

Keyifli Okumalar Dileriz

Binlerce kategoride milyonlarca PDF e-kitap, ders kitapları, dergiler ve romanlara platformumuz üzerinden ücretsiz ulaşabilirsiniz.

RESMİ WEB SİTEMİZ

<https://rantey.org>

Yedek ve Duyuru Kanallarımız

Sitemize erişim engeli gelmesi veya adres değişikliği durumunda aşağıdaki kanallardan güncel giriş adresine erişebilirsiniz:

- Telegram: <https://t.me/birkitapbir>
- WhatsApp Kanalımız : <https://whatsapp.com/channel/0029VbDHv8uE50Us4lvMoc0Y>

BENJAMÍN LABATUT

ROMAN

Arsız Yeşillik

Çeviri: SALİHA NİLÜFER

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - <https://rantev.org>

♥ can
çağdaş

BENJAMÍN LABATUT
ARSIZ YEŞİLLİK

Can Çağdaş

Arsız Yeşillik, Benjamín Labatut

İspanyolca aslından çeviren: Saliha Nilüfer

Un verdor terrible

Bu çeviride kaynak alınan baskı: Editorial Anagrama, S.A., 2020

© 2020, Suhrkamp Verlag, Berlin

© 2023, Can Sanat Yayınları A.Ş.

Bu eserin tüm hakları Puentes Agency adına Suhrkamp Verlag tarafından yönetilmektedir.

Tüm hakları saklıdır. Tanıtım için yapılacak kısa alıntılar dışında yayıncının yazılı izni olmaksızın hiçbir yolla çoğaltılamaz.

1. basım: Mart 2023, İstanbul

Bu kitabın 1. baskısı 4000 adet yapılmıştır.

Dizi editörü: Cem Alban

Editör: Emrah İmre

Düzelti: Aylin Samancı Elmasdağ

Mizanpaj: Bahar Kuru Yerek

Kapak tasarımı: Utku Lomlu / Lom Creative (www.lom.com.tr)

Baskı ve cilt: Melisa Matbaacılık Yayıncılık San ve Dış Tic. Ltd.

Maltepe Mah. Davutpaşa Çiftelhavuzlar Sk. No:16 Acar San. Sit.

Zeytinburnu, İstanbul

Sertifika No: 45099

ISBN 978-975-07-5992-5

CAN SANAT YAYINLARI

YAPIM VE DAĞITIM TİCARET VE SANAYİ A.Ş.

Maslak Mah. Eski Büyükdere Cad. İz Plaza Giz, No: 9/25, Sarıyer / İstanbul

Telefon: (0212) 252 56 75 / 252 59 88 / 252 59 89 Faks: (0212) 252 72 33

canyayinlari.com

yayinevi@canyayinlari.com

Sertifika No: 43514

Ücretsiz PDF Kitap Arsivi - <https://rantey.org>

BENJAMÍN LABATUT

ARSIZ YEŞİLLİK

ROMAN

İspanyolca aslından çeviren

Saliha Nilüfer



BENJAMÍN LABATUT, 1980'de Hollanda'nın Rotterdam kentinde doğdu. Çocukluğunu Lahey, Buenos Aires ve Lima'da geçirdikten sonra on iki yaşında ailesiyle Şili'nin başkenti Santiago'ya taşındı. Öykü derlemesi *La Antártica Empieza Aquí* [Antarktika Buradan Başlar] 2010'da, ikinci kitabı *Después de la Luz* [Işıktan Sonra] 2016'da yayımlandı. Üçüncü kitabı *Arsız Yeşillik* (2020) İngiliz PEN Çeviri Ödülü'ne layık görüldü, Uluslararası Kitap Ödülü ve Uluslararası Booker Ödülü finalistleri arasında yer aldı. *La Piedra de la Locura* [Delilik Taşı] adlı deneme kitabı 2021'de yayımlandı.

SALİHA NİLÜFER, 1972'de İstanbul'da doğdu. İngilizce ve İspanyolcadan çeviri yapıyor. İlk şiirleri *kitap-lık*, *Ludingirra*, *Ağır ol Bay Düzyazı*'da yayımlandı. *Sebastian Knight Bir Endülüs Hikâyesi* (roman) 2006'da, *Yokoluş Serüveni* (şiir) 2016'da, *Ekosemelek Kuklaları İş Başında* (çocuk kitabı) ise 2018'de yayımlanmıştır. Başlıca çevirileri: *İnsanın Bir Dakikası*, *Tuhaf Zamanlar*, *Dünya ve Ben*, *Cennet Başka Yerde*, *Yasak Bölge ve Çekişme Diyarında*, *Bütün İnsanlar Yalancıdır*, *Karasevdalılar*, *Yasak Olmayan Hazlar*, *Yedi Deli Adam*, *Portekiz'e Yolculuk*.

“(...) Yükselir, düşeriz. Düşerken de yükselebiliriz.
Yenilgi bizi şekillendirir. Yegâne bilgeliğimiz
trajiktir, o da iş işten geçtikten sonra elde edilir ve
ancak kaybedilenlerle gelir.”

Guy Davenport

İçindekiler

PRUSYA MAVİSİ	13
SCHWARZSCHILD TEKİLLİĞİ	38
KALBİN CAN DAMARI	59
DÜNYAYI ANLAMAKTAN VAZGEÇTİĞİMİZDE	84
Önsöz	85
1. Helgoland'daki Gece	88
2. Prensın Dalgaları	102
3. Kulaklarda İnciler	112
4. Belirsizlikler Diyarı	141
5. Tanrı ve Zarlar	156
Sonsöz	161
SONSÖZ: GECE BAHÇIVANI	164
Teşekkür	175

Prusya Mavisi

Nürnberg Mahkemeleri'nin başlamasına birkaç ay kala Hermann Göring'i muayene eden doktorlar Nazi liderin tırnaklarının koyu kırmızı olduğunu fark ettiler. Hatalı bir yaklaşımla, bu rengin, Göring'in dihidrokodein bağımlılığına, günde yüz adetten fazla aldığı ağrı kesici haplara bağlı olduğunu sanmışlardı. William Burroughs'a göre söz konusu ağrı kesicinin etkisi eroine yakındı; kodeinden en az iki kat güçlüydü ve peş peşe alınan kokain dozlarının yaratacağı etkiye benzetilebilirdi; bu yüzden Amerikalı doktorlar Göring'i mahkeme huzuruna çıkarmadan önce bağımlılığını tedavi etme gereği duydular. Elbette kolay bir iş değildi bu. Müttefik Kuvvetler tarafından yakalandığında Nazi liderin bavulunda Neron kılığına girerken tırnaklarını boyadığı ojenin yanı sıra o en sevdiği haptan yirmi bin dozdan fazla –yani İkinci Dünya Savaşı'nın sonlarında, ilacın Almanya'da üretilen kısmından geriye kalanın neredeyse tamamı– bulunuyordu. Ne var ki Göring'in bağımlılığı istisnai bir durum değildi: Wehrmacht birliklerinin hepsine tayınlarının yanında metanfetamin tableti dağıtılırdı. Askerler ticari adı Pervitin olan bu tableti haftalarca uyanık kalabilmek için kullanıyor, sınırları altüst olmuş halde, kâbus gibi bir uyuşuklukla çılgın öfke gelgitleri

yaşıyor, bu denli zorlanmanın sonucunda pek çoğu zapt edilemez öfori nöbetlerine maruz kalıyordu: “Mutlak bir sessizlik hâkim. Her şey anlamsız ve gerçekdışı geliyor. Yerden havalanmış, uçağımda uçuyor gibiyim,” diye yazmıştı bir Luftwaffe pilotu yıllar sonra, adeta savaşın karabasan gibi günlerini değil de saadet dolu, sessiz bir hayal gördüğü bir nöbeti yâd edercesine. Alman yazar Heinrich Böll, cepheden ailesine gönderdiği mektuplarda, “Burada şartlar çok ağır,” diye belirtiyor, kendisine ilaç yollamalarını istiyordu. 9 Kasım 1939’da annesiyle babasına, “Ancak iki-üç günde bir yazabiliyorum, umarım bunu anlayışla karşılırsınız. Bugün yazmamın asıl nedeni biraz daha Pervitin yollamanızı istemek... Sizi seviyorum, Hein,” diye belirtiyordu. 20 Mayıs 1940’ta yine aynı taleple daha hararetli bir mektup yollamıştı: “Yedekte bulunması için bana biraz daha Pervitin sağlayabilir misiniz?” İki ay sonraysa titrek bir elyazısıyla tek satırlık bir mektup alacaklardı: “Mümkünse bana biraz daha Pervitin yollayın lütfen.”

Bugün artık biliniyor ki, Almanların İkinci Dünya Savaşı sırasında yürüttükleri amansız – Blitzkrieg, yani Yıldırım Harbi sırasında metanfetamin ordunun başlıca yakıtıydı; askerlerin çoğu acımtırak haplar ağızlarında erirken psikoz atakları geçiriyordu. Reich’in yüksek rütbeli liderlerine gelince, onlar çok başka bir şeyin tadına bakacaklardı: Müttefik Kuvvetler’in alev püskürten bombardımanları Yıldırım Harbi’ne son verdiğinde, Rusya’nın kışı Alman tanklarının paletlerini dondurduğunda ve Führer, işgalci birliklere yanıp küle dönmüş topraklar haricinde bir şey bırakmamak için, ulusal sınırlar içinde değerli ne varsa yakıp yıkma emri verdiğinde; kısacası Nazi liderleri dünyaya saldıkları korku tarafından bizatihi alt edilip mutlak yenilgiyle yüz yüze kaldıklarında hızlı bir kaçışı tercih ettiler: Siyanür kapsüllerini ısırarak

zehrini ağızlarına saldığı tatlı badem kokusu eşliğinde havasız kalarak ölmeyi...

Savaşın son aylarında, Almanya'yı bir intihar dalgası kasıp kavurdu. Sadece Nisan 1945'te, Berlin'de üç bin sekiz yüz kişi intihar etti. Şehrini kuzeyinde, merkeze üç saatlik mesafede, küçük Demmin köyünün sakinleri ise, Alman birliklerinin geri çekilirken köyü ülkenin geri kalanına bağlayan köprüleri dinamitlemesi nedeniyle, yarımadayı çevreleyen üç nehrin ortasında Kızıl Ordu'nun acımasızlığı karşısında dımdızlak savunmasız kaldılar, bu yüzden topluca panik yaşadılar. Demmin köyünde sadece üç gün içinde, yüzlerce kadın ve erkek hayatına son verdi. İnsanlar genciyle yaşlısıyla adeta tüyler ürpertici bir halat çekme oyunu oynarcasına bellerine ipler bağlayıp kendilerini Tollense'nin sularına bıraktı, daha küçük çocuklarınsa sırt çantalarına taş dolduruldu. Öyle bir kaos hâkimdi ki o zamana kadar sadece evleri yağmalayıp kadınlara tecavüz etmekle ve binaları ateşe vermekle yetinen Rus birlikleri artık intihar salgınına da durdurma emri almıştı; örneğini pişirdiğı kurabiyelere işlediğı son suç babında fare zehri kattıktan hemen sonra, kendini bahçesindeki dev meşe ağacına asmaya çalışan bir kadını –kısa bir süre önce çocuklarını ağacın dibine gömmüş-tü– üç kez ağaçtan kurtarmak zorunda kaldılar. Kadın hayatta kaldı ama aynı birlikler bir başka kız çocuğunun anne babasının bileklerini kestiğı bıçakla kendi damarlarını da kesip kanamadan ölmesine engel olamadılar. Bu kendini öldürme arzusu üst rütbeli Nazi subaylarını da etkisi altına almıştı: Eğitim Bakanı Bernhard Rust, Adalet Bakanı Otto Thierack, Feldmareşal Walter Model, Çöl Tilkisi lakaplı Erwin Rommel ve elbette bizzat Führer'in yanı sıra ordudaki elli üç general, Hava Kuvvetleri'nden on dört ve Deniz Kuvvetleri'nden on bir general intihar etmişti. Hermann Göring gibi bazıları

bunda tereddüt edip sağ yakalanmış olsa da tek yaptıkları kaçınılmaz olanı ertelemekti. Doktorlar akli dengesinin yerinde olduğuna karar verdiğinde Göring, Nürnberg Mahkemeleri'nde yargılandı ve asılarak idama mahkûm edildi. Ama kendisi kurşuna dizilmeyi talep etti: Sıradan bir adi suçlu gibi ölmeyi istemiyordu. Son arzusunun geri çevrileceğini öğrendiğinde, saç kreminin içinde sakladığı bir ampul siyanürü içerek intihar etti, yanında da "Büyük Hannibal" gibi hayatına kendi elleriyle son vermeyi seçtiğini açıklayan bir not bıraktı. Müttefikler Nazi liderden geriye kalan bütün izleri silmeye niyetliydi. Göring'in dudaklarına yapışan cam kırıklarını temizleyerek giysilerini, kişisel eşyalarını ve çıplak cesedini Münih'teki Ostfriedhof Krematoryumu'na yolladılar; fırınlardan biri bu kez Göring için yandı, Nazi liderin külleri Stadelheim Hapishanesi'nde giyotinle öldürülen binlerce politik tutsağın, rejim karşıtının, Aktion T4 ötenazi programı çerçevesinde öldürülen sakat çocuklarla psikiyatri hastalarının ve toplama kamplarında öldürülen sayısız kurbanın küllerine karıştı. Mezarının gelecek nesiller için bir hac mekânı olmasını önlemek niyetiyle, bedenden arta kalanlar bir gece yarısı haritadan rasgele seçilen Wenzbach adlı küçük dereye saçıldı. Yine de bu çabaların hepsi boşunaydı: Bugün hâlâ dünyanın dört bir tarafından koleksiyoncular, Luftwaffe'nin komutanı, Hitler'in doğal halefi en son büyük Nazi liderine ait nesne ve eşyaları değiş tokuş etmeyi sürdürüyorlar. Haziran 2016'da Arjantinli bir adam Reich mareşalinin ipek çoraplarına üç bin euro'dan fazla para ödedi. Bundan aylar sonra da yine aynı adam Göring'in 15 Ekim 1946'da dişlerinin arasında ezdiği ampulün durduğu bakır çinko silindir hazneye yirmi altı bin euro ödedi.

Berlin'in düşmesinden kısa bir süre önce, 12 Nisan 1945'te, Berlin Filarmoni Orkestrası'nın son konseri-

nin bitiminde, Nasyonal Sosyalist Parti'nin önde gelen kadroları da aynı kapsüllerden edildi. Silahlanma bakanı, III. Reich'in resmî mimarı Albert Speer, Beethoven'ın *Do Major Keman Konçertosu*, ardından Bruckner'in *Dördüncü Senfoni*'si –*La Romantica*– son olarak da gayet uygun bir biçimde Richard Wagner'in *Götterdämmerung*'unun üçüncü perdesinin kapanış aryası *Brünnhilde*'den oluşan özel bir program hazırladı; aryada Brünnhilde adlı Valkür hem insanların dünyasını, hem Valhalla savaşçıları, hem tanrıların bütün panteonunu, hem de salonu topluca yutan dev cenaze ateşinde kendini kurban ediyordu. Seyirciler kulaklarında halen Brünnhilde'nin acı çığlıkları yankılanmaya devam ederek çıkışa doğru yönelirken, Hitlerci gençlik Deutsches Jungvolk'un taş çatlasa on yaşlarındaki üyeleri de –daha büyükler barikatlarda ölüyordu– fuayede seyircilere komünyonundan sonra verilen adaklar gibi küçük hasır sepetlerde siyanür dağıtıyorlardı. Bu kapsüllerin bazıları Göring, Goebbels, Bormann ve Himmler tarafından intihar amacıyla kullanıldı, öte yandan Nazi liderlerinin çoğu, zehrin kendilerini yarı yolda bırakmasından ya da kasten bozulmuş olmasından, arzulanıkları ve bir çırpıda gelen acısız ölümü değil hak ettikleri uzun ve sancılı can çekişmeyi yaşatmasından korkarak siyanürü ısırırken aynı anda kafalarına da sıkmayı tercih edecekti. Hitler kendi dozunun üzerinde oynandığına o kadar emindi ki zehrin etkisini ilk önce Führerbunker'e kadar yanında getirdiği, her tür ayrıcalığın keyfini süren, yatağının ayakucunda uzanan sevgili Alman çoban köpeği Blondi'de denedi. Führer, Berlin'i saran ve her geçen gün yeraltı sığınağına daha çok yaklaşan Rus birliklerin eline düşmeden evcil hayvanını da öldürmeyi tercih etti ama bunu kendi elleriyle yapmaya cesaret edemediğinden, özel doktorundan kapsüllerden birini köpeğin burnunda kırmasını istedi. Daha yeni dört yavru

doğuran köpek, bir nitrojen, bir karbon ve potasyum atomundan oluşan siyanür molekülünün dolaşım sistemine girmesiyle ânında soluksuz kalıp can verdi.

Siyanürün etkisi öyle ani ve yıkıcıydı ki, tadıyla ilgili tek tanıklık 19. yüzyılın başlarında, M. P. Prasad adında otuz iki yaşında Hintli bir kuyumcunun bıraktığı nottan ibarettir; Prasad onu yuttuktan sonra ancak üç satır yazabilmişti: “Doktorlar, potasyum siyanür. Denedim. Dili yakıyor ve tadı ekşi.” Hayatına son vermek için tuttuğu otel odasında cesedinin yanında bulunan notta böyle yazıyordu. Almanya’da *Blausäure* (mavi asit) adıyla bilinen zehrin sıvı formu da hayli uçucuydu; yirmi altı santigrat derecede kaynıyordu, havada tatlı ama acımtırak hafif bir badem kokusu bırakıyordu; bu kokuyu ayırt etmek için insanların yüzde 40’ında mevcut olmayan özel bir gen gerekiyordu, herkes yapamıyordu. Evrimin bu rasgele sonucuna bağlı olarak, Auschwitz, Majdanek ve Mauthausen’de Zyklon B’yle öldürülen insanların çoğunluğu gaz odalarını dolduran siyanürün kokusunu muhtemelen hiç almazken, diğer bir kısmı imhalarına karar veren insanların kendi intihar kapsüllerini ısırdıklarında damaklarına dolan kokunun aynısını aldılar.

Bundan yirmi-otuz yıl önceye gidildiğinde, Nazilerin ölüm kamplarında kullandıkları zehrin atası –Zyklon A– ise California eyaletinde portakal bahçelerine pestisit olarak serpilmiş, ayrıca on binlerce Meksikalı göçmenin Amerika Birleşik Devletleri’ne gizlice giriş yaptığı trenlerde haşereye karşı ilaçlama amacıyla kullanılmıştı. İlaçlamadan sonra vagonların ahşap kısımları hoş bir mavi renge boyanmıştı, aynısını bugün bile Auschwitz’in bazı duvarlarında görmek mümkün; her ikisi de bizi 1782’ye, ilk modern sentetik pigmentten elde edilen siyanürün gerçek kökenine, Prusya mavisine götürüyor.

Prusya mavisini ilk ortaya çıkıdığı andan itibaren Avru-

pa sanat camiasında büyük heyecan yaratmıştı. Ucuzluğu sayesinde birkaç yıla kalmadan Rönesans'tan beri ressamların Meryem Ana'nın pelerini ve meleklerin tuniklerini süslemek için kullandıkları rengin yerini aldı: Söz konusu deniz mavisi rengi o zamanlar mavi pigmentlerin en inceliklisi en masraflısıydı; Afganistan'daki Koc-ha Nehri'nin vadisinde mağaralarda bulunan lapis lazuli taşının öğütülmesiyle elde ediliyordu. İncecik toza dönüştürülen bu mineral öyle koyu bir mavi ton ortaya çıkarıyordu ki yerine bir kimyasal ürünün konabilmesi ancak 18. yüzyılın başlarında, boya fabrikası sahibi İsviçreli Johann Jacob Diesbach Prusya mavisini ürettikten sonra olabildi. Esasında Diesbach da onu kazayla bulmuştu: Asıl peşinde olduğu, milyonlarca dişi koşinil böceğinin ezilmesiyle elde edilen karmin kırmızısıydı; Meksika'da, Orta ve Güney Amerika'da frenkincirlerine dadanan, ipekböceğinden daha fazla özen gerektiren koşinil böceği öyle narindi ki küçük beyazımtırak tüylü bedeni kolayca rüzgârdan, yağmur ya da dondan etkilenir, kuşlar, sıçanlar ya da tırtıllara yem olabilirdi. Böceğin kıpkırmızı kanı İspanyol fatihlerin Amerika'nın köylerinden altınla gümüşün yanı sıra çalıp götürdüğü definelerden biriydi. Bu sayede İspanyol krallığının karmin tekeli yüzyıllar boyunca sürmüştü. Diesbach, bu tekeli kırma niyetiyle, yardımcılarının genç simyager Johann Conrad Dippel'in, hayvanların kalıntılarını damıtarak elde ettiği çözeltisine *sale tartari* (potasyum) serpti. Ancak karışım *grana cochinnilla* adlı koşinil böceğinden elde edilen o parlak rubi rengini vereceğine ortaya öyle göz alıcı bir mavi renk çıkardı ki Diesbach bir an, tanrıların tenini boyamak için Mısırlıların kullandığı o efsanevi maviye, gökyüzünün öz rengi *hsbd-iryt*'e ulaştığını sandı. Yüzyıllar boyu Mısır rahiplerinin sır gibi sakladığı o formülü vaktiyle Yunan bir hırsız çalmış, ama Roma İmparatorluğu'nun yıkılmasıyla

bu sır ilelebet tarihe gömülmüştü. Diesbach bulduğu yeni renge “Prusya mavisı” adını verdi, çünkü tesadüfi keşfiyle kadim imparatorluklardan daha şanlı gördüğü kendi imparatorluğu arasında mahrem ve kalıcı bir bağ kurulsun istiyordu; imparatorluğun gelecekte yıkılacağını öngörebilmesi için elbette kâhinlik gibi daha üstün becerileri olması gerekirdi. Diesbach sadece bu ulu hayal gücünden değil temel ticaret becerilerinden de, yarattığı malzemelerden kâr sağlayabileceği gerekli ilişkilerden de yoksundu; bunu başarmak ve kendi bulduğu maviyi altına çevirmekse maliyecisi, ornitolog, dilbilimci ve böcek-bilimci Johann Leonhard Frisch’e düşecekti.

Frisch, Prusya mavisinin Paris, Londra ve San Petersburg’un dükkânlarına toptan satışı sayesinde bir servet elde etti. Kazancıyla Spandau yakınlarında yüzlerce hektarlık arazi satın alarak ilk Prusya ipeği plantasyonunu kurdu. Tutkulu bir doğabilimci olan Frisch, İmparator I. Friedrich Wilhelm’e destan gibi bir mektup yazdı: Mektubunda küçük ipekböceğinin erdemlerini say say bitiremiyor, bunun yanı sıra bir keresinde rüyasında gördüğü devasa tarımsal dönüşümü tarif ediyordu: İmparatorluğa ait bütün kiliselerin bahçelerinde boy veren dut ağaçları görmüştü; o zümrüt yeşili yapraklar *Bombyx mori*’nin yavrularını besliyordu. Planları İmparator Friedrich tarafından çekingen adımlarla uygulandı, iki yüz yıldan uzun süre sonra III. Reich döneminde ise hummalı biçimde kopyalandı. Naziler terk edilmiş arazilere, yerleşim yerlerine, okulların, mezarlıkların, hastanelerin, sanatoryumların bahçelerine ve yeni Almanya’yı bir uçtan diğerine kat eden otoyolların iki kenarına milyonlarca dut ağacı ektili. Küçük üreticilere ipekböceği toplama ve işleme yöntemiyle ilgili devlet onaylı teknikleri detaylarıyla anlatan rehberler ve kullanım kitapçıkları dağıtıldı: Böceklerin ağır ağır ölmesi için, toplandıktan sonra üç saatten

uzun süre kaynayan suyun buharında tutulmaları gerekiyordu ki kozalarını yaparken etraflarına sardıkları o malzeme en ufak zarar görmesin. Aynı yöntem, Frisch'in hayatının son yirmi yılını adadığı ve kılı kırk yaran bir titizlikle Almanya'ya has üç yüz böcek türünü katalog haline getirdiği üç ciltlik başyapıtına yaptığı eklerden birinde de geçiyordu. Frisch eserinin son cildinde çayır çekirgesinin bütün yaşam döngüsünü ele almış ve erkek çekirgeyi larva evresinden bir bebek çığılığı kadar tiz ve kulak tırmalayan çiftleşme ötüşüne varana dek anlatmıştı. Bunun yanı sıra kitabında çiftleşme mekanizmalarını ve dişilerin yumurta bırakma sürecini de açıklıyordu: Yumurtaların rengi, Avrupa'da ticari bir ürün haline gelir gelmez bütün ressamlarca kullanılmaya başlanıp onu zengin bir adam yapan pigmente şaşırtıcı derecede benziyordu.

Prusya mavisi pigmentinin kullanıldığı ilk büyük eser 1709'da, Flaman Pieter van der Werff'in yaptığı *İsa'nın Gömülmesi* tablosuydu. Tabloda gökyüzünde ufuk bulutlarla kaplıdır, Meryem'in yüzünü gölgeli hale getiren pelerinin mavisi, mesihin naaşını çevreleyen müritlerin üzüntüsünü yansıtır; çıplak bedense öylesine soluktur ki çivilerin açtığı yaraları dağlamak istercesine mesihin dizlerini ve ellerinin tersini öpen kadının yüzünü ışıldatır.

Demir, altın, gümüş, bakır, kalay, kurşun, fosfor, arsenik... 18. yüzyılın başlarında insanlığın bildiği saf elementlerin sayısı iki elin parmaklarını geçmezdi. Kimya henüz simyadan ayrılmamıştı; bizmut, sülfürik asit, zincifre ve amalgam gibi esrarengiz isimlere sahip bileşikler bütünüyle tesadüfen, beklenmedik mutlu kazaların gerçekleştiği bir ortamdan çıkıyordu. Sözcelişi, Prusya mavisinin yaratıldığı boya atölyesinde o genç simyager çalışmıyor olsaydı söz konusu renk ortaya çıkmayacaktı. Sim-

yager Johann Conrad Dippel kendisini pietizm yanlısı bir ilahiyatçı, filozof, sanatçı ve doktor olarak tanıtsa da aleyhinde konuşanlar onu alelade bir madrabaz olarak görürdü. Almanya'nın batısında, Darmstadt yakınlarındaki küçük Frankenstein Kalesi'nde doğmuştu ve çocukluktan itibaren tuhaf bir etki gücüne sahipti; yanında uzun süre kalan insanların zihnini bulutlandırabiliyordu. Bu ikna gücü sayesinde döneminin önde gelen bilim dehalarından birini, İsveçli mistik Emanuel Swedenborg'u ayartmış, Swedenborg önce onun en hararetli müritlerinden biri, sonraysa başdüşmanı haline gelmişti. Ona bakılırsa, Dippel'in insanları ilkin inançtan soğutup bütün akli melekelerden ve iyilikten mahrum ederek "bir nevi sanrı haline terk etme" becerisi vardı. Swedenborg, Dippel'in aleyhinde yazdığı en sivri dilli hicivlerinden birinde onu bizzat şeytanın ikizi diye yaftalamıştı: "Herhangi bir ilkeye tabi olmayan, aksine hepsine karşı duran en kötücül şeytanın ta kendisiydi." Gelgelelim eleştiriler Dippel'e zerrece tesir etmedi, beriki sapkın fikirleri ve uygulamaları nedeniyle yedi yılı hapiste geçirdikten sonra zaten her tür rezalete karşı bağışık hale gelmişti. Mahkûmiyetini tamamladıktan sonra insanca denebilecek bütün iddiaları enikonu bir kenara bıraktı: Son derece hummalı bir arzuyla canlı ve ölü hayvanları parçalara ayırıp üzerlerinde sayısız deney yaptı. Amacı ruhu bir bedenden diğerine nakleden kişi olarak tarihe geçmekti, ama onu bir efsane haline getiren, aşırı zalimliği ve kurbanlarının kalıntılarıyla oynarken aldığı o sapıkça zevk oldu. Leiden'de Christianus Democritus takma ismiyle basılan *Hayatın ve Tenin Şikâyetleri ve Tedavileri* adlı kitabında, içen herkese ölümsüzlük verecek ve bütün hastalıkları iyileştirecek Yaşam İksiri'ni –Felsefe Taşı'nın sıvı halini– keşfettiğini belirtiyordu. Bu formülü Frankenstein şatosunun mülkiyet hakkı karşılığında takas etmek is-

tediyse de iksirinin yegâne kullanım alanı haşere öldürmek için oldu, çünkü içeriğindeki çürümüş boynuz, toynak, tırnak, kemik ve kan nedeniyle kokusu iğrençti. Tam da bu niteliğinden ötürü, katranı andıran bu yapışkan sıvı, yüzyıllar sonra, İkinci Dünya Savaşı sırasında Alman birlikleri tarafından kullanılacaktı; Almanlar, öldürücülüğü olmayan (dolayısıyla Cenevre protokolüne tabi olmayan) bu kimyasal maddeyi, çölün kumlarında peşlerinden gelen General Patton'un tankçı birliklerini sersemletmek amacıyla Kuzey Afrika'daki kuyulara boca edeceklerdi. Dippel'in iksirinin bileşenlerinden biri, daha ileride, sadece Van Gogh'un *Yıldızlı Gece*'sinin göğüne ya da Hokusai'nin *Büyük Dalga*'sının sularına rengini veren maviyi ortaya çıkarmakla kalmayacak, aynı zamanda Prusya ordusunun piyade üniformalarının da başlıca tonu olacaktı; adeta rengin kimyasal yapısında şiddeti çağrıştıran, simyacının deneylerinden miras bir gölge, bir leke vardı; o simyacı ki hayvanları canlı canlı kesmiş, parçalarını korkunç canavarlar halinde birleştirip elektrik vererek canlandırmaya çalışmıştı: Mary Shelley, insanlığın gelmiş geçmiş en tehlikeli sanatı olan bilimin körü körüne ilerleyişi hakkında uyarılar içeren başyapıtı *Frankenstein ya da Modern Prometehus*'u yazarken Dippel'in canavarlarından esinlenecekti.

Siyanürü keşfeden kimyager Carl Wilhelm Scheele, belki de bilimin bu tehlikeli tarafını bizzat tecrübe edenlerdendi: 1782'de bir kavanoz Prusya mavisini tesadüfen üzerinde sülfürik asit kalıntıları olan bir kaşıkla karıştırmış, böylece modern çağın en önemli zehrini elde etmişti. Yeni bileşiğine "Prusya asidi" adını verdi ve derhal maddenin aşırı etkin, muazzam potansiyelini fark etti. Elbette, ölümünden çok sonra, 20. yüzyılın ortasında, aynı maddenin her ay düzenli olarak kimyasal, endüstriyel ve tıbbi amaçlarla, yeryüzündeki bütün insan nüfusunu

zehirlemeye yetecek miktarlarda üretileceği o zaman aklının ucundan bile geçmezdi. Haksız biçimde unutulana dâhi Scheele bir ömür talihsizlikten yakasını kurtaramadı; en çok sayıdaki elementi keşfeden kimyager olduğu halde (*hava ateşi* adını verdiği oksijenin de aralarında olduğu dokuz element bulmuştu) buluşlarının getirdiği itibarı benzer sonuçları ondan daha önce yayan kendisinden daha yeteneksiz biliminsanlarıyla paylaşmak zorunda kaldı. Scheele'nin yayıncısı, İsveçlinin büyük bir tutku ve gayretle —o kadar ki pek çok kez laboratuvarında icat ediverdiği yeni maddeleri koklar, hatta tadardı— hazırladığı kitabı basmak için beş yıl oyalandı. Bu tatma işini Prusya asidiyle denemeye kalkmayacak kadar şanslı varsa da —çünkü bir-iki saniyede onu öldürebilirdi— kırk üç yaşında hayatının sona ermesine yine bu kötü alışkanlığı neden oldu; karaciğeri paramparça olmuş, vücudu tepeden tırnağa kabarcıklarla dolu ve eklemlerinde biriken aşırı sıvı nedeniyle kımıldamaktan âciz bir halde öldü. Oyuncakları ve şekerlemeleri, maddenin zehirli etkisinden haberi olmayan Scheele'nin arsenikle elde ettiği boya ile renklendirildiğinden, Avrupa'daki binlerce çocuk da aynı belirtileri yaşayacak, bu son derece göz kamaştırıcı ve ayartıcı zümrüt yeşili ayrıca Napoléon'un da gözde rengi olacaktı.

Scheele'nin yeşili, Napoléon'un son ikametgâhı olan, altı yıl boyunca Saint Helena Adası'nda İngilizlerin elinde esir tutulduğu, sıçan ve örümcek kaynayan rutubetli ve karanlık malikâne Longwood House'un banyosuyla odalarındaki duvar kâğıdında da kullanılmıştı. İmparatorun ölümünden iki yüzyıl sonra incelenen saç örneğinde saptanan yüksek arsenik düzeyini odaları süsleyen duvar boyası açıklamaktadır; aynı zamanda midesinde tenis topu büyüklüğünde oyuk açan kanserin de nedeni muhtemelen yine aynı toksinlerdi. Ömrünün son haftalarında

hastalık Napoléon'un bedenini tıpkı imparatorluk askerlerinin Avrupa'yı kasıp kavurduğu hızla mahvetmişti: Cildi cesedi andıran bir kül rengine bürünmüş, gözlerinin ferisi sönmüş, gözyuvarları çökmüştü, seyrek sakallarında kustumuk kalıntıları vardı. Kol kasları erimiş, sanki ömür boyu vücudunun maruz kaldığı bütün kesikler ve çizikler sanki tekrar su yüzüne çıkmış, bacakları küçük küçük yaralarla dolmuştu. Fakat Napoléon adadaki sürgünde yalnız değildi, onunla birlikte Longwood'da tecritte tutulan hizmetkârlar takımı da dinmek bilmeyen ishallerden, mide ağrılarından, kol ve bacaklarındaki korkunç şişliklerden, herhangi bir sıvının gideremediği aşırı susuzluktan sayısız kez söz etmişlerdi. İçlerinden bazıları hizmet ettikleri adamla aynı belirtileri göstererek öldü, bu bile doktorların, bahçıvanların ya da hizmetkârların sonrasında ölü imparatorun çarşafı için kıran kırana çarpışmasına engel olamadı – üstelik de kana bulanmış, dışkı ve idrar lekeleriyle dolu, kuşkusuz onu azar azar öldüren maddeyle pislenmiş oldukları halde...

Arsenik bedeninin en derin dokularına sinen, yıllar yılı biriken sabırlı bir katilse, siyanür de soluğu tek hamlede kesen türde bir katildi. Yeterince yüksek konsantrasyonda hazırlanmış bir miktar siyanür, şahdamarındaki kimyasal reseptörleri ânında harekete geçiriyor; kelimenin tam manasıyla soluk almayı durduran bir refleks tetikliyordu, İngiliz tıp literatüründe taşikardiden, apneden, spazmlardan ve kalp-damar hastalıklarına bağlı krizlerden önce duyulan *soluksuz kalma* haliydi bu. Bu hızlı etki mekanizması, zehri pek çok katilin gözdesi haline getirecekti; örneğin Grigori Rasputin'in düşmanları, Rus İmparatorluğu'nun son çariçesi Aleksandra Fyodorovna Romanova'yı din adamının efsunlu etkisinden kurtarmak niyetiyle rahibi *petit four* tatlılarının içine koydukları siyanürle zehirlemeye çalışmış fakat hâlâ çözüle-

meyen gizemli bir sebeple Rasputin sağ kurtulmuştu. Onu öldürmek için üç el göğsüne bir el de kafasına kurşun sıkmak, cesedini zincire vurup Neva Nehri'nin buz gibi sularına atmak zorunda kalmışlardı. Başarısızlığa uğrayan zehirleme girişimiyse sadece çılgın rahibin ününü perçinlemeye yaramıştı, Aleksandra Fyodorovna ve dört kızı ona öyle bağlıydı ki çariçe en sadık hizmetkârlarını yollayıp cesedi buzların altından çıkarttırmış, ormanın ortasında bir mihraba yerleştirilmesini sağlamıştı – ta ki yetkililer, orada soğuk sayesinde bozulmadan koursuz biçimde korunan cesedi ilelebet ortadan kaldırmak için yakmaya karar verene dek...

Siyanürü cazip bulanlar sadece katiller ya da suikastçılar değildi; Britanya hükümetinin eşcinselliğini cezalandırmak amacıyla kimyasal hadım etme uygulamasına maruz bıraktığı, bu yüzden göğüsleri büyüyen bilgisayar biliminin babası, dâhi matematikçi Alan Turing de içine siyanür konmuş bir elmayı ısırarak intihar etmişti. Söylentilere bakılırsa, bunu en sevdiği film *Pamuk Prenses*'in bir sahnesini taklit ederek çalışırken de kendi kendine tekrarladığı filmin uyaklı dizeleri eşliğinde yapmak istemiş: "*Elmayı demle büyüyle / Uyku gelsin ölümle.*" Gelgelelim intihar varsayımını ispatlamak üzere elma hiç incelenmemiş (gerçi elmanın çekirdekleri de doğal haliyle siyanür açığa çıkaran bir madde ihtiva eder ve ondan yarım kâse yiyen bir insanı öldürmeye yeter) ve Turing'in Britanya Gizli Servisi tarafından zehirlendiğine inananlar da var, oysa matematikçi İkinci Dünya Savaşı'nda Almanların haberleşme ağındaki şifreleri çözen ekibin başında yer alarak Müttefik Kuvvetler'in zaferinde önemli bir rol oynamıştı. Alan Turing'in biyografilerinden birinde, ölümlüyle ilgili tartışmalı yanların (örneğin evdeki laboratuvarında bir şişe siyanür bulunması, komodininde ertesi gün yapacağı alışverişin listesinin durması), annesini inti-

har fikrinin ağırlığından kurtarmak, kazayla öldüğüne inandırmak için matematikçi tarafından özellikle planlandığı öne sürülür. Yaşamın garipliklerine daima özgün ve şahsi bir bakış açısı getirebilmiş bir adamın bu olsa olsa en son tuhaflığı olarak görülebilir. Tıpkı en sevdiği fincanını büro arkadaşlarının kullanmasından rahatsız olduğundan bir radyatöre bağlayıp üstüne anahtarlı kilit vurması gibi; bugün hâlâ orada asılı duruyor. 1940'ta İngiltere olası bir Alman işgaline hazırlanırken, Turing birikimleriyle iki kocaman gümüş külçe satın alıp onları işyerinin yakınlarındaki ormanlık araziye gömmüştü. Gömünün yerini gösteren şifreli bir harita hazırlamış, ancak onları nasıl iyi saklamışsa savaş bittiğinde metal detektörü kullandığı halde yerlerini kendisi bile bulamamıştı. Boş zamanlarında kendi kendine "ıssız ada" oyunu oynamayı severdi; oyunun amacı evde kullanılan malzemele- rin büyük çoğunu kendi başına üretmekti; kendi deterjanını, sabununu yapıyordu, hatta tesirini kontrol edemediğinden komşu bahçelerdeki bitkilerin telef olmasına yol açan bir böcek ilacı bile üretmişti... Savaş sırasında, Bletchley Park'ta bulunan kriptografi merkezindeki bürosuna giderken zinciri bozuk bir bisiklet kullanır, onu bir türlü tamir etmeye yanaşmazdı. Bisikleti tamirciye götüreceğine zincirin dayanacağı devir sayısını hesaplamıştı ve düşmeden bir saniye önce tek hamlede bisikletten atlıyordu. Baharda polen alerjisi katlanılmaz olduğunda, yüzünü gaz maskesiyle kapatmayı yeğler (Britanya hükümeti savaşın başında bütün halka birer tane dağıtmıştı), yolda onu görenler bir saldırının an meselesi olduğunu sanarak telaşa kapılırdı.

Almanya'nın adayı zehirli gazla bombalamasına o dönemde kesin gözüyle bakılıyordu. Hükümet danışmanlarından biri bu türde bir saldırı sırasında daha ilk haftada iki yüz elli bin sivilin hayatını kaybedeceğini

söylüyordu, bu yüzden yeni doğmuş bebekler için bile özel üretilmiş gaz maskeleri vardı. Okul çağına gelmiş çocukların kullandığı modelin adıysa korkuyu yatıştır-maya yönelik aldatıcı bir takma isimle Mickey Mouse'tu; tahta çingirak çaldığında, kayışları başlarının üstüne sa-bitlemeleri, yüzlerini örten pis kokulu kauçuğu soluma-ları istenir, bu sırada savunma bakanından gelen talimat-lara kulak verirlerdi:

Nefesinizi tutun.

Başparmaklarınızla kayışları kavrayıp maskeyi yüzünüze yerleştirin.

Çenenizi maskenin içine iyice itin. Kayışları olabildiğince başınızın üstüne doğru çekin.

Parmağınızı maskenin etrafında yüzünüzde gezdirip ka-yışların yamuk olup olmadığına bakın.

İngiltere'ye gaz bombası hiç atılmadı ve çocuklar da yüzlerinde maskeyle nefes alıp vermenin üst üste osurur gibi bir ses çıkardığını öğrendiler, bununla birlikte Birin-ci Dünya Savaşı'nda cephede sarin, hardal ve klor gazına maruz kalan askerlerin yaşadığı korku dolu deneyim büt-tün neslin bilinçaltında köklü bir yer edindi. Tarihin ilk kitlesel imha silahının yarattığı büyük dehşetin en iyi göstergesi bütün ülkelerin İkinci Dünya Savaşı'nda kim-yasal gaz kullanmaya olumsuz bakmasıydı. Amerikalıla-rın elinde kullanılmaya hazır muazzam depolar vardı, İngilizler de İskoçya'nın ücra adalarında keçi ve koyun sürülerini şarbon silahlarıyla telef ederek denemeler yapmışlardı. İmha kamplarında gaz kullanmaktan imti-na etmeyen Hitler bile bunu muharebe sahasında kul-lanmayı reddetmişti, üstelik de emrindeki biliminsanları Paris büyüklüğünde otuz şehrin nüfusunu topyekûn yok etmeye yetecek miktarda, yedi bin ton sarin gazı ürettik-

leri halde. Fakat Führer bu kimyasal silahın ne olduğunu biliyordu. Henüz erbaşken cephede onu kendi gözüyle görmüş, yol açtığı acıyı kısmen tatmıştı.

Tarihteki ilk kimyasal gaz saldırısı Belçika yakınlarındaki küçük Ypres köyünde, siperlerdeki Fransız birliklerini silip süpürmüştü. 22 Nisan 1915'te askerler uyanıklarında, iki cephe arasındaki sahipsiz topraklardan kendilerine yaklaşan o devasa yeşilimsi bulutu gördüler. İki adam boyunda ve kara kış bulutları kadar kesifti; ufkuna bir uçtan bir uca altı kilometre boyunca kaplıyordu. Geçtiği yerde ağaçların yaprakları soluyor, kuşlar patır patır ölüp gökyüzünden düşüyor, yeşillikler hastalıklı bir metalik griye bürünüyordu. Kimyasal gaz, askerlerin akciğerlerindeki mukozayla tepkimeye girdiği anda hidroklorik asit açığa çıkararak genizlerinde çam ve ağartıcı karışımı bir kokuyla gıcık yapıyordu. Bulut siperlerin içine dolduğunda yüzlerce asker ağızlarından sarı köpükler çıkararak, oksijensizlikten derileri morarak, kendi balgamlarında boğularak ve çırpınarak öldüler. "Meteorologlar haklıydı. Enfes bir gündü, güneş ıslı ıslıldı. Yeşilliklerin olduğu yerde yeşilin rengi göz kamaştırıyordu. Yaptığımız o şeyin yerine pikniğe gitmemiz gerekirdi." O sabah Ypres'de Almanların serptiği altı bin silindirlik klor gazının bir kısmının kapaklarını açan askerlerden Willi Siebert böyle yazıyordu. "Çok geçmeden Fransızların çığlıklarını duyduk. Bir dakika geçti geçmedi ömrümde duymadığım bir tüfek ve makineli atışı başladı. Muhtemelen ellerinde ne kadar top, makineli ya da tüfek varsa ateşliyorlardı. Daha önce buna benzer bir güm-bürtü duymamıştım. Başımızın üstünden yağan mermiler akıl almaz bir ıslık çıkarıyor ama gazı durduramıyordu. Rüzgâr onu Fransız hatlarına doğru sürüklemeye devam etti. İnekler böğürüyor, atlar kişniyor, Fransızlarsa ateş etmeyi sürdürüyordu. Nereye ateş ettiklerini gör-

melerine imkân yoktu. On beş dakikaya ateş kesildi. Yarım saat sonra geride ancak tek tük sesler kalmıştı. Derken her yer mutlak sessizliğe gömüldü. Bir süre sonra hava temizlendi, bomboş gaz şişelerinin ilerisine doğru yürüdük. Gördüğümüz şey katıksız ölümdü. Geride tek bir canlı kalmamıştı. Hayvanların hepsi saklandıkları deliklerden çıkıp ölmüştü. Her tarafta ölü tavşanlar, köstebekler, fareler ve sıçanlar vardı. Gazın kokusu hâlâ havada asılıydı. Geride kalan tek tük yeşilliklere musallat oluyordu. Fransız hatlarına geçtiğimizde siperler bomboştur ama yarım mil boyunca Fransız askerleri her yere dağılmıştı. İnanılır gibi değildi. Sonra aralarında birkaç İngiliz olduğunu da gördük. İnsanların nefes almaya çabalarken yüzlerini gözlerini nasıl tırmaladıklarının izleri görülebiliyordu. Bazıları kendini vurmuştu. Ahırlardaki atların ve ineklerin hepsi ölmüştü, tavukların da öyle. Böcekler dahil her şey ölüydü.”

Ypres'deki kimyasal gaz saldırısını planlayan kişi, bu yeni savaş yönteminin yaratıcısı kimyager Fritz Haber'di. Yahudi kökenine sahip Haber gerçek bir dâhiydi ve Ypres'de ölen bin beş yüz askerin cildini kapkara yapan karmaşık moleküler tepkimeyi anlama becerisine sahip belki de o muharebe sahasındaki yegâne kişiydi. Bu görevinde elde ettiği başarının şerefine yüzbaşı rütbesine terfi ettirilip Savaş Bakanlığı'nda kimya bölümü başkanlığına getirildi ve bizzat İmparator II. Wilhelm'le bir akşam yemeğine çağrıldı. Ama Berlin'e döndüğünde karısı Haber'in karşısına dikilecekti. Clara Immerwahr Alman üniversitelerinde kimya doktorası yapmış tek kadındı; laboratuvarında gazın sadece hayvanlar üzerindeki etkisini görmekle kalmamış, kırsal alandaki bir deneme sırasında rüzgârın aniden yön değiştirmesiyle kocasını da kaybetmenin eşiğine gelmişti. Kimyasal gaz rüzgârın etkisiyle doğruca Haber'in at sırtında birliklerine emir verdiği te-

peye ilerlemişti. Fritz mucize eseri kurtulmuş ama yarıdımıcılarından biri zehirli buluttan kaçamamıştı; Clara adamın adeta açgözlü karıncaların istilasına uğramışçasına yerde çırpınarak ölüşünü seyretmişti. Haber, Ypres katliamından muzaffer bir biçimde geri döndüğünde karısı onu insanların kitlesel imhasına yönelik bir yöntem bulmaya bilimi alet etmekle suçlamış, ancak Fritz ona kulak asmamıştı: Ona göre savaş savaştı, ölüm ölümdü, bunun ne yolla icra edildiğinin bir önemi yoktu. Sonra Haber iki günlük iznini fırsat bilip arkadaşlarını sabahlara kadar sürecek bir eğlenceye davet etti, eğlencenin sonunda karısı bahçeye indi, ayakkabılarını çıkardı ve kocasının beylik tabancasıyla göğsüne bir kurşun sıkarak intihar etti. Silah sesini duyunca merdiveni koşarak inen on üç yaşındaki oğlunun kollarında kanlar içinde öldü. Fritz Haber'inse henüz olayın şokunu atlatamadan ertesi gün Doğu Cephesi'ndeki bir gaz saldırısını idare etmek için yola çıkması gerekiyordu. Savaşın geri kalanı boyunca zehri en verimli tarzda kullanmanın yöntemleri üzerinde çalıştı; karısının hayaletiyse hiç peşini bırakmadı. "Birkaç günde bir, kurşunların uçuştığı cephede bulunmak bana iyi geliyor. Orada önemli olan tek şey içinde bulunulan an, insanın tek yükümlülüğü bir siperin sınırları içinde elinden geleni yapmak. Sonra komutanlık binasına döndüğümde, telefona bağlandığımda, zavallı karımın bir kere sinde söylediği sözleri ta yüreğimde duyuyor, bitkinliğin etkisiyle beliren hayalini, telgrafların arasından çıkan başını görüyor ve ıstırap çekiyorum."

1918'deki ateşkesin ardından Fritz Haber, Müttefikler tarafından savaş suçlusu ilan edildi, oysa onlar da en az Mihver devletleri kadar ateşli bir biçimde kimyasal gaz kullanmıştı. Haber, Almanya'dan kaçarak İsviçre'ye sığınmak zorunda kaldı, orada savaştan kısa süre önce yaptığı bir keşfi nedeniyle Nobel Kimya Ödülü aldığını

öğrendi – ilerleyen yıllarda insanlığın kaderini değiştirecek bir keşifti.

1907’de, Haber bitkilerin büyümek için ihtiyaç duyduğu başlıca besin olan azotu doğrudan havadan elde etmenin yöntemini keşfetmişti. Bu yolla, 20. yüzyılın başındaki gübre kıtlığına –eşine rastlanmadık küresel düzeyde açlığa yol açmak üzere olan kıtlığa– bir gecede çözüm bulmuştu; Haber olmasaydı, o zamana kadar ürünlerini gübrelemek için güherçile ya da martı dışkısı gibi doğal yöntemlere bel bağlayan yüz milyonlarca insan gıda yokluğundan ölebilirdi. Daha önceki yüzyıllarda, Avrupa’nın doymak bilmez talepleri nedeniyle, İngiliz çeteleri bu uğurda Mısır’a kadar gidip firavunların kadim mezarlarını bile talan etmişti; bu talanın gerekçesi altın, mücevher ya da tarihî eser arayışı değil, Nil firavunlarının, ölümden sonra da kendilerine hizmet etmeleri için mezarlara birlikte gömüldükleri binlerce kölenin kemiklerindeki azotu elde etmektir. İngiliz mezar hırsızları, kıtasal Avrupa’daki kaynakları çoktan bitirip tüketmişti; aralarında Austerlitz, Leipzig ve Waterloo savaşlarında ölen yüz binlerce asker ve atın da bulunduğu toplam üç milyon iskelet zamanında mezarlarından çıkarılmış; kemikler gemiyle İngiltere’nin kuzeyindeki Hull Limanı’na yollanıp Yorkshire’da öğütme makinelerinde ufalandıktan sonra Albion’un yeşil arazilerine gübre olarak serpilmişti. Atlantik’in öbür yakasındaysa, fakir çiftçilerle yerliler, Kuzey Amerika’nın çayırlarında katledilen otuz milyondan fazla bizonun kafatasını Kuzey Dakota Kemik Sendikası’na satmak üzere tek tek toplamışlardı; o dönemdeki en koyu renk pigment olan “kemik karası” ve gübre elde edilmek üzere öğütülecekleri fabrikaya yollanmadan önce, sendikanın kafataslarından yaptığı yığının yüksekliği neredeyse bir kilise boyuna erişiyordu. Haber’in laboratuvarında başardığını, sonrasında Alman kimya devi BASF’ın başmühendisi

Carl Bosch da endüstriyel bir işleme dönüştürdü; elli binden fazla işçinin çalıştığı küçük bir şehir büyüklüğündeki bu fabrika yüzlerce ton azot üretme kapasitesine sahipti. Haber-Bosch işlemi 20. yüzyılın en önemli kimya keşiflerinden biri oldu: Kullanılabilir azotun ikiye katlanması, yüz yıldan daha kısa bir sürede insan nüfusunun patlama yaşayarak 1,6 milyardan 7 milyara çıkmasını sağladı. Bugün vücudumuzdaki azot atomlarının yüzde 50'sine yakını suni biçimde yaratılmaktadır ve dünya nüfusunun yarısından fazlası da Haber'in icadı sayesinde gübrelenmiş gıdaya bağımlıdır. O dönemin basın kaynaklarının tabiriyle "ekmeği havadan çıkaran" adam olmasaydı, modern toplum da var olamazdı, gerçi bu mucizevi buluşun birincil kullanımı, açlık çeken kitleleri doyurmaya yönelik değil, İngiliz donanması Almanya'nın sodyum nitrata erişimini kestiğinde, ülkenin Birinci Dünya Savaşı boyunca barut ve patlayıcı üretiminde ihtiyaç duyduğu ham maddeyi sağlamaya yönelikti.

Savaşın yayılmasından mağdur olan başka biri daha vardı: Yirmi beş yaşında askerî okul öğrencisi bir genç; ressam olma hevesiyle zorunlu askerlikten olabildiğince kaçmış, sonunda Ocak 1914'te Münih'teki Schleissheimer Sokağı 34 numaralı evine polis gelmişti. Hapse girme tehdidiyle Salzburg'da doktor kontrolünden geçmiş, kendisine "fazlasıyla zayıf, silah taşımak için yetersiz" raporu verilmişti. Aynı yılın ağustos ayında –binlerce kişi yaklaşan savaşa katılma arzusunu bastıramayarak gönüllü olarak askere yazılırken– genç ressam bu kez ani bir tavır değişikliği yaşadı: Bavyera kralı III. Ludwig'e bir mektup yazarak Avusturya saflarında Bavyera ordusunda çarpışmayı arzu ettiğini belirtti. Ertesi gün bu isteğine izin çıktı.

Söz konusu asker, List Bölüğü'nden arkadaşlarının sevgiyle taktıkları isimle Adi'ydi. Adi, askere yeni alınmış

kırk bin gencin yirmi günde öldüğü, Almanya'da ileride *Kindermord bei Ypern* –Ypres'de Masumların Katli– olarak bilinecek savaşa yollandı. O savaşta, bölüğündeki iki yüz elli askerden sadece kırkı sağ kalacaktı; Adi de onlardan biriydi. Demir Haç madalyası aldı, onbaşılığa terfi etti, bölüğe haberci oldu, böylece ilerleyen yıllarını cep-heden uzak, rahat koşullarda, siyaset kitapları okuyarak ve Fuchsl, yani sahiplenip tilkicik adını verdiği tilki teriyeri köpeğiyle oynayarak geçirdi. Boş zamanlarında mavi tonlarında suluboya resimler ya da köpeğinin ve kışla hayatının karakalem çizimlerini yapıyordu. 15 Ekim 1918'de boş boş oturmuş, yeni emirler almayı beklerken İngilizler tarafından gerçekleştirilen bir hardal gazı saldırısı sırasında geçici körlük yaşadı, savaşın son haftalarını Pomerania'da Pasewalk'da küçük bir hastanede, gözleri bir çift kızıl kor gibi acıyarak ve dinlenerek geçirdi. Almanya'nın yenildiğini ve II. Wilhelm'in imzaladığı tahttan feragati öğrendiğinde kimyasal gazın sebep olduğundan bambaşka bir körlük yaşadı: "Bir anda gözüm karar-mıştı. Kışlaya el yordamıyla sendeleyerek geri dönüp kendimi ranzaya attım, kavrulan başımı yastığıma gömdüm." Yıllar sonra, başarısızlıkla sonuçlanan bir darbeyi yönlendirme suçuyla ihanetle suçlandığı sırada, Landsberg Hapishanesi'nin bir hücrelerinde o günler hakkında böyle yazıyordu. Memleketi gibi gördüğü Almanya'ya muzaffer güçler tarafından dayatılan şartlardan utanıyordu ve son asker kalana dek dövüşmek yerine teslim olmayı seçen generallerin korkaklığından ötürü, dokuz ay boyunca orada hınçla kendini yiyip bitirdi. Hapishanede intikam planlarını yaptı: Kişisel mücadelesini anlatan bir kitap yazdı ve Almanya'yı dünya milletlerinin üstüne çıkaracak son derece ayrıntılı bir plan tasarladı; gerekirse bunu bizzat kendi elleriyle ifa edecekti. Adi, iki savaş arasında Nas-yonal Sosyalist İşçi Partisi'nin en tepesine kadar yükselip

üst perdeden ırkçı ve Yahudi karşıtı söylevleriyle sonunda bütün Almanya'nın Führer'i olarak başa geçerken Fritz Haber de yurdunun kaybettiği şanı yeniden kazanması için elinden gelen çabayı sarf ediyordu.

Azotla elde ettiği başarıdan iyice cesaretlenen Haber, Weimar Cumhuriyeti'nin yeniden inşası ve ülke ekonomisini darboğaza sokan savaşın yaralarının sarılması için kolları sıvamıştı, bunun için en az Nobel almasını sağlayan o işlemdeki kadar mucizevi bir yol deneyecekti: Deniz tuzundan altın çıkarmayı. Şüphe çekmek için sahte kimlikle seyahat ederek dünyanın farklı denizlerinden beş bin su numunesi, Kuzey Kutbu'ndan ve Antarktika buzdağlarından buz örnekleri topladı. Okyanuslara saçılmış altını böylece çıkarabileceğine inanıyordu ancak yıllar süren gayretli çalışmanın sonrasında, bu değerli metalin okyanustaki dağılımıyla ilgili mertebe hesaplarının abartılı olduğunu kabullenmek zorunda kaldı ve ülkesine eli boş döndü.

Almanya'nın her yanında Yahudi karşıtlığı giderek yükselirken, Haber yönetimine geldiği Kayser Wilhelm Fizik, Kimya ve Elektrokimya Enstitüsü'nde kendini çalışmalarına verdi. Geçici olarak korunaklı kalan akademik vahada Haber ve ekibi muhtelif yeni maddeler üretiliyorlardı; deneylerinden birinde siyanür kullanarak gaz halinde bir pestisit elde etmişlerdi, üretilen gazın etkisi o kadar şiddetliydi ki ona, Almanca kasırga fırtınası anlamına gelen *Zyklon* adını verdiler. Bu bileşiği ilk kez Hamburg-New York seferi yapan bir gemiyi bitlerden arındırmak için kullanan böcekbilimciler maddenin köklü etkisine o denli şaşırmıştı ki, "kökünü kurutma konusundaki aşırı ince işlem" için bizzat Haber'e övgü dolu bir mektup kaleme almışlardı. Haber, Ulusal Haşere Kontrol Komisyonu'nu kurup başına geçti; bu komisyonla donanmaya ait denizaltılardaki tahtakurularıyla pire-

lerin, kışlalarındaki sıçanlarla hamamböceklerinin öldürülmesi işini yürüttü. Hükümetin ulusal topraklar boyunca silolarda depoladığı una musallat olan hatırı sayılır güve ordusuna karşı mücadele etti ve bunu üstlerine “Alman yaşam alanını tehdit eden kıyamet gibi bir salgın” olarak tarif etti; üstlerinin aynı zehri, kendisi gibi Yahudi soyundan gelen insanların infazında uygulamaya koyduğundan henüz haberi yoktu.

Fritz yirmi beşinde Hıristiyanlığa geçmişti. Ülkesiyle ve ülke âdetleriyle öylesine bütünleşmişti ki çocukları ait oldukları kökeni ancak Almanya’dan kaçmaları gerektiği kendilerine bildirildiğinde öğrendiler. Haber onlardan sonra kaçıp İngiltere’den sığınma talep etmiş, fakat kimyasal savaşta oynadığı rol yüzünden İngiliz meslektaşlarınca çok ağır bir dille kınanmıştı. Bu yüzden çok geçmeden adayı terk etmek zorunda kaldı. Sonrasında o ülke senin bu ülke benim kaçarak Filistin’e ulaşmaya niyetlendi, damarları kalbine yeterince kan pompalamadığından göğsü ağrılarla kasılıyordu. 1934’te Basel’de, damar açıcı ilacının durduğu kapsüle sarılmış halde öldü; birkaç yıla kalmadan, üvey kız kardeşinin, kayınbiraderinin, yeğenlerinin ve başka pek çok Yahudinin, yaratılmasına yardımcı olduğu pestisitle, Naziler tarafından gaz odalarında öldürüleceklerinden haberi yoktu: Bu işlem sırasında tutsaklar son nefeslerini dizlerinin üstüne çökmüş, kasları felç olmuş, kulaklarından kan gelerek, derileri kırmızı yeşil lekelerle dolu, ağızlarından köpükler çıkarak verecek, tavanın çatlaklarından salındıktan kısa süre sonra zeminde göl gibi biriken Zyklon B’den kaçmaya, birkaç dakika, birkaç saniye daha fazla soluk almaya çalışan daha genç olanlar ise çocuklarla yaşlıların çıplak bedenlerini ezip yukarı tırmanmaya çalışacaklardı. Siyanür bulutu havalandırma deliklerinden çıkıp gittikten sonra cesetler sürüklenerek büyük krematoryum

ve fırınlara götürüldü. Küller toplu mezarlara gömüldü, nehirlerle göllere serpildi ya da civardaki tarlalarda gübre olarak kullanıldı.

Fritz Haber öldüğünde yanındaki pek az eşyasından biri de karısına yazdığı bir mektuptu. Mektubunda katlanılmaz bir suçluluk hissettiğini itiraf ediyordu; ama bunun nedeni kendini dolaylı ya da dolaysız çok sayıda insanın ölümünden sorumlu tutması değil havadan azot elde etme yöntemiyle dünyanın dengesini bozduğunu düşünmesi, bu sebeple gelecekte dünyanın insanlığa değil de bitkiler âlemine ait olmasından korkmasıydı. Ona bakılırsa, bunun gerçekleşmesi için yirmi-otuz yıl boyunca dünya nüfusunun modernlik öncesi dönemdeki sayılarına inmesi yeter de artardı – öyle bir durumda, insanlığın sağladığı besleyici gübreler sayesinde dizginsizce serpilip semiren bitkiler yeryüzünün tamamını kaplayacak, diğer bütün canlıları arsız bir yeşillik altında boğacaktı.

Schwarzschild Tekilliği

24 Aralık 1915'te, Berlin'deki dairesinde çay içeren Albert Einstein'a Birinci Dünya Savaşı cephelerinin birinden bir zarf geldi.

Alevler içindeki kıtayı bir uçtan diğerine kat ederek gelen zarf kirli, buruş kırıış ve çamurluydu. Bir köşesi tamamen yırtılmıştı ve göndericinin ismine kan bulaşmıştı. Einstein zarfı eldivenle tutup bıçakla açtı. İçinden çıkan mektupta bir dâhinin en son bulduğu parlak bir fıkirden söz ediliyordu: Mektup, Alman ordusunda teğmen olan astronom, fizikçi ve matematikçi Karl Schwarzschild'den geliyordu.

Einstein'ın hayretler içinde okuduğu mektup, "Gördüğünüz gibi savaş bana olabildiğince nazik davrandı, yoğun ateşe rağmen her şeyden kaçabilmeyi ve fikirlerimin bereketli sahasında bu kısa gezintiyi yapabilmeyi başardım," diye bitiyordu, ama Einstein'ın bu şaşkınlığının nedeni Almanya'nın en iyi biliminsanlarından birisinin Rus Cephesi'nde topçu birliklerinin komutasında olması ya da yaklaşmakta olan bir felakete dair yaptığı şifreli uyarılar değil, mektubun arka sayfasına yazdığı şeylerdi. Bunları öyle küçük bir elyazısıyla kaleme almıştı ki Einstein çözebilmek için mecburen büyüteç kullandı: Schwarzschild ona genel görelilik kuramı denklemlerinin ilk kesin sonuçlarını yollamıştı.

Einstein bunları birkaç kez üst üste okumak zorunda kaldı. Kuramını yayımlayalı ne kadar olmuştu ki? Belki bir ay, belki daha az. Schwarzschild'in bu denli karmaşık denklemleri bu kadar kısa sürede çözmesi mümkün değildi, hele ki bunun mucidi olan kendisi bile henüz sadece yaklaşık bazı sonuçlar elde etmişken. Schwarzschild'in bulduklarıysa tam ve kesindi: Fizikçi, bir yıldızın kütesinin, etrafındaki zaman ve uzayı nasıl değişikliğe uğrattığını kusursuz biçimde açıklıyordu.

Einstein elinde çözümün durduğuna inanamıyordu. Bu sonuçlar sayesinde bilim camiasında kuramına olan ilginin artacağına emindi; o zamana kadar büyük oranda karmaşıklığı nedeniyle ona pek de hevesli yaklaşmamışlardı. Einstein, en azından ömrü vefa ettiği sürece, denklemlerini kimsenin tatmin edici bir tarzda çözemeyeceğini çoktan kabullenmişti. Schwarzschild'in bunu zehirli gaz bulutları ve vızır vızır uçan havan mermileri arasında yapması ise mucizeydi: "Birinin bu çözümü bu kadar basitçe formüle edebileceğini asla hayal bile edemezdim!" Kendini toparlar toparlamaz ona verdiği yanıtta böyle yazıyor ve çalışmasını zaman geçirmeden akademiye sunacağını belirtiyordu, elbette mektubunu yanıtladığı adamın çoktan vefat ettiğinden haberi yoktu.

Schwarzschild'in sonuca ulaşmak için yararlandığı püf noktası basitti: İdeal koşullarda, kusursuz küre şeklinde, dönmeyen ve nötr yüklü bir yıldızı tahlil etmiş, sonra Einstein'ın denklemini kullanarak tıpkı yatağa konan bir top mermisinin şilteyi kavislendireceği gibi, bu kütlenin uzayın biçimini nasıl değiştireceğini hesaplamıştı.

Metrikleri o kadar kesindi ki aynılarını fizikçiler, bugün bile yıldızların hareketini, gezegenlerin yörüngelerini ve çekim kuvveti çok büyük olan bir cismin yanından geçen ışınların uğradıkları kırılmayı hesaplarken kullanmaktadır.

Gelgelelim Schwarzschild'in sonuçlarında alabildiğine derin, sıra dışı bir yan vardı.

Sıradan bir yıldız için işe yarıyorlardı; orada uzay Einstein'ın da öngördüğü gibi yumuşak biçimde bükülüyor, yıldız tıpkı hamakta uyuyan iki çocuk gibi bu geriliimin ortasında kalıyordu. Fakat esas sorun, küçük bir alanda aşırı miktarda kütle yoğunlaştığı hallerde, yani dev yıldız yakıtını tüketip kendi içine çöktüğü zamanlarda ortaya çıkıyordu. Schwarzschild'in hesaplarına göre uzay ve zaman bu koşullarda bükülmüyordu: Yırtılıyordu. Yıldız giderek daha yoğun hale geliyor ve yoğunluğu durmaksızın artıyordu. Yerçekimi kuvveti o denli güçleniyordu ki uzay sonsuz biçimde bükülüyor, kendi içine kapanıyordu. Bunun sonucu, evrenin geri kalanından ilelebet ayrılmış, kaçıışı olmayan bir uçurumdur.

Buna *Schwarzschild tekiliği* adı verildi.

Başlangıçta Schwarzschild bile bu sonucu matematiksel bir sapma olarak ihtimal dışı bırakmıştı. Her şeyden önce, fizik disiplini rakamlardan oluşan, kâğıt üstünde kalan bir dolu sonsuzluktan, gerçek dünyadaki nesneleri temsil etmeyen ya da hesaplamalarda bir kusur anlamına gelen soyutlamalardan ibaretti. Schwarzschild'in metriklerindeki bu tekillik de şüphesiz böyleydi: Bir hata, bir tuhaflik, metafizik bir sanrıydı.

Çünkü aksi akıl alır gibi değildi: Fizikçinin ideal yıldızından belli bir uzaklıkta Einstein'ın matematiği çığırından çıkıyordu: Zaman duruyor, uzay yılan gibi büküm büküm oluyordu. Ölüm döşegindeki yıldızın bütün kütlesi, merkezindeki sonsuz yoğunlukta bir noktada yoğunlaşıyordu. Schwarzschild'e göre evrende böyle bir şeyin olması akıl alır gibi değildi. Sadece akla mantığa meydan okumakla ve genel göreliliğin geçerliliğini de şüpheyeye düşürmekle kalmıyor, fiziğin de temellerini sar-

şıyordu: Tekillik içinde zaman ve uzay kavramları da anlamını yitiriyordu. Karl keşfettiği bu muammadan mantıklı bir çıkış bulmaya çalıştı. Belki de bütün suç dâhice fikrindeydi. Çünkü kusursuz biçimde küresel, tamamen hareketsiz ve elektrik yükü olmayan yıldızlar aslında yoktu: Bütün anormallik dünyaya dayattığı ve gerçekte yaratılması mümkün olmayan o ideal koşullardan ileri geliyordu. Tekilliğinin korkunç ama hayalî bir canavar olduğunu söyledi kendine – kâğıttan kaplan ya da Çin ejderhası gibi.

Yine de bunu bir türlü kafasından atamıyordu. Savaşın bütün karmaşasının ortasında bile tekillik bir leke gibi zihnine yayılıyor, siperlerdeki cehenneme baskın geliyordu; arkadaşlarının kurşun yaralarında onu görüyordu, çamura düşüp ölmüş atların gözlerinde ve gaz maskelerinin camlarından yansıyan görüntülerde de. Zihni bütünyle keşfine esir olmuştu; bu tekillik bir kez var olmayagörsün, onun evrenin sonuna kadar kalacağını fark ediyordu. İdeal koşulları onu sonsuz bir nesne haline getiriyordu, ne büyüyecek ne küçülecek, daima aynı kalacaktı. Diğer bütün her şeyden farklı olarak oluşurken değişime uğramıyordu ve ondan kaçmak iki kat zordu: Yarattığı tuhaf uzay geometrisi içinde tekillik zamanın her iki ucunda da mevcuttu: Birisi ondan kaçıp kendini uzak geçmişte bulabilir ya da yakın geçmişe gidip gene onunla karşılaşabilirdi. Bulgularını Einstein'la paylaşmaya karar verdiği gün Rusya'dan karısına yolladığı son mektubunda Karl içinde büyüyen tuhaf bir şeyden şikâyet ediyordu: "Bunu nasıl tarif edeceğimi bilemiyorum ama içimde zapt edemediğim bir güç var ve bu bütün düşüncelerimi karartıyor. Ne biçimi ne boyutu olan bir boşluk bu, göremediğim ama tüm ruhumla hissettiğim bir karanlık."

Çok geçmeden rahatsızlığı bütün bedenine yayıldı.

Hastalığı ağzının kenarında iki fistülle başlamıştı. Fistüller bir aya kalmadan ellerini, ayaklarını, boğazını, dudaklarını, boynunu ve cinsel bölgesini kapladı. İki ay sonra da öldü.

Askerî doktorlar pemfigüs teşhisi koydular; vücudu kendi hücrelerini tanımayıp onlara şiddetle saldırıyordu. Aşkenaz Yahudilerinin daha yatkın olduğu hastalığı tedavi eden doktorlar, bunu aylar öncesinde maruz kaldığı bir gaz saldırısının tetiklemiş olabileceğini belirttiler. Karl o saldırıyı günlüğünde şöyle anlatıyordu: “Ay gökyüzünde öyle hızlı ilerliyordu ki adeta zaman hızlanmış gibiydi. Askerlerim silahlarını hazırlayıp saldırı emri beklediler ama bu olgunun garipliği onlara bir şer alame-ti gibi geldi, korku suratlarından okunuyordu.” Karl onlara ayın niteliğinin değişmediğini açıklamaya çalışmıştı; bu sadece optik bir yanılsamaydı, uydunun önünden geçen ince bir bulut katmanını onun daha hızlı ve iri görünmesine neden olmuştu. Onlara bu olguyu çocuklarıyla konuşurcasına şefkatle açıklamasına rağmen askerlerini ikna etmeyi başaramamıştı. Kendisine bile savaşın başlangıcından beri her şey alabildiğine şiddetli bir hızla hareket ediyor, yokuş aşağı sürükleniyor gibi geliyor, bu hissi üstünden atamıyordu. Gökyüzü açıldığında, iki süvarinin, arkalarında tıpkı denizdeki iri bir dalga gibi ilerleyen kesif bir sisle atları dörtmala koşturarak yaklaştıklarını gördü. Derken sis bütün ufku kapladı, bir falez kadar yüksekti. Uzaktan hareketsiz gibi görünmesine rağmen çok geçmeden atlardan birinin ayağına ulaştı, at ve süvarisi yıldırım çarpmış gibi ânında devrildiler. Bütün bir siper boyunca alarm çaldı. Karl korkuyla donup kalmış iki genç askere maskelerinin kayışlarını ayarlamaları için yardım etti ve gaz bulutu üzerlerine çöktüğünde kendi maskesini zorbela taktı.

Savaşın başında Schwarzschild kırk küsur yaşındaydı ve Almanya'nın en saygın gözlemesinde müdürdü; her iki sebep de pekâlâ onu askerlik yapmaktan muaf kılabilirdi. Öte yandan Karl vatanını seven onurlu bir insandı ve binlerce Alman Yahudisi gibi yurtseverliğini göstermek için yanıp tutuşuyordu. Karısının uyarılarına da arkadaşlarının tavsiyelerine de aldırış etmeden gönüllü askere yazıldı.

Schwarzschild henüz savaş gerçeğiyle yüzleşmeden ve modern savaşın dehşetine bedenen, birinci elden tanık olmadan önce silah arkadaşlığı sayesinde yeniden gençleştiğini hissetti. Taburu sahaya ilk kez yerleştirildiğinde kimse ondan istemediği halde, boş zamanlarında ilk teleskobunu yaptığı zamanki gibi hevesle çalışıp tankların görüşünü kusursuz hale getirmek için bir sistem inşa etti; eğitimle geçen aylarda talim ve tatbikatlar sanki çocukluğundaki o dizginsiz merak duygusunu yeniden canlandırmıştı.

Büyürken ışık konusunda takıntılıydı. Yedi yaşında babasının gözlüğünü söküp camlarını kardeşine Satürn'ün halkalarını göstermek için bükülmüş bir gazetenin içine yerleştirmişti. Geceleri gökyüzü tamamen bulutla kaplı olduğunda bile uyumazdı; çocuğunun uzun uzun karanlık göğü incelemesinden ötürü endişelenen babası ona ne aradığını sorardı. Karl ona bulutların arkasına gizlenmiş, sadece kendisinin görebildiği bir yıldızın varlığından söz ederdi.

Konuşmaya başladığı günden itibaren ağzından yıldızlardan başka bir şey çıkmadı. Tüccar ve sanatçılarla dolu bir ailedeki tek biliminsanıydı. On altısında saygın *Astronomische Nachrichten* dergisinde çift yıldızların yörüngeleri hakkında bir araştırması yayımlandı. Henüz yirmisine gelmeden yıldızların, gaz bulutu evresinden

başlayıp yıkıcı patlamalarla sona eren evrimlerini yazdı ve ışığın yoğunluğunu ölçmek için bir sistem icat etti.

Matematik, fizik ve astronominin aynı çatıda toplanması, tek bir bilim olarak ele alınması gerektiği kanısındaydı. Almanya'nın, Antik Grek uygarlığına eşdeğerde medeniyet sergileyebilecek bir gücü olduğuna, ama bunun için öncelikle sanat ve felsefede gelinen aşamanın bilimde de yakalanması gerektiğine inanıyordu: Çünkü "ancak ve ancak bir azizin, delinin ya da mistiğinki gibi kuşbakışı, bütünlüklü bir yaklaşım bize evrenin düzenleniş biçimini çözme fırsatı sunacak" idi.

Çocukken gözleri bitişik, kulakları büyük, burnu küçük, dudakları ince ve çenesi gamzeliydi. Büyüdüğünde geniş alnının gerisindeki seyrek saçları kellik habercisi gibi dursa da bu çok ilerlemeyecekti, bakışları zekâ parıltılarıyla doluydu, Nietzsche'ninkini andıran posbıyığının arkasında muzip bir gülümseme saklıydı.

Yahudi okulunda okudu; kimsenin yanıtını bilmediği sorularıyla hahamları canından bezdirdi: Sözceliği, Eyüp Kitabı'nda geçen Yehova hakkındaki, "O boşluğun üzerine kuzey göklerini yayar, hiçliğin üzerine dünyayı asar"¹ ayetinin gerçek anlamı neydi? Karl arkadaşlarının o kadar çok bocaladığı aritmetik problemlerinin yanına, defterlerin kenarlarına, dönen sıvı cisimlerin dengesine ilişkin hesaplar yapıyordu, Satürn'ün halkalarının sabit duruşu konusunda takıntılıydı, birkaç kez üst üste kâbusunda onların dağılıp parçalandıklarını görmüştü. Babası bu takıntılarını yumuşatsın diye onu piyano dersleri almaya mecbur tuttu. İkinci dersin sonunda Karl piyanonun kapağını açtı ve çıkan sesin mantığını anlamak için telleri teker teker söktü; her bir gezegenin güneşin etra-

1. Eski Ahit, "Eyüp", 26:7. (Ç.N.)

finda dönerken bir melodi yaydığını, kürelerin çıkardığı bu müziği kulağımızın ayırt edemeyeceğini, zihnimizin ise çözebileceğini savunan Johannes Kepler'in *Harmonices Mundi*'sini¹ okumuştur.

Gördükleri karşısındaki hayreti asla azalmadı: Üniversite öğrencisiyken Bern Alpleri'nin zirvesindeki Jungfrau dağ geçidinde tam tutulmayı gözlemledi ve bu gök olayının arkasındaki mantığı anlamasına rağmen ay kadar küçük bir gökcisminin bütün Avrupa kıtasını koyu karanlıkta bırakabilmesini yine de kabullenmekte zorlandı. Hamburg'da yaşayan ressam kardeşi Alfred'e, "Uzay denen yer nasıl da tuhaf, optiğin ve perspektifin kanunları nasıl da keyfi, düşün ki küçücük bir çocuğun parmağıyla güneşi örtmesine bile olanak tanıyor," diye yazıyordu.

Doktora tezinde, gezegenlerin, uydularına uyguladığı yerçekimi kuvvetine bağlı olarak bu uydularda meydana gelen deformasyonu hesaplamıştı. Örneğin ayın okyanuslarımıza yaptığı gelgit etkisi gibi dünya da ayın üzerinde benzer bir gelgit etkisinde bulunur. Ayda bu durum, su olmadığından, kabuğunun üzerinde yükselen dört metrelik dalgalı bir kaya çıkıntısı şeklinde kendini gösterir. İki cismin arasındaki çekim kuvveti, devir aralıklarını tıkr tıkr eşzamanlı hale getirir: Ayın kendi çevresinde dönme süresiyle dünyanın çevresinde dönme süresi aynı olduğundan, yüzünün bir yarısı daima görüş alanımızın dışında kalır. Bu karanlık yüz insanlığın doğuşundan beri görüş alanımızın dışındaydı – ta ki 1959'da insansız uzay aracı Sovyet yapımı *Luna* tarafından ilk kez fotoğraflanana kadar.

Karl, Kuffner Gözlemevi'nde staj yaparken Arabacı Takımyıldızı'nda, Orion'un tümsek kısmında aniden bir

çift yıldız parlamaya başlamıştı. Birkaç gün boyunca, bu çift yıldız gökyüzündeki en parlak cisim oldu. Bu ikili sistemin beyaz ışıkl cüce yıldızı, bütün yakıtını tüketmiş olduğundan ezelden beridir uykudaydı ama sonra yanındaki yıldızın, kızıl devin gazlarıyla beslenmeye başlamış ve muazzam bir patlamayla yeniden canlanmıştı. Schwarzschild üç gün üç gece uyumadan onu gözlemledi, yıldızların yıkımla gelen ölümlerini anlamanın, türümüzün gelecekte hayatta kalması için asil önemde olduğu kanısındaydı: Yıldızlardan biri dünyanın yakınlarında patlayacak olursa bütün atmosferimizi tahrip edebilir ve canlı formlarının hepsinin kökünü kurutabilirdi.

Yirmi sekiz yaşına bastığı günün ertesi Almanya'nın en genç profesörlerinden biri oldu. Göttingen Üniversitesi Gözlemevi'nin başına getirildi, hem de bu görevi üstlenmeden önce Hristiyanlığa geçmesi istendiği fakat bu önkoşulu yerine getirmeyi kabul etmediği halde.

1905'te, bir tam tutulmayı gözlemlemek için Ceza-yir'e gitti ama ışına azami maruz kalma süresine riayet etmediğinden sol gözünün korneası hasar gördü. Haftalarca takmak zorunda aldığı bandajı çıkardıklarında görüş alanında gözleri kapalıyken bile kaybolmayan iki *mark*'lık madenî para büyüklüğünde bir leke fark etti. Doktorlar aldığı zararın kalıcı olduğunu belirttiler. Gelecekte yaşayacağı olası bir körlüğün astronom olarak mesleğine vereceği zarardan ötürü endişelenen arkadaşlarına –yarı şaka yarı ciddi– tıpkı Tanrı Odin gibi öbürüyle daha uzakları görmek uğruna bir gözünü feda ettiğini söyledi.

Schwarzschild bu kazanın becerilerini azaltmadığını göstermek istercesine o sene üst üste makaleler yayımladı, çılgınlar gibi çalıştı. Yıldızlardan radyasyon vasıtasıyla enerji taşınmasını tahlil etti, güneşin atmosferindeki denge üzerine çalışmalar yaptı, yıldızların hızlarını ve dağılımını keşfetti, radyoaktif aktarımı modellemek

için bir mekanizma önerdi. Zihni kendi kendini frenlemekten âciz, bir konudan diğerine atlıyordu. Arthur Edington onu bir gerilla liderine benzetiyordu: “Saldırıların en beklenmedik yerlerden yapıyordu, entelektüel açlığı sınır tanımıyor, bilginin bütün sahalarını kapsıyordu.” Çılgınlar gibi hummalı akademik üretiminden telaşa kapılan arkadaşları, bu heves dolu ateşin eninde sonunda onu tüketeceğinden korkarak çalışmalarının dozunu azaltmasını istediler. Karl onlara kulak asmadı. Fizik ona yetmiyordu. Simyacıların ulaştığı türde bir bilgeliği arzuluyor ve kendi kendine bile açıklayamadığı tuhaf bir ivedilik hissiyle çalışıyordu: “Sıklıkla gökyüzüne vefasızlık ettim. İlgi alanım asla ayın ötesiyle, uzaydaki cisimlerle sınırlı değildi, aksine orasıyla insanlığın ruhunun en karanlık sahalarını birbirine bağlayan örgülerin izini sürdüm; bilimin yepyeni ışığıyla esas aydınlatmamız gereken yer orası çünkü.”

Yaptığı her şeyde sınırları zorlamaya alışkındı; kardeşi Alfred’in davetlisi olarak gittiği bir Alp gezisi sırasında, bir buzulun en sarp yerini geçmek üzereyken rehberlere ipleri gevşetmelerini emrederek bütün keşif ekibini tehlikeye sokmuştu. Bunu yapmasının nedeni sırf iki meslektaşına yaklaşmak ve uçurumun kenarına bir metre kala durarak birlikte üzerinde çalıştıkları bir denkleme kazmalarının yardımıyla buz kütlesinin üstüne çiziktirerek çözmek içindi. Had safhadaki sorumsuzluğu kardeşini öyle kızdırdı ki bir daha onunla dağcılık yapmadı, oysa üniversite yıllarında neredeyse her hafta sonu birlikte Kara Orman’ın dağlık bölgelerini gezmişlerdi. Alfred, abisinin ne kadar takıntılı olabileceğini biliyordu: Mezuniyet senesinde bir kar fırtınası nedeniyle Harz Dağları’ndaki Brocken Tepesi’nde mahsur kalmışlardı. İki kardeş soğuktan donmamak için bir sığınak yapıp çocuk gibi birbirlerine sarılarak uyumuştular. Bir torba ceviz

yyerek hayatta kalmışlar ama suları da, karı eritmek için kibritleri de tükendiğinde, sadece yıldızların ışığını takip ederek gecenin bir yarısı inişe geçmek zorunda kalmışlardı. Alfred herhangi bir yara beresi olmadığı halde kordudan ödü patlayarak, sendeleyerek inmişti. Karl ise karanlığın ortasında yolu bilir gibi ayağını asla yanlış bir yere atmadan yürümüştü; ancak sığınaklarının altındayken, eliptik dairelerle ilgili yaptığı hesaplamaları gözden geçirmek için ikide bir eldivenlerini çıkardığından sağ elinin sinirleri soğuk nedeniyle hasar almıştı.

Aynı şekilde deneyci olarak da aklına estiği gibi hareket ederdi: Aletleri farklı amaçlarla kullanmak üzere sık sık parçalarına ayırır, ne yaptığının kaydını tutmazdı; acilen bir diyaframa mı ihtiyaç duydu, bir merceğin kapağına hemen delik açardı. Potsdam Gözlemevi'ni yönetmek üzere Göttingen'den ayrıldığında, yerine atanan kişi az kalsın göreve gelir gelmez istifa edecekti: Schwarzschild'in yönetiminde demirbaş malzemelerin yıpranma durumunu tespit etmek için bir döküm yapmaya koyulduğunda en büyük teleskobun içinde bir Venüs heykeli diyapozitif bulmuştu; diyapozitif öyle usturuplu yerleştirilmişti ki Koltuk Takımyıldızı'ndaki yıldızlar tanrıçanın tam kol hizasına geliyordu.

Kadınlarla ilişkisinde son derece beceriksizdi. Kız öğrenciler peşinden ayrılmayıp ona "parlak gözlü profesör" diye ad taktıkları halde Karl, müstakbel eşi Else Rosenbach'ı ancak ikinci kez evlenme teklif ederken cesaretini toplayıp öpebilmişti. Else, Karl'ın ilgisinin sadece entelektüel düzeyde olduğunu sanarak daha önceki teklifini reddetmişti; beriki o kadar çekingendi ki uzun flört dönemi boyunca ona sadece bir kez dokunmuştu, o da kazayla: Küçük bir ev teleskobundan Polaris yıldızını odaklamasına yardım ederken eli yanlışlıkla Else'nin memesine değmişti. 1909'da evlendiler, Agata adlı bir kızla-

rı, Martin ve Alfred adında iki oğulları oldu. Kızları klasik diller eğitimi aldı ve Yunan filolojisi uzmanı oldu, büyük oğlu Princeton'da astrofizik profesörü olurken küçük olanın doğuştan kalp ritim bozukluğu ve aşırı irileşmiş gözbebekleri vardı, hayatı boyunca muhtelif sinir krizleri yaşadı ve sonunda Yahudilere yönelik kovuşturmalar başladığında Almanya'dan kaçamayıp intihar etti.

Pek çok sağduyulu insan gibi Birinci Dünya Savaşı yaklaşırken Schwarzschild de yaşanması an meselesi olan bir felaket hissiyle yatıp kalkıyordu. Onun açısından bu korkunun çok belirgin bir nedeni vardı: Yoksa fizik bilimi yıldızların hareketini açıklamayı ya da evrenin işleyişindeki düzeni bulmayı başaramayacak mıydı? "Evrenin geri kalanının etrafında şekillendiği durağan bir şey var mıydı, yoksa her şeyin bağlı görüldüğü bu sonu olmayan hareketlilik zincirinde tutunacak bir yer yok muydu? İnsanlığın tahayyülünün demir atabileceği tek bir yer bulunamazsa ve dünyanın tek bir taşını bile hareketsiz görmeye hakkımız yoksa nasıl bir belirsizlik içine düşerdik, bir düşünün!" Schwarzschild yeni bir Kopernik hayal ediyordu; gökyüzünün iç içe geçmiş mekanizmasının modelini çıkaracak ve gök kubbe boyunca yıldızların karmaşık yörüngelerinin şemasını çizecek birinin çıkmasını... Bunun karşısındaki seçenekse ona katlanılmaz geliyordu: Yani tamamen tesadüfün eline bırakılmış, "düzensiz biçimde bir o yana bir bu yana savrulan gaz moleküllerini andıran, hatta bir süre sonra bu kaosları ilke olarak baştacı edilen" ölü kürelerden başka bir şeyin olmayışı fikrini... Potsdam'da iki milyondan fazla yıldızın hareketini olabildiğince kati hesaplarla takip edip kaydetmek üzere büyük bir ağ kurdu. Umudu sadece yıldızların mantığını çözmek değil, aynı zamanda bunun sonunda bizi nereye götüreceğini de bir biçimde çözümlemektir. Çünkü Newton

yasaları uyarınca birbirine çekim uygulayan iki cismin hareketi bilinebiliyorken, bu sisteme üçüncü bir cisim eklenince sonuç kestirilemez oluyordu. Buna dayanarak Schwarzschild güneş sisteminin uzun vadede son derece dengesiz olduğuna kanaat getirmişti. Düzeni milyonlarca hatta milyarlarca yıldır güvenli gibi görünse de uzun vadede gezegenler yörüngelerinden fırlayacak, aşırı ısınmış devler komşularını yutacak, dünya güneş sisteminin dışına atılacak, zamanın sonuna doğru tekil bir gökcismi gibi başboş gzecekti, elbette uzayın formu düz değilse. Schwarzschild evrenin geometrisinin üçboyutlu basit bir kutu değil, bükülebilecek ve şekli bozulabilecek yapıda olması gerektiği varsayımını Einstein'dan daha önce bulmuştu. "Uzayın geçerli kavis" başlıklı makalesinde yarı küre şeklinde bir uzayda yaşıyor olma olasılığını tahlil ederek bunun, kendi kuyruğunu ısırarak Ouroboros gibi kendi üstüne kapanan bir dünya fikrini beraberinde getireceğini belirtmişti: "O zaman kendimizi bir periler diyarının geometrisinde, aynalar galerisinde bulabiliriz – anlamadığı her şeyden köşe bucak kaçan ve çabucak sıkılan uygar zihinlerimizin katlanabileceğinin çok ötesinde, tüyler ürpertici bakış açıları getiren bir aynalar galerisinde..." 1910'da, yıldızların farklı farklı renkleri olduğunu keşfetti ve Potsdam'da sık sık sabahlara kadar birlikte içtiği bina görevlisinin yardımıyla (kurumda çalışan kendisi haricindeki tek Yahudiydi) özel bir kamera yaparak bunu ölçebilen ilk kişi oldu. Bina görevlisinin kullandığı süpürge sapına taktığı kamerayı dairesel hareketlerle oynatarak farklı açılardan fotoğraf çekti ve böylece kırmızı devlerin ve güneşimizden yüzlerce kat daha büyük canavar yıldızların varlığını kanıtladı. En sevdiği yıldız olan Antares koyu kırmızı renkteydi. Araplar ona "akrebin kalbi" anlamına gelen *Kalb al Akrab* adını vermiş, Yunanlarsa onu Ares'in yegâne rakibi olarak görmüşlerdi. Schwarzschild nisan

ayında, daima şer alameti olarak yorumlanan Halley kuyruklu yıldızının dönüşünü fotoğraflamak için Tenerife'ye bir gezi düzenledi: MS 66'da tarihçi Yosef ben Matityahu, Halley'i "kılıca benzer bir yıldız" gibi tarif etmişti; gelişi Kudüs'ün Romalılar tarafından yıkımının habercisi olarak görülürken, 1222'de gökyüzünde tekrar belirmesi Cengiz Kaan'ı Avrupa'yı işgal etmeye cesaretlendirecekti. Schwarzschild bu dev yıldızın kuyruğunun –o seferinde dünya altı saat boyunca onun üstünden geçmişti– daima güneşin aksi yönde savrulmasını son derece büyüleyici bir olay olarak görüyor ve, "Ne türde bir rüzgâr onu böyle sürüklüyor, cennetten kovulan meleğin gazabına uğramış gibi durmadan, hiç durmadan düşmesine neden oluyor?" diye soruyordu.

Dört yıl sonra savaş patlak verdiğinde, Schwarzschild orduya ilk sırada gönüllü yazılanların arasındaydı.

Schwarzschild Almanların, etraflarını saran halkayı yarmak için başlattığı bombardımana destek olmak amacıyla, Belçika'daki binlerce yıllık Namur Kalesi'ni işgal eden müfrezeye katıldı. Eğitimini bir klimatoloji istasyonunda yaptığından saldırının başına getirildi; Almanların ilerleyişi, hiç işaret vermeden çöken bir sis yüzünden durmuştu, sis öyle yoğunlu ki gün ortasında ortalık gece yarısı gibi kararmış, her iki taraf da yanlışlıkla kendi saflarını vurma korkusuyla saldırıya ara vermişti. Bir hafta boyunca sise karşı bir şeyler yapmak ya da en azından sisin belireceği zamanı önceden tahmin etmek için çalıştıktan sonra karısına, "Bu ülkenin ikliminde bu denli karmaşık ve sıra dışı ne var da bilgimize, kontrolümüze bu kadar karşı koyabiliyor?" diye yazmıştı. Bu başarısızlık karşısında üstleri birlikleri güvenli bir mesafeye kadar geri çekip yoğun ve ayırım gözetmeyen bir bombardımanı tercih ettiler; mühimmattan sakınmadan, ola-

sı sivil hedeflere isabet ettirme endişesi taşımadan, *Koca Bertha* takma adıyla bilinen bir top silahıyla, kırk iki santim çapında mermiler kullanarak yoğun ateş ettiler, öyle ki Roma İmparatorluğu'ndan beri ayakta kalmış kale moloz yığınınına döndü.

Schwarzschild oradan Fransız Cephesi'ne, Argonne Ormanı'nda mevzilenmiş Beşinci Ordu komutasındaki topçu alayına sevk edildi. Alay komutanlarının huzuruna çıktığında, ondan gece yarısı Fransızların üstüne yağdırılacak hardal gazıyla dolu yirmi beş bin obüsün mermi yolunu hesap etmesi istendi. "Benden rüzgârları fırtınaları tahmin etmemi istiyorlar, ama görmüyorlar ki biziz o fırtınaların ateşini harlayan. Mermilerimizin düşmana ulaşması için en elverişli yolu bilmek istiyorlar, bizi de aşağı doğru sürükleyen döngünün farkında değiller. Zafere gitgide yaklaştığımızı, savaşın bitmek üzere olduğunu söyleyen o subayları dinlemekten yoruldum. Anlamıyorlar mı, her çıkışın bir inişi vardır."

Schwarzschild kanlı savaş ortamında bile araştırmalarına ara vermemişti. Defterini sıkı sıkı üniformasının içinde, göğsünde taşıyordu. Teğmen olduğunda ayrıcalığını kullanarak Almanya'da en son yapılan fizik yayınlarını yollamalarını istedi. Kasım 1915'te, *Annalen der Physik* dergisinin 49. sayısında yayımlanan genel görelilik kuramıyla ilgili denklemleri okudu ve bir ay sonra Einstein'a göndereceği çözümün üzerinde çalışmaya başladı. Fakat o andan itibaren not almasını bile etkileyecek bir değişim yaşamaya başladı. Yazısı iyiden iyiye küçüldü, neredeyse okunmaz oldu. Tekillik hesaplarında yol aldıkça, günlüklerinde ve karısına yolladığı mektuplarda vatanseverce coşkusunun yerini, giderek artan bir dozda savaştan yakındığı acı dolu ifadeler ve subaylara yönelik küçümseme alıyordu. Tekillik hesaplarında sona yaklaştığında aklı fikri artık yalnız oradaydı: Öyle kendini kaptırmış ve dalgın-

di ki bir düşman saldırısı sırasında kendini korumadı, bir havan mermisi başının bir-iki metre ötesinde patladı, kimse nasıl sağ kurtulduğuna akıl sır erdiremedi.

Kış başlamadan Doğu Cephesi'ne gönderildi; yol üstünde rastladığı askerler sivillere yönelik korkunç katliamlardan, tecavüzlerden ve kitlesel sürgünlerden söz ediyorlardı. Bir gecede yerle bir edilen köyler vardı. Herhangi bir stratejik önemi olmadığı halde adeta hiç var olmamışçasına bir gecede haritadan silinen şehirler... Bu zalimlikler hiçbir askerî mantığa riayet etmiyordu; pek çoğunda hangi tarafın sorumlu olduğunu bile ayırt etmek imkânsızdı. Schwarzcshild bir gün emrindeki bir grup askerin, uzakta korkudan tir tir titreyen, açlıktan ölmek üzere olan ve panik nedeniyle kıvıldamaktan âciz bir köpeğe nişan alma talimi yaptıklarını gördü ve o saat içinde bir şeyler kırıldı. Arkadaşlarının günlük düzenlerini ya da etraftaki manzaranın güzelliğini resmettiği –ki o da gide-rek kasvetli ve soğuk bir hale bürünmekteydi– çizimlerinin yerini kâğıdın kenarlarında gözden yiten kalın çizgilerle, kara helezonlarla dolu muhtelif karalamalar aldı. Kasımın sonlarına doğru taburu Belarus'ta Kosava eteklerinde Onuncu Ordu'ya katıldı. Karl da küçük bir topçu tugayının başına geçirildi. Oradan Potsdam Üniversitesi'ndeki meslektaşı Ejnar Hertzprung'a bir mektup yazıp kaba hatlarıyla tekillik kuramını anlattı, cildinde beliren kabarcıkları tarif etti ve bu savaşın Almanya'nın ruhunda açacağı onulmaz yaralar hakkında uzun uzun varsayımlarda bulundu; Karl, hâlâ sevmekten vazgeçmediği ülkesinin uçurumun kıyısında sallandığını düşünmekteydi: "Uygarlığın en yüksek seviyesine ulaştık. Bundan sonra düşmek kaldı geriye."

Pemfigus akut nekrotizan ülseratif jenjivit. Yemek borusundaki kabarcıklar katı gıda yutmasına engel oluyor-

du. Ağzındaki ve boğazındakiler su içmeye kalkıştığında derisine kor basılmışçasına acıyordu. Karl askerlikten ayrılmış, doktorlar hastalığının ölümcül olduğunu bildirmişti, yine de zihninin hızını kontrol etmekten âciz genel görelilik üzerinde çalışıyordu; hastalık bedenini tükettiğçe zihni daha da hızlanmıştı. Toplamda hayatı boyunca yüz on iki makale yayımlamıştı, 20. yüzyılda yaşamış biliminsanlarının neredeyse hiçbiri bu sayıya ulaşmamıştı. En son makalelerini, yere saçılmış kâğıtların üstünde yüzüstü uzandığı sedyeden kollarını sarkıtarak yazmıştı; bedeni adeta minyatür bir Avrupa haritasını andırıyordu, patlayan kabarcıkların geride bıraktığı kabuklarla, yaralarla doluydu. Dikkatini acıdan başka yöne çevirmek için yaralarının biçimini, dağılımını sınıflandırıyor, kabarcıkların üzerindeki sıvının gerilimini ve patlama hızını hesaplıyordu Gelgelelim denklemlerinden sonra zihninde oluşan boşluk bir türlü dolmak bilmiyordu.

Bir çıkış noktası ya da yürüttüğü mantıkta bir kusur bulmaya çalışarak tekillik kuramından kaçınmak niyetiyle üç defter dolusu hesap yaptı. Schwarzschild sonucusunda yeterince küçültülmüş bir uzayda, maddeyi sıkıştırılmış herhangi bir cismin tekillik ortaya çıkarabileceği sonucuna vardı: Güneş için üç kilometre yeterdi, dünya için sekiz milimetre, insan içinse ortalama 0,00000000000000000000000001 santimetre.

Metriklerinin öngördüğü delikte evrenin temel parametreleri değiş tokuş edilebiliyordu: Uzay zaman gibi akıyor, zaman uzay gibi genişliyordu. Bu sapma, nedensellik kanununu da değiştiriyordu; Karl'ın çıkardığı sonuca göre farazi bir gezgin, bu son derece yoğunluğu azaltılmış sahada hayatta kalmayı başarabilirse ışığı ve gelecekteki bilgiyi –yani henüz olmamış olayları– görebilecekti. Çekim kuvvetiyle paramparça olmadan bu uçurumun ortasına ulaşmayı başarabilirse üst üste binmiş iki görüntü görme-

yi başaracaktı: Tıpkı insanın kaleydeskopta gördüğüne benzer şekilde, tepesinde küçük bir dairede eşzamanlı olarak görünecekti bu iki görüntü; birinde algılanması imkânsız bir hızda evrenin gelecekteki bütün evrimi, diğerindeyse donmuş bir kare gibi geçmiş olacaktı.

Gelgelelim tuhaflıklar tekilliğin içteki sahasıyla sınırlı değildi. Tekilliğin etrafında geri dönüşü olmayan bir noktayla belirlenen bir sınır, bir geçit noktası vardı. İster koca bir gezegen ister küçük bir atom altı parçacığı olsun, o çizgiyi geçen herhangi bir şey ilelebet içeride kısıp kalacaktı. Dipsiz bir kuyuya düşmüşçesine izi tüm evrenden silinecekti.

Onlarca yıl sonra bu sınır *Schwarzschild yarıçapı* olarak adlandırıldı.

Einstein, Karl'ın ölümünden sonra cenazede, fizikçinin onuruna kaleme aldığı övgü dolu konuşmayı okudu. Mezarının başında toplanan küçük bir grup insana, "Başkalarının köşe bucak kaçtığı sorunlarla mücadele etti. Doğanın muhtelif unsurları arasındaki ilişkileri keşfetmeyi seviyordu ama arayışlarının esas kaynağı zevkti, bir sanatçının aldığı keyifti, geleceğin yollarının örüldüğü bağlantıları bulma becerisine sahip, öngörülü insanların yaşadığı o baş dönmesiydi," diye belirtti. Orada toplananların hiçbiri Schwarzschild'in en büyük keşiflerinden biri nedeniyle çektiği eziyetten haberdar değildi; denklemlerin sonucu tekilliği verdiğinde ve yegâne yanıt sonsuzluk olduğunda elbette Einstein da neler olduğunu anlamayacaktı.

Schwarzschild'le yüz yüze konuşma fırsatını bulan ve tekilik ilkesinin astrofizikçinin zihninde yarattığı etkilere yakından şahit olan tek kişi matematikçi Richard Courant'tı.

Courant, Rava-Ruska'da yaralanmış, Schwarzschild'le

askerî hastanede karşılaşmıştı. Genç Courant, döneminin en önemli Alman matematikçilerinden David Hilbert'in asistanıydı, dolayısıyla yüzü yaralarla tanınmaz hale geldiği halde Karl'ı görür görmez tanıdı. Bu denli saygın ve bu kadar yüksek zekâyâ sahip birinin böylesine tehlikeli bir yerde tutulmasına anlam veremeyerek, çekinerek gitti yanına. Courant günlüğünde, Hilbert'in geliştirdiği fikirlerden söz ettiği anda Teğmen Schwarzschild'in savaş sahasında ferî kaçan gözlerinin bir anda yeniden ışıldadığından söz eder. Bütün gece sohbet etmişler, sabaha doğru Schwarzschild ona keşfettiğini düşündüğü kırılmayı anlatmıştı.

Karl'a bakılırsa o derece yoğunlaşmış bir kütlenin en kötü tarafı ne uzayın biçiminde yarattığı değişiklik ne de zaman üzerindeki sıra dışı etkileriydi: Asıl en korkunç taraf –böyle demişti– tekilliğin kör bir nokta olması, kati biçimde bilinemez olmasıydı. Işık oradan dışarı çıkamayacağından asla onu bedenimizdeki gözlerle göremeyecektik. Gelgelelim onu zihnimizle de algılayamayacaktık, çünkü genel göreliliğin matematiği tekillik içinde geçerliliğini yitiriyordu. Açıkça fizik anlamını anlamsız hale geliyordu.

Courant onu dalgın dalgın dinledi. Hastabakıcılar genci Berlin'e geri götürecek bir trene bindirmek üzere almaya gelmeden az önce Schwarzschild ona, ömrünün geri kalanı boyunca zihnini meşgul edecek bir soru sor-duysa da Courant o anda bunu ölüm döşegindeki bir askerî hezeyanlarına, sayıklamalarına, yorgunlukla umutsuzluğu fırsat bilip beliren deliliğine yordu.

Schwarzschild, "Şayet bu türde canavarlar madde-nin olası haliyse o zaman bunun insan zihninde de bir eşleniği neden olmasın?" diye sormuştu. Yeterli sayıdaki iradenin yoğunlaşması, milyonlarca insanın tek bir amaçla riayet etmesi, zihinlerinin aynı psişik uzayda sıkışma-

sı acaba tekillik ilkesine benzer bir şeyi dizginlerinden boşaltabilir miydi? Schwarzschild bunun mümkün olduğuna inanmakla kalmayıp *vaterland*, yani anavatanda mutlaka olacağını düşünüyordu. Courant onu sakinleştirmeye çalıştı. Schwarzschild'in korktuğu gibi bir emare sezmediğini, o anda içinde oldukları savaştan daha korkunç bir şeyin yaşanamayacağını söyledi. Ona insan ruhunun, matematiğin herhangi bir muammasından daha gizemli olduğunu, fizikle ilgili fikirleri psikoloji gibi son derece uzak bir disipline yansıtmanın doğru olmayacağını anımsattı. Yine de Schwarzschild bir türlü teselli olmuyordu. Ufukta beliren, bütün dünyayı yutabilme becerisinde kapkara bir güneşten söz ediyor, yapacak bir şeyimiz olmadığına hayıflanıyordu. Çünkü tekilliği uyarı vermiyordu. Geri dönüşsüz noktanın –yani bir kez geçildiğinde içinde tutsak kalınacak o sınırın– nerede başlayıp bittiği herhangi bir şekilde belirgin değildi. Onu geçen için bir umut yoktu, kaderi geri dönülmez biçimde çizilmiş olacaktı; bütün olası yollar onu doğruca tekilliğe yönlendirecekti. Schwarzschild kan çanağına dönmüş gözlerini dikerek şayet bu sınır çizgisi böyleyse, diye soruyordu: “Onun eşiğinden geçip geçmediğimizi nereden bileceğiz o zaman?”

Courant Almanya'ya dönmek üzere yola çıktı ve Schwarzschild o akşam hayatını kaybetti.

Schwarzschild'in ortaya koyduğu fikirlerin, görelilik kuramının kaçınılmaz bir sonucu olarak bilim camiasında kabul edilmesi için yirmi yıldan uzun süre geçmesi gerekti.

Karl'ın ortaya attığı şeytanı kovalamak için en çok mücadele edense arkadaşı Albert Einstein oldu. 1939'da yayımladığı “Küresel simetriye sahip pek çok yerçekimsel kütleden oluşan hareketsiz bir sistem üzerine” başlık-

lı makalesinde Schwarzschild'in tarif ettiği gibi tekilliğin olmayacağını açıkladı. "Tekillik ortaya çıkmaz çünkü açıkça madde keyfi biçimde yoğunlaşamaz, çünkü onu oluşturan parçaların her biri o zaman ışık hızına ulaşacaktır." Her zamanki parlak zekâsıyla Einstein uzay zaman ku- maşında açılan bir yırtığı yine kendi kuramıyla yamıyor, böylece evreni felaket getiren bir yerçekimsel yıkımdan kurtarıyordu.

Gelgelelim 20. yüzyılın en büyük fizikçisinin hesap- ları hatalıydı.

1 Eylül 1939'da, Nazi tanklarının Polonya sınırını geçtiği gün, Robert Oppenheimer ve Hartland Snyder, *Physical Review* dergisinin 56. sayısında bir makale ya- yımladılar. Amerikalı fizikçiler bu makalede "yeterince ağır bir yıldızın termo-nükleer enerji kaynağı tükendi- ğinde snmeye başlayacağını; fizyonla, radyasyonla ya da kütlesini atmakla kütlesi azalmadığı takdirde belirsiz bir biçimde bzlmeye devam edeceğini" Schwarzschild'in tabiriyle bir kara delik oluşturacağını şüpheyeye yer bırak- mayacak şekilde ortaya koyuyorlardı; bu kara delik ne bir doğa yasası ne fiziki kuvvet tarafından engellenebile- cek, *uzayı bir kâğıt gibi buruşturma ve zamanı mum alevi- ni üfler gibi söndürme becerisine sahip* olacaktı.

Kalbin Can Damarı

Japon matematikçi Shinichi Mochizuki, 31 Ağustos 2012 sabahı blogunda dört makale yayımladı. Beş yüz sayfadan uzun bu yazılarda $a + b = c$ olarak bilinen, sayılar teorisinin en önemli varsayımlarından birinin ispatı yer alıyordu.

Bugüne dek kimse bu ispatı anlamayı başaramadı.

Mochizuki, yıllarca her şeyden yalıtılmış halde çalışarak o güne dek bilinen hiçbir şeye benzemeyen bir matematik kuramı geliştirmişti.

Kuramı blogunda yayımladıktan sonra herhangi bir tanıtıma girişmedi. Ne özel yayınlara gönderdi ne kongrelerde sundu. Bunun varlığından haberdar olan ilk kişilerden biri Kyoto Üniversitesi Matematik Bilimleri Araştırma Enstitüsü'nden meslektaşları Akio Tamagawa'ydı; Akio Nottingham Üniversitesi'nden sayı kuramcısı Ivan Fesenko'ya söz konusu makaleleri bir soruyla birlikte e-postayla yolladı:

“Mochizuki $a + b = c$ 'yi çözdü mü?”

Fesenko bilgisayarına hacimli dört dosyanın yüklenmesini beklerken zor sabretti. Yüklenme çubuğunun dolmasını on dakika boyunca izledikten sonra bu ispatın üzerinde çalışmak üzere iki haftalığına evine kapanarak

yemeğini bile yanına istedi ve ancak bitkinlikten gözü kapandığında uyudu. Tamagawa'ya verdiği yanıt üç kelimeden oluşuyordu:

“Bunu anlamak imkânsız.”

Aralık 2013'te, Mochizuki'nin makalelerini yayımlamasından bir yıl sonra, dünyanın önde gelen matematikçilerinden bazıları ispatın üstünde çalışmak için Oxford'da bir araya geldiler. Seminerin ilk günlerine büyük bir coşku hâkimdi. Japon matematikçinin akıl yürütme tarzı anlaşılır olmaya başlamıştı ve üçüncü gece internetteki forumlarda ve özel gruplarda, dev bir ilerlemenin eli kulağında olduğuna dair dedikodular yayılmaya başladı.

Dördüncü gün her şey tepetaklak oldu.

Bir noktadan sonra Japon matematikçinin savlarını hiç kimse takip edemiyordu. Gezegendeki en büyük matematik dehaları afallayıp kalmışlardı, onlara yardım eli uzatacak kimse yoktu. Mochizuki bu buluşmaya katılmayı reddetmişti.

Varsayımı kanıtlamak için Japon matematikçinin yarattığı yeni matematik dalı o kadar tuhaf, soyut ve zamanının ilerisindeydi ki Wisconsin-Madison Üniversitesi'nden bir kuramcı onu incelediğinde gelecekte yollanmış bir *makale* okuduğu izlemine kapıldığını söylemişti: “Bu şeye kafa yoran insanların hepsi de akliselim sahibiydi, ama analiz etmek için kolları sıvadıklarında onun hakkında konuşmaktan âciz hale geliyorlardı.”

Mochizuki'nin yeni sistemini ancak kısmen anlayabilecek kadar takip edebilen bir avuç insan da bu teoremin, sayıların altında yatan ilk bakışta görünmeyen ilişkileri ele aldığını belirtiyordu. Mochizuki blogunda, “Çalışmamı anlayabilmek için öncelikle yıllardır kabul ettiğiniz,

beyinlerinizde yerleşik o şablonları kırmanız şart,” diye belirtiyordu.

Japon matematikçi Tokyo’da doğmuştu, annesiyle babasının anlatımına göre çok küçük yaşlarından itibaren insanüstü dikkat becerisiyle ünlüydü. Çocukken yaşadığı suskunluk nöbetleri yeniyetmelik çağında iyice depreşti, hatta onu konuşurken görmek sıra dışı bir hal aldı. Etrafındakilerin bakışlarına katlanamıyor, gözlerini yerden kaldırmadan yürüyordu, buna bağlı olarak sırtında oluşan hafif kambur yine de bariz fiziksel çekiciliğinden bir şey eksiltmiyordu: Geniş alnı, jöleli siyah saçları, dev gözlüğüyle şaşırtıcı biçimde Süpermen’in alter ego-su Clark Kent’i andırıyordu.

Henüz on altısında Princeton’a girdi, yirmi üçünde doktorasını tamamladı. Harvard’da iki yıl geçirdikten sonra Japonya’ya geri döndü, zamanını tamamen araştırmaya ayırmasına imkân tanımları ve onu ders vermekten muaf tutmaları şartıyla Kyoto Üniversitesi Matematik Bilimleri Araştırma Enstitüsü’nde öğretmenlik yapmayı kabul etti. 2000’lerin başlarında uluslararası konferanslara katılmayı bıraktı. Sonraki yıllarda hareket alanı iyice daraldı. Önce seyahatlerini sadece Japonya’yla sınırlı tuttu, sonra Kyoto bölge sınırlarından çıkmayı bıraktı, en sonunda sadece yaşadığı daireyle üniversitedeki küçük bürosu arasında gidip gelmekle yetinmeye başladı.

Bir tapınağın içi kadar düzenli olan bürosunun penceresinden Daimonji Dağı görünüyordu, dağın eteklerinde yılda bir kere O-Bon Bayramı sırasında rahibeler, kolları iki yana açık bir adam silüetini andıran kanji karakteri 大 şeklindeki dev maketi yakardı. Bu kanji uzun boylu/muazzam/kocaman anlamına geliyor ve görkemi simgeliyordu; tıpkı Mochizuki’nin en ufak bir alaycılık ya da te-

vazu olmadan matematiğin yeni kolunu adlandırmak için kullandığı Evrenseller-arası Teichmüller Teorisi tabiri gibi.

$a + b = c$ varsayımı matematiğin temeline inmektedir. Sayıların toplanabilme ve çarpılabilme özellikleri arasında beklenmedik derin bir ilişki ortaya koyar. Doğru olması halinde muazzam çeşitlilikteki muammaları çöze-bilme becerisinde son derece kuvvetli bir araca dönüşecekti. Fakat Mochizuki'nin hırsı bunun da ötesine geçiyordu; sırf varsayımı ispat etmekle yetinmeyip sayıların kökten biçimde farklı düşünülmesini zorunlu kılan yeni bir geometri yaratmıştı. Evrenseller-arası teorisinin gerçek kapsamını anlayabildiğini söyleyenlerden biri olan Yuichiro Yamashita'ya göre Mochizuki eksiksiz bir evren yaratmıştı ve o an için bu evrenin tek sakini kendisiydi.

Mochizuki'nin röportaj verme konusundaki gönülsüzlüğü, sonuçlarını sunmak, hatta ispatını Japonca dışındaki herhangi bir dilde ortaya koymak istemeyişi ilk şüphelerin belirmesine neden olmuştu. Kimileri bunun, üzerinde çokça çalışılmış bir aldatmaca olduğunu söyledi. Başkaları ruhsal bir dengesizlik yaşadığını ileri sürerek buna kanıt olarak da giderek artan sosyal fobilerini ve kendini tecrit ederek çalışmasını gösterdiler.

2014'te işler biraz düzelir gibi oldu, Mochizuki kasımda Fransa'ya giderek Montpellier Üniversitesi'nde çalışmalarını sunacağını açıkladı. Konferans kayıtları hemen doldu, Mochizuki rektör tarafından krallar gibi karşılandı, ne var ki semineri vermek için hiç ortaya çıkmadı. Bir hafta boyunca ortadan yok oldu, kimse nereye gittiğini bilmiyordu, konuşmasının başlayacağı günden bir gün önceyse, beklenmedik bir olayın ardından güvenlik görevlileri tarafından kampüsten atıldı.

Mochizuki Japonya'ya geri döndüğünde ispatı blo-

gundan kaldırdı ve bunu yayımlamaya kalkışanlar hakkında kanuni yollara başvuracağını söyleyerek tehditlerini sıraladı. Aleyhinde en amansız eleştirileri yapanların dalga dalga saldırılarına maruz kalırken meslektaşları da Japon matematikçinin kendi ispatının mantığında can alıcı bir hata saptadığını varsayıyordu. Mochizuki bunu reddetmesine rağmen bir açıklama yapmadı. Kyoto Üniversitesi'ndeki görevinden istifa ederek blogunu kapatmadan önce son bir yazı girdi, yazıda matematikte bile belli başlı şeylerin "hepimizin hayrına" ilelebet gizli kalması gerektiğini belirtiyordu. Son derece anlaşılmaz ve keyfi görünen bu davranışı pek çoklarının korktuğu şeyi doğruluyordu: Mochizuki de Grothendieck'in uğradığı lanete yenik düşmüştü.

Alexander Grothendieck 20. yüzyılın en önemli matematikçilerindendi. Bilim tarihinde eşine benzerine rastlanmadık bir yaratıcılık patlamasıyla bir değil iki kez uzayı ve geometriyi anlama biçimimizde devrim yaratmıştı. Mochizuki'nin uluslararası ünü de zaten 1996'da, Grothendieck'in ortaya attığı varsayımlardan birini ispatlamasıyla başlamıştı; Japon matematikçiyi üniversiteden tanıyan herkes onun Grothendieck'i kendine üstat bellediğini söylerdi.

Grothendieck'in liderliğini yaptığı ekibin ortaya koyduğu on binlerce sayfadan oluşan muazzam, göz korkutucu eser dünyanın bütün matematikçileri için olmazsa olmaz önemdeydi. Matematik bölümü öğrencilerinin büyük çoğunluğu seçtikleri alanda ilerlemek için bu eserin sadece işlerine yarayacak kadarını öğreniyor, ama bu bile yıllarına mal oluyordu. Mochizuki'ye gelince, Grothendieck'in toplu eserlerinin birinci cildini üniversitenin daha ilk sınıfında okumuş, tamamını bitirene kadar elinden bırakmamıştı.

Princeton'dan Mochizuki'nin oda arkadaşı Minhyong Kim onu günlerce uyumadan, yemek yemeden çalıştıktan sonra gecenin bir yarısı sayıklar halde bulunduğunu anımsıyordu. Mochizuki yorgunluktan bitap düşmüş, ipe sapa gelmez Japonca şeyler geveliyordu, vücudu aşırı su kaybetmiş, gözbebekleri baykuşlarınkı gibi kocaman olmuştu. Grothendieck'in matematiğin merkezinde keşfettiği ve onu allak bullak eden tuhaf bir matematiksel varlıktan, "kalbin can damarı"ndan söz ediyordu. Ertesi sabah Kim ondan açıklama talep ettiğinde Mochizuki boş boş bakmıştı. Önceki gece olan bitenlerin hiçbirini anımsamıyordu.

Alexander Grothendieck, 1958 ve 1973 yılları arasında matematikte mutlak güç sahibi bir lider misali, zamanın en parlak zihinlerini etrafına toplamıştı; son derece azim gerektiren ve köklü değişiklikler yaratacak bir proje için hepsi kendi araştırmalarını askıya almıştı: Hedef bütün matematiksel cisimlerin altında yatan yapıyı açığa çıkarmaktı.

Grothendieck'in sıra dışı bir çalışma tarzı vardı. Döneminin en önemli muammalarından olan Weil'in dört varsayımından üçünü çözmeyi başarmasına rağmen ne zor problemler ne de elde edilen sonuçlar ilgisini çekiyordu. Arzusu matematiğin temellerine dair mutlak bir kavrayış yakalamaktı: Bu yüzden en basit soruları yeni kavramlar ordusuyla kuşatarak bunların etrafında karmaşık teorik yapılar kurdu. Grothendieck'in yumuşak ve sabırlı mantığının baskısıyla çözümler adeta kendiliğinden filizleniyor, "tıpkı aylar boyu suyun altında kaldıktan sonra bir anda açıveren ceviz misali" kendi iradeleriyle açığa çıkıyor gibiydi.

Kullandığı yöntem, bir yaratıcı patlama yaşayana dek genelleme, *zoom out* yapmaktı. Yeterince uzaktan

bakıldığında her tür açmaz basitleşirdi. Ne sayılar, parabol ve doğrular, ne de matematiğin herhangi bir elemanı onu özel olarak ilgilendiriyordu: Önemli olan tek şey *bunların arasındaki ilişkiydi*. Öğrencilerinden Luc Illusie, “Şeylerin arasındaki uyuma dair sıra dışı bir duyarlılığı vardı,” diye belirtiyordu. “Sadece yeni teknikler getirmekle, büyük teoremleri ispatlamakla kalmadı: Matematiğe olan yaklaşımımızı da değiştirdi.”

Uzay konusunda takıntılıydı ve en büyük dehası nokta mefhumunu genişletmek olmuştu. Grothendieck’in yaklaşımıyla mütevazı nokta, boyutları olmayan bir konum olmaktan çıkıp içinde karmaşık yapıların kaynağı bir şeye dönüştü. Başka matematikçilerin derinliği, boyutları, eni, boyu olmayan bir şey gördüğü yerde Alexander evrenin tamamını görüyordu. Öklid’den beri bu denli cüret isteyen bir sav ortaya atılmamıştı.

Yıllar yılı, günde on iki saat, haftada yedi gün bütün enerjisini sadece matematiğe adadı. Ne gazete okuyor televizyon izliyor ne sinema nedir biliyordu. Çirkin kadınlar, harap evler, yıkık dökük odalardan hoşlanıyordu. Sıvaları dökülmüş buz gibi bir odada, var olan tek pencereye sırtı dönük çalışırdı; kendini hapsettiği o kocaman odada sadece dört nesne vardı: annesinin, cenazesi sırasında alınmış yüzünün sureti, telden yapılmış küçük bir keçi heykeli, bir testi İspanyol zeytini ve babasının Le Vernet Toplama Kampı’nda çizilmiş portresi.

Alexandr Shapiro, Alexandr Tanaroff, Sascha, Piotr, Sergei. Kimse babasının gerçek adını bilmiyordu, yüzyılın başlarında Avrupa’yı sarsan anarşist harekete katıldığında muhtelif takma isimlerden birini kullanıyordu çünkü. Hasidik Yahudi kökeninden gelen bir Ukraynalı olarak on beşinde Rusya’da yoldaşlarıyla birlikte çar kuvvetleri ta-

rafından tutuklanıp ölüme mahkûm edilmişti. Aralarında bir tek o sağ kaldı. Üç hafta boyunca onu hücreden havalandırma avlusuna sürükleyerek arkadaşlarının teker teker infaz edilmesini seyrettirdiler. Yaşının küçük olmasından dolayı ölüm cezası affa uğradı ve müebbet hapse mahkûm edildi. On yıl sonra, 1917 Ekim Devrimi sırasında serbest bırakıldı, bir dizi yasadışı faaliyete, gizli komploya, devrimci örgüte balıklama girdi. Sol kolunu kaybetti, buna başarısızlıkla sonuçlanan bir suikast mı, intihar girişimi mi yoksa zamanından önce elinde patlayan bir bomba mı sebep olmuştu, belli değildi. Geçimini sokak fotoğrafçılığı yaparak kazandı. Alexander'ın müstakbel annesiyle Berlin'de tanıştı, birlikte Paris'e taşındılar. 1939'da Vichy hükümetince tutuklanarak Le Vernet Toplama Kampı'na yollandı. 1942'de Almanya'ya gönderildikten sonra Auschwitz'teki gaz odalarından birinde Zyklon B gazıyla hayatını kaybetti.

Alexander soyadını annesi Johanna Grothendieck'ten almıştı; annesi ömrü boyunca roman ve şiirler yazmış ama bunları asla yayımlama fırsatı bulamamış bir kadındı. Alexander'ın babasıyla tanıştıklarında evliydi ve solcu bir gazetede muhabirlik yapıyordu. Kocasını terk ederek yeni sevgilisiyle devrimci mücadeleye katıldı. Alexander beş yaşına bastığında annesi onu Protestan bir rahibin kucağına bırakarak İspanya'ya gitti ve önce İkinci Cumhuriyet'te anarşist dava saflarında, sonra da Franco kuvvetlerine karşı çarpıştı. Cumhuriyetçi birliklerin yenilgisinin ardından kocasıyla Fransa'ya sığındı ve oğlunu yanına getirtmek için bulundukları yerden birini yolladı. Johanna ve Alexander Fransız hükümetince "istenmeyenler" ilan edilmiş, Enternasyonal Tugaylar ve İspanya İçsavaşı'ndan kaçan sığınmacıların oluşturduğu diğer "şüpheli yabancılar"la beraber Mende yakınlarındaki Rieucros Toplama Kampı'na sevk edilmişlerdi, Johanna orada tü-

berküloz oldu. Savaş sona erdiğinde Alexander on yedi yaşındaydı. Annesiyle birlikte Montpellier'nin kırsal alanında üzüm bağlarına bakarak alabildiğine fakirlik içinde yaşıyordu, yükseköğrenimine orada başladı. Anne oğlun çok yakın ve hastalıklı bir ilişkisi vardı. Johanna 1957'de tüberkülozun nüksetmesiyle öldü.

Grothendieck, Montpellier Üniversitesi'nde lisans öğrencisiyken öğretmeni Laurent Schwartz ona kısa süre önce yayımladığı ve içinde çözülmemiş on dört önemli problemin bulunduğu bir makalesini verdi. Akıldan geçen, Alexander'ın mezuniyet tezi için bu problemlerden birini seçmesiydi. Derslerden korkunç canı sıkılan ve talimatları takip etmeyi beceremeyen genç Alexander üç ay sonra okula döndü. Schwartz ona hangi problemi seçtiğini ve ne kadar yol alabildiğini sordu. Alexander yüzünde boş bir ifadeyle baktı. Problemlerin hepsini çoktan çözmüştü.

Alexander'ın yeteneği onu tanıyan herkesin derhal dikkatini çekmesine rağmen matematikçi Fransa'da iş bulmakta epey zorlandı; anne babasının durmadan yer değiştirmiş olmaları nedeniyle belli bir uyruğu yoktu. Vatansız biri olarak elindeki kimlik namına tek belge Nansen'den verilen ve onu uyruksuz bir mülteci olarak yaftalayan pasaportuydu.

Uzun boylu, ince, atletik yapılydı, köşeli bir çenesi, geniş omuzları, iri delikli bir burnu vardı. Kalın dudaklarının hafif yukarı kıvrımlı çizgileri yüzüne sanki kimse'nin aklının ucundan bile geçmeyecek bir sırrı bir tek o biliyormuş gibi sinsi bir ifade katıyordu. Saçı dökülmeye başlayınca kafasını tamamen kazıdı. Fotoğraflarında Michel Foucault'nun ikizi gibi görünür.

Harika bir boksçu, Bach ve Beethoven'ın son kuar-

tetlerinin sevdalıysydı, doğa âşığıydı ve “mütevazı ve uzun ömürlü, içi hayat ve güneş dolu” zeytine tapıyordu ama dünyada her şeyden, hatta matematikten daha fazla tutkun olduğu şey yazıydı, yazılı olmayan bir şeyi düşü- nemeyecek raddede büyüktü tutkusu. Öyle hararetle yazardı ki elyazmalarının bir kısmında kalem kâğıdı de- lip geçmiştir. Hesap yaparken denklemleri defterlerine yazar, sonra onların üstünden defalarca geçer, sırf kur- şunkalemin kâğıdın üstünde çıkardığı ses fiziksel olarak hoşuna gittiğı için her bir terimi okunmaz hale gelene kadar iyice kalınlaştırırdı.

1958’de, Fransız milyoner Léon Motchane, Grot- hendieck’in azimli çalışmalarına tam oturan bir elbise gibi Paris’in dışında Institut des Hautes Études Scientifi- ques, yani İleri Bilimsel Araştırmalar Enstitüsü’nü kur- du. Orada Alexander sadece otuz yaşında olmasına rağ- men geometrinin temellerini yeniden oluşturmak ve matematiğın bütün dallarını birleştirmek için bir çalış- ma programı çıkardı. Dönemin koca bir öğretmen ve öğrenci nesli Alexander’ın hayallerine tabi oldu: O yük- sek sesle vaaz verirken diğerkleri notlar alıyor, onun savla- rını geliştiriyor, müsveddeler tutuyor, ertesi güne bunları temize çekiyorlardı. İçlerinde en adanmış olanı Jean Dieudonné bir önceki günün notlarını düzenlemek için henüz hava aydınlanmadan kalkar, Grothendieck saat tam sekizde –muhtemelen koridorda kendi kendiyile başlattığı bir tartışmanın ortasındaiken– dersliğe girme- den önce orada olurdu. Bu eğitim programının sonunda geometri, sayılar teorisi, topoloji ve bütünsel çözümle- menin birleştirilmesini olanaklı kılan, yirmi bin sayfadan uzun, ciltlerce eser ortaya çıktı.

Matematikte teorileri birleştirme daima son derece hırslı ve azimli zihinlerin peşine düştüğü bir hayal olmuş-

tur. Geometrik şekillerin denklemlerle tanımlanabileceğini ilk gösterenlerden biri de Descartes'tı. $x^2 + y^2 = 1$ yazan herkes kusursuz bir daireyi tanımlar. Bu genel denklemin olası bütün çözümleri, bir yüzey üzerine çizilmiş daireyi temsil eder. Öte yandan, reel sayılar ve Kartezyen düzlemi değil de karmaşık sayıların tuhaf uzayları göz önüne alındığında, canlı bir şey gibi hareket eden, zaman içinde büyüyen ve evrim geçiren farklı boyutlarda bir dizi daire ortaya çıkar. Grothendieck'in dehası kısmen, her bir cebir denkleminin arkasında daha önemli bir matematiksel varlığın gizli olduğunu ortaya koymaktı. Bunu *şema* benzeri bir şey olarak adlandırdı. Söz konusu genel şemalar tekil çözümlere hayat veriyordu; tekil çözümler aslında "gece-leri daireler çizen deniz fenerinin ışığının altında beliren kayalık sahilin ana hatları" gibi görünüp yok olan gölgelerden, yanıltıcı izdüşümlerinden ibaretti.

Alexander tek bir matematik denklemi için ona uyan bir evren yaratma becerisine sahipti. Örneğin onun *topos*'u imgelemin sınırlarına meydan okuyan sonsuz uzamlardı: Grothendieck bunu "bütün kralların bütün atlarının aynı anda su içebileceği kadar derin ve geniş bir nehir yatağı"na benzetiyordu. Bunları düşünebilmek için farklı bir uzay algısına ihtiyaç vardı, tıpkı elli yıl önce Albert Einstein'ın fikirleriyle de olduğu gibi...

Keşfettiği kavramlar için, bir nevi onları bütünüyle kavramadan da aşinalık kazanmak ve ehlileştirmek istercesine en uygun ifadeyi seçmeye bayılıyordu. Sözel geliş *étale* adını verdiği topolojiler cezir zamanının sakini ve uysal dalgalarını, kımıltısız ayna gibi denizi, sonuna kadar açılmış bir kanadı ya da yeni doğan bir bebeğin sarınıp sarmalandığı çarşıları anımsatırdı.

Bütün enerjisini çalışmaya vakfetmek üzere istediği zaman istediği kadar uyuyabilme becerisi vardı. Sabah

bir fikri geliştirmek için çalışmaya başlayıp zar zor ışık veren eski bir karosen lambanın altında ertesini un şafak sokene kadar oturduğu yerden kımıldamayabilirdi. Arkadaşı Yves Ladegaillerie, "Bir dâhiyle çalışmak müthişti," diye anlatıyordu, "bu kelimeyi çok sevmesem de Grothendieck'e uyan başka bir kelime yok. Müthiş olduğu kadar da göz korkutucuydu, çünkü o adam başka hiç kimseye benzemiyordu."

Soyutlama yeteneğinin sınırları yoktu. Daha üst kategorilere hiç beklenmedik sıçramalar yapabilir, daha önce araştırmaya kimsenin cesaret etmediği büyüklük mertebeleriyle işlemler yapabiliyordu. Problemlerini katmanları peş peşe kaldırarak formüle eder, adeta geride bir şey kalmamış izlenimi yaratana kadar basitleştirir ve özüne indirir, sonrasında bu görünürdeki boşluktan aradığı yapıları devşirirdi.

California Santa Cruz Üniversitesi'nden bir profesör onunla ilgili şöyle diyordu: "Onu konferans verirken ilk gördüğümde, düşünsel evrimimizi hızlandırmak için uzak bir güneş sisteminden yollanmış bir uzaylı olduğu izlenimine kapılmıştım." Yine de radikal özelliklerine rağmen, Grothendieck'in soyutlama egzersizlerinde keşfettiği matematiksel görünümler hiç de yapay durmuyordu. Bir matematikçinin gözünde bunlar doğal bir ortam gibi kendiliğinden beliriyordu; çünkü Alexander meselelere kendi iradesini dayatmıyor, onları büyümeleeri için kendi hallerine bırakıyordu, ortaya çıkan sonucun organik bir güzelliği vardı, adeta her bir fikir kendi dürtüsünün sonucunda filizlenip boy atmış gibiydi.

1966'da matematiğin Nobel'i olarak bilinen Fields Madalyası'na layık görüldü ama yazar Yuli Daniel ve Andrei Siniavski'nin hapiste olmalarını protesto etmek için dülü almaya Moskova'ya gitmeyi reddetti.

Yirmi yıl boyunca kurduğu hâkimiyet öyle yorucu hale gelmişti ki Fields Madalyası'nın bir diğeri sahibi René Thom, Grothendieck'in ezici üstünlüğünden ötürü "kendini baskı altında" hissettiğı için soyut matematiğı bıraktığını itiraf etti. Cesareti kırılıp başarısızlık yaşayan Thom, felaketler üzerine yeni bir teori geliştirerek bu teoride herhangi bir dinamik sistemin –ister bir nehir, tektonik fay ya da insan zihni olsun– nasıl yedi yolla dengesini kaybedip aniden çökebileceğini, kaosa sürüklenebileceğini gösterdi.

"Beni harekete geçiren ne hırs ne de güç arzusu. Aynı zamanda hem son derece büyük ve gerçek, hem de zarif bir şeyin keskin algısı." Grothendieck soyutlamayı giderek daha aşırı uçlara doğru götürmeye devam ediyordu. Henüz bir sahayı bütünüyle kuşatmadan onun sınırlarını genişletmeye hazır oluyordu. Araştırmalarının doruğı *motif* kavramı oldu: Bu, bir matematiksel cismin bütün olası somutlaşmalarına ışık tutabilecek güçte bir kavramdı. Matematik âleminin can alıcı noktasında konumlanmış olan ve ancak çok sönük bazı kıvılcımlarını görebildiğimiz bu matematiksel varlığa "kalbin can damarı" adını verdi.

En yakınında birlikte çalıştığı insanlar bile fazla ileri gittiğı kanısındaydı. Grothendieck bir eliyle güneşi avuçlamak, aralarında görünürde herhangi bir bağıntısı olmayan sayısız teoriyi birleştirebilecek gizli köke ulaşmak istiyordu. Bunun bilimsel bir araştırma programından çok bir megalomanın hezeyanlarını andıran, gerçekleştirilmesi imkânsız bir proje olduğunu söylediler ona. Alexander ise onlara kulak asmadı. Daha da derinlere daldıkça zihni uçuşunun kıyısında tökezlemeye başladı.

1967'de, bir dizi seminer vermek üzere Romanya, Cezayir ve Vietnam'a gitti. Vietnam'da ders verdiği okullardan biri sonrasında Amerikan birliklerince bombalandı; iki profesör ve onlarca öğrenci öldü. Fransa'ya geri döndüğünde artık eskisi gibi değildi. Çevresinde hâkim olan 68 hareketlerinden etkilenmişti; Orsay'daki Paris Üniversitesi'nde bir yüksek lisans dersi sırasında yüzden fazla öğrenciyi, insanlığın karşı karşıya olduğu tehditlerin ışığında, "tehlikeli ve kötücül" matematiği bırakmaya çağırdı. Gezegenin sonunu siyasetçiler değil, "kıyamete doğru uyurgezer gibi ilerleyen" kendileri gibi biliminsanları getirecekti.

O günden itibaren kendisine eşit sürelerde ekoloji ve barışçılıktan söz etme olanağı tanımayan hiçbir matematik kongresine katılmayı kabul etmedi. Konuşmalarında bahçesinde yetiştirdiği incirlerle elmalardan hediye etti ve bilimin yıkıcı gücü üzerine uyarılar yaptı: "Hiroşima ve Nagasaki'yi yerle bir eden atomları bir generelin yağlı parmakları değil, elinde bir avuç denklem olan bir grup fizikçi parçalamıştı." Grothendieck dünyaya yaptığı etkiyi sorgulamadan edemiyordu. Acaba peşinde olduğu bütünsel kavrayıştan ne türde dehşet verici yenilikler doğacaktı? İnsanlık "kalbin can damarı"na dokunma becerisine sahip olursa kim bilir bununla neler yapabilirdi?

1970'de ününün, yaratıcılığının ve nüfuzunun doruğundayken Institut des Hautes Études Scientifiques'in mali olarak Fransa Savunma Bakanlığı tarafından desteklendiğini öğrendiğinde kurumdan istifa etti.

Sonraki yıllarda ailesini terk etti, arkadaşlarını geri çevirdi, meslektaşlarını lanetledi ve dünyanın geri kalanından elini eteğini çekti.

Kırk iki yaşındayken hayatının gidişatını bütünüyle

farklılaştıran o değişime “yüz seksen derece dönüş” adını vermişti. Bir anda kendini dönemin ruhuna kaptırmıştı; ekolojiyle ilgilenmeye başladı, askerî endüstriyel komplekse ve nükleer silahların yaygınlaşmasına karşı takıntılı hale geldi. Karısının bütün çaresizliğine rağmen evinde derbederler, üniversite hocaları, hippiler, barış yanlıları, devrimciler, hırsızlar, keşişler ve fahişelerden oluşan bir komün kurdu.

Burjuva hayatının rahatlıklarına artık katlanamıyordu; yüzeysel süs püsler gözüyle baktığından dairesindeki halıları çöpe attı, giysisini kendi üretmeye, dönüştürdüğü lastiklerden sandalet yapmaya, eski çuvallardan pantolon dikmeye başladı. Yatak da kullanmıyordu artık: Menteşelerinden söktüğü bir kapının üstünde yatıyordu. Sadece gençlerin, fakirlerin ve marjinallerin arasında kendini rahat hissediyordu. Uyuğu olmayanların ve vatsızların arasında...

Sahip olduğu şeyler konusunda son derece cömertti, hepsini gözü kapalı sağa sola armağan ediyordu. Başkasının sahip olduklarına karşı da öyleydi. Günün birinde arkadaşlarından Şilili Cristián Mallol ile karısı akşam yemeğinden evlerine döndüklerinde giriş kapısını ve pencereleri ardına kadar açık, şömineyi yanık ve kaloriferleri cayır cayır kızgın bulmuşlardı. Grothiendieck çırılçıplak banyo küvetinde uyuyordu. İki ay sonra Alexander, Mallol'e masrafları için üç bin franklık bir çek yolladı.

Kibar ve sevecen biri olmasına karşın ani şiddet nöbetleri geçirebiliyordu. Avignon'da barışçı bir gösteri sırasında, barikatlara kadar gitmiş, yürüyüşü engellemeye çalışan iki polisi yere devirdikten sonra on iki polis memuru tarafından coplarla yere yıkılmış ve baygın halde karakola sürüklenmişti. Evde karısı, uzun uzun Almanca

monologlara gömüldüğünü duyardı, bunlar aşama aşama bağırtıya dönüşüp sonunda camları sarsacak kadar şiddetlenir, hemen arkasından da günler sürebilen sessizlik dönemleri gelirdi.

“Matematikle uğraşmak sevişmek gibidir.” Cinsel dürtüleri manevi meraklarıyla aşık atan Grothendieck böyle yazmıştı. Ömrü boyunca hem kadınları hem erkekleri ayartmış, karısı Mireille Dufour’dan üç, evlilik dışı ilişkilerindenense iki çocuğu olmuştu.

Hayatta Kalmak ve Yaşamak adlı bir grup kurarak bütün enerjisini ve parasını ona vakfetti. Bir grup arkadaşıyla birlikte, kendi kendine yeterlilik ve çevreyi korumakla ilgili fikirlerini yaymak için bir dergi çıkardı (gerçi kendisi fiilen bir kere yazdı). Başlattığı matematik projesini körü körüne devam ettirenleri de yanına çekmek istiyordu ama hiçbirisi ne onun hissettiği aşırı yakıcılığı hissediyor ne de Grothendieck’in sayıların soyut muamması yerine toplumun somut geleceğine had safhada kafayı takmış olmasını sindirebiliyordu – üstelik matematikçinin bu sorunları ele alış tarzı, budalalık sınırlarında gezen bir saflık içeriyordu.

Grothendieck çevrenin kendine has bir bilinci olduğuna, kendisinin de bunu korumakla yükümlü olduğuna kanaat getirmişti; kaldırım kenarında, betonun arasından çıkan küçük filizleri bile koparıp evinde yeniden ekerek onlara bakıyordu.

Önce haftada bir, derken iki gün oruç tutmaya başladı, sonra bedenini cezalandırmayı alışkanlık haline getirdi, fiziksel acıya neredeyse duyarsızlaşmıştı; bir Kanaada seyahati sırasında ayakkabı kullanmayı reddetti ve donmuş çölde muştı dağıtan bir mesih havasında karda

sandaletle yürüdü. Motosiklet kazası geçirdiğinde anesteziyi reddederek yapılması gereken ameliyatta sadece akupunktur iğneleri kullanılmasına izin verdi. Bu türde tutumları, itibarına gölge düşürmek (ve Grothendieck'in gün geçtikçe daha düşmanca olan saldırılarına karşı kendilerini savunmak) isteyen muhaliflerinin dedikodularına malzeme sağladı. Bu dedikoduların içinde en rezilce olanı matematikçinin gezegen üzerindeki etkilerini azaltmak adına dışkısını bir kovaya doldurduğunu, civar çiftliklerde gezerek bunu toprağa gübre diye serptiğini ileri sürüyordu.

Evinde kurduğu ve kapısı herkese açık olan komün 1973'te iyice zıvanadan çıkıp kural tanımaz hale geldi. Önce Muhteşem Lotus Sutra tarikatına mensup, vize sürelerini ihlal eden iki Japon rahibe polis tarafından tutuklandı ve Grothendieck yanında yasadışı göçmen bulundurmakla suçlandı. Aynı hafta Alexander'ın genellikle geceleri birlikte geçirdiği bir genç kadın odasının perdeleriyle kendini asmaya kalkıştı. Grothendieck onunla hastaneden eve döndüğünde, komün üyelerinin bahçenin ortasında yaktıkları dev bir ateşte elyazmalarından sayfaları yaktığını gördü. Bunun üzerine komünü dağıttı ve sadece on iki haneli bir köy olan Villecun'e çekildi.

Villecun'de elektriği, içme suyu olmayan ve pire kaynayan bir kulübede yaşadı ama ömründe hiç olmadığı kadar mutluydu. Bir yerden bir yere gitmek için bir cenaze arabası satın aldı, aracın motoru bozulunca da ondan daha döküntüsünü edindi; arabanın taban döşemesi kalbura dönmüştü, bakınca alttan yol görünüyordu; ne ehliyeti ne ruhsatı olan Grothendieck arabayı tam gaz sürüyordu.

Beş yıl boyunca neredeyse tamamen yalıtılmış hal-

de büyük işlere kalkışmadan kendini sadece kol emeğine verdi. Çocukları ziyaretine gelmiyordu. Sevgilisi yoktu, aritmetik derslerine yardım ettiği on iki yaşında bir kız çocuğu haricinde komşularını da görmezden geliyordu. Birikimleri suyunu çekince lüks olmayan yaşamını idame ettirmek için Montpellier Üniversitesi'nde ders vermeye başladı. Lisans öğrencileri karşlarına evsiz bir derbeder gibi çıkan, dersliğe çok erken geldiklerinde yerde uyuklarken buldukları bu adamın yaşayan bir efsane olduğundan bihaberdi.

Villecun'de o muazzam tahlil yeteneğini kendi zihnine yöneltti. Bunun sonucunda onu matematik araştırmalarından uzaklaştıran değişimden daha köklü bir değişim yaşadı, yıllar sonra bu kez manevi yolunun izlerini gösteren şifreli bir listeyi çözmeye uğraştı, akliselimden giderek daha çok uzaklaşıyordu.

mayıs 1933: ölme isteği

27-30 aralık 1933: kurdun doğumu

yaz (?) 1936: mezar kazıcı

mart 1944: yaratan Tanrı'nın varlığı

haz-ara. 1957: çağrı ve ihanet

1970: her şeyden arınma – misyona giriş

1-7 nis. 1974: hakikatin âni, manevi yola giriş

7 nis. 1974: Nihonzan Myohoji'yle karşılaşma, ilahî olana giriş

tem-ağu. 1974: Kanunların yetersizliği. Ataerkil Evren'i bırakıyorum

haz-tem. 1976: Ying'in uyanışı

15-16 kas. 1976: imgenin yıkımı, meditasyonun keşfi

18 kas. 1976: ruhumla yeniden buluşma, Hayalpe-rest'in gelişi

ağustos 1979-şubat 1980: anne babamı tanımaya
başladım (role girme)
mart 1980: kurdun keşfi
ağustos 1982: Hayalperest'le karşılaşma – çocuklu-
ğun yeniden kazanılması
şub. 1983-oca. 1984: yeni tarz (kırların izinin peşinde)
şub. 1984-may. 1986: Hasat ve ekim
5 ara. 1986: ReS'in "kurban" edilmesi
*NB 25.12.1986: ilk mistik erotik düşler
28 ara. 1986: ölüm ve yeniden doğum
1-2 oca. 1987: mistik erotik "kırılma"
27 ara. 1986-21 mar. 1987: metafizik düşler, düşlerin
düşünselliği
8.1, 24.1, 26.2, 15.3 (1987): peygamber düşleri
28.3.1987: Tanrı Nostaljisi
30.4.1987- ... Düşlerin anahtarı

1983 ve 1986 yılları arasında *Récoltes et Semailles: Réflexions et témoignage sur un passé de mathématicien*¹ adlı Fransa'da kimsenin yayımlamaya cesaret etmediği son derece tuhaf bir kitap kaleme aldı. Bir meslektaşının "matematikçinin hayal dünyası" olarak tanımladığı o binlerce sayfada Grothendieck her şeyi kavrama niyetiyle kendi aklına dalış yapıyor, tehlikeli biçimde aydınlanma ve paranoya arasında gelgit yaşayarak dengesi kaybolmuş, muazzam ve göz korkutucu zekâsını daha çıplak bir halde sergiliyordu.

Récoltes et Semailles kitabındaki fikirler döngüler halindeydi. Yazar, bütünsel bir katılık arayışıyla savlarına tekrar tekrar geri dönüyordu. Yazdığı bir şeyi reddetmek ya da daha kuvvetle yeniden önermek için didik didik

1. Hasat ve Ekim: Bir matematikçinin geçmiş tanıklıkları ve düşünceleri. (Y.N.)

irdeliyor, kelimeleri kati bir biçimde kullanmaya çalışıyordu – ki söz buna direniyordu. Aynı sayfada görülen bakış açısındaki, konu ve üsluptaki ani sıçramalar, aklın sınırlarıyla savaşıyor ve her şeyi tek seferde gözlemlemek isteyen bir zihnin ürünüydü: “Bir bakış açısı kendi içinde sınırlıdır. Tabloya dair tekil bir görünüm sunar bize. Aynı hakikat üzerine birbirini tamamlayan bakış açılarını birleştirdiğimizde, ancak o zaman olayları daha bütüncül kavramanın yoluna ulaşırız. Yakalamak istediğimiz ne kadar karmaşıkça o kadar farklı göze sahip olmak daha fazla önem kazanır – böylece her birinden gelen ışık keşişir ve çoğul olan aracılığıyla Bir’i görebiliriz. Gerçek bir görüşün asli doğası budur: O zamana kadar bilinen bakış açılarını birleştirir, bilinmeyen başkalarını gösterir ve aslında hepsinin aynı şeyin parçası olduğunu anlamamızı sağlar.”

Zamanını okuyarak, meditasyon yaparak ve yazarak geçirip keşiş misali bir hayat sürdürdü. 1988’de az kalsın açlıktan ölüyordu. Bedeninde İsa’nın yara izlerini taşıyan ve elli yıl boyunca sadece kutsal ekmek yiyerek hayatta kalan Fransız mistik Marthe Robin’e öykünüyordu. Grot-hendieck İsa’nın çölde yaptığı kırk gün orucunu aşmaya çalışmış ve aylarca sadece arka bahçeden ve evin civarından topladığı karahindibanın çorbasıyla beslenmişti. Sokaklarda sağa sola koşuşturup çiçek toplarken onu görmeye alışkın olan komşuları, açlıktan ölmesin diye evde yaptıkları keklerden, yahnilerden götürüyorlar, söz dinleyip yemeye başlayana kadar yanından ayrılmıyorlardı.

Sonunda rüyaların insanın kendisinden ortaya çıkmadığına, gerçek kimliğimizi bulalım diye dışımızdaki –*Le Rêveur*, yani *Rüyacı* adını verdiği– bir varlık tarafından bize gönderildiğine inanmaya başladı. Yirmi yıldan

uzun süre rüyacının doğasını anlayabilmek için gecelerinin kaydını –“Rüyaların anahtarı”nı– tuttu: *Le rêveur n'est autre que Dieu.*¹

Temmuz 1991’de, dünyayla bütün bağlarını koparmaya çalıştı. Yirmi beş bin sayfalık kişisel elyazmalarını tutuşturdu, babasının fotoğrafını yaktı ve annesinin cenazeden sonra çıkarılan suretini birilerine armağan etti. Son yaptığı araştırmaları, yani matematiğin en derinlerinde nabız gibi atan o karanlık cismi –*motif*– aydınlatmaya yönelik başarısızlıkla sonuçlanan çalışmanın notlarını mezun olduğu okul Montpellier Üniversitesi’ne bağışlanmak üzere dostu Jean Malgoire’a teslim etti. O zamandan sonra ömrünün geri kalanı boyunca sürece kaçışı başladı, o köy senin bu köy benim durmadan taşındı, peşine düşen gazetecilerle öğrencilerden kaçtı, arkadaşlarıyla ailesinden gelen mektupları açmadan geri yolladı.

On yıldan uzun süre kimse nerede olduğunu bilemedi. Öldüğü, aklını oynattığı, kalıntılarını kimse bulmasın diye bir ormanın derinliklerine gidip saklandığı söylendi.

Fransa’nın güneyinde, sabit bir yeri olmadan avare avare gezdikten sonra Pireneler’in eteğinde, Ariège’deki küçük Lasserre köyüne yerleşti; burası Nazilerin gaz odalarında babasının hayatını kaybetmeden önce son aylarını geçirdiği toplama kampına bir saat mesafedeydi. Grothendieck çocukken annesiyle birlikte kondukları Rieucros Kampı’ndan gecenin bir yarısı büyük bir kararlılıkla, Berlin’e gidip kendi elleriyle Hitler’i öldürmek

1. (Fr.) Rüyacı, Tanrı’dan başkası değildir. (Ç.N.)

için yalınayak kaçmıştı. Gardiyanlar onu beş gün sonra, bir ağaç kovuğunda tir tir titrerken, ölmesine ramak kala, bilincini kaybetmiş halde bulmuşlardı.

Akşamları kulübesinde piyano çalıyordu. Lasserre' deki komşuları Alexander'ın misafire katlanamadığını bildiğinden, harika çoksesli ezgiler duyduklarında şaşırıyorlardı, sanki Grothendieck inzivasında Moğollar gibi gırtlığından aynı anda farklı oktavlarda şarkı söylemeyi öğrenmişti. Alexander bunu günlüklerinde açıklıyordu: Gece olduğunda onu iki suratlı bir kadın ziyaret etmişti. Sevgi dolu yüzüne Flora, şeytani yüzüne Lusifer adını vermişti. İkisi birlikte şarkı söyleyip Tanrı'dan kendisini göstermesini istemişlerdi ama "o sessizdi ve konuştuğunda bunu öyle kısık sesle yapardı ki kimse söylediklerini anlayamazdı."

2001'de, aynı komşular bu kez evinden duman ve alevlerin yükseldiğine tanık oldular. Lasserre belediye başkanı Alain Bari'ye bakılırsa Grothendieck itfaiyecilerin gelmesini engellemek için ne lazımsa yapmış, yangını söndürmesinler diye onlara yalvarmıştı.

2010'da, arkadaşı Luc Illusie, Alexander'dan "yayımlamama beyanı" içeren bir mektup aldı. Grothendieck bu mektubuyla, eserlerinin gelecekte herhangi bir şekilde satılmasını yasaklıyor, onların bütün üniversitelerden ve kütüphanelerden çıkarılmasını talep ediyordu. Yayımlanmış olsun olmasın metinlerini herhangi bir biçimde dağıtmaya, satmaya ya da yaymaya yeltenecek olanları tehdit ediyordu. Bıraktığı etkileri tamamen ortadan kaldırmak, en ufak ize varıncaya dek silmek, sessiz sedasız dağılıp gitmek istiyordu: "Bırakın her şey bir anda yok olsun!"

Amerikalı matematikçi Leila Schneps, onunla son yıllarında teması olan tek kişiydi. Aylarca her yerde Alexander'ın izini sürdü. Fiziksel olarak ne kadar değiştiğinden habersiz, elinde matematikçinin eski bir fotoğrafıyla yaşayabileceğine inandığı köyleri gezip onu görüp görmediklerini soruşturdu. Yürümekten yorgun düştüğünde, Grothendieck'in ortaya çıkacağını umarak civardaki tek organik pazarda bir banka oturup birkaç gün geçirdi, ta ki yeşil fasulye satın alan, bastona yaslanmış yürüyen rahip kıyafetleri içinde bir ihtiyar görene dek. İhtiyarın başında bir kapüşon vardı, yüzü sihirbazlarınki gibi upuzun beyaz bir sakalla kaplıydı, yine de Leila onu gözlerinden tanıdı.

Temkinli bir tavırla yanına gitti, münzevi adamın kendisini görür görmez kaçacağını sanıyordu, Alexander'ın kibar tutumu karşısında afalladı, gerçi ihtiyar hemen sonrasında başka kimsenin kendisini bulmasını istemediğini açıkça ifade etti. Heyecanını saklamayı başaramayan kadın ona gençliğinde ortaya koyduğu varsayımlardan birinin sonunda ispatlandığını söyledi. Grothendieck belli belirsiz gülümsedi. Matematiğe olan bütün ilgisini kaybettiğini belirtti.

Akşamı birlikte geçirdiler. Schneps ona neden bu şekilde herkesten elini eteğini çektiğini sordu. Alexander insanlardan nefret etmediğini, dünyaya sırt çevirmediğini belirtti. Bilakis, onun inzivası bir ret ya da kaçış değildi; insanları korumak için yapmıştı bunu. Bulduğu şeyin sonucunda kimsenin kendisi yüzünden acı çekmesini istemiyordu, yine de "*L'ombre d'une nouvelle horreur*"¹ diye adlandırdığı şeyin ne olduğunu açıklamadı.

Birkaç ay karşılıklı yazıştılar. Schneps onun fizikle

1. (Fr.) Dehşet dolu yeni bir şeyin gölgesi. (Ç.N.)

ilgili geliştirdiği fikirleri bilmeyi çok istiyordu, inzivaya çekilmeden önce son olarak bunun üzerinde çalıştığı rivayet ediliyordu. Grothendieck tek bir soruya yanıt verebilirse her şeyi söyleyeceğini belirtti: Bir metre nedir?

Schneps'in yanıt vermesi bir aydan uzun sürdü, sonunda cevaben elli sayfa mektup yazdı, Grothendieck ise zarfı açmadan geri yolladı, tıpkı ondan sonrakilere de yaptığı gibi.

Ömrünün sonlarına doğru, bakış açısı o kadar uzak bir noktaya erişmişti ki sadece bütünselliği görebiliyordu. Bu kadar uzun yıllar meditasyon yapmanın sonucunda kişiliğinden geriye ancak küçük, kesik kesik parçalar kalmıştı. "Tanrı'yı bu dünyadaki başka herhangi bir canlıdan daha yakından tanıdığıma dair kuşkuya yer bırakmayan, belki de lanetli bir hisse sahibim, üstelik de O, etten kemikten yaratılmış her tür varlıktan sonsuz derecede daha muazzam ve bilinemez bir muamma olduğu halde..."

Grothendieck, 13 Kasım 2014'te, Saint-Girons Hastanesi'nde öldü. Ölüm sebebi bilinmiyor. Bunun gizli kalmasını istemişti.

Son günlerine ilişkin tek tanıklık hastanede ona bakan hastabakıcıya aitti. Söylediği kadarıyla Grothendieck, ailesini görmeyi reddetmiş, hastabakıcı içeri buyur edene kadar girmekte kararsız kalan uzun boylu ve çekingen bir Japon adam hariç kimsenin ziyaretini kabul etmemişti.

Hastabakıcının hafif kambur ama yakışıklı biri olarak anımsadığı adam beş gün st üste, ziyaret saati boyunca yatağın kenarına oturmuştu; kulağını hastanın ağzına yaklaştırmak için son derece rahatsız bir konum-

da eğilip bir yandan defterine notlar almıştı. Alexander'a son ânına kadar hiç konuşmadan eşlik etmiş, ölü bedeni morga götürmeye geldiklerinde de sessizliğini bozmuştu.

Aynı adam ya da ona çok benzeyen biri, iki gün sonra Montpellier Üniversitesi'nin bekçileri tarafından yakalanacaktı. Onu Grothendieck'in kapalı dört koliye koyarak üniversiteye bağışladığı, "sadece karalamalar" diye adlandırdığı ve peçetelere bile yazılmış denklemlerle buruş kırış kâğıtlardan ibaret evrakının tutulduğu odanın kapısında çömelmiş halde bulmuşlardı.

Adamın elinden bir paket kibrit, cebinden de çakmak gazı çıktığı halde kapı bekçileri polise haber vermemişti. Onu delinin teki ya da zekâ geriliğinden mustarip biri sanarak sadece kampüsten atmakla yetinmişlerdi, çünkü adam gözlerini yerden ayırmadan durup durup ısrarla –son derece alçak ve yumuşak bir sesle– kendisini bırakmalarını, o akşamüstü Matematik Fakültesi'nde önemli bir seminer vereceğini söylüyordu.

Dünyayı Anlamaktan Vazgeçtiğimizde

Schrödinger'in denkleminin fiziksel yanını düşündüğümde bana iyice iğrenç geliyor. Yazdığının anlamı yok gibi bir şey, diğer bir deyişle, tam bir zırvalık!

Werner Heisenberg'in
Wolfgang Pauli'ye
mektubundan

ÖNSÖZ

Temmuz 1926'da, Avusturyalı fizikçi Erwin Schrödinger o güne dek insan aklının ürünü olan denklemlerin en tuhafını, en güzelini sunmak için Münih'e gidecekti.

Schrödinger, atomların içinde olup bitenleri basit bir dille açıklayarak bir günde uluslararası bir yıldıza dönüşmüştü. Yüzyıllar boyunca suyun dalga hareketini öngörmek için başvurulan formüllerin benzerlerini kullanarak imkânsız gibi görünen bir şeyi başarmıştı: Kuantum dünyasındaki kaosu düzene sokmuş, atom çekirdeğinin etrafındaki elektronların yörüngelerini öyle güçlü, incelikli ve sıra dışı bir denklemle açıklığa kavuşturmuştu ki, denklemi coşkuyla kabullenenler onu hiç tereddüt etmeden "aşkın" diye nitelemişti.

Ancak en büyük cazibesi ne güzelliği ne de muazzam miktarda doğal olguyu açıklayabilme becerisiydi; bütün bilim camiasına cazip gelen, gerçekliğin en küçük ölçeğinde olup bitenleri gözlerinde canlandırabilmektir. Maddenin temel yapıtaşını incelemeyi kendine amaç edinenler açısından Schrödinger'in denklemi, Prometheus'un ateşi misali, o zamana kadar bir sır perdesinin arkasında kalan dünyayı aydınlatarak atom altı dünyasının nüfuz edilemeyen karanlığını dağıtıyordu.

Schrödinger'in teorisi temel parçacıkların dalga dav-

ranışı gösterdiklerini doğrular gibi görünüyordu. Sahiden de bu özelliğe sahiplerse o zaman bilinen, anlaşılabilir yasalara uymaları gerekirdi – dünyanın bütün fizikçilerinin kabul edeceği yasalara yani.

Biri hariç bütün fizikçilerin...

Schrödinger'in Münih'te verdiği seminere katılmak için Werner Karl Heisenberg'in borç para bulması gerekmiş, tren biletlerini aldıktan sonra ancak öğrencilerin kaldığı izbe bir pansiyona yetecek kadar parası kalmıştı. Ama Heisenberg sıradan biri değildi, henüz yirmi üç yaşında olmasına rağmen ona bir dâhi gözüyle bakılıyordu: Schrödinger'in açıkladığı konuların aynısını bir dizi yasayla, üstelik Avusturyalıdan altı ay önce formüle eden ilk kişiydi.

Gelgelelim iki teori birbirine ancak bu kadar zıt olabiliirdi; Schrödinger'in bütün kimya ve fiziği açıklamasına tek bir denklem yeterli gelirken Heisenberg'in fikirleri ve formülleri fevkalade soyut, felsefi bakımdan devrimci ve fazlasıyla karmaşıktı; öyle ki bunları zar zor kullanabilen bir avuç fizikçi açısından bile hepsi birer baş ağrısıydı.

Münih'teki konferans salonunda bir tek boş koltuk kalmamıştı. Heisenberg, Schrödinger'in sunumunu kordorda oturup tırnaklarını yiyerek dinledi. Fakat sonuna kadar dayanamadı. Konuşmanın tam ortasında izleyicilerin şaşkın bakışlarına aldırmadan yerinden kalktı, tahtaya kadar yürüdü ve bağıra çağıra elektronların dalga olmadığını, atom altı dünyasının görünebilir olmadığını söyledi: "Atom altı dünyası tahmin edebileceğinizden çok daha tuhaftır!" Salondaki yüzlerce kişi onu öyle hararetle yuhaladı ki sonunda fizikçinin konuşmasına izin vermeleri için bizzat Schrödinger araya girdi. Fakat o güne dek atomla ilgili sahip oldukları bütün imgeleri zihinlerinden atmalarını isteyen bu gence kimsenin kulak vermeye ni-

yeti yoktu. Hiçbiri olaylara Heisenberg'in baktığı açıdan bakmaya hazır değildi. Heisenberg, Schrödinger'in teorisine yaptığı itirazlarıyla tahtayı doldurmaya hazırlanırken tekme tokat salondan çıkarıldı. İsteği çok aşırı bulunmuştu. Maddenin en ufak ölçeğine ulaşmak için akli neden bir kenara bırakmak gerekiyordu? Kuşkusuz bu gencin tek derdi hasetti, bu da anlaşılabilir bir şeydi. Her şeyden evvel Schrödinger'in fikirleri Heisenberg'in keşfini bütünüyle gölgede bırakmış, bilim tarihinde adının anılmasına engel olmuştu.

Gelgelelim Heisenberg herkesin hatalı olduğunu biliyordu. Elektronlar dalga değildi. Ne dalgaydı ne parçacık. Atom altı dünyası bilinen herhangi bir şeye benzemiyordu. Bunu kesinkes biliyordu, bu konuda kanaati sarsılmaz derecede sağlamdı, yine de henüz kelimelere dökemiyordu. Çünkü bir şey ayan olmuştu ona. Bütün açıklamalara meydan okuyan bir şey... Heisenberg olayların kalbinde karanlık bir çekirdek fark etmişti. Bu görüş gerçek değilse, bütün o yaşadıkları boşuna mıydı?

HELGOLAND'DAKİ GECE

Münih konferansından bir yıl önce Heisenberg tam bir canavara dönüşmüştü.

Haziran 1925'te, Göttingen Üniversitesi'nde çalışırken polen alerjisi suratını neredeyse tanınmaz hale getirmişti. Dudakları çürük şeftaliye dönmüş, derisi patlayacak gibi gerilmiş, gözkapakları etrafı görmesine engel olacak kadar şişmişti. Heisenberg bir bahar gününe daha katlanmaktan âciz halde, kendisine bu denli eziyet çekti-
tiren mikroskobik parçacıklardan olabildiğince uzaklaşmak niyetiyle gemiye bindi.

İstikameti Almanya'nın açık denizlerinde bulunan yegâne adası "kutsal toprak" Helgoland'dı; burada hava şartları öylesine haşın ve kuraktı ki fidanlar toprakta taş çatlasa bir karış büyüyebilir, kayaların arasında tek bir çiçek filizlenmezdi. Heisenberg'i deniz tuttu; bütün yolculuğu midesi bulanıp kusarak kamarasında geçirdi, adanın kızıl topraklarına adım attığında öyle berbat durumdaydı ki tepesinde yetmiş metreden yükseğe uzanan o uçurumlardan gözünü kaçırmaya çalıştı – kuantum dünyasının gizemini çözmeye karar verdiğinden beri başına musallat olan psikolojik ve fiziksel rahatsızlıkların en hızlı çözümünü bu şekilde bulmuştu.

Meslektaşları fiziğin altın çağının keyfini sürüp gi-

derek daha karmaşık ve kati uygulamalarla hesaplamalar geliştiredursun, Heisenberg onlardan farklı olarak bu disiplinin temelinde var olduğunu düşündüğü bir kusurdan ötürü eziyet çekiyordu: Ona göre, Isaac Newton'dan beri büyük ölçekteki dünya için tıkr tıkr işleyen kanunlar atomun içi söz konusu olduğunda artık geçerliliğini yitiriyordu. Fizikçi hangilerinin aslı parçacıklar olduğunu anlamak ve bütün doğal olguları birbirine bağlayan ortak kökene inmek istiyordu. Gelgelelim akıl hocasından izinsiz üzerinde çalıştığı bu yegâne takıntı onu tamamen yiyip bitirmişti.

Oda ayırttığı küçük otelin sahibesi Heisenberg'i karşısında gördüğünde, ilk izlenimini saklamakta zorlandı. Genç adamın gemi yolculuğu sırasında ayyaş bir denizcinin saldırısına uğradığını sanarak ısrarla polis çağırmak istedi. Heisenberg bunun sadece bir alerji olduğuna onu ikna etmeyi başardığında Frau Rosenthal, tamamen iyileşene kadar ona göz kulak olacağına söz verdi; sahiden de kendini bu göreve adayıp fizikçiye çocuğu gibi baktı, öyle ki sözümona mucizevi, leş kokulu bir karışımı zorla içirmek üzere istediği saatte odasına giriyor, Heisenberg ise öğürtüleri bastırarak içermiş gibi yapıyor ve kadın nihayet kendisini rahat bıraktığında bunu camdan tükürüyordu.

Fizikçi Helgoland'daki ilk günlerinde katı bir bedensel egzersiz düzenine bağlı kaldı: Uyanır uyanmaz kendini denize atıyor, otel sahibesinin dediğine bakılırsa Almanya'daki en büyük korsan definesinin saklı olduğu dev kayalıklara kadar yüzüyordu. Werner, ancak tamamen bitkin düştükten sonra boğulmak üzereyken kıyıya dönüyordu; çocukken aile evlerinin etrafındaki gölette kardeşiyle "en çok turu yapan kazanır" diyerek yarıştıkları yıllardan kalma eski bir alışkanlıktı bu. Heisenberg araştırmalarında da bu abartılı yaklaşımı benimsiyor, ba-

zen çalışmaya daldığında günlerce uyumayı, yemek yemeyi unutuyordu. Tatmin edici bir sonuç elde edememişse sinir krizinin eşiğine geliyor, başarmışsa da dinî bir esrikliği andıran, aşırı coşkulu bir ruh haline bürünüyordu, öyle ki o halini gören arkadaşları, yavaş yavaş bir bağımlıya dönüştüğünü sanıyordu.

Penceresinden göz alabildiğine uzanan engin okyanus manzarasının tadını çıkarıyordu. Ufka doğru gözden yiten dalgalara baktığında sürekli akıl hocası, Danimarkalı fizikçi Niels Bohr'un sözleri geliyordu aklına: "Gözlerini yummadan engin denizin açıklarına bakabilen kişi sonsuzluğun bir kısmına sahiptir," demişti Bohr. Heisenberg önceki yaz Göttingen civarındaki dağlık yerleri gezmişti ve bilim hayatının tam anlamıyla ancak bu uzun yürüyüşlerden sonra başladığı kanısındaydı.

Bohr fizik dünyasında bir devdi. 20. yüzyılın ilk yarısında onunla aynı nüfuza sahip yegâne fizikçi Bohr'un hem arkadaşı hem rakibi Albert Einstein'dı. Niels Bohr, 1922'de Nobel Ödülü'nü almıştı ve sıra dışı yetenekleri bulup çıkararak onları etkisi altına almakta üstüne yoktu. Heisenberg'le aralarında olan da tam olarak buydu: Bohr, birlikte yaptıkları dağ yürüyüşleri sırasında, atomlardan söz ederken başvurulabilecek yegâne dilin şiir dili olduğuna genç fizikçiyi ikna etmişti. Heisenberg onunla birlikte yürürken atom altının köklü biçimde apayrı bir dünya olduğuna dair ilk temel sezgilerini edindi: Bohr, Harz Sıradağları'nda tepeleri aşarken, "Küçücük bir toz zerreciğinin bile milyarlarca atomu varsa," diyordu, "bu kadar küçücük bir şeyden akliselimle söz etmek mümkün mü?" Fizikçinin yapması gereken, dünyadaki olayları açıklamak değil, şairler gibi yalnızca metaforlar ve zihinsel bağlantılar yaratmaktı. O yazdan sonra Heisenberg klasik fiziğin kavramlarını –örneğin konum, hız ya da momentumu– atom altı parçacığına uygulamanın

tamamen saçma olacağını anladı. Doğanın bu cephesinin yepyeni bir dile ihtiyacı vardı.

Heisenberg Helgoland'da inzivaya çekilirken esaslı bir kısıtlama egzersizine bağlı kalmaya karar vermişti. Bir atomun içinde olup bitenlerden *gerçekte* ne kadarı bilinebilirdi? Çekirdeğin etrafındaki elektronların biri enerji seviyesini değiştirdiği zaman bir foton, ışık parçasığı yolluyordu. Bu ışık bir fotoğrafik plakada tespit edilebilirdi. Atomun karanlığından dışarı çıkan yegâne ışık, doğrudan ölçülebilecek yegâne bilgiydi bu. Heisenberg geri kalan her şeyi bırakmaya karar verdi. Söz konusu ölçekte hâkim olan kuralları sadece elindeki bu bir avuç cılız veriye dayanarak çıkarsayacaktı. Herhangi bir kavram, imge, model kullanmayacaktı; gerçekliğe dair söylenebilecekleri bizzat gerçekliğin dayatmasına izin vercekti.

Alerjisi çalışmasına olanak tanıdığı anda bu verileri sonu gelmeyen bir dizi tablo ve sütun şeklinde düzene koyarak karmaşık bir matrisler ağı çıkardı. Günlerce bu matrisleri kurcaladı; ortaya çıkacak şeklin ne olduğundan habersiz bir yapbozun parçalarını birleştiren bir çocuk gibi onları taktı çıkardı. Peyderpey matrislerin arasındaki hassas ilişkileri görmeye, onları birbirine ekleyip çıkarmanın yollarını bulmaya, giderek soyutlaşan bir cebirin kurallarını oluşturmaya başladı. Nereye gittiğine dair en ufak bir fikri olmadan gözlerini yere sabitleyip adanın dolambaçlı yollarında yürüyüşe çıkıyordu. Hesaplarında attığı her adım onu gerçek dünyadan biraz daha uzaklaştırıyordu. Matrisleriyle gerçekleştirebildiği işlemler karmaşıklaştıkça savı da daha karanlık bir hal alıyordu. Sayılar dizisiyle ayağının altına saçılmış taşların molekülleri arasında nasıl bir ilişki olabilirdi? Bir fizikçinin değil de daha çok hazin bir muhasebecinin defterini

andıran o tablolardan geri dönüp de, o dönemde benim-senen atom fikrini az da olsa andıran bir yere nasıl varacaktı: Yani küçük bir güneşi andıran bir çekirdekle çekir-değin etrafında dönen elektronlardan oluşan atom fikri-ne... Heisenberg çocuksu ve saf bulduğu bu atom imge-sinden nefret ediyordu. Onun atoma bakışında bunların hepsi bulanıklaşıyordu: Küçük güneş sönüyor, elektron dairesel bir yörüngede dönmeyi bırakıp şekilsiz bir pusa dönüyordu. Elinde kalan tek şeyse sayılardı; tıpkı adanın iki noktasını birbirinden ayıran düzlük kadar kısır bir tabloydu...

Bölgede yabani at sürüleri toynaklarını gümbür gümbür vurarak dörtlale geziyorlardı. Heisenberg atların bu denli kıraç bir yerde nasıl hayatta kaldıklarını anlayamadı ama onları alçıtaşı ocağına kadar takip etti; orada taş-ları ufalayıp bütün Almanya'da son derece meşhur olan o fosilden bulmaya çalışarak oyalandı. Akşamüstünün kalanını terk edilmiş ocağın ortasına taş fırlatarak geçir-di; aşağı düşen taşlar bin parçaya bölünüyordu: İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra, İngilizler kullanılmayan bütün mayınları, torpidoları, mühimmatı adanın ortasına yığıp tarihteki nükleer olmayan en büyük patlamayı yaratacaklardı; işte Heisenberg o gün hiç bilmeden sanki bu patlamanın bir minyatürünü yapıyordu. Britanya'nın o Big Bang patlamasının yol açtığı şok dalgalarıyla altmış kilometre ötede camlar kırılacak, üç bin metre yükseğe ulaşan, adanın çevresini saran kara duman bulutları oluşacak, Heisenberg'in bu olaydan yirmi yıl önce günbatı-mını seyretmek için çıktığı tepe un ufak olacaktı.

Heisenberg uçurumun sınırına ulaşmak üzereyken adanın üstüne koyu bir sis çöktü. Oteline dönmeye karar verdi ama arkasına bakınca yolun da puslu hale geldiğini fark etti. Gözlüğünün camlarını temizleyerek dağ geçi-dinden güvenle uzaklaşmasına yardımcı olacak bir ker-

teriz arandı ama tam anlamıyla yönünü kaybetmişti. Sis biraz dağılır gibi olunca bir önceki akşam tırmanmaya çalıştığı bir kayayı seçtiğini sandı ama daha bir adım atmadan sis tekrar koyulaştı. Bütün iyi dağcılar gibi o da trajediyle sonuçlanan sayısız hikâye biliyordu: Ayağını yanlış bir yere atması kafasını kırmasına yeterdi. Sükûnetini korumaya çalıştı ama etrafında ne var ne yoksa değişmişti: Rüzgâr buz gibi esiyor, yerden toz havalanıyor, güneş ışınları sisi delemiyordu. Ayaklarının altında ayırt edebildiği birkaç şey –bir martı iskeleti, kurumuş bir inek kakası, buruşuk bir şekerleme kâğıdı– ona alabildiğine düşmanca göründü. Soğuktan ellerinin derisi yanıyordu, oysa daha yarım saat önce sıcaktan paltosunu çıkarmak zorunda kalmıştı. Herhangi bir yöne ilerlemekten âciz oturup not defterinin sayfalarını çevirdi.

O zamana kadar yaptığı her şeyin anlamsız olduğunu düşündü. Kendi kendine koyduğu kısıtlamalar saçma sapandı; atomu bu şekilde karartarak aydınlatmanın bir yolu yoktu. Rüzgâr bir anlığına sisi dağıtıp köye doğru giden yolu az çok belirgin hale getirirken göğsü gitgide büyüyen bir kendine acıma dalgasıyla sıkıştı. Tek hamlede ayağa fırlayıp yolu tutmaya çalıştı ama sis aynı hızla geri geldi. Yolu biliyorum, dedi kendi kendine, tek yapmam gereken yavaş yavaş ilerleyerek önümdeki arazinin küçük ayrıntılarına dikkat kesilmek; şu ufalanmış taş kadar on metre var, kırık şişe parçalarına yirmi metre, o kuru ağacın çarpık köklerine kadar yüz metre, diye düşündü, gerçi şöyle bir etrafına bakınca yola mı yaklaştığını yoksa doğruca uçurumun kıyısına mı ilerlediğini kestirmenin mümkün olmadığını kabullendi. Tam yeniden oturacaktı ki etrafında kulakları sağır eden bir gümbürtü duydu. Zemini sarsan gürültünün şiddetti artıkça ayağının altındaki çakıltaşları birer canlıymışçasına hoplayıp sıçramaya başladı. Tam gözünün hizasında son sürat ha-

reket eden karartılar gördüğünü sandı. Yüreği ağzına geldi, kalp atışlarını bastırmaya çalışarak, "Sisin içinde körü körüne koşturan atlar bunlar," dedi kendi kendine. Gerçi pus dağılıp gökyüzü nihayet tamamen berraklaştığında etrafına bakındığı halde tekinin bile izine rastlayamayacaktı.

Sonraki üç gün boyunca odasına kapanıp dişlerini bile fırçalamadan, aralıksız çalıştı. Odasına dalıp da içerisinde leş gibi koktuğunu söyleyerek onu ite kaka dışarı çıkaran Frau Resenthal olmasa öyle devam ederdi. Heisenberg üstünü başını koklayarak limana indi. Gömleğini değiştirmeyeli ne kadar olmuştu? Turistlerin bakışlarından kaçınmak için gözlerini yerden kaldırmadan yürürken az kalsın dikkatini çekmek için uğraşan bir genç kıza tosluyordu. Otel sahibesi dışında bir insanla iletişim kurmayalı öyle uzun zaman olmuştu ki fakirlere yardım toplayan ıslıl ıslıl gözlü, kıvrıcık saçlı küçük kızın kendisine rozet satmaya çalıştığını anlaması gereğinden uzun sürdü. Heisenberg elini cebine attı; verecek tek bozukluğu yoktu. Yanakları al al olan küçük kız gülümseyerek ona dert etmemesini söylediye de Werner'in yüreği burkuldu. Bu küçük kızın böyle berbat bir adada ne işi vardı? Yanlarında sevgilileriyle yürüyen, gemilerden yeni inmiş bir grup sarhoş züppenin yanına giden kızı gözleriyle takip etti ve muhtemelen adada yalnız gezen tek erkeğin kendisi olduğunu düşündü. Arkasını döndü ve üzerine kontrol edemediği bir yabancılık hissi hücum etti. Deniz kenarındaki dükkânlar ona büyük bir yangının kasıp kavurduğu kömür olmuş harabeler gibi göründü. Etrafındaki insanlar sadece Heisenberg'in görebildiği bir yangında derileri yanmış uyurgezerler gibi dolanıyorlardı; çocukların saçları alev alevdi, birlikte gülüşen çiftler bir cenaze ateşinde kavrulan odunları andırıyorlardı,

kolları vücutlarından çıkmış ve sarmaş dolaş göğe uzanan alevlere dönmüştü. Büyük bir patlama kulak zarını sızlatıp bulutları yaran bir ışın beynine bir delik açtığında Heisenberg bacaklarına hâkim olan titremeyi bastırmaya çalışarak adımlarını hızlandırdı. Migren krizinin arifesinde beliren o ışık halesiyle gözleri neredeyse kör olmuş gibi, mide bulantısına ve başını çatlatan, alnının ortasından kulaklarına saplanan şiddetli sancıya dayanmaya çalışarak otele geri döndü. Sonunda zorbela merdiveni çıktı, baygın halde yatağına devrildi, ateşler içinde tir tir titriyordu.

Yedikleri midesinde durmuyordu, yine de adada yaptığı yürüyüşleri askıya almayı reddetti. Her an birilerine çıplak yakalanmaktan korksa da bir hayvan gibi araziye işaretleyerek, ayağında ayakkabılarıyla çömelip, sağa sola dışkısını bırakıp sonra da üzerini taşlarla örterek ilerliyordu. Otel sahibesinin zorla içirdiği tonik nedeniyle zehirlendiğinden emindi; Heisenberg ishal ve kusmalara bağlı olarak kilo kaybettiğçe kadın da aksi gibi kaşıkların dozunu artırmıştı. Artık yatağından ayağını atmaya mecali kalmadığında (zaten ayağını tam uzattığında zar zor sığıyordu) üst üste giyilebilecek ne kadar giysisi varsa giydi, iyi gelip gelmeyeceğini hiç sorgulamadan annesinden öğrendiği “ateşi alazlamak” denen evde tedavi yöntemini uygulamak için beş kat battaniyenin altına girdi; kendisine kalsa herhangi bir doktorun eline düşmektense her tür acıya katlanırdı.

Tepeden tırnağa kan ter içinde, odada kalan bir önceki müşterinin unuttuğu, Goethe’nin “Doğu-Batı Divanı” şiirini ezberledi. Peş peşe yüksek sesle okudu şiirleri. Sesi bazen odanın sınırlarından taşıp otelin boş koridorlarında yankılandı, konuklar duydukları dizeleri bir hayatın sanrılı sayıklamalarına benzetti. Goethe bu şiirlerini 1819’da, Hafız olarak tanınan, mistik sufi Hacı Şemseddin

din Muhammed Hafız-ı Şirazi'den esinlenerek yazmıştı. Dâhi Alman şair 14. yüzyılda yaşamış büyük İranlı şairin eserini Almancaya yapılmış kötü bir tercümesinden okumuş, kitabı Tanrı buyruğu gibi algılamıştı. Onunla o kadar özdeşleşmişti ki sesi tamamen değişmiş, kendisinden dört yüz yıl önce Tanrı'ya ve şaraba övgüler düzen şairin sesiyle bütünleşmişti. Hafız mistik olduğu kadar hedonist, içkici bir azizdi. Duaya, şiire ve içkiye vermişti kendini; altmış yaşında çölün kumlarına çizdiği bir dairenin ortasına oturmuş, her şeye kadir ve mutlak Allah'ın zihnine dokunmadan oradan kalkmayacağına yemin etmişti. Rüzgârın ve güneşin altında, istediğini elde edemedi kırı kırk gün kırk gece sessizlik içinde oturmuştu, gelgelelim onu ölmek üzereyken bulan bir adamın verdiği bir kadeh şarabın sonrasında içinde kendisinininkine baskın gelen ikinci bir bilincin uyandığını hissetmiş ve o saat beş yüzden fazla şiir kaleme almıştı. Goethe de *Divan*'ını yazmak için yardım almıştı, gerçi onun esin kaynağı tanrısallık değil bir arkadaşının karısı, tıpkı onun gibi Hafız'a düşkün Marianne von Willemer'di. Kitabı el birliğiyle karşılıklı erotizm dolu uzun mektuplaşmalarında yazdılar; mektuplarında Goethe kadının memelerini ısırdığını ve parmaklarıyla içine girdiğini, kadınsa ona anal yoldan girdiğini hayal ediyordu, oysa sadece bir kere görüşmüşlerdi ve bu fantezilerini gerçekleştirdiklerine işaret eden bir şey de yoktu. Marianne, Hatem'in sevgilisi Züleyha'nın sesinden Doğu rüzgârına şiirler yazıyordu, ama eşyazarlığı ancak ölümünden bir gece önce itiraf ettiği bir sırdı; o sırada onun da dilinden, Heisenberg'in ateşten titreyerek okuduğu şu dizeler dökülecekti: *Gök kubbeyi sarıp sarmalayan o renk nerede? / Hani o beni kör eden o gri / ne kadar bakarsam o kadar az görünen.*

Heisenberg hastayken bile matrislerinin üzerinde çalışmakta ısrarcıydı: Frau Rosenthal ateşini düşürmek

için buz kompresi yapıp doktor çağırmak için ısrar ederken fizikçi osilatörlerden, tayf çizgisinden, uyumlu bir biçimde birbirine bağlı elektronlardan söz ediyordu; vücudunun hastalığı yenmesi için birkaç gün sabretmesi gerektiğine, zihninin kısılp kaldığı labirentten çıkacağına emindi. Sayfaları zorlukla çevirecek gücü bulsa da Goethe'nin dizelerini okumayı sürdürüyor ve her biri sanki onu can evinden vuruyordu: *Sadece ölüme susayanlara değer veririm / alevler içinde kucakladı aşk beni / küller içinde zihnimin bütün imgeleri*. Uyumayı başardığında Heisenberg rüyasında odasının ortasında sema yapan dervişler gördü. Hafız çırılçıplak ve sarhoş, bir köpek gibi havlayarak dörtayak üstünde kovalıyordu onları. Dervişleri yörüngelerinden çıkarmak için önce sarığını sonra şarap kadehini ve boş sürahiyi fırlatıyor, trans hallerinden koparmayı başaramayınca teker teker üzerlerine işeyerek beyaz tuniklerine sarı desenler çıkarıyordu; Heisenberg bu desenlerde matrislerinin gizemini bulduğunu sanıyordu. Werner onları yakalamak için elini uzatsa da lekeler uzun bir rakam silsilesine dönüşüp çevresinde dans ediyor, boğazının etrafında halka olup dönüyor ve giderek daralıyordu, ta ki onu nefessiz bırakana kadar. Bu kâbuslar hemen sonrasında gelen erotik rüyaların girizgâhıydı, fizikçi güç kaybettikçe rüyaları şiddetlendi ve buluş çağındaki bir genç gibi çarşafları lekelenmeye başladı. Frau Rosenthal'in, çarşafları değiştirmesini engellemeye çalıştıysa da kadın odayı ille de her gün dip köşe temizlemekte ısrarcıydı. Heisenberg bu utanca zor katlanmasına rağmen mastürbasyon yapmıyordu: Vücudunda biriken bütün enerjinin harcanmadan depolanıp çalışmalarına akması gerektiğine inanıyordu.

Gecenin bir yarısı, zihni ateşin etkisiyle sıfırı tüketmek üzereyken aralardaki adımları atlayarak doğrudan

sonuçlara ulaşmasını sağlayan tuhaf bağlantılar kurdu. Sanrılı bir uykusuzluk haliyle beyninin ortadan ikiye yarıldığını sandı; adeta iki yarı küre birbiriyle iletişime geçme ihtiyacı duymadan kendi başına çalışıyordu. Kurduğu matrisler alışıldık cebirin bütün kurallarına karşı geliyordu, daha ziyade bir şeyin pek çok şey olabildiği rüyaların mantığına uygun düşünüyorlardı: İki niceliği topladığında işlemi yapma sırasına göre bambaşka sonuçlar çıkabiliyordu; üç artı iki beş ederdi ama iki artı üç on edebilirdi. Ulaştığı sonuçları sorgulayamayacak kadar yorgun olduğundan son matrise gelene kadar çalışmayı sürdürdü. Onu da çözdüğünde yataktan fırlayıp bütün oteli ayağa kaldıracak şekilde “*Unbeobachtet! Anschauung! Unanschaulichkeit!*”¹ diye bağırmaya başladı. Frau Rosenthal odaya girdiğinde Heisenberg pijamasının altı dışkı dolu bir halde tökezledi, yüzüstü yere kapaklanmak üzereydi. Kadın onu sakinleştirmeyi başarıp yatağına yatırdı, hâlâ aralıklarla halüsinasyon görmeye devam eden fizikçinin itirazlarına aldırmadan koşa koşa doktor çağırmaya gitti.

Bu sırada ayakucuna oturan Hafız ona bir bardak şarap ikram etti: Heisenberg şarabı aldı, çenesine ve bağrına damlatarak lıkır lıkır içti, sonra şairin bileklerinden kan gelerek karşısında mastürbasyon yaptığını ve kendi içtiğinin aslında şairin kanı olduğunu fark etti: Hafız, *Bütün bu yiyip içtiklerin seni şişman ve budala yaptı!* diye bağırdı. *Ama uyumayı ve yemeyi reddedersen bir şansın olabilir. Öyle arpacı kumrusu gibi düşünme. Kalk da Tanrı'nın denizine dal. Saçının tek telini ıslatmakla bilgelik elde edemezsin. Tanrı'yı görenin şüphesi kalmaz. Zihni de berraktır onun görüsü de.* Başı dönen ve zihni allak bullak

1. (Alm.) Gözden kaçmış! Görünüm! Görünümsüzlük! (Y.N.)

olan Heisenberg hayaletin talimatlarını dinlemeye çalıştı ama üç günde bir gelen ateş nöbeti onu rahat bırakmıyor, dişlerinin takır takır çarpması bitmek bilmiyordu. Biraz kendine gelir gibi olduğunda doktorun vurduğu iğnenin acısını hissetti, adamın arkasında ağlayan otel sahibesini gördü; doktor, kadına endişelenmemesini, bunun sadece iyi tedavi edilmemiş bir soğuk algınlığı olduğunu söylüyordu; oysa bütün kanını kaybetse de esaslı bir ereksiyon halindeki Hafız'ın cesedinin üstüne Goethe'nin ata biner gibi çıktığını ve adeta sönmekte olan bir ateşi körüklemek istercesine dudaklarıyla ereksiyonu daha da alevlendirmeye çalıştığını ne kadın ne doktor görüyordu.

Heisenberg gecenin bir yarısı uyandı. Ateşi düşmüştü, zihni alışılmadık derecede berraktı. Yataktan kalkarak hiç düşünmeden üstünü giyindi, kendi bedenine tamamen yabancılaşmıştı. Çalışma masasına yaklaştı, not defterini açtı ve açmasıyla matrislerini tamamladığını gördü, oysa onların yarısını nasıl yaptığından haberi bile yoktu. Paltosunu giyip kendisini gecenin ayazına bıraktı.

Gökyüzünde yıldız yoktu, sadece ayın ışıldattığı bulutlar görünüyordu ama günlerce kapalı kaldıktan sonra gözleri karanlığa o kadar alışmıştı ki adımlarını son derece kendinden emin attı. Soğuğa aldırış etmeden uçurumlara giden yollara girdi, adanın en yüksek noktasına vardığında henüz günün ağarmasına saatler olduğu halde ufukta bir parıltı seçti. Işık gökyüzünden değil yerden geliyordu, Heisenberg bunun büyük bir şehrin ışıkları olabileceğini düşündü ama en yakın şehir yüzlerce kilometre uzaktaydı. Bu ışığın yaklaştığı yoktu ama Heisenberg onu görebiliyordu. Denizden esen rüzgâr alnını yalarken oturup defterini açtı, gerginlikle matrislerini gözden geçirmeye koyuldu ve peş peşe hatalar yaptığından işlemleri sil baştan tekrarladı. İlk matrisin tutarlı ol-

duğunu görünce bedenini yeniden hissetti. İkincisine sıra geldiğinde eli soğuktan titriyordu. Kurşunkalem kâğıtta, hesaplarının altında ve üstünde, bilinmeyen bir dilin sembolleri gibi küçük küçük izler bırakıyordu. Bütün matrisleri tutarlıydı: Heisenberg sadece doğrudan gözlemlenen şeyleri temel alarak bir kuantum sistemi modeli oluşturmuştu. Metaforların yerine sayıları yerleştirmiş ve atomların içinde hâkim olan kuralları keşfetmişti. Matrisleri sayesinde bir elektronun bir andan diğerine nerede olacağını, diğer parçacıklarla nasıl etkileşime gireceğini tanımlamak olanaklıydı. Newton'ın soyut matematik kullanarak güneş sistemi için yaptığını o da herhangi bir görsele başvurmadan atom altı dünyasına uyguluyordu. Bu sonuçlara nasıl ulaştığına akıl sır erdiremeye de işte orada, karşısında duruyorlardı, hepsini kendi eliyle yazmıştı, eğer doğrularsa bilim, gerçekliği en temel ölçeğinde sadece açıklamakla kalmayacak, aynı zamanda onu istediği gibi idare etmeye başlayacaktı. Heisenberg bu nitelikte bir bilginin neler doğurabileceğini düşündüğünde öyle başı döndü ki defteri uçurumdan aşağı atmamak için kendini zor tuttu. Atomik olguların arkasında görünen yepyeni bir güzelliği seyrettiğini hissetti. Yatmaya gidemeyecek kadar heyecanlandığından doğruca okyanusa çıkıntı yapan kayaya yürüdü. Kayaya tırmandı, uca kadar yürüdü, ayaklarını boşluğa sarkıttı ve falezi döven dalgaların sesine kulak vererek güneşin doğuşunu beklemeye başladı.

Göttingen Üniversitesi'ne geri döndüğünde Heisenberg yaşadığı aydınlanmayı yayımlanabilir bir makalede derlemek için epey ter döktü. Elde ettiği sonuç düpedüz saçma sapan değilse de en hafif tabiriyle çok zayıf göründü gözüne. Yazdığı sayfalarda ne yörüngelerden ne yollardan ne konumlardan ne de hızlardan söz ediyordu;

bunların hepsinin yerini neredeyse itici gelecek şekilde iç içe geçmiş matematiksel bir kurallar toplamı ve oya oya işlenmiş sayılar almıştı. En basit bir hesabı yapmak devasa bir çabaya mal oluyordu ve kendisinin bile matrisleriyle dünya arasındaki bağlantıyı çözmesi neredeyse imkânsızdı. Ama işe yarıyorlardı! Bunu yayımlamaya bir türlü cesaret edemediğinden önce Niels Bohr'a gösterdi; Bohr makaleyi haftalarca masasında bekletti.

Danimarkalı fizikçi bir sabah yapacak başka bir işi olmadığında makaleyi şöyle bir karıştırmaya karar verdi, sonra sayfaları giderek artan bir hayranlıkla çevirmeye başladı. Çok geçmeden Heisenberg'in yeni keşfine öyle gömülmüştü ki geceleri uyumakta zorlanır oldu. Genç Alman'ın bulduğunun eşi menendi yoktu: Bu tıpkı Wimbledon Tenis Turnuvası'nın bütün kurallarını –oyuncuların giyeceği beyaz spor kıyafetlerinden ağların gerilmesi gereken ayara kadar– bir tenis sahasının içinde olup bitenleri gözlemeden sadece duvarın ardından fırlatılan birkaç topu temel alarak çıkarsamaya eşdeğerti. Bohr ne kadar uğraşırsa uğraşsın Heisenberg'in bu matrisleri yaratırken kullandığı tuhaf mantığı çözümlemiyor, buna karşın genç fizikçinin son derece temel bir şeyi bulduğunu biliyordu. İlk yaptığı Einstein'ı uyar-mak oldu: "Heisenberg'in yakında yayımlanacak yeni makalesi kesinlikle çok beklenmedik. Bir mistiğin eserini andırıyor, ama şüphesiz doğru ve muazzam derinlikte."

Aralık 1925'te Heisenberg, *Zeitschrift für Physik* dergisinin 33. sayısında "Kinematik ve mekanik ilişkilerin kuantum kuramına göre yeniden yorumlanması" başlığıyla kuantum mekaniğinin ilk formülasyonu sayılacak makalesini yayımladı.

PRENSİN DALGALARI

Heisenberg'in fikirleri şaşkınlıkla karşılandı.

Einstein da kayıp bir define haritasını ararcasına "matrisler mekaniği" üzerine çalışmış olmasına rağmen bunda ona cidden itici gelen bir şey vardı. Yakın arkadaşı Michele Besso, "Heisenberg'in teorisi yakın zamanda yazılan bütün bilimsel makalelerden daha ilginç," diye yazıyordu. "Sonsuz belirteçleri dahil eden ve koordinat yerine matrisleri kullanan şeytani bir hesaplama. Son derece zekice. Aşırı karmaşık yapısı nedeniyle yanlışlığı ispatlanamayacak kadar da korunaklı." Gelgelelim Einstein'ın nefret ettiği bu formüllerin gizemli niteliği değil daha asli bir şeydi: Heisenberg'in keşfettiği dünyanın akılla bağdaşır bir yanı yoktu. Matris mekaniği –akla hayale sığmayacak kadar küçük olsalar da– normal cisimleri değil gerçekliğin bir unsurunu, klasik fiziğin kavramları ve kelimeleriyle adı bile konamayan bir unsurunu açıklıyorlardı. Einstein için bu hafife alınacak bir sorun değildi. Görelilik kuramının babası görselleştirme ustasıydı; zaman ve uzay hakkındaki fikirlerinin hepsi, en uç noktadaki fiziksel şartları gözünün önünde canlandırma becerisinden doğmuştu. Dolayısıyla, anlaşıldığı kadarıyla daha uzağı görebilmek uğruna iki gözünden de feragat eden genç Alman'ın talep ettiği sınırlamaları kabullenmeye de hazır değildi. Einste-

in bu düşünce çizgisinin son raddesine kadar takip edilmesi halinde karanlığın, fiziğin bütün sahasına yayılacağını seziyordu: Heisenberg başarılı olursa, dünyadaki olguların hatırı sayılır bir kısmı asla bilemeyeceğimiz yasalara boyun eğiyor anlamına gelecekti – adeta maddenin bağrında kontrol edilemez bir şans olgusu yuva kurmuş gibi. Birinin buna dur demesi gerekiyordu. Birinin çıkıp atomu Heisenberg'in tıktığı kara kutudan çıkarması gerekiyordu. Einstein'a göre bu kişi çekingen, çıtkırlı, savurgan genç bir Fransız olacaktı: Broglie'nin yedinci dükü Prens Louis-Victor Pierre Raymond.

Fransa'nın seçkin asilzade ailelerinden birinden gelen Louis de Broglie ablasının dizinin dibinden ayrılmadan büyümüştü. Prens her şeyden fazla hayranlık beslediği Prenses Pauline, ondan anılarında zayıf ve narin bir çocuk olarak söz eder: “Kaniş köpekler gibi kıvırcık saçlı, güler yüzlü ve gözlerinden haşarılık akan bir çocuktur.” Çocukluğunda küçük Louis şatafat ve ayrıcalıklarla dolu bir hayatın keyfini sürse de anne babası tarafından tamamen ihmal edilmişti. Bu sevgi noksanlığını kardeşin her tür davranışını hoşgörüyü karşılayan ablası telafi ediyordu: “Yemek masasında susmamacasına konuşur, onu bağıra çağıra sustursalar da dilini tutmayı beceremezdi. Nasıl da katlanılmaz yorumları vardı! Yaptığınız büyüdüğünden çok fazla okurdu, iyiden iyiye hayal âleminde yaşıyordu. Muhteşem bir belleği vardı, klasik tiyatro oyunlarından bölümleri baştan sona ezber bilir, gelgelelim en zararsız olaylardan ödü kopardı: Güvercinlerden korkar, köpeklerle kedilerden dehşete düşerdi, babamızın ayakkabılarının merdivende çıkardığı sesler yüzünden panik atak yaşardı.” Çocukken tarihle siyasete özel bir merakı vardı (daha on yaşındayken Üçüncü Cumhuriyet'in bütün bakanlarını ezbere saya-

biliyordu); ailesi diplomasi alanında bir meslek seçeceğini sanırken deneysel fizikçi abisi Maurice Broglie'nin laboratuvarı ona daha cazip geldi.

Laboratuvar ailenin malikâne arazilerinin büyük bir kısmını kaplıyor ve Chateaubriand Sokağı'nın köşesine kadar uzanıyordu. Vaktiyle safkan atların kaldığı ahırlardan artık devasa X-ışını cihazlarının uğultuları geliyordu; cihazlar, misafir banyosunun fayanslarından ve babalarının ölümünden sonra küçük prensin sorumluluğunu üstlenen Maurice'in çalışma odasındaki kıymetli goblenlerin üstünden geçen kalın kablolarla ana laboratuvara bağlanıyordu. Louis bilim eğitimi almaya başlamıştı ve abisinin deneysel fiziğe olan yatkınlığı onda da kuramsal fiziğe yönelikti. Louis öğrenciliği sırasında abisi Maurice'in Avrupa'nın en saygın bilimsel toplantısı olan birinci Solvay Konferansı'nda yazman olarak tuttuğu notlara denk gelmişti. Tesadüf gibi görünen bu olay hayatının yönünü temelli değiştirmekle kalmamış, karakterinde de öyle sıradışı bir değişime yol açmıştı ki İtalya seyahatinden dönüşte Paulina kardeşini tanımakta güçlük çekmişti: "Neredeyse bütün çocukluğumuz boyunca beni eğlendiren o *küçük prens* tamamen yok olmuştu. Artık kendini kati biçimde küçük bir odaya kapatıp matematik ders kitaplarına gömülüyor, son derece katı ve tekrarlı bir günlük düzene bağlı kalarak yaşıyordu. Akıl almadık bir hızla, keşif hayatı süren, son derece ketum bir adama dönüşmüştü, eskiden beri gözünün üstüne bir parça düşen sağ gözkapığı neredeyse tamamen kapanmış, bana üzücü gelen bir tarzda onu çirkinleştirmiş, zaten dalgın ve efemine olan görünümü iyice pekişmişti."

1913'te Birinci Dünya Savaşı patlak vermeden hemen önce Louis bir gaf yaparak askerlik görevi için istihkâm sınıfına kaydoldu. Savaşın sonuna kadar, Eysel Kulesi'nde, düşman mesajlarını engellemek için kullanı-

lan cihazların idaresinden sorumlu oldu. Ordu hayatı korkak ve barışçıl mizacıyla zavallı Louis'nin kaldırabileceği bir şey değildi; savaştan sonraki yıllarda Avrupa felaketinin zihninde yol açtığı etkilerden buruk bir dille daima şikâyetçi oldu – ona bakılırsa zihni sonrasında bir daha asla eski haline dönmeyecekti.

Sonrasında görüşmeye devam ettiği tek asker arkadaşı çocukluğundan beri tanıdığı ilk ve tek gerçek dostu genç ressam Jean-Baptiste Vasek'ti. Eyfel Kulesi'nde birlikte geçen sıkıcı yıllar boyunca bu arkadaşlık onlar için tek eğlence kaynağı olmuştu, terhisten sonra da aralarındaki sevgi dolu bağ daha da kuvvetlendi. Vasek ressamlığının yanı sıra *art brut* adını verdiği ve psikiyatri hastalarının, derbederlerin, zekâ geriliği olan çocukların, bağımlıların, sarhoşların, sapkın insanların şiirlerinden, heykellerinden, çizim ve tablolarından oluşan geniş yelpazedeki eserleri biriktiriyor; onların bu çarpık görülerini geleceğin efsanelerinin filizleneceği ortam olarak düşünüyordu. De Broglie, Jean Baptiste'in "saf haliyle çıkan yaratıcı enerji" diye tabir ettiği şeyden asla işe yarar bir ürün çıkacağına inanmasa da arkadaşının sanata bağlılığı tıpkı Louis'nin fiziğe olan saplantılı ilgisine benziyordu; ikisi De Broglie Malikânesi'nin salonlarından birine kapanıp, dış dünyada olup bitenlere aldırış etmeden, zamanın nasıl geçtiğini anlamadan, huzur dolu bir sessizliğe gömülerek bütün bir akşamı birlikte geçirebiliyorlardı.

De Broglie ressam dostuna âşık olduğunu ancak onun intiharından sonra idrak edebildi. Vasek bunu neden yaptığına dair bir açıklama bırakmamış, sadece "canım Louis" diye başladığı, ondan koleksiyonunu koruması ve mümkünse genişletmesini rica eden, Louis'nin de harfiyen riayet edeceği kısa bir not yazmıştı.

De Broglie bu intiharın ardından fizik araştırmalarını bıraktı ve bütün yoğunlaşma becerisini, yitirdiği aşkı-

nın projesini devam ettirmeye vakfetti. Aile mirasından payına düşen kısmı kullanarak Fransa'daki bütün akıl hastanelerini ve Avrupa'daki çok sayıda kurumu gezerek hastaların elinden çıkan en basit sanatsal öge içeren ne var ne yoksa satın aldı. Sadece yapılanları almakla kalmıyor, yenileri için de para teklif ediyor, hastane yöneticilerine malzemeler tedarik ediyor ve herhangi bir katı tavrı nakit rüşvetler ya da annesinin koleksiyonuna ait mücevherlerle yumuşatıyordu. Ama bununla da yetinmedi: Hastaneler bitince bu kez gelişim bozukluğu gösteren çocuklarla ilgilenen bir vakıf kurdu, daha fazla çocuk bulamadığında da azılı mahpuslar ve cinsel suçlardan hüküm giyen mahkûmlar için bir sanat bursu verdi. Son olarak da kilisenin hayır kurumlarına yanaştı, dilencilerin kalabileceği ve bir şiir, çizim ya da müzik parçası taslağı karşılığında yemek ve barınma hizmeti alacakları bir kurumun masraflarını üstlendi. Bütün bu koleksiyonu biriktirdiği malikânede artık tek bir parça kâğıda bile yer kalmadığında, dostunun anısına *La Folie des Hommes*¹ adıyla büyük bir sergi açtı.

Serginin açılışına öyle çok sayıda insan gelmişti ki birilerinin izdiham sonucu ölmesine engel olmak amacıyla polis özel mülkün kapılarına yığılan kalabalığı dağıtmak zorunda kaldı. Sergi, eleştirmenleri uzlaşmaz iki kampa bölmüştü: Bir kısmı sanat dünyasının içine düştüğü mutlak çöküşü mahkûm ediyor, diğer kısmı canı sıkılan beylerle hanımlar için Dadaistlerin deneylerini salon oyunları haline getirme becerisine sahip o yeni sanatın doğuşunu alkışlıyordu. Gelgelelim aristokrat kalınlarının her tür aşırılıklarına alışkın Fransa gibi bir ülkede bile sergi anlaşılmaz bulunmuştu; bu süre boyunca,

1. İnsanların Deliliği. (Y.N.)

Prens Broglie'nin, ailesinden kalan serveti sevgililerinden birinin onuruna çarçur ettiği dedikodusu yüksek sosyetenin ağzında sakız oldu. Louis, Jean Baptiste'in resimlerini acımasızca alaya alan bir makaleyi okuduktan sonra (De Broglie o resimleri de serginin içinde özel bir salon-da toplamıştı) Avrupa'nın dört bir tarafındaki kaçıkların yaptığı eserlerle birlikte kendini evine kapadı ve üç ay boyunca ablası dışında kimseyle görüşmeyi kabul etmedi; ablasının da getirdiği yemeklere elini bile sürmeden kapıda bırakıyordu.

Louis'nin açlıktan ölmek üzere olduğuna kanaat getiren Pauline abisinden olaya müdahale etmesini istedi. Maurice yirmi dakika boyunca malikânenin kapısını çalmasına rağmen yanıt alamayınca sonunda tabancayla kilidi uçurdu. Kardeşini tutup bir hastaneye götürme niyetiyle beraberinde beş hizmetliyle birlikte içeri daldı ve çerçöpten yapılmış heykellerle dolu salonlarda, koridorlarda avaz avaz bağırarak, karakalem cehennem tasvirlerinin önünden ilk kez geçerek yürüdü, ta ki serginin ana salonuna gelene dek; orada Notre Dame Katedrali'nin sadece dışkı kullanılarak yapılmış kusursuz bir replikası karşısına çıktı – yüz çizgilerine varana dek bütün gargoyleleri bile eksiksizdi. Kan beynine sıçrayarak hızla en üst kattaki yatak odasına yöneldi; küçük Louis'yi perişan bir halde ve gıdasız kalmış (hatta belki de ölmüş) bulmayı bekliyordu, kapıyı araladığında az kalsın gözlerine inanamayacaktı: Saçı ve bıyığı yeni tıraş edilmiş kardeşi, üstünde mavi kadife bir takım elbise, yüzünde gevrek bir gülümsemeyle, gözleri tıpkı çocukluğundaki gibi ıslıl ıslıl, elindeki ufalmış sigarayla içiyordu.

Sanki daha geçen akşam görüşmüşler gibi doğallıkla ona bir tomar kâğıdı uzatarak, "Maurice," dedi, "çıkamıyorum işin içinden, söylesene aklımı mı oynattım acaba?"

İki ay sonra Louis de Broglie tarihe geçmesine vesile olan fikirlerini akademiye sundu. Bu fikirleri, 1924'te mütevazı mizacıyla, basitçe "Kuantum Teorisi Üzerine Araştırmalar" başlıklı doktora tezinin içinde derlemiştir. Neye uğradığını şaşırان üniversite heyetinin önünde insanın uykusunu getiren o tekdüze ses tonuyla tezini sundu ve sözlerini bitirir bitirmez, doktoranın onaylanıp onaylanmadığını öğrenmeden salondan çıktı: Komisyon-dakiler az önce duydukları hakkında ne yorum yapacak-larını bilemiyorlardı.

De Broglie genizden gelen tiz sesiyle, "Fiziğin hali-hazırdaki durumunda imgelemimiz üstünde karanlık bir efsuna yol açan bazı sahte doktrinler var," diye açıklamıştı. "Yüzyıldan uzun süredir dünyadaki olguları iki kampa ayırdık: Birincisi atomlar ve katı maddenin parçacıkları, ikincisiyse ışık saçan eter denizi vasıtasıyla yayılan, ışığın maddi olmayan dalgaları. Ama bu iki sistem daha fazla birbirinden ayrı kalamaz; onları, aralarında gerçekleşen muhtelif alışverişleri açıklayacak tek bir kuramda birleştirmemiz gerek. Birinci adımı atmamızı meslektaşımız Albert Einstein sağladı; yirmi yıl önce ışığın sadece dalga olmadığını aynı zamanda enerji parçacıkları içerdiğini de ortaya koydu; aslında enerjinin yoğunlaşmış halinden başka bir şey olmayan bu fotonlar ışığın dalgalarıyla hareket eder. Pek çokları bu fikrin doğruluğundan şüpheye düştüler; kimileri de bunun bize açtığı yeni yolları görmemek için gözlerini yummayı yeğledi. Ama kendimizi kandırmamalıyız; bu gerçek bir devrim. Fiziğin en kıymetli cisminden –ışıkta– söz ediyoruz, ışık sadece bu dünyadaki biçimleri görmemize olanak tanımakla kalmayıp galaksinin helezonik kollarını süsleyen yıldızları da, şeylerin gizli kalbini de gösterir. Ama bu cisim tekil değil ikilidir. Işık iki farklı şekilde var olmaktadır. Bu özelliğiyle, sayısız şekillerde tezahür eden

doğayı soktuğumuz sınıflandırmaları da aşar. Hem dalga hem parçacık olarak ikili bir kalıbı, tıpkı iki yüzlü Janus gibi birbirine zıt iki farklı kimliği vardır. Roma tanrısı gibi hem sürekli hem kesintili, hem ayrık hem birleşik olan birbirine zıt özellikler içerir. Bu açıklamaya itirazı olanlar yeni tutuculuğun mantıktan uzaklaşmakta olduğunu iddia ediyorlar. Onlara tek bir sözüm var: Bütün maddeler bu ikili özelliğe sahiptir! Bu çifte özelliği taşıyan sadece ışık değil evrenin inşasında yaradanın kullandığı atomların hepsidir. Elinizde tuttuğunuz teze göre, maddenin her bir parçacığı için –ister elektron isten proton olsun– onu uzayda taşıyan bir de dalga vardır. Bu fikirlerin karşısında pek çoğunuzun kuşku duyacağını biliyorum. İtiraf edeyim onları yalnız başıma oluşturdum. Son derece sıra dışı nitelikte olduklarını kabul ediyor, hatalı oldukları takdirde payıma düşecek cezaya razı geliyorum. Ama bugün sizlere kati bir dille söylemek isterim ki bütün nesneler iki türlü var olurlar, hiçbir şey görüldüğü kadar katı değildir; çocuğun dalda duran aylak serçeye fırlatmak üzere elinde tuttuğu taş bile parmaklarının arasından su gibi süzülüp gidebilir.”

De Broglie aklını kaçırmıştı.

1905’te, Einstein ışığın “hem parçacık hem dalga” özelliğini ortaya atınca herkes ünlü bilginin fazla ileri gittiğini düşünmüştü. Ama onu eleştirenler bile, ışık maddi değil dolayısıyla son derece tuhaf da olsa, bu biçimde de var olabilir diye akıl yürütüyorlardı. Gelgelelim madde katıydı. Dalga gibi davranması anlaşılır değildi. İki şey birbirine ancak bu kadar zıt olabilirdi. Bir madde parçacığı her şeyden önce minyatür bir altın külçesi gibidir: Belli bir uzayda var olabilir, dünyada tek bir yeri işgal eder. Dolayısıyla fırlatılırsa ve yol üstünde bir şeye çarparsa parçalanır. Daima belli bir yere düşer. Dal-

galarsa deniz suyunu andırır; büyük ve geniştirler, muazzam bir yüzeye yayılırlar. Bu yüzden de aynı anda pek çok konumda olabilirler, bir dalga kayaya çarptığında onun çevresinden dolanıp yoluna devam edebilir. İki dalga karşılaştığında ikisi de silinip ortadan kaybolabilir ya da hiç etkilenmeden yollarına devam ederler. Kıyıya vuran dalgalarınsa hepsi sahilin farklı yerlerine farklı zamanlarda vurur, aynı anda değil. Doğanın bu iki olgusu birbirine zıt ve terstir. Davranışları da birbiriyle çelişir. Buna karşın, De Broglie bütün atomların tıpkı ışık gibi hem dalga hem parçacık olduklarını, kâh biri kâh diğeri gibi davrandıklarını öne sürüyordu.

De Broglie'nin ortaya attığı fikir o dönem yaygın olarak paylaşılan kanıya öyle zıttı ki değerlendirme heyeti bu savı nasıl değerlendireceğini bilemedi. Basit bir doktora tezinin, maddeye bakışı köklü biçimde yepyeni bir şekle sokmasına alışık değillerdi. Jüri, Sorbonne Üniversitesi'nden önde gelen üç isimden –fizik alanında Nobel Ödülü sahibi Jean Baptiste Perrin, ünlü matematikçi Élie Cartan ve kristal bilimci Charles-Victor Mauguin'den– ayrıca Collège de France'tan konuk profesör Paul Langevin'den oluşuyordu ama hiçbirisi genç De Broglie'nin devrimci fikirlerini anlamamıştı. Mauguin, maddenin dalgası olabileceği fikrini reddetti: Perrin ise kardeşinin tez sonucunu merakla bekleyen abisi Maurice de Broglie'ye “söyleyebileceğim tek şey kardeşinizin son derece zeki biri olduğu” diye yazmakla yetindi. Langevin de ne diyeceğini bilemedi, bu alıngan küçük Fransız prensin doktora tezini fiziğin duayeni Albert Einstein'a yollayarak ortaya konan fikirleri anlayıp anlamadığını sordu.

Einstein'dan aylarca yanıt gelmedi.

O kadar uzun süre geçince Langevin mektubun postada kaybolduğunu sandı. Artık kesin bir karar ilan etmelerini bekleyen Sorbonne'un sıkıştırmasıyla Einstein'a bir

mektup daha yazarak tezi okumaya fırsat bulup bulmadığını, yazılanların ona bir şey ifade edip etmediğini sordu.

İki gün sonra, bir anda De Broglie'nin kutsanmasını sağlayan yanıt geldi: Einstein, Broglie'nin çalışmasında fizikte yeni bir yol açacak ilkeyi görmüştü: "Kalın bir perdenin bir ucunu kaldırıyor böylece. Bizim neslimiz için en korkunç açmazı, kuantum dünyasındaki açmazı bir nebze aydınlatan ilk cılız ışık huzmesi bu."

3

KULAKLARDA İNCİLER

Bir yıl sonra De Broglie'nin tezi parlak ama başarı-sızlığa uğramış bir başka fizikçinin eline geçti, onun bakış açısına göre maddenin dalgaları korkunç oranlara varacak şekilde büyüyebiliyordu.

İki savaş arasındaki dönemde, Avrupa kıtasını etkisi altına alan sefaletten Erwin Rudolf Josef Alexander Schrödinger de fazlasıyla mağdur olmuştu; iflas etmiş, tüberküloz olmuş, birkaç yıl arayla hem babasını hem dedesini kaybetmiş, ayrıca meslek hayatına köstek olan bir dizi mesleki ve kişisel küçük düşürücü olaya maruz kalmıştı.

Oysa kıyaslamak gerekirse, Birinci Dünya Savaşı sırasındaki hayatı bile şaşırtıcı biçimde daha sakin sayılırdı: Schrödinger 1914'te orduya subay olarak yazıldı ve Venedik düzlüğünde küçük bir Avusturya-Macaristan topçu birliğini komuta etmeye yollandığında, kendi cebinden aldığı ama asla kullanma fırsatı bulamayacağı iki tabancasıyla İtalya'ya yola çıktı. Ülkenin kuzeyinde Alto Adige'de, dağlık bir bölgedeki kaleye gönderildi; o yüksek rakımdaki temiz havanın tadını çıkarırken iki bin metre daha aşağıda sayısız asker daha sonra hayatlarını kaybedecekleri siperleri kazmaya başladılar.

Schrödinger'in cephede yaşadığı tek ciddi korku,

kalenin gözetleme kulelerinden birinde on gün boyunca tuttuğu nöbet sırasında başına gelen bir olaydı. O gün yıldızları seyrederek uyuyakalmıştı, uyandığında dağın yamaçlarından yaklaşan sıra sıra ışıklar gördü. Bir hamlede ayağa fırladı, kapladıkları araziye bakarak gelenlerin en az iki yüz asker olduğunu hesapladı, ki bu kendi birliğinin en az üç katı demekti. Sahici bir çarpışmaya katılmaktan ölesiye korkuyordu, öyle ki odada telaşla dört dönerken hangi alarmı çalması gerektiğini hatırlayamadı. Sonunda çanları çalmayı başardığında bir de baktı ki ışıklar taş gibi kımıltısız oldukları yerde duruyorlar; dürbünü doğrulttuğunda bunların San Telmo ateşi olduğunu anladı; kalenin etrafındaki dikenli teller yaklaşan fırtınadan ötürü statik elektrikle yüklenince uçlarında plazma titreşimleri oluşmuştu. Schrödinger büyülenmiş gibi küçük mavi ışıkların sonuncusu da sönene kadar bekledi; bu garip ışıltıyı ömür boyu bir daha aklından çıkaramayacaktı.

Zihnini meşgul edip oyalanacak bir şey bulamadan savaş dönemini bir türlü gelmek bilmeyen emirleri bekleyerek, kimsenin okumadığı raporları doldurarak geçirdi, sonunda da aşırı uyuşuk bir ruh haline büründü. Astları Schrödinger'in öğleye kadar uyuyup akşamüstleri de şekerleme yapmasından şikâyetçiydi. Günün yirmi dört saati uykulu hissediyor, beş dakika zor ayakta duruyordu. Zihnini zehirli ve aşırdıran bir miyasma kaplamışçasına bütün arkadaşlarının ismini unutmuştu. Boş zamanlarını meslektaşlarının Avusturya'dan gönderdiği fizik makalelerini okuyarak geçirmeye çalışsa da kafasını bunlara bir türlü veremiyordu: Düşünceleri birbirine tosluyordu ve sonunda savaştaki bezginliğin kendisinde bir psikoza yol açtığı sonucuna vardı. "Uyu, yemek ye, iskambil oyna. Uyu, yemek ye, iskambil oyna. Hayat mı bu?" diye yazıyordu günlüğüne. "Bu savaşın ne zaman

sona ereceğini merak etmiyorum artık. Böyle bir şeyin sona ermesi mümkün mü?" Kasım 1918'de, Avusturya ateşkes imzaladığında Schrödinger açlığın pençesinde kıvranan Viyana'ya döndü.

Sonraki yıllarındaysa, doğup büyüdüğü dünyanın gözünün önünde un ufak oluşuna tanıklık edecekti: İmparator tahtından indirilmiş, Avusturya bir cumhuriyet olmuş, annesi memesine yerleşen, bedenini yiyip bitiren kanser yüzünden son aylarını sefalet içinde geçirmişti. Schrödinger aile yadigarı muşamba fabrikasını kurtaramamış, düşmanlıklar sona ermesine rağmen İngilizlerle Fransızların ekonomik ambargosu nedeniyle fabrika iflas etmişti. Muzaffer güçler, Avusturya-Macaristan İmparatorluğu'nun dağılmasına ve milyonlarca insanın kışı geçirecek kömürleri ya da erzakları olmadan hayatta kalma savaşı vermesine seyirci kalmıştı. Viyana sokakları, muharebe alanından beraberlerinde savaşın hayaletlerini de getiren sakat askerlerle doluydu; siperlere yağan kimyasal gazın hasar verdiği sınırları nedeniyle yüzleri korkunç ifadelerle buruşuyor, adaleleri kasılıyor, yırtık pırtık üniformalarına taktıkları madalyaları sallanıp cüzamlılar kolonisinin zilleri gibi çingirdiyordu. Asayiş sağlama zorunda olan askerler de en az şehrin sakinleri kadar aç biilaç ve zayıf durumdaydı; her gün dağıtılan, iri iri beyaz kurtların kaynadığı etler kişi başı yüz gramdan azdı. Birlikler Almanya'dan gelen son derece kısıtlı erzakları dağıtırken tam bir kaos hüküm sürüyordu: Schrödinger dağıtımların biri sırasında güruhin polislerden birini atın üstünden nasıl indirdiğini görmüştü. Beş dakika kalmadan hayvanın ölüsü, birbirini ezen ve son et parçasına varana dek götürmeye çalışan yüze yakın kadin tarafından paramparça edilmişti.

Schrödinger de son derece cüzi bir maaşla geçiniyor, Viyana Üniversitesi'nde ara sıra ders veriyordu. Geri ka-

lan zamanında yapacak bir şeyi yoktu. Büyük bir açlıkla Schopenhauer'ın kitaplarını yalayıp yuttu ve onun aracılığıyla Vedanta felsefesini tanıdı; meydanda paramparça edilen atın dehşetle bakan gözlerinin aynı zamanda onun ölümüne ağlayan polisin gözleri olduğunu; çiğ eti ısırarak dişlerin aynı zamanda kırlarda yeşillikleri çiğneyen dişler olduğunu, korkunç bıçak darbeleriyle hayvanın göğsünden çıkarılan yürekten kadınların yüzüne sıçrayan kanın aslında kendi kanları olduğunu, çünkü bütün tekil tezahürlerin sadece ve sadece Brahman'ın yansımaları olduğunu, dünyadaki bütün olguların altında yatan mutlak gerçekliğin Brahman olduğunu öğrendi.

1920'de Annemarie Bertel'le evlendi, gelgelelim iki sevgilinin evlenmeden önceki mutlulukları bir yıla kalmadan sona erdi. Schrödinger düzgün bir iş bulamıyordu, karısının sekreter maaşı kendisinin bir yılda profesörlükle kazandığından fazlaydı. Bu durum onu istifaya etmeye ve gezgin bir fizikçi olmaya zorladı, karısını da peşinden sürükleyerek düşük ücretler karşılığında bir işten diğerine sürüklendi: Jena'dan Stuttgart'a, oradan Bleslau'ya, oradan da İsviçre'ye gittiler. Zürih Üniversitesi'nde teorik fizik bölümünün başına getirilince şansı döner gibi oldu ama şiddetli bronşitle başlayıp tüberküloza çeviren hastalığı yüzünden bir sömestr sonra mecburen derslerini askıya aldı. Karısıyla birlikte dağlarda temiz havada, İsviçre Alpleri'ndeki Arosa kasabasında, Dr. Otto Herwig'in sanatoryumunda dokuz ay geçirdi ve ilerleyen yıllarda da ne zaman ciğerleri kötüleşse yine oraya döndü. Schrödinger, Weisshorn Dağı'nın gölgesinde yüksek rakımlarda katı bir tedaviden geçince neredeyse tamamen iyileşse de bu tedavi onda doktorların hiçbirinin açıklamayı beceremediği bir araz bırakmış, doğaüstü denebilecek bir aşırı işitme hassasiyeti geliştirmesine sebep olmuştu.

Schrödinger 1923'te, otuz yedi yaşındayken, niha-yet İsviçre'de rahat bir gündelik düzen tutturmuştu. Onun da Anny'nin de muhtelif sevgilileri oluyor ama ikisi de bu sadakatsizliklere hoşgörülü yaklaşıyor ve bir-likte huzurla yaşıyorlardı. Ona acı çektiren tek şey yete-neğini çarçur etmiş olmasıydı. Üstün zekâsı çocukluğun-dan itibaren barizdi: Okulda daima en iyi notları alırdı; bu sadece sevdiği dersler için değil, hepsi için geçerliydi. Sınıf arkadaşları onun her soruya yanıt vermesine öyle alışkındı ki genç Erwin'in yanıtını veremediği tek soruyu –Karadağ'ın başkenti neresidir– aradan onlarca yıl geç-tikten sonra bile anımsıyorlardı. Dehasıyla ilgili bu ünü onu Viyana Üniversitesi'ne kadar takip etmiş, lisans ar-kadaşları Erwin'e orada *ulu Schrödinger* adını takmışlar-dı. Botanikten biyolojiye bilimin bütün alanlarına dair bilgi açlığı duyuyor, aynı zamanda resme, tiyatroya, mü-zîge, dilbilime ve klasik dillere de tutkulu bir merak bes-liyordu. Pozitif bilimlere olan yeteneği ve bu doymak bilmeyen merakı sayesinde öğretmenleri ona gelecekte şöhret dolu bir hayat biçiyordu. Gelgelelim yıllar içinde *ulu Schrödinger* altı üstü ortalama bir fizikçi olup çıktı. Yazdığı makalelerin hiçbirinin bilime belirgin bir katkısı yoktu. Kardeşi yoktu, Anny'den çocuğu da olamamıştı, o yaşında ölecek olsa soyadı ilelebet silinecekti. Biyolojik ve düşünsel kısırlığı onu boşanma hayalleri kurmaya sevk etti; belki de her şeyi terk edip hayata sıfırdan baş-laması, içkiyi bırakıp gördüğü her kadının peşine düş-mekten vazgeçmesi ya da fiziği unutup bütünüyle ken-dini öbür tutkularından birine adaması gerekiyordu. Belkiler, belkiler. Koca bir seneyi bunu düşünerek geçirdi ama tek yaptığı karısının aynı fakülteden Hollandalı meslektaş, fizikçi Peter Debye'yle yaşadığı ateşli aşk iliş-kisini bahane edip onunla giderek şiddetlenen tartışma-lara girmekti. Schrödinger kendisine gitgide daha renk-

siz ve tekrarlı görünen gelecekten umudunu keserek sav-
vaş sırasında her şeyden uzaklaşmasına neden olan o
uyuşukluğa yeniden kapıldı.

Bu ruh halindeyken dekanından De Broglie'nin fikir-
leriyle ilgili bir seminer verme daveti aldı. Schrödinger bu
görevi öğrencilik zamanından beri duymadığı bir hevesle
yerine getirdi. Fransız fizikçinin tezini enine boyuna tahlil
ettikten sonra Einstein gibi o da tezin son derece güçlü
olduğunu teslim etti. Erwin sonunda dişine göre bir şey
bulmuştu; fizik bölümü öğrencilerinin karşısına geçip
adeta kendi fikirlerini savunurcasına övünçle sunum yap-
tı: Pek çok soruna yol açan kuantum mekaniğini klasik bir
şemayla ehlileştirmenin mümkün olduğunu açıkladı. Bu
ölçekte fikirler öne sürmek için muhakkak fizik disiplini-
nin temellerini değiştirmek gerekmiyordu. Büyük ölçekli
olan için başka, küçük ölçekli olan için başka bir fizik bi-
limine gerek yoktu. Hele de o korkunç lanetli *wunderkind*
Werner Heisenberg'in cebirini kullanmaktan esirgeyelim
kendimizi diyen Schrödinger'in sözlerini meslektaşları
gülerek karşıladı. De Broglie haklıysa atomla ilgili olgula-
rın ortak bir davranış tarzı vardı, hatta bunlar –böyle öne
sürüyordu Erwin– sonsuz bir alt katmanın tekil tezahür-
lerinden ibaret olabilirdi. Sunumunu sona erdirmek üze-
reyken Debye onu birden durdurdu. Dalgaları bu şekilde
ele almak tam bir budalalıktı. Maddenin dalgalardan
oluştüğunu ileri sürmekle *nasıl* dalgalandıklarını açıkla-
mak iki farklı şeydi. Herr Schrödinger söylediklerini bir
parça pekiştirmek istiyorsa bir dalga denklemine başvur-
ması gerekirdi. Bir denklem olmadan De Broglie'nin tezi
tam da Fransız asilzadelerini andırıyordu: Büyülü ve bir o
kadar işe yaramazdı.

Schrödinger kuyruğunu kısıtırıp evine döndü. Deb-
ye haklı olabilirdi ama yorumu sadece kaba saba ve bil-
giççe değil aynı zamanda kötü niyetli olmuştu. Allahın

cezası Hollandalıdan oldum olası nefret ederdi zaten. Anny'ye nasıl baktığını görmesi yetiyordu bunun için. Karısının ona nasıl baktığını ise söylemeye hiç gerek yoktu. Erwin, "Pislik!" diye bağırarak odasına kapandı. *Leck mich am Arsch! Friss Scheiße und krepier!*¹ Mobilyaları tekmeleyip kitaplarını sağa sola fırlattı, ta ki bir öksürük nöbetiyle yere kapaklanana, mendili ağzında, başı yerden birkaç santim yukarıda nefes nefese kalana dek. Mendili ağzından çektiğinde tomurcuğu açılmış bir gülü andıran kan lekesini gördü: Tüberkülozun nüksettiğine dair şaşmaz bir işaretti.

Schrödinger, Noel'e az kala Herwig'in sanatoryumuna ulaştı ve Debye'nin burnuna sokacak bir denkleme hazır etmeden Zürih'e geri dönmemeye yemin etti.

Sanatoryumun başındaki Dr. Otto Herwig onu her zaman kaldığı, kızının bitişiğindeki odaya yerleştirdi; sanatoryum kritik hastalarla Schrödinger gibi olanlar için ikiye ayrılmıştı. Dr. Herwig karısını doğumdan sonraki komplikasyonlarla kaybetmiş, o tarihten sonra kızıyla yalnız bir hayat sürmüştü. Kızın dört yaşından beri tüberkülozu vardı ve babası bundan kendini sorumlu tutuyordu; ne de olsa çocukluğundan itibaren hastaların dizinin dibinde emekleyerek büyümüştü. Aynı hastalıktan yüzlerce insanın öldüğüne tanık olmuştu, belki de bu yüzden olağanüstü bir sükûneti, dünyevi denemeyecek saf bir havası vardı; bu olgun hali sadece ciğerlerinde bakterinin yeniden saldırıya geçtiği dönemlerde biraz sarsılıyordu. Hastalık nüksettiği zamanlar, kız kan lekesi olmuş giysileriyle bir deri bir kemik haliyle koridorlarda dolanırdı; öyle kilo kaybederdi ki köprücükkemikleri ba-

1. (Alm.) Kıçımı yala! Bok ye ve geber! (Ç.N.)

harda geyiğin yeni uzayan boynuzları misali derisinden fırladı fırlayacak gibi görünürdü.

Schrödinger onu ilk kez gördüğünde kız henüz on ikisinde olmasına rağmen beriki ondan büyülenmişti. Bu açıdan durumu öbür hastalardan farklı değildi; onlar da küçük kıza hayranlıkla bakar, sanki hastalıklarının alevlenme ve gerileme dönemlerini Matmazel Herwig'in-kiyle eşzamanlı hale getirirlerdi. Babası bu durumu meslek hayatı boyunca karşılaştığı en gizemli vaka olarak değerlendiriyor, bunu hayvanlar âleminde de rastlanan bazı olaylara benzetiyordu: Örneğin sığırcıkların eşzamanlı olarak uçmasına; ağustosböceklerinin topluca, heyecanla toprağın altından çıkıvermelerine; istakozların yaşadığı ani dönüşümlere; yalnız ve uysal yaşayan böceklerin boyutlarının bir anda bozularak özelliklerinin değişmesine, durdurulamayan bir salgın halini almalarına benzetiyordu: Öylesi durumlarda bütün bir bölgeyi silip süpürdükten sonra kitlesel olarak ölürlere, böylece ekosistem için besin fazlası yaratıp ördeklerden güvercinlere, saksağanlardan kargalara ve karatavuklara kuşların uçamayacak hale gelene kadar tıkabasa yediği yemlere dönüşürlerdi. Kızı sağlığına kavuştuğunda, hastalarının hiçbirini kaybetmeyeceğine neredeyse emindi doktor; o hastalandığındaysa çok geçmeden boş yatak kalmayacağını da adı gibi biliyordu. Kızı birkaç kez ölümün eşğine gelmişti. O zamanlar hastalık onu bir gecede değiştiriyordu; öyle zayıflıyordu ki yarı yarıya ufalmış görünüyor, saçları yeni doğan bir bebeğinki gibi inceliyordu, normal günlerde bile bir ölü tenini andıran cildi adeta saydamlaşıyordu. Canlılarla ölümlerin dünyası arasındaki bu gelgitler onu çocukluğun bütün zevklerinden mahrum bırakırken yaşının çok ötesinde bir bilgelikle donatmıştı. Aylarca yatağa mahkûm olduğunda sadece babasının kitaplığındaki bilim kitaplarını okumakla kal-

mamış, taburcu olan hastaların bıraktıklarını ya da kronik hastaların armağan ettiklerini de yalayıp yutmuştu. Daldan dala atlayan okumaları ve mütemadi tecrit hali sayesinde kızın sıra dışı denebilecek kıvraklıkta bir zekâsı ve doymak bilmez meraklı bir yapısı vardı. Bir önceki gelişi sırasında Schrödinger'i teorik fizikteki en son gelişmelerle ilgili soru yağmuruna tutmuştu; görünüşe bakılırsa dış dünyayla hemen hemen hiç bağı olmadığı ve sanatoryumun civarından öteye adımını atmadığı halde bu konuda epey bilgiliydi. Sadece on altısında olmasına rağmen Matmazel Herwig'in görünümü, duruşu ve zihniyeti olgun bir kadını andırıyordu. Schrödinger açısından durum tam tersiydi.

Kırkını doldurmak üzere olan fizikçinin çocuksu bir görünümü, yeniyetmeleri andıran tavırları vardı. Yaştlarının aksine teklifsiz davranır, profesörden çok öğrenci gibi giyinirdi; bu nedenle başına az dert açılmamıştı: Bir seferinde Zürih'teki bir otelin görevlisi onu bir derbeder sanarak adına ayrılan odayı vermeyi reddetmişti; bir diğerindeyse düzgün vatandaşlar gibi trene bineceğine dağ bayırı yürüyerek gittiğinden, kapı bekçileri toz içinde kalan saçına başına, çamurlu ayakkabılarına bakarak davet edildiği saygın bilim konferansına girmesini engellemişlerdi. Dr. Herwig genellikle sevgililerini sanatoryuma getirmeye bile çekinmeyen Schrödinger'in hiç de geleneksel olmayan mizacını biliyor, buna rağmen (ya da sırf bu yüzden) ona çok saygı duyuyordu; fizikçinin sağlık durumu el verdiği sürece birlikte saatlerce kayak yaparlardı ya da civardaki dağlara tırmanırlardı. Fizikçinin sanatoryuma bu seferki gelişi doktorun kızını artık topluma karıştırma planları yaptığı bir döneme denk gelmişti. Bu niyetle onu Davos'taki en saygın kız okuluna yazdırmış, fakat genç kız giriş matematik sınavını geçememişti. Schrödinger daha oraya adımını atar atmaz doktor yanı-

na giderek, elbette çalışmaları ve sağlığı izin verdiği kadarıyla, ondan kızına birkaç saat öğretmenlik yapmaya zaman ayırıp ayıramayacağını sordu. Schrödinger olabil-diğince kibar bir dille onu reddederek basamakları ikişer ikişer çıkıp derhal odasına kapandı; oksijeni az bu yüksek dağ havasını solur solumaz zihninde şekillenmeye başlayan bir fikrin etkisi altına girmişti, ne kadar önem-siz olursa olsun dikkatini dağıtacak en ufak bir olayın bu büyüyü bozabileceğini biliyordu.

Odasına girip şapkasıyla paltosunu çıkarmadan çalışma masasına oturdu. Defterini açıp fikirlerini not almaya başladı; önce düzensiz ve ağır ağır sonra çılgınlar gibi hızlı ve giderek daha fazla yoğunlaşarak yazdı, ta ki etrafını saran her şey silikleşene kadar... Masadan kımıldamadan, tepeden tırnağa ürpererek saatlerce çalıştı, ne zaman ki ufukta güneşin ucu belirdi, yorgunluktan kâ-ęıdı seçemez oldu, o zaman kendini yatağa atıp ayakka-bılarını çıkarmadan uyuyakaldı.

Uyandığında ilk anda nerede olduğunu anımsayama-dı. Dudakları kupkuruydu, kulakları uğulduyordu. Büt-tün gece içmiş gibi başı atlıyordu. Serin havayla kendine gelmek için pencereyi açtı, sonra akşamki vahyin meyve-lerini gözden geçirmek için çalışma masasına oturdu. Notlarına bakarken midesi bulandı. Ne halt etmişti böyle? Baştan sona, sondan başa defalarca okudu ama hiçbir anlamlı gelmedi. Kendi yürüttüğü mantığı anlamıyordu, bir adımdan diğerine nasıl geçtiğini de. Son sayfada sanki aradığına benzer bir denklem vardı ama görünüşe göre denklemin ondan önce gelenlerle hiçbir bağlantısı yoktu. Sanki uyurken birisi odasına girip sırf ona eziyet etmek için özölmesi imkânsız bir bulmaca gibi bunu bırakmıştı. Bir önceki gece hayatının en önemli düşünsel sıçrama-sı gibi gördüğü şey şu an ona amatör bir fizikçinin sanrı-ları, zavallica bir megalomani nöbeti gibi geliyordu. Sinir-

lerini yatıştırmak, kendisiyle alay eden Anny ve Debye'nin görüntüsünü aklından savuşturmak için şakaklarını ovaladı ama kederle göğsü sıkıştı. Defterini öyle hızla duvara fırlattı ki cildi koptu ve sayfalar odanın her yerine saçıldı. Kendinden bezmiş halde üstünü başını değiştirdi, başı öne eğik halde yemek odasına inerek boş bulduğu ilk yere oturdu.

Bir kahve ısmarlamak için garsona seslendiğinde ağır hastaların yemek sırasına denk geldiğini fark etti.

Önünde oturan ihtiyar kadında ilk fark ettiği şey, çay fincanını tutan, belli ki ayrıcalıklı ve zenginlik içinde geçen yılların göstergesi, yontulmuş gibi duran ince uzun parmakları ve parmakların arkasından görünen tüberküloz bakterisiyle mahvolmuş yüzünün yarısı oldu. Schrödinger tiksintisini gizlemeye çalışsa da kadından gözünü ayıramıyordu; hastaların küçük bir kısmında gelişen o şekil bozukluğunun kendi vücudunda da görülmesinden, lenf bezlerinin üzüm salkımları gibi şişmesinden duyduğu korku bir anda üstüne hücum etmişti. Kadının o bakışlardan duyduğu rahatsızlık bütün masayı etkiledi; birkaç saniyeye kalmadan misafirlerin yarısı –en az onun kadar şekli bozuk ve korkunç durumdaki kadınlarla erkekler– fizikçiye kilisenin eşiğine çişini yapan bir köpekmiş gibi bakmaya başlamıştı. Schrödinger tam kalkmaya hazırlanırken masa örtüsünün altından bir elin yumuşak bir hareketle bacağına dokunduğunu hissetti. Erotik bir okşama değilse de dokunuş ona benzer bir elektriklenme yaratmış, fizikçinin derhal duruşunu değiştirmesine neden olmuştu. Schrödinger dizinin üstüne kanatlarını toplamış bir kelebek gibi usulca konan elin sahibine bakmak için döndü ve onun Dr. Herwig'in kızı olduğunu gördü. Onu korkutmamak için gülmemeye çalıştı, baş hareketiyle jestine teşekkür ettiğini belli ederek tek bir kasını bile kımıldatmamaya çalışarak kahvesi-

ni içmeye koyuldu, bu sırada sükûnet bir masadan diğere yayılıyordu, sanki kız sadece ona değil, aynı anda hepsine dokunmuş gibiydi. Arka planda duyulan yegâne sesler tabak çanaklardan çıkan gürültüler olunca Dr. Herwig'in kızı nihayet elini çekti. Ayağa kalktı, elbisesinin kırıksıklarını düzeltti ve kapıya yöneldi, eşikte iki çocuğa selam vermek için durdu; çocuklar kızın boynuna atlayıp ondan birer öpücük alana dek yakasını bırakmadılar. Schrödinger ikinci kahvesini ısmarladıysa da onun tadına bakmadı. Herkes salondan çıkana kadar bekledi, danışmaya giderek kâğıt kalem istedi ve Dr. Herwig'e bir not yazarak kızına yardım etmeye hazır olduğunu, aynı zamanda bundan büyük mutluluk duyacağını belirtti.

Dr. Herwig, Schrödinger'in çalışma düzenini altüst etmemek için dersleri bir kapıyla fizikçinin odasına bağlanan kızının odasında yapmalarını önerdi. Schrödinger ilk ders günü bütün sabahı kendine çekidüzen vererek geçirdi. Küvette banyo yaptı, özenle tıraş oldu, önce saçını dağınık bırakmaya, sonra resmî bir izlenim uyandırmak için taramaya karar verdi; ne de olsa kadınlar açık ve geniş alnını çekici bulurdu. Hafif bir öğle yemeğinin ardından akşamüstü dörtte kapının öbür tarafında sürgünün oynadığını ve hemen arkasından çok hafif tıklatma sesini duyduğunda bu onda bir ereksiyon başlangıcına yol açtı. O yüzden kapı kolunu tutup Matmazel Herwig'in odasına girmeden önce birkaç dakika oturup sakinleşmek zorunda kaldı.

Daha içeri adımını atar atmaz Schrödinger'in burnuna ahşap kokusu çarptı, oysa duvardan duvara meşe kaplama, her yere iğneyle tıklım tıkış tutturulmuş ya da doğal yaşam ortamlarını taklit eden cam haznelerin içine konmuş yüzlerce kınkanatlı böceğin, güve, kelebek, çekirge, karınca, hamamböceği ve ateşböceğinin altında

neredeyse görünmez durumdaydı. Matmazel Herwig bu devasa böcek müzesinin ortasında, çalışma masasına oturmuş ona koleksiyonuna yeni eklediği bir türü inceliyormuş gibi bakıyordu. Öyle otoriter bir havası vardı ki, Erwin bir anlığına, kendisini geciktiği için azarlayan bir öğretmenin karşısındaki çekingen okul çocuğu gibi hissetti; abartılı bir hareketle öne eğilerek selam verince kız gülmesini tutamadı. Fizikçi, kızın küçük dişlerini, ayrık ön dişlerini fark etti ve ancak o zaman onu gerçek haliyle gördü: Altı üstü küçük bir kız çocuğuydu. Schrödinger yemek odasındaki karşılaşmalarından itibaren beslediği hayallerden utanarak bir sandalye çekip hemen giriş sınavındaki soruları çalıştırmaya koyuldu. Kızın kavrayışı çok hızlıydı, Erwin onunla zaman geçirmekten ne kadar memnun olduğunu fark edince şaşırdı, üstelik ona duyduğu arzu tamamen silinmişti. Neredeyse tamamen sessizlik içinde iki saate yakın çalıştılar, son soruyu da çözüp bir sonraki ders saatini kararlaştırdılar ve kız ona çay ikram etti. Schrödinger çayını içerken kız da babasının yakaladıktan sonra korumaya alıp duvara asması için kendisine teslim ettiği böcekleri gösterdi, sonra üstü kapalı bir dille çok vaktini almak istemediğini belirtince Schrödinger akşam olduğunu, gitmesi gerektiğini fark etti. Kapının eşiğinde yine ilk başta yaptığı eğilme hareketiyle veda etti, Matmazel Herwig de aynı gülümsemeyle karşılık verdiği halde Erwin kendini tamamen gülünç duruma düşürdüğü hissiyle odasına döndü.

Bitkin olduğu halde uyku tutmadı. Gözünü kapadığı anda çalışma masasına eğilmiş, burnunu buruşturan ya da diliyle dudaklarını nemlendiren Matmazel Herwig'in görüntüsü hayalinde canlanıyordu. Keyifsizce kalkarak bir önceki sabah etrafa saçtığı defterin sayfalarını topladı. Onları düzene sokmaya çalışmak bile çok zor geldi. Hangi savın hangi sonuca yol açtığını anlayamıyordu; açık ve

net olan tek şey son sayfada yer alan, atomun içindeki elektronun hareketini kusursuz biçimde yakalayan denklemdi, gerçi bunun önceden yazdıklarının herhangi biriyle bağlantısı varmış gibi de durmuyordu. Böyle bir şey daha önce başına gelmemiştir. Kendisinin bile anlamayı beceremediği bir şeyi nasıl yaratabilmiştir? Saçmalık! Defterin kopmuş sayfalarını ayrılmış cildin arasına tıktırıp onu da bir çekmeceye koydu. Pes etmeye niyeti olmadığından altı ay önce başladığı ve savaş sırasında başından geçen ilginç bir ses vakasını ele aldığı makalesinin başına oturdu: Yaşanan büyük bir patlamanın ardından ses dalgaları patlama noktasından uzaklaştıkça yatışmış, fakat elli kilometre uzaklaştıktan sonra, bir anda artan yoğunlukla, yeniden ilk halinden daha kuvvetle duyulmuştu; adeta mekânda ileri giderek zamanda geriye gidilmiş gibiydi. Bazen etrafındaki insanların kalp atışlarını bile duyabilen Schrödinger için sesin kesildikten sonra açıklanamaz şekilde böyle yeniden patlak vermesi büyüleyici bir vakaydı ama ne kadar uğraşırsa uğraşsın yirmi dakikadan sonra akli yine Matmazel Herwig'e kaydı. Yatağına döndü ve uyumak için ilaç yuttu. O gece iki kâbus gördü: Birincisinde dev gibi bir dalga camları kırıyor, odası tavana kadar su doluyordu; ikincisinde Schrödinger dalgalı bir denizde sahilden birkaç metre açıkta yüzüyordu. Tükenmişti, burnunu güçlükle suların üstünde tutabiliyordu ama denizden çıkmaya da cesareti yoktu: Kumsalda kocasının cesedi üzerinde dans eden, cildi kömür karası, güzel bir kadın onu bekliyordu.

Kâbuslara rağmen keyifli ve enerjik kalktı; Matmazel Herwig'in kendisini on birde beklediğini anımsadı. Fakat kızı gördüğünde zavallının dersi kaldırabilecek hali olmadığını fark etti. Gözlerinin altı torba torba, yüzü solgundu, gece boyu babasıyla birlikte dişi yaprak bitinin yavrularının yumurtadan çıkmasını gözlemlemişti. Bu işlemin

en korkunç ve mucizevi yanı küçücük yavruların henüz birkaç saatlik larvayken kendi yavrularını yumurtlamalarıydı; ikinci larvalar da küçük yavruların içinde, henüz hepsi ilk annenin bedenindeyken geliyordu. Matruşka bebekleri gibi birbirinin bağrında beslenen üç nesil bir süper organizmayı andırıyordu; doğanın aşırı bolluk yönündeki eğilimine işaret eden bu durumun aynısına bakabileceklerinden daha çok yavru yumurtlayan kimi kuş türlerinde de rastlanırdı – o zaman da büyük yavru kardeşlerinden bazısını yuvadan atardı. Matmazel Herwig bazı köpekbalığı türlerinde bu durumun çok daha beter yaşandığını açıklıyordu; öyle ki bazı yavrular annelerinin karnında yumurtlardı, üstelik dişleri yeni yumurtadan çıkan diğerlerini yiyebilecek kadar sivrilmiş halde olurdu; kardeşe yönelik bu yırtıcılık yaşamlarının ilk haftalarında onları hayatta tutacak besini sağlıyordu, aksi halde o kırılganlıklarıyla, yetişkinliklerinde avlayacakları balıklara büyümeden yem olmaları işten değildi. Genç kız babasının talimatlarını dinleyerek yaprak bitlerinin üç ayrı neslini de küçük cam şişelere koyup şişeleri pestisitle doldurmuş, kullandığı zehir yüzünden şişeler gök rengini çağrıştıran güzel bir maviye boyanmıştı. Böcekler ânında ölmüş, kızsız bütün gece gözünün önünden gitmeyen maviye boyanmış böcek bacakları nedeniyle bir türlü uyuyamamıştı. Derse dikkatini verecek durumda olmadığını söyleyerek Herr Schrödinger'e gölün etrafında yürüyüşe çıkmayı teklif etti, temiz havanın onu kendisine getirebileceğini umuyordu.

Dışarıya kar manzarası hâkimdi. Göl buz tutmuştu, Schrödinger küçük buz parçaları koparıp elinin sıcaklığında ağır ağır erimelerini seyrederek oyalandı. Gölün öbür ucuna vardıklarında, Matmazel Herwig fizikçiye üzerinde çalıştığı konuyu sordu. Schrödinger ona Heisenberg'in fikirlerinden ve De Broglie'nin tezinden söz etti,

sonra kurumdaki ilk gecesinde yaşadığı sözümona vahiy olayını ve tuhaf denklemini anlattı. Bu denklem ilk bakışta denizin dalgalarını ya da havada sesin yayılmasını tahlil etmek için kullanılan fizik denklemlerine benziyordu; gelgelelim bunun atomun içinde işlevli olabilmesi, elektronların hareketine uygulanması için Schrödinger formülüne karmaşık bir sayı –kök eksi bir– eklemek zorunda kalmıştı. Pratikte bunun anlamı şuydu: Denklemin tanımladığı dalganın bir kısmı üçboyutlu uzayın dışında kalıyordu. Uç ve çukur kısımları çoklu boyutta, alabildiğine soyut bir diyarda yolculuk ediyordu, bunu sadece soyut matematikle tanımlamak olasıydı. Ne kadar güzel olursa olsunlar Schrödinger’in dalgaları bu dünyaya ait değildi. Fizikçiye göre bu yeni denklemin, elektronları dalga gibi tanımladığı açık ve netti. Mesele nasıl dalgalandıklarını bilmektir! O konuşurken Matmazel Herwig göl kenarında bir banka oturdu. Fizikçi de yanına yerleştiğinde kız elindeki kitabı açarak yüksek sesle bir bölüm okudu: “Doğumun ve ölümün hayalî denizindeki dalgalar gibi bir hayalet diğerini takip eder. Hayatın akışı içinde maddesel ve zihinsel biçimlerin inişi ve çıkışı dışında bir şey yokken dipsiz gerçeklik bakidir. Her bir varlıkta sonsuz, bilinmeyen ve saklı bir zekâ uykuda bekler ama bu zekâ uyanmaya, duyumsal zihnin buğulu ağlarını yırtmaya, krizalitten tenlerini kırmaya, zamanla mekânı fethetmeye yazgılıdır.” Schrödinger bunlarda yıllar yılı takıntılı biçimde beslediği fikirlere tanıdık bir şeyler bulmuştu, kızısa ona kırk yıl Japonya’da yaşadından sonra Budist olan bir yazarın önceki kış mevsimini sanatoryumda geçirdiğini, ayrılırken Doğu felsefesiyle ilgili okuduğu ilk kitapları bıraktığını belirtti. Schrödinger ve Matmazel Herwig bütün akşamüstü daha önce hiç haberdar olmadıkları ortak bir sırrı paylaşan iki insanın coşkusuyla Hinduizmden, Vedantadan ve Mahayananın Büyük Araç’ından söz etti-

ler. Dağların arkasında çakan parlak ışığı gördüklerinde genç kız derhal kuruma dönmeleri gerektiğini, aksi halde kesin fırtınaya yakalanacaklarını belirtti. Schrödinger kızın yanından ayrılmamak için bir bahane bulmaya çalışıyordu. Bu kadar genç bir kıza takıntılı ilgi beslemesi ilk kez başına gelen bir şey değildi ama Matmazel Herwig'de onu bütünüyle silahsız bırakan, kendine güvenini yerle bir eden bir şey vardı, öyle ki merdivene geldiklerinde kıza koluna girmesini teklif etsin mi etmesin mi bir an bocalayınca sendeleyip ayağını burktu. Mecburen kollarına girip öyle götürdüler odasına; fizikçinin ayağı öyle şişmişti ki ayakkabılarını çıkarıp yatağına uzanmak için kızın yardımına ihtiyaç duydu.

İlerleyen günlerde Matmazel Herwig hemşireyle öğrenci rollerini aynı anda üstlendi. Fizikçiye yemeklerini, sabah gazetesini getirdi, babasının reçete ettiği ilaçları almasını sağladı, tuvalete gidebilmesi için kolunun altına girip destek oldu. Schrödinger sırf bu kısacık temas için yanıp tutuştuğundan gereksiz hareketin yol açtığı ağrılara aldırmadan, kızı yakınında görme bahanesiyle günde üç litre su içiyordu. Öğleden sonraları derslere devam ediyorlardı. İlk gün kız yatağın başucunda bir sandalyeye oturmuştu ama fizikçi alıştıрма defterini görmek için çok uğraşınca sonunda yanına geçti. Çok yakınlardı, Schrödinger neredeyse teninden yayılan ıssıyı hissediyor, ona dokunmamak için kendini zor tutuyor, kızı ürkütmemek için deyim yerindeyse put gibi duruyordu; hoş bu aşırı yakınlık kızı hiçbir şekilde rahatsız ediyor gibi görünmüyordu. Schrödinger, Matmazel Herwig odadan çıkar çıkmaz, henüz varlığı onu gözünün önünde canlandırarak kadar tazeyken mastürbasyon yapıyor, hemen arkasından feci bir suçluluk hissediyordu. Kızın yardımı olmadan tuvalete gidemediğinden hâlâ annesiyle babasının evinde yaşayan buluş çağındaki bir oğlan gibi yata-

ğın altına sakladığı bir havluyla temizleniyordu. Bunu her yaptığında bir sonraki gün Dr. Herwig'le konuşup dersleri bitirmelerini talep edeceğine kendi kendine söz veriyordu. Sonra da karısını arayıp gelip onu almasını isteyecek, sokaklarda sersefil öksüre öksüre ölse bile sanatoryuma bir daha adımını atmayacaktı. Gün geçtikçe azalacağına çoğalan bu çocukça sevdaya katlanmaya devam etmektense her şeyi yeğlerdi. Kız ona çok güzel resimli bir *Bhagavat Gita* metni armağan ettiğinde, fizikçi cesaretini toplayıp Vedalar'ı okumaya başladığından beri durmadan gördüğü bir rüyayı anlattı.

Kâbusunda dev Tanrıça Kali kocaman bir kınkanatlı böcek gibi göğsüne oturuyor, kımıldamasına izin vermiyip onu eziyordu. Tanrıça boynunda insan kafataslarından yapılmış kolyesiyle, kolundaki sayısız baltayı, mızrağı ve bıçağı sallıyor dilinin ucundan damlayan kanla ve şişmiş memelerinden akan sütle onu lekeliyor, Schrödinger'i artık bu heyecana katlanamaz hale getirene dek adamın apışarasını okşuyor, sonunda da başını uçurup cinsel organını yiyordu. Matmazel Herwig hiç istifini bozmadan onu dinledikten sonra bunun bir kâbus değil takdis olduğunu belirtti; bütün tanrıça formlarının içinde Kali en şefkatlisiydi, çünkü çocuklarına insanın kavrayabileceğinin çok ötesinde bir sevgi besliyor, onlara özgürlük –*mokşa*– bahşediyordu. Koyu renk teni bütün biçimleri aşan boşluğun sembolü, bütün olguların doğup geliştiği kozmik rahimdi, kafataslarından oluşan kolyesiyse tanrıçanın ilk kimlik nesnesinden, yani bedenden özgürleştirdiği egolardı. Schrödinger'in Karanlık Ana tanrıça tarafından hadım edilmesi alabileceği en büyük armağandı; yeni bilincinin uyanması için gerekli bir sakatlanmaydı.

Dikkatini vereceği başka bir şey olmadan saatlerce yatağa mahkûm olan Schrödinger sonunda denkleminde

elle tutulur ilerlemeler kaydetmeye başlamıştı. Formülün son haline yaklaşılmaya başladığında kapsamı ve gücü daha da belirginleşti, gerçi fizik bilimi açısından baktığında kendisine giderek daha tuhaf ve çözülemez görünüyordu. Hesaplamalarında elektronlar çekirdeğin etrafındaki bulut gibi yayılıyor, bir havuzun duvarları arasında kısıtlanmış dalgalar gibi salınıyordu. Peki ama bu dalga gerçek bir olgu muydu yoksa elektronun bir andan diğerine yerini hesaplamak için bir püf noktası mı? Denklemin anlaşılması en zor yanı da, her bir elektron için tekil bir dalgayı değil üst üste binmiş çeşit çeşit dev dalgaları ortaya koymasıydı. Hepsi aynı cismi mi açıklıyordu yoksa her biri olası bir dünyayı mı temsil ediyordu? Schrödinger ikinci olasılıktan yanaydı; bu çoklu dalgalar tamamen yeni bir şeyin ilk görünüşleri olmalıydı; her biri elektron bir yerden diğerine sıçradığında ortaya çıkan evrene ait kısa kısa kıvılcımlar olmalıydı – tıpkı Indra'nın ağındaki inciler gibi. Ama böyle bir şeyi düşünmek imkânsızdı. Kafasını ne kadar zorlarsa zorlasın ilk çıkış amacından nasıl bu denli uzaklaşabildiğini anlayamıyordu. Atom altı dünyasını basitleştirip her şeye ortak bir atıfta bulunmak istemiş oysa çok daha büyük bir muamma ortaya çıkarmıştı. İsteksizlik onu çalışmaya devam etmekten alıkoyuyordu, bileğinin ağrısından başka düşünebildiği tek şey de Noel hazırlıkları için babasına yardım eden, bu yüzden son birkaç derse katılamayan Matmazel Herwig'in vücuduydu.

Noel gecesi sanatoryumda kalan istisnasız bütün hastalar –ne kadar hasta olduklarına bakılmadan– her yıl daha özenle düzenlenen eğlencelere katılıyordu. Kutlamalar bütün Avrupa geleneklerini, hatta Levant'ın ötesindeki, zaman içinde unutulmuş pagan ritüellerini de dik-kate alarak, İsa'nın gelişi onuruna değil de Kuzey Yarımküre'deki en uzun gecenin, yani kış gündönümünün ha-

tırına 21 Aralık'ta yapılıyordu. Hastaların normalde son derece katı yaşam düzeni gevşetiliyor, Romalıların Satür-nalia Bayramı'ndaki gibi hepsi koridorlarda yarı çıplak gezip ısıklık, davullar ve ziller çalıyor, sonra kılık değiştirip hazırlanan büyük ziyafete katılıyorlardı. Schrödinger kutlamadan nefret ediyordu ve Matmazel Herwig dersle-re kaldığı yerden başlamak üzere odasına girer girmez daha ilk fırsatta, budalaların düzenlediği bu cehennemlik karnavalın patirtısından bütün gece gözüne uyku girme-yeceğini söyleyip mız mızmızlandı. Fizikçinin şaşkın bakışla-rına aldırmadan kız küpelerini çıkardı, ağzına atarak kü-penin incilerini dişleriyle ayırdı, elbisesinin kat yerine kuruladı, sonra adamın üstüne eğilerek onları kulağına yerleştirdi. Şiddetli baş ağrıları olduğunda bu yola baş-vurduğunu açıkladı ve incileri ona ayırdığı zamana karşı-lık bir teşekkür gibi kabul edip kulağında tutmasını iste-di. Erwin kızı gözünde çıplak ve maskeli canlandırarak ona eğlenceye katılıp katılmayacağını sordu – hoş bunu asla yapmayacağını biliyordu. Kız Noel'den nefret ettiğini söyledi: Kurumda en çok ölüm Noel zamanları olurdu, ne ziyafetteki içki âlemi ne çılgınca danslar bu kadar çok ölüm olmasını unutturabiliyordu. Schrödinger bir yanıt verecek oldu ama kız göğsüne bir kurşun yemişçesine ya-takta geriye devrildi. Yüzünü aydınlatan bir gülümse-meyle, "Buradan çıkar çıkmaz ilk yapacağım şey ne bili-yor musunuz?" diye sordu. "Sarhoş olup karşıma çıkan en çirkin adamla yatacağım." Schrödinger kulaklarından in-cileri çıkararak, "Neden en çirkin?" diye sordu. Kız fizik-çinin gözlerine bakmak için boynunu kaldırarak, "Çünkü ilk seferimin sadece kendim için olmasını istiyorum," diye yanıtladı. Schrödinger kıza daha önce bir erkekle birlikte olup olmadığını sordu. "*Ne erkekle ne kadınla ne hayvanla ne kuşla ne tanrıyla ne şeytanla; ne maddi ne manevi bir organla; ne onunla ne bununla ne diğeriyle.*"

Matmazel Herwig adeta canlanıp yaşayanların dünyasına geri dönen bir ceset gibi yavaş yavaş yatakta doğrulurken mırıldanmıştı bu sözleri. Schrödinger'in daha fazla kendini tutacak hali kalmamıştı: O güne dek tanıdığı en büyüleyici kız olduğunu ve yemek odasında ona dokunduğundan beri aklından çıkaramadığını söyledi. Birlikte geçirdikleri kısacık süre ömrünün son on yılının en mutlu anlarıydı, onu düşünmek içini enerjiyle doldurmaya yetiyordu. Zürih'e dönme fikri bile onu korkutuyordu, kızın giriş sınavını geçeceğinden ve kısa süre sonra sanatoryumdan ayrılacağından emindi; bu demekti ki bir daha asla görüşemeyeceklerdi. Erwin konuşurken Matmazel Herwig neredeyse hiç kımıldamadı, gözünü cama sabitlemişti; pencerenin öbür tarafında, vadinin derinliklerinde Weisshorn'un zirvesine uzanan yılankavi yolda küçük küçük ışıklar bitmek bilmeyen bir silsile halinde uzanıyordu – güneş ufkun ardına saklanıp fener alayı yaklaştıkça parlaklaşan binlerce meşale... "Küçükken üstesinden gelemediğim bir karanlık korkum vardı," dedi nihayet. "Bütün akşamı dedemin armağan ettiği mumların ışığında okuyarak uyanık geçirir, ancak şafak sökerken uykuya dalabilirdim. O zamanlar öyle kırılgandım ki babam ceza vermeye kıyamazdı; bulduğu tek çözüm ışığın sınırlı bir kaynak olduğunu söylemekti. Eğer onu çok harcarsak biter, o zaman her yer karanlıkla kaplanır derdi. Bitmek bilmeyen bir akşam, sonunda bu korkuyla mumları söndürmeye ikna oldum ama bu sefer de karanlık çökmeden yatağa girmek gibi daha tuhaf bir alışkanlık edindim. Yazları zor olmuyordu, güneş geç batıyor, bütün günün tadını çıkarabiliyordum ama kış geldi mi öğle yemeğinden birkaç saat sonra yatmam gerekiyor, uyanık olduğumdan daha uzun zamanı uykuda geçiriyordum. Yılın en kötü günü de işte bu gündönümü gecesi olurdu. Kurumda kalan bir avuç çocuk gece yarısına kadar oyun-

lar oynar, danslar eder, koridorlarda koşturur, bense karanlıkta kaybettikleri şekerleri bulmak, üstüne basılmış süslemelerden yalancı çiçek tacını yapmak için mecburen ertesi sabahı beklerdim. Korkumla yüzleşmeye karar verdiğimde dokuz yaşındaydım. Aynı odada, aynı pencerenin önünde, güneş ufukta, kendi ısıltısından usanmışçasına sonsuza dek sönmek istercesine adeta basit yerçekiminden daha güçlü bir kuvvetin buyruğıyla hızla batarken öylece dikiliyordum. Yoldaki meşaleleri gördüğümde az kalsın örtülerin altına girip ağlayacaktım. Bunun hayal gücümün uydurması olduğunu düşündüm, çünkü o zamanlar genellikle hayalle gerçek birbirine karışyordu, ama ışıklar daha da yukarılara çıktıkça onları taşıyanları gördüm. Dev bir ahşap maketi ateş vererek onun etrafında dans eden kadınlarla erkeklerdi: Pencereleeri açtığım dağın buz gibi ayazında bana bütün netliğıyle ulaşan şarkılarını dinledim. Olabildiğince çabucak giyindim ve beni o ateşin yanına götürmesi için babama yalvardım. Gecenin bir yarısı beni uyanık gördüğüne o kadar şaşırmıştı ki yaptığı işi derhal bir kenara bırakıp bana eşlik etti. El ele, elim soğuşa rağmen onun avucunda terleyerek birlikte yürüdük, sonra da havanın nasıl olduğuna, sağlık durumuma aldırmadan sanki bu aramızda her seferinde yeniden kurulması gereken bir anlaşmaymış gibi bunu her yıl tekrarladık. Bu, gitmediğimiz ilk gece. Artık gereğı yok: Aynı ateş artık benim içimde de alev aldı ve eskiden bende olan her şeyi kavuruyor. Olayları eskisi gibi görmüyorum artık. Beni ne başkalarına bağlayan bağlar ne birikmiş anılarım ne de ileri gitmemi sağlayan düşlerim var. Babam, sanatoryum, ülke, dağlar, rüzgâr, ağzımdan çıkan kelimeler bana sanki yüz milyonlarca yıl önce ölmüş bir kadının düşleri gibi geliyor. şu gördüğünüz beden uykudan kalkıyor, yemek yiyip büyüyor, yürüyor, konuşup gülüyor ama içinde küllerden başka bir şey kal-

madı. Ben geceden korkmayı bıraktım Herr Schrödinger, siz de öyle yapmalısınız.” Matmazel Herwig yataktan kalkıp odasına yöneldi. Kapının eşiğinde bir an durdu, sanki bütün takatini yitirmişçesine kapının sövesine yaslandı. Schrödinger gitmemesi için yalvardı, ona yetişmek için ayağa kalkmaya yeltendi ama daha bir adım atamadan kız odaya girip arkasından kapıyı kapatmıştı.

Schrödinger gecenin kalanını kulaklarında incilerle geçirdi, kızın onları ağzına götürüşünü aklından çıkarmıyordu. Çatlak dudaklarının kopçaları kavramasını, ağzından çıkardığında üstlerinde parlayan tükürüğü... Kıza yaptığı itirafla ezilerek çaresizlik hissiyle, uyku tutamadan incileri kulağından çıkarıp avucunun içine alarak mastürbasyon yaptı. Boşalırken Matmazel Herwig’in bir türlü bitmek bilmeyecekmiş gibi duran öksürük nöbetini duydu, topallayarak tuvalete kadar gitti; kendinden iğreniyordu. İncileri eski parlaklıklarına kavuşana kadar suda duruladı, sonra tekrar kulağına yerleştirdi, bu sefer kutlamaların gürültüsünden değil de komşusunun bitmek bilmeyen boğaz temizleme sesinden kurtulabilmek için; ama bütün gece kesilmeyen o korkunç *staccato* ses sevdiği kadının boğazından mı geliyor yoksa hayal gücünün mü ürünü, bir süre sonra ayırt edemez oldu; çünkü sabah uyandığında onu hâlâ şıpır şıpır damlatan musluk gibi bitevi ve çıldırtıcı bir şekilde duymaya devam etmekle kalmayıp adeta kendi bedenine nüfuz etmiş gibi issediordu – kımıldadığı anda o da boğulurcasına öksürmeye başlamıştı.

Böylece o da hastaların günlük düzenine teslim oldu.

Havuzlarda yüzdü, üstüne post örterek açık havada uyudu, dağın buz gibi havası ve saunaların kavurucu sıcağıyla ciğerleri dağlandı; kendini bırakıp öbür hastalarla birlikte o salondan bu salona sürüklendi, sırtını yağlarla

ovmalarına, belinde şişe çekme eziyetine razı geldi, böylece bütün yaşantısı bir tedavinin katı rutinlerinden ibaret birinin tesellisini hissetti. Bütün bunların tek faydası bileğinin mucizevi şekilde iyileşmesi oldu. Bastona ihtiyaç duymadan yürümeye başladığı andan itibaren odasında mümkün olan en az zamanı geçirmeye çalıştı; bu onu ferahlattı çünkü komşusunun bütün iniltilerini, sızlanmalarını yan yana yatıyormuşçasına duyabiliyordu. Geceleri, kurumun havuzunda cankurtaranlık yapan bir kızla yatıyordu; Schrödinger ve diğer hastaların para karşılığı onunla yatması Dr. Herwig'in göz yumduğu bir olaydı. Schrödinger gündüzleri bir tedaviye katılması gerekmiyorsa kurumda uyurgezer gibi boş boş geziyor, uzun koridorları ileri geri arşınlayıp bu sırada Matmazel Herwig'i de, denklemini de, son haftalarını kesin deli gibi düzüşerek geçiren karısını da —o ise bir yeniyetme kızı hayal edip durmuştu— kafasından atmaya çalışıyordu. İyileşir iyileşmez kaldığı yerden başlaması gereken derslerini, aynı şeyi tekrar tekrar yapmanın sıkıcılığını, öğrencilerin bomboş yüz ifadelerini, parmaklarının arasında dağılan tahtanın dokusunu düşündü, çok geçmeden gelecekteki hayatı ona birbirine paralel eşzamanlı sahnelerden, çatallara ayrılan olasılıklar yelpazesinden ibaret göründü: Birincisinde o ve Matmazel Herwig birlikte yeni bir hayata başlamak üzere kaçıyorlardı; ikincisinde kızın sağlığı aniden kötüleşiyor, kurumda ölüyordu; üçüncüsünde karısı onu terk ediyor ama fizikçinin meslek hayatı geliyordu, gelgelelim çoğunda Schrödinger o zamana kadar tuttuğu yolda devam ediyordu: Anny'le evli kalmayı sürdürüyor, ölene kadar Avrupa'nın bilinmedik bir üniversitesinde profesörlüğe devam ediyordu. Bunaltı iyice baskın gelince kendini birinci kata atarak temiz hava almaya terasa çıktı. Dışarıda onu bekleyen felakete hazırlıklı değildi. Adeta birisi eline silgiyi

alıp dünyayı silmiş benziyordu. Uzakta, arka planında dağların görüldüğü gölün bulunduğu ağaçlık alanı kefen gibi örten devasa ve tekdüze kar tabakası kaplamış, manzaranın girinti çıkıntılarını ayırt edilmez hale getirmişti. Bütün yollar bembeyazdı. Schrödinger istese de kurumdan ayrılamazdı. Bu katlanılmaz tecrit hali ve klostrofobi hissiyle içeri geri döndü.

Yeni yıl yaklaştıkça fizikçinin sağlığı daha da kötüleşti. Ateşi yükselip bütün vücudunu sarınca kurumda yürüyüş yapmayı bırakıp yatağa dönmeyi kabullendi. Derisi yüzülmüş gibi geliyordu ona, çarşaflara azıcık değmekten bile rahatsız oluyordu. Gözünü yumduğunda yemek odasındaki çatal kaşıkların çingirtısını, oyun odasında satranç taşlarının hareketini, mutfakta fokurdayan tencerelerin sesini bile duyabiliyordu. Bu seslerden sakınacağına sırf Matmazel Herwig'in nefes alıp verişlerini, şişmiş boğazından güçlükle giren ve ciğerlerini doldurmaya yetmeyen havanın çıkardığı hırıltıları duymamak için onlara daha çok kulak kesiliyordu. Erwin aradaki kapıyı bir tekmede kırıp hasta kızcağızı kollarına almak için kendini zor tutuyordu, oysa daha denklemini formüle ettiği makaleye başlık bulacak enerjiyi bile topalayamamıştı. Sonunda onu olduğu gibi yayımlamaya, anlamını çözmeyi de başkalarına bırakmaya karar vermişti – elbette bir anlamı varsa. Esasında bunu umursamıyordu artık: Schrödinger, Matmazel Herwig'in her öksürüğüyle kontrol edemediği kasılmalarla sarsılıyordu. Sanki aynı kötüleşme bütün sanatoryumu etkisi altına almıştı. Görevliler iki gündür odasını temizlemeye gelmemişti ve danışmaya inip bundan şikâyet ettiğinde görevlilerin ondan daha ağır durumdaki hastalarla ilgilendiklerini söylemişlerdi. O sabah iki çocuk ölmüştü: Erwin'in, yemek odasında Matmazel Herwig'in boynuna atlarken gördüğü o ikizler. Schrödinger öfkesini nasıl

ifade edeceğini bilemiyordu, yollar açılır açılmaz kendisine haber verilmesini istedi. Bir an önce oradan ayrılmayı planlıyordu.

Ertesi gün bir kar fırtınası koptu. Schrödinger bütün günü yatakta geçirip kar tanelerinin pencere denizliğinde birikmesini izleyerek uyuyakaldı. Kapıya iki kez vurulduğunu duyarak uyandı. Saçı başı darmadağınık, pijaması yemek artıklarıyla lekeli halde açtı kapıyı ama karşısında gördüğü adam ondan daha perişandı; Dr. Herwig, cepheden dönen, gözleri hardal gazıyla buğulanmış askerlerden beter haldeydi. Kurum sahibi odanın derlenip toplanmamasından ötürü özür diledi. Sanatoryumda tam bir kriz hâkimdi. Danışma, kurumdan ayrılma isteğiyle ilgili onu bilgilendirmişti, o ise sadece kızının bir mesajını iletme için gelmişti: Acaba gitmeden önce son bir ders yapabilir miydi? Doktor günahkârca ya da affedilmez bir talebi dile getirircesine bakışlarını yerden kaldırmadan konuşuyordu. Schrödinger coşkusuyla zorlukla gizledi. Doktor ona rahatsızlık vermek istemediğini, bunu aşırı bir istek olarak görürse anlayışla karşılayacağını açıklarken Schrödinger yalapşap giyindi, bunun rahatsızlık değil büyük bir zevk olacağını açıkça belirterek, hemen o an yapabileceğini söyledi, sadece saçını taramak için beş dakikaya ihtiyacı vardı, hatta daha azına, bir de ayakkabılarını bulabilirse... hangi cehenneme bırakmıştı ki onları! Fizikçi sağa sola yalpalayıp dururken doktor öylece seyretti, adeta bu dünyada kendisi için en değerli şeyini yitirmiş bir adamın kayıtsızlığı vardı yüzünde; Erwin genç kızın durumunu görene kadar bu ifadeyi tam manasıyla idrak edemeyecekti.

Bir deri bir kemik kalmış, son derece solgun düşmüş kız, kocaman bir çiçeğin taçyaprakları gibi etrafına konan yastık yığınının ortasında yatıyordu. Öyle zayıflamıştı ki, Schrödinger acaba zaman ikisi için farklı hızlar

da akıyor olabilir mi diye geçirdi içinden; insanın birkaç günde bu denli köklü bir değişim yaşaması ona olanaksız gelmişti. Kızın boyun derisi şeffaflaşmıştı, damarları öyle net görünüyordu ki Schrödinger nabzını çıplak gözle sayabileceğini düşündü. Alnı boncuk boncuk ter içindeydi, elleri ateşten titriyordu, gövdesi ufalmış, dokuz yaşında bir kız çocuğu görünümüne bürünmüştü. Fizikçi odaya girmeye cesaret edemedi. Arkasında bekleyen Dr. Herwig'le eşikte kalakaldı; ta ki kız gözlerini açıp da ilk derste olduğu gibi onu kınayan bir ifadeyle karşılayana kadar. Genç kız babasından onları yalnız bırakmalarını isteyerek fizikçiye oturmasını söyledi.

Erwin bir sandalye çekmeye yeltenince kız eliyle şiltenin yanını işaret edip onu yatağa, yanına çağırdı. Schrödinger bakışlarını kaçırıyor, hayallerindeki kadınla o an karşısında gördüğü kadının görünümünü bağdaştıramıyordu. Kız son soruyu çözdüğünü söyleyerek ondan defterine göz atmasını isteyince derin bir nefes aldı. Schrödinger alıştırmalara baktı bakmasına ama rakamlar ona anlaşılmaz geldi; öyle sersemlemişti ki kız için uydurduğu basit denklemleri bile çözemeyecek haldeydi. Bunu saklamak istercesine kızıdan özellikle birinde, bariz zor olan bir alıştırmada sonucu nasıl elde ettiğini açıklamasını istedi. Matmazel Herwig bunu yapamayacağını söyledi; zihni ona sonucu göstermiş, o da sonrasında geriye dönüp hesaplamaları yapmak için epey çaba sarf etmişti. Schrödinger de aynı dertten mustarip olduğunu, üniversiteye girdiğinde sırf profesörleri memnun etmek için matematikteki bu sezgisel yaklaşımını bir kenara bıraktığını itiraf etti. Sezgisinin dizginlerini ancak yeni yeni koyveriyordu ve bu onu öyle uzaklara götürmüştü ki şimdi de geri dönüş yolunu bulamıyordu. Bunun üzerine Matmazel Herwig denkleminde ilerleme kaydedip kaydetmediğini sordu. Schrödinger ayağa kalktı, odada

ileri geri yürüyerek formülünün en tuhaf yanlarından söz etmeye başladı.

İlk bakışta basit gibi görünüyordu, diye belirtti: Bir fizik sistemine uygulandığında, o sistemin gelecekteki muhtemel evrimini açıklıyordu. Elektron gibi bir parçacık için kullanıldığında elektronun bütün olası konumlarını gösteriyordu. Mesele esas kavramla ilgiliydi –denklemin kalbiyle– Schrödinger buna Yunan harfiyle psi ψ –simgesini vermiş ve onu “dalga fonksiyonu” olarak adlandırmıştı. Kuantum sistemiyle ilgili bilinmek istenen bütün bilgiler dalga fonksiyonunda gizliydi. Ama Schrödinger bunun ne olduğunu bilmiyordu. Bir dalga biçiminde olmasına rağmen bu gerçek fiziki bir olgu olamazdı, çünkü çok boyutlu bir uzayda, bu dünyanın dışında hareket ediyordu. Belki de sadece bir matematiksel varlıktı. Şüphe edilmeyecek tek şey, fiilen sınırsız kuvvetiydi. Schrödinger en azından ilkesel olarak denklemini bütün evrene uygulayabilirdi; sonuç geri kalan bütün her şeyin gelecekteki evrimini kapsayan bir dalga fonksiyonu olacaktı. İyi ama diğerlerini böyle bir şeyin varlığına nasıl ikna edebilecekti? ψ saptanabilir değildi; herhangi bir ölçüm aletinde iz bırakmayacaktı, en gelişmiş aygıtlarla, en ileri düzey deneylerle bile yakalanamazdı. Bu yeni bir şeydi, doğası, şaşırtıcı bir kesinlikle açıklık getirdiği dünyadan büsbütün ayrıydı. Schrödinger bunun hayatı boyunca bulmak için yanıp tutuştuğu keşif olduğunu biliyor ama açıklamasını nasıl yapacağını bilemiyordu. Denklemi daha önceki formüllerden çıkarsamamıştı. Çalışmasını bilinen herhangi bir şeyi temel alarak yapmamıştı. Denklemin kendisi de bir ilkeydi ve zihni onu gaip den devşirmişti. Matmazel Herwig’in bu uzun nutku takip edip etmediğine bakmak için döndüğünde kızcağızın çoktan derin bir uykuya daldığını gördü.

Schrödinger onu eskisi gibi güzel buldu. Yüzünü ör-

ten bir tutam saçı kenara çekip yastıkları biraz oynattı ve ona dokunma arzusuna direnemedi. Kızın boynunu, omuzlarını, köprücük kemiğini okşadı, geceliğin askılarından küçük memelerine indi ve meme uçlarının olduğu yerde parmağını gezdirdi. Elini karnına kadar indirip pubise birkaç milim kala daha fazla ilerlemeye cesaret edemeden titreyerek durdu. Gözlerini yumarak nefesini tuttu, Matmazel Herwig'in kesik kesik soluk alıp verişlerini dinledi ve yeniden gözünü açtığı anda kız üzerini örtten çarşafı aniden fırlattı: Schrödinger onun kâbuslarındaki tanrıçaya, irinli yaralar ve çıbanlarla dolu kara tenli bir cesede dönüştüğünü gördü; tanrıçanın sırttan kafatasından dili sarkıyor, elleri büzülmüş vulvasını aralıyordu; vulvada beyazımsı tüy topağının arasına kısıtılmış dev bir kınkanatlı hızlı hızlı bacaklarını oynatıyordu. Bu görüş sadece kısa bir an sürdü, sonra çarşaf yine örtüldü, Matmazel Herwig hiç uyanmamışçasına uykusuna devam ediyor gibiydi ama Schrödinger dehşet içinde kaçıp gitti oradan. Kâğıtlarını topladı, hesabı bile ödemedi kurumdan ayrıldı, tipiye karşı bavullarını sürükleyerek istasyona ulaşmaya çalıştı; yollar kapalı mı açık mı haberi yoktu.

BELİRSİZLİKLER DİYARI

Schrödinger Zürih'e döndüğünde sadece sağlığına kavuşmakla kalmamış aynı zamanda çok kısa sürede yenden dehasının buyruğuna girmişti.

Altı aya kalmadan her biri diğerinden zekice beş makale yazarak denklemini bütünlüklü işleyen bir sistem haline getirdi. Enerji kuantumları fikrini ilk kez ortaya atan Max Planck bu makaleleri "keyifle okuduğunu, yıllar yılı kıvrandıran bir bilmecenin sonunda çözümüne kavuşmuş bir çocuk gibi hissettiğini" belirtiyordu. Paul Dirac daha da ileri gidiyordu: Matematik becerileri efsane haline gelmiş eksantrik İngiliz dâhi, Avusturyalı fizikçinin denkleminin fiilen, o zamana kadar fizik namına bilen her şeyi ve –en azından ilkesel düzeyde– bütün kimyayı içerdiğini belirtiyordu. Schrödinger sonunda ünlü olmuştu.

Bu yeni dalga mekaniğinin önemini reddetmeye kimse cesaret edemese de Schrödinger'in Herwig'in sanatoriyumunda yaptığı sorgulamaları yapan bazıları da yok değildi. "Sahiden çok güzel bir teori. İnsanlığın bulduğu teorilerin içinde gelmiş geçmiş en kusursuz, kati ve güzel olanı. Ama çok garip bir yanı var. Adeta, 'Beni fazla ciddiye almayın. Gösterdiğim dünya, beni kullanarak ulaşacağınızı sandığınız o dünya değil,' diye uyarıyor bizi." Dalga

fonksiyonunun gerçekliğe dair ne ortaya koyduğunu ilk sorgulayanlardan biri olan Robert Oppenheimer böyle yazıyordu. Schrödinger fikirlerini sunmak üzere Avrupa'nın dört yanına yolculuk etti, her yerde alkışlarla karşılandı, ta ki Werner Heisenberg'e denk gelene dek.

Münih'teki konferans salonunda, Avusturyalı fizikçi daha sunumunu bitiremeden genç rakibi sahneye fırlamış, tahtadaki hesapları silerek kendi korkunç matrislerini yazmaya başlamıştı. Heisenberg'e bakılırsa Schrödinger'in ortaya koyduğu şey affedilmez bir geri adımdı. Kuantum dünyasını açıklamak için klasik fiziğin yöntemlerine başvurulamazdı. Ne atomlar basit birer mermi parçasıydı, ne de elektronlar su damlacıkları! Schrödinger'in denklemi güzel ve basit olabilirdi ama madde- nin o ölçeğindeki köklü tuhaflığı göz önüne almadığından aslı konuda fiyaskoyla sonuçlanıyordu. Heisenberg'in küplere binmesinin nedeni dalga fonksiyonu değil (gerçi bu meretin de ne anlama geldiğini bilen yoktu) prensip meselesiydi: Herkes Avusturyalının armağan ettiği araçla büyülenmiş olsa da Heisenberg bunun bir çık- maz sokak, onları olsa olsa sahici kavrayıştan uzaklaştı- racak bir açmaz olduğunu biliyordu. Çünkü içlerinden hiçbirisi onun Helgoland'daki eziyet dolu günler sırasında göze aldığı şeyi yapmamıştı: Sırf kuantum hesabı yap- mak yeterli değildi, kuantum tarzında düşünmek de ge- rekiyordu. Heisenberg seyircilerin yuhalamalarının ara- sında sesini duyurmak için daha çok bağırdıysa da boşu- na. Schrödinger ise son derece sakindi; hayatında ilk kez kendi becerilerine tümüyle hâkimdi. Çalışmasının kuş- kuya yer bırakmayacak değerinden o kadar emindi ki genç Alman'ın öfkesini zerre umursamadı. Heisenberg izleyenlerin de desteğiyle etkinlik sahibi tarafından ite kaka dışarı atılmadan önce Schrödinger şüphesiz bu dünyada insan aklının metaforlarıyla kavranamayacak

şeyler olduğunu ama atomun iç yapısının bunlardan biri olmadığını belirtti.

Heisenberg evine yenilmiş döndü ama pes etmeyecekti. İki yıl boyunca bütün seminerlerde, yayınlarda Schrödinger'in fikirlerini yerden yere vurdu, gelgelelim talih rakibinin yüzüne gülüyordu, Schrödinger'in yayımladığı son makale aralarındaki çekişmede öldürücü darbeyi vurdu; Avusturyalı bu makalede kendisinininkiyle Heisenberg'in olaya bakışının matematiksel açıdan eşdeğer olduğunu göstermişti. Bir probleme uyarlandıklarında ikisi de kati olarak aynı sonucu veriyordu. Bu sadece bir konuyu ele almanın iki farklı yoluydu, gerçi kendisininin büyük bir ayrıcalığı vardı, sezgisel olarak kavranabilirdi. Genç Heisenberg'in çok sevdiği önermeyle söylemek gerekirse, atom altı parçacıklarını görmek için gözleri çıkarmanın gereği yoktu, sadece gözü yummak ve hayalinde canlandırmak yeterliydi. Schrödinger makalesinin sonunda düpedüz Heisenberg'le alay edercesine, "Atom altı kuramlarını tartışmak için tekil olanı konuşabilmeliyiz," diye belirtiyordu.

Böylelikle Heisenberg'in matrisler fiziği unutulmaya mahkûm oldu. Helgoland'da yaşadığı o vahiy ânı, fizikte tarihe geçen olayların arasında anılmayacaktı. Görünüşe bakılırsa her geçen gün, yeni birileri onun matrislerini kullanarak elde ettiği sonuçları yayımlıyordu – ama hepsini Schrödinger'in o seçkin dalgalarının diline çevirerek. Bizzat Heisenberg bile bir hidrojen atomunun spektrumunu kendi matrisleriyle çözümlemekten âciz olunca rakibinin teorisine başvurmak zorunda kalmış, o noktadan sonra nefreti artık garaz nöbetine dönüşmüştü: Hesapları yaparken dişlerini öyle hırsla gıcırdatıyordu ki adeta onları un ufak etmek ister gibiydi hali.

Çok genç olduğu halde anne babası yeteneğini çar-

çur etmeyi bırakıp Almanya'da iyi bir üniversitede eğitimlik işi bulmasını istiyordu. Heisenberg Danimarka'ya gitmiş, orada Niels Bohr'un asistanı olarak çalışmış, Kopenhag Üniversitesi Niels Bohr Enstitüsü Teorik Fizik Bölümü'nün en üst katında, alçak tavanından ötürü ancak eğilerek yürünebilen küçük bir çatı katı dairesinde kalmıştı – babasının tabiriyle Dan fizikçinin karşısındaki "itaati"ni günlük hayatta da ona habire anımsatan bir şeydi bu.

Bohr ve Heisenberg'in pek çok ortak noktaları vardı: Tıpkı öğrencisi gibi Dan fizikçi de savlarının neredeyse kasten anlaşılmaz oluşuyla ün yapmıştı; herkes ona saygı duysa da pek çokları fikirlerinin fizikten çok felsefeye daha yakın olduğunu ileri sürüyordu. Bohr, Heisenberg'in yeni önermelerini kabul eden ilk kişilerden olmuştu ama aynı zamanda asistanı için daimi hüsrana kaynağıydı, çünkü hem Schrödinger'in dalgalarını hem de Heisenberg'in matrislerini *tamamlayıcılık ilkesi* adını verdiği yeni bir ilkede birleştirmeye niyetleniyordu.

Bohr, iki sistematığın arasındaki çelişkileri çözümlemeye çalışacağına onları kucaklıyordu. Ona bakılırsa temel parçacıkların özellikleri bir ilişkiye bağlı olarak ortaya çıkıyordu ve ancak belirli bir bağlamda geçerliydi. Tek bir bakışa indirgenemezlerdi. Bir deneyle ölçüldüklerinde dalga özelliği gösterirlerdi; başka bir tür deneydeyse parçacık gibi görünürlerdi. Bu iki bakış açısı hem birbirini dışlıyordu ve çelişkiliydi hem de tamamlayıcıydı; hiçbirisi kusursuz bir yansıma değil, dünyanın bir modeliydi. Doğaya dair bütünlüklü bir fikir elde etmek ancak ikisinin toplamıyla mümkündü. Heisenberg tamamlayıcılıktan nefret etti. Birbiriyle çelişkili iki kavram sisteminden değil, tek bir kavram sisteminden oluşan bir fikir geliştirmek gerektiği kanısındaydı. Bunun üstesinden gelmek için her şeyi yapabiliyordu: Kuantum mekani-

ğini anlamanın bedeli gerçeklik mefhumunu parçalara ayırmaksa bu bedeli ödemeye razıydı.

Odasında omuzlarını kısıp başını eğerek, bir sağa bir sola gezmediği ve çalışmadığı zamanlarda sabahlara kadar Bohr'la tartışıyordu. Aralarındaki çekişme aylar sürdü ve giderek şiddetlendi. Heisenberg'in bağırıp çağırmaktan sesi kısıldı, Bohr ise sonunda inatçılıkta kendisini cebinden çıkaran ve karakteri artık onda nefret uyandırmaya başlayan bu öfkeli öğrencisinden bir parça uzaklaşıp nefes almak için kış tatilini öne çekmeye karar verdi. Bohr'un karşı çıkışları olmadığında Heisenberg zihnindeki şeytanlarla baş başa kaldı ve çok geçmeden kendi kendine düşman kesildi. İki ayrı karaktere bürünerek saatlerce kendi kendine konuşuyor, önce kendisininkini, sonra büyük bir hararetle Bohr'un tezini savunuyordu; öyle ki bir süre sonra çoklu kişilik bozukluğundan mustaripmişçesine ustasının katlanılması güç bilgiçliğini kusursuzca taklit eder oldu. Kendi sezgilerine ihanet ederek rakamlar ve matrislerden ibaret sütunları bir kenara bıraktı ve elektronu bir dalga demeti gibi gözünde canlandırmaya çalıştı. Schrödinger'in denklemi çekirdeğin etrafında dönen elektrona uygulandığında ortaya çıkan tam olarak neydi? Gerçek bir dalga olmadığı kesindi, muhtelif boyutları vardı. Belki de bir elektronun bulunabileceği bütün konumları –enerji seviyelerini, hızlarını ve koordinatlarını– gösteriyordu ama aynı anda, üst üste konmuş çoklu fotoğraflarmış gibi yapıyordu bunu. Bu fotoğraflardan bazıları daha netti: Bunlar elektronun bulunması daha olası konumlardı. Yoksa olasılıklardan oluşan bir dalga mıydı bu? Veya bir istatistik dağılım mı? Fransızlar dalga fonksiyonunu *densité de présence* diye tercüme etmişlerdi. Schrödinger'in yaklaşımıyla elde edilebilecek tek şey buydu işte: Silik görüntüler, silik ve belirsiz hayaletvari bir varlık, bu dünyaya ait olmayan

bir şeyin ayak izleri... Peki bununla kendi bakış açısını beraberce ele aldığında sonuç ne olurdu? Bu sorunun yanıtı ona öyle saçma sapan geldi ki onu ilginç bile bulamadı: Bir elektron aynı zamanda hem bir noktaya sabitlenmiş bir parçacık hem de zaman ve uzay içinde genişleyen bir dalgaydı. Bu kadar zıtlıktan ötürü zihni allak bullak halde, Schrödinger'in fikirlerini bir türlü çürütemediği için öfke duyarak üniversitenin çevresindeki parka yürüyüşe çıktı.

Çoktan gece yarısı olduğunu ancak üşüyüp de mecburen orada bulunduğu tek açık mekâna girince fark etti; burası Kopenhag'daki en berbat bohemlerin, esrar ve kokain satın almak isteyen ressamların, şairlerin, kanun kaçaklarının ve orospuların toplandığı bir bardı. Heisenberg'in neredeyse püriten denebilecek ağırbaşlı bir mizacı vardı, her gün önünden geçtiği ve çoğu meslektaşı buranın müdavimi olduğu halde kendisi o güne dek bir kez olsun içeri adımını atmamıştı, bu ilk seferdi. Kapıyı açar açmaz içerinin ağır havası yüzüne çarptı. Dışarısoğuk olmasaderhal çıkıp odasına geri dönerdi. Arkalarda bir yerdeki son boş masaya oturdu. Siyah giyimli bir adamı garson sanıp sipariş vermek niyetiyle elini kaldırdı ama adam siparişi alacağına masanın karşı kenarına ilişip ceketinin cebinden küçük bir şişe çıkararak çakmak çakmak gözleriyle, "Size bu akşam ne ikram edeyim profesör?" dedi. Adam dönüp arkasına baktı ve sonra Heisenberg'in mekân sahibinin dikkatini çekmek için ürkekçe yaptığı hareketlerin görülmesini engelleyecek şekilde sandalyeye iyice kuruldu. "Onu dert etmeyin profesör, burada herkese yer var, sizin gibilere dahi," diyerek göz kıptı ve elindeki şişeyi masaya bıraktı. Heisenberg yabancı adamdan derhal huylandı. Kendisinden en az on yaş büyük olmasına rağmen ne diye sizli bizli konuşuyordu? Barmeni çağır-maya yeltendiyse de beceremedi, dev bir sarhoş ayı gibi

masaya çöreklenmiş olan yabancıнын omuzları bütün görüş alanını kapatıyordu. “İnanmayacaksınız ama profesör, iki dakika öncesine kadar oturduğunuz sandalyede ağlaması durmayan yedi yaşında bir çocuk vardı. Emin olun dünyanın en üzgün çocuğuydu, ağlamaları hâlâ kulağımda. Kim o koşullarda yazmaya odaklanabilir? Hiç esrar denediniz mi? Elbette hayır, değil mi? Bugün kimsenin sonsuzluğa vakti yok. Sadece çocukların, çocuklarla sarhoşların ama sizin gibi dünyayı değiştirmesi an meselesi olan ciddi insanların değil. Yoksa yanılıyor muyum?” Heisenberg karşılık vermedi. Bu oyuna katılmamaya karar vermişti ve adamın elinde metal bir şeyin parladığını gördüğü anda ayağa kalkmaya yeltendi. “Aceleyle mahal yok profesör, gece uzun. Rahatlayın, bırakın size bir şey ikram edeyim. Gerçi bana sorarsanız size daha güçlü bir şey lazım derim ya...” Şişenin içinde kalanları kendi birasına boşaltıp bardağı Heisenberg’in önüne itti. “Bakıyorum yorgunsunuz profesör. Kendinize özen gösterin. Psikolojik hasarın ilk işareti gelecekle başa çıkma beceriksizliğidir, biliyor muydunuz? Buna biraz kafa yorunca hayatlarımızın bir saati üstünde uyguladığımız o kontrolün bile ne denli inanılmaz olduğu anlaşılacaktır. Düşüncelerimizi kontrol etmek nasıl da zor... Siz mesela ecinni gibi görünüyorsunuz. Kadınların amcıyla kafayı bozmuş soysuzlar gibi siz de zekânızın esiri olmuşsunuz. Büyü yapılmış size profesör, kendi zihninizin içinde emilip duruyorsunuz. İçin haydi, tekrarlattırmayın bana.” Fizikçi geriye kaydıldı ama yabancı onu omzundan yakalayıp bardağı zorla dudağına yaklaştırdı, beriki yardım istemek için etrafına bakındıysa da insanlar suratlarında zerrece şaşkınlık olmadan bakıyorlardı ikisine, sanki bu herkesin geçmesi gereken bir ritüeldi. Heisenberg ağzını açıp tek yudumda yeşil sıvıyı içti. Adam gülümsedi, arkasına yaslanarak ellerini ensesinde kavuşturdu: “Şimdi iki uygar in-

san gibi konuşabiliriz profesör. İnanın bilirim bu işleri ben. Zamanın ve mekânın tek bir lif gibi iç içe geçmesine izin vermek gerek, daima hareket halinde olmaları gerek. Bütün hayatı boyunca tek bir yerde kalmaya kimin tahammülü olurdu. Taşa yakışır bu, sizin gibi bir adama değil. Son zamanlarda radyo dinlediniz mi? İlginizi çekebileceğini düşündüğüm bir program yapıyorum. Çocuklar için tasarlanmış ama sizin gibi cesur ve meraklı çocuklar için. Onlara günümüzde yaşanan bütün büyük felaketleri anlatıyorum. Bütün trajedileri, dehşet olayları, katliamları... Mississippi’de geçen ay bir selde beş yüz kişinin öldüğünü biliyor muydunuz? Sular öyle kuvvetle taşmış ki barajlar yıkılmış, insanlar uykularında boğulmuşlar. Kimileri bunların çocuklara göre haberler olmadığını söylese de beni tasalandıran bu değil. Asıl korkutucu olan çürümüş bedenlerin, etleri sarkan şiş gövdelerin suda yüzmesi değil. Hayır. Asıl tüyler ürpertici olan bunları neredeyse bir anda öğrenivermem. Gezegenin öbür ucundan sevgili amcam Willy ve halam Clara’nın, işe yaramaz o iki ihtiyarın son anda bir şekercinin çatısına çıkarak selden kurtulduklarını öğrendim. Şekerci ya! Bu kara büyü değilse ne o zaman, siz söyleyin? Ne kadar insanın öldüğünün ne kadarının kurtulduğunun önemi yok profesör, bugün hepimiz kurbanız. Bu gerçeğin üstünden atlamayacak kadar zeki birisiniz. İlk kez telefonla konuşmamı anımsıyorum da. Büyükbabamın evindeydim, annem benden uzakta dinlenmek, tatilini geçirmek için gittiği otelin telefonundan aramıştı. Zili duyar duymaz ahizeyi kaldırıp kulağıma koydum, oradan çıkan sese kendimi teslim ettim ama bunun şiddetini hafifletecek kimse yoktu. Zamana dair bilincim, katı kararlılığım, vazife ve oran algım altüst olurken çaresizce acı çektim. Bu harikulade cehennemi sizden başka kime borçluyuz? Söyleyin profesör, ne zaman başladı bu çılgınlık? Ne zaman dünyayı anlamaktan

vazgeçtik?" Adam iki eliyle suratını avuçladı, derisini çekip yüzünün şeklini bozdu, sonra vücudu muazzam yükünü taşımaktan âcizmiş gibi bir anda masaya devrildi. Heisenberg bunu fırsat bilip kaçtı.

Nereye gittiğine bakmadan, sisin içinde yolunu kaybederek, körler gibi iki eliyle önünü yoklayarak koştu, bacakları uyuştığında dev bir meşe ağacının dibine yığıldı; kalbi yerinden çıkacak gibiydi. Parkın iyice içlerine girmişti, sokak lambaları artık görünmüyordu. Ne vermişti bu herif ona? Soğuktan titriyordu, dili damağı kurumuş, gözleri bulutlanmıştı, bütün damarlarında adrenalini geziyordu, ağlamasına ramak kalmıştı, kendini zor tutuyordu. Tek istediği kaldığı çatı katına geri dönmekti ama mide bulantısından ayağa kalkamadı. Buna yeltendiğinde çevresindekiler etrafında dönmeye başladı, her şey öyle hızla dönüyordu ki ağacın gövdesine sıkıca sarılıp gözlerini yummak zorunda kaldı.

Gözünü tekrar açtığında havada asılı küçük küçük ateşler gördü, bir ateşböceği geçidini andırıyordu. Soğuğu artık hissetmiyor, bacakları titremiyordu. Akli başındaydı ama yönünü kaybetmişti, tıpkı bir rüyanın içinde uyanık olmaya benziyordu. Orman iyice tanınmadık bir yere dönüşmüştü; kökler damar gibi zonkluyor, dallar rüzgârla sallanırcasına sağa sola dans ediyor, toprak ayaklarının altında adeta soluk alıp veriyordu, ama kendisi herhangi bir şeyden ötürü endişeli değildi. İçine muazzam bir huzur dolmuştu. Heisenberg bunu öyle anormal buluyordu ki –koşullara bakarak elbette– bu sükûnetin bir anda paniğe dönüşmesinden korktu. Bundan kaçınmak için dikkatini toplayıp ışık oyununu gözlemlemeye çalıştı: Ağaçların tepelerinden dökülen ya da yerdeki yaprak örtüsünden fışkıran ışıklar her yeri kaplıyordu. Büyük bir kısmı ânında yok oluyordu ama bazısı arkasında küçücük bir iz bırakacak kadar kalıyordu. Heisen-

berg fal taşı gibi açılmış gözleriyle bu izlerin birbirini takip eden çizgiler değil, tekil noktalar olduğunu fark etti. Bu küçük ışıklar sanki bir yerden diğerine anlık olarak aradaki uzamı kat etmeden atlıyordu. Gördüğü halüsinasyonun etkisiyle büyülenmişti, zihninin gözlemlediği şeyin içine girdiğini hissetti: İzleri oluşturan her bir nokta nedensizce ortaya çıkıyordu ve noktaların arasını tamamlayan iz sadece kendi zihninde mevcuttu. Heisenberg içlerinden birine odaklanmaya çalıştı ama bakışını sabitlemeye çalıştıkça nokta daha da silik hale geldi. Kelebek kovalayan küçük bir çocuk gibi gülerek ve zeminde dörtayak üstünde ilerleyerek küçük ışıklardan birini tutmak istedi, bunu başarmak üzereyken çevresinin bir karaltılar ordusuyla sarıldığını gördü.

Çekik gözlü sayısız kadın ve erkek kollarını uzatmış kendisine dokunmaya çalışıyordu, vücutları is ve kömüre bulanmıştı. Etrafında biriken, görünmez bir ağırlık liflerine takılmış arı sürüsünü andıran bu kalabalık ilerleyemiyordu. Heisenberg güruhu yarıp kendisine doğru emeklemeyi beceren bir bebeğin elinden tutmaya yeltendi ama bir patlama bütün figürleri toza çevirip onu da dizüstü yıktı; fizikçi uçuşan yaprakların arasında bu hayaletlere ait bir kalıntı, bir iz bulmak için gözünü kısararak baktı. Geride sadece bir tek küçük ışık kalmıştı: Tek kurtulan oydu. Büyük bir özenle aldı ışığı eline, göğsüne bastırdı, saçını başını darmadağınık eden, ceketinin eteklerini uçuran korkunç bir fırtınaya karşı direnerek evinin yolunu tuttu; kararlıydı, ne olursa olsun onun sönmesine izin vermeyecekti. Parkın çıkışını buldu ve üniversite binasına yöneldi. Kaldığı dairenin penceresi görüldüğünde adım adım arkasından gelen azman bir şeyin varlığını hissetti. Geri dönüp baktığında her şeyi karartan simsiyah bir şekil gördü. Dehşete kapılıp koşmaya başladı ama hemen sonra bu karaltının, avucunda

tuttuğu ışık sayesinde kendi bedeninden geriye akseden gölge olduğunu anladı. Kendi hayaletiyle yüzleşmek için arkasını döndü, avuçlarını açıp kollarını iki yana uzattı. Işık ve gölge aynı anda silinip gittiler.

Bohr tatilden döndüğünde Heisenberg ona bu dünyaya dair bilebileceklerimizin mutlak bir sınırı olduğunu söyledi.

Bölüm başkanı daha üniversitenin kapısından girerken Heisenberg bavullarını bırakmasına, üstünden karları silkelemesine fırsat tanımadan onu kolundan tuttuğu gibi parkta gezintiye çıkardı. Bohr'un bavullarını sürükleyip itirazlarına kulak asmadan ağaçların arasına doğru girerken, fikirlerini Schrödinger'inkilerle bütünleştirdiğini, böylece kuantum cisimlerinin kati bir kimliği olmadığını, bir olasılıklar uzayını kapladıklarını anladığını söyledi. Heisenberg, bir elektron tek bir yerde değil pek çok yerde aynı anda bulunur; tek değil pek çok hızı vardır, diye açıklıyordu. Dalga fonksiyonu işte bütün bu üst üste binen olasılıkları gösteriyordu. Heisenberg dalgalarla parçacıklar arasındaki o lanetli çekişmeyi unutmuş, yolunu bulmak için bir kez daha rakamlara yoğunlaşmıştı. Schrödinger'in matematiğini ve kendisinininkini tahlil ettiğinde, bir kuantum cisminin belli özelliklerinin –örneğin konumu ve hareketinin niceliği gibi– ikili biçimde var olduğunu ve son derece tuhaf bir ilişkiye riayet ettiğini keşfetmişti. İçlerinden biri ne kadar kesin ve kati biçimde tespit edilebilirse diğeri o kadar belirsiz hale geliyordu. Örneğin, bir elektron mutlak surette tek bir konumda bulunuyorsa, iğneye takılmış bir sinek kadar sabit bir yörüngedeyse, o zaman hızı tamamen belirsizleşiyordu: Bütünüyle kımıltısız da olabilirdi, hiç fark edilmeden ışık hızında hareket ediyor da olabilirdi... Bunun tam tersi de geçerliydi! Bir elektronun hareketi ke-

sin bir nicelikle belirlenebiliyorsa konumu o denli belirsiz olabilirdi; yani avucunuzun içinde de olabilirdi evrenin diğer ucunda da... Bu iki değişken matematiksel olarak tamamlayıcıydı: Birini saptamak diğerini silikleştiriyordu.

Heisenberg soluklanmak için durdu. Hiç ara vermeden konuşmuş ve bavulları karda sürüklerken kan ter içinde kalmıştı. Zihnindekileri sayıp dökmekle öyle meşguldü ki Bohr'un birkaç metre gerisinde kaldığını ve aşırı düşünceli bir ifadeyle yere baktığını fark etmemişti. Heisenberg fikirleri cıvığını çıkarana kadar irdeleyen ustasının neredeyse zihnindeki mafsalların kımıldadığını duyuyordu; Bohr yanına gelip ona bu ikili ilişkinin sadece iki değişkenle sınırlı olup olmadığını sordu. Hâlâ nefes nefese olan Heisenberg hayır diye yanıtladı: Örneğin bir elektronun bulunduğu konumda kalış süresiyle bu konumda taşıdığı enerji gibi kuantumun sayısız diğer unsuru için de geçerliydi. Bohr bu ilişkilerin maddenin bütün ölçeklerinde mi yoksa sadece atom altı seviyesinde mi geçerli olduğunu öğrenmek istedi: Heisenberg elektron için nasıl geçerliyse diğeri için de geçerli olduğunu, fakat büyük ölçekteki cisimler için bunun algılanamaz düzeyde, parçacık içinse devasa olduğunu belirtti.

Heisenberg yeni fikrinin matematik hesaplarını yaptığı kâğıtları çıkardı, Bohr karlara oturup okudu. Sessizce hesapları gözden geçirdi, Heisenberg'e bu süre hiç bitmeyecekmiş gibi geldi, okumayı bitirdiğinde ayağa kalkmak için asistanından yardım istedi. Soğğun üstesinden gelmek için yürümeye devam ettiler. Bohr bütün bunların deney yapmanın sınırlarıyla bir ilgisi olup olmadığını öğrenmek istedi: Acaba gelecek nesiller ileri teknolojiyle bunun üstesinden gelebilir miydi? Heisenberg'in yanıtı olumsuzdu: Bu maddenin yapısal bir özelliği idi, nesnelerin yapılış biçimine hükmeden ilkeydi: Görüldüğü kada-

rıyla, olguların, eşzamanlı olarak, kusursuz biçimde tanımlanmış özelliklere sahip olması mümkün değildi. İlk baştaki sezgisinde yanılmıyordu: Bir kuantum varlığını “görmek” imkânsızdı, bunun nedeni çok basitti, çünkü tek bir kimliği *yoktu*. Niteliklerinden birini aydınlatmak, diğerini karartmak anlamına geliyordu. Bir kuantum sisteminin en güzel tanımı bir imge ya da metafor değil, bir dizi rakamdı.

Heisenberg’in keşfini tartışırken parktan çıkıp şehrin sokaklarına girdiler; Bohr bunu gerçek anlamda yepyeni bir fiziğin inşa edilebileceği bir köşe taşı olarak gördüğünü belirtti. Elini fizikçinin omzuna koydu ve felsefi açıdan bunun, determinizmin sonu anlamına geldiğini söyledi. Heisenberg’in belirsizliği, Newton fiziğinin vaat ettiği saatçi titizliğindeki evren fikrine inananların umudunu paramparça edecekti. Deterministlere göre maddenin kanunlarını bulmak fi tarihini de, en uzak geleceği de keşfetmek için yeterliydi. Her şey bir önceki konunun sonucu olarak ortaya çıkıyorsa yapılacak tek şey bugüne bakıp denklemleri işe koşmak, böylece Tanrı fermanı gibi kesin bir bilgiye ulaşmaktı. İşte bu yanılsamaların hepsi Heisenberg’in keşfi karşısında yerle bir oluyordu: Erişimimize uzak olan sadece gelecek ya da geçmiş değil, aynı zamanda şimdiki zamandı. Küçük bir parçacığın mevcut konumu bile kusursuz biçimde bilinemiyordu. Temel parçaya ulaşmak için ne kadar bakarsak bakalım silik, belirsiz ya da kararsız görünen bir şey bulacaktık; adeta gerçekliğin bize kendini berrak biçimde göstermesi için iki değil, daima tek gözle bakmamız gerekiyordu.

Zevkten sarhoş olan Heisenberg, birlikte parkta gezerken o gece aydınlanma ânında izlediği yolun tam tersi yönde yürüdüklerini fark etti. Dan fizikçi Heisenberg’in bu yorumunu duyunca onu da derhal konuştukları ko-

nuyla ilintilendirdi: Nasıl ki bir elektronun nerede olduğu, nasıl hareket ettiği gibi son derece basit iki olgu aynı anda bilinemiyorsa, bir noktadan diğerine takip edeceği yolu da tam olarak söylemek mümkün değildi – ancak olası muhtelif yolları bilinebilirdi. İşte Schrödinger’in denkleminin dâhice yanı buydu: Parçacığın sonsuz sayıdaki doğrultusunu, durumlarını ve yörüngelerini bir şekilde tek bir kurguda, hepsinin üst üste binmiş şekilde gösterildiği dalga fonksiyonunda bir araya toplayabilmişti. Bir parçacığın uzayı kat etmek için pek çok yolu vardı ama birini seçiyordu. Nasıl? Tamamen şansa. Heisenberg’e bakılırsa artık atom altı dünyasında herhangi bir olgudan kesin bir dille söz etmek mümkün değildi. Eskiden nasıl ki her sonucun bir nedeni varsa şimdi de bir olasılıklar yelpazesi mevcuttu. Fizik biliminin, nesnelerin en derin katmanında bulunduğu şey, Schrödinger ya da Einstein’ın özlemini çektiği gibi katı ve yanılıgsız bir gerçek ya da mantıklı bir Tanrı tarafından ipleri oynatılan bir dünya değil, bir mucizeler ve tuhaflıklar diyarıydı – sayısız kollu ve talihle oyun oynayan tanrıçanın keyfinin ürünü bir diyar...

Birlikte Heisenberg’in o gece arkasına bakmadan kaçtığı barın kapısından girerken Bohr bir birayı hak ettiklerini söyledi. Barın sahibi mekânı yeni açmıştı, içerisi boştu ama bira fikri Heisenberg’in midesini bulandırdı. Bir kahve içmeyi hatta belki sıcak bir şeyler yemeyi önerdiyse de Dan fizikçi kahveyle kutlama yapılamayacağına söyleyerek onu içeri itti.

Heisenberg’in o gece oturduğu masaya yerleştiler. Bohr’un ısmarladığı iki birayı ağır ağır yudumladılar, ardından gelen ikincileriye bir dikişte içtiler. Heisenberg üçüncüyü içerken her şeyin orada başladığını itiraf etti; kendisine uyuşturucu veren yabancıdan, yaşadığı korkudan, masadaki küçük şişeden, yabancının ayı pençesini

andıran ellerinden, bıçağının ısıltılı ağzından söz etti; içtiği karışımın buruk tadını, adamın anlattığı hikâyeleri, kontrol edemediği heyecanını ve oradan ödleğ gibi nasıl kaçtığını anlattı; dışarıdaki soğuşu, halüsinasyonlarının güzelliğini, ağaçların zonklayan damarı andıran köklerini, ateşböceklerinin dansını, avuçlarının içinde koruduğu o kalan son küçük ışığı ve üniversiteye kadar peşini bırakmayan karaltıyı... Bütün bunlardan, sonraki haftalarda yaşadıklarından, kendisini beklediğini sandığı şeyden, zihnindeki dizginsiz fikir fırtınasından ve o geceden itibaren etkisinde kaldığı, zapt edilmez, zincirlerinden boşalmış büyük coşkusundan söz etti. Gelgelelim açıklayamadığı tuhaf bir gerekçeyle, Bohr'a o geceki bir şeyi itiraf etmemişti, bunun açıklamasını kendine de ona da nasıl yapacağını bilmiyordu, aradan uzun yıllar da geçse bu bir muamma olarak kalacaktı: Ne ayaklarının dibinde ölen bebeğin görüntüsünü ne de ormanda etrafını sarmış, kendisini adeta bir şeye karşı uyarmaya çalışan, kör ışığın sönuvermesiyle bir anda kömüre dönen binlerce kişiye ait o görüntüyü anlatmıştı.

TANRI VE ZARLAR

Gri Brüksel göğünün altında, 24 Ekim 1927 Pazartesi sabahı, Leopold Parkı'nın sarı otlarını yürüyüp geçen yirmi beş fizikçi Fizyoloji Enstitüsü'nün salonlarından birinde toplandılar; beş güne kalmadan bilimin temellerinden sarsılacağından henüz haberleri yoktu.

Fizyoloji Enstitüsü sanayici Ernest Solvay tarafından inşa edilmişti, amacı olabildiğince açıktı: "Hayatın olguları evrene hükmeden fizik yasalarıyla açıklanabilir ve açıklanmalıdır, bu yasaları bulmanın yolu, gözlem yapmak ve olayları nesnel biçimde incelemektir." Eski üstatların yanı sıra genç devrimciler de dönemin en saygın bilim toplantılarından biri olan beşinci Solvay Konferansı'na katılmak amacıyla bütün Avrupa'dan akın akın gelmişlerdi. Bu kadar çok sayıda dâhinin aynı çatı altında bulunduğu gelmiş geçmiş en geniş çaplı toplantıydı; Paul Dirac, Wolfgang Pauli, Max Planck'ın da aralarında olduğu on yedi Nobel Ödüllü bilim insanının yanı sıra, iki kez ödül alan Marie Curie de Hendrik Lorentz ve Albert Einstein'la konferans komitesine başkanlık ediyordu.

Toplantının başlığı Elektronlar ve Fotonlar olmasına rağmen herkes esas amacın fizik disiplininin üzerinde yükseldiği kuramsal yapının sağlamlığına şüphe düşüren kuantum mekaniğini tahlil etmek olduğunu biliyordu.

İlk gün herkes söz aldı. Einstein dışında herkes.

İkinci günün sabahı Louis de Broglie, elektronun hareketini "sörf yaparcasına bir dalganın tepesine binip yol almak" olarak açıklayan yeni teorisi "pilot dalgaları"nı ortaya koydu. Schrödinger'in yanı sıra Kopenhag ekolünün fizikçilerince acımasızca saldırıya uğradı. De Broglie kendini savunmaktan âciz Einstein'dan medet umdu, gelgelelim Alman fizikçi sessizliğini koruyordu, böylelikle çekingen prens toplantı boyunca bir daha ağzını açmadı.

Üçüncü gün kuantum mekaniğinin iki yorumu karşı karşıya geldi.

Schrödinger büyük bir güvenle dalgalarını savundu. Bu dalgaların bir elektronun davranışını tarif etmek için kusursuz işlev gördüklerini açıkladı, gerçi bu dalgaların ikisini temsil edebilmek için en az altı boyuta ihtiyaç olduğunu da itiraf etti. Schrödinger, dalgasının gerçek olduğuna –ve sadece olasılıklar dağılımı olmadığına– kanaat getirmişti ama geri kalanları ikna edemedi. Sunumunun sonunda, Heisenberg onu zevkle tamamladı: "Eminim bilgimiz daha ilerlediğinde, Herr Schrödinger çok boyutlu kuramıyla elde edilen sonuçları üçboyutlu olarak anlayıp açıklayacağına inanıyordur. Hesaplamalarında bu umudu haklı çıkaracak bir şey rastlamadım."

Öğleden sonra Bohr ve Heisenberg kuantum mekaniğiyle ilgili ileride Kopenhag Yorumu olarak anılacak kendi yorumlarını sundular.

Orada bulunanlara, gerçeklik gözlemden ayrı var olan bir şey değildir diye açıkladılar. Bir kuantum cisminin yaratılışına has özellikleri yoktur, ölçülene kadar bir elektronun sabit bir yeri olmaz: Sadece o an belirir. Ölçümünden önce ona herhangi bir özellik atfedilemez, hatta gözlenmeden önce onun hakkında düşünülemez bile. Ancak belirli bir araçla ölçüldüğünde belirli bir şekilde

var olabilir. Bir ölçümle diğeri arasında nasıl hareket ettiğini de nerede olduğunu da sormanın anlamı yoktur. Tıpkı Budizmdeki ayna gibi, bir parçacık mevcut değildir; sadece ölçüm onu gerçek bir cisme dönüştürür.

Ortaya koydukları kırılmanın boyutları olağanüstüydü. Fizik artık gerçekliği değil, onun hakkında söyleyebileceğimiz şeyleri dert edinecekti. Atomlar ve onun temel parçacıkları gündelik deneyimlerimizdeki cisimlerle aynı varoluşa sahip değildi. Heisenberg, bunu, “Bir sürü ihtimalin dünyasında yaşıyorlar,” diye açıkladı: “Onlar birer nesne değil olasılık,” diye belirtti, “olasılık”ın “gerçek”e dönüşmesi de ancak gözlemle ya da ölçümle mümkün oluyordu. Dolayısıyla kendi başına var olan bir kuantum gerçekliği yoktu. Bir elektron dalga olarak ölçüldüğünde öyle görünecekti; parçacık olarak ölçüldüğünde parçacık formunu alacaktı.

Sonra bir adım daha ileri gittiler.

Bu sınırlamaların hiçbirisi kuramsal değildi: Burada mesele modelde bir kusur, deneysel olanaklarda bir kısıtlılık ya da teknik bir sorun değildi. Meselenin özü, dışarıda bilimin üzerinde araştırma yürütebileceği bir “gerçek dünya”nın mevcut olmamasıydı. Heisenberg bunu dinleyicilere şöyle açıklıyordu: “Çağımızın biliminden bahsettiğimizde, doğayla ilişkimizde, kendimizi doğadan ayrı ve nesnel gözlemciler olarak değil, insan ve dünya arasındaki oyunun aktörleri olarak tanımlıyoruz. Bilim, gerçekliği aynı biçimde ele almaya daha fazla devam edemez. Dünyayı tahlil etme, açıklama ve sınıflandırma yöntemimiz kendi sınırlamalarının bilincine vardı artık: Çünkü bu sırada yapılan müdahaleler bizatihi incelenen cisim de değişime uğrattıyor. Bilimin dünyayı aydınlatan ışığı salt bizim gerçeği görme tarzımızı değiştirmekle kalmıyor, aynı zamanda o gerçeğin asli birimlerinin davranışını da değişikliğe uğrattıyor.”

Bilimsel yöntem ve onun nesnesi artık birbirinden ayıramayacaktı.

Kopenhag Yorumu'nun savunucuları sunumlarını kati bir hükümle sonlandırdılar: "Kuantum mekaniğine kapalı bir kuram gözüyle bakıyoruz, kuramın fizikle ve matematikle ilgili varsayımları bundan sonra herhangi bir değişikliğe uğratılamaz."

İşte bu Einstein'ın katlanabileceğinin çok ötesindeydi.

Kendi alanında yerleşik inançları yıkan fizikçi, bu denli kökten bir değişimi kabul etmeye yanaşmadı. Fiziğin nesnel bir dünyadan söz etmekten vazgeçmesi salt bakış açısında bir değişim olmakla kalmıyor, bilimin ruhuna da ihanet anlamı taşıyordu. Ona bakılırsa fiziğin sadece olasılıklardan değil, sebep sonuç ilişkilerinden söz etmesi *şarttı*. Dünyadaki olayların bu kadar akla aykırı bir mantığa riayet edebileceğine inanmıyordu. Şans baştacılıp doğa kanunları kavramı bir kenara bırakılamazdı. Mutlaka daha derin bir şey olması gerekiyordu. Şu an bilemedikleri bir şey. Kopenhag ekolünün yarattığı pusları dağıtabilecek ve atom altı dünyasının tesadüfi görünen davranışının altında yatan esas düzeni açığa çıkaracak, gizli kalmış bir değişken... Bundan emindi ve sonraki üç gün boyunca, Heisenberg'in belirsizlik ilkesiyle –Kopenhag ekolünün mantığının temelini oluşturmuş o ilkeyle– çeliştiğini düşündüğü bir dizi farazi durumu öne sürdü.

Einstein her sabah kahvaltıda (aynı zamanda resmî toplantıda) muammaları ortaya atıyor, Bohr ise akşam olmadan problemi çözüp geliyordu. İkisinin arasındaki düello bütün konferansa damgasını vurarak fizikçileri de uzlaşmaz iki kampa böldü. Fakat son gün Einstein pes etmek zorunda kaldı. Bohr'un yürüttüğü mantığa karşı yeni bir tutarsızlık ileri süremedi, istemeden de olsa ye-

nilgiyi sineye çekti ve kuantum mekaniğine karşı duyduğu nefreti ilerleyen yıllarda da defalarca kez tekrar edeceği tek bir cümlede toplayarak tabiri caizse bunu Dan fizikçinin yüzüne tükürürcesine ifade etti:

“Tanrı evrenle zar atmaz!”

SONSÖZ

Einstein, De Broglie'yle birlikte Brüksel'den Paris'e döndü. Trenden indiklerinde ona sarılarak moralini bozmamasını, fikirlerinin üstünde çalışmaya devam etmesini söyledi; doğru yolda olduğuna şüphe yoktu. Gelgelelim De Broglie o beş gün sırasında bir şey kaybetmişti. 1929'da maddenin dalgalarıyla ilgili doktora teziyle Nobel Ödülü almasına rağmen Heisenberg ile Bohr'un ortaya koydukları fikre teslim olmuştu; o tarihten sonra mesleki hayatına sıradan bir üniversite profesörü olarak devam etti; herkesle arasına bir nevi perde çekti, sevgili ablasının bile kaldırmayı beceremeyeceği bir sıkılganlık dünyayla arasına bariyer gibi dikildi.

Einstein ise kuantum mekaniğinin bir numaralı düşmanı olmuştu. Kendi görelilik teorisiyle kuantum mekaniğini birleştirebilecek gizli bir düzen keşfedip nesnel dünyaya geri dönmenin bir yolunu bulmak, böylece bütün bilimlerin içinde en müspet olanına sızan şans olgusunun kökünü kurutmak için çok uğraştı. Arkadaşlarından birine, "Bu kuantum mekaniği teorisi bana aşırı zeki bir paranoyağın yaşadığı sanrılar sistemini anımsatıyor biraz. Cidden birbiriyle tutarsız düşünceler kokteyli gibi," diye yazıyordu. Kendini bütünleşik bir teori bulmaya

adamasına rağmen bunu başaramadan öldü; herkes ona hâlâ hayrandı, yine de Tanrı'nın zarları hakkında söylediği o sitemkâr sözlere karşılık Bohr'un Solvay Konferansı'nda onlarca yıl önce verdiği yanıtı –“Dünyayı nasıl idare edeceğini O'na söylemek bize düşmez”– bir son nokta olarak kabul eden genç nesille arasına ister istemez bir mesafe girdi.

Schrödinger de sonunda kuantum mekaniğinden nefret edecek duruma gelmişti. *Gedankenexperiment* adı verilen ayrıntılı bir zihinsel deney icat etmişti; bu deneyin sonucunda görünüşte var olması mümkün olmayan bir varlık –hem ölü hem de canlı olan bir kedi– elde ediyordu. Niyeti bu düşünce tarzının ne kadar saçma sapan olduğunu ortaya koymaktı. Kopenhag taraftarları Schrödinger'in yerden göğ'e kadar haklı olduğunu söylediler: Deneyin sonucu sadece saçma sapan değil, aynı zamanda paradoksaldı. Ama bir o kadar da doğrudu. Schrödinger'in kedisi tıpkı temel parçacıklar gibi hem canlı hem ölüydü (en azından ölçülebilene kadar), böylelikle o tarihten sonra Avusturyalı fizikçi çürütmeye çalışıp da bizzat yaratılmasına katkıda bulunduğu o fikirle anılmaya başlandı. Schrödinger biyoloji, genetik, termodinamik ve genel görelilikle ilgili çeşitli makaleler yazmasına rağmen –bir daha hiç gitmeyeceği– Herwig'in sanatoryumundan döndükten sonraki altı ay içinde yazdıklarının bir benzerini bir daha asla üretemedi.

1961 yılının Ocak ayında, yetmiş üç yaşındayken, Viyana'da yakalandığı son tüberküloz atağıyla öldüğü güne kadar şöhreti devam etti.

Denklemleri modern fiziğin köşe taşlarından biri olarak kalmasına rağmen yüz yıldır kimse dalga fonksiyonunun altında yatan gizemi çözebilmiş değil.

Heisenberg yirmi beşinde Almanya tarihinin en genç profesörü olarak Leipzig Üniversitesi'ne atandı. 1932'de kuantum mekaniğinin yaratıcısı olarak Nobel Ödülü aldı. 1939'da Nazi hükümeti ondan bir nükleer bombanın kullanım ihtimallerini araştırmasını istedi; iki yıl sonra, bu tür bir silahın Almanya'nın –ya da düşmanlardan herhangi birinin– o dönemki olanaklarıyla en azından savaş süresince imkânsız olduğu sonucuna vardı ve Hiroşima'da patlayan atom bombası haberlerini duyduğunda buna inanmadı.

Ömrünün geri kalanında da kışkırtıcı fikirler ortaya atmaya devam eden Heisenberg 20. yüzyılın en önemli fizikçilerinden biri olarak kabul edilmektedir.

Heisenberg'in belirsizlik ilkesini çürütmeye yönelik bütün girişimler sonuçsuz kalmıştır.

Sonsöz

Gece Bahçıvanı

I

Ağaçtan ağaca bulaşan bir bitki salgını bu; dünyanın gözünden uzakta amansız, sinsi ve gizli bir çürüme. Toprağın en derin ve koyu yerinden mi çıkıyor acaba? Ya da belki de son derece küçük bazı varlıklarca yüzeyden taşınıyor. Belki bir mantar. Hayır, sporlardan daha hızlı hareket ediyor, ağaçların köklerinde büyüyor, kütüğün can damarına yuva yapıyor. Sürüngen, kadim bir şeytan. Öldürün onu. Ateşlere atın. Yakın ve nasıl yandığını izleyin, bulaştığı bütün kayınları, köknarları, ulu meşeleri feda edin, oysa hepsi de zamanın bütün sınavlarını atlatmış, milyonlarca böceğin ısırıklarıyla delik deşik olmuş. Şu anda hasta ve ölüm döşeginde, ayakta ama can çekişerek ölüyorlar. Yakın onları ve alevlerin göğe yükselişini seyredin, aksi halde bu kötülük ölümle beslenerek yeşili oburca yiyip bitirecek, griye çevirecek ve bütün dünyayı tüketecek. Susun şimdi. Dinleyin. Nasıl büyüdüğüne kulak verin.

II

Onu yaz ayları haricinde bomboş kalan küçük, تنها bir dağ köyünde tanıdım. Yanımda köpeğimle yürü-

yüş yaptığım sırada bahçesini çapalıyordu. Köpeğim arazisinin etrafındaki çalıların altından sürüne sürüne ilerleyip ona doğru koştu; karanlıkta ay ışığının altında küçük bir beyaz kıvılcımı andırıyordu. Adam eğilip önce köpeğin başını okşadı sonra da dizini yere dayadı ve sırtüstü yatan hayvanımın karnını kaşdı. Özür diledim, sorun olmadığını, hayvanlara bayıldığını söyledi. Bahçesine geceleri mi bakım yaptığını sorunca bunun en iyi zamanlama olduğunu söyledi. Bitkiler uykudadır, pek fazla şey hissetmezler, onların yerini değiştirdiğinizde tıpkı bayıltılmış bir hasta gibi daha az acı duyarlar dedi. Bitkilerle ilgili daha temkinli olmamız gerek, diye belirtti. Küçükken ödünü koparan bir meşe ağacı varmış. Büyükannesesi vaktiyle kendini dallarından birine asmış. O zamanlar sağlıklı, güçlü, heybetli bir ağaçtı, diye sözlerini sürdürdü, ama şimdi, altmış yıl sonra, o dev gövdesi parazit kaynakıyor ve içten içe çürüyor, onu yakında kesmem gerektiğini biliyorum; olur da fırtına devirirse çatıdan daha yüksek olduğundan evimi yıkabilir. Buna rağmen eline baltayı alıp azman ağacı kesecek cesareti bulamamış, çünkü bu meşe vaktiyle köylülerin evlerini inşa ederken kesip yok ettikleri balta girmemiş, karanlık, harika ve tehditkâr bir ormanın hayatta kalan tek tük üyelerinden biriymiş. Sonra bana ağacı işaret etti ama karanlıkta sadece dev gövdesini seçebildim: Yarı yarıya ölü ve çürümüş, dedi, yine de hâlâ büyümeye devam ediyor. İçinde yarasaların yuva yaptığını, sinekkuşlarının daha tepedeki dalların arasında boy veren hermafrodit parazit bitki *Tristerix corymbosus*'un kırmızı çiçekleriyle beslendiklerini anlattı; her sene büyükannesinin kestiği bu dallar bir sonraki yıla daha gür çiçeklenir ve bitkinin gövdeden aşırıldığı özüt kuşlarla böcekleri kendinden geçiren bir nektara dönüşürmüş. Büyükannemin neden kendini öldürdüğünü hâlâ bilmiyorum, diye belirtti. Bana asla

intihar etme sebebi anlatılmadı, bir aile sırrıydı bu, en fazla beş-altı yaşlarında bir çocuktum o zaman ama sonrasında, aradan uzun yıllar geçtikten sonra, kızım doğduğunda, annem çalışmaya gittiğinde beni büyüten ihtiyar dadım anlattı: Büyükannen bir gece yarısı kendini bu ağaca asmıştı. Korkunçtu, felaketti, polis gelene kadar onu indirmememiz istendi, en azından bize söylenen buydu: "İndirmeyin orada bırakın!" dendi ama baban onu orada bırakamazdı ve ilmeği boynundan çözmek için ağacın tepelerine tırmandı – o kadar yükseğe nasıl çıkabildiğine kimse akıl erdiremedi. Büyükannenin ölü bedeni dalların arasından kayarak tok bir gürültüyle top-rağa çarptı; sanki sağ halinden iki-üç kat ağırlaşmıştı. Baban baltayla ağaca girişmeye yeltendi ama deden onu engelledi: Büyükannenin oldum olası bu ağacı çok sevdiğini söyledi. Onun büyümesini izlemiş, ona bakmış, top-rağını gübreleyip çapalamış, dallarını budamış, en ufak ayrıntısına, en küçük hastalığına parazitine, gövdesinde beliren en ufak bir yosun ya da mantara varana dek ilgilenmişti. O yüzden ağacı bıraktıklarını anlatmıştı bana, er ya da geç devirmek zorunda kalacak olsalar da orada kalacaktı ağaç. Er ya da geç, her halükârda vaktinden evvel olacaktı bu.

III

Ertesi gün yedi yaşındaki kızım la ormana yürüyüşe çıktığımızda ölü iki köpek gördük. Zehirlenmişlerdi. Vızır vızır akan trafikte ezilip parçalanan yavru köpekler ya da köpek çetesinin saldırısına uğradıktan sonra kendi bağırsaklarına dolanmış küçük yavru kedilere rastlamıştım daha önce, hatta bir keresinde yanan bir mangalın başında, çiftçilerin karşısında, kurban edilecek kuzunun boğazına bıçağı sapına kadar sokan bizzat bendim. Yine

de, bütün bunlar ne kadar tüyler ürpertici ölümler olursa olsun zehrin etkisiyle kıyaslanamazdı. Biri Alman çoban köpeği idi, ormana giden patikaya atılmıştı. Ağzı ardına kadar açıktı, dişetleri kararıp şişmişti, normalin beş katı büyüyen dili dışarı sarkmış, damarları patlayacakmışçasına kabarmıştı. Temkinle yanına giderken kızıma geride kalmasını tembihledim ama merakına direnemedi, arkama geçip yüzünü ceketimin katlarına gömerek korkuyla başını uzatıp baktı. Köpeğin kaskatı kesilmiş patileri yukarı bakıyordu, derisini geren gazlarla şişen karnı hamile bir kadının karnını andırıyordu. Hayvanın cesedi patlamasına ramak kalmış, her an bütün iç organları suratımıza fışkıracakmış gibi duruyordu, beni esas dehşete düşüren ise bütün yüzünü çarpıtan o akıl almaz acı ifadesiydi. Öyle büyük bir acı çekmiş olmalıydı ki adeta ölüyken bile uluyormuş izlenimi veriyordu. İkinci köpekse yirmi metre ötede, otların arasında yarım yamalak gizlenmiş halde yolun bir kenarında yatıyordu. Vücudu beyaz, tüylü başı siyahtı, av köpeği ve tazi kırmasıydı, çoban köpeğini öldüren aynı maddeyle öldüğüne şüphe olmasa da zehrin bedeni bozan etkilerine maruz kalmamıştı. Gözkapaklarına üşüşmüş sinekler olmasa pekâlâ sakın sakın uyuduğunu sanabilirdik. İlkin tanıımıyorduk ama ikincisi dostumuzdu, kızım dört yaşından beri onunla oynardı, bize yürüyüşlerimizde eşlik eder ya da yemek artıklarını istemek için gelip kapımızı tırmalardı. Kızım ona Benek adını vermişti, köpeği görür görmez tanımasına rağmen ilk anda ağlamadı fakat orman yolundan çıkar çıkmaz dayanamayıp kendini kollarıma bıraktı. Olabildiğince sıkı sarıldım ona. Korkuyorum, dedi, benim hissettiğim korkunun aynısıydı - tanıdığım en tatlı, uysal, sevgi dolu köpek olan kendi köpeğimiz için korkuyordu. Neden, diye sordu, neden onu zehirlemişler? Bilmediğimi ama bunun muhtemelen bir kaza olabileceğini söyledim; belki de

fare, sıçan ya da salyangoz zehriydi, insanların bahçelerinde kullandığı sayısız öldürücü kimyevi madde vardı, köyde de pek çok güzel bahçe... Muhtemelen fark etmeden bir parça zehir yutmuş ya da insanların evlerinde kıyıya köşeye küçük plastik tüplerin içinde koyduğu zehir dolu balmumunu kemirip sersemleyen, ölüm döşegindeki bir fareyi yemişti. Ona bunun her sene yaşandığını söylemedim. Senede bir-iki kez köpekler ölüyor. Bazen sadece bir köpek, bazen daha fazla ama hiç şaşmadan yaz başı ve sonbahar sonuyla birlikte ölü köpekler görülüyor. Burada yaşayan insanlar bunu yapanın köydekilerden biri olduğunu biliyor ama kim olduğu meçhul. Kadın ya da erkek her kimse ortaya siyanür saçıyor ve birkaç hafta sağda solda köpek cesetleri buluyoruz. Neredeyse daima kırma ve çoban köpekleri ölenler, çünkü civarda yaşayan pek çok kişi istenmeyen köpeklerini dağda bayırda terk ediyor ama bizim evcil hayvanlarımızın da öldüğü oluyor. Geçmişte sağı solu tehdit etmiş bir-iki şüpheli var. Benimle aynı sokakta oturan komşulardan biri bir arkadaşşıma köpeğimi tasmalı gezdirmemi salık vermiş. Her yaz birinin burada köpekleri zehirlediğinden haberim yok muymuş? Adam üç ev ötemde oturuyor ama hiç konuşmadık, sadece bir-iki kez gördüm, ayakta dikilip arabasına bakarak sigara içiyor. Karşılıklı selamlaşıyoruz ama konuşmuyoruz.

IV

Bahemdeki bitkilerin bu denli ağır büyümesi umudumu kırıyor. Dağlarda kış çetin geçer, bahar ve yazsa kuru ve kısadır, bahçemin toprağı fakir, ev bir moloz yığınının üstünde yükseliyor. Kulübeyi yapıp bana satan kişi, yani arazinin benden önceki sahibi burayı atıklarla ve molozlarla düzlemek zorunda kalmış, ben de çiçek ya da

ağaç ekmek için toprağı her kazdığımda şişe parçaları, çimento öbekleri, kablolar ve un ufak olmuş plastik parçaları buluyorum. Kullanabileceğim çeşit çeşit gübre olduğu halde ağaçları çok büyümeseler de bu halleriyle seviyorum. Kökleri derine inecek yer bulamıyor: Çerçöpün üstüne yığdığım ince toprak tabakasının altında sıkıştırılmış halde kil ve kireç olduğundan bitkilerin çoğu raşitik durumda, bonsai gibi nefis bir görünümleri olsa da her halükârda kötürümler. Gece bahçıvanı bana modern azotlu gübrelerin mucidi olan adamın –Fritz Haber adlı Alman kimyagerin– aynı zamanda Birinci Dünya Savaşı'nda siperlerde kullanılan kitlesel imha silahı klor gazını bulan ilk kişi olduğunu söyledi. O yeşilimtırak gaz binlerce insanı öldürmüş, askerlerin ciğerlerinde kabarcıklar oluşmasına yol açarak sayısız askerin kendi balgam ve salyasında boğulurken boğazını tırmalamasına yol açmış. Gelgelelim aynı adam atmosferde bulunan azotu elde etmeyi başarak milyonlarca insanı da açlıktan kurtarmış ve şu an yaşadığımız nüfus patlamasını beslemiş. Günümüzde azot bol bulunmasına rağmen geçmiş yüzyıllarda yarasa ve kuşların dışkıları için büyük çekişmeler varmış, bunun yanı sıra Mısır firavunlarının mezarları bile altın ya da mücevher değil, mumyaların ve onlarla birlikte gömülen kölelerin kemiklerindeki azotun peşine düşen hırsızların yağmasına uğramış. Bahçıvana bakılırsa Mapuche yerlileri düşmanlarının iskeletlerini un ufak eder ve bu tozu gübre olarak çiftliklerine serpermiş ve bu işi ağaçların derin uykuda olduğu sırada yani daima gece vakti yaparlarmış: Çünkü örneğin arakorya ve tarçın ağacı gibi bazı ağaçların bir savaşçının ruhunu görebilme becerisi olduğuna; en derin sırlarını çalıp ormanın kökleri aracılığıyla dört bir tarafa yayacağına; köklerde yerleşen mantar takımlarının köksaplar aracılığıyla bu sırları fısıldayıp topluluğun gözünde savaşçının bütün itibarını beş para-

lık edeceğine inanırlarmış. Böylece gizli hayatı kalmayan, dünyanın gözü önünde dımdızlak kaliveren savaşçı da içten dışa kuruyarak nedenini bilmeden günden güne eriyip gidebilirmiş.

V

Bu küçük köyün inşa ediliş tarzı çok tuhaf. Hangi yoldan giderseniz gidin sonunda sizi en aşağısında saklı olan küçük ormanlık kısma çıkarır; burası doksanlı yılların sonunda bölgeyi kasıp kavuran, köyü de tehdit eden korkunç orman yangınından sağlam kurtulan birkaç alandan biridir. Yangın her şeyi kavurup tüketmiş, geride yatacak bir şey kalmayana kadar devam etmiş. İki yüz yıldan uzun süre her şeye direnen bir orman iki haftadan daha kısa sürede yok olmuş. Yanan ağaçların yerine esas olarak çam dikildi ama buraya özgü yerli ağaç nüfusu kayboldu; bir tek yabani ve dolaşık çalılarıyla şu küçücük minyatür vaha bunun istisnası; burası da zaten etraftaki budanmış çalı çitlerle ve süs amaçlı bahçelerle zıtlık oluşturuyor. Bana tuhaf bir biçimde çekici geliyor, beni aşağılara doğru cezbedip gölete giden eski yola sokuyor. Günlerimi ağaçlarının arasında daima tek başıma gezerek geçirdim, ne de olsa buralılar bu araziden sakınırlar, neden bilmem dışarıdan gelip de yaz ayları için burada ev kiralaayanlar da sadece ara sıra uğrar ya da sadece önünden geçerken uzaktan bakarlar. Tam ortasında kalkır kayanın içine oyulmuş bir mağara var. Gece bahçıvanının söylediğine bakılırsa yıllar önce köyde bir fidanlık varmış ve fidanlığın sahibi de tohumlarını mağaranın ağzında daimi karanlıkta tutarmış. Şimdi boş, sadece kondom paketlerini sağa sola atan birtakım yeniyetmelerle arkalarından pis tuvalet kâğıtlarını toplamak zorunda kaldığım turistler ara sıra uğruyor buraya. Daha ileride gölet, ailelerin top-

laştığı o küçük su birikintisi var. Suni bir gölet, daha çok bir süs havuzunu andırıyor ama ördeklere doğal gelmiş olacak ki bir düzinesi gelip buraya yuvalanmış. Kızılkuyruklu şahin güneye doğru kol geziyor tepede, beyaz bir turnaysa daha koyu, bataklık benzeri bir arazinin üstünde tam ters yöne hâkim. Yaz aylarında göleti besleyen dereler çağıldayıp şıkır şıkır akıyor ama sonra kuruyorlar, üzerinde otlar yeşeren gölet adeta hiç var olmamış gibi kayboluyor. Onlarca yıldır gölet donmadı; bana anlatılanlara bakılırsa, Pinochet'nin yeni iktidara geldiği sırada, gölün son kez donduğu bir kış, küçük bir çocuk buzun kırılmasıyla göle düşüp boğulmuş. Muhtemelen çocukları geceleri gölden uzak tutmak için uydurulmuş bir hikâye bu, iklim değiştiği ve gölün üstü artık buz tutmadığı halde hâlâ canlı.

Bu köy Avrupalı göçmenlerce kurulmuş, ortama ülkenin geri kalanında pek yaygın olmayan bir yabancılık havası hâkim, gerçi güneyin küçük şehirlerinde ağırlıklı olarak Mapuche ve İspanyolların karışımından oluşan son derece homojen melezliğin arasında da sarışın mavi gözlü çocuklara rastlamak mümkün. Burası dağın yüksek rakımlarında bir nevi sığınak gibi inşa edilmiş. Şili'de beni oldum olası şaşırtan şeylerden biri de dağlık bölgelere karşı duyduğumuz tiksintidir. Dağlara yerleşmeyiz. And Dağları sırtımızdan geçen omurgayı andırsa da bu Kiklopvari zirveleri görmezden gelir, vadilere ve sahil kenarlarına yerleşiriz, sanki bütün ülke kontrol edilemez bir baş dönmesinden, coğrafyamızın en baskın özelliğinin tadını çıkarmamıza engel olan bir korkudan mustaripmiş gibi. Buradan taş çatlasa yarım saat uzakta, dağa çıkan toprak yola girmek üzere anayoldan ayrıldığınızda dev bir askerî kışla çıkar karşınıza; satın aldığım evi de zaten ordudan emekli bir teğmen yapmış. Merak edip onu biraz araştırınca diktatörlük zamanında bazı mah-

kûmların kaybolmasına iştirak ettiğine dair basında çıkan haberlere rastladım. Sadece iki kez görüştük: Birincisinde evi gösterirken, ikincisinde tapu evrakını imzalarlarken. O zaman haberim yoktu ama yok pahasına satmasından şüphelenmiştim; ölümcül hastaymış. Bir yıla kalmadan öldü. Gece bahçıvanı adamın herkesin nefret ettiği, bütün köyün yaka silktiği biri olduğunu söyledi. Beylik tabancası belinde gezermiş ve evinde tadilat yapan işçilere paralarını ödemeyi reddetmiş. Biz buraya taşındığımızda salondaki masaların birinde pimi çıkarılmış bir el bombası buldum. Düşündüm taşındım ama ona ne yaptığımı bir türlü hatırlamıyorum.

VI

Gece bahçıvanı bir zamanlar matematikçiymiş, şimdiyse eski içkicilerin içkiden söz ettiği tarzda, bir nevi korku ve özlemle bahsediyor matematikten. Meslek hayatı gayet parlak giderken matematikçi Alexander Grothendieck'in çalışmalarını öğrendikten sonra istifa etmiş: Bana anlattığına göre, gerçek bir dâhi olan Grothendieck, 1960'larda on yıl içinde, geometride Öklid'den beri eşine rastlanmadık bir devrim yaratmış, sonra kırk yaşında, uluslararası açıdan ününün doruğundayken, açıklanamaz biçimde matematiğe tövbe etmiş ve arkasında bıraktığı o şaşkınlık uyandıran, yol açtığı şok dalgalarıyla matematiği hâlâ sarsmaya devam eden biricik miras hakkındaysa öldüğü güne dek –kırk yıldan uzun süre– tek kelime etmeyi, konuşmayı kabul etmemiş. Tıpkı gece bahçıvanı gibi ömrünün yarısına geldiğinde Grothendieck de evini, ailesini, mesleğini ve arkadaşlarını terk ederek Pireneler'e çekilip bir keşiş hayatı sürmeye başlamış. Einstein'ın görelilik teorisini yayımladıktan sonra fiziği bırakmasına ya da Maradona'nın Dünya Kupası'nı aldıktan sonra bir da-

ha ayağını topa değdirmemesine benziyordu bu. Elbette bahçıvanın sosyal hayattan el etek çekmesinin tek nedeni Grothendieck'e olan hayranlığı değildi. Onu mahveden, yegâne kızından uzaklaştıran bir boşanma yaşamış, kendisine deri kanseri teşhisi konmuş, ama ne kadar acı verici olsa da matematikle ilgili yaşadığı ani aydınlanmanın yanında bunların tali olduğu kanısındaydı; ona bakılırsa dünyamızı yirmi-otuz yıla büyük değışikliğe uğrattıp açıkça insanlığı tanınmaz hale getirecek unsurlar atom bombası, biyolojik savaş ya da iklim felaketi değil, bizatihi matematikti. İnsanlığı tanıdığımız zaten söylenemezdi, ama bu durum giderek kötüleşiyordu. Atomu parçalayabilir, teleskopla göz kamaştırıcı görüntüler elde edebilir, bir avuç denklem, karalama ve gizemli sembolle evrenin sonunu tahmin edebiliriz – en ince ayrıntısına kadar hayatımıza hükmediyor olsa da bu bilgiler biz normal insanların anlamayacağı şeylerdir. Fakat artık sorun sadece normal insanlar değil, bizzat biliminsanları da dünyayı anlamaktan vazgeçtiler. Türümüzün en kıymetli mücevheri, icat ettiğimiz en değerli, en çok kişiye ulaşan en güzel fizik kuramı kuantum mekaniğine bakın mesela. Kuantum mekaniği internetin, cep telefonlarının arkasında ve neredeyse ancak ilahî bir zekâyla kıyaslanabilecek bir bilişsel gücü temsil ediyor. Dünyamızı öyle bir dönüştürdü ki artık tanınmaz haldeyiz. Onu nasıl kullanacağımızı biliyoruz, mucize kabilinden işe yarıyor da gelgelelim, bu gezegende onu gerçek anlamda anlayabilen ya da anlamış, sağ ya da ölü tek bir kişi yok, hiçbir zaman da olmamış. Zihnimiz kuantumun çelişkileri ve zıtlıklarıyla baş edecek yapıda değil. Sanki bu teori uzaydan düşen bir monoliti andırıyor, bizlerse ne olup olmadığını tam anlamıyla kavramaktan âciz maymunlar gibi etrafına tırmanıp duruyor, onunla oynuyor, taş ve sopalar fırlatıyoruz.

Böylece o da kendini bahçeye vermiş, hem kendinin-
kine hem köydeki diğer bahçelere bakıyor. Bildiğim kada-
rıyla arkadaşı yok ve komşuları tuhaf biri gözüyle bakıyor
ona, bense dost olduğumuzu düşünmekten memnunum,
bazen bitkilerime armağan verircesine bahçenin kapısına
bir kova gübre bırakıyor. Bahçemin en yaşlısı, üst dalları iç
içe girmiş bir limon ağacı. Kısa süre önce gece bahçıvanı
turunçgillerin nasıl öldüğünü biliyor muyum diye sordu:
Kuraklığa, hastalıklara, sayısız bit, böcek ve parazit salgı-
nına dayansalar bile yaşlandıklarında aşırı bolluğa boyun
eğerlermiş. Yaşam döngülerinin sonuna geldiklerinde de-
vasa bir limon hasadı verirlermiş. Limon ağacı sonbahar
mevsiminde öyle bol çiçeklenirmiş ki havadaki tatlı bay-
gın koku burnunu ve boğazını iki blok öteden bile kaşın-
dırırmış; meyveleri aynı anda olgunlaşır, ağırlığı kaldıra-
mayan dalları kırılır, birkaç haftaya kalmadan etraf çürük
limonla dolarmış. Ölmeden önce böyle bir görkem çok
şaşırtıcı, dedim. İnsan bunların hayvanlar âleminde yaşan-
dığını düşünebiliyor; örneğin ölmeden önce çiftleşen mil-
yonlarca somonbalığı ya da menileriyle Pasifik Okyanu-
su'nu yüzlerce kilometre boyunca beyaza boyayan mil-
yarlarca ringa balığı gibi... Fakat ağaçlar çok farklı orga-
nizmalar, böyle arsızca bir bereket bir bitkinin değil daha
çok sınırsız ve her tür kontrolün ötesinde büyüyen türü-
müzün aşırılıklarını andırıyor. Limon ağacımın ne kadar
ömrü kaldığını merak ediyordum. Bunu bilmenin bir
yolu olmadığını söyledi, en azından kesip kütüğün halka-
larına bakmadığımız sürece yoktu. Ama zaten... kim böy-
le bir şeyi yapmak isterdi ki?

Teşekkür

Kitaptaki en ufak bir ayrıntı için bile benimle mücadele eden, esere yaptığı paha biçilmez katkılarından dolayı Constanza Martinez'e teşekkür etmek isterim. Bu kitap gerçek olayları konu alan bir kurmaca eser. Metin ilerledikçe kurmacanın dozu da artıyor; "Prusya Mavisi"nde sadece bir bölüm kurmacayken sonraki metinlerde alabildiğine serbest davrandım, elbette ortaya konan bilimsel görüşlere sadık kalmaya çalışarak... Bu eserde kullanılan tarihsel ve biyografik referansların büyük kısmı aşağıdaki kitaplarda ve makalelerde mevcuttur – eksiksiz bir listenin bundan çok daha uzun olması icap etse de bu metinlerin yazarlarına da teşekkürü borç bilirim: Walter Moore, *Schrödinger: Life and Thought* [Schrödinger, hayatı ve düşünceleri]; Manjit Kumar, *Quantum: Einstein, Bohr, and the Great Debate About the Nature of Reality* [Kuantum: Einstein, Bohr gerçeğin doğası üzerine büyük tartışma]; Christianus Democritus, *Hayatın ve Tenin Şikayetleri ve Tedavileri*; John Gribbin, *Erwin Schrödinger ve Kuantum Devrimi*; *My View of the World* [Dünya Görüşüm]; Alexander Grothendieck, *Récoltes et Semailles: Réflexions et témoignage sur un passé de mathématicien* [Hasat ve Ekim]; Arthur I. Miller, *Erotica, Aesthetics and Schrodinger's Wave Equation* [Erotik, Estetik ve Schrödinger'in Dalga Denklemi]; Werner Heisenberg, *Fizik ve Felsefe Modern Bilimde Devrim*; David Lindley, *Uncertainty: Einstein, Heisenberg, Bohr, and the Struggle for the Soul of Science* [Belirsizlik: Einstein, Heisenberg, Bohr ve Bilimin Ruhunu İçin Mücadele]; Winfried Scharlau ve Melissa Schneps, *Anarchie*,

Mathematik, Spiritualität, Einsamkeit [Alexander Grothendieck Kimdir? Anarşi Matematik, Maneviyat ve İnziva]; Ian Kershaw, *Hitler*; W. G. Sebald, *Satürn'ün Halkaları*; Karl Schwarzschild, Bütün Eserleri; Jeremy Bernstein, "Kara Deliğin Gönülsüz Fikir Babası".

Ne zaman dünyayı anlamayı bıraktık?

Hiroşima ve Nagasaki'yi yerle bir eden atomları bir generalin yağlı parmakları değil, elinde bir avuç denklem olan bir grup fizikçi parçalamıştı.

İnsanlığın sonunu insanlığı kurtarmayı amaçlayan fikirler mi getirecek?

Şilili yazar Benjâmin Labatut *Arsız Yeşillik*'i meydana getiren metinlerde dünyanın gidişatını değiştirirken insanlığı uçurumun kıyısına getiren bilimcilerin beklenmedik esin kaynaklarına, uçsuz bucaksız saplantılarına, deha ve deliliklerine büyüteç tutuyor.

2021 Uluslararası Booker Ödülü ve Amerikan Ulusal Kitap Ödülü finalisti *Arsız Yeşillik* bilimin hem kişisel hem de kitlesel ölçekteki yaratıcılık ve yıkıcılığına dair benzersiz bir anlatı.

“Yıllardır okuduğum en tuhaf ve özgün kitap.”

Philip Pullman

“Labatut gelecekte değil günümüzde geçen distopik bir kurmaca dışı roman yazmış.”

John Banville



#bilim #akıl #insan #tarih #fizik #matematik #felsefe

