PETER WATSON

ATOM BOMBASININ GİZLİ TARİHİ



KOMPLO, ÖRTBAS VE DÜZENBAZLIK DOLU BİR SERÜVEN

ÇEVİRİ: SEZAİ SARAÇ

Kronik

"O zaman [1941] anladım ki bir bomba sadece mümkün değil, kaçınılmazdı."

– Sir James Chadwick,
Manhattan Projesi'ndeki en kıdemli İngiliz bilim insanı. 1974 yılında ölümünden kısa bir süre önce bir muhabirle yaptığı söyleşiden

"[İkinci Dünya Savaşı'nı] Müttefikler kazandı çünkü bizim Alman bilim adamlarımız onların Alman bilim adamlarından daha iyiydi."

– Sir Ian Jacob,
Winston Churchill'in yaveri

"Atom silahları dünyanın sonu telaffuz edilmeden kullanılamaz."

– Joseph Stalin

"Eğer teknik olarak güzel bir şey görürseniz, gidip onu yaparsınız ve onun hakkında ancak teknik başarıya ulaştıktan sonra tartışırsınız. Atom bombasında da aynen böyle oldu."

– J. Robert Oppenheimer,
Los Alamos'un bilim direktörü.

"Vicdan safsatalarıyla benim canımı sıkmayın. Nihayetinde mesele üstün fiziktir."

– Enrico Fermi,
İlk sürdürülebilir nükleer zincirleme reaksiyonun mucidi

"İlk atom bombası gereksiz bir deneydi ... [bilim adamları] böyle bir oyuncağa sahipti ve bunu denemek istedi; sonra da onu havadan aşağı bıraktılar."

– Amiral William 'Bull' Halsey,
Üçüncü Filo'nun komutanı

"Chadwick'in nötronu keşfi, nükleer enerji alanında insanoğlunun masumiyetini kaybetmesinin kasıtsız ilk adımıdır."

– Andrew Brown,
James Chadwick biyografisinin yazarı

"Erdemli kişiler günah işlediğinde, yaptıkları tüm kötülüklere faziletlerinin gücünü katarlar."

– Lewis Mumford,
Ezekiel 18:24 tefsiri.

ATOM BOMBASININ GİZLİ TARİHİ
Komplo, Örtbas ve Düzenbazlık Dolu Bir Serüven

—

PETER WATSON

KRONİK YAYINCILIK: 539
Dünya Tarihi: 41

YAYIN YÖNETMENİ
Adem Koçal

ÇEVİRİ
Sezai Saraç

EDİTÖR
M. Murtaza Özeren

DÜZELTİ
Mehmet Şengöçmen

KAPAK TASARIMI
Kutan Ural

MİZANPAJ
Kronik Kitap

1. Baskı, Ağustos 2024, İstanbul

ISBN
978-625-6228-00-9

KRONİK KİTAP
Şakayıklı Sk. N°8, Levent
İstanbul - 34330 - Türkiye
Telefon: (0212) 243 13 23
Faks: (0212) 243 13 28
kronik@kronikkitap.com

Kültür Bakanlığı Yayıncılık Sertifika No: 49639

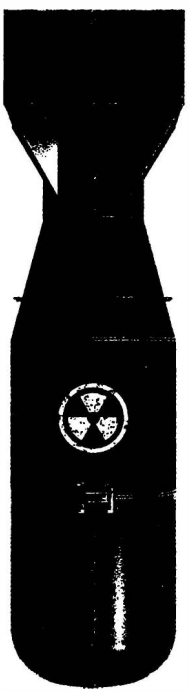
www.kronikkitap.com
kronikkitap

BASKI VE CİLT
Optimum Basım
Tevfikbey Mah.
Dr. Ali Demir Cad. No: 51/1
Küçükçekmece / İstanbul
Telefon: (0212) 463 71 25
Matbaa Sertifika No: 41707

YAYIN HAKLARI
© Peter Watson, 2018, Londra "Fallout: Conspiracy, Cover-Up and the Deceitful Case for the Atom Bomb" özgün adıyla Simon & Schuster tarafından yayımlanan, telif hakları AnatoliaLit Telif Hakları Ajansı tarafından alınan bu kitabın Türkiye'deki tüm yayın hakları Kronik Kitap'a aittir. Tanıtım amacıyla yapılacak alıntılar dışında, hiçbir şekilde kopya edilemez, çoğaltılamaz, yayınlanamaz.

PETER WATSON

ATOM BOMBASININ GİZLİ TARİHİ



KOMPLO, ÖRTBAS VE DÜZENBAZLIK
DOLU BİR SERÜVEN

ÇEVİRİ: SEZAİ SARAÇ

Kronik

Peter Watson

1943'te doğdu, Durham, Londra ve Roma üniversitelerinde öğrenim gördü. Race Today'in kurucu editörüydü, *New Society*'nin yardımcı editörlüğünü yaptı; *Sunday Times*, *The Times*, *Observer*, *New York Times*, *Punch ve Spectator*'da yazdı. *Sunday Times*'da kıdemli editörlük, *The Times*'da New York muhabirliği ve *Observer*'da köşe yazarlığı yaptı. *New York Times* ve *The Spectator*'da düzenli olarak yazılar yazdı. Aralarında *Alman Dehası*, *Fikirler Tarihi*, *Büyük Bölünme*, *The Terrible Beauty* ve *The French Mind*'ın da yer aldığı çok sayıda kitabın yazarı olan Peter Watson halen Londra'da yaşamaktadır.

Sezai Saraç

1973'te Zonguldak'ta doğdu. TED Zonguldak Koleji ve Ankara Üniversitesi İletişim Fakültesi'ni bitirdi. Çeşitli dergi ve yayınevlerinde editör olarak görev yaptı. Kurgu dışı çeviriler yapmaktadır.

İçindekiler

Önsöz – Örtbas: "Erdemli Kişiler Günah İşlediğinde" 7

BİRİNCİ KISIM
GİZLİ KİMLİK: KLAUS FUCHS VE NIELS BOHR

1. Zikzak 17

İKİNCİ KISIM
ALMANLARIN ABARTILMASI

2. Korkunun Tadı: Atomun Parçalanması Tehlikesi 31
3. "Stratejik Bir Oyunun" Başlangıcı 45
4. Gizlilik Üzerine Mücadeleler 53
5. Ebeler 78
6. Ağır Suyun Stratejik Sabotajı 84
7. Almanların Nükleer Sırlarının İlk İşaretleri 91
8. Sırların "Baş Tacı" 104
9. İstihbaratın Karartılması: Ölümcül Hata 117
10. Bozuşma 136
11. Sovyet Casusluğunun "Sağlam Kanıtları" 154
12. General Groves'un Gizli Gündemi 169
13. Bohr Korkusu 203
14. Can Alıcı Bir İpucu Gözden Kayboluyor 210
15. "Vicdan Safsatalarıyla Benim Canımı Sıkmayın": Masumiyetin Yitirilmesi 235
16. Ayının Pençeleri 246

ÜÇÜNCÜ KISIM
PARALEL HAYATLAR: NIELS BOHR VE KLAUS FUCHS

17. Küçük Tilki 273
18. Yüce Divanda Öğle Yemeği 297
19. "Yolunu Gözlediği Vazife" 303
20. Yardıma Hevesli" Bir Başkan 311
21. Moskova'dan Mektup 316
22. Başbakanın Hatası 324
23. Derdi Bitmeyen Bomba: Los Alamos'taki Hatalar 332
24. Başkanın Hatası 338

DÖRDÜNCÜ KISIM
RUSLARIN YABANA ATILMASI

25. Bohr ve Stalin 345
26. Fuchs: Gölgeler Arasında Parıldamak 370

Teşekkürler 399
Notlar 403
Dizin 439

Önsöz

Örtbas: "Erdemli Kişiler Günah İşlediğinde"

Albert Einstein'ın ünlü $e=mc^2$ (madde ve enerjinin aslen aynı fenomenin farklı yönleri olduğu) anlayışı belki de insanlık tarihindeki en hızlı sonuç veren fikirdir. Einstein nükleer enerji teorisini ilk kez 1905 yılı Mayıs ayında yayınladı ve diğerlerinin de yardımıyla Birinci Dünya Savaşı'nın ortalarındaki 1917 yılına kadar düzeltmeler yaptı. 28 yıl sonra (insanlık anlamında tek bir kuşak sonra), 6 Ağustos 1945 tarihinde Hiroşima ve Nagazaki'nin iki ayrı atom bombası tarafından yerle bir edilmesi İkinci Dünya Savaşı'nın sonunu getirdi.

Tarihin gösterdiği üzere, fikirler kendilerine bağlı neticeler *doğurabilse* de (Rönesans, Reform, Bilim Devrimi ve romantik devrimler yeterince gerçekti) bu neticelerde oynadıkları rolü tam olarak tarif etmek her zaman kolay değildir. Fransız Devrimi'nin entelektüel kökleri nelerdi? Marx'ın İngiltere'de gerçekleşmesini beklediği Marksist devrim neden Rusya'da meydana geldi? Neden modernizm ilk olarak Fransa'da ortaya çıktı (Tabii gerçekten orada ortaya çıktıysa)?

Fakat atom enerjisinin (nükleer enerji) kronolojisi fikirler tarihinde nadir görülen bir kesinlikle bilinir. 1898 yılında elektronun saptanmasıyla başlamış ve hemen sonra 1907 yılında atomun yapısının keşfiyle devam etmiştir. 1932 yılında nötronun varlığının (ve öneminin) farkına varılması zincirleme reaksiyon olasılığını doğurduğunda yapbozun parçaları son derece hızlı bir dönemde (Cambridge'deki Cavendish laboratuvarının direktörü Ernest Rutherford'un deyişiyle "fiziğin destansı çağı") bir araya getirilmiştir.

Fikirler tarihi üzerine pek çok kitap yazmış birisi olarak bu kalabalık kronoloji beni her zaman büyülemiştir. Nitekim konuya yorum getirmeye çalışırken hikâyenin aynı zamanda epeyce dramatik (hatta benzersiz derecede dramatik) bir insani boyut içerdiğini gördüm. Fiziğin iki savaş arasındaki destansı çağı; en fazla birkaç düzine fizikçi, kimyager ve matematikçinin meydana getirdiği elit bir topluluğu içermiştir. Sınırlı sayıda milletten (İngiliz, Alman, Fransız, Amerikan, Danimarkalı, İtalyan, Rus ve Japon) gelen ve hepsi birbirini tanıyan bu fizikçilerin tamamı Berlin, Cambridge, Kopenhag ve Göttingen'deki az sayıda Avrupa enstitüsünde eğitim görmüş; birlikte çalışmış; aynı konferanslara katılmış; beraber tatile çıkmış; birbirlerinin düğününe katılmış; çalışmalarını az sayıdaki aynı mesleki dergilerde yayınlamış; iş birliği yaparak ve rekabet ederek etkileyici bir yelpazede bilimsel ilerlemeler gerçekleştirip sayısız Nobel Ödülü ile itibar görmüşlerdir. 1920'ler ve 1930'ların sadece fizikte değil bilimin tamamında en heyecan verici ve en önemli yıllar olduğunu söylemek ve bu düşünceyi savunmak mümkündür.[1]

Fakat 1920'ler ve 1930'lar bir o kadar azametli ve dramatik olan başka bir şeyden ötürü de dikkate değerdir: Almanya'da Nazizmin ve İtalya'da Faşizmin yükselişi.

Hitler'in Berlin'de iktidara gelmesinden önceki yıl nötronun keşfi gerçekleşti ve o andan itibaren bazı bilim insanları atomun çekirdeğinde toplanmış devasa enerjinin kilidini açmanın teoride mümkün olduğunu fark etti. Fakat her şeye rağmen bunun pratikte hiçbir zaman kanıtlanamayacağını umdular. Sonra, 1938 Noel'iyle 1939 yılbaşı arasında ve savaşın arifesinde, Almanya'dan dört bilim insanı periyodik cetveldeki en ağır ve en kararsız element olan uranyumun çekirdeğini parçaladıklarını (fisyonladıklarını)* doğruladı. Böylece, nükleer silahların yapılması olasılığı korkutucu şekilde bir adım daha yakınlaştı.

* Fisyon ve füzyon iki farklı süreçtir. Fisyon ağır, kararsız bir çekirdeğin daha hafif iki çekirdeğe parçalanmasıdır. Füzyon ise iki hafif çekirdeğin birleşip büyük miktarda enerji açığa çıkardığı bir süreçtir. Kitap boyunca ağırlıklı olarak fisyon konusuna değinilmektedir. -ç.n.

1932 yılında 31 yaşındayken Nobel Ödülü kazanmış Alman bilim insanı Werner Heisenberg (Muhtemelen hepsinin en parlağıydı) sonradan, 1939 yılında bir avuç fizikçi bir araya gelip nükleer silahlar konusunda daha fazla çalışma yapmayı reddetmiş olsaydı politikacıların elinden hiçbir şey gelmeyeceğini ve tüm bu nükleer silahlanma yarışının ölü doğacağını söyledi.[2]

Bunun yerine, o sene bir avuç yüksek eğitimli birey aniden kendilerini patlak vermesi gitgide daha olası görünen savaşın akıbetini belirleyecek bilgi ve beceriye (en azından teoride) sahip buldu. Bir dünya savaşının akıbetini belirleyecek kadar kuvvetli bir fikirden daha dramatik ne olabilirdi? Einstein bile iki arada bir derede kalmıştı.



Altı yıl sonra Einstein'ın dikkate şayan sezgisi tam olarak gerçekleşti. 16 Temmuz 1945 Pazartesi günü sabah saat 5.29'da, New Mexico'da bulunan Alamogordo Çölü'ndeki Trinity mevkisi olarak adlandırılan yerde atom bombasının ilk testi başarıyla yürütüldü. Projenin başındaki General Leslie Groves, kendisine gürültünün üç eyalette duyulduğu söylenmiş olsa da testin gizli tutulmasında ısrar etti. "Bize kolay bir iş verebilir misin general?" diye yorum yaptı bir emir subayı, "mesela Mississippi Nehri'ni saklamak gibi." Testten hemen sonraki gün, Berlin'in Potsdam yakınındaki bir banliyösünde Başkan Harry Truman Sovyetler Birliği başkanı Joseph Stalin ile ilk ve tek yüz yüze görüşmesine oturdu.[3]

Üç hafta sonra, 6 Ağustos'ta (yine bir pazartesi) Hiroşima bombalandığında Einstein'ın fikri yine yerini buldu. Bundan iki gün sonra, 8 Ağustos'ta Sovyetler Birliği Japonya'ya savaş ilan etti. Sonraki sabah Kızıl Ordu'nun tankları Mançurya sınırı boyunca harekete geçti.

Bu olaylar pek de tesadüf değildi. Son yıllarda, İkinci Dünya Savaşı'nı sona erdirmek için Hiroşima ve Nagazaki'ye havadan bırakılan bombaların gerekli olmadığı, bunların başka bir amaçla atıldığı görüşü (kamuoyunda olmasa da en azından tarihçiler arasında) kabul edilmiştir.

Bu görüşün daha yaygın kabul görmemesi bazı yönlerden şaşırtıcıdır. Bombanın kullanılması konusunda şüpheleri olan ilk seçkinlerden biri, Avrupa'da Hitler'e karşı Müttefik operasyonlarını yürüten Müttefik Seferi Kuvvetlerinin en kıdemli komutanı (ve sonradan ABD Başkanı) olan General Dwight D. Eisenhower'dı. Soğuk Savaş'ın zirvesindeyken (ve "askerî-endüstriyel kompleks"in oluşturduğu risklere dikkat çektiği başkanlığa veda konuşmasından hemen sonra) Savaş Bakanı Henry Stimson'ın ona atom bombasının Japon şehirlerine karşı kullanılacağını söylediği anı hatırlamıştı:

> Konuyla ilgili durumu nakletmesi sırasında bir depresyon hissinin farkındaydım. O yüzden ona ciddi kaygılarımı ifade ettim. Bu kaygılar ilk olarak Japonya'nın zaten yenilmiş olduğu ve bomba atılmasına kesinlikle gerek olmadığı konusundaki inancımdan; ikinci olarak da ülkemizin, Amerikalıların hayatlarını kurtarmak için bir tedbir olarak istihdamının artık mecburi olmadığını düşündüğüm bir silahı kullanarak dünya kamuoyunu sarsmaktan kaçınması gerektiği yönündeki kanaatimden kaynaklanıyordu. İnancım oydu ki Japonya o sırada minimum "itibar" kaybıyla teslim olmak için bir yol arıyordu.[4]

Amiral William "Bull" Halsey'nin Üçüncü Filosu Japon kıyı üslerini bombalarken neredeyse hiç dirençle karşılaşmamıştı. Keza hava devriyesinin başındaki Amiral Wagner da Doğu Asya deniz ve kıyılarındaki milyonlarca metrekarenin tamamında "kelimenin tam anlamıyla, patlatmak için barut harcamaya değecek tek bir bile hedef yoktu" sonucuna ulaşmıştı. Halsey sonradan Eisenhower'ı tekrarlayarak şöyle demişti: "İlk atom bombası gereksiz bir deneydi... Hatta bunu atmak hataydı. ... [bilim adamları] böyle bir oyuncağa sahipti ve bunu denemek istedi, sonra da onu havadan aşağı bıraktılar... Milyonlarca Japon'u öldürdü, ama Japonlar savaşın sonlanması için Rusya aracılığıyla pek çok diplomatik yoklamayı çoktan yapmıştı."[5]

Belki daha da aydınlatıcı olan, ABD Stratejik Bombalama Anketi'nin geniş resmî araştırmasının bombaların üzerinden bir yıl geçmeden yayınlanan şu sonucuydu: "Japonya atom bombası

olmadan, Sovyetlerin savaş ilanı olmadan ve bir Amerikan işgali olmadan muhtemelen 1945 yılında teslim olurdu."[6]

1945 Mayıs'ında, Nazi Almanyası'ndan kıl payı kaçan ve sonradan nükleer zincirleme reaksiyon fikrini ilk akıl eden kişi olan Macar Yahudi siyasi göçmen Leo Szilard Başkan Truman'ın atom meselelerindeki kişisel temsilcisi ve sonrasında dışişleri bakanı olan James F. Byrnes ile Kuzey Carolina'daki Spartanburg'da bulunan evinde buluştu. Bir hatıratta Szilard şöyle yazıyordu:

> Mr. Byrnes savaşı kazanmak için Japon şehirlerini bombalamanın gerekli olduğunu savunmaya çalışmadı. O zaman itibariyle, Japonya'nın esasen yenildiğini ve bir altı ay daha olsa savaşı kazanabileceğimizi devletin geri kalanı gibi o da biliyordu. O sırada Mr. Byrnes Avrupa'da Rus nüfuzunun yayılması konusunda daha endişeliydi... [Mr. Byrnes'in görüşüne göre] bizim bombayı elimizde tutmamız ve bunu göstermemiz Rusya'yı Avrupa'da daha yönetilebilir kılardı.[7]

Bu kadarı o sırada Ruslar için de aşikârdı. İkinci Dünya Savaşı boyunca Sovyet dışişleri bakanı olan Vyacheslav Molotov'a göre, bu iki bomba "Japonya'yı değil daha çok Sovyetler Birliği'ni hedefliyordu. [Amerikalılar] dediler ki, sende bomba olmadığını ve bende olduğunu aklından çıkarma ve eğer yanlış bir adım atarsan akıbeti işte böyle olur!"[8]

Bunlar ve diğer sonuç ve gözlemler, daha çok belgenin gizliliği kaldırıldıkça ve belgeler kullanılabilir hâle geldikçe pek çok Amerikalı akademisyeni bombayı kullanma kararının alınma sürecini baştan sona daha detaylı incelemeye yönlendirdi. Genel konsensus artık açıktır. 1945 yılı Ağustos ayında Japonya'ya karşı bombayı kullanma kararı gerçekten gereksizdi. Japonlar, İmparator'un anayasal hükümdar olarak kalmasını sağlayabilecekleri tarzda, itibarlarını zedelemeyen ve üzerinde anlaşılmış sözcükler bulunduğu takdirde teslim olmaya hazırdı (Japonlara böyle sözcüklerle yaklaşma fikri Amerika'da popüler değildi. Bir kamuoyu yoklamasına göre ankete katılanların üçte biri İmparator'un derhâl infaz edilmesini

istiyordu). Ayrıca, bombanın kullanılmasının *öncelikli* sebebinin savaşı Rusya Uzak Doğu'ya muharip olarak inmeden ve böylelikle pek çok bölgesel talepte bulunmadan önce bitirmek olduğu; ve bu hamlenin Batılı Müttefiklerin Sovyetler Birliği'ne karşı sahip olduğu nükleer avantajı gözler önüne serecek bir üstün güç şovu olarak tasarlandığı da kabul görmüştür. Bombanın atılması Sovyetler Birliği'nin savaştan hemen sonraki dönemde Batı'nın çıkarlarına uygun şekilde hareket etmesini sağlayacaktı.[9]

Bu yeni araştırmalar, bombayı kullanma kararının az sayıda birey tarafından verildiğini, bunların bazılarının böyle davranmaktaki gerçek gerekçelerini gizlemeye çalıştığını ("doğrudan yalanın açık kanıtı"), ve gerçekleri söylemek yerine bombaların Amerikalıların ve Japonların hayatını kurtarmak için atıldığı yalanını savunduğunu da göstermektedir.[10]



Bununla birlikte, bu kitabın odak merkezi atom bombasını Japonya üzerinde kullanma kararına yol açan ve insanı ahlakça pek de yükseltmeyen bu dolaplar değildir. Kitap, bunlar yerine, bir bomba geliştirilmesinin asıl sebebinin (Hitler'in bilim adamlarının bir bomba için çalışması) gerçekte bir temeli olmadığının keşfedildiği daha erken savaş dönemini ele almaktadır. Fakat bu keşif yeterince özümsenmemiştir, istihbarat servisleri tarafından neredeyse hiç paylaşılmamıştır ve dünyayı Hiroşima ve Nagazaki'yi bombalamak için yanıltan aynı insanların bazıları tarafından örtbas edilmiştir. Farklı ülkelerin (İngiltere, ABD, Almanya, Danimarka, Rusya) kısa süre önce kullanıma açtığı arşivlerin detaylı bir şekilde okunmasıyla yazılan bu kitap, bombanın yapılmasının yeni bir kronojisini veya yeni bir anlatısını sunuyor. Ayrıca, eğer atom meselesindeki önemli istihbarat hızlıca paylaşılsaydı (ki öyle olması gerekirdi) atom bombasından daha en başından vazgeçilebileceğini ve dünyanın hâlâ içinde yaşadığımız tehdit dolu ve güven vermeyen dengeleme faaliyetine saplanmayabileceğini gösteriyor. Herkes James Chadwick gibi bomba bir kere mümkün hâle gelirse aynı zamanda kaçınılmaz hâle gelir

diye düşünmüyordu. Gerekli olmayan bir silahı bize kazandırmak adına hatalar yapıldı (ve yalanlar söylendi).

Bu öykünün kalbinde iki kişi var: Niels Bohr ve Klaus Fuchs. Her ikisi de kendi apayrı yollarıyla bombanın savaş sonrası dünyayı nasıl tehdit ettiğini gördü ve bu konuda bir şeyler yapmanın yollarını aradı. Biri yapamadı, diğeri ise başardı.

Bu kitap doğrudan şu gerçekle yüzleşiyor: Bu anlatıdaki bazı insanlar, bir kere bombanın inşa *edilebileceği* aşikâr hale geldiğinde bunun inşa *edilmesini* sağlama aldı. Bohr ve Fuchs'un ikisi de bu kaçınılmazlıktan korkuyordu, ama aynı zamanda biliyorlardı ki savaş zamanında kronoloji diğer zamanlardakinden daha hayatidir. Savaşlarda, olaylar (hayatı tehdit eden olaylar) hızla birbirini takip eder ve ciddi sonuçları olan önemli kararlar hızlı alınmalıdır. Bu tür koşullarda (bu kitabın da gösterdiği üzere) kaçınılmaz görünenin bile kaçınılmaz olması şart değildir.

Savaş zamanı atom bombası istihbaratının tarihi (ki bu kitap aslen bununla ilgili) Fransızlar, Almanlar, İngilizler ve Amerikalılar tarafından bir dizi ciddi hatanın yapıldığını ve yalanlar söylendiğini hataya yer bırakmayan bir kesinlikle ortaya koyuyor. Bu hata ve yalanların sonucunda dünya gereksiz yere bir nükleer çağa doğru tökezledi hatta sendeledi. Bir dünya savaşı kızışmıştı, çoğu zaman sağ el sol elin ne yaptığını bilmiyordu. Bireyler ölüm kalım durumlarında aşırı mesai yapıyordu ve pek azının idealde ihtiyaç duyduğu tüm bilgilere erişimi vardı. Buna rağmen, elimizdeki en yeni kanıtlar doğrultusunda şu sonuca varabiliriz: Bazı kilit mevkilerde farklı kişiler bulunsaydı (ve bunlar ellerindeki istihbaratı *paylaşsaydı)* bir atom bombası yapmaya ihtiyaç olmadığı kanısına pekâlâ varılabilirdi ve şimdi adına barış dediğimiz bıçak sırtını önleyebilirdik.



Nükleer silahların hayatımızdaki yeri her zamanki gibi sinir törpüsü olmaya devam etmektedir. Hiroşima'dan sonraki yetmiş yılı aşkın sürede görünen o ki bu korkunç silahların kullanımını ve hatta yayılmasını önlemeye öncekinden daha yakın değiliz. Dünyada şu

anda 9.500 nükleer başlık bulunmaktadır. Bilim insanlarına göre bu başlıklar dünyayı 100 kere yok etmeye yeterlidir.[11] Vaziyetimiz tehlikeli olduğu kadar saçmadır ve (İran ve Kuzey Kore'deki yeni gelişmeleri düşünürsek) olsa olsa daha da riskli hâle gelmektedir.

Atom bombasının vücut bulmasının bu yeni kronolojisini düzenlerken (ki bazı önemli açılardan yaygın kabul gören anlatıdan ayrılmaktadır) bundan çok kolay dersler çıkarılmasından sakınıyorum. Dünya yoluna devam etmektedir.

Yine de yapılmaya değer bir gözlem vardır, çünkü bu gözlem şu anda karşılaştığımız yeni durumun ciddiyetinin altını çizmektedir.

Bu hikâyedeki ana karakterlerin hepsi (Amerikan tarafında atom bombası projesinin yaratılmasına ve sonra yönetilmesine ortaklaşa yardım eden Başkan Roosevelt ve Truman, Vannevar Bush ve General Leslie Groves; Britanya tarafında Başbakan Winston Churchill, Maliye Bakanı Sir John Anderson ve nötronu keşfeden James Chadwick), milyonlarca hayatı daha iyi hâle getiren pek çok fiilî başarıya sahip sofistike insanlardı. Bu olgun, yüksek zekalı, fazlasıyla tecrübeli ve son derece bilgili kişiler, bugünkü liderlerimize kıyasla birer devdi.

Yine de atom bombasını tam anlayamadılar. Beraberce (kendilerini en yüksek gerekçelere ikna eden şeyler adına) bizi kötü yöneterek sakınılabilecek bir dünyaya sürüklediler.

Ve bu bizi Heisenberg'in argümanına geri götürüyor: Bilim adamları, Hiroşima'ya giden yolda istihbarat teşkilatlarının ve onların siyasi efendilerinin bildiklerini bilselerdi bu bombanın yapımında yer almayı kabul ederler miydi? Okurlar burada gösterilen kanıtlardan yola çıkarak kendi hükümlerini kendileri verecek. Atom bombası felaketi öğretici bir hikâyedir, ama her şeyin ötesinde insanlar arasındaki zincirleme reaksiyonun nükleer fiziğin engin güçlerinden bile daha önemli olduğu gerçeğini vurgulamaktadır (Bu o zaman olduğu gibi şimdi de böyledir).

BİRİNCİ KISIM

Gizli Kimlik:
Klaus Fuchs ve Niels Bohr

1

Zikzak

3 Aralık 1943, Cuma. Sabah 7'den kısa bir süre önce, hava tam aydınlanmak üzereyken, 25.000 tonluk Kraliyet Gemisi *Andes* Chesapeake Koyu'na ve Atlantik Okyanusu'nun batı sınırlarına doğru akan James Nehri'ne yaklaştı. Hava fırtınalıydı; ara ara sağanak yağıyordu. Virginia'daki Newport News'e gitmek için yola çıkan *Andes* epeyce yeni bir gemiydi. Aslında, savaştan önce otuz bir gemiyle İngiliz mektup ve kargolarını dünyaya dağıtan Kraliyet Posta Şirketi'nin gözbebeğiydi. 1939 yılında İkinci Dünya Savaşı'nın arifesinde hizmete alınmıştı ve art deco tarzı parmaklıklar da dâhil olmak üzere her türlü lüks aksesuarı vardı. Fakat bunlar daha kullanılamadan sökülmüş ve *Andes* askerî nakliye gemisine dönüştürülmüştü. Önceden ücret karşılığında 600 para babasını taşırken artık ekmeğini ABD'den İngiltere'ye bir kerede 4.000 asker nakliye ederek çıkarıyordu.

Dönüş yolculuğunda normalde neredeyse bomboş olurdu. Ama bu kez çok küçük ama (çok gizli demek yerine) aşırı derecede kıymetli bir kargosu vardı: savaşın en büyük sırrında (atom bombasının geliştirilmesi ve yapımı) yer almak için aceleyle Amerika'ya giden ve çoğunluğunu bilim adamlarının, fizikçilerin, kimyacıların ve matematikçilerin oluşturduğu bir grup. Grupta, bir tuğlacının oğlu olan Cheshire'lı kimyager Christopher Frank Kearton'ın ve Eton kolejinde eğitim görmüş Londralı matematikçi Tony Skyrme'ın yanı sıra Hitler'in kanlı macerasından İngiltere'ye

sığınmış üç düşman uyruklu şahıs (sadece Alman) da vardı: Rudolf Peierls, Otto Frisch ve Klaus Fuchs.

Deniz yolculuğu normal transatlantik yolculuğunun iki katı sürmüştü. *Andes*'a yolculuğu sırasında deniz kuvvetleri eskortu eşlik etmiyordu; beladan kaçmak için kendi hızına güveniyordu. Buna rağmen, takip ettiğimiz anlatıya pek uygun şekilde zikzaklı bir yol izlemek zorunda kalmıştı.

Bilim adamlarının birinci sınıf kamaraları kullanmasına izin verilmişti (Bunlar bile sekiz yataklı yurt odalarına çevrilmiş durumdaydı). Geminin kuyruklu piyanosu o süre boyunca kilit altındaydı. Bu, Liverpool'dan yola koyulmadan sadece bir gün önce Britanya vatandaşlığına kabul edilen Otto Frisch için büyük bir hayal kırıklığıydı. Başarılı, neredeyse konser seviyesinde bir müzisyendi. Balo salonunda bulunan ve kötü havalarda yuvarlanmasın diye bir direğe zincirlenmiş eski, külüstür bir enstrümanla yetinmek zorunda kalmıştı.[1]

3 Aralık 1943, *Andes*'ın Amerika'ya varmasından bağımsız olarak İkinci Dünya Savaşı'nda önemli bir tarihti. O gün "Üç Büyükler"in (Franklin Roosevelt, Winston Churchill ve Joseph Stalin) Tahran Konferansı hakkında ilk haberler yayınlanmıştı. Konferans aslında birkaç gün önce gerçekleşmiş fakat aşikâr nedenlerden dolayı gizli tutulmuştu. Üç lider ilk kez yüz yüze buluşmuş ve savaşın gelecekteki gidişatı hakkında önemli kararlar alınmıştı. En az o kadar önemli bir diğer olay da aynı gün ABD'nin önceki ayda (Kasım) 8.789'dan fazla uçak ürettiğini bildirmesiydi (Bu, neredeyse her beş dakikada bir uçak üretildiği anlamına geliyordu). Savaşın en civcivli zamanıydı.[2]

Pek çok İngiliz bilim insanının Amerika'ya transferi önemli bir gelişmeydi. Göreceğimiz üzere, atom bombasının mümkün olduğunu ilk fark edenler İngilizler olsa da 1943 sonu itibariyle sürücü koltuğunda ABD oturuyordu. ABD'nin şüphesiz daha büyük olan kaynaklarından (Uçakların imalatı bunu gösteriyordu) bağımsız olarak, İngiltere'de yürütülen herhangi bir proje bombalanma riski altındaydı.

Andes o sabahın ilerleyen saatlerinde Newport News'e demir attı. Şehir, aslında kömür ihracatıyla biliniyordu ve bir zamanlar

dünyanın en büyük tersanesi ve kuru havuzuydu. Şimdi ise büyük bir donanma üssüydü ve sahilinin şekli sayesinde saldırıdan iyi korunuyordu. Bilim adamları Newport'tan Richmond'a aktarma yapan trenle Washington'a götürüldü. Richmond'daki duraklama sırasında Frisch başını alıp yakındaki sokaklara daldı. Uzun boylu, yakışıklı bir Avusturyalıydı.

Richmond sokaklarında, "tamamıyla harikulade bir manzarayla karşılandım: portakal piramitleriyle meyve tezgâhları ... İngiltere'deki karartmadan sonra, ve birkaç senedir bir portakal görmediğim için, bu manzara bana histerik bir kahkaha attırmaya yetti."[3]

Rudolf Peierls, treni külüstür ve kalabalık buldu. Küçük yuvarlak yüzlü bir adamdı (muzip yüzlü, ciddi gözlüklü ve tavşan dişli). Rus eşi Genia ile 1930'ların başlarında Odesa'da bir fizik konferansında tanışmıştı. Genia daha iyi bir konfor aramaya koyuldu ve neredeyse boş bir araba bulduğunu söylemek için geri geldi. "İçinde sadece iki tane çok kibar zenci vardı."[4] ABD'nin güneyinde oldukları, burada taşımacılıkta hâlâ ayrımcılık yapıldığı söylendiğinde hayal kırıklığına uğradı ve dehşete kapıldı.

Washington'da, General Leslie Groves tarafından bilgilendirilinceye kadar günlerce beklemek zorunda kaldılar. Groves, atom bombası inşa etme girişimi olarak bilinen Manhattan Projesi'nin askerî komutanıydı.

Groves, İngilizleri nihayet bilgilendirdiğinde onlara kendisinin "dallara ayırma" anlayışını tanıttı: Tam bir gizlilik sağlamak için her uzmanın sadece o uzmanlık alanında neler olup bittiğini öğrenmesine izin verilecekti (Neredeyse hiç kimse resmin bütününe sahip olmayacaktı). Bu askerî bir zihne makul gelse de (ve Groves genelde mükemmel bir komutan olarak görülürdü) bilim adamlarının çoğu dallara ayırmanın elverişsiz olduğunu düşünüyordu. İşlerini yapmak için daha geniş bir resmi bilmeleri gerekiyordu. Bu, savaşın geri kalanı boyunca bir ihtilaf nedeni olacaktı. Manhattan Projesi'ndeki en kıdemli İngiliz fizikçi James Chadwick bunu "yapmacık" bulurken Macar siyasi göçmen fizikçi Leo Szilard bunun bombanın geliştirilmesini bir yıla kadar geciktirdiğini düşünüyordu.

Groves'a geniş çapta hayranlık duyulurdu ama sevilmezdi. Bir başka Macar siyasi göçmen Edward Teller "Neredeyse her beğenilmeme yarışmasını kazanabilir" diye düşünüyordu. Groves ayrıca bütün yabancılardan kuşku duymaya hazır katı bir İngiliz düşmanıydı. Amerikalıların herkesten daha ahlaklı insanlar olduğuna sıkı sıkıya inanıyordu ve Frisch, Peierls, Fuchs ve diğerlerinin ABD'deki varlığını gönülsüz kabul etmiş, yukarıdan gelen emirlerle mecbur kalmıştı. Bu İngiliz düşmanlığı bir mesele hâline gelecekti.[5]

O ilk toplantıda, Groves bilim adamlarına iki yerden birine gidecekleri bilgisini verdi. Bazıları (ki buna Frisch de dahildi) New Mexico çölündeki Los Alamos'a gidiyordu. Bomba nihayetinde orada montajlanacaktı. Dallara ayırma ruhu nedeniyle Los Alamos o sırada "Y bölgesi" olarak biliniyordu. Rudolf Peierls önceki bir ziyaretinde orada bulunmuştu ama New York'a gönderilen Klaus Fuchs ve diğerleri Los Alamos bölgesinin yerini aylar boyunca öğrenemedi.

Peierls ve Fuchs, izotop ayrıştırmadaki uzmanlıkları nedeniyle New York'a gönderilmişti. İzotop ayrıştırma teorik çalışması Manhattan'daki bir sivil mühendislik firmasının alt kuruluşu olan Kellex Corporation tarafından yürütülüyordu. Kellex özellikle izotop ayrıştırma tesisinin inşası için kurulmuştu. Bu tesis güneyde bir yerdeydi fakat dallara ayırma nedeniyle lokasyonu başlangıçta ne Peierls'e ne de Fuchs'a söylenmişti.[6]

Peierls ve karısı, Fuchs ile birlikte birkaç hafta Central Park'a bakan Barbizon Plaza Hotel'de kaldı. Sonra onlar için Riverside Drive'da bir apartman dairesi bulundu. Fuchs ise 28 West 77. caddede "asansörsüz" bir daire buldu. Burası, yan yana evlerin Manhattan'da bilinen ismiyle dört katlı bir "brownstone" idi.

New York'taki günlük hayat İngiltere'dekinden her açıdan daha iyiydi. Peierls, Fuchs ve diğerlerinin maaşları kötü değildi ve Amerika'daki bolluk içindeki hayatın tadını çıkarabiliyorlardı. Sahil şehirlerinde bazı ürünler karneye bağlanmıştı ve sokak aydınlatmasını kısıtlayan "voltaj düşürme" uygulaması söz konusuydu; ama şehirleri geceleri tamamen karartılan çileli İngiltere'yle buraların en ufak alakası yoktu. Daha bol olan sadece yiyecek, içecek ve kıyafetler

değildi: Broadway tiyatrolarının dört başı mamurdu (*Porgy and Bess, The Student Prince, Carmen Jones*). Aktif bir gece hayatı ve geceleri klasik müzik vardı ki Fuchs bunların müdavimiydi.

New York'ta Manhattan Projesi'nde çalışan on beş İngiliz bilim insanı vardı. Hepsinin Amerika'da uzun bir süre kalması planlanmamıştı ama Fuchs (tıpkı Peierls ve Frisch gibi) kalacaktı. Bu nedenle, "Boru Alaşımları" (İngilizlerin gizli atom bombası projesi için kullandığı kod adı) direktörlerinden biri MI5'ten onun hakkında bilinen şeylerle ilgili bir özet istedi. Zira, en hafif tabirle, göründüğü gibi biri değilse bu utanç verici olurdu. MI5, Fuchs'un geçmişte komünist olduğunu biliyordu ama şu anda politik olarak aktif olmadığı cevabını verdi. İngiltere'deki davranışlarıyla ilgili "sakıncalı" bir şey olmamıştı. Gerçi Peierls'in ve New York'ta bomba üzerine mesai harcayan diğer fizikçilerin haberi olmadan, meslektaşlarının eğer bilseler kesinlikle sakıncalı olarak göreceği bir şekilde çalışıyordu. 1941 Ağustos'undan beri bir Rus casusuydu.[7]



6 Aralık Pazartesi günü, *Andes*'ın Newport News'e varışından tam üç gün sonra, dört bacalı ve muharebe gemisi grisine boyalı kraliyet gemisi *Aquitania* New York Limanı'na yanaştı. O da okyanusu eskort olmadan geçecek kadar hızlıydı. Kimliği gizli olarak yolculuk eden iki bilim insanı da dâhil olmak üzere pek çok yolcusu vardı. Bu iki bilim insanının gemideki varlığı sıkı sıkıya korunan bir sırdı. İngiliz pasaportlarındaki isimleri Nicolas ve James Baker olarak görünüyordu ama aslında biri Danimarkalı Niels Bohr, diğeriyse oğlu Aage idi. Niels Bohr, Albert Einstein ile birlikte o dönemin en ünlü fizikçisiydi. Atom bombası konusunda Einstein'dan daha da önemliydi çünkü Einstein bazı fizikçilerin kendi aralarında "aygıt" diye adlandığı şeyin geliştirilmesinde aktif rol oynamamıştı. Bohr ise nükleer fisyon (bir atomun çekirdeğinin parçalanabilmesi yoluyla devasa miktarda patlayıcı enerjinin açığa çıkması) olgusunun anlaşılmasında merkezî rol oynamıştı.

Daha da ötesi Bohr, Birinci ve İkinci Dünya Savaşı arasındaki yıllarda Kopenhag'daki enstitüsünde oynadığı rol dolayısıyla muhtemelen tüm zamanların en seçkin fizikçisiydi. 1922 yılında atomun çekirdeği etrafındaki elektronların tüm önemli dizilişlerini açıklaması ve böylece fiziğin nasıl kimyasal özellikleri kullandığını ve iki disiplinin nasıl birbiriyle yakından bağlantılı olduğunu göstermesi sayesinde Nobel Fizik Ödülü'nü kazanmıştı. Sonra ona Kopenhag'da kendi enstitüsü verilmiş ve her milletten fizikçi (İngiliz, Amerikan, Alman, Hollandalı, İsveçli, Avusturyalı, İtalyan, Fransız, Japon, Rus) orada bir araya gelmişti. Cömert ve babacandı, ilişkileri kolayca bozabilen rekabet güdülerinden tamamen yoksundu. Kopenhag'ın başarısının Danimarka'nın küçük bir ülke olmasıyla da alakası vardı. Orada ulusal rekabetler sessizce unutulurdu.

Bohr her zaman bir bilim insanından çok daha fazlasıydı. 30 Ağustos 1933'ten (Hitler'in Almanya şansölyesi olmasından) sonraki gelişmeleri şiddetli bir rahatsızlıkla izledi. Almanya'yı tanıyordu, oraya birçok kez gitmişti, dilini konuşuyordu, kuruntuda değildi ve Alman bilim insanlarına yardım etmek için eylemin gerekeceği günlerin uzak olmadığını biliyordu.[8] Gerçekten de, Hitler'in iktidara gelmesinin üzerinden çok geçmeden Bohr Almanya'ya geçti. Görünüşte üniversiteleri ziyaret ediyordu fakat aslında gizlice bilim insanlarının güvenliğini kontrol ediyor ve kaç tanesinin yeni ırkçı yasalar altında işten atılacağını ölçüp biçiyordu. Yardım edebildiği ilk insanlardan biri Hamburg'daki Otto Frisch idi. Frisch, Bohr'un eski arkadaşı ve meslektaşı Lise Meitner'in yeğeniydi ve tıpkı onun gibi Avusturyalı bir Yahudi'ydi. Frisch ve Meitner, Avusturyalı oldukları için, ülkeleri 1938 yılında Almanya ile birleşinceye kadar şeytani Nazi ırkçı yasalarından korundu.

Bohr, Frisch'in sodyum atomlarında hapsolmuş enerji konusundaki çalışmasına büyük ilgi gösterdi. Görüşmeleri sırasında Frisch'i yeleğinden tuttu ve bu genç adamı Kopenhag'da görmeyi umut ettiğini fısıldadı. Aynı gece Frisch'in annesine yazdığı üzere "Yüce Tanrı bizzat yeleğimin düğmesinden yakaladı ve bana gülümsedi."[9]

Naziler süratle pençelerini sıkarken Bohr Almanya boyunca seyahat ederek Kopenhag'ın ihtiyacı olanlara sığınak olacağının ve bunun Yahudilerle sınırlı olmadığının bilinmesini sağladı. Diğerlerinin yanı sıra, kuantumun keşfi dolayısıyla Nobel Ödülü kazanan ve Berlin'deki Kaiser Wilhelm Topluluğu'nun başkanı olan Max Planck'a, Leipzig'de nötron üzerine bir otorite olan Çek Georg Placzek'e ve Freiburg'daki Nobel Ödüllü Macar radyokimyacı Georg von Hevesy'e de eğer ihtiyaçları olursa bilimsel çalışmalarını Kopenhag'da yapabileceklerini söyledi.[10]

Bu kadarla kalmadı. Bohr Enstitüsü 1938 Eylül'ünde yıllık seminerini düzenledi fakat o yıl savaşın eli kulağında olduğu için katılım zayıftı. Bohr o zamana kadar birkaç kere Naziler aleyhine konuşmuştu. Bu yüzden pek az fizikçi kendini birkaç günlüğüne de olsa ona katılacak kadar özgüvenli hissetti.

Yine de katılanlardan biri İtalya'dan Enrico Fermi idi. Fermi Roma'da oturan bir fizikçiydi. Bazı elementer parçaların birinden diğerine değişebildiği bir proses olan "Beta bozunumunu" ve radyoaktif bozunmaya yol açan yeni bir tür atomaltı güç olan "zayıf etkileşimi" keşfetmişti. Seminer sırasında Bohr Fermi'yi sessizce kenara çekti ve protokolü bozarak ona İtalyan bilim insanının bu yılın Nobel Ödülü için değerlendirme altında olduğunu söyledi. Normalde böyle bir ihlal akla hayale sığmazdı ama bunlar normal zamanlar değildi ve Bohr İtalya'nın tüm vatandaşlarına yabancı nakdî birikimlerini liret'e çevirmeyi şart koştuğunu biliyordu. Bohr, Fermi'ye Nobel Ödülü parasının kısıtlama olmadan kullanılabileceği zamana kadar isminin geri çekilmesini tercih eder mi diye sormuştu. Fermi bu ikilemle karşılaşınca gerçeği itiraf etti ve Bohr'a açıkça kendisinin ve ailesinin İtalya'yı terk etmek istediğini söyledi. Ve, insanın içgüdüleri bu kadar iyi olur. Tam Fermi'nin Nobel Ödülünün beklendiği üzere açıklandığı gün İtalya'da ırkçı yasaların yürürlüğe girdiği haberi yayınlandı. Yahudi çocukları devlet okullarından çıkarıldı, Yahudi öğretmenler işten kovuldu, Yahudi firmalar feshedildi, Yahudiler pasaportlarını iptal ettirmek zorunda kaldı. Fermi'nin karısı Laura da Yahudi'ydi.

Kasım'da tüm aile Nobel seremonisi için Stockholm'e ulaşmayı başardı. Seyahat izni verilmişti çünkü İtalya'ya şeref getiriyorlardı. Fakat ödüllerin ardından Roma'ya geri dönmediler. Onun yerine çocukları ve bakıcılarıyla Amerika'ya doğru yola çıkıncaya kadar Bohr ailesi ile birlikte kalmak üzere Kopenhag'a gittiler.



Aquitania'nın New York'a yanaştığı sabah, haberlerde hâlâ Tahran Konferansı egemendi. Orada Churchill altmış dokuzuncu doğum gününü kutladı ve devasa kuşatmaya karşı duran şehrin insanlarına iletmesi için Stalin'e "Stalingrad Kılıcını" hediye etti. Karşılığında Stalin "benim savaşçı dostuma" diye kadeh kaldırdı.

Aquitania iskeleye bağlanır bağlanmaz güvenlik güçlerinin pek çok üyesi güverteye çıkarak Nicholas ve James Baker'ı aradı. Bohr ve oğlu New York'ta özel muamele görüyordu ve normal göçmenlik prosedüründen geçmeleri gerekmiyordu. Valizleri onlardan alınmış ve aceleyle götürülmüştü. Nükleer prosesler üzerine en önemli bilimsel yazıların bazıları savaşın arifesinde yayınlanmış olsa da (Bohr'un kendi bildirileri, Amerikalı ve Fransız bilim adamlarının bildirileri) çarpışmalar başladığından beri mesleki bilimsel dergiler sessizliğe bürünmüştü ve hiç kimse hiçbir şey yayınlamıyordu. Yani bir gece Stockholm'de kayıplara karışan Bohr'un Amerika'da olduğu sızarsa Almanlar, Ruslar ve Japonlar orada önemli bir şey olduğunu fark edebilirdi.

Bohr, kendisi ve Aage yer değiştirip (oğlunun ve kendisinin "kayıt olması" gerekiyordu) bir koli gibi bir güvenlikten diğer güvenliğe geçirilirken her transfer gerçekleştiğinde "iyi durumda" olduğunu göstermeleri karşısında eğlenmişti.[11] Pürüzsüz karşılanmalarındaki bir aksaklık, Bohr'un Amerika'ya doğru yola çıkmadan kısa süre önce Londra'ya gittiği sırada *New York Times*'ta ortaya çıkan bir haberle meydana gelmişti. Taşınmalarının sözde gizli olması gerekiyordu ama *New York Times* doğru bir haber yapmıştı:

BİLİMADAMLARI LONDRA'YA ULAŞTI

Danimarkalı, Dr. N.H.D Bohr'dan
Yeni Bir Atom İnfilakı Buluşu

LONDRA, 8 EKİM (AP) – Atom çalışmalarıyla Nobel Ödülü kazanmış Danimarkalı mülteci bilim insanı Dr. Niels H. D. Bohr, bir Danimarkalının Stockholm'de söylediğine göre elinde atom patlamalarını içeren yeni bir buluşun planlarıyla bugün İsveç'ten Londra'ya ulaştı. Planların müttefik seferberliğinde en büyük önemde olduğu ifade ediliyor.

Daha sonra *Evening Standard* ve *Daily Sketch*'de daha fazla bilgi veren başka haberler çıktı: "Bohr, Lord Cherwell ile istişaresinden sonra özel bir görevle ABD'ye gitti. Prof. Bohr ... patlayıcılar konusunda bir uzman. Anladığımız o ki bu yolculuk bu konu ile bağlantılı ve kendisi ABD'ye bazı yeni fikirler götürüyor." Nihayet 20 Aralık tarihli *New York Daily Mirror* şu haberi verdi: "Almanlar, onun atom savaşında (Almanları kurtarabilecek bir mucize) engin bilgiye sahip olduğuna inanıyor." Her ne kadar bazı önemli yönlerden doğru olmasa da bu haber konuyla ilgili kişileri pek memnun etmemişti. Özellikle İngiliz Başbakan Winston Churchill ve General Groves gizlilik konusunda titizdi (Bu *Times*'ta Bohr'un isminden savaş sona erinceye kadar son kez bahsedilişiydi).[12]

New York'tan ilerleyen Bohr ailesi ilk önce Washington'a gitti. Orada (yine Baker ismiyle) Danimarka büyükelçiliğinde kaldılar. Onurlarına ketum bir resepsiyon verildi. Diğer konukların arasında Yüce Divan yargıcı Felix Frankfurter da vardı. Frankfurter, Başkan Franklin Delano Roosevelt'in iyi bir arkadaşıydı. Bohr'u eskiden beri tanıyordu. Onunla 1933 yılında Oxford'da tanışmıştı ve 1939 yılında Bohr'un ABD'ye ilk gezileri sırasında onu görmüştü. Frankfurter'ın konumu (en azından genel hatlarıyla) Bohr'un neden ABD'de olduğunu çözebilecek kadar iyiydi. Fakat (o zaman) hiçbir şey söylenmedi.

Groves; Peierls, Frisch, Fuchs ve Boru Alaşımları'nın diğer üyelerine brifing verdikten birkaç gün sonra Bohr Washington'da

General Groves ile buluştu. Groves bir ordu mensubuydu: haşin, pratik, doğrudan, aceleci ve işi başından aşkın. Bohr ise dikkatiyle ünlüydü. Birinin aynı anda *hem* doğru *hem de* basit olamayacağı felsefesine taraftardı. Doğru olmak için, diyordu, birisi her türden nitelikleri ve uyarıları sunmalıdır ki bu değişmez şekilde net ve basit olmasını imkânsız kılar (Bu sadece fiziğe değil pek çok alana uygulanabilir). Bohr kendi konuşmasının ikircikli, dolambaçlı, hatta uzun olmasıyla kötü bir şöhrete sahipti. Düşüncesini özetleyen mükemmel ifadeyi bulmak için üst üste dakikalarca duraklardı. Yine de Groves (Gözü kolay kolay korkmazdı) Bohr'un dehasını takdir ediyordu ve ikisi hemen bir *modus vivendi* (geçici anlaşma) sağladı.[13]

Buluşmalarından sonra Bohr batıdaki Chicago'ya doğru yola çıktı. Oradaki üniversitede Enrico Fermi ile yeniden buluştu. Bohr Chicago'dayken Groves çıkageldi ve ikisi birlikte trenle Lamy'ye geçti (Santa Fe'ye 18 mil uzaklıktaki bu mevki Los Alamos'a en yakın istasyondu). Groves tren yolculuğunda Bohr'u kendine saklamayı umuyor ve (Groves'un özel sohbetlerde "çatlaklar' diye adlandırdığı) diğer nükleer fizikçilere katılmadan önce onun bilgisinden yararlanmak istiyordu. Her zamanki tavrıyla Bohr'a başta "dallara ayırma" fikri gelmek üzere koyduğu kuralların önemini anlattı. Bohr'un elbette hiyerarşik düzenin en üstüne yakın olacağını kabul ediyordu, ama yine de "ne hakkında konuşulabileceğinin ve neyin men edildiğinin" altını çizdi.

Tren Mississippi ve büyük Teksas düzlükleri boyunca New Mexico çölüne doğru yol alırken sohbetin dengesi alttan alta değişmeye başladı. Bohr konuşmanın daha çoğunu yaptı ve alçak perdeden tonu, yavaş konuşması ve trenin raylar boyunca tik tak sesleriyle Danimarkalının sesi hipnotize edici bir niteliğe büründü.

Tarihçiler de genelde ikinci kez düşünmeden bunu atlayarak bu yolculuktan hipnotize olmaktadır. Bu bir seviyede anlaşabilir. Washington'daki Millî Arşiv belgelerinde generalin gizliliği korumak için her şeyin mümkün olduğunca az kâğıda dökülmesi politikasını izlediği mealinde bir not vardır. Yani bu yolculuk hakkında ne onun ne de Bohr'un dosyalarında bir belge yoktur. Fakat 14. Bölümde

göreceğimiz üzere, o trende olanlar bomba hikâyesinin şekillenmesinde hayati bir rol oynadı.

Ölüm Yolculuğu'na (Batı'nın yerleşime açıldığı zamanlarda, Los Alamos ve çevresindeki bölgede yerel olarak bilinen şekliyle "Jornado del Muerto""da pek çok insan susuzluktan ölmüştü) vardıkları sabahın ardından bilimsel direktör Robert Oppenheimer sokakta Groves ile karşılaştı. Generalin biraz gergin göründüğü ve belirgin bir şekilde topalladığı dikkatini çekti. Derdinin ne olduğunu sordu. Groves, ifadesiz suratlı bir mizah anlayışıyla (mizah ilgi alanı değildi) cevapladı: "Bohr'u dinliyordum."[14]

Amerikan sahillerine varışlarından sonraki birkaç ay boyunca Bohr ve Fuchs (her biri kendi değişik tarzıyla) atom bombasının gelişimine ilişkin olayları ve ufukta her ikisinin de gördüğü silahlanma yarışını şekillendirmeye çalıştı. İkisinin de yapmaya çalıştığı şeydeki eşzamanlı ve paralel ironi takip eden sayfalarda keskinlikle ortaya koyulmuştur.

Fakat bu iki ismin eylemlerini incelerken, önceki tüm kayıtlardan hariç bırakılmış ve bilinene dair anlayışımızı tamamen değiştiren çok önemli bir gerçeği de hesaba katmalıyız. Amerika'ya vardıkları zaman her iki adam da biliyordu ki bu bombayı yapmak için en baştaki gerekçe (Hitler'in buna daha önce ulaşması ve dünyayı haraca bağlaması ihtimaline karşı bir caydırıcı olması) rahatlıkla bir kenara bırakılabilirdi. *Her iki adam da biliyordu ki Amerika'ya vardıkları sırada Almanya'dan bir tehdit yoktu.* Biliyorlardı ki Alman bilim adamları bir bomba yapmanın yakınında bile değildi ve aslında bunun için uğraşmıyorlardı bile. Yani gerçekte İngiltere ve Amerika için nükleer silah geliştirmek acil ihtiyaç değildi. Dünyanın buna ihtiyacı yoktu.

Bunun yerine, müttefik yönetimlerin yüksek kademeleri arasındaki savaş taraftarı figürler o sırada Müttefikler arasında yer alan Rusya'nın hasım hâline gelebileceği savaş sonrası dünyada Batı'ya rakipsiz bir egemenlik verecek yeni öncelikler geliştirdi. Bu kitap,

Almanya'nın uygulanabilir bir nükleer silah projesi olmadığını doğrulayan hayati istihbaratın Los Alamos'taki bilim adamlarından kasten saklandığını gösterecektir. Bu, bilim adamlarını (projenin amaçlarının onların bilgisi olmadan temelden değiştirilmiş olmasına rağmen) Hitler'le çarpışmak için bir bomba üzerinde çalışmaya devam ettirme düşüncesiyle yapılmıştır.

İKİNCİ KISIM

Almanların Abartılması

2

Korkunun Tadı: Atomun Parçalanması Tehlikesi

Dünya atom silahlanmasının korku ve tehdidini ilk kez 1939 yılının ilk haftalarında ve aylarında tattı. Bu herkes için geçerli değildi tabii. Yeni temel bilgiler başlarda birkaç bilim insanına ek olarak politikacılarla ve alarma geçirdikleri askerî personel grubuyla sınırlı tutuldu. Fakat o yıl içinde (İkinci Dünya Savaşı'nın başladığı yıl) huzursuzluk ve endişe kademeli olarak yayıldı.

Atom bombasının temeli olan nükleer fisyon, Dahlem'deki Kaiser Wilhelm Kimya Enstitüsü'nde Otto Hahn ve Fritz Strassmann tarafından keşfedilmişti. Berlin'in bir banliyösü olan Dahlem sıklıkla Almanya'nın "Oxford'u" olarak adlandırılıyordu çünkü pek çok akademik grup orada yerleşmişti.

Nükleer fisyon en başından itibaren kaygı verici bir keşifti çünkü pek çok ilerlemenin doruk noktasıydı. Bu ilerlemelerin hepsi de nükleer enerjinin patlayıcı salımının olası olduğu tehlikesini işaret ediyordu. Çekirdeğin can alıcı özü olan nötron (aşırı hızlı zincirleme reaksiyonu teorik olarak mümkün kılan parçacık) Cambridge temelli İngiliz fizikçi James Chadwick tarafından 1932 yılının Şubat ayında, Adolf Hitler'in Alman şansölyesi olmak için ilk (başarısız) girişiminden olsa olsa bir ay önce keşfedilmişti. Nükleer fisyon ise 1938 yılının Noel zamanı; yani Kristallnacht'tan* birkaç hafta

* Kristal Gece: Almanya'da Yahudilere ve Yahudi emlakine yönelik kanlı Nazi saldırılarının gerçekleştiği 9-10 Kasım gecesine verilen isim. -e.n.

sonra ve Hitler'in Alman Parlamentosu'na (Reichstag) yaptığı bir konuşmadan bir ay önce gerçekleşti. Hitler söz konusu konuşmada kıta çapındaki bir savaşın "Avrupa'daki Yahudi ırkının yok edilmesine yol açacağını" öngörecek kadar cesareti artmış hissediyordu.[1]

Bu "iki uç" arasında, Yahudi olan veya bir şekilde "politik olarak arzu edilmeyen" yüzlerce diğer bilim insanı ve akademisyen gibi fizikçiler grubu da kıta Avrupa'sını terk etmeye zorlanmıştı. Fakat fizikçiler özel yetenekleri sayesinde bombanın hikâyesinde önde gelen rolleri oynamayı becermişti. Bu hikâyedeki ironilerin ardı arkası gelmez ama hayati rol oynayan Yahudi sürgünler en keskin olanıdır (Bazıları en güzeli bile diyebilir). İngiltere'deki Alman bilim adamları en başta "düşman uyruklu" olarak sınıflandırılmıştı ve radar veya jet motorları gibi savaş işleriyle ilgili sırlarda doğrudan çalışmalarına izin yoktu. Bunun yerine daha "dış halkada" kalan uzun vadeli işlere zorlanmışlardı. Tıpkı atom teorisi gibi...



Bazı çevrelerde Chadwick nötronu keşfettiğinde bile belirli bir huzursuzluk doğmuştu. Bunun nedeni, proton ve elektron ile birlikte dünyayı bir araya getiren üç temel parçacıktan biri olan bu yeni varlığın herhangi bir elektrik yüküne sahip olmamasıydı (Nötron ismi buradan gelmektedir). Nötron bu özelliği sayesinde atom çekirdeğinin öncekine göre daha yakından incelenmesi için kullanılabilirdi; ve Einstein sayesinde fizikçiler atom çekirdeğinde devasa miktarda enerjinin hapsolduğunu biliyordu.

Tüm bunların olası etkilerini anlayan isimlerden biri de parlak zekalı fakat başına buyruk bir kişi olan Macar fizikçi Leo Szilard idi. Ünlü bir aydınlanma anında (Bu an, Chadwick'in keşfini yapmasından bir yıl sonra, Szilard Londra'nın Southampton sıra evlerinin olduğu sokakta trafik ışıklarının değişmesini beklerken yaşanmıştı) aklına zincirleme reaksiyon düşüncesi geldi: Nötron bir gün çekirdeği parçalara ayırmak için kullanılabilir ve bağlı enerjiyi açığa çıkarabilir, bunun sonucunda daha fazla çekirdek parçalamak için dışarı daha fazla nötron atıp aralıksız bir ardışık diziyle (daha da artarak

ve daha da patlayıcı şekilde) daha da fazla enerji açığa çıkarabilirdi. Szilard kendi fikrinden öyle korktu ki patenti İngiliz Deniz Kuvvetleri'ne sır olarak tutulması şartıyla devretti.[2]

Aynı yıl içinde, Roma'da çalışan İtalyan fizikçi Enrico Fermi beta bozunumu teorisiyle bir anda ün kazandı. Bu teori atom çekirdeğinin enerjisini elektron formunda bırakmasıyla ilgiliydi. Fermi'nin bildirisi teorik olmasına rağmen geniş bir araştırmaya dayanıyordu. Bu araştırma, atom çekirdeğine giren bir nötronun etkisinin (başka birisinin deyişiyle) şöyle olduğunu görmesini sağlamıştı: "Ayın dünyaya çarpması kadar yıkıcı. Atom çekirdeği darbe sonucu şiddetle sarsıldı."[3] Daha da ötesi, Fermi nötron bombardımanına tutulan daha hafif elementlerin bir protonun veya bir "alfa parçacığın" ufalanmasıyla yine daha hafif elementlere dönüşmesine rağmen (Helyum çekirdeğinde olduğu gibi iki proton ve iki nötron birbirine bağlanır) daha ağır elementlerin tam tersi şekilde davrandığını da gösterdi. Bu elementlerin diğerlerinden daha güçlü olan elektrik bariyerleri gelen nötronu *yakalayarak* onları daha ağır hâle getiriyordu. Bununla beraber, artık kararsız olduklarından atom numarası bir fazla olan bir elemente bozunuyorlardı. Bu tamamen yeniydi ve büyüleyici bir olasılık ortaya çıkarıyordu.

Uranyum, doğada bilinen en ağır elementtir. 92 atom numarasıyla periyodik cetvelin en üstündedir. Eğer nötronlarla bombardımana tutulur ve birini yakalarsa daha ağır bir izotop üretecekti: u-238 (92 proton ve 146 nötronu ona 238 kütle sayısını verir) u-239 hâline gelecekti. Kararsız olduğu için bu daha sonra 93 atom numarasıyla tamamen yeni, dünyada daha önce hiç görülmemiş uranyum ötesi* bir elemente dönüşecekti.[4]

Bu yeterince heyecan vericiydi ama Fermi ve meslektaşları büyük bir zorlukla karşılaştı. O zamanlar atom teorisi atom çekirdeğini tek bir büyük parçacık gibi ele alıyordu ve bu belirli bir çapıyla birlikte belirli bir ölçüsü olması gerektiği anlamına geliyordu. Roma'daki deneyler gösterdi ki hızlanan bir nötron atom çekirdeğinin bir tarafından diğer tarafına yaklaşık 10^{-21} saniyede geçiyordu. Bu,

* Atom numarası 92'den büyük olan. -ç.n.

bir saniyenin trilyonda birinden bir milyar kere daha azdı. O hâlde nötronun çok küçük bir zaman aralığında yakalanması gerekiyordu. Fakat Roma deneyleri yine gösterdi ki grubun ölçtüğü gama yayma süreleri (temel olarak atom çekirdeğinin bombardımana tepkisinin aldığı zaman) teoride olması gereken süreden çok daha uzundu. Fiilî olarak, Fermi'nin ekibinin deney yaptığı çekirdeklerin gama yayması en az 10^{-16} saniye tutmuştu (Bu, teoridekinden 100.000 kere daha uzun bir süreydi).

Nötron bombardımanının bazı elementleri diğerlerinden daha fazla etkilemesi sonucunda problem daha da karmaşıklaştı. İlk başta Fermi ve meslektaşları genel hatlarıyla bu etkileşmeyi "zayıf", "orta" ve "güçlü" olarak tanımlıyordu. Gelgelelim zaman geçtikçe bu yeterli gelmemeye başladı. Standart bir ölçü birimine ihtiyaçları vardı. Kolaylık olsun diye nötron bombardımanının gümüşte meydana getirdiği tepkiyi incelemeyi seçtiler.[6]

Bu standartlaştırma görevinin verildiği asistan aniden şaşırtıcı bir sürprizle karşılaştı. Nedense gümüş silindirler laboratuvarın neresinde olduklarına göre farklı şekilde etkileşiyordu. Spesifik olarak ifade etmek gerekirse, gümüşün tahta masalara yatırılması aynı odadaki mermer masalara yatırılmasına kıyasla çok daha fazla etkinlik üretiyordu. Bu nasıl olabilirdi?

Fermi'ye Roma laboratuvarında boş yere "papa" denilmiyordu. Bilimsel sezgileri neredeyse şaşmazdı ve içine doğduğu şekilde davranarak deneyi parafin ile tekrarladı. Bunun sonucunda daha da büyük bir etki buldu. Fermi'nin doğru bir şekilde sezdiği (ve deney tarafından doğrulanan) şey, nötronların parafinde ve tahtada hidrojen çekirdekleriyle çarpıştığı ve bunun onları yavaşlattığıydı.[7]

Bu onun çok önemli bir öngörüsüydü. Diğer fizikçiler daha hızlı nötronların nükleer bombardıman için daha iyi olduğunu varsayıyordu, çünkü daha hızlı protonlar ve alfa parçacıklar her zaman daha iyi olmuştu. Fakat bu fizikçiler söz konusu düşünceye nötronun nötr oluşunu göz önünde bulundurmayarak varmışlardı. Elektrik yüklü bir parçacığın, çekirdeğin elektrik bariyerini geçme yolunu zorlaması için enerjiye ihtiyacı vardı ve bu nedenle onun

hızı önemli bir değerdi. Ama nötronun buna ihtiyacı yoktu. Böylece bir nötronu yavaşlatmak ona çekirdeği geçerken daha çok zaman vermişti ve sonuçta yakalanması için daha fazla olanak tanımıştı.[8]

Fermi böylece en az üç önemli ilerlemeye imza atmıştı: Doğadaki en ağır element olarak uranyumun hayati önemini; hızlı ve yavaş nötronlar arasındaki ciddi ayrımı; ve üçüncüsü bunların uranyum ötesi elementler üretmekteki rolünü tespit etmişti.



Fermi ve Szilard'ın her ikisi de göçmen olmak zorunda kaldı. Szilard 1933 yılında Naziler konusunda pek çok kişiden daha şüpheciydi (ve onlardan daha çok korkuyordu). 30 Mart'ta Berlin'den alelacele ayrılmak zorunda kaldı ve bir gece yarısı treniyle Viyana'ya doğru yola çıktı. Neredeyse 24 saatten biraz sonra, takip eden cumartesi günü, Hitler'in kötü şöhretli propagandacılarından Julius Streicher Yahudi işletmelere karşı millî bir boykot başlattı. Bunun sonucunda sokaklarda Yahudilere saldırıldı ve Yahudiler ülke dışına giden trenlerden dışarı çıkarıldı. Bu, Hitler'in 30 Ocak'ta iktidara gelmesinden olsa olsa iki ay sonraydı. Bundan sonraki yıllar boyunca Szilard, nerede olursa olsun, "her ihtimale karşı" her zaman iki valizi dolu tuttu.

Otto Frisch göreceğimiz üzere iki kere kaçmak zorunda kalmıştı: önce Hamburg'dan Londra'ya ve sonra Kopenhag'dan Birmingham'a... Atom bombası projesinde yer alan pek çok diğer Yahudi fizikçi de sürgündü: Rudolf Peierls, Hans Bethe, Franz Simon, Walter Heitler, Fritz ve Heinz London ve diğerleri.



Bununla birlikte, kaçmak zorunda kalan fizikçilerin hiçbiri tehlikeyle, talihin değişmesiyle ve kişisel ihanetle Lise Meitner kadar karşılaşmamış ve onun kadar aşağılanmamıştı. Onun nükleer fisyonun endişe verici keşfiyle yakın manada ve önemli derecede örtüşen öyküsü en hafif tabirle yürek burkuyor, savaşın arifesindeki korkunun tadına örnek oluşturuyordu.

1878 yılında Viyana'da Yahudi aidiyeti konusunda kararsız bir ailenin sekiz çocuğundan biri olarak doğmuş ve Elise ismini almıştı. Hiçbir zaman dindar olmamış, hiçbir zaman Yahudi tarihi okumamış, ve asimile olmuş pek çok Yahudi gibi kendini saf Avusturyalı olarak görmüştü. Babası siyasi bilinci olan bir avukattı.[9]

Ekim 1901 yılında Viyana Üniversitesi'ne girdi. Entelektüel bir kadındı. Daha sonraları yeğeni onu "çalışmaktan başka hiçbir şeyle ilgilenmeyen bir genç kadın" diye eleştirecekti.[10] O kadar çok çalışıyordu ki kardeşleri ona sataşmayı alışkanlık edinmişti. "Lise" derlerdi, "[derslerinden] çakacaksın. Hiç çalışmadan oda boyunca yürüdün."[11]

Fizik ve matematik okuyarak Berlin'e yerleşmeden önce, Viyana'da doktorayı kazanan ikinci kadın oldu. Berlin'de Max Planck onun derslerine katılan ilk kadın olmasına izin verdi. Lise bir yıl sonra onun asistanı oldu ama sonra Planck ona Berlin'de bulunan deneysel fizik enstitüsündeki bir meslektaşının yanında iş buldu. Burası onun 1907 yılında Otto Hahn ile ilk karşılaştığı yerdi.

Neredeyse aynı yaşta olan Meitner ve Hahn daha en baştan iyi geçinerek pek çok keşif yaptı. Arkadaşlıkları sağlamdı ve o zamanlar Kaiser Wilhelm Kimya Enstitüsü'nün direktörü olan Hahn 1930'lu yıllar boyunca Lise'in korunmasına yardım etti. Gelgelelim 1933 gibi erken bir tarihte ismi Berlin Üniversitesi'nden atılacak öğretim kadrosu listesinde göründü. Planck onun namına yazdı ama şöhretine rağmen bakanlık pek etkilenmemişti.

Hayat iyiye gitmiyordu. Kaiser Wilhelm Kimya Enstitüsü'nün (diğer benzer enstitülerdeki gibi) kayıtlı bir "parti temsilcisi" vardı. Diğerleri ise görevi Nazi karşıtlarına sert davranmak olan SA'ya (*Sturmabteilung* ya da bir diğer ismiyle Kahverengi Gömlekliler) katıldıktan sonra laboratuvarda düzenli olarak üniformalarını giymişlerdi. 1936 yılında Hahn ve Meitner üç seçkin meslektaşları tarafından Nobel Ödülü'ne aday gösterildi. Bunların her biri kendileri de Nobel Ödülü kazanmıştı: Max Planck, Werner Heisenberg ve Max von Laue. Belli ki Yahudi meslektaşlarını korumaya çalışıyorlardı.* Ne var

* Carl von Ossietzky'nin 1935 yılında Nobel Barış Ödülü'ne aday gösterilmesinden sonra, hiçbir Alman'ın Nobel Ödüllerini kabul etmesine izin verilmemişti.

ki bu işe yaramadı ve Avusturya'nın 1938 Mart'ında Nazi Almanyası'nın bir parçası olmasıyla birlikte Lise'in korunması imkânsız hâle geldi ve kaderi daha da acıklı bir hâl aldı. Yıllarca Meitner ile yan yana çalışmış fanatik Nazi kimyacı Kurt Hess artık kızgınlıkla "Yahudi kadın bu enstitüyü tehlikeye atıyor" diye söyleniyordu.[12]

Yeğeni Otto Frisch de dâhil olmak üzere eski meslektaşları işten atılırken veya kendi istekleriyle Almanya'yı terk ederken onları izlemişti.

Kısa süre sonra, Hahn ona enstitüye gelmeyi bırakması için baskı üzerine baskı yaptı. O ve Hahn o zamanlar 31 senelik meslektaş ve arkadaştı ve bu ihanet onu yıkmıştı. Fakat geri adım atmadı ve laboratuvarın kapısına dayanmaya devam etti. Böylece son deneylerinin sonuçlarını temize çekebilecekti.

Morali bozuk hâlde içeriden bilgi alabileceğini bildiği Paul Rosbaud'a yanaştı. Avusturyalı bir akademisyen olan Rosbaud hikayemizde önemli bir rol oynayan dikkate değer biridir. Lise ve Rosbaud, Rosbaud'ın Berlin'de fizik çalıştığı 1920'lerin sonlarından beri arkadaşlardı. Sosyal, ince zekalı Rosbaud ve eşi çevrelerini akademisyenler, aktörler, yönetmenler ve müzisyenlerin canlı bir karışımıyla donatmışlardı. Paul'un kardeşi Hans, Frankfurt Radyo Orkestrası'nın şefiydi.[13]

1930'ların başında Rosbaud, bilimsel kaynak kitaplar ve dergiler yayınlayan Springer Verlag'a bilimsel danışman oldu. Yayınevinin Yahudi kurucusu Arnold Berliner 1935 yılında istifaya zorlanınca Rosbaud Almanya'nın önde gelen bilimsel dergisi *Naturwissenschaften*'in editoryal sorumluluğunun çoğunu üstlendi. Bunun sonucunda geniş çapta seyahat etti ve üniversitelerdeki, endüstrideki ve ordudaki pek çok bilim insanıyla temas kurdu. Nazilerden nefret ediyordu ama rejimde iyi yerler edinmiş olanlarla akıllı arkadaşlıklar geliştirmişti. "Bazılarının partiye giriş numarası epeyce düşüktü."

Ustalıkla yarattığı iç erişime rağmen Lise'in durumunun ne kadar tehlikede olduğunu değerlendirmesi imkânsızdı. Göç işi karmaşıktı. Almanya dışında bir iş için gerekli mektuplar yazıldı, sözleşmelerin

pazarlığı yapıldı, vizeler ayarlandı. Bu fikir Meitner'i haftalarca kararsız bırakarak felç etti.[14]

Büsbütün yalnız değildi. Avusturya'nın Nazi Almanyası'na katılmasının 48'inci saati içinde İsviçreli fizikçi Paul Scherrer (İkinci Dünya Savaşı'nda müttefik ajanı olacaktı) Zürih'ten bir mektup göndererek onu oradaki kongreye davet etti. Bu elbette bir kamuflajdı, ayrılması için bir bahaneydi. Birkaç hafta sonra Niels Bohr Kopenhag'dan benzer bir teklif mektubu yazdı. Fakat tanıdığı dünyayı bırakmak Lise'in canından can alıyordu.

Sonra, Nisan ayının sonlarına doğru dosyasının Eğitim Bakanlığı'nda inceleme altında olduğunu öğrendi. Bu iyi bir haber sayılmazdı ve Meitner nihayet ülkeden çıkması gerektiğini kavradı. Özellikle yeğeni Otto Frisch Kopenhag'da olduğu için Bohr'un teklifini yeğledi. Fakat Danimarka konsolosluğunda vizesi reddedilince yine yıkıldı. Almanya-Avusturya birleşmesinin ardından artık Danimarka'nın onun Avusturya pasaportunu kabul etmeyeceği belli olmuştu.

Daha da büyük bir endişeyle Carl Bosch'u onun adına içişleri bakanı Wilhelm Frick'e yazmaya razı etti. Bosch mektubunda Lise'in aşırı derecede seçkin bir bilim insanı olduğunu ve ayrılmak istediğini belirtecekti.[15] Bosch'un kendisi de aşırı derecede seçkin bir figürdü. 1931 yılında Nobel Kimya Ödülü'nü kazanmıştı ve bir noktada dünyanın en büyük kimya şirketi olan I. G. Farben'ın kurulmasına yardım etmişti.

Mayıs ayında Dirk Coster Hollanda'dan yazdı. Kendisi Bohr ile birlikte çalışan bir fizikçiydi ve Lise'in yazı onunla ve ailesiyle Groningen'de geçirmesi için ısrar etti. Zürih'teki Paul Scherrer de ilkine kıyasla daha ısrarcı bir tonla yazılmış ikinci bir mektup gönderdi. Haziran ayında Bohr ailesi Berlin'den geçti ve Meitner ile buluşan Niels Kopenhag'a onun hakkında çok endişeli döndü. Onun için İskandinavya'da yaşayacağı ve çalışacağı bir yer aramaya başladı. Tüm bunlar olurken (ya da olmazken) 14 Haziran'da Lise Almanya'dan göçte yeni kısıtlamalar olacağını öğrenerek umutsuzluğa düştü. Özellikle teknik ve akademik insanların ayrılması yasaklanacaktı ve bu politika değişikliği doğrudan onu hedef alır gibiydi. İki gün

sonra İçişleri Bakanlığı'ndan Bosch'un mektubuna yanıt geldi: "Bayan Prof. Meitner'in yurtdışına seyahati için pasaport çıkartmasına engel teşkil eden politik değerlendirmeler yürürlüktedir. Meşhur Yahudilerin Almanya'yı terk etmeleri sakıncalı görülmektedir."[16]

Sadece ayrılması yasaklanmamıştı: İsmi açığa çıkmıştı ve durumu bizzat SS Reichsführer'i Heinrich Himmler'in dikkatini çekmişti.

Scherrer, Bohr ve Hollandalı fiziksel kimyacı Peter Debye (1934 yılında Einstein'ın yerine Berlin'deki Kaiser Willhelm Enstitüsü'nün başına geçmiş ve 1936 yılında kimya dalında Nobel Ödülü kazanmıştı) imdadına koşmak için bir araya geldi. Özellikle Bohr, önde gelen İsveçli fizikçi Manne Siegbahn'ın yakında Stockholm'de kendi enstitüsünü kuracağını, yerine başkasını getirebileceğini ortaya attı. Bu sırada Hollanda'da Dirk Coster Adalet Bakanlığı ve Eğitim Bakanlığı'na onun yerine dilekçe vermek için bizzat Lahey'e yolculuk etti.[17] Onlara Leiden'de Meitner için maaşsız bir iş bulduğunu söyledi. Aslında bunu o sırada civarda yapılan bir fakülte toplantısını basarak ve orada bulunanları bu işi onaylamaları için azarlayarak halletmişti. Kabul etmelilerdi çünkü bunun finansal bir sonucu yoktu. Ayrıca o zamana kadar Meitner'i bir sene desteklemeye yetecek kadar fon toplamıştı. Topladığı para çok değildi ama yeterdi.[18]

27 Haziran'da Coster, Debye'ye şifreli bir kısa mesaj gönderdi. Bir yıllığına çalışacak bir asistan aramak için Berlin'e geleceğini söylüyordu. Debye anlamıştı. Bununla birlikte aynı gün Bohr'un ortaklarından biri, Siegbahn'ın Stockholm'deki yeni enstitüsünün yakında tamamlanacağı ve Meitner'ın orada kabul göreceği haberiyle Berlin'e ulaştı. Bu Lise'in endişesinin birazını aldı ve İsveç teklifinde karar kıldı. Avukatıyla sessizce İsveç konsolosluğunu ziyaret etti ve varlıklarının transferi için ayarlama yaptı.[19]

Bunu tam zamanında yapmıştı, çünkü o sırada Bosch bilim insanlarının Almanya'yı terk etmesini önleyen politikanın yürürlüğe girmek üzere olduğu bilgisini vermek üzere onunla irtibat kurdu. Bu Lise'i eski asistanı Carl Friedrich von Weizsäcker ile irtibat kurmaya yöneltti. Carl'ın babası Baron Ernst von Weizsäcker Dışişleri Bakanlığı'nda yüksek bir yetkiliydi ve Lise ona Alman pasaportu

başvurusunu geçirmek için baskı yapıp yapamayacağını sordu. Çabuk gelen cevap yıkıcıydı. Herhangi bir pasaportun geleceği yoktu. Daha da kötüsü bu ret, şimdi durumunun iki bakanlığın birden dikkatini çektiği anlamına geliyordu.

Debye bunu Coster'a anlattı ve Coster hemen anladı. Fakat içinden geçebilecekleri son bir çember daha vardı. Lise'in Hollanda'ya girişi için sınır muhafızlarından izin alması gerekiyordu. Çıldırtıcasına, Debye'nin mesajı ona 9 Temmuz Cumartesi günü ulaştı. O gün sınır muhafızlarının bürosu kapalıydı ve pazar günü yapabilecekleri tek şey beklemekti.

Pazartesi sabahı Hollanda sınır muhafızlığı yanıtını verdi: Meitner *kabul* edilecekti. Coster daha sonra aynı gün Berlin'e ulaştı.

Onu gizlice götürme planını sadece dört kişi biliyordu: Debye, Hahn, von Laue ve Paul Rosbaud. Hahn dâhil olmuştu çünkü Rosbaud onu duruşunu değiştirdiği için "ayıplamıştı." 12 Temmuz Salı günü Lise normaldeki gibi akşam 8'e kadar enstitüde çalışarak genç bir meslektaşıyla yayınlanacak bir bildiriyi düzeltti. Sonra eve gitmek için çıktı ve geceyi Hahn'ın evinde geçirmek için iki küçük valiz hazırladı (Hans'ın evine birisi ona "bakmaya" gelebilir diye geçmişti). Ayın 13'ünün gündüz vakitlerinde orada kaldı.[20]

Hava kararıktan sonra Hahn "satabileceği bir şeyi olsun diye" annesinin yadigarı büyük bir elmas yüzük vererek onu kovmasını telafi etti. Sonra Rosbaud onu istasyona götürdü. Lise "Son anda, korkusuna yenik düşerek geri dönmek için ona yalvardı." Fakat Rosbaud yönünü değiştirmeyecekti ve Dirk Coster trende bekliyordu. Anlaştıkları üzere sanki tesadüfmüş gibi birbirlerini selamladılar.[21]

Tren ayrıldı. Hahn'la aralarında yolculuğun nasıl sona erdiğini bildirecek şifreli bir telgraf belirlemişlerdi. En büyük tehlike SS'in sınırı geçen trenlerde yaptığı pasaport kontrolündeydi.

Sınırda Meitner'i yoğun bir ümitsizliğe ve korkuya sürükleyen o kontrol gerçekleşti. Beş kişilik bir Nazi askerî devriyesi ile karşılaştılar. Askerler onun Avusturya pasaportunu alıp götürdü. On dakika geçti. Sonradan söylediği üzere bu on dakika ona on saat gibi hissettirmişti çünkü pasaportunun süresi dolmuştu ve teknik olarak geçersizdi.

Fakat devriye geri döndü ve hiçbir şey söylemeden pasaportu geri verdi. O zaman bile kıl payı kurtulmuştu. O sırada bunu bilmiyordu ama Yahudi kadının enstitüyü tehlikeye attığını söyleyen fanatik Kurt Hess onun ani yokluğunu fark etmiş ve otoriteleri alarma geçirecek bir not göndermişti.

Coster Hollanda'daki Groningen'den Hahn'a önceden ayarladıkları telgrafı gönderdi: "Bebek ulaştı."[22]

İki hafta sonra, 26 Temmuz'da Meitner'in İsveç vizesi verilmişti ve bundan iki gün sonra Hollanda'dan uçuyordu: "Saklı parayla Kopenhag'a ... Bütün o zaman boyunca eğer uçak Almanya'ya inmek zorunda kalırsa bana ne olur diye korku içindeydim."[23] Fakat gökyüzü açıktı ve Frisch Bohr'un enstitüsünde teyzesine yapım aşamasında olan siklotronu (hızlandırıcı) gösterdi. Sonrasında Niels ve Margrethe Bohr onu Tisvilde'deki kır evinde konuk etti. Burası Kopenhag'ın 35 mil kuzeyindeki kıyıdaydı. 1 Ağustos'ta İsveç'e geçti.

Sinir bozucu bir dramayla Almanya'dan kaçışından sonra Stockholm bir çeşit düş kırıklığıydı. Orada özgür ve güvende olabilirdi ama asla çok mutlu olamazdı. Eşyalarının ona ulaşması epeyce zaman aldı ve ulaştığında ise yolda kasten zarar verildiği belliydi.[24]

Fakat daha genel bir açıdan bakacak olursak, bunların hepsi Lise Meitner ve Otto Frisch'in yapmak üzere olduğu büyük entelektüel buluşun gölgesinde kalacaktı. Daha da ötesi, birbiri ardına gelişmeler iki seviyede gerçekleşti: aşikâr olan yüzey seviyesi ve saklı, yarı-gizli seviye ki orada diğerleri onların ne yaptığından pek haberdar değilken bireyler olayları şekillendirmeye çalıştı. Korkunun tadı yayılıyordu.

19 Aralık Pazartesi günü, Kaiser Wilhelm Kimya Enstitüsü'ndeki Noel partisinden bir gün önce; Otto Hahn, Springer Verlag'daki Paul Rosbaud'a meslektaşı Fritz Strassmann ile birlikte yazdığı bir bilimsel yazıyı anlatmak için telefon açtı. Yazının özellikle önemli

olduğunu ve mümkün olduğunca çabuk basılması gerektiğini söyledi. Rosbaud, Hahn'ın çalışmaları ve şöhreti hakkında bilgi sahibiydi ve elbette onu Noel'e çok az kaldığı konusunda uyardı. Metnin 23 Aralık Cuma gününe kadar elinde olması gerekiyordu ki *Naturwissenschaften*'ın bir sonraki sayısına yetişebilsin. Hahn ve Strassmann'ın yazısı 22 Aralık Perşembe günü Berlin'de bulunan Linkstrasse'deki Springer ofisinde Rosbaud'a tam zamanında yetişti.[25]

Hahn, neredeyse Rosbaud'a yazıyı teslim eder etmez, İsveç'teki Lise Meitner'e yazarak kendisinin ve Strassmann'ın makalenin konusunu teşkil eden hayret verici buluşlarını anlattı: U-238'i nötronla bombardımana tuttuklarında beklediği gibi radyum (R-230) değil, bunun yerine "baryuma çok benzeyen" bir şey bulmuştu. Bu birkaç parçacığın atom çekirdeğini "ufalamasına" işaret ediyordu.

Meitner, Hahn'ın 19 Aralık tarihli mektubunu Stockholm'de iki gün sonra aldı. Bu arada Noeli bir arkadaşıyla Gothenburg'un dışındaki Kungälv'de (Kral Nehri) geçirmek üzere hazırlık yapmıştı. Burası İsveç'in batı kıyısının yarı yolundaydı. Mektubu yanına alarak 23 Aralık Cuma günü Stockholm'den ayrıldı.

Noeli teyzesiyle Berlin'de geçirme alışkanlığı olan Otto Frisch de Kungälv'e davet edilmişti. Kopenhag'dan feribotla Sound boyunca Malmö'ye gelerek bir sonraki sabah Kungälv'deki bir misafirhanede Meitner'e katıldı. Noel arifesiydi.

Hitler 1933 yılında iktidara geldiğinde, Galiçya'da doğmuş Polonyalı bir Yahudi'nin oğlu olan Frisch Hamburg'da çalışıyordu. Hiçbir zaman siyasi bilinci olmamıştı ve otuzlu yaşlarının başlarında etraftaki krizlere pek dikkat etmemişti: "Hitler adında bir herif konuşmalar yaparken ve bir parti kurarken hiç ilgilenmedim. Hatta şansölye olduğunda bile sadece omuzlarımı silktim. Hiçbir şey pişirildiği sıcaklıkta yenmez ve öncekilerden daha kötü olacak değil ya diye düşündüm. Şüphesiz orada yanılmıştım."[26]

Hamburg'dan kovulunca, Londra'daki Patrick Blackett (1948 yılında Nobel Ödülü kazanacaktı) sayesinde ona bir burs bulundu. Burs sadece bir yıl sürüyordu ve Frisch bu süre dolunca Bohr'un Kopenhag'da çalışma teklifini kabul etti. 1938 Noel'inde hâlâ oradaydı.

Kungälv'de teyzesini hâlâ Hahn'ın mektubunu incelerken buldu. Otto Hahn gibi o da sonuçlardan hayrete düşmüştü. Frisch kendi güncel çalışmasını (nötronların manyetik özellikleri üzerine) tartışmaya hazırlanmıştı ama teyzesi onu duymuyordu bile. Birlikte başka bir şey yapmadan önce Hahn'ın yazdığı mektubu okumasında ısrar ediyordu.

Daha sonra çift ormanı keşfe çıktı. Frisch kayağın üzerindeydi, Meitner ise yürüyerek ona yetişmeye çalışıyordu. Ağaçların arasında ilerlerken kafalarında baryum meselesini döndürdüler. İşin doğrusu, fizikçiler o zamana kadar atom çekirdeğinin bombardımana tutulduğunda fazlasıyla kararsız olacağını ve bu nedenle olsa olsa ondan bir parçacık kopabileceğini düşünüyorlardı (Hahn bu nedenle radyum arıyordu. Uranyumdaki 238'e kıyasla Radyumun çekirdeğinde 230 parçacık vardı). Şimdi Gothenburg ormanında yıkık bir ağacın üzerinde yan yana büzüşmüş hâldeyken, acaba bir atom çekirdeği nötronlar tarafından ufalanmak yerine belirli şartlarda ikiye ayrılmış olabilir mi diye düşünmeye başlamışlardı.

Başta bu fikri reddettiler fakat yavaş yavaş fikre güvenleri arttı. Hahn'ın ürettiği şey bir atom çekirdeğinin protonları veya alfaları ufalaması değildi. Onun ve Strassmann'ın bulduğu şey akla daha ziyade Niels Bohr'un "sıvı damlası modelini" getiriyordu. Bu modele göre, tıpkı bir sıvı damlası gibi atom çekirdeğinin de belirli bir ısısı, yüzey gerilimi ve titreşim kipleri vardır. Damlacığın toplam enerjisi veya kütlesi kısmen pek çok şey tarafından belirlenir (bağlanma enerjisi yoluyla, yüzey enerjisi ile modifiye edilmesiyle ve protonlar arasındaki elektrik enerjisiyle). Çekirdeği bir arada tutan yüzey gerilimi protonların elektriksel itmesi ile karşılanır. Element ne kadar ağırsa o kadar çok proton içerir ve bunun sonucunda o kadar daha yoğun itme olur. Bu modelde atom çekirdeği, onları bir arada tutmayı *güçlükle* başaran bir membran tarafından alıkoyulan çalkalanmış bir parçacıklar torbasıdır.

Şekli bozulmuş uranyum çekirdeği kritik bir noktaya ulaştığında sistem aşağı yukarı eşit kütlede iki parçaya bölünür ve bu iki parça büyük bir enerji tarafından birbirinden uzağa itilir. Parçaları

ayrılmaya zorlayan enerji Einstein tarafından $E=mc^2$ formülüyle açıklanmıştır ve "dolgu faktörü" olarak da bilinir. Ağır basan olgu, daha küçük iki atom çekirdeğinin toplam ağırlığının ebeveyn hücre artı bir nötronun ağırlığından *daha düşük* olmasıdır. "Kütle eksiği" denen bu fark çok küçüktür (yaklaşık yüzde 0,1) fakat bunu c^2 ile çarpmak oldukça büyük bir enerji çıktısı verir.[27]

Meitner ve Frisch soğuk ormanda üç saat boyunca oturdu. Soğuğa ve üzerine tünedikleri kütüğün sertliğine rağmen Meitner, çekirdeklerin kütlelerinin "dolgu faktörü"yle nasıl hesaplanacağını hatırladı. Aritmetik akıllara durgunluk veriyordu ama açıktı. Lise kayıp kütleyi c^2 (ışık hızının karesi) ile çarptı. Sonuç 250 milyon elektron voltundan fazlaydı. Hesap doğruydu: Kayıp kütle damlanın parçalanacağı şekilde enerji sağlayacaktı.

Böylece atom çekirdeğinin parçalanması keşfedilmiş, tanımlanmış, açıklanmış ve bir noktaya kadar anlaşılmıştı. Lakin açığa çıkacak enerjinin bir patlamaya güç vermek için yeterli miktarda olup olmayacağı henüz belli değildi.

3

"Stratejik Bir Oyunun" Başlangıcı

Hahn ve Strassmann'ın yazılarının mümkün olduğunca çabuk basılmasını istemesi doğaldı. Meitner ve Frisch gösterinceye kadar bunun tam olarak *ne kadar* önemli olduğunu bilmeseler de öneminin pekâlâ farkındaydılar.[1]

Rosbaud bunun çabucak basılmasını temin etmekle işini yapmıştı, fakat bunu yapmasında işinin gereklerinden daha fazlası söz konusuydu. Hahn, Strassmann ve Frisch'in haberi yoktu (Belki Meitner biliyordu) ama Rosbaud bir İngiliz casusuydu ve sonradan ortaya çıktığı üzere epeyce iyi konumdaki bir İngiliz casusuydu. Aslında Paul Rosbaud o kadar eşsiz bir erişime, cesarete ve azme sahip bir casustu ki muhtemelen bütün atom bombası öyküsündeki en büyük kahramandı. İş bombaya geldiğinde Rosbaud "İngiltere için temel bilimsel istihbarat kaynağıydı."

Rosbaud, Paul Wenzel Matteus Rosbaud olarak Avusturya'daki Graz'da 18 Kasım 1896 akşamında doğmuştu. Bir müzik öğretmeni olan annesi Graz Katedrali'nin koro yöneticisinin metresiydi ve ondan üç gayrimeşru çocuğu vardı. Paul bunların üçüncüsüydü. Annesi 1913 yılında meme kanserinden öldüğünde Paul 17 yaşındaydı. Babasını hiç tanımamıştı.[2]

Birinci Dünya Savaşı'nda Styria Alayı'na kaydoldu ve İsonzo Nehri boyundaki (Bu nehir Dolomit Dağları'ndan Adriyatik'in kuzey kıyısına akar) sürekli çarpışmayı gördü. Fakat onun için savaştaki en önemli dönem birliğinin İngilizlere teslim olduğu dönemdi.

Daha sonra yazdığı üzere, "İngiliz muhafızları altındaki tutsaklığımın ilk iki günü benim uzun zamandır İngilizsever olmamın kaynağıdır. İngiliz askerleri için savaş bitmiş ve unutulmuştu. Bize düşman gibi değil savaşın talihsiz mağlupları gibi davrandılar. Dost canlısı değillerdi ama nazik ve düzgündüler."[3]

Savaştan sonra, Rosbaud kimya okumak için Darmstadt Technische Hochschule'ye (teknik üniversite) girdi ve Yahudi Hildegard Frank ile evlendi (Ayrıca akranı bir öğrenci olan Walter Brecht'le arkadaş oldu. Walter'ın Kardeşi Bertolt yeni filizlenen bir oyun yazarıydı). Darmstadt'tan mezun olunca Hahn ve Meitner ile birlikte Berlin'de bulunan Dahlem'deki Kaiser Wilhelm Kimya Enstitüsü'nde okumak için bir burs kazandı. Orada X ışınları kristallografisi alanında öncü bir iş çıkardı ve yüksek lisans derecesi aldı fakat bu ona akademik mevki kazandırmadı. Dolayısıyla Berlin'de metalurji konusundaki gelişmeleri yayınlayan yeni bir haftalık dergi olan *Metallwirtschaft*'tan ("Metal Endüstrisi") bir iş teklifi aldığında üzerine atladı. Bu aslında iyi kazandıran bir işti: Rosbaud dergide bir çeşit editoryal keşif kolu vazifesi görüyordu. Yazı yazan bir muhabir olmaktan ziyade yeni makaleler için fikirler arıyordu ve bu ona bütün Avrupa boyunca gezme ve bilim insanlarıyla tanışma fırsatı sağladı. Sadece Alman rotasını değil aynı zamanda Oxford, Kopenhag ve Oslo'yu da ziyaret ederek yeni bağlantılar kurdu. Yol boyunca Albert Einstein, Pyotr Kapitsa, Niels Bohr, Ernest Rutherford, Leo Szilard ve Frederick Lindemann'la, sonradan da Lord Cherwell ile karşılaştı ve dost oldu (Bu isimlerin hepsi bizim öykümüzde geçmektedir). Elit bilimin küçük dünyasında bir yere gelmiş herkesi tanıyordu.

Bu neredeyse güllük gülistanlık tablodaki tek kusur, derginin sahibi Dr. Georg Lüttke'nin ateşli bir Nazi olmasıydı. Bu Rosbaud'u çalıştığı derginin aleyhine döndürmüştü. Fakat Dr. Ferdinand Springer ve kardeşi Julius (prestijli yayınevi Springer-Verlag'ın başı) şirketin bütün dergilerine bilimsel danışmanlık yapması için onu arayıp bulunca Rosbaud kendini daha da kazançlı bir işte buldu. Bu iş ona Avrupa bilim topluluğundaki en iyi zekalara erişme imkânı verdi.[4]

Aşağı yukarı aynı zamanlarda başka bir bağlantı daha kurdu. Bu bağlantı diğerlerinden çok farklıydı ama onlardan daha önemsiz değildi. 1884 yılında Somerset'teki Burnham-on-Sea'de doğan Francis Edward Foley, Fransa'da eğitim görmüştü ve Fransızca ile Almanca'yı akıcı konuşuyordu (Sonradan, Rudolf Hess'i sorgulamıştı ve Hess onun Almanca'yı hiçbir aksan olmadan konuştuğunu gözlemlemişti). Birinci Dünya Savaşı'ndan sonra İngiliz Ren Ordusu'nun personeli olarak kalmıştı ancak daha sonra SIS'e (MI6) tayin olmuş ve Berlin'deki elçiliğe pasaport kontrol memuru olarak gönderilmişti. Bu, istihbarat operasyonları için bir kılıftı.

Hitler'in iktidara gelmesinden sonra Foley mevkisini Almanya'yı İngiliz pasaportuyla terk eden Yahudilere yardım etmek için kullanmaya başladı. Bu aynı zamanda Rosbaud'ın da meşgul olduğu şeydi ve ikili böyle tanışmış olabilirdi.*

1938 Mart'ındaki Almanya-Avusturya birleşmesinden sonra Rosbaud ve ailesinin hayatı en az Lise Meitner'inki kadar değişti. Yahudi eşi Hilde ve *Mischling* (melez) kızı Angela Avusturyalı olmaları sayesinde o zamana kadar korunmuştu. Fakat artık Almandılar ve ırkçı yasalar onları da kapsıyordu. Paul hemen Foley'e koştu ve hiç vakit kaybedilmeden Hilde ve Angela için İngiliz pasaportları çıkarıldı. Sonra hemen Londra'ya uçtular ve Robert Hutton'ın (Cambridge profesörü ve Paul'un bilimsel bağlantılarından biri) yardımıyla küçük bir daire buldular. Böylece Rosbaud'ın İngiliz hayranlığı koyulaştı.



Bu noktaya kadar bilimsel istihbarat İngilizler için bir öncelik değildi. Kıymet gören; ekonomik, siyasi ve askerî enformasyondu. Bu değişecekti.

Değişim, Otto Hahn ve Fritz Strassmann'ın *Naturwissenschaften* dergisindeki ufuk açıcı nükleer parçalanma makalesiyle oldu.

* Foley'in pasaport memuru olarak çalışırken 10 bin Alman Yahudisini kurtardığı tahmin ediliyor. Doğumunun 120. yıldönümüne tekabül eden 24 Kasım 2004'te, İsrail'deki Yad Vashem'de açılışı yapılan bir plakette "Dünya Uluslarının Dürüst İnsanı" olarak tanındı.

Hahn ve Strassmann'ın makalenin basılmasında acele etmesinde muhtemelen görünenden daha fazlası vardı ki böyle olması doğaldır. Hahn bir Nazi değildi ve bazı zamanlar kariyeri bundan zarar gördü. Strassmann ve eşi ise bildiğimiz üzere 1943 yılında Gestapo'dan bir Yahudi'yi sakladı (ve Paul Rosbaud savaştan sonra yazdığı bir mektupta Strassmann'ın "Alman bilim insanlarının en dürüstü" olduğunu yazdı). Yazar Ruth Sime, Hahn'ın enstitüsünün savaşta askerî bağlantılardan yararlandığını ancak Hahn ve Strassmann'ın makalesinin açık olarak yayınlanmasının Almanya'daki bazı kıdemli isimler arasında her zaman bir pişmanlık olarak kaldığını göstermektedir (aşağıya bakınız).[5]

Rosbaud'ın biyografisini yazan Arnold Kramish, onun "stratejik bir oyun" oynadığını savunuyor. Rosbaud'a göre Hahn, tıpkı Faraday veya Hertz gibi buluşlarının nerede kullanılacağı ile ilgilenmeyen safkan bir bilim insanıydı. Fakat "[Rosbaud] Hahn, Strassmann ve de Meitner'in keşfettiği şeyin devasa yıkıcı potansiyelini muhtemelen diğer tüm bilim insanlarından daha önce fark etmişti ve Almanya'da temel araştırmanın yapıldığının fazlasıyla farkındaydı. Dünyanın geri kalanının da çalışmanın önemini en az Naziler kadar bilmesini istiyordu. Hahn'ın metnini basmakta acele ederek dünya fizikçiler topluluğunun gözünü açmayı başarmıştı." Paul Lawrence Rose, Heisenberg üzerine kitabında Rosbaud'ın Hahn'ı makaleyi kendi dergisinde bir an önce basması için "etkilediği" konusunda aynı fikirdedir. Gerard DeGroot ise bombanın tarihiyle ilgili kitabında bunun "hükûmeti hedef alan planlı bir tahrip hareketi" olduğunu söylemektedir.[6]

Bu aslında Alman fizikçilerin Nazi efendilerini tehlikeye atmak adına yaptığı bir dizi hareketin ilki miydi? Öyle olduğunu düşünmek için bazı dayanaklar vardır.

Hahn, Meitner'e sürgündeyken "Dünden önceki gün, tekrar İngiltere'ye yolculuk edip Cockroft ile buluşacak olan Rosbaud ile etraflıca konuştum" diye yazmıştı.[7]

Bu açık bir itiraftı çünkü John Cockcroft atom konusundaki her türlü istihbarata yakın ilgi duyan bir İngiliz bilim insanıydı ve

Hahn ile doğrudan temas hâlindeydi. Cockcroft-Rosbaud bağlantısı hayati olacaktı.

Gothenburg ormanındaki 1938 Noel'i arifesinden sonra Lise Meitner ve Otto Frisch ayrıldı. Frisch Kopenhag'a döndü ve Amerika'ya doğru yola çıkmak üzere olan Bohr'a teyzesiyle birlikte çözdükleri şeyi anlattı. "Neredeyse daha anlatmaya başlamadan" diye yazdı Frisch sonradan, "eliyle kafasına vurarak haykırdı: 'Ah, hepimiz ne kadar aptalmışız. Fakat bu harika. Tam olması gerektiği gibi."[8]

Bohr ertesi gün buharlı gemi *Drottningholm* ile New York'a doğru yola çıktı. Kabininde kurulmuş bir karatahta vardı. Böylece Meitner ve Frisch'in hesaplamalarını doğrulayabilecekti. Manhattan'a ulaştığı sırada, hâlâ üzerinden geçilmesi gereken bazı anomaliler olsa da (Bunlar aslında önemli anomalilerdi) teyze ve yeğenin atom çekirdeğinin parçalanması konusunda haklı olduğuna ikna olmuştu. Frisch "fisyon" (parçalanma) sözcüğünü hücrelerin bölünmesini böyle adlandırdıklarını söyleyen biyolog bir arkadaşından ödünç almıştı.

Bohr bu fikri (Frisch'in, Meitner'in, Hahn'ın ve Strassman'ın yazıları yayınlanmadan önce) Amerika'ya tanıttıktan sonra Berlin deneyini tekrarlamak için bir telaş yaşandı. "Telaş" burada her anlamda doğru kelimeydi. Zira Bohr'un bir grup Amerikalı fizikçiye fisyonu ilk anlattığı konferansta katılımcıların çoğu (Bazıları siyah kravatlıydı) koltuklarını terk etti ve daha o görüşlerini bitirmeden Hahn ve Strassmann'ın deneyini tekrarlamak için aceleyle odadan çıktı. Birkaç gün içinde, atom çekirdeği pek çok Amerikan şehrinde parçalanmıştı.

Mesele kızışıyordu fakat bombanın uygulamada mümkün hâle gelmesi için bir bilimsel atılımın daha yapılması gerekiyordu. Bohr bunda kritik rolü oynadı.

Söz konusu atılım sonraki ayın (Şubat 1939) başlarında, Princeton'daki İleri Araştırmalar Enstitüsü'nün avlusu hâlâ taze karla kaplıyken gerçekleşti. Bohr, Mercer caddesindeki güzel ve eski bir

mekân olan Nassau Club'daydı. Pek çok dil bilen Belçikalı fizikçi Léon Rosenfeld'le ve bir süre Rusya'da yaşamış ama sonrasında 20. yüzyılın bütün büyük fizikçileriyle çalışmış "Bohemya'lı Bohem" George Placzek ile fizik tartışıyordu (Placzek Kopenhag'da da çalışmıştı).

Fikir alışverişi sırasında Placzek uranyumun fisyonuna genelde hızlı değil de yavaş nötronların yol açmasının sebebini sordu. Ayrıca yavaş nötronların uranyumda sadece az miktarda fisyon başlatmasının nedenini ögrenmek istedi.

Bohr'un biyografi yazarının anlattığı hikâyeye göre, tam o anda Bohr'un yüzü birden ifadesizleşti. Neredeyse cümlesinin ortasındayken konuşmayı bıraktı, sandalyesini geriye doğru gıcırdattı ve Rosenfeld'e mırıldandı: "Benimle gelin lütfen." Bohr onu unutmuş gibi Placzek olduğu yerde bırakıldı. Bu normalde Bohr'un yapacağı bir hareket değildi.

Bohr, kulübün ana binasını terk etti ve karları yararak Fine Hall'a doğru koşturdu. Orada ona bir ofis tahsis edilmişti. O ve Rosenfeld sessizlik içinde merdivenleri çıktı. "Yine tek kelime etmeden" dedi Rosenfeld sonradan, "Bohr karatahtanın başına gitti ve rakamlar ve semboller yazmaya başladı. Hızlıca bazı kaba taslaklar çizdi."

Yaklaşık on dakika boyunca, tebeşirin karatahtadaki çiziktirme sesi hariç hiçbir şeyin bozmadığı bir sessizlik içinde ayakta durdu. Sonra yazmayı bıraktı ve yüzü gülümsemeyle buruştu. "Placzek'in sorusunun ve fisyon sonucu ortaya çıkan büyük (ve temel) problemin cevabını bulmuştu."[9]

Rosenfeld'e alelacele anlattığı üzere Bohr'un fark ettiği şey uranyumun aslında birkaç izotop olarak mevcut olmasıydı. Normal izotop U-238 yüzde 99'dan fazlasını kapsıyordu, nadir izotop U-235 sadece yüzde 0,7'sini oluşturuyordu ve çok daha nadir iki izotop daha bulunuyordu. Bohr'un bulduğu şey, diyordu Rosenfeld, U-238'in yavaş nötronları zar zor yakaladığıydı. Bir nötronun bu izotopun çekirdeğine girmesi fisyon gerçekleştirmiyordu. Yavaş bir nötronun içeri alınmasıyla parçalanan izotop, nadir izotop olan U-235'ti. Bu nedenle genel itibariyle uranyum sadece az bir miktar fisyona gidiyordu.

O zamana kadar, Bohr'un Amerikan meslektaşı John Wheeler ve Placzek, Fine Hall'daki odaya doluşmuştu. Bohr ve etrafındaki grup keşfin olası sonuçlarını kavramaktan aciz değildi. "Eğer U-235, zengin olan U-238'den ayrılabilirse yavaş nötronlar için bir hayli parçalanabilir olurdu. Eğer etkileşim başlarsa çok büyük ebatlarda güçle veya devasa bir patlamayla sonuçlanabilirdi."* Bohr, bombanın kalbindeki patlayıcı unsuru bulmuştu. Belki de tuhaf bir şekilde, Fine Hall odasındaki insanlar mutluydu. Enerjinin yeni bir formu (en azından teoride) tespit edilmişti.

Bu büyük bir çığırdı fakat hâlâ çözülmesi gereken anomaliler vardı. Özellikle iki tanesi önemliydi. Bohr, Wheeler ve diğerleri şimdi odaları ve Fine Hall'ın merdivenlerini adımlıyordu.

Bir başka şaşırtıcı ilerlemeye yol açacak bir anomali, ilk kez Fermi tarafından saptanan "Uranyum ötesi" maddelere yönelik ilgilerinden geliyordu. Eğer U-238 bir nötronu yakaladığında parçalanmazsa o zaman ne olacaktı? U-238'e eklenen bir nötron atom ağırlığını 239'a (238 + 1) getirirdi ve 239 tek bir sayı olduğu için atom kararsız hâle gelirdi. Dolayısıyla tekrar istikrara dönme arayışıyla bir elektron dışarı atılırdı. Eğer negatif olarak yüklenmiş bir elektronun kaybı nötronlardan bir tanesini pozitif yüklü protona döndürürse, ki bu mümkündü (beta bozunumu), atom çekirdeğinin 93 protonu olurdu. Bu ekstra proton, atomun dış alanına ek bir elektronun bağlanması yoluyla elementler tablosunun bir adım ötesinde yeni bir element (doğada bulunmayan bir element) oluşturulabilmesini sağlardı.

Bu bir diğer çığır açıcı fikirdi fakat heyecan hâlâ dinmemişti. Yeni element olan 93 numara da (Sonradan neptünyum diye adlandırılacaktı) kararsız olabilirdi. Fermi'nin beta bozunumu yoluyla bir elektronu dışarıda bırakırdı ve yine negatif yükün kaybı bir nötronu protona dönüştürürdü. Eğer yeni çift sayılı element olan 94 kendisini bombardımana tutan bir nötronu kendine çeker ve atom ağırlığını 239'dan 240'a yükseltirse bu da fisyona uğrayabilirdi.

---

* Çalışabilir bir bombada kullanılacak "Silah Düzeyinde Uranyum"un üretilebilmesi için U-235 yüzde 0,7'den yaklaşık yüzde 85'e çıkarılmalı, yani 100 kattan fazla zenginleştirilmelidir.

Bunun anlamı, teoride bir nükleer patlama için iki yol olabileceğiydi.



Bu heyecan dolu ve potansiyel olarak tehlikeli gelişmelerin acıklı ironisi, bunların henüz 1939'un başlarında gerçekleşmesiydi. Hitler'in saldırganlığı artıyordu ancak dünya teknik olarak hâlâ barış içindeydi. Tartıştığımız büyük bilimsel gelişmeler açık olarak basılmıştı. Pek çok fizikçi bir bombanın mümkün olmadığını düşünüyordu. Çünkü ya U-235'i U-238'den ayırmak çok zor olurdu (ağırlıkları çok benzerdi) ya da parçalanma sırasında çok az nötron dışarı atılırdı. Bunun anlamı Leo Szilard'ın zincirleme reaksiyon fikrinin hiçbir zaman gerçekleşmeyebileceğiydi. Bohr, özellikle izotop ayrıştırmanın insanüstü bir iş olduğunu ve bu yola giden bir ülkenin ekonomisini ölümcül şekilde zorlamadan asla başarılamayacağını düşünüyordu.

Diğerleri o kadar iyimser değildi. Özellikle, Amerika'ya göçmeden önce Nazilerin neler yapabileceğini ve bunları ne kadar etkili bir şekilde yapabileceğini ilk elden deneyimlemiş göçmen bilim insanlarının eteği tutuşmuştu. En endişeli kişi, "her ihtimale karşı" her zaman iki valizini hazır tutan Leo Szilard idi. Viyana'yı terk ettikten sonra ABD'ye geçmeden önce İngiltere'de vakit geçirdi ve oradayken Oxford'daki Clarendon Laboratuvarı'nın başı olan Frederick Lindemann'a yazarak nükleer fizikteki deneylerin sonuçlarının İngiltere'deki, Amerika'daki ve diğer bir iki seçilmiş ülkedeki meslektaşlara sınırlı şekilde yayılmasını önerdi.[10] O sırada kimse onu ciddiye almadı.

Fisyon keşfi duyurulduğunda Szilard yaklaşık bir yıldır ABD'de bulunuyordu. Eğer onun dediği şekilde yapılsaydı Berlin-Gothenburg ilerlemesinden sonraki bütün fisyon araştırmaları gizli tutulmuş olacaktı. Szilard gizliliğin en ısrarcı savunucusu hâline geldi.

4

Gizlilik Üzerine Mücadeleler

1939'a iki gün kala, Bohr hâlâ *Drottningholm* üzerinde denizdeyken, Enrico Fermi ve ailesinin içinde olduğu buharlı gemi *Franconia* New York'a yanaştı (Fermi göçmen alım prosedürünün bir parçası olarak kendisine 29'un yarısının ne olduğunun sorulmasından pek keyiflenmişti. İngilizce olarak doğru cevabı vermeyi başardı).

Szilard, Columbia Üniversitesi'ne giden Fermi ile birlikte çalışacağı için heyecanlıydı. Szilard'ın orada resmî bir pozisyonu yoktu fakat tesisleri "serbest" olarak kullanmasına izin verilmişti. Ortak çalışma başlamadan önce Bohr yanında fisyon ile ilgili çok önemli bilgilerle New York limanına ulaştı. Bunun hakkında Frisch ile konuşmuştu ancak bilgiler henüz bilimsel dergilerde yayınlanmamıştı.

Szilard keşfin politik etkilerinin aşikâr olması dolayısıyla (Bu kendi kanaatiydi) hemen telaşlandı: "Bir başka dünya savaşının eşiğindeydik."[1] Fakat tedbirli bir adam ve müzmin bir deneyselci olan Fermi etkilenmemişti ve Bohr gibi o da fisyonun karanlık sonuçlarını tekrar tekrar reddetti. Ekstra nötronun nükleer parçalanma sırasında dışarı atılabileceğini kabul ediyordu ama ihtimalin çok uzak olması göz önünde bulundurulunca o zamanlar buna pek kafa yormadı.

"Daima kaygılı bir adam" olan Szilard yine de İngiliz deniz kuvvetleri komutanlığına acil bir telgraf çekti: "CP10 PATENTLERİ 8142/36 BAŞVURUSU İLE İLGİLİ SON MEKTUBUMU LÜTFEN ÖNEMSEMEYİNİZ BANA YAZMAYINIZ LEO SZILARD." Artık kendisine ait (Southampton sıra evlerinde aklına gelen) 1935 tarihli orijinal zincirleme reaksiyon patentinin şiddetli bir patlama

yaratabileceğine inanıyordu ve patentin (tüm diğer fisyon araştırmaları gibi) gizli tutulmasını istiyordu.[2]

Günümüzden bakıldığında Szilard'ın tavrı anlaşılabiliyor, fakat o zamanlar dünyadaki bütün büyük nükleer fizik grupları fisyonun sonuçlarını araştırıyordu. Öyle ki İngiltere, Fransa, Amerika ve hatta Rusya ve Japonya'da konuyla ilgili yayınları kısıtlamak kolay değildi.

Fisyon olasılıkları ve bunların yarattığı tehditler her yerde aşikârdı. Mesela, o yılın baharında Rusya'da ders veren fizikçi Igor Tamm öğrencilerine şunu sordu: "Bu yeni keşfin ne anlama geldiğini biliyor musunuz? Bu, belki de on kilometre çapındaki bir şehri yok edecek bir bomba geliştirilebilir demek." Fransızlar da deneylerinin nereyi işaret ettiğini kavramıştı. Lew Kowarski sonradan "Nükleer patlayıcıları keşfederek savaşı imkânsız hale getirecek bir savaşı mümkün kıldığımız için önce Nobel Fizik Ödülü mü yoksa Nobel Barış Ödülü mü alırız" diye şakalar yaptıklarını hatırlıyordu.[3] Kowarski, St Petersburg'da doğmuştu fakat artık Fransız vatandaşıydı. Avusturya-Yahudi kökenli Hans von Halban ile birlikte Laboratoire de Chimie Nucléaire'deki bir ekipte yer alıyordu. Bu ekip 1935 yılının Nobel Ödülü sahibi Frédéric Joliot-Curie'nin altında nötron araştırmaları üzerine çalışıyordu.

Spencer Weart, Paris grubu ile Columbia grubu arasındaki ilişkileri yeniden kurmuştu. Bunlar, bu önemli zamanda fisyonun patlayıcı içeriğini çalışan Almanya dışındaki ana ekiplerdi. Weart, ortaya çıkan yanlış anlaşılmaların daha akla yatkın şartlardakine kıyasla daha fazla enformasyonun yayılmasına yol açabileceğini göstermişti.

Fakat Szilard atom cinini şişede tutmak istiyordu. Hâlâ İngilizce öğrenmekle meşgul olan Fermi ona "çatlak" olduğunu söylemişti. Lakin kendisi de Bohr'un anlattıklarına kafa yorduktan sonra zincirleme reaksiyonunun "uzak bir ihtimalle" de olsa mümkün olduğunu kabul etmişti. "Uzak ihtimalden kastın ne?" diye sormuşlardı ona.

"Yani, yüzde on" diye cevaplamıştı Fermi.

"Eğer bunun yüzünden öleceksek yüzde on uzak bir ihtimal değildir."[4]

İngiliz deniz kuvvetleri komutanlığı patentin gizliliğinin korunacağı konusunda güvence verdikten sonra bile böylesi bir bilgi alışverişi Szilard'ı sadece daha da endişeli yapmıştı. Bu, daima kaygılı adam için neredeyse hiç yeterli değildi. Szilard hâlâ meslektaşlarının kendi çalışmalarını gizli tutması konusunda dediğim dedikti. Özellikle Fransa'nın Laboratoire de Chimie Nucléaire'de Columbia'da olup bitenlere paralel olarak nükleer fiziğin yönlerini çalıştığından haberdardı ve bu nedenle Marie Curie'nin damadı Frédéric Joliot-Curie'ye nötronların serbest bırakılmasının tehlikeli bombalara yol açacak bir zincirleme reaksiyonu yaratacağını vurgulayan bir mektup yazarak bu tür araştırmaların sır olarak tutulmasını önerdi. Mektupta ayrıca Columbia ekibi fisyonda tam olarak ne kadar nötronun açığa çıktığını bulduktan bir süre sonra bir telgraf göndereceğini yazıyordu. Bu, zincirleme reaksiyonun gerçekte mümkün olup olmadığını belirleyecekti. Gelgelelim, talihsiz bir tesadüf sonucunda iki gün sonra Fermi de Joliot-Curie'ye yazdı ve ona uranyum fisyonunda tam olarak neler olup bittiğini anlamaya çalıştığını söyledi. Gizlilikten ise hiç söz etmedi.

Böylelikle, Joliot-Curie Fermi sayesinde Columbia ekibinin aslında Paris grubunun rakibi olduğunu ögrendi ve Szilard ile Fermi'nin mektuplarının farkından yola çıkarak gizliliğin Columbia'nın ve dahası ABD'nin resmî politikası değil Fermi'nin özel seferberliği olduğunu anladı. Bu nedenle, Fermi'nin ilk makaleyi yayınlayacağına inanmak için her türlü gerekçeye sahip olduğuna kanaat getirdi.[5]

Fermi'nin ihtiyatından hâlâ bıkkın olan Szilard, Joliot-Curie'ye mektubunda yazdığı üzere Columbia'da işleri ancak kendi deneylerini yaparak ileri götürebileceğini biliyordu. Şubat sonuna doğru o ve Kanadalı meslektaşı Walter Zinn, uranyumu yavaş nötronlarla bombardımana tutmak için Columbia'daki Pupin Building'in 17. katındaki bir odayı kullandı. Salınan her nötronu gri bir şerit olarak kaydetmek için katot ışınlı osilograftan faydalandılar. Küçük bir TV ekranına benzeyen osilograf ekranındaki görüntü enerji seviyelerini gösterecekti.[6]

Deney başlatıldı ve beklediler. "Ani patlamaları gördük" diyordu Szilard sonradan. "Onları bir süre izledik ve sonra her şeyi kapatıp eve gittik. O gece aklımda dünyanın kedere doğru ilerlediği konusunda pek az şüphe vardı."[7]

Szilard ve Zinn deneylerini kaleme alıp patente başvurdu. Aynı zamanda Fermi'nin sonunda kendi uranyum fisyonu deneyini uyguladığını öğrendiler. Onun sonuçları kendilerininkine göre kesinlikten daha uzaktı fakat Fermi artık fisyonun zincirleme reaksiyon *üretebileceğine* inanmaya daha meyilliydi.

Mart ayının başlarında, Almanya'nın Çekoslovakya'yı ilhak ettiği haberi diğer göçmen bilim insanları gibi Fermi ve Szilard'ın da düşüncelerini keskinleştirdi. Tıpkı diğer fizikçiler gibi onlar da yeni işgal edilmiş bu ülkedeki Jáchymov (Joachimsthal) bölgesinde Avrupa'nın en zengin uranyum rezervlerinin bulunduğunun fazlasıyla farkındaydı.[8]



Joliot-Curie ve Paris'teki meslektaşlarının (Marie Curie'nin çığır açıcı keşiflerinden sonra kurulan Radium Enstitüsü sayesinde bol miktarda radyuma kolay erişimleri vardı) *Nature* dergisinde uranyumun parçalandığında gerçekten serbest ekstra nötron ürettiği bulgularını yayınladıkları haberi Szilard ve Fermi'yi kendi bulgularını yayımlamak için baskı altına soktu. Szilard *bütün* uranyum çalışmalarının gizli tutulması konusunda kararlıydı ama Fermi bu engelin yüzlerce yıllık bilimsel açıklık geleneğine karşı olduğunu ve daha da ötesi Joliot-Curie ve ekibinin en son bilimsel çalışmalarını yayınlamasıyla aslında artık herhangi bir sır kalmadığını savundu. Buna rağmen, sonrasında dikkat çekici fakat aynı zamanda harekete geçmeye zorlayıcı bir jestte bulunarak artık (Mussolini'nin faşist diktatörlüğünün karşıtı olarak) demokraside yaşadıklarına göre bilim insanı arkadaşlarıyla birlikte bir oylama yapması gerektiğini söyledi. Oylamada Macarlara kaybetti ve bir süre gizliliğin savunucusu hâline geldi.

Szilard, Joliot-Curie'nin makalesinin *Nature* dergisinde yayınlanmasına içerlemişti; kişisel olarak ihanete uğramış hissediyordu. Fakat bu onu caydırmadı. O Mart ayının sonraki günlerinde, bir başka Macar göçmen olan Eugene Wigner'la ve Victor Weisskopf'la birlikte Avrupalı meslektaşlarına yazmak için toplu bir seferberlik başlattı. Onlara yeni planı anlatıyorlardı. Nötron emisyonu üzerine bilimsel yazıları hâlihazırda *Physical Review* dergisine bir yayın önceliğinde hemfikir olunarak gönderilmişti. Fakat yazarlar otosansürü teşvik ederek yayını ertelemekte anlaşmışlardı. Paris yazısının görünen son yazı olmasını umuyorlardı.

Viyana'da doğan Weisskopf, Avrupa'daki pek çok önde gelen fizikçi ile çalışmıştı. Frisch'in Londra'daki Birkbeck College'da birlikte çalıştığı Patrick Blackett'a telgraf çekerek *Nature*'ın ve Royal Society'nin *Proceedings* dergisinin fisyon araştırmalarını aynı şekilde ertelemekte iş birliği yapmalarının mümkün olup olmadığını sordu. Bu sırada Wigner, Paul Dirac'a (Heisenberg ile birlikte Japonya'yı ziyaret etmiş ve 1933 yılında Nobel Ödülü almış bir fizikçiydi) yazarak ondan Blackett'ı desteklemesini rica etti. Blackett ve John Cockcroft gizlilik planını destekleyecekleri cevabını verdiler. *Nature* ve Royal Society'nin de iş birliği yapması bekleniyordu.

Szilard, Edward Teller (üçüncü bir Macar göçmeni), Weisskopf ve Wigner da meseleyi bir kez daha hâlâ Amerika'da olan Bohr ile konuştu. Bohr bir bombanın mümkün olduğu konusunda şüpheci olmaya devam ediyordu ve daha da ötesi herhangi bir askerî kuruluşun ilgisini çekmek için zaten yeterince yayın yapıldığını düşünüyordu. Fakat yine de gizlilik girişimine uymayı kabul etti ve Danimarka'daki kendi enstitüsüne gönderilmek üzere bir mektup taslağı hazırladı.

Otosansür seferberliği bir dizi çıkmaza girdi. Weisskopf'un Joliot-Curie'ye bir telgrafı Paris'e 1 Nisan'da ulaştığı için en başta bunun 1 Nisan şakası olduğu düşünüldü. Joliot-Curie buna rağmen otosansürü meslektaşlarıyla tartıştı, fakat Fermi gibi o da bilim insanlarının uluslararası dostluğuna şiddetle inanıyordu. Bir başka doğal düşüncesi de, eğer kendisi ve meslektaşları yayın yapmazsa yayın yapan

insanlar tarafından gölgede bırakılabilecekleriydi. Benzeri görülmemiş bir anlaşmaya herkesin bağlı kalacağı konusunda aşırı derecede şüpheciydiler. Zira bildikleri kadarıyla anlaşma "Columbia bilimsel topluluğu çevresindeki sadece iki Orta Avrupa mültecisi" tarafından zar zor ilerletiliyordu (Eğer Bohr onlara başvursaydı daha farklı düşünebilirlerdi).[9] Bir başka neden de eğer başkası yayınlamakta önce davranırsa nükleer enerjiyi geliştirmek için daha fazla fon bulmakta sorun yaşayabilecekleriydi ki bunun bir bombadan daha acil bir olasılık olduğunu düşünüyorlardı. Son olarak Fransızlar ABD'de fisyonun epeyce basın haberi olduğundan haberdardı. Bir kere atlatıldıkları için bu deneyimi tekrarlamak konusunda istekli değildiler. Joliot-Curie, Weisskopf'a cevap verdi: "MESELE ETÜT EDİLDİ BENİM FİKRİM YAYINLAMAK SELAMLAR JOLIOT."[10]

Szilard'ın yine hepten cesareti kırılmıştı fakat bu onu gizlilik mücadelesini yeniden başlatmak için her zamankinden daha kararlı hâle getirdi. Bunu Columbia ve Washington'da neyin basılması (eğer basılacaksa) gerektiği hakkında yoğun tartışmalar takip etti. Yayınlama taraftarları gizliliğe henüz bir zincirleme reaksiyonun meydana geleceğinin kesin olmaması zemininde karşı çıktı. Bunlar aynı zamanda fisyonun askerî bir silahta kullanılacağından da şüphe ediyordu. Bazıları da bilimsel "fısıltı gazetesine" işaret ederek bir yayın ambargosunun gereksiz olduğunu savundu. Çünkü yeni bulguların haberlerinin gayriresmî kişisel iletişimlerle de yayınla aynı etkide yayılabileceğini savunuyorlardı. Sonra, yayınlamanın Amerikan laboratuvarlarında diğer türlü gerçekleşmeyecek daha ileri gelişmeleri ortaya çıkaracağı argümanı da söz konusuydu.[11]

Kararsızlık bir süre devam etti. Fakat sonrasında, 22 Nisan 1939'da, yani Berchtesgaden'daki kartal yuvası Hitler'e ellinci doğum günü hediyesi olarak verildikten iki gün sonra ve 5.000 "yozlaşmış sanat" çalışması Berlin İtfaiye İstasyonu'nda yakılmadan iki gün önce, Frédéric Joliot-Curie, eşi ve meslektaşları *Nature*'da nükleer fisyonun ortalama olarak emilen nötron başına 2.42 nötronu dışarı attığına dair kendi hayati gözlemlerini yayınladı (Bu Hahn ve Strassmann'ın deneyini tekrar ediyor fakat ölçümleri standartlaştırıyordu).

Artık bir zincirleme reaksiyona güç sağlamak için yeterli miktarlarda enerjinin açığa çıktığı sonucundan kaçış yoktu.

Fransızlar kendi bilimsel itibarlarını güçlendirdiler.

Fakat ne pahasına?

Bunun doğrudan sonucu Fermi'nin yine tersine dönmesi ve şimdi yayınlama tarafında olduğunu söylemesi oldu. Onun ve Amerika'daki diğerlerinin bulguları *Physical Review*'da açık olarak yayınlandı.



Szilard'ın fizikçilerin kendi çalışmalarını otosansürlemesi planı atom bombasının hazırlanmasını geciktirebilir miydi bunu asla bilemeyeceğiz. Szilard, Fransızların Almanlara* yol göstermesini akıl dışı buluyordu.[12] Fakat bugün biliyoruz ki *Nature* ve *Physical Review* dergilerindeki yayın sayesinde Almanlar yavaş nötronların U-235'i parçalamasının daha muhtemel olduğunu ve bu nötronların belirli bir enerjiyle U-238 tarafından yakalanarak U-239'u üretmesinin çok muhtemel olduğunu öğrenmişti. Yine bugün biliyoruz ki 1940 Temmuz'unda Rudolf Fleischmann Heidelberg'de Harold Urey (ağır suyun temeli olan ağır hidrojenin kâşifi) tarafından yayınlanan yöntemleri kullanarak izotopları ayrıştırmayı denedi; ve 1941 Mayıs'ında Josef Mattauch'tan Alfred Nier'in bir yıl önce bir Amerikan dergisinde yayınlanan Minnesota'daki izotop aygıtı hakkında bir mektup aldı (Otto Hahn da bu makaleyi görmüş ve etkilenmişti). Bir başka deyişle Almanlar'a pek çok kereler ABD'deki açık yayınlar yoluyla yardım edildi. Spencer Weart'in deyişiyle; "Szilard ve arkadaşlarının çabaları, başarıya kıl payı yaklaşmışken feci hâlde başarısızlığa uğradı."[13]

Ayrıca biliyoruz ki Joliot-Curie'nin 22 Nisan makalesini yayınlamaktaki ısrarı pek çok devleti derhâl harekete geçmeye yöneltti. Artık fisyon tehlikesini görmemek imkânsızdı.



* Ruslara da... Kısmen Joliot-Curie'nin makalesi sonucu NKVD'nin bilimsel ve teknik bölümü direktörü Leonid Kvasnikov, pek çok ülkedeki ajanlarına, bu ülkelerin nükleer fisyonun "askerî potansiyelini" nasıl gördüklerine dair soru göndermişti.

Örneğin, Londra'da Joliot-Curie'nin muhtemel yeni güç kaynağı ile ilgili makalesini gören ve hızla İngiliz devletini harekete geçiren kişi, Nobel sahibi Imperial College üyesi fizikçi George P. Thomson idi. Joliot-Curie'nin makalesinin yayımlanmasından sadece dört gün sonra (26 Nisan'da), İngiltere'nin Savunma Koordinasyon Bakanlığı Hazine'yi ve Dışişleri Bakanlığı'nı "alabildikleri kadar Belçika uranyumu satın almaları için" sıkıştırdı (Belçika Kongosu büyük bir kaynak olarak biliniyordu). Hem Belçika Bankası direktörü hem de Union Minière du Haut Katanga (uranyumu çıkaran şirket) başkanı olan Belçikalı Edgar Sengier İngiltere'nin bu metali satın alma teklifini reddetti (kısmen neden ihtiyaçları olduğunu açıklamamaları nedeniyle) ve nedendir bilinmez bunun yerine uranyumu Fransa'daki Joliot-Curie'ye satmayı teklif etti. Joliot-Curie'nin ekibinin parçası olan Francis Perrin bir uranyum bombasının yaklaşık 40 ton uranyum oksite karşılık gelecek 130 santimetrelik bir kritik yarıçapının olacağını hesapladı ve Fransızlar Sengier'ye Sahra'da gizli bir test yapma fikrinden bahsetti.[14] Belçika'nın ve sonra Fransa'nın hızlı çöküşü Sahra fikrinin hiçbir zaman gerçekleşmemesi anlamına gelirken Union Minière'in Belçika'da stokladığı uranyum Almanların eline geçti. Bununla birlikte Sengier Kongo'daki mevcut uranyumun sessizce ABD'ye gönderilmesini temin etti.

Almanya'da durum tıpkı İngiltere'deki gibiydi. Joliot-Curie'nin makalesinin basıldığı gün (22 Nisan) fizikçi Wilhelm Hanle, profesörü olduğu Göttingen Üniversitesi'nde düzenlenen bir fizik seminerinde bir "uranyum yakma aygıtını" (*Uranmaschine*) tanıttı. Thomson'ın İngiltere'de yaptığı gibi, Hanle'nin amiri de derhâl Berlin'deki Eğitim Bakanlığı'na yazdı. Bakanlık hemen Abraham Esau'yu uranyum üzerine bir konferans yapmak üzere görevlendirdi.

Alman Standartlar Bürosu'nun o zamanki başkanı Esau (İsmine rağmen Yahudi değildi) Londra'da düzenlenen toplantıya paralel olarak 29 Nisan'da (Joliot-Curie'nin yazısının yayınlanmasından tam olarak bir hafta sonra) gerçekleştirilen gizli bir toplantıya başkanlık yaptı. Gizli toplantı, seçilmiş nükleer fizikçilerden oluşan bir "Uranyum Kulübü" (*Uranverein*) kurulmasını istedi ve

Almanya'daki bütün uranyum stoklarını satın alma siparişi verdi. Esau ayrıca bütün ihracatın yasaklanmasını istedi ve yeni ele geçirilen Çekoslovakya'daki Jáchymov uranyum madenleriyle ilgili gizli sözleşmelerin müzakere edilmesi gerektiğini savundu.

Neredeyse aynı zamanda (aslında 24 Nisan Pazartesi) Hamburg'da fiziksel kimyacılar Paul Harteck ve Wilhelm Groth, Berlin'deki Savaş Ofisi'yle bağlantı kurarak "muhtemelen büyüklük mertebesi itibariyle geleneksel olanlardan çok daha güçlü bir patlama üretmeyi mümkün kılacak" olan "nükleer fizikteki en yeni gelişmelere" dikkat çekti ve ekledi: "Bundan yararlanacak ilk ülkenin diğerleri üzerinde aşılamaz bir üstünlüğü olacaktır."[15] Yaz itibariyle Ordu Silahları Başkanlığı'nın Silah Araştırma Ofisi'nde nükleer araştırma için bir ofis kuruldu. Daha savaş patlak vermemişken bile Alman nükleer araştırmalarının arkasında iki önemli devlet dairesi vardı.[16]

1930'larda Cambridge'deki Cavendish'te Chadwick'in, Pyotr Kapitsa'nın (çok yetenekli bir Rus) ve Rutherford'un yanında öğrenim gören Harteck savaş boyunca sadık bir milliyetçi olarak kalacaktı. Fakat göreceğimiz üzere Almanya'daki herkes böyle düşünmüyordu.



Amerika'da tepki İngiltere ve Almanya'dakinden farklıydı. Szilard'ın kaygılarına rağmen, Joliot-Curie'nin makalesinin boy göstermesinden bir hafta sonra Washington'da Amerikan Fizik Topluluğu'nun bahar toplantısı gerçekleşti ve bildiri özetleri (Zincirleme reaksiyonlar ve izotop ayrıştırma hakkında bir açık tartışmayı da içeriyordu) basında yeni patlayıcıların New York şehri kadar büyük bir alanı yok edebileceğini de içeren bilgilerle birlikte insanı bıktıracak kadar çok yayınlandı.

Fakat her şey kamuya açık değildi ve şimdi gizliliğin (sonunda) nasıl sağlandığını göreceğiz. Fermi 1934 yılında Roma'da hidrojenin nötronları yavaşlatmada (moderatör olarak) özellikle etkin olduğunu bulmuştu. Columbia ekibi (Szilard da dâhil) 1939 yazı boyunca düşünce ve çalışma mesaisinin çoğunu bir bombada hangi

maddenin moderatör olarak kullanılabileceğine vakfederek nihayet ağır su ve grafitte karar kıldı. Ağır su doğası gereği normal sudan daha fazla hidrojene sahipti. Karbondan oluşan grafit ise nötronları hidrojene göre daha az etkinlikte yavaşlatıyordu fakat doğada daha yaygındı ve bu nedenle çok daha ucuzdu.

Szilard, eğer bir zincirleme reaksiyon grafit ve uranyumda işe yararsa o zaman bir bombanın mümkün olacağını düşünüyordu ve kendisi bunu düşündüğüne göre Almanların da düşündüğünü varsayıyordu. Meseleye karar vermek için geniş ölçekli bir deney gerektiğine inanıyordu ve böyle bir faaliyet için kaynak toplanması onun çabalarıyla gerçekleşti. Bu da (dolaylı olarak) Albert Einstein'ın başkana "uranyumda zincirleme reaksiyon kullanarak" bir atom bombası üretmenin mümkün olduğu hakkında mektup yazmasına yol açtı. Bu arada Einstein, Roosevelt'in dikkatini Almanya Dışişleri Bakanlığı Müsteşarı Ernst von Weizsäcker'in oğlu Carl'ın önemli bir atom fizikçisi olduğuna ve müsteşarın Hitler'in dikkatini nükleer fisyona çekmek için iyi konumda olduğu konusuna çekti.[17]

Bu dolaplar en nihayetinde meseleye başkanın da dâhil olmasıyla ve 1939 Ekim'inde Szilard'ı ve diğer birçok fizikçiyi içeren bir Uranyum Komitesi'nin (yavan ve tatsız bir toprak bilimci olan Lyman Briggs başkanlığında) kurulmasıyla sonuçlandı. Szilard bu kuruluşun gizlilik meselesini çözeceğini umuyordu ancak Briggs komitesi büyük ölçüde pasifti. Her şeyi fizikçilere bırakıyordu ve Szilard'ın alabildiği tek cevap komitede bir gözlemci olarak bulunan deniz araştırmaları bürosu direktörü Amiral Harold Bowen'ın telkini oldu: Bilim insanları hangi sansürün gerekli olduğunu düşünüyorlarsa bunu uygulamalıydı.[18]

Bunun pek faydası olmazken, Fermi'yle asistanı Herbert Anderson'ın grafitteki karbonun nötronları ne kadar yavaşlattığının detayları üzerinde çalışması ve bunun grafitin çok işe yarayacağı bulgusuyla sonuçlanması üzerine Szilard bir kez daha sonuçların yayınlanmaması gerektiğini savundu. Bir noktada, Szilard'ın ihtiyatını saçma bulan Fermi Szilard'ın kendi anlatımına göre "cidden çileden çıktı." Fakat Columbia fizik bölümü başkanı George

Pegram'ın Szilard'la hemfikir olduğu anlaşılınca teslim oldu ve ikinci kez fikrinden döndü.

Ve bugün biliyoruz ki iyi ki öyle olmuş. Spencer Weart'in deyişiyle: "Eğer [karbonun] çapraz kesit değeri [yani nötronları yavaşlatan etkinlik] yayınlansaydı 2. Dünya Savaşı'nın seyri muhtemelen değişmiş olurdu."[19]



Bunun nedeni Almanya'daki etkinliklerin bazı yönlerden ABD'dekiler ile paralellik göstermesi fakat diğer önemli açılardan çok farklı olmasıydı. Gelecekte Nobel Ödülü kazanacak ve sonrasında Heidelberg'deki Kaiser Wilhelm Tıbbi Araştırmalar Enstitüsü direktörü olacak Walther Bothe; Fermi ve Szilard'ın meşgul olduğu deneyin neredeyse aynısına başladı (Moderatör olarak grafitin araştırılması). Fakat bu yolda çok ağır (çok ciddi) bir hata yaptı. Bu hatanın göstereceği üzere, Alman fizikçilerin Joliot-Curie ve ekibinin Paris'te yaptığı deneyin aynısını yapması epeyce mümkün olsa da bu hiçbir anlamda kesin değildi.

Yukarıda atıf yapılan bilimsel çalışmadan ayrı bir çalışmada, Spencer Weart bazı bulguların açık olarak yayınlandığı ve diğerlerinin sır olarak tutulduğu bu önemli dönemdeki nükleer çalışmaların farklı ülkelerde nasıl bir seyir izlediğini karşılaştırmalı bir şekilde inceledi. Bu incelemenin sonucunda, Joliot-Curie'nin ekibinin ve Columbia ekibinin bazen yarım gün farkla birbirleriyle aynı sonuçları ürettiğini, Almanların ise daha dolaylı bir yolu takip ettiğini (matematiksel olarak dolaylı) ve Fritz Houtermans tarafından planlanan daha etkili bir yaklaşımı göz ardı ettiğini gösterdi. Houtermans Alman bir fizikçi olmasına rağmen çoğunlukla dışlanmıştı çünkü politik olarak şüpheli olduğu düşünülüyordu. Bu da göstermektedir ki matematiğin kesin dünyasında bile bilim insanlarının meslektaşlarıyla/rakipleriyle aynı mantığı izleyeceklerinin garantisi yoktur.[20]

Bothe'nin yaptığı ciddi hatanın birbiriyle çelişmek zorunda olmayan iki açıklaması vardır. Arnold Kramish'e göre Bothe 1939 Haziran'ında (o zamanlar 47 yaşındaydı) New York'a

geçişi sırasında *Hamburg* yolcu gemisinde kendinden 13 yaş küçük Ingeborg Moerschner ile tanışmıştı. Ingeborg, oradaki başkonsolos Fritz Wiedemann için çalışmak üzere San Francisco'ya gidiyordu (Önceden Hitler'in yaveri olan Wiedemann bir casustu). Bothe ise Chicago Üniversitesi'ndeki bir toplantıya gidiyordu ancak o da Amerikalıların fisyon araştırmalarında hangi gelişmeleri kaydettiğini görmek için bir casusluk görevindeydi (Gözlemlerinden askeriyenin doğasına uygun pek bir şey yapılmadığı sonucunu çıkaracaktı, fakat -gördüğümüz üzere- Szilard ve Fermi Columbia'da grafit ve ağır su üzerinde çalışıyordu. Eğer farkına varsaydı bu onu çok ilgilendirirdi). Bothe ve Moerschner bu gözetleme görevi sırasında New York'taki Dünya Fuarı'nı ziyaret edip San Francisco'nun turistik yerlerini birlikte gördüler ve aralarında yakın bir ilişki gelişmeye başladı. Fakat Ingeborg'un Kaliforniya'da kalması gerekirken Bothe "ateş bacayı sarmış hâlde" tek başına Heidelberg'e ve grafitin nükleer özelliklerini ölçme işine döndü.[21]

Günlüğüne duygusal çalkantısını kaydetti. Karşılaşmalarının ilk yıldönümünde (Temmuz 1940) "Ingeborg ... yarın hayatıma girdiğinden beri bir yıl oluyor ..." yazdı ve "ay ışığı ve hayallere" gönderme yaptıktan sonra "sarhoş bir ergen gibi" hissettiğini söyleyerek tamamladı. İki hafta sonra başka bir mektupta "Sadece seni düşündüğüm hâlde bütün gün fizikçilerle konuşuyorum" diye içini döktü. Ve fizikçilerle istihbarat uzmanlarını büyüleyen şey buydu: "Sarhoş ergen" o sıralar bütün gün grafitin ölçümünü yapıyordu ve görünen o ki aklı bir karış havada olan Bothe çok önemli bir hata yapmıştı. Endüstriyel grafit kullanıyordu ve bunun bir moderatör olarak "uygun olmayan bir materyal" olduğu sonucuna varmıştı. Oysa ki daha sonra başka bir yerde keşfedildiği üzere aslında saf grafit çok iyi *iş görüyordu.*

Alternatif açıklama daha az ilgi çekici değildir. Bothe'nin kasten sonuçlarda sahtecilik yaptığı konusunda doğrudan bir kanıt yoktur, ancak bu açıklama Nazi karşıtı olan Bothe'nin Hitler iktidara geldiğinde akademik görevinden uzaklaştırıldığına dikkat çekmektedir. Öyle bir kovulmuştu ki "uzun bir dönemi" sanatoryumda geçirmek

zorunda kalmıştı. Taburcu olduktan sonra bile "bilimsel sahtekarlık suçlamasına varana kadar" sürekli tacize uğramaya devam etmişti. Acaba işkencecilerine aynısıyla karşılık mı vermişti?[22]

Bothe'nin başlangıçta ulaştığı hatalı ölçümler Almanların dikkatini ağır suya vermesine neden oldu. Bu seçim, göreceğimiz üzere "savaş sırasında bomba yapma ihtimallerinin sonunu getirecekti." Grafitin kullanılabilir bir moderatör olduğunu keşfettiklerinde artık iş işten geçmişti. Heisenberg'in en yakın iş arkadaşlarından Karl Wirtz Almanların bir bomba geliştirmekteki başarısızlığı için her zaman Bothe'nin hatasını sorumlu tuttu.[23]



Paul Rose'a göre (ki uzmanların çoğu onunla hemfikirdir) başlangıçtaki bu hayati dönemde Alman nükleer anlayışının en kapsamlı anlatımı bir nedenle gizli tutulmadı ve 1939 Haziran'ında Siegfried Flügge tarafından yayınlandı. Flügge o sırada Berlin'de Hahn'ın asistanıydı ancak önceden Leipzig'de Werner Heisenberg'in yanında öğretim elemanı olarak görev yapmıştı. Yani Alman fiziğinin büyük isimleriyle iç içeydi.

Flügge, Rosbaud'ın denetimindeki *Naturwissenschaften* dergisinde 9 Temmuz 1939'da yayınlanan makalesinde (Bothe'nin Ingeborg Moerschner ile karşılaştığı ay) şunu soruyordu (ve bu hiçbir şekilde retorik bir soru değildi): "Atom Çekirdeğinin Enerji İçeriğinden Teknik Olarak Faydalanılabilir mi?" Rose'un deyişiyle makalede "Flügge kışkırtıcı bir şekilde bir metreküp uranyum oksitin bir *kilometreküp* [italikler benim] suyu 27 km yükseğe kaldırabileceğini öngörüyordu."[24]

Flügge, reaktör bombalarında farklı materyal ve nötronlara bağlı olarak iki tür patlamayı öngörecek kadar ileri gitti. İlk tür, diyordu, saniyenin 10 binde biri içinde gerçekleşir ve temel olarak hızlı nötronlarla gerçekleştirilir. "10^{-4} saniyeden az sürede uranyumun tamamı dönüşür. Böylelikle enerjinin serbest kalması böylesine kısa bir zamanda meydana gelir ve sıra dışı bir şiddette patlama üretir." İkinci tür patlama, diyordu, saniyenin onda biri zamanda meydana gelir ve uranyum oksit bir moderatör ile karıştırıldığında ve etkenler

yavaş nötronlar olduğu zaman oluşur. "Enerjinin serbest kalması kesinlikle hızlı nötronlarla olandan daha yavaş ilerler ama yine de patlayıcıdır."[25]

Flügge'nin makalesindeki matematik hesaplamalar aslında tamamen yanlıştı. Ancak Rose'un gözlemlediği üzere bu yayınlandığında "Almanya'daki hiç kimse" makalenin önermesi konusunda karşıt görüşte değildi.

Fakat başka bir gözlem daha da şaşırtıcıdır. Makale neden yayınlanmıştı? 29 Nisan 1939'da Alman Eğitim Bakanlığı devlet adına kapalı kapılar arkasında bir konferans toplamıştı. Konferansta atom araştırmalarına gizlilik koyulmuştu ve Almanya'da ya da Almanya'nın kontrolündeki bölgelerde bulunan bütün uranyum stokları "güvenceye alınmıştı." Fisyon keşfini o yılın başında yayınladığı için Otto Hahn'a derhâl fiilî olarak saldırılmış ve Paul Rosbaud'a bunun haberi ulaşmıştı.[26]

Meitner'in Berlin'deki eski işini devralan Josef Mattauch'tan Uranverein diye bir şey olduğunu ve Hahn'ın buna dâhil edilmediğini öğrenen Rosbaud (Bu, bu öyküdeki temel oyunculara ne kadar yakın olduğunu doğrulamaktadır) daha sonraları bununla ilgili şunu yazdı: "Bir şekilde paniğe kapıldığımı inkâr etmiyorum." Bu Hahn'ın bir Nazi olmadığını ortaya çıkarıyor; yani Uranverein'in daha sadık bilim adamlarından oluştuğu hissini veriyordu. Rosbaud'ın sonradan öğrendiği üzere, Uranverein'in yöneticilerinden birinin bir bombanın daha savaş patlak vermeden *önce* hazır olabileceğini düşünmesi ve Wehrmacht'ın (Alman kara kuvvetleri) Kummersdorf'taki atış talim tesislerini deneylere uygun hâle getirmeye hevesli olması bunu vurguluyordu. Fakat bilim adamları, bu tür bir gelişmenin beş ila otuz yıl arasında zaman alacağını söyleyerek bunu reddetmişti.[27]

Neyse ki bir hafta sonra Profesör Robert Hutton (Foley İngiliz pasaportlarını hazırladıktan sonra Rosbaud'ın eşine ve kızına İngiltere'de yerleşmesi için yardım eden Cambridgeli adam) Berlin'deydi. Rosbaud'ı 1925 yılından beri tanıyordu ve İngiliz istihbarat servisleri ile bağlantısı iyiydi. Ayrıca SIS'in Norveç masası şefi Eric Welsh'le, İngiltere'nin kendi askerî güçleri için yeni bilimsel gelişmeleri

değerlendirmek amacıyla kurduğu gizli ekibin başkan yardımcısı Charles Frank'le, ve Maliye Bakanı ve Churchill'in atom bombası sırrı için görevlendirdiği Sir John Anderson'la yakın ilişki içindeydi. Hutton, Rosbaud'ın istihbarat bilgileri için ideal bir kanaldı.

Berlin'de bu iki adam kısa ama can alıcı bir toplantı yaptı. Aslında, görünüşe göre Hutton Berlin'de sadece birkaç saat geçirmişti, yani buluşma spesifik olarak bilgi alışverişi için ayarlanmış gibiydi. Rosbaud burada Uranverein'de kimin çalışıp kimin çalışmadığını, merkezî konumunun nerede olduğunu (Max Planck Enstitüsü), üyeleri kimin seçtiğini ve Hahn'ın yenilikçi fisyon makalesini yayınlamasını kimlerin eleştirdiğini bildiğini açıklığa kavuşturdu. Konuşmalarından sonra Hutton çabucak İngiltere'ye doğru yola koyuldu. Rosbaud'ın deyişiyle, "Bilgiyi Royal Society üyesi Dr. J. D. Cockcroft'a iletme nezaketinde bulundu." Rosbaud, Francis Simon'a bir mektubunda Hutton için "benim hakkımda her şeyi bilir" diyordu.[29]

Çok geçmeden Rosbaud da Londra'daydı ve onu Pall Mall'ın hemen dışındaki Athenaeum Club'ın ("bilimadamları ve piskoposlar") neoklasik binasında öğle yemeğine götüren Cockcroft ile buluştu. Cockcroft'u bu defa Rosbaud'ın nükleer fisyondaki deneysel sonuçları ustalıkla özetlemesi etkiledi. Rosbaud; Hahn ve Strassmann'ın çalışmalarının ötesine geçmeyi başarmıştı ve diğer (henüz yayınlanmamış) deneyleri anlattı. Bunlar arasından, Dahlem'deki Kaiser Wilhelm Fizik Enstitüsü'nde çalışan Siegfried Flügge'nin deneyi "atom enerjisinin uygulanabilir olup olmadığını belirlemeyi hedefliyordu" ve Viyana'daki Radyoaktivite Ensitüsü'nden Willibald Jentschke ve Friedrich Prankl parçalanmış atom enerjisinin nasıl yararlı hâle getirileceğini araştırıyordu.[30] Yemeğin sonunda Cockcroft, raporları göndermeye devam etmesi konusunda onu teşvik etti. Bilimsel istihbarat artık yüksek öncelikliydi.

Sonrasında, çok zaman geçmeden Flügge'nin makalesi çıktı ve belli ki bu da Rosbaud'ın Mattauch aracılığıyla duyup Hutton'a aktardığı rahatsız edici Nisan toplantısının bir sonucuydu. Flügge, Uranverein'in kurulmasından o kadar rahatsızdı ki fisyonun tehlikeli potansiyeline dikkat çeken makalesini eline geçen ilk

fırsatta Rosbaud'ın *Naturwissenschaften* dergisinde yayınlamıştı. Temmuz'daki makalesinde Flügge Almanların nükleer fisyonun askerî kullanımından haberdar olduğuna dikkat çekti. Aslında bu dünyaya bir uyarıydı. Flügge'nin makalesinin *Naturwissenschaften* dergisinde çıkması gayet doğaldı, ama öyle bile olsa bunun basılmasını tam zamanında garantiye alan yine Rosbaud idi. Savaştan sonra İngiltere'nin bilimsel istihbarat toplama ve derleme işinin başında olan R. V. Jones, Flügge'ye *Die Naturwissenschaften*'daki makalesiyle bir uyarıyı seslendirmeyi çalıştığının doğru olup olmadığını sordu. Flügge bunun doğru olduğunu söyledi.

Dolayısıyla, diğerleri bunları saklı tutmayı tercih etse de Rosbaud hâlihazırda üç kere potansiyel Alman sırlarının gün ışığı görmesinde pay sahibi olmuştu.

Flügge'nin böyle söylemeyi savaşın sonucundan dolayı akıllıca bulmuş olabileceği ve diğer taraftan bakıldığında makalesinin tehlikeli görülebileceği pekâlâ söylenebilir. Fakat bu pek muhtemel değildir. Savaştan sonra yazdığı bir mektupta Rosbaud, önde gelen bir Nazi kimyacının (Flügge'nin makalesini takiben) "*Naturwissenschaften* editoryal ekibi, onların ["fizikçilerin"] çalışmalarını yayınlayarak atayurdun çıkarları konusunda sorumsuz davranıyor" görüşünü ifade ettiğine dikkat çekmiştir.[31] Zamanın politik atmosferinde makalenin ne olursa olsun çıkması Flügge'nin Jones'a söylediğinin doğru olduğu izlenimini uyandırmaktadır. Ve göreceğimiz üzere, bu belli başlı bazı Alman fizikçiler arasındaki örüntünün bir parçasıdır.



O yılın daha sonraki bir döneminde Rosbaud yine Londra'daydı ve Hutton onunla buluşmak için Cambridge'ten yola çıktı. Profesörün *Recollections of a Technologist* kitabında yazdığı üzere: "Bazı önemli haberleri olduğu Londra'da kendisiyle buluşmamı rica etti. Mall'da güvenli bir nokta bulduk ve benden değerli bir bilgiyi ilgili mercilere iletmemi istedi. Görünüşe göre Hitler bir atom bombası olasılığını kendisinin 1 numaralı gizli silahı olarak görüyordu, fakat

bunun bir kenara bırakılması gerekiyordu çünkü etkili bir yardım verebilecek Alman fizikçiler iş birliği yapmayı reddediyordu."

Görünüşe bakılırsa bu anlatım tarihçilerin her zaman kafasını karıştırmıştır. Bu cümle tam olarak ne demek istiyordu? Aslında, bu olayda Rosbaud'ın iletmeye çalıştığı şey şuydu: Her ne kadar Almanlar kendi uranyum projelerine sahip olsa da (gördüğümüz üzere 29 Nisan'da başlamıştı) bu proje erkenden sorunla karşılaşmıştı ve bu esasen ilgili bilim adamlarının kendi aralarında çekişme yaşamasından kaynaklanmıştı. İhtilaf konularından bir tanesi teorik ve deneyselci fizikçiler arasındaydı: Kontrolü kim ele almalıydı? İkinci bir problem nötronları yavaşlatmak için hangi moderatörün kullanılması gerektiği üzerineydi. Üçüncü bir problem ise tam Almanlara göreydi: Pek çok bilim insanı gizli uranyum projesinde rol almayı kabul etmişti, fakat bunlar bunun askerî kullanımına saf bilimsel yönüne kıyasla daha az ilgili duyuyordu. Katılmalarının başlıca nedenlerinden biri bunun genç bilim adamlarını orduya alınmaktan koruyacak olmasıydı.[32] Paul Harteck bir mektupta şu şekilde anlatmıştı: "[Wilhelm] Groth [bir fiziksel kimyacı] ve Hamburg'daki [Hamburg Üniversitesi'ndeki] enstitümün birkaç diğer üyesi resmî olarak ofisime geldi ve bir araştırma projesi teklif etmemi rica ettiler. Savaş eli kulağında göründüğünden bu onları askere alınmaktan koruyabilirdi."[33] Rosbaud'ın anlatmaya çalıştığı buydu. Sonradan söylediği gibi, bilim adamlarının bazıları "savaşı kendi araştırmalarını ilerletmek için kullandı." Savaşın sonunda pek çok Alman fizikçi, bir özel operasyonlar yöneticisinin Cambridge yakınlarındaki "güvenli evi" olan Farm Hall'da tutuldukları sırada gizlice dinlendi. Almanların bizzat itiraf ettiği üzere Müttefiklerin yaptığı gibi iş birliği yapmaktan aciz oldukları aydınlığa kavuştu. İçlerinden bir tanesinin deyişiyle "Gerçek iş birliği ... Almanya'da imkânsızdı. Herkes diğerinin önemsiz olduğunu söylüyordu."[34]

Bu kararsızlığın Alman fizikçiler adına bir başka erken örneği muhtemelen Werner Heisenberg'in davranışında görülmektedir. 25 yaşında profesörlüğünü alan Heisenberg en parlak (ve en karizmatik) Alman bilim adamlarından biriydi. Ona ait "belirsizlik

ilkesinin" kuantum mekaniğinin temellerinden olması onu Bohr ile eşit düzeye getiriyordu. Uranverein'e dâhil olmuş ve başlangıçta *Uranyum Fisyonundan Enerji Elde Edilmesinin Teknik Olasılığı* başlıklı iki bölümlük bir rapor hazırlamıştı. Birinci bölümde (1939 yılı Aralık ayında hazırlanmıştı) bir reaktör fisyonunun bir bombadan ziyade enerji üretimi için kontrol edilebileceği, grafit ve ağır suyun moderatör olarak uygun olacağı, ve eğer belirgin bir şekilde zenginleştirilebilirse uranyumun devasa güçteki bir bomba için temel olarak kullanılabileceği sonucuna varmıştı. Raporun ikinci kısmı 1940 yılının Şubat ayında hazırdı. O tarihte nükleer fisyon konusunu daha şüpheci ifade etmişti ve aslında fisyondan bombanın temeli olarak bahsetmeyi atlayarak sadece beraberinde getireceği mühendislik zorluklarına atıf yapmıştı. Almanya'nın Çekoslovakya'daki Joachimsthal (Jáchymov) madenleri sayesinde bol miktarda uranyuma sahip olduğundan haberdar olsa da ülke endüstriyel seviyede gerekli imkânlardan yoksundu.[36]

Heisenberg'in "kararsızlığı" (ya da her ne ise) zamanı geldiğinde önemli bir mesele olacaktı ama 1939 ile 1941 arasında Almanya'daki on altı üniversitenin bilim adamları atom enerjisinin teknik yönleri üzerine çalışıyordu. Bazıları savaştan yanaydı ve bazıları değildi. Bütün Alman araştırmaları gizliydi. Öyle ki fizikçilerin hazırladıkları raporun kopyasını saklamaları bile yasaktı.

Rosbaud'ın nükleer istihbarata katkısı şimdiden hatırı sayılır ölçüdeydi ve savaş henüz patlak vermemişti. Daha da ötesi, karısı ve kızıyla Almanya'dan kaçabilecek durumda olmasına rağmen Rosbaud kalmakta ve Müttefiklerin amaçları için elinden gelen yardımı yapmaya kararlıydı. Bir savaşın gelmekte olduğunu görebiliyordu. Daima geleceği düşünen derin bir adam olması sayesinde tam savaşın koptuğu hafta (1939 yılının Eylül ayında) önlemini aldı. Berlin'den kaçtıktan sonra, yakın zamanda Oslo'ya gönderilen ve orada "pasaport memuru" olan eski arkadaşı Frank Foley ile irtibata geçti. İrtibatın sözde sebebi karısını İngiltere'de ziyaret etmek için vize alıp

alamayacağıydı. Foley gerekli adımları atarak talebi Londra'ya iletti. Birkaç günün ardından cevap geldi: Rosbaud bunu çok geç vakte bırakmıştı. Birkaç gün önce imzalanan Nazi-Sovyet Paktı (23 Ağustos) bütün Avrupa'yı kapatmıştı. Aslında böylece Rosbaud için gizlilik bakımından sağlam bir kılıf oluşturulmuştu: Eğer birisi soracak olursa o İngiltere'de *persona non grata* (istenmeyen kişi) idi. Bir yandan bunlar olurken diğer yandan Foley ve Rosbaud bilimsel istihbaratın Reich dışına çıkması için çok bereketli bir kanal kurmuştu.[37]



1 Eylül Cuma günü (Rosbaud'ın Foley ile temas kurduğu hafta ve Almanya'nın Polonya'yı işgal ettiği gün) Bohr ve Princeton'da bir öğretim üyesi olan John Wheeler çok etkili bir bilimsel yazı yayınladı. İsmi "Nükleer fisyonun mekanizması üzerine" idi. Bu, açıklık ruhuyla yayınlanan son bilimsel yazıydı ve iki gün sonra olsa Almanya, İngiltere ve Fransa savaş hâlindeyken böyle bir açıklık sağlanamazdı.

Bohr ve Wheeler, söz konusu yazıda ilk olarak Princeton'da bulunan Fine Hall'daki İleri Araştırmalar Enstitüsü'nde karlı bir bahar günü yaptıkları ateşli toplantıda (yukarıdaki 49. sayfaya bakınız) anlaşılan şeyi resmî olarak açıklıyordu: Yavaş nötronlarla patlayıcı bir şekilde fisyona uğrayan öncelikli olarak U-235 idi.[38] Bu, kabul görmüş nitelik hâline geldi ve (U-235 doğada çok nadir bulunduğu ve U-238'e ağırlık olarak çok benzediği için) Bohr ve diğer birçok kişi savaşın patlak vermesini savunulduğundan daha az kötüye yormaya devam etti (Yaşananlar onları haksız çıkaracaktı). O ve onunla hemfikir olan diğerleri, bir izotopun diğerinden ayrıştırılması (bir bomba için bu gerekiyordu) çok zor olduğundan yakın bir zamanda başarılmasının bir hayli uzak bir ihtimal olduğu konusunda kendinden emin durmaya devam ediyordu.

Bohr'un şüpheciliğine herkes katılmıyordu. Kısa bir süre sonra, (Zürih'te fizikçilere ve Reich'ı terk etmeye zorlanan diğerlerine yardım için kurulan) Yurtdışındaki Alman Bilim İnsanları Acil Durum Derneği'nden Fritz Demuth'a yazılan 23 Eylül 1939 tarihli bir mektupta, Oxford'daki Clarendon Laboratuvarı'nda çalışan

göçmen bilim insanı Francis Simon Almanya, Fransa, İngiltere ve ABD'deki her fizikçinin fisyon ihtimalini anlaması gerektiğini açıklığa kavuşturdu. Almanların bir bomba üzerine çalıştığından emin olduğunu söylemeye devam ediyor ancak diğerlerinden daha fazla şey bilmediklerinde direterek "En üstün Amerika" diye ekliyordu. Bu, savaş yolda olduğu dönemde fizikçiler arasında görülen genel iklimi göstermektedir: Fisyon tehlikesi her yerde fizikçiler tarafından iyice anlaşılmıştı.[39]



Neredeyse herkes, 1939-1940 kışında ve baharında İngilizlerin "yalancı savaş" ve Almanların Sitzkrieg diye adlandırdığı, gerçek saldırganlıklar anlamında pek bir şeyin olmadığı bir dönem olduğunu bilir. Aynı dönemde nükleer fizikte de neredeyse aynısı oldu. En azından Amerika'daki durum böyleydi. Briggs Uranyum Komitesi raporunu hazırlamak için acele etmedi (1939 yılı Kasım ayına kadar tamamlamadı). Rapor, atom bombalarının "derinden araştırılması için yeterli destek" tavsiyesinde bulunuyordu fakat yine de devlet bunu 1940'lara kadar gündeminin dışında tuttu (Komitenin kendi problemleri vardı. En azından tüm üyeleri ABD vatandaşı değildi ve bu durum kongre soruşturması olması durumunda utanca neden olabilirdi. Martin Sherwin, bu tür bürokratik korkuların etkisinin savaş boyunca bomba projesinin peşini bırakmayarak baskın bir etki ürettiği gözlemini yapıyor: "Başarma ihtiyacı projenin bütçesiyle birlikte büyüyecekti").

Fisyon çalışmaları pek çok üniversitede devam etti fakat Amerika'da galip gelen görüş hâlâ bombanın uzak bir ihtimal olduğuydu. Özellikle 1940 yılı Nisan ayında Almanya'nın Norveç'i işgalinden sonra İngiltere'de araştırma ve düşünme (ve devlet etkisi) büyük bir gizlilik içinde ilerledi (bkz. bir sonraki bölüm).

Gerçi 1940 yılı Ocak ayında *Physical Review*'da fisyon üzerine büyük bir inceleme çıkmıştı. Yazarı Princeton'dan bir fizikçi olan Louis A. Turner'dı. Hahn ve Strassmann'ın bir yıl önceki ilk keşfinden beri yayınlanmış yaklaşık 100 bilimsel yazıyı incelemişti.

Bu makaleler Hahn ve Strassmann'ın deneylerinin devasa etkisinin altını çiziyordu ancak Turner'ın canını sıkan başka bir şeydi. Bu, yavaş nötronların gerçekten U-235'i parçaladığını doğrulayan Bohr ve Wheeler raporunun yayınlanmasına izin verilmesiydi. O zamanlar gizliliğin büyük savunucusu hâline gelmiş Szilard'a yazdı. Neyin basılıp neyin basılmayacağı konusunda yol gösteren "rehber ilkeler" hakkında kafası karışmıştı.

Yine daha da önemlisi, inceleme makalesi için yaptığı okumalar yeni bir düşünce üretmişti ve 27 Mayıs'ta Szilard'a tekrar gizlice yazdı. Bu mektuba *Physical Review*'a göndermeye niyet ettiği bir belgeyi eklemişti. Belge, U-238'in (U-235 değil) nötronlar tarafından bombardımana tutulduğunda daha ağır bir elemente (sonradan plutonyum adını alacaktı) dönüşüyor olabileceğine ve bunun da kendi başına parçalanabilir olup olmadığına dairdi. Bu olasılık Fine Hall'da Şubat ayında ifade edilmişti fakat ileriye götürülmemişti. Turner mektubunu Szilard'a askerî değerinden dolayı makalesini yayınlamaktan vazgeçmesinin gerekip gerekmediğini sorarak bitiriyordu.

Elbette bu Szilard'a kaygılanacak bir şey daha vermiş oldu. Turner'ın sonuçları "çarpıcıydı... Bu görüşle 1940 ilkbaharında gelecekteki atom enerjisinin tüm görünümü gözümüzün önünde ortaya çıkmıştı." Richard Rhodes, Szilard'ın Turner'dan daha ileriyi gördüğünü söylemektedir. Zira Szilard bombaların plütonyumla uranyuma göre çok daha kolay yapılabileceğinden şüpheleniyordu (Bu doğruluğu ispatlanması gereken bir şüpheydi).[40] Aynı fikir aynı dönemde bağımsız olarak Almanya'daki Carl von Weizsäcker'in de aklına gelmişti. Tabii onun sonuçları gizli tutulmuştu.

Szilard, Turner'a yazdığı cevapta kendi yazısının gizli olduğunu söylüyor ve yazıları kısıtlamak için resmî bir tedbirin yolda olduğunu ima ediyordu. Turner'ı *Physical Review*'a yazmaya ve yazısını ertelemeye razı etti. Spencer Weart "Öyle yapması iyi oldu" diye yazmaktadır. "Turner'ın yazısı Almanlar ve diğerleri için önemli bir ipucu olabilirdi."[41] (Yazının Amerikalıların Weizsäcker ile aynı şekilde düşündüğünü gösterdiğini kastediyordu. Bu, Almanların bu fikri daha fazla ciddiye almalarına neden olabilirdi).

Bir kez daha zamanlama can alıcıydı. Hemen hemen iki hafta sonra (15 Haziran'da) Berkeley'in iki fizikçisi Edwin McMillan ve Philip Abelson *Physical Review*'da bir makale yayınladı. Bu makalede, fisyon yapbozunu uzun bir mektupla tamamladılar. Yeni bir "uranyum ötesi" element (neptünyum, 93. element) meydana getirdiklerini kanıtlamak için Berkeley siklotronunu nasıl kullandıklarını tarif ediyorlardı. Yarılanma ömrü ≅ 2.3 gündü. Sonuçta bizim plütonyum olarak bildiğimiz 94. elementin bir izotopuna bozunabilirdi. Bu elementin (ki doğada bulunmuyordu) "bir milyon yıl veya daha fazlası mertebesinde" yarılanma ömrüyle aşırı derecede sabit olduğunu açıkladılar. Deney teoriyi doğrulamıştı ve bu sonuç açık olarak yayınlanmıştı.

Bunun olası sonuçları (yani plütonyumu ayrıştırmanın kimyasal olarak mümkün olmasının parçalanabilir materyalin hazırlanmasını daha ucuz ve daha uygulanabilir kılacağı) anlatılmamıştı çünkü McMillan ve Abelson (Turner ve Szilard'ın gördüğü) aradaki bağlantıyı görememişti. Bu bir kez daha en yüksek seviyelerde bile mantıksal devamlılığın her zaman meydana gelmediğini göstermektedir.

Fakat bu bilginin yayınlanması, nötronun kâşifi ve Liverpool'da fizik profesörü olan James Chadwick için dayanılır gibi değildi. İngiltere hâlihazırda dokuz aydır savaştaydı ve yalancı savaş tamamen sona ermişti. 1940 yılı Haziran ayı tam da Almanların savaş patlak vermeden hemen önce Kanada'dan büyük miktarlarda uranyum satın aldığını duyduğu aydı; ve fark ettiği üzere tüm bu deneyler Bohr ve Wheeler'ın teorisinin doğru olduğunu işaret ediyordu: Plutonyum (94. element) tıpkı U-235 gibi parçalanabilirdi. Chadwick İngiliz otoritelerine şikâyette bulundu ve onlar da ABD'ye gizlilik için baskı yapan bir sitem mektubu gönderdi. ABD elbette henüz savaşta değildi ama protesto McMillan ve Abelson'ın yazısının Amerika veya İngiltere'de uranyum fisyonu üzerine 1946'tan önce yayınlanan son yazı olması bakımından başarıya ulaştı.[42]

O zamandan itibaren Szilard, Wisconsin Üniversitesi'nden Gregory Breit sayesinde nihayet istediğini elde etti. Breit, Szilard'ı bir süredir tanıyor ve gizlilik konusunda onunla aynı hisleri taşıyordu.

Aynı zamanda bu konuda bir şeyler yapabilecek bir konumdaydı. Yakın zamanda Ulusal Bilimler Akademisi'ne seçilmişti ve Akademi'deki Ulusal Araştırma Komitesi'nin Ulusal Fizik Bilimleri Bölümü'nün başına getirilmişti. Komitenin bir toplantısında sansürü savundu. Fikir pek popüler değildi ancak problemin üzerine eğilmek için yayınlar üzerine bir komite kuruldu ve Breit özellikle uranyumu incelemesi için görevlendirilen bir alt-komitenin başkanıydı. Derhâl bilimsel dergilerin editörlerine yazarak fisyon ile ilgili yazıların yayınlanmadan önce komiteye sunulmasını gerektiren gönüllü bir plan önerdi. Hassas yazılar sadece kısıtlı sayıdaki kalifiye kişiye dağıtılmalı diyordu. Yine de zamanı gelince yazıların tamamı orijinal tarihleriyle birlikte kitap formunda basılabilirdi.

Herkes hevesli değildi fakat ana bilimsel dergilerin editörleri sonunda razı oldu. Berkeley'de çalışan Nobel Ödüllü siklotron mucidi Ernest Lawrence Breit'e şöyle yazıyordu: "Altı ay öncesi gibi yakın bir zamanda bu tür bir prosedürün karşısında olurdum. Fakat şimdi pek çok bakımdan savaş kurallarında olduğumuz düşüncesindeyim."[43]

Birkaç hafta içinde, Breit Amerikan fisyon araştırmaları konusunda tam anlamıyla bir sansürü yerleştirdi. Yazılar posta yoluyla elden ele dolaşıyordu ve zararsız olanlar basılıyor, diğerleri ise elde tutuluyordu. ABD savaşa girmeden çok uzun zaman önce hayati enformasyonu kendi sınırları içinde tutuyordu ve bunda devletin payı yoktu.



Aslında devletin ilgisizliği bundan çok daha öteye gidiyordu. 1939 yılından 1941 yılının sonuna kadar ABD atom araştırması söz konusu olduğunda ayaklarını sürüdü.

Daha önce gördüğümüz üzere, başkanın atom bombası olasılığına dikkati ilk kez 11 Ekim 1939 Çarşamba günü Beyaz Saray'da düzenlenen bir toplantıda çekilmişti. Avrupa'da savaşa bir ay kalmışken eski arkadaşı Alexander Sachs ona Albert Einstein imzasıyla ünlü hâle gelen fakat aslında Leo Szilard tarafından kaleme alınan bir mektubu göstermişti. Bu mektup başkanı ortaya çıkan yeni bir

olasılığa karşı uyarıyordu: Yeni ve "uranyumdaki nükleer zincirleme reaksiyona dayanan aşırı derecede güçlü bir bomba."

Hiç vakit kaybedilmeden, Ulusal Standartlar Bürosu'nun (Amerika'nın Ulusal Fizik Laboratuvarı) başı olan eski kurt Lyman Briggs'in altında Uranyum konusunda faaliyet gösterecek bir devlet danışma kurulu toplanmıştı. O zamanlar, toprak bilimi eğitimi görmüş altmış beş yaşındaki Briggs oldukça yanlış bir tercihti ve onun altında Amerikan nükleer projesi cansızdı (yine de Donanma Araştırma Laboratuvarı bir süredir bağımsız olarak izotop ayrıştırmayı araştırıyordu). Mülayim ve görgülü yeni bir göçmenin başkente ulaşmasıyla işler hareketlenmeye başladı. Vannevar Bush (Arkadaşları "Van" diyordu) Carnegie Bilimsel Araştırma Enstitüsü'ne atanan yeni başkandı. Bundan önce Massachusetts Teknoloji Enstitüsü'nde (MIT) elektrik mühendisliği profesörüydü. Orada "aklı ve teknik mahareti" ile dikkat çekmiş ve ticarete dökülebilecek bir dizi cin fikirli patent sayesinde belirli bir finansal bağımsızlık sağlamıştı (Bunlara metni otomatik olarak sayfaya sığdıran daktilo ve otomatik arama yapan telefon da dâhildi). 50'sinde enerji doluydu ve işleri canlandıracak yeteneği ve isteği vardı.[44] Ondan önceki Sachs gibi, Bush da oval ofis programındaki on dakikalık bir boşluğu ustalıkla kullanarak askerî meselelerdeki bilimsel araştırmayı koordine etme ve birleştirme konusundaki fikirlerini sundu. Önceden fikirlerini özetleyen tek sayfalık bir kâğıt hazırlamıştı. Roosevelt hemen orada onayladı.

Bush, vakit kaybetmeden Ulusal Savunma Araştırma Komitesi (NDRC) olarak tanınan kurumu kurdu. Amacı, 1940 yılı Haziran ayından (Chadwick'in ABD'de nükleer fiziğin ne kadar açık şekilde yayınlandığından şikayet ettiği zamandan) itibaren Amerikalı akademisyenler ve askerî görevliler yoluyla gizli bilimin savaşa uygulanmasına yeni bir enerji ve yön vermekti.[45] Yine de o aşamada bile bir atom silahı öncelikler arasında değildi. Bush, bombanın "büyük kullanışsızlığına" ikna olmuş ve nükleer araştırmanın tıbbi ve diğer türlü uygulamaları olabileceği düşüncesiyle yola çıkmıştı.

Büyük bir şans eseri olarak, Bush'un organize olmasının üzerinden çok geçmeden (Ağustos ayında) Henry Tizard çok gizli bir

İngiliz heyetini ABD'ye götürdü. Esasen fikrî/maddi bir alışveriş veya anlaşma ile ilgili olarak gelen bu heyet, İngilizlerin Amerikalılarla savunma sırlarını ve Batı Hint Adaları'ndaki deniz üslerini paylaşmasını ve bunun karşılığında Amerikalıların İngilizlere Birinci Dünya Savaşı'ndan kalma elli destroyer ödünç vermesini öngören bir antlaşma için görüşme yapacaktı.[46] İngiliz tarafında masaya koyulan en önemli parça, oyuklu magnetron valfiydi. Bazıları için "Bu (radarın esası) 'ödünç verme sözleşmesindeki en önemli öğeydi.' Bu öyle yeni ve etkileyiciydi ki Amerikalılara İngiliz savaş dönemi araştırmalarının ne kadar ileri olduğunu göstererek transatlantik iş birliğini artırmakta önemli bir rol oynadı."

Yine de Amerikalılar hâlâ bombaları pek düşünmüyordu. Washington'daki İngiliz bilimsel ataşesi Archibald Hill uranyum araştırmalarını sorunca ona şu anda uygulamada bir sonucun olmadığı ve Amerikalı bilim adamlarının uranyum araştırmasını İngiltere'nin hâlihazırda zorlanan kaynaklarının ziyanı olarak gördüğü söylenmişti.[47] Fakat Tizard heyeti öyle büyük bir başarıydı ki sonuçta Harvard'ın başkanı ve Bush'un NDRC'deki yardımcısı James B. Conant daha fazla bilimsel bilgi alışverişi için bir ofis organize etmek üzere Londra'ya seyahat etti.[48] (Cambridge'de bulunan Churchill College'daki Cockcroft arşivinden bir belgeye göre, 30 Haziran 1940'da Liverpool'da bir toplantı düzenlenmişti. Belgede Hans von Halban, Vannevar Bush'un orada ABD, İngiltere ve Fransa arasında iş birliği yapılması için Joliot-Curie'ye başvurduğunu belirtiliyordu).[49] Conant, Claridge's otelinde iki ay kaldı. Orada bulunduğu sürede öğrendikleri (zaman içinde) savaşın seyrini değiştirecekti.

5

Ebeler

Leo Szilard ve meslektaşlarının Columbia'da plütonyumun korkutucu özelliklerini yeni yeni kavramaya başladığı sırada, 9 Nisan Salı ve 10 Nisan 1940 Çarşamba günü arasındaki aynı kısacık 48 saatte meydana gelen Avrupa'daki iki olay nükleer rekabetin nihai getirisini belirleyecekti.

Salı günü sabah 5.00'ten kısa süre önce, Oslo sakinleri Oslofjord'daki ağır silahların gürültüsüyle sarsılarak uyandı. Norveç'in kıyıdaki kaleleri ile işgalci bir donanmanın birbirlerine ateş ettikleri haberleri çabucak yayıldı.

Acil kabine toplantısı çağrısı yapıldı. Oslo'daki Alman büyükelçisi Kurt Bräuer Hitler'in derhâl teslim olmaları talebiyle toplantıyı kestiğinde bakanlar müzakerelerine daha yeni başlamıştı. Talep hızla geri çevrildi ve kayıtlara göre Bräuer 5.52'de kendi ofisine dönerek kendisine "mücadele daha yeni başladı" denildiğini Berlin'e telgrafla aktardı. Bu cevabı neredeyse hiç ciddiye almadı ve elçilikteki meslektaşlarıyla birlikte limanda işgalci filonun gelişini seyre daldı.[1]

Büyükelçi ve ekibi soğuk sabah havasında titreyerek bir süre boş boş denize baktı. Fakat Hitler'in gemileri görünmedi (en azından o zaman). Fiyortlardan 15 mil aşağıdaki bir kale olan Oscarsborg'da kurulu Norveç topları bir Alman kruvazörünü yardı ve bir diğerini feci şekilde parçaladı.

Bu, en azından Norveç hükümeti ve kraliyet ailesinin kaçarak kendini kurtarması için yeterli zamanı kazandırdı. Aynı gün

ilerleyen saatlerinde bir tren onları aceleyle 62 mil kuzeydeki Hamar şehrine götürdü.

Naziler elbette geri geldi ve güçlerini artırdı. Fakat bu açılış atışları zemin hazırlamıştı. Küçük bir ülke olan Norveç, Hitler'in kudretine uzun süre dayanamazdı fakat işgalci kuvvete zorluk çıkarmak için ellerinden geleni yapabilirlerdi.



Tam ertesi gün (10 Nisan Çarşamba) Royal Society'nin Londra'daki ofisinde Birmingham Üniversitesi'nde çalışan iki göçmen bilim insanının ön raporunu değerlendirmek üzere küçük bir komite toplandı.

Atomun teori olmaktan çıkıp bir uygulama seçeneği hâline geldiği tek bir an varsa bu an 1940 Mart'ının ikinci haftasındaki bir gecede Otto Frisch ve Rudolf Peierls'in tartışması sırasında gerçekleşmiştir. Onlar bu bombanın doğuşunda hayati yardımı sunan ebelerdi.

Savaş yaklaştıkça Frisch daha da endişeleniyordu. Yahudi'ydi ve şimdiden Hamburg'daki işini kaybederek Almanya'dan kaçmaya zorlanmıştı. Bohr'un Kopenhag'daki ofisinde ne zaman bir İngiliz fizikçiye rastlasa İngiltere'deki çalışma imkânları üzerine başının etini yerdi. Konser seviyesinde bir piyanist olmaya yakındı ve en büyük tesellisi çalabilmekti. Fakat sonra 1939 yazında onunla ilgili haberler yayılmış olmalı çünkü (radarın gelişmesini sağlayan) oyuklu magnetronun mucitlerinden biri olan ve o zaman Birmingham'da fizik profesörlüğü yapan Avustralyalı Marcus Oliphant, Frisch'i görünüşte araştırmaları hakkında tartışmak üzere İngiltere'ye davet etti. Frisch, bir hafta sonu kaçamağına yetecek kadar eşya içeren birkaç valiz hazırladı. Gelgelelim İngiltere'ye vardığında Oliphant ona eğer isterse kalabileceğini açıkladı. Frisch Birmingham'dayken savaş ilan edilmişti. Artık buraya kadardı. Sevgili piyanosu da dâhil tüm eşyalarını kaybetmişti.[2]

Rudolf Peierls bir süredir Birmingham'daydı. Berlinliydi, 1887 yılında tasarım mükemmeliyetine özel bir vurgu ile kurulan Genel Elektrik Şirketi AEG'nin (Allgemeine Elektricitäts Gesellschaft) Yahudi direktörünün oğluydu. Kısa, gözlüklü, derin bakışlı

bir adamdı ve savaş öncesi (19. yüzyıl) Almanya'sının klasik eğitimini alarak pek çok üniversitede okumuştu: Münih (pek çok Nobel Ödüllü kişiyi yetiştirmiş olan Arnold Sommerfeld'in altında), Leipzig (Werner Heisenberg, 1932 yılında Nobel Ödülü), Zürih (Wolfgang Pauli, 1945 yılında Nobel Ödülü), sonra (Rockefeller bursuyla) Roma (Enrico Fermi, 1938 Nobel Ödülü) ve daha sonra Manchester (Hans Bethe, 1967 Nobel Ödülü). Alman üniversitelerindeki tasfiye başladığında Peierls Manchester'daydı. Uzak duracak kadar hâli vakti vardı; o da öyle yaptı. Almanca konuşmayan Rus bir karısı vardı (Genia) ve kendisi de pek Rusça konuşamadığı için ikisinin de anladığı yegâne dilde iletişim kuruyorlardı: İngilizce. 1940 yılının Şubat ayında (bir miktar zorluktan sonra) İngiliz vatandaşlığına kabul edilecekti fakat savaşın patlak verdiği günden (3 Eylül 1939) sonraki beş ay boyunca o ve Frisch teknik olarak düşman uyrukluydu.[3] Bunun sonucu olarak Peierls ve Frisch'in savaşla ilgili projelerde (radar veya jet motorları gibi) çalışması engellenmişti. Bunun yerine savaşla bağlantısı olmayan meselelerle yetinmek zorundaydılar: atom teorisi.

Frisch'in Birmingham'da Peierls'e katılmasına kadar bir atom bombasına karşı temel argüman (erişilen fisyon anlayışına rağmen) sürdürülebilir bir zincirleme reaksiyona ve bir patlamaya yol açacak "kritik nokta" için ihtiyaç olan uranyum miktarıydı. Tahminler devasa çeşitlilikteydi; 13 ila 44 ton ve hatta 100 ton.[4]

Önceki hesaplamaların bir hayli yanlış olduğunu ilk kavrayanlar Frisch ve Peierls idi (Bu keşifleri Birmingham Üniversitesi'nin yakınındaki Edgbaston'ın yapraklı sokakları boyunca yürüdükleri ve kampüsteki Nuffield Binası'nda tartışmalar yaptıkları dönemde gerçekleşti). Frisch aslında bir kilogramdan fazla bir materyal gerekmediğini buldu; Peierls'in hesabı böylesi bir bombanın ne kadar patlayıcı olabileceğini doğruladı. Bu, zincirleme reaksiyon işlemini durdurmak için genişleyen materyal yeterince ayrışmadan önceki uygun zamanı hesaplamak anlamına geliyordu. Peierls'in bulduğu rakam yaklaşık olarak saniyenin dört milyonda biriydi. Bu minicik süre evresinde seksen nötron döngüsü olacaktı. Peierls seksen döngünün

güneşin içi kadar sıcaklık vereceğini ve "demirin sıvı olarak aktığı dünyanın merkezinden daha fazla baskı yapacağını" bulmuştu.[5]

Ağır bir metal olan uranyumun bir kilogramı büyük bir portakal ebatındadır, yani şaşırtıcı derecede küçüktür. Sonradan Frisch ve Peierls sonuçlarından dolayı "epeyce şoka uğradıklarını" itiraf etti. Hesaplamalarını tekrar kontrol ettiler ve yeniden ettiler; yine de aynı sonuca ulaştılar. Bunun üzerine U-235'in iki yarı küresini yapılandırarak (her bir yarısı kritik kütle olarak) ve bir zincirleme reaksiyonun tetiklenmesi için bunları doğrudan birbirine ateşleyerek bir bomba oluşturulabileceği mantığını yürüttüler. Böylece, doğada çok nadir bulunan U-235 (U-238'in 1:139'u) bile söz konusu olsa bir bomba ve bir deneme bombası için yeterli materyalin yıllar değil birkaç ay içinde elde edilebileceğini ummaya cesaret ettiler. Bir nükleer patlamanın 1.000 ton dinamitin patlamasına eşit olacağını ve alanı hatırı sayılır bir zaman boyunca radyoaktivite ile kaplanmış hâlde bırakarak sonrasında da ağır ağır azalan ölümler yaratabileceğini söylüyorlardı.

Gizlice hazırladıkları iki bölümlü bilimsel yazıda (Hiçbir sekreterin dâhil olmaması için daktiloda bizzat yazmışlardı) atom bombasının hiçbir savunma yöntemi tarafından durdurulamayacak kadar yıkıcı olacağına parmak bastılar. Hızlıca öngördükleri üzere tek önlem caydırıcılıktı. Eğer Hitler bombaya sahip olursa bunu kullanmasının önüne geçmenin tek yolu misilleme tehdidiydi. Ve böylece endüstriyel büyüklükte bir çaba gerektirse bile riskin göz ardı edilemeyecek kadar büyük olduğunu ortaya koydular: "Bu tesisin maliyeti bir savaş gemisi kadar çok tutsa bile sahip olmaya değer." Aynı zamanda patladığı yerde hatırı sayılır ölçüde radyoaktif tortu olacağından mecburen siviller üzerinde etkisinin olacağını ve bunun bombanın kullanımını bir demokrasi için "uygunsuz" kıldığını işaret ettiler.[6]

Frisch ve Peierls hesaplarını ve görüşlerini Oliphant'a götürdü. O da onlar gibi hemen bir eşiğin aşıldığını fark etti. Küçük bir devlet alt-komitesi tarafından değerlendirilen işte bu "Frisch-Peierls ön raporuydu." Orijinal adı "U-bombası alt-komitesi" olan komite tam

da bu amaçla kurulmuştu ve ilk kez toplanması 1940 Nisan'ındaki bu önemli çarşamba gününe rast gelmişti. Komite, zaman içinde savaşa etki edecek bir bomba yapmanın mümkün olduğu sonucuna vardı ve bundan itibaren bir atom bombasının geliştirilmesi bir İngiliz politikası hâline geldi.[7]

Bu çok önemli bir gün olsa da Royal Society'de iş günü sona ermemişti. Komite o oturumda neşeli bir kişiliğe sahip Fransız istihbarat subayı Jacques Allier'den de bilgi aldı. Bir ay önce Norveç'te gerçekleştirilen cesur bir baskını planlayan Allier bu baskında Almanların burnunun dibinden dünyanın tek ağır su kaynağını çalmıştı. Onun toplantıda bulunması ve anlattığı hikâye komitenin tam zamanında toplandığını doğruladı. Naziler kendi nükleer silahlarını geliştirme niyetindeydi ve Allier'nin elinde bunun kanıtı vardı (bkz. bir sonraki bölüm).



Şaşırtıcı şekilde (en azından bugünden geriye bakınca) Frisch ve Peierls raporlarına göre hareket edildiğine dair (ki o Nisan sabahında değerlendirilmişti) bir haber almadı. Düşman uyruklu olduklarından onların fikrini ve hesaplamalarını araştıran Whitehall Komitesi'nin başkanının adını bile bilmelerine izin yoktu.[8] Peierls bunu dedikodulardan öğrenmişti. Bu nedenle nazik ama kesin bir dille yazarak Frisch ve kendisinin kendi fikirleri üzerine çalışmaktan men edilmelerinin delilik olduğunu savundu. Sağduyu galip geldi.

İlkbahar sonlarında iş ciddiyetle başladı. Yaz ayları boyunca Bristol, Birmingham, Liverpool, Oxford ve Cambridge üniversitelerinde gizlice pek çok nükleer araştırma dizisi başlatıldı. Bu araştırmalarla meşgul olan kişilerin çoğu (Frisch ve Peierls'ten ayrı olarak) teknik olarak düşman uyrukluydu.

Sonraki pek çok ay boyunca İngiliz bilim adamları giderek bir silahın uygulanabilir olduğundan emin hâle geldiler ve 1941 yılı ilkbahar sonu/yaz başında birkaç sıkı sonuç ortaya çıktı: 10 kilogram uranyumun kritik kütlesi büyük bir patlama üretmek için yeterince büyüktü; bu büyüklükte bir bomba mevcut hava taşıtlarına

yüklenebilirdi; ve bu bomba iki yıl içinde hazır olarak savaşta rol oynayabilirdi.

Bombanın gerçekleştirilebilir bir ihtimal olduğu ortaya çıkınca bunu gizli tutmak çok daha önemli hâle geldi. Ne olup bittiğini çok fazla merak eden dışarıdakiler için iki şifreli sözcük getirildi. Komitenin kendisi MAUD Komitesi olarak yeniden adlandırıldı. Bir versiyona göre bu isim Uranyum İnfilakının Askerî Uygulamaları'nın (Military Applications of Uranium Detonation) kısaltmasını temsil etmektedir, fakat savaş dışı bir mizah içeriyor olduğu yönünde bir izlenim de söz konusudur. Kısaltma bir noktada Stockholm'deki Lise Meitner'den neredeyse karman çorman ve anlaşılmaz bir telgraf alınması sonucunda ortaya çıkmıştı. Meitner Danimarka işgal edildiğinde (Norveç ile aynı gün işgal edilmişti) İngiliz nükleer bilimcileri Bohr'un Kopenhag'da mutsuz ama güvende" olduğuna ikna etmek için bir telgraf yollamıştı. Meitner'in telgrafı şu sözlerle sona eriyordu: "TELL MAUD RAY KENT." İngiliz fizikçiler bunun gizemli bir şifre olduğundan endişeliydi fakat gerçek daha yavan ve hatta sıradandı. Bohr ailesi çocukları için daha sonra dost kaldıkları bir özel İngilizce hocası tutmuştu ve Maud Ray isimli bu hoca Kent'te yaşıyordu. Karışık telgrafta adresin geri kalanı dışarıda kalmıştı. Sonradan nükleer silahlara tüm atıflar "Tube Alloys" (Boru Alaşımları) olarak şifrelendi. Kulağa bilimsel geliyordu ama aslında saçmaydı ve hiçbir şey ifade etmiyordu. Old Queen Caddesi'nde; Birdcage Walk'ın hemen dışında ve Downing Caddesi'nin 500 metre ötesinde yer alan bir "Boru Alaşımları Direktörlüğü" kuruldu.[9] Böylece bomba mecazen ve gerçekten İngiliz silahlı kuvvetlerinin tam kalbine taşındı.

6

Ağır Suyun Stratejik Sabotajı

1940 yılı Nisan ayında başlayan çarpışmalarda Norveç'i almak Nazileri Haziran ayına kadar oyaladı. Mayıs ayında Norveç hükümeti Tromsø'da (kuzey kutup dairesinin 200 mil kuzeyi) Norveç topraklarında uzun zaman boyunca son olacak toplantısını gerçekleştirdi. Sonra kral, veliaht prens, kraliyet ailesinin diğer üyeleri ve 400 devlet bakanı ile diplomat İngiliz Kraliyet Gemisi *Devonshire* ile Londra'ya kaçtı.[1]

Norveç hükümeti ve kraliyet ailesi savaşı İngiltere'nin (görece-li) güvencesi altında sürgünde tamamladı. Fakat Norveç'in kendisi Rjukan ve Vemork'taki (Oslo'nun 80 mil batısı) tesisler nedeniyle problemlere maruz kaldı. Norsk Hydro fabrikası, dünyada atom bombasının ihtiyaç duyacağı ölçekte ağır su üretebilen tek tesisti. Kendimize hatırlatacak olursak, ağır suyun önemi bir moderatör olmasında yatıyordu. Özellikle de nötronları yavaşlatarak fisyonu mümkün kılmaya uygundu. Bu Vemork'u hem Almanlar hem de Müttefikler için önemli hâle getiriyordu.

Daha da ötesi, tesise Norveçliler sahip olsa da iki büyük yabancı yatırımcı vardı. Biri Alman I. G. Farbenindustrie Aktien-gesellschaft, diğeri ise Fransız Banque de Paris et des Pays-Bas idi. Savaş yaklaşınca ve fisyon tehlikesi daha aşikâr hâle gelince Norsk Hydro'nun önemi de artmıştı.

Norveç çok önemli fabrikasıyla birlikte işgal edildiği ve yan komşusu İsveç savaşta tarafsız kaldığı için İskandinavya ister istemez

savaşla ilgili istihbaratın İngiltere'ye ulaşmasında hayati bir rota hâline gelmişti. Ve İngiltere'nin Almanların atom programıyla ilgili aldığı ilk sağlam istihbarat Jacques Allier'nin hikayesiydi (Bunu 1940 yılının Nisan ayında Royal Society'deki önemli toplantıda dile getirmişti). Norsk Hydro'daki Fransız hissedarlığı sayesinde; Almanların Norsk'un ağır su stoklarını satın alma konusunda aniden yükselen ilgisini, Norveçlilerin üretimi yüzde 500 artırmasını istemelerini ve Norveçli yönetime meseleyi gizli tutmaları konusunda talimat verdiklerini 1939 yılının sonunda öğrenmişlerdi. Fransızlar bunu öğrenince Almanların bu girişimini çok ciddiye aldı. Öyle ki Fransa başbakanı, ekonomi bakanı ve Joliot- Curie Allier ile buluştu. Allier, hem Banque de Paris et des Pays Bas'nın direktörü hem de Fransa Deuxième Bureau'sunun (Fransız İstihbarat Servisi) üyesiydi. Ona Norsk'un elinde bulunan tüm ağır suyu alması için kaynak ve talimatlar verildi.

Allier, Royal Society toplantısında anlattığı üzere Norveç'e sahte bir pasaport kullanarak seyahat etmiş ve Norveçlilerin Fransız çıkarlarına Alman çıkarlarından daha fazla sempati duyduğunu saptamıştı. Başarılı bir manevrayla, ağır suyun kimyasal kompozisyonunu bozmayacak şekilde özel olarak hazırlanmış bavullar kullanarak Norsk'un bütün stoğunu Almanların burnunun dibinden çalmış ve 185 kilogramı gizlice İskoçya'ya ve sonra Londra ve Paris'e uçurmuştu.

Bu, 185 kilogramlık ağır suyun macerasının hiçbir şekilde sonu değildi. Nazilerin Danimarka'yı işgalini, Hollanda ve Belçika'da kolayca yayılmalarını ve Fransa'nın Mayıs ayındaki dramatik düşüşünü takiben ağır su önce Massif Central'daki Riom'a yeniden tahliye edildi (Orada yerel bir hapishanede saklandı). Sonra Fransa'nın tamamen düşmesi ve Alman işgaline açık hâle gelmesiyle öncü birliklerin önünde Bordeaux'ya koşturuldu ve ağır suyun olasılıklarını keşfetmeyi planlayan Fransız bilim adamlarından ikisiyle (Hans von Halban ve Lew Kowarski) birlikte Falmouth istikametine giden bir İngiliz kömür gemisine yüklendi. Ağır su, İngiltere'ye güven içinde ulaştıktan sonra Windsor Kalesi'nin mahzenine transfer edilmeden önce yine bir Batı Londra hapishanesinde saklandı

(Wormwood Scrubs). Halban ve Kowarski İngiliz projesine alındı ve Cambridge'deki Cavendish laboratuvarına yerleştirildi.[2]



Almanların savaş sırasında Allier'nin operasyonunun ne kadarını bildiği açık değildir. Fakat Almanya 1940 yılı Temmuz ayında Norveç'i işgal ettiğinde, onların fizikçileri de kendi operasyonlarını başarıyla tamamlayarak dünyadaki tek ağır su tesisi üzerinde kontrol sağladıklarını düşündüler. Kendi nükleer araştırmaları ne kadar başarılı ya da başarısız sonuçlanmış olursa olsun, en azından düşmanı atom patlaması yolundaki en değerli malzemelerden birine erişimden yoksun bırakmışlardı.

Oysa işin sonunda neredeyse tam tersi doğruydu ve Vemork'taki tesis çok geçmeden Alman projesinin Aşil topuğu olacaktı. Sonuçta bir casus ağı çekirdeği kanalıyla sonraki iki yıl boyunca Alman projesinin istihbaratının İngilizlere sızdırılması sağlanacaktı. Londra'daki otoriteler Jacques Allier'nin tecrübesinden Norsk Hydro ekibinin en azından bazı personelinin Müttefiklerin amaçlarına sempati duyduğunu biliyorlardı ve Allier spesifik isimler de sağlayabilmişti. Norsk çekirdeği diye adlandırabileceğimiz merkezî figürler Leif Tronstad, Jomar Brun ve Eric Welsh idi. Bunlar Njål Hole, Sverre Bergh ve Harald Wergeland dâhil olmak üzere aynı derecede cesur pek çok diğer bireyle çevrelenmişti.

Leif Tronstad (1903–1945) Oslo'nun batısındaki Baerum'da doğdu ve Norveç Teknoloji Enstitüsü'nde kimya okudu. 1927 yılındaki mezuniyet tezi öyle sıra dışıydı ki (Norveç geleneği de öyleydi) kralın dikkatini çekti. Tronstad sonradan hem Berlin hem de Cambridge'de okuyarak üç dilde akıcı hâle geldi. 1936 yılında NIT'e profesör olarak atandı. Ağır su araştırmalarının öncülerinden biri olarak Vemork tesisinin kurulmasına çok yakından dâhil oldu.[3]

Askerî hizmetini tamamladıktan sonra yedek olarak kaldı ve savaş patlak verip Norveç'in işgali tamamlanınca özellikle Londra'ya teknik istihbarat sağlayarak direnişin bir parçasını oluşturdu. Başlangıçta temel katkısı devasa bir doğal liman olan Trondheimsfjord'un

içindeki ve dışındaki Alman savaş gemisi hareketlerinin detaylarını elde etmekti. Fakat çok sürmeden ağır su noktasından enformasyon sağlamaya başladı. Bu onu Vemork'ta yıllardır tanıdığı Jomar Brun ile doğrudan irtibata götürdü. Brun Norsk Hydro'nun ağır suya ilgisine baştan itibaren dâhil olmuş biriydi. Bu, Rjukanfoss'tan ("köpüren çağlayan") hidroelektrik enerjisi elde etmekle ilgilenen Norsk Hydro'nun bir alt kuruluşunun 1934 yılında ana şirketten ayrılarak ayrı bir birim hâline gelmesiyle gerçekleşmişti (Bu birim, gübre için nitrata dönüştürmek üzere amonyak ve patlayıcılar üreten Vemork tesisinin elektriğini besliyordu). Tronstad yavaş yavaş hareket alanını genişleterek zaman içinde Milorg (Millî Askerî Direniş Örgütü) olarak bilinen örgütün organize edilmesine de dâhil oldu. Bir süre her şey yolunda gitti fakat 1941 sonbaharında, yer altı örgütünün el altından kullandığı radyo istasyonu Almanlar tarafından keşfedildi ve Tronstad kaçmak zorunda kaldı.[4]

Londra'da derhâl St. James's Park yakınlarında bulunan Broadway'deki gizli İstihbarat Teşkilatı karargâhına alındı. Orada Eric Welsh ile tanıştırıldı.

Welsh İngiltere doğumluydu fakat Norveçli besteci Edvard Grieg'in soyundan biriyle evliydi. O zamanlar kırklı yaşlarındaydı ve tıpkı Tronstad gibi eğitimli bir kimyacıydı. Hayatının bir bölümünde seramik ve boya konusunda uzmanlaşmış Bergen firması Internasjonal Farvefabrikk A/S'de üst düzey bir makama sahip olmuştu ve bu onu Vemork'taki Jomar Brun ile irtibata sokmuştu. Brun ondan ağır su üretimiyle alakalı bazı korozyon problemleriyle ilgili tavsiye istemişti. Dolayısıyla Welsh ağır su konusunda bilgiliydi ve Tronstad'ın pek çok telsiz telgraf haberi (bazıları ağır su ile ilgili) onun masasına kadar gelmişti.

Welsh, Vemork'taki ağır su üretimini durdurmanın artık yüksek bir savaş önceliği olduğu sırrını verdi ve Brun'a ağır su üretim hücrelerini sabotaj talimatı verildi. Bunu önce gizlice hintyağı ekleyerek yapmayı tercih etti. Bu suyu köpük yaptı ve üretim prosesini durdurdu.

Yine de bu tatmin edici bir uzun vadeli çözüm değildi. Daha da ötesi, Brun'dan gelen ve artan sayıda bilim insanının Vemork'a

sayısız ziyaret yaptığını gösteren istihbarat raporları vardı. MAUD Komitesi üyeleri bunun doğrudan Almanya'daki uranyum programıyla ilgili olduğundan şüpheleniyordu. Bu nedenle Welsh Norveç ağır su üretimine kalıcı olarak son vermek üzere bir şeyler yapmak için baskı altına girdi.

Bu baskı 1941 yılı Temmuz ayında savaş kabinesi Wemork tesisinin tahrip edilmesini emredince zirveye ulaştı. Kararı takiben Welsh, 6 Ağustos Salı akşamı Tronstad ve John Cockcroft arasında bir akşam yemeği düzenledi. Orada Cockcroft Tronstad'a nükleer meselelerdeki güncel Müttefik kararları ile ilgili teknik bir özet sundu ve Alman ilerleyişi üzerine güncel fikirlerin ne olduğu üzerine genel bir değerlendirme yaptı.[5]



Welsh, Vemork konusunda bir şeyler yapmak için amirlerinden baskı görünce bu tür bir operasyonun gerektirdiği becerilere sahip olmayan SIS'in ötesine baktı. En açık alternatif SOE (Special Operations Executive-Özel Harekât İdaresi) idi. Winston Churchill SOE'yi 1940 yılı Temmuz ayında, "ve şimdi Avrupa'yı ateşe verin!" diye tembih ederek kurmuştu. SOE, Avrupa'daki direniş gruplarıyla ilişkilerde uzmanlaşmıştı. Bu grupların çoğu Alman silahlı kuvvetlerine karşı sabotajlar gerçekleştiriyordu.

Vemork, Norveç'in batısındaydı. Büyük kısmı kıraç bir plato olan Hardangervidda'da Telemark diye adlandırılan bir alanda uzanıyordu. Buranın tabiatı rüzgârlı ve vahşiydi, nehir vadileri ve gölleri boldu. Keza Vemort ve Rjukan tesislerine güç sağlayan çağlayanları da boldu.[6] Bu sert çevreden sakınılamazdı: Herhangi bir sabotaj timi oraya inmek zorundaydı.

Savaşın seyri boyunca, Vemork'taki ağır su üretimini sabote etmek için en az dört girişim gerçekleştirildi. 19 Kasım 1942 tarihinde kod adı "Freshmen" olan bir komando birliği Müttefikler açısından bir felaketti. Bombardıman uçakları ve planörler kaybedildi ve otuz civarında kişi öldürüldü. 16 Şubat 1943 tarihindeki "Gunnerside" kod adlı sonraki komando ekibi daha etkindi ve Müttefik

kuvvetlerden hiçbir can kaybı olmadan tesisi patlatmayı başardı. Yine de bu patlama tesisi umut edilenden daha kısa süreliğine etkisiz hâle getirdi ve 1943 Kasım'ında ABD Hava Kuvvetleri'nin bir "hassas" bombalama ekibi yeniden denedi. Bu da tesisi oyun dışı bırakmakta başarısız oldu fakat ikinci başarısızlığa rağmen tekrarlayan saldırılar Almanları Vemork'un asla rahat bırakılmayacağına ikna etti ve geriye kalan ağır suyu Almanya'ya götürmek üzere planlar yapıldı. Norveç istihbaratının ağır suyun taşınacağı tarih ve rotanın detaylarını elde etmesi üzerine ve 20 Şubat 1944'te üçüncü sabotaj timi Tinnsø Gölü'nde ağır suyu taşıyan vapuru havaya uçurarak kargosuna dibi boylattı ve bu süreçte iki düzine de Norveçliyi öldürdü.[7]



Vemork'a sürekli sabotaj düzenlenmesinin taktik bir amacı olduğu kadar stratejik bir amacı da olduğu gözden kaçırılmamalıdır. Saldırıların Almanları Müttefiklerin ağır suya olduğundan çok daha fazla önem verdiğine ikna etmek gibi daha derin bir amacı vardı. Müttefikler, onları ağır suya kendini adamış hâlde tutarken kendileri başka bir yoldan gidiyordu. Bir başka deyişle bu bir aldatmacaydı. 1941 yılının ikinci yarısı itibariyle MAUD Komitesi'nin araştırması bir atom patlamasının bir moderatör *olmadan* da mümkün olduğunu göstermişti. 1941 yılı Ağustos ayında MAUD Komitesi'nin final raporunu yazan Chadwick ağır suyla ilgili bir paragraf eklemişti: "İlk evrelerde bu maddenin bizim çalışmamız için büyük bir önemi olabileceğini düşünmüştük. Görünen o ki aslında bunun atom enerjisinin salınmasındaki yararlılığı acele bir savaş değeri olamayacak proseslerle sınırlıdır. Fakat Almanlar şu an itibariyle bunu fark etmiş olabilir ve bizim şu anda üzerine çalıştığımız ana hatların herhangi bir yetenekli fizikçinin aklına gelmesinin aynı derecede muhtemel olduğundan bahsedilebilir."

Fakat Almanya'daki yetenekli fizikçiler asla böyle bir sonuca ulaşmadı. Bu kısmen Bothe'nin grafit konusundaki hatası (63-4 sayfada anlatılmıştı) ve kısmen de Vemork'a yönelik ısrarlı sabotaj seferberliği nedeniyleydi.

Aslında Norsk çekirdeği ve MAUD Komitesinin kaderleri tesis edildikleri günden itibaren (Aynı günde kurulmuşlardı) içinden çıkılamaz şekilde birbirine dolaşmıştı. Düşmanın bombası konusundaki istihbarat; takip eden olayların seyrinde fizikteki ilerlemeler ve Müttefik bilim adamları tarafından yapılan mühendislik kadar merkezîydi. Bu istihbarat başka bir yere değil Londra'ya akmıştı ve mesele istihbaratı erken paylaşmadaki İngiliz başarısızlığı ile bunun sonuçlarını kabul etmek konusundaki Amerikan gönülsüzlüğüydü. En sonunda paylaşıldığında, Amerikalıların (hatırı sayılır kaynaklarına rağmen) atom silahları konusunda Almanları gözünde büyütmesine ve göreceğimiz üzere dünyanın sırtına (doğrudan söylemek gerekirse) ihtiyaç duymadığı bir bombanın sorumluluğunun yüklenmesine yol açacaktı.

7

Almanların Nükleer Sırlarının İlk İşaretleri

Vemork'taki ağır su tesisine yönelik sabotaj faaliyetleri 1941 yılının yaz sonunda/sonbaharında başlamış ve ilk (feci) baskın 1942 yılının sonu itibariyle gerçekleştirilmişti. Sonuç olarak Almanlar o zaman Müttefiklerin kendilerinin bir çeşit bomba projesi hazırlamakta olduğunun farkında olduğundan haberdar olmalılardı, lakin bunun onlara illaki İngilizlerin veya Amerikalıların kendi benzer projeleri olduğunu anlatmış olması gerekmiyordu. Daha sonra göreceğimiz üzere Alman fizikçilerin çoğu kendini fisyon konusunda dünyaya liderlik ettiklerine ve hiç kimsenin onları yakalayamayacağına inandırmıştı. Keza Vemork'un bombalanmasının onları ağır suyun olduğundan daha önemli olduğunu düşünmeye itecek gizli bir hile olduğunu da hiç düşünmemişlerdi.

Aslında, Müttefiklerin atom bombasının varlığı ve geliştirilmesi sırrını gizli tutmak için içine girdikleri çaba ve endişenin miktarına bakıldığında (3. Bölüm) projenin çeşitli yönlerinin savaş boyunca basında epeyce yer aldığını öğrenmek bir derece şaşırtıcı gelmektedir. 1944 yılı Eylül ayında General Groves'un ekibi 1939 Kasım'ında başlayan 58 aylık dönemde Manhattan Projesi "veya ilgili konular" hakkında 104'ten fazla basın referansının tam bir listesini çıkardı. 27 haber direktiften önce, 77 tanesi ise sonra gelmişti. Direktifte ABD Sansür Ofisi ulusun editörlerine ve yayıncılarına özel bir mektup göndermişti. Mektupta atom çarpışması, atom enerjisi, fisyon, ağır su, radyoaktif materyaller, siklotronlar, uranyum, hafniyum, protaktinyum, toryum, ağır hidrojen vb. ilgili olarak "yeni veya gizli askerî

silahlar ve hatta deneyler hakkında hiçbir şeyin basılmaması veya yayınlanmaması" şartı getirmişti. Mektubun asıl amacını bulandırmak için "yttrium" gibi bazı hileli kelimeler de dâhil edilmişti.[1]

5 Mayıs 1940 gibi erken bir tarihte, *New York Times*'ta bilim muhabirliği yapan William Laurence'ın çok zengin içerikli bir haberi basılmıştı ve haberin başlığı şöyleydi: "BİLİM ATOM ENERJİSİNDE DEVASA GÜÇ KAYNAĞININ KAPILARINI AÇTI." Haber Uranyum-235'in devasa patlayıcı gücü konusunda açık seçikti ve "Avrupa savaşının sonucu" için olabilecek etkilerini es geçmiyordu. Laurence ayrıca alandaki "her" Alman bilim insanının "tüm araştırmaları bırakmasının ve kendini sadece bu işe adamasının" emredildiğini ekliyordu. Haberin bu kısmı biraz abartıydı, fakat Laurence haklı bir şekilde bunun Amerikalı bilim adamlarını harekete geçmek için kışkırtacağını düşünüyordu.[2] Bu makalenin bir kopyası savaşın sonunda Strazburg'daki bir laboratuvarda bulundu, fakat görünüşe göre bu haber bile Alman fizikçiler arasında çok fazla endişe uyandırmamıştı.

Basın haberleri sadece İngiltere ve ABD'de yayınlanmamıştı ve muhtemelen en can alıcı olanı İsveç gazetesi *Stockholms Tidningen*'de 1941 Eylül'ünün başında yayınlandı. Amerikalıların "şimdiye kadar hayal bile edilmemiş güçte" bir bomba üzerinde çalıştıkları mealinde Londra'dan alınan bir haberi referans gösteriyordu. "Bombada kullanılan materyal uranyumdur ve bu elementin içerdiği enerji serbest bırakılırsa şimdiye kadar hayal bile edilmemiş güçte patlamalar sağlanabilir. Böylelikle beş kilogramlık bir bomba 1 km derinliğinde ve 40 km çapında bir krater açabilir. 150 km menzilindeki tüm binalar yerle bir olabilir."[3] Werner Heisenberg ve Carl von Weizsäcker'i işgal altındaki Kopenhag'da Niels Bohr'u ziyarete sevk eden bu haberdi.

Hem Heisenberg hem de Von Weizsäcker Alman bomba projesinde merkezî rol oynadı. 1901 yılında Würzburg'da Bizans tarihçisi bir profesörün oğlu olarak doğan Heisenberg ateşli bir milliyetçiydi ve çalkantılı Birinci Dünya Savaşı'nın ardından komünistlere karşı sokak kavgalarında yer almıştı. Münih'teki okulunda Gruppe Heisenberg diye bir örgüt oluşturulmuştu ki ismin de gösterdiği üzere orada Werner liderdi ve grup onun evinde toplanıyordu. Heisenberg

ayrıca efsanevi bir satranç oyuncusuydu. Bazen "onlara bir fırsat vermek için" rakipleriyle veziri olmadan karşılaşırdı.[4]

Münih Üniversitesi'nden Arnold Sommerfeld Heisenberg'i Niels Bohr'un dersini dinlemesi için Göttingen'e götürdü. Heisenberg orada çok önemli bir müdahale yaparak Bohr'un söylediği bir şeyi hafifçe düzeltti. Bohr, Bohrluğunu yaparak önemsemedi ve dersten sonra Heisenberg'i bir gezintide kendisine eşlik etmeye davet etti.

Bu, bir gezintinin ötesine geçti. Çünkü Bohr genç Bavyeralıyı Kopenhag'a davet etti. Sonraki birkaç yılda Heisenberg orada fizikle ilgili iki esaslı fikriyle isim yaptı: kuantum mekaniği ve "belirsizlik ilkesi." 1932 yılında 31 yaşındayken fizikte Nobel Ödülü'ne layık görüldü.

1941 yılında Carl von Weizsäcker 29 yaşındaydı. Seçkin bir diplomat olan Ernst'in oğlu ve 1984 yılında Federal Cumhuriyet'in başbakanı olacak Richard'ın abisiydi. Carl, güneşteki nükleer füzyon üzerine çalışmasıyla savaştan önce isim yapmıştı. 1958 yılında Goethe Ödülü kazanacaktı. Heisenberg ve Weizsäcker bir tahta kullanmadan zihinlerinden satranç oynardı.

Stockholms Tidningen gazetesindeki makalenin sonucunda bu ikisi 1941 Eylül'ünde Kopenhag'ı ziyaret etti (Aynı ay MAUD Raporu da tamamlanmıştı). Heisenberg Bohr'la baş başa görüştü. O yüzden Bohr'u Almanların bir bombası olmadığı konusunda bilgilendirdiği (casusluk olmaması için bu şekilde söylemeden) mi yoksa Bohr'dan Müttefiklerin planlarının ne olduğunu öğrenmeye mi çalıştığı her zaman bir sır olarak kaldı. Ziyaretin zamanlaması (Stockholm gazetesindeki haberin hemen ardından) Heisenberg'in Bohr'un ağzını aradığını akla getirmektedir. Amerika henüz savaşa girmemişti, yani Bohr ve Amerikalı fizikçiler arasında irtibat yasak değildi. Chadwick, Heisenberg'in görüşmedeki amacının "hedef şaşırtmak" olduğunu düşünüyordu; fakat aynı zamanda Heisenberg'in savaş sonrası iddiasından yola çıkarak onun Bohr'a Almanya'nın bir bomba yolunda çalışmadığını anlatmaya çalıştığına inanmak için makul nedenler vardır. Her halükârda Bohr Müttefikleri uyarma ihtiyacı hissetmedi.



Sabotaj yapmak, düşmana Müttefik bombası hakkında bilgi vermemek, veya düşmanı bu konuda yanlış yönlendirmek bir şeydi; Alman planları hakkında istihbarat elde etmek ise bambaşka bir şeydi.

İngiltere'ye nükleer meselelerle ilgili ulaşan istihbarat bir şekilde ABD'ye ulaşanlardan farklıydı. Daha da ötesi, can alıcı enformasyon haber alındığında iki Müttefik arasındaki ilişkiler en zayıf döneminde deydi. Bu, belirli hayati detayların paylaşılmadığı anlamına geliyordu ki bunun sonuçları şimdiye kadar büyük ölçüde hafife alınmıştır.

İngilizler başlangıçta istihbarat ajanlarını düşmanın nükleer hazırlıkları konusunda ellerinden ne geleceğini görmek üzere Almanya'ya göndermemeye karar vermişlerdi. Bunun çok riskli olduğu sonucuna varmışlardı çünkü gönderecekleri herhangi bir ajan neye bakacağını bilmek için Müttefik planlarına yeterli derecede aşina olacaktı. Yakalanması, sorgulanması veya işkence görmesi hâlinde bildiklerini ele verebilirdi.

Fakat her hâlükârda, nükleer istihbarat söz konusu olduğunda İngiltere iki faktörün yardımını görmüştür: Bir tanesi, İsveç'teki bireylerce desteklenen ve onlardan yardım gören Norsk çekirdeğidir. Diğer faktör ise Paul Rosbaud'ın suretinde vücut bulmuştur: Rakipsiz erişimi, cesareti ve azmi olan bir casus. Onun atom bombasının tarihindeki önemi hesaplanamayacak kadar büyüktür.

Bu casuslara rağmen, kendi araştırmaları bir bombanın gerçekten uygulanabilir bir ihtimal olduğunu gösterinceye kadar İngiliz bilim topluluğunun içinde bir Alman bombası endişesi filizlenmemiştir. Bu, Frisch–Peierls raporunu ve 1940'ların başında MAUD Komitesi'nin kurulmasını takiben olmuştur. O tarihten önce Tizard, bir bombanın geliştirilebileceği konusundaki en büyük şüphecilerden biri olmasına rağmen 1939 Mayıs'ında İngiliz bilimsel istihbaratının organizasyonu ve kalitesi hakkında bir çalışma isteyecek kadar kaygılıydı. Bu, fisyonun keşfinden sonra ve savaşın patlak vermesinden üç ay önceydi fakat o sıralarda Rosbaud Almanya'daki Uranverein'in varlığı konusunda John Cockcroft'u uyarıyordu. Uranyum kaynakları ve atom bombaları Tizard'ın aklındaydı fakat başlangıçta bunu kimse bilmeyecekti. Genç bilim insanı Reginald

V. Jones'u işe almış; ona sadece hava kuvvetlerindeki Alman gelişmeleri konusunda neden çok az bilgi aldığını ve durumun nasıl düzeltileceğini bilmek istediğini söylemişti.

O zamanlar yirmili yaşlarının sonlarında olan Londralı Jones bir fizikçiydi. Oxford'daki Clarendon Laboratuvarı'nda eğitim görmüştü. Atom bombalarını ilk kez Oxford'dan bir arkadaşı yoluyla; gayriresmî ve tesadüfî bir şekilde öğrendi. Atanmasından bir aydan fazla bir zaman sonra fakat yeni rolüne fiilî olarak başlamadan önce (Temmuz ayında), Oxford'daki High Street'te bir otobüs durağında bekliyordu. Yanında Frederick Lindemann'ın asistanı olarak çalışan arkadaşı James Tuck vardı. Jones, Tuck'tan birkaç ay önce fisyonun keşfedilmesinin atom bombalarını açık bir ihtimal hâline getirdiğini öğrendi. "Reginald" dedi Tuck, "Bir gün bir BIG BANG olacak." Tuck sonra Almanların hâlihazırda kendi silahları üzerinde çalıştıklarına kanıt olarak Siegfried Flügge'nin bir ay önce *Die Naturwissenschaften* dergisinde yayınladığı makaleye atıf yaptı (bkz yukarıda sayfa 65). O da Flügge'nin tehlike çanlarını çalıyor olabileceğini düşünmüştü.[5]

Jones'un yeni rolünde çok iyi bir seçim olduğu ortaya çıktı. İlk başarılarından biri Hitler'in yeni fethedilen Danzig şehrinde 19 Eylül'de yaptığı endişe verici bir konuşmayı bağlamına yerleştirmekti. Führer, savaşın başlamasından sadece on altı gün sonra yaptığı bu konuşmasında bir '*neue Waffe gegen die es keine Verteidigung gibt*' kullanma tehdidi savurmuştu: "Karşısında hiçbir savunmanın fayda sağlamayacağı yeni bir silah." Bu ifade Başbakan Neville Chamberlain'in dikkatini çekmişti. Bu tehdidi ne kadar ciddiye alması gerektiğini bilmek istiyordu. Jones BBC'de saklı bir kayıttan kâğıda dökülmüş konuşmanın yeni bir çevirisini yaptırma ferasetini gösterince konuşmanın bağlamı dışında haberleştirildiği ortaya çıktı. Hitler aslında, çok geçmeden İngiltere'nin pek güvendiği silahı (donanma) ile rekabet edecek bir silaha (Almanca *Waffe*) sahip olacağını söylüyor; Almanya'nın "hava silahına" yani bir diğer deyişle

Luftwaffe'ye atıf yapıyordu. Böylece Jones başbakana Hitler'in atom bombası gibi gizli bir yeni silahı olmadığı güvencesini verebildi. En azından şimdilik.

Jones bu serinkanlı yeniden değerlendirmeyle SIS'in güvenini kazandı ve bu güven savaş uzadıkça meyve verdi. Fakat Londra'da savaştaki her iki tarafın nükleer sırlarını düşünen bir tek o değildi. James Chadwick 11 Haziran 1940 tarihinde Cockcroft'a yazarak Kanadalı fiziksel kimyacı Otto Maass'tan Almanların savaştan hemen önce Kanada'dan "çok yüksek miktarlarda" uranyum ("muhtemelen uranyum cevheri") satın aldığını duyduğunu söyledi. Aynı ay Tedarik Bakanlığı tarafından hazırlanan çok gizli bir doküman (G. P. Thomson için) daha spesifikti. Almanların Kanada'daki Saskatchewan'da bulunan Great Bear Gölü yakınlarındaki Eldorado Madenleri'nden yine savaştan hemen önce 25 ton uranyum ("muhtemelen uranyum oksit") satın aldığı "yakın zamanda keşfedildi" diyordu. Aynı doküman Almanların "savaştan beri" 25 gram radyum satın aldığının anlaşıldığını söylüyordu (Buna Joachimsthal'dan (Jáchymov) yılda 3 gram çıkarıldığı ve bu miktarın sonradan yılda 5 grama çıktığı da eklenmeli). Almanlar, Belçika'yı işgal etmeden önce Union Minière'den 10 gram gibi bir miktar almak istemişlerdi fakat Belçika bunu reddetmişti. Belge, artık işgal altında olan Hollanda ve Danimarka'nın "40 ila 50 gram kadar miktarı" temin edebileceği "tahminiyle" devam ediyordu.[6] Belçika'daki bütün radyum ve uranyum stokları Brugge kanalıyla tahliye edilmişti ve 20 gram radyum da tıpkı ağır su gibi Bordeaux yoluyla dışarı çıkmıştı.

R. V. Jones her ne kadar genel anlamda bilimsel istihbaratın toplanması ve derlenmesinden sorumlu olsa da istihbaratın bir araya getirilmesi ve değerlendirilmesinde Cockcroft'un özellikle belirgin bir rolü olduğu görülmektedir. Ya da haberler geldikçe kendisi bir tür takas odası hâline gelmiştir.

Bir noktada, İngiltere'de bulunuyor olabilecek (hiç yoktu) bütün Norsk Hydro çalışanlarını izleme çabalarına giden yolu açtı ve Berlin'de ısıl yayınma deneyleri için bir dizi kule inşa edildiği hakkında Peierls kanalıyla gelen dedikoduları takip etmekle uğraştı. "Bu

dedikodular Debye'nin ayrılışıyla bağlantılı olarak Hollanda'da başlamıştı."[7] Hollandalı Nobel Ödüllü fizikçi ve Berlin'deki Kaiser Wilhelm Enstitüsü'nün başı olan Debye (Lise Meitner'in kaçışında önemli bir rol oynamıştı) 1940 yılının başlarında Amerika'ya göç etmişti ve orada onun Amerika'nın atom araştırmalarını anlamak için gönderilmiş bir Nazi casusu olabileceğini düşünenler vardı. Londra'da dolaşan bir dedikodu ise tam tersine Debye'nin Berlin'i terk ettiği çünkü izotop ayrıştırma deneylerinde yer almayı reddettiği yönündeydi, fakat Oliphant bunun göstermelik olduğunu düşünüyordu.[8] 20 Temmuz 1940 tarihinde John Cockcroft'a bir not gönderdi: "Debye'nin Amerika işindeki pozisyonundan kaygılıyım ve bence ABD'de uranyum meselesi tartışılmadan önce Debye gibi hâlâ teknik olarak Almanya'da çalışan insanların mesele hakkındaki her tartışmadan kati şekilde dışlanması temin edilmelidir." Cockcroft kabul etti ve Washington'daki bilimsel irtibat ofisini uyarabileceğini söyledi. Böylece bütün bu karşılıklı bilgi alışverişi meselesi "dikkatle incelenebilecekti."

Berlin'de izotop ayrıştırma kulelerinin inşa edildiği dedikodularıyla karşılaşan Imperial College mensubu N. B. Mann'ın irtibat kurduğu kişi Cockcroft oldu. Frisch'in Birmingham'da çalıştığını bilen Joliot-Curie'nin onun teyzesi Lise Meitner ile bağlantısından dolayı (kasıtsız) bir güvenlik riski oluşturduğundan korktuğu konusunda Jacques Allier tarafından uyarılan Cockcroft idi. Uçak Üretim Bakanlığı'na üstün gelerek Amerika'daki bilim adamlarını en son sonuçlarını *Physical Review*'da yayınlamamaları konusunda uyaran, Chadwick ile birlikte Cockcroft idi. Oliphant'ın Lise Meitner'in Bohr ve Maud Ray ile ilgili karman çorman telgrafını takip etmesini rica ettiği kişi Cockcroft idi (Meitner ile irtibata geçmek için Stokholm'deki İngiliz heyetine başvurmuştu). Ve elbette Rosbaud'ın düzenli olarak temasta olduğu ve en çok gördüğü kişi Cockcroft idi. Görünüşte hiçbir resmî ünvanı olmamasına rağmen Cockcroft savaş zamanında nükleer istihbaratın toplanması ve derlenmesinde merkezî rol oynamıştı.



Yine de aktif nükleer istihbaratın bir araya toplanması söz konusu olduğunda ilk gerçek adımın Rudolf Peierls ve James Chadwick'in zihinlerinde eşzamanlı olarak ortaya çıktığı görülmektedir. Oxford'da bulunan Clarendon Laboratuvarı'ndaki Francis Simon, 19 Eylül 1941'te (MAUD Raporu'nun tamamlandığı ayda) yazdığı bir mektupta Peierls ve Fuchs'un önceki hafta Londra'ya gittiğini söylüyordu. Buraya gitme nedenleri "son zamanlarda çıkan Alman süreli yayınlarını incelemek" ve Alman fizikçilerin yayınladıkları konulara bakarak hâlâ normal iş yerlerinde mi çalıştıklarını "yoksa bir Nazi atom bombası programında iş birliği yaptıklarını gösteren kaygı verici bir sessizlik mi olduğunu" görmekti. Chadwick cevaben kendisinin de aynı fikirde olduğunu ve kabine bünyesindeki Bilimsel Danışma Kurulu'na başkanlık yapan Lord (Maurice) Hankey'e bundan bahsettiğini söylüyordu. Bu fikir ilk başta Jacques Allier'nin (Norveç'te Almanların burnunun dibinden ağır suyu çalan adam) bir belgesinde önerilmiş olabilir. 26 Mayıs 1940 tarihinde Fransa'nın işgali tamamlandığında 'lieu de Travail jusqu'en Septembre 1939' başlıklı bir not göndererek Hahn, Strassmann, Flügge, Weizsäcker, Bothe ve diğerlerinin işyerlerini vermişti (Bu not da Cockcroft'a gönderilmişti).[10]

Londra'da, Peierls ve Fuchs her sömestr hangi fizikçinin neyi nerede öğrettiğini listeleyen bir Alman dergisi olan *Physikalische Zeitschrift*'in nüshaları konusunda fikir alışverişinde bulundu (Savaş boyunca bu tür dergiler İngiltere'ye genelde İsviçre ve İsveç yoluyla ulaştı). Peierls'in raporunda yazdığı üzere "bu neredeyse tüm fizikçilerin kendi olağan pozisyonlarında kendi olağan konularını öğrettiğini gösterdi ki İngiltere ve ABD'de benzer bir liste çok farklı bir resmi gösterirdi."* Hazırladıkları 13 isimlik liste (ki Heisenberg,

* Almanların da Müttefik bilim adamlarının yerlerine baktığını ve aynı fikre tersinden sahip olduğunu gösteren bir kanıt yoktur. Paul Rose, bunun sebebinin Alman bilim adamlarının basitçe Müttefik meslektaşlarının/rakiplerinin kendilerini yakalayacağına inanmamaları olduğunu savunuyor. Chadwick bazen her şeyin birden sessizleşmesinin aşikâr hale gelmesini önlemek için İngiliz fizikçilerin bazı işlerini yayınlaması gerektiğinden endişe etmişti. Fakat görünüşe göre bu hiçbir zaman olmamıştır.

Weizsäcker, Wirtz ve Harteck gibi bireyleri de içeriyordu) tam isabetti: Bu bireylerin hepsi de Almanların uranyum projesine gerçekten dâhil olmuştu.[11] Aynı zamanda hem nükleer parçalanma hem de izotop ayrıştırmadan 1941 yazı gibi geç bir tarihte özgürce bahsettiklerini gözlemlemişlerdi. Yine de Peierls bunun çifte blöf olduğundan endişe ediyordu.

Lord Hankey bu listeleri SIS'in başındaki Tuğgeneral S. G. Menzies'e aktarmıştı ("C" olarak biliniyordu). Biraz gecikmeden sonra cevap yazarak bilim adamlarının çoğunun olağan işyerlerinde olduğunu doğruladı ve 1941'de Heisenberg Bohr'u ziyaret ettiğinde ilk istihbaratı sağladı. Bu Cockcroft ve meslektaşlarına Almanların Müttefik planlarına ilgi duyduğunu anlatıyordu, fakat onlar Bohr'un işin dışında olduğunu biliyorlardı ve onun irtibat kurmak için hiçbir girişimde bulunmamasından yola çıkarak Heisenberg ve Weizsäcker'in sonuç itibariyle ona herhangi bir şey söylemediğini anladılar. Menzies de Bothe'nin Paris'te Joliot-Curie'nin siklotronunu devraldığını, Hahn'ın Paris'te bulunduğunu "fakat savaşla ilgili iş yapmayı reddettiğini" ve Heisenberg'in hâlâ Leipzig'de ders verdiğini haber verdi; fakat Heisenberg ile ilgili şu bilgiyi de ekledi: "Haftada üç kere Kaiser Wilhelm Enstitüsü'ne (KWI) gidiyor. Orada atom araştırmasının direktörü yapıldı. (....) [Klaus] Clusius [Uranverein'in bir başka üyesi] hâlâ Münih'te. Çekoslovakya'daki Joachimsthal'dan alınan geniş miktardaki Uranyum-235'in ana maddeden ayrıştırılması görevi ona bırakılmış."

Bu araştırmalar herkesin düzenli iş yerinde olduğu sonucunu vermişti. Küçük miktarda bir hareketlilik vardı ama Peierls ve Fuchs bunu normal saydı. Fizikçilerin kasten kendi alanlarında yayın yapmaya devam edip hâlâ kendi iş yerlerinde listelenirken aslında gizli bir işle meşgul oldukları bir "kamuflaj" olasılığını da göz önünde bulundurdular fakat "bunu yapmanın zor olduğu" sonucuna vardılar. Joliot-Curie'nin Paris'teki siklotronunun devralınmış olması onlara Almanların kendilerine ait bir makinesi olmadığını anlatıyordu ki bir bomba için buna ihtiyaçları olurdu (Amerika'nın 20 tane siklotronu vardı).

Leipzig'de bir profesör olan Gerhard Hoffmann'ın bir konuşmasından bahsedildiğini bildirdiler: Deutsche Physikalische Gesellschaft'ın bir toplantısında yapılan bu konuşmada hem fisyon hem de ayrıştırmadan "bir cümlede" bahsedilmişti. "Bu elbette hızlı nötronların bu bağlantıdaki öneminin anlaşıldığını kanıtlamaz, fakat anlaşılsaydı insan bunun gizli tutulmasını beklerdi." Aslında Alman literatüründe fisyon ve ayrıştırmadan "serbestçe" bahsedildiğini fark etmişlerdi "fakat bu kasıtlı olabilirdi." Daha da ötesi, Hoffmann'ın makalesinde daha fazla destek istemesiyle ilgili "Çalışmasının ciddiye alınmadığını öne sürüyor fakat yine de asıl niyet bu mu?" diyorlardı.

"Almanya'nın İngiltere ile aynı evrede olmasının" bu noktada epeyce "muhtemel" olduğu sonucuna vardılar. 1941 yılı Mart ayında Liverpool'da bir paraşüt mayını patladığında Chadwick ne olur ne olmaz diye bunun radyoaktivite için kontrol edilmesini istedi.[12]

Peierls ve Fuchs detaylarla ilgili olarak, "düzenli yayın yapma alışkanlığı olmasına rağmen" Heisenberg'in 1939 yılından bu yana hiçbir yayın yapmadığını gözlemledi. Kısmen onun değişen yayınlama alışkanlığı ve kısmen de "Leipzig'den sık sık kaybolması" nedeniyle Heisenberg'in "neredeyse kesin olarak" savaş çalışmalarıyla meşgul olduğunu ekledi. Weizsäcker 1939 yılından beri felsefe dışında yayın yapmıyordu ve Berlin'de ders vermeye devam ediyordu. Bundan dolayı onun dâhil olmasının "muhtemel" olduğunu düşünüyorlardı. Wirtz "Clusius-Dickel" sıvı ayrıştırma metodu üzerine yayın yapmıştı yani izotop ayrıştırmanın içinde olması muhtemeldi. Flügge, Hahn'ın departmanına dâhil edilmiş ve fisyon üzerine yayın yapmıştı fakat 1939 yılından beri yayını yoktu. Hahn normal çalışma yerindeydi ve normal bir şekilde yayın yapıyordu, yani muhtemelen dâhil değildi. Bothe normal yayınını yapıyordu fakat kozmik ışınlar ve elektron yayılması üzerineydi. Clusius ve (Gerhard) Dickel zaman zaman termal difüzyon üzerine ve Clusius diğer konular üzerine yayın yapmıştı. Gustav Hertz (Heinrich Hertz'in oğlu) hâlâ Siemens'te araştırma direktörüydü ve ses basıncı üzerine yayın yapıyordu. Harteck ise 1940 yılı Ekim ayında Bunsen Society'de termal difüzyon yoluyla izotop ayrışması üzerine bir ders vermişti.

Peierls ve Fuchs bu resmin bütününün sahte olmasının zor olduğunu düşünüyordu. Almanya'da nükleer çalışmaların devam ettiği şüphe götürmüyordu, fakat önde gelen fizikçilerden kurulu merkezî bir takımın çalıştırıldığı ve başlı başına büyük ölçekli bir proje olarak ayrı tutulan odaklanmış "yoğun" bir programı gösteren kanıt yoktu.

1941 yılının sonlarına doğru ve 1942 yılının başlarında fisyona ilişkin olarak sessiz bir sansür başlatılmıştı. Altı bilim dergisinin editörlerine (*Nature, Proceedings of the Royal Society, Philosophical Magazine, Proceedings of the Physical Society, Cambridge Philosophical Society Journal* ve *Transactions of the Faraday Society)* nükleer fizik veya kimya üzerine herhangi bir yazının devlete tavsiye veren yürürlükteki en yüksek bilimsel organa, yani Lord (Maurice) Hankey'in başkanlığındaki Kabine Bilimsel Danışma Kurulu'na açıklanması ricasında bulunulmuştu.[13]

Alman fizikçilerin etkinlikleri üzerine başka bir rapor, 1942 yılının bahar ayında bu kez Teddington'daki Millî Fizik Laboratuvarı'nın Bilim Müzesi kütüphanesini ve Carnegie Bilim Kütüphanesi'ni ziyaret eden Fuchs ve Peierls tarafından hazırlanmıştı. "Pek yeni bir şey" olmadığı sonucuna varmışlardı. James Chadwick "Problemimiz ile ilgili yeni kanıtın elimizdeki diğer kanıttan ağır bastığını düşünmüyorum" diyor ve KWI'ın Dahlem 1941-42 yıllık raporu işin başında Max von Laue'nin olduğunu gösteriyordu.[14] Meitner ve Paul Rosbaud aracılığıyla von Laue'nin anti-Nazi olduğunu öğrenmişlerdi ve bombayla işi olmayacağını biliyorlardı, fakat öyle bile olsa onun enstitüsünün *spezialaufgaben*'e ("özel projeler") verdiği bir bilgi bazı savaş araştırmalarının devam ettiğini ima ediyordu. Yayınlanan (ya da yayınlanma aşamasında olan) yazıların bir listesi verilmişti ve bunların bazılarında "nötron bombardımanı altında nükleer dönüşüm üretilebilir" deniliyordu.[15]

Fuchs, Fritz Houtermans'ın *Annalen der Physik*'te 1941 yılında yayımladığı izotop ayrıştırması konulu başka bir makale keşfetmişti. İzotop ayrıştırma bir bombanın üretiminde merkezî olduğu ve bu

süreçteki en zor prosedürler arasında yer aldığı için Fuchs, Peierls ve Jones eğer bir Alman bombası geliştiriliyor olsaydı Houtermans'a böyle bir yazı yayınlama izni verilmeyeceğini düşünüyordu.[16] Houtermans'ın makalesi izotopları ayrıştırmak için gerekli olan minimum enerjiyi hesaplıyordu ve açıkça hesaplamaların "'gelecekteki muhtemel izotop ayrıştırmaları' için teknik amaçlarla" yapıldığını belirtiyordu. Yazı iki yöntem üzerinde durmuştu: damıtma ve arıtma (onsekiz ayrı prosesin kademelendirilmesi). Fuchs'un gözlemine göre, bir teorik standart sağlanmasına yardım etmesinin dışında bunun pek uygulama değeri yok gibiydi.

İngiliz araştırmacıların fark ettiği üzere bu yayının önemi endüstriyel bir taahhüdü göstermekten ziyade küçük ölçekli (neredeyse bir deney) olmasıydı. Ayrıca belirgin olan bir gerçek de bir süre Rusya'da yaşayan Houtermans'ın bu nedenle muteber bir Nazi olarak görülmemesiydi. Eğer böylesi bir araştırmayla meşgul olmasına izin veriliyorsa Uranverein'deki fizikçilerle benzer çizgide çalışması muhtemel değildi.

Bu incelemedeki belki de en önemli enformasyon öğesi fisyon nötronları üzerine bir makaleydi. Çalışma 1940 Mayıs'ından önce tamamlanmıştı, fakat yazı 1942 yılı Mart ayı tarihliydi ve ilgili derginin (*Physikalische Berichte*) editörü tarafından 30 Nisan'da teslim alınmıştı. Hiçbir açıklama verilmemişti ancak Fuchs ve Peierls'in gözlemi şuydu: "İlk başta yayınlamayı amaçlamadıkları fakat şu anda ilerleyen gizli işin karşısında yayın önceliği oluşturmak konusunda heyecanlı olduklarını akla getiren bir yazı." Benzer bir argüman Erich Bagge tarafından *Physikalische Zeitschrift*'te yayınlanan bir makaleye de uygulandı. Çalışma 1940 yılının Kasım ayında tamamlanmıştı ancak dergi tarafından 1942 Nisan'ına kadar teslim alınmamıştı. Sonra, yine 1942 yılında, *Naturwissenschaften* dergisinde biri Hahn ve Strassmann tarafından ve diğeri Kurt Starke tarafından 93. madde ve diğer uranyumötesi maddeler hakkında iki makale yayınlanmıştı. Paul Rose "İnsan Paul Rosbaud'ın elini seziyor. Muhtemelen Müttefikleri Almanların plutonyuma ilgisi konusunda uyarıyordu" diyor.[17]

Aslında Rosbaud bundan fazlasını yapıyordu. Ne olup bittiğini fark eden kişi R. V. Jones idi. Gözlemini bunların "Almanların bir bomba geliştirmek ya da geliştirmemek konusuna karar verdiği sırada" sır olarak saklanmış bir dizi yazıdan ibaret olduğunu söyleyerek özetlemişti. Yazıların şimdi basılması Alman programının başarısız olduğunu gösteriyordu. Aynı zamanda bu aldatmak ve kamufle etmek için zor bir prosesti. Jones'un deyişiyle "Önemli bir enformasyonu ele vermekteki amaç ne olabilirdi ki?" Yazıların dergi tarafından teslim alındığı tarihleri ve çalışmanın yürütüldüğü tarihleri yayımlamak normal bir uygulamaydı fakat aynı zamanda Rosbaud İngilizlere önemli bir istihbaratı bildiriyordu.

Akademik dergilere dayanan bu raporlara ek olarak istihbarat raporları vardı. Bunlar savaşın erken yıllarında Jomar Brun ve diğerleri tarafından Norveç ve İsveç'ten gönderilmişti. Ne olduğuna ve ne zaman olduğuna dair ham detaylardan ayrı olarak (Böyle detaylar Rjukan ve Vemork'taki ağır su tesislerinin sabotajının ne zaman, nerede ve nasıl yürütülebileceğinin dayanaklarını sağlıyordu) Brun tarafından sağlanan çok önemli bir ayrıntı vardı. 1941 yılı Ekim ayı ve 1942 yazı arasında Norsk Hydro 850 kg ağır suyu Almanya'ya göndermişti. Müttefik bilim adamlarının yaptığı hesaplamalara göre bu kendi kendini sürdürebilen zincir reaksiyon için yeterli olduğuna hükmedilen miktarın sadece yüzde 17'siydi.[18] Müttefikler bunu bilmiyordu ama Heisenberg tam olarak aynı hesaplamayı yapmıştı.

Sonuç olarak, 1941 ve 1942'nin erken ayları boyunca istihbarat personeli ve İngiltere'deki bilim adamları arasında Almanların atom bombası konusunda çok sıkı çalışmıyor olabileceği konusunda deneyime dayalı bir görüş oluşmuştu. Amerika'daki görüş ise çok farklıydı.

8

Sırların "Baş Tacı"

General Groves için, sırların "baş tacı" bizzat Manhattan Projesi'nin varlığıydı ve onun dallara ayırma kavramı tümden bir karartma sağlamak üzere özellikle tasarlanmıştı. Fakat, Groves bunu tamamen gerçekleştirmiş veya hakkıyla özümsemiş olsun ya da olmasın, gördüğümüz üzere bu sır erkenden birkaç kere dışarı sızmıştı. Alman atom bilimcileri iş fisyon araştırmalarına geldiğinde hiç kimsenin kendileriyle boy ölçüşemeyeceğine inanmışlardı fakat yine de iki kıdemli fizikçi olan Heisenberg ve Weizsäcker bir İsveç gazetesindeki "hayal bile edilemeyecek güçte" bir bomba haberinin ardından Bohr'u ziyaret etmişti. Alman bomba projesinin ciddi olmadığını ona aktarmak niyetinde olsunlar ya da olmasınlar ziyaretlerinin zamanlaması Müttefiklerin hangi ilerlemeleri kaydettiğini öğrenmek istediklerini ortaya koymaktadır. Sırların baş tacı aslında hiç de sır değildi.

Aslında sırların gerçek baş tacı (atomla ilgili/nükleer istihbaratın açık ara en önemli parçası ve can alıcı bir dönüm noktası olan ya da öyle olması gereken sır) İngilizlere 1942 Haziran'ında Rosbaud'dan ulaştı. Savaş boyunca Rosbaud'ın istihbaratının kalitesi ve zamanlaması olağanüstüydü. Norveç yeraltı direnişi Xu'nun ilk kurucularından biri olan Brynjulf Ottar, Rosbaud'ın biyografi yazarı Arnold Kramish'e Rosbaud'ın 1939 sonbaharında (muhtemelen Kasım başı) Oslo'ya seyahat ettiğini ve Odd Hassel'i Almanya'nın Norveç'i işgal edeceği konusunda uyardığını söylemişti. Berlin ve Dresden'de çalışan bir fiziksel kimyacı (ve geleceğin Nobel sahibi)

olan Hassel, Rosbaud'a (o zaman) inanmamıştı ancak Almanya'nın Norveç'i işgal kararının 10 Ekim 1939'da alındığını biliyoruz. Bu da bize Rosbaud'ın enformasyonunun ne kadar kesin ve dakik olduğu konusunda fikir vermektedir.

Rosbaud Oslo'ya aynı ziyaretinde Hassel'den Norveç'in başkentindeki İngiliz elçiliğine bir teslimat yapmasını rica etti. Bu teslimatı kendisi yapamadı çünkü Drammensveien'deki 79 numaralı binada bulunan elçilik Alman elçiliğinin gözünün önündeydi (Aynı caddede 74. numarada). Hassel yine aynı Drammensveien'de bulunan Norveç Bilimler Akademisi'ne üyeydi, yani akademiden İngiliz elçiliğine geçmesi yersiz olmazdı.

Hassel'in o gün teslim ettiği pakette üç şey vardı. İçerdiği ilk şey bir kitaptı. Kuru bir başlığı vardı: *Technology of Magnesium and its Alloys* (Magnezyum Teknolojisi ve Alaşımları). Yazarı Bitterfeld'deki devasa I. G. Farben Kompleksi'ndeki (Norsk Hydro'nun büyük hissedarlarından) magnezyum operasyonları direktörü Dr. Müh. Adolf Beck idi; fakat kitabın üretiminde Rosbaud'ın da payı vardı. Kitabın metninin bir bölümü ağır su operasyonlarını kolaylaştırmakta ve patlayıcılarda magnezyumun kullanılma biçimini içeriyordu. Rosbaud yayınlanmasından kısa süre sonra Luftwaffe'nin bunun satıştan çekilmesini emredebileceğini görmüştü (Belki de Dr. Beck görmemişti) ve gerçekten de kitap satıştan çekilmişti. Fakat o zamana kadar bir nüshası güven içinde İngiliz elçiliğine ulaştırılmıştı.

Paketteki ikinci eşya mühürlü bir cam tüptü ve yakından bakınca bir VT tapası olduğu ortaya çıktı. Mermiler uçak gibi bir hedefe yakın olduğunda (fakat fiilî olarak irtibatta olmadığında) patlamaları tetiklemesi için tasarlanmıştı.

Üçüncü eşya üzerinde yazı ve çizimler olan bir dizi kâğıt yaprağıydı. Bir tanesinin başlığı "Bombalar ve Top Mermileri İçin Elektrik Fünyeleri" idi. Kâğıtlar ayrıca uçaktan düşman gemilerine fırlatılabilen roket motorlu planör hakkında ve Peenemünde'deki (Peene'nin ağzı, Wolgast yakınlarında) bir deneme istasyonu hakkında bilgi veriyordu. Bu Peenemünde'nin bir istihbarat raporunda ilk geçişiydi (Peenemünde Hitler'in "intikam silahları" V-1 ve V-2

roketlerinin bulunduğu mevkiydi. Yani esas itibariyle İngiliz şehirlerine saldırmak üzere tasarlanmış dünyanın ilk balistik füzelerinin geliştirileceği yerdi). Sonradan Oslo raporu adıyla bilinmeye başlayan rapor ayrıca pilotsuz uçak, ses güdümlü torpido olmak üzere iki tür radar sistemi ve yeni piyade taktikleri hakkında bilgi içeriyordu.[1]

Bu istihbaratın çoğu saf altın değerinde olmasına rağmen, gerçek olamayacak kadar iyi olması sebebiyle ilk başta ciddiye alınmadı. Hiçbir kaynak bir kerede bu kadar enformasyon alamazdı. Böylece, materyalin bilimsel geçmişi olan biri tarafından açıkça yazılmış olmasına rağmen ilk başta önemsenmedi. VT tapasının varlığı, inanırlığı sağlamak için bütün aldatmaca materyal arasında bir miktar gerçek enformasyonun iletilmesi gerektiği temelinde açıklanmıştı.[2] Tutum ancak sonradan değişti. R. V. Jones savaş hatıratında sürekli olarak Oslo raporunda ortaya çıkan materyale gönderme yapmaktadır.

Savaştan sonra yazdığı yazılarından birinde Rosbaud istihbaratı nasıl Almanya dışına çıkardığını üstü kapalı olarak anlattı. Bir vakada Norveç'e seyahat edebilen bir Hollandalı fizikçiyi kullanmıştı. Diğer zamanlarda enformasyonu Dresden Teknik Yüksek Okulu'ndaki Norveçli öğrenci (ve olimpik kayakçı) Sverre Bergh'e iletmişti ve yine bir başka vakada yakıcı bombalarda kullanılan yeni ve yüksek tepkili bileşen hakkında Odd Hassel'i doğrudan bilgilendirmişti. *Naturwissenschaften*'daki editoryal görevi nedeniyle onun kimyasallar konusunda uzman bir Hollandalı kimyacı olduğunu ve kendisine yardım edebileceğini biliyordu (Hassel 1940 yılında Londra'ya kaçtı). Böylece yeni aygıt konusunda uyarırken aynı zamanda yeni tehditle yüzleşmek için yeni bir olası yol da önerebilmişti. Yine bir başka vakada, Dr. Hjort diye birini İsveç basınına bilgi sızdırması için ikna etmişti.[3]

Jones savaştaki bilimsel istihbarat hakkında yazdığı iki kitabın ikincisinde aslında Oslo raporunu yazanın Rosbaud değil Hans Ferdinand Mayer olduğunu söyledi. Mayer Siemens için çalışan bir radyo teknisyeniydi fakat İngiltere'deki Generel Electric Company ile iyi bağlantıları vardı ve Almanya'da olanlardan rahatsızdı. Jones'un ikinci kitabının basılmasının ardından Kramish ona yazarak

artık Rosbaud'ın uzatmalı metresinin ismini açıklamakta özgür olduğu haberini verdi (Söz konusu metres öldüğü için gizliliğe gerek kalmamıştı). Metresin Kramish'e anlattıklarına göre Mayer ikilinin evini sık sık ziyaret ediyordu ve Paul Oslo raporunu Mayer ve kendisinin beraber hazırladığının bilinmesini istiyordu.[4]

Bu tek vakada kaynaklar konusundaki anlaşmazlığa rağmen Jones hatıratında Rosbaud'ın "enformasyonu Londra'ya ulaştırmayı başardığını" doğrulamaktadır. Kendisinin "Rosbaud'ın başarıyla iletilen raporları arasında en can alıcı olanını" gördüğünü itiraf etmektedir ve özellikle Heisenberg özelindeki aktiviteler konusunda anahtar bilgiler sağladığını eklemektedir. En önemlisi Jones, Rosbaud'ın raporları hakkında, "Almanya'nın nükleer enerjiyi serbest bırakma çalışmasının hiçbir zaman araştırma aşamasını geçmediğini doğru olarak değerlendirmemize yardım etti. Böylece, onun sağladığı bilgi diğer türlü olsa bize rahat vermeyecek olan korkuyu sakinleştirdi." diyordu.[5]

Rosbaud'ın en cesur hareketi 1942 yılı Haziran ayında geldi. Ayın dördü ve onu arasındaki bir zamanda, Alman Fizik Topluluğu'nun pek çok üyesi Berlin'in revaçtaki Charlottenburg bölgesindeki Ku'damm* yakınında bulunan Fasanenstrasse'deki Restaurant Orient'te bir araya geldiğinde Rosbaud da oradaydı.[6] Buluşma fizikçiler ve ülkenin askerî liderleri (generaller, amiraller ve özellikle Silahlı Kuvvetler ve Savaş Üretimi Bakanı Albert Speer) arasındaki çok önemli bir toplantıdan kısa süre sonra gerçekleşmişti. Söz konusu toplantı Kaiser Wilhelm Enstitüsü'nün konferans merkezinde yapılmıştı.[7] Aslında fizikçiler ve askerî liderlerin nükleer araştırmaları ve atom silahının olasılıklarını tartışmak üzere o yıl yaptığı benzer toplantıların üçüncüsü ve en büyüğüydü.

Ku'damm Cafe'deki toplantıda Rosbaud Almanların atom bombası geliştirilmesinde endüstriyel ölçekte (ki eğer gerçekten bir bomba geliştirilecekse bu gerekliydi) *ilerlemeyeceği* hakkındaki çok

* Ku'damm günlük konuşma dilinde Kurfürstendamm'ın kısa hâlidir. Aslında Berlin'in Şanzelize'sidir.

önemli kararın sadece günler önce alındığını öğrendi. Heisenberg'in Speer'e ve askerî liderlere tavsiyesi nükleer enerjinin gelecek için büyük bir umut barındırdığı fakat bombanın mevcut savaşta etkisi olacak bir zamanda inşa edilmesinin mümkün olmadığıydı. Almanya'nın bu aşamada doğru ekipmanı yoktu (siklotronlar gibi) ve bu nedenle nükleer bir silahın geliştirilmesi Hitler'in sadece derhâl kullanımı mümkün olan silahlara konsantre olunması politikasıyla çelişiyordu.

En az bunun kadar önemli bir keşif de Rosbaud'ın aynı zamanda Alman bilim adamlarının bir bomba üretmek konusunda gerekli uzmanlığa Amerikalıların ve İngilizlerin de sahip olmadığı fikrinde olduğunu öğrenmesiydi. Bu anda "kendinden geçmiş" Rosbaud belli ki bir anlığına maskesini indirdi ve "Eğer herhangi biriniz nasıl bomba yapılacağını bilseydi en yüksek Demir Haç'ı almak için bir an bile tereddüt etmeden Führer'e dünyanın geri kalanının nasıl yok edileceğini söylerdi" diye haykırıverdi. Bilim adamları "buz gibi bir sessizlik" içinde afalladı. Besbelli Rosbaud'ın onları Gestapo'ya ihbar edeceğinden korkmuşlardı. Hızla kalabalığa karıştılar ve neyse ki kimse *onu* yetkililere ihbar etmedi.

Kramish'e göre Rosbaud Ku'damm'daki bu kafede yapılan toplantının neticesinde kısa bir süre sonra (10 Haziran'da) askerî uçakla Oslo'ya uçtu. Yol üzerindeki Kopenhag'da durup Bohr'u ziyaret etmeyi umuyordu ancak buna izin verilmedi ve sekiz gününü Victor Goldschmidt'e ait bir dairede geçirmek zorunda kaldı. Goldschmidt Norveçli bir Yahudi'ydi. Dünyadaki elementlerin görece zenginliği üzerine bir çalışma ve biraz atom araştırması yapmış iri kıyım, parlak bir jeokimyacıydı. Akademik bir kavga onun Norveç'teki makamından istifa etmesine yol açmış, bundan sonra Almanya'daki Göttingen'e gitmişti. Orada pek çok önde gelen bilim insanı ile sıkı fıkı olmuş ve Alman vatandaşlığı almıştı. 1930'lar boyunca sayısız kere Rosbaud ile buluşmuştu ve 1935 yılında (Almanya'da Yahudilere baskılar dayanılmaz hâle geldiğinde) Goldschmidt'in Norveç vatandaşlığına iadesini istemesini ayarlayan da o olmuştu. Rosbaud, Goldschmidt'in çalışmasının bir Nobel Ödülü hak ettiğini

düşünüyordu ve 1947 yılında ölen Goldschmidt vasiyetinde arkadaşına bir miktar para bıraktı.[8]

Rosbaud, Oslo'ya yolculuğunu bir Alman üniformasıyla yaptı. Bu muhtemelen bir Luftwaffe üniformasıydı (ziyaretine yardım eden birlik). Temel misyonu Xu (Norveç yeraltı teşkilatı) kanalıyla Erich Welsh'e Ku'damm kafede duyduklarını iletmekti. 3 Temmuz'da şöyle yazdı: "Beni ilgilendirdiği kadar muhtemelen seni de ilgilendirecek meseleleri tartışmak için seni tekrar görmek benim için çok önemli olurdu."[9]

Buradaki cümle yapısı ilginçtir. Tartışmak istediği meselelerin çoğul olması Rosbaud'ın o sırada neleri bildiğine ve Xu kanalıyla neyi ilettiğine dair daha fazla soru doğurmaktadır.

Rosbaud deneyimli bir casustu ve önemli tanıdıkları vardı. Otto Hahn'ı haftada bir kere görüyordu. Nazilere sempati duymayan bir diğer ünlü fizikçi olan Walter Gerlach ile "yakın bir kişisel ilişkisi" vardı. Gerlach onunla "neredeyse her hafta" buluşuyordu ve ona BBC'den haberler sağlıyordu. Rosbaud'a göre Gerlach namusluydu. Almanya'yı seven fakat Nazileri sevmeyen bir adamdı. Daha da önemlisi, görünüşe göre "epeyce konuşkandı" ve bu şekilde (Rosbaud yoluyla) Müttefiklere Alman bomba çalışmasının ne kadar geri kaldığı konusundaki gelişmeleri aktarıyordu. Reich Araştırma Kurulu altındaki Alman nükleer araştırmalarının yönetici başkanı olarak Heisenberg'in çalışmalarını denetlemesine ve Speer'in nükleer meselelerdeki yardımcısı olmasına rağmen arkadaşına "Savaş fiziği yapmaya niyetli değilim" diyecek kadar ileri gidiyordu.[10] Rosbaud'ın savaştan sonra Francis Simon'a yazdığı mektuptaki deyimiyle Gerlach "pek çok şeyde benim yakın müttefikimdi." Savaşın sonuna doğru Gerlach, Rosbaud'a telefon açtı ve Berlin'i "ağır şey" ile yani ağır su ile terk ettiğini açık açık söyledi ("Telefonda her zamanda dikkatsizdi").[11] Rosbaud'ın ayrıca Flügge ve Mattauch ile de arası iyiydi.[12]

Savaş boyunca iki kez bombalanarak evsiz kalan Rosbaud Ku'damm toplantısından önce de İngilizlerle defalarca temas kurmuştu. Nükleer mesele konusunda hızlı enformasyon sağlıyor ve çabuk eyleme geçiyordu.[13] Savaş bittikten sonra yazdığı raporlardan

kararlarının ne kadar ölçülü olduğunu biliyoruz. Örneğin, ateşli bir Nazi hâline gelen matematiksel fizikçi Pascual Jordan'ın (Bunun için göçmen fizikçiler tarafından şiddetle kınanmıştı) kişisel yaklaşımının her zaman "düzgün" olduğunu ve Yahudi düşmanı olmadığını düşünüyordu. Aynı şekilde, Nobel Ödülü kazandığı hâlde öğrenciler tarafından "beyaz Yahudi" ("Yahudi fizikçileri" ve Einstein'in görecelilik kanununu kınamayı reddettiği anlamına geliyor) olmakla yerilen Heisenberg'e sempati duysa da bu yeni onurlandırılan fizikçinin ailesinin bağlantılarının çoğunu Himmler ile yaptığını belirtmişti. Rosbaud, Wolfgang Pauli Heisenberg'in egosunu alaya aldığında ona ısınmıştı. Bir noktada Pauli, insanın Heisenberg'in şöyle bir şey söylediğini hayal edebileceğini söyleyerek kafa bulmuştu: "Titian gibi resim yapabilirim. Bakın: [ ] Sadece teknik detaylar eksik!"[14]

Rosbaud ayrıca yaratıcılık derecesinde cesurdu. Savaşın bir noktasında iki Fransız savaş mahkûmunun salıverilmesini ve onlara bir elektrik şirketinde maaşlı bir iş verilmesini ayarladı. Sonra bu iki adamın sivil kıyafetler giymesini ayarladı ve daha sonra onları kamptan çıkardı. Bir tanesi onunla yaşamaya başladı. Rosbaud'ın bunu yapmasının sebebi mahkumlardan biri olan Piatier'nin yeni silahlar hakkında bilgi sızdıran kaynaklarla temas halinde olması ve bunu ona aktarmasıydı. Karşılığında Rosbaud, Fransız savaş mahkûmlarıyla memleketlerindeki akrabaları arasında gizli bir iletişim bağlantısı ayarladı. Rosbaud'ın sonradan Amerikalı bir meslektaşına ifade ettiği üzere, savaş boyunca "İsveç yoluyla Blackett ve Cockcroft'u değerli bulgular hakkında bilgilendirme girişimleri" yapmıştı.[15]

Ayrıca bilimsel anlamda bilgiliydi. Bu nedenle önce fizikçilerle politik/askerî liderlerin buluşmasıyla bağlantılı daha fazla detay ve arka plan öğrenmeden Oslo'ya seyahat etmesi hiç mümkün değildi (Flügge, Hahn ve Heisenberg'in hepsi bu toplantıdaydı). Bu başka ne olabilirdi?

Bilgilendirici bir ipucu New York'taki Union College'da tarih profesörü olan Mark Walker'dan geldi. İlgili Alman nükleer araştırma belgelerinin 138'ini inceledi ki o zamanlar bunlar gizli olarak sınıflandırılmıştı (Yazarlarının kopyasını saklama izinleri yoktu). Walker'ın incelediklerinden 82'si can alıcı 1942 toplantısından önce tamamlanmış ve yazılmıştı. Askerî akustik fizikçisi ve Alman askerî ordonatının güçlü bir figürü olan Erich Schumann'ın 1941 Aralık'ının başlarında Almanya'nın nükleer güç projesinin yeniden değerlendirilmesini nasıl hareketlendirdiğini ve fisyon grubundaki önde gelen bilim adamlarını projenin devamlı olarak desteklenmesinin sadece bu olgunun askerî uygulamasının öngörülebilir gelecekte beklenmesi hâlinde meşrulaştırılabileceği konusunda bilgilendirdiğini göstermektedir. Savaşın değişen kaderi hem insan gücü hem de kısıtlı hammadde için askerî talebi alevlendirmişti. Doğudaki Alman saldırıları durma noktasına gelmişti; sonrasında gelen Rus karşı atakları "yıldırım savaşını" kesin bir sona götürmüştü ve şimdi ABD'nin de savaşa girmesiyle Üçüncü Reich iki misli savunmadaydı.[16]

Değişen bu talihten ötürü ordunun ordonatının kendi bilim adamları nükleer gücün endüstriyel ölçekte kullanılmasına girişilmesi için zamanın olgunlaştığını ileri sürmeye başlamışlardı. Nükleer fizikçilerin söylediklerinin aksine problemin Amerika ve diğer düşman ülkelerde araştırıldığına ve bu nedenle atom araştırmalarının "mümkün olan her şekilde" desteklenmesi gerektiğine inanıyorlardı.[17] "Özellikle laboratuvar araştırmalarından endüstriyel ölçekte araştırma ve geliştirmeye doğru hatırı sayılır ve büyük bir adım atmayı arzuluyorlardı."[18]

Bu 1941 sonundaydı. Fakat 1942'nin başı itibariyle ordu pişman olmaya başlamıştı ve aslında artık nükleer gücün kontrolünden vazgeçmeye "sıcak bakıyorlardı, çünkü savaşta işe yararlığından şüphe ediyorlardı." Düşüncedeki bu değişimin sonucu olarak 1942 yılının Şubat ayında bir toplantı daveti yapıldı. Bu toplantıya diğerlerinin yanı sıra Schumann, Kaiser Wilhelm Topluluğu başkanı Albert Vögler ve ordonatın fiiliyattaki başı General Wilhelm Leeb de katıldı. Şubat toplantısına sunulan sonuçlar bazı ilerlemelerin kaydedildiğini

gösteriyordu: Uranyum izotopu ayrıştırma sürekli olarak hayal kırıklığıydı fakat ağır su üretiminde bir miktar ilerleme sağlanmıştı. Moderatör temini arttıkça uranyum makinesi umudu artmıştı. En heyecan verici sonuçlar Leipzig'de Heisenberg'in iş arkadaşı olan Robert Döpel tarafından elde edilmişti. Onun uranyum tozlu ağır su makinesi nötron üretimine çok yaklaşmıştı: "İlk uranyum makinesi ufukta göründü."[19] Siegfried Flügge, Otto Hahn ve Fritz Strassmann da 94. elementin (plütonyum) yalıtımını ve kimyasal özelliklerini tartışarak parçalanmasının görece kolay olacağını vurgulamıştı.

Walker, toplantının aynı zamanda nükleer projesinin kapsamının "en yüksek mertebesinin" altını çizdiğini söylemektedir. Bu da göstermektedir ki nükleer güçle doğrudan veya dolaylı bir bağlantı içinde olan bilim adamlarının sayısı hiçbir zaman yetmişi geçmemiştir.[20]

Yukarıdaki sonuçlar anlatıldıktan ve programın görece cılız boyutları değerlendirildikten sonra General Leeb nükleer fisyonun Almanya'da mevcut savaşa yardım edecek zamanda başarılamayacağının Alman ordusu için "ikna edecek kadar açık" hâle geldiğini ileri sürdü. Ayrıca, kendi bilim adamlarından son derece emin olan ordu düşmanın da bir bombaya sahip olamayacağını düşünüyordu.[21] Bu "resmî sonuçların" ışığında ordu ordonat yetkilileri projenin desteğinin başka bir yere kaydırılması gerektiğine inanıyordu ve Kaiser Wilhelm Topluluğu bunun doğal varış noktasıydı.

Walker'ın söylediğine göre bu karar "son" karardı. Hiç kimse (ordu, Alman endüstrisi, ve hatta Nasyonel Sosyalist hükümet ya da akademik ve askerî bilim adamları) bu sonucun üzerinde bir daha düşünmedi.

Bu tamamen profesyonel konferans ile aynı zamanda ordu ve Reich Araştırma Kurulu tarafından daha kalabalık bir başka konferans daha düzenlendi. Askerî personelle, parti yetkilileriyle ve seçilmiş sanayicilerle sınırlı bir izleyici için tasarlanmış bu konferansın bizim için önemi, dikkatlice de olsa gazetelerde yazılmış olmasıdır. "Fizik ve Ulusal Savunma" başlığı altında yayınlanmıştı ve "atom", "nükleer", "enerji" ve "güç" kelimeleri kullanılmamıştı fakat haberin vurgusu modern fiziğin gelecekteki (şimdi için değil) ülke

savunması ve ekonomisi için ne derece önemli olabileceğini açıkça gösteriyordu.

Bunun bir etkisi Eğitim Bakanı Bernhard Rust'ın nükleer güç projesini Kaiser Wilhelm Topluluğu'ndan alıp kendi Reich Araştırma Kurulu'na vermesiydi. Böyle yapması nükleer araştırmayı ordudan daha da uzaklaştırdı ve saf akademik çevrelere taşıdı.

Bu, 4 Haziran'da KWI'daki Harnack Haus Konferans Merkezi'nde düzenlenen daha geç tarihli ve daha önemli bir toplantıyla bağlantılıdır (Bu toplantı meselenin doruk noktasıydı). Bu toplantıya bizzat Albert Speer katılmıştı. Rosbaud'ın acil Oslo seferinin sebebi buydu.



En azından savaşın sonuna kadar Hitler'e tamamen sadık kalan Speer yorulmak bilmez bir adamdı ve hammaddenin daha da daralmasına rağmen savaş dönemi ekonomisini hayret verici bir üretim düzeyine götürdü. Ayrıca önde gelen iş adamlarının güvenini kazandı ve Luftwaffe kumandanı Erhard Milch ile yakın bir arkadaşlık kurdu. Milch ile arkadaşlığı önemliydi çünkü Speer yükseldiği sırada (Fritz Todt'un 1942 yılının Şubat ayında bir uçak patlamasında ölümünden sonra) hava savaşları pek çok aşamadan geçmişti. Berlin'in 1940 Ağustos'unda bombalanmasından sonra, Eylül 1940-Mayıs 1941 arasında Hitler'in ağır uçak kayıpları karşısında zaman içinde geri çekilmek zorunda kaldığı İngiltere Çarpışması ve Londra Hava Saldırısı meydana gelmişti. Sonra, İngiliz kuvvetlerinin toparlanmasının ardından RAF (Kraliyet Hava Kuvvetleri) yüksek patlayıcı güçteki bombalara ek olarak yanıcı maddeleri kullanarak yeni bir bombalama teorisini test etmişti. Buna Lübeck ile başlamışlardı: Bu Orta Çağ kenti dar sokakları ve eski ağaç evleri nedeniyle kasten seçilmişti. Yeni sistem beklentilerin ötesinde işlemişti; Lübeck yanıp kül olmuştu ve ilk kez bir bombalama baskınında Alman ölü ve yaralı sayısı dört haneli rakamlara ulaşmıştı.[22] Rostock, yangın saldırılarının ikinci kurbanı olmuştu. Bunun üzerine Hitler köpürüp intikam istemişti ve Führer'in arzularını yerine getirmek Milch'e düşmüştü.

Tüm bu perişanlığın ortasında Speer silahlanmadan sorumlu askerî yetkili olan General Friedrich Fromm ile buluştu. 1942 Nisan'ının sonlarında Nazi yetkilileri tarafından sevilen Berlin restoranı Horcher's'taki özel bir odada yenen bir öğle yemeğinden sonra Fromm bakana o sırada Almanya'nın durumu hiçbir şekilde umutsuz olmasa da ülkenin savaşı kazanmadaki en önemli umudunun yıkıcı bir yeni silah geliştirmek olduğunu düşündüğünü söyledi. Sonra atom bombaları konusuna geçerek böyle bir bombanın bütün bir şehri haritadan silebileceğini söyledi. Fromm, Speer'i silah konusunda çalışan bilim adamlarıyla görüşmeye teşvik etti. Yeni ve feci bir patlayıcının olasılığı Speer'i doğal olarak meraklandırmıştı. Böylece 4 Haziran'da Harnack Haus'ta başka bir konferans ayarladı. Burada geniş bir askerî lider grubu nükleer fizikçilerle buluşacaktı.



Bu (en azından teoride) fizikçiler için pek elverişli bir toplantıydı. Speer, Alman ekonomisinin bütün ağırlığını bir bomba programına verebilecek yetkide bir adamdı.[23] Daha da ötesi o zaman itibariyle şartlar değişiyordu. Savaşın Almanya'nın en başta düşündüğü kadar çabuk sona ermeyeceği aşikâr hâle geliyordu, fakat yine de Almanya Avrupa'nın geniş alanlarını kontrol ediyordu ve askerî, maddi ve ekonomik her türlü yolla yardım etmeleri için bu fethedilmiş bölgelere buyruk verebiliyordu.

Speer'in toplantısı son derece seçkindi. Katılımcılar arasında Volkswagen'ın Avusturyalı tasarımcısı Ferdinand Porsche, askerî silahlanma baş sorumlusu General Fromm, Generaller Emil Leeb ve Heereswaffenamt'tan (Askerî Silah Bürosu) Erich Schumann, Luftwaffe'den Feldmareşal Erhard Milch ve donanmadan amiraller Rhein ve Witzell yer alıyordu. Werner Heisenberg, Otto Hahn, Fritz Strassmann, Hans Jensen, Karl Wirtz, Carl Friedrich von Weizsäcker, Erich Bagge, Walter Bothe, Klaus Clusius, Manfred von Ardenne, Arnold Sommerfeld, Kurt Diebner ve Paul Harteck gibi bilim adamları da dâhil olmak üzere toplamda yaklaşık 50 kişi Harnack Haus'daki Helmholtz konferans salonuna doluşmuştu.[24]

İlk olarak Heisenberg konuştu. Speer'in iş günlüğü o günkü tartışmanın "atom çarpışmasını ve uranyum ve siklotron makinesi geliştirilmesini" kapsadığını kaydetmiştir. Speer'in savaştan sonra yazılan hatıratı ayrıca Heisenberg'in o gün nükleer araştırmaya "saf bir bilimsel girişim olarak" odaklandığını öne sürmektedir. Bu hiç de toplantının amacı değildi ve Speer öyle kolay kolay laf kalabalığına gelmezdi. Heisenberg konuşmasını bitirdikten sonra Speer ona dobra dobra "nükleer fiziğin atom bombalarının üretimi için nasıl uygulanabileceğini" sordu. "Bomba" kelimesinin kullanılması belli ki konferans salonunda huzursuz bir telaşa neden olmuştu, çünkü pek çok insan bu kelimenin nükleer fisyon ile bağlantılı kullanıldığını duymamıştı. Speer'e göre Heisenberg, "Elbette bilimsel çözüm hâlihazırda bulundu ve teorik olarak bomba geliştirmenin önünde bir engel bulunmuyor. Fakat üretim için teknik önkoşulları geliştirmek yıllar alabilir; [ve bu] en erken iki yıl [sonra gerçekleşebilir]" diye açıkladı.[25]

Heisenberg açıklamasına devam ederek Alman ilerlemesinin siklotron eksikliği nedeniyle aksadığını, Amerikalılarda pek çok ve Paris'te bir tane olduğunu (ki buna teorik olarak erişimleri vardı) söyledi. Bu tek siklotronun kullanımı da savaş sırasında önceden verilen bunu savaşçı amaçlarla kullanmama sözüyle engellenmişti. Speer bir siklotrona onay verebileceği karşılığını verince Heisenberg fikirlerini önce küçük bir makinede test etmeleri gerektiğini savundu.

Sorular devam etti. Bir bomba Londra gibi bir şehri haritadan silmek için ne kadar büyük olmalı, diye sordu Milch. Heisenberg ellerini havada yuvarlak yaptı ve "yaklaşık bir ananas büyüklüğünde" dedi. Bu da orada bulunanlarda bir çalkantı meydana getirdi.

Milch sonra Amerikalıların bir reaktör ve bir bomba geliştirmelerinin ne kadar süre alacağını sordu. Heisenberg, Amerikalıların "en iyi ihtimalle" o yılın yani 1942'nin sonuna kadar çalışan bir reaktör kuramayacağı ve iş gören bir bombanın da en az iki yıl alacağı yanıtını verdi. Almanya'nın 1945'ten önce bir Amerikan bombasından korkması gerekmiyordu.[26] Takdire şayan bir şekilde, bütün iddiaları doğru çıkacaktı (Ayrıca görünüşe göre Fermi'nin Şikago'daki aktivitelerinden haberdardı. Bkz. 10. Bölüm)

Sonra Speer fizikçiye bakanlığının Heisenberg'in çalışmasına en iyi nasıl yardımcı olabileceğini sordu. Heisenberg paraya, yeni binalara ve kıt hammaddelere kolay erişime ihtiyaçları olduğunu söyledi. Acil harcama için ne kadara ihtiyaç duyduğunun adını koyması için baskı yapıldığında Weizsäcker sadece savaş öncesindeki üniversite standartlarında "tatmin edici" olan bir rakam teklif etti: 40 bin mark (Bu para o zamanlar 12 bin ila 16 bin dolar arasındaydı, şimdiyse 211 bin ila 280 bin dolar arasında bir miktara tekabül etmektedir).

Hazır bulunan askerî personel duyduklarına inanamamıştı. O zamana kadar Schumann tek başına atom araştırmalarına iki milyon Reichsmark harcamıştı. Milch'in gözlemine göre "O kadar saçma derecede düşük bir rakamdı ki Speer bana baktı ve ikimiz de bu insanların hünersizliğine ve saflığına kafamızı salladık." Aslında, Speer bir Alman bombasına yıllar olduğu söylendiğinde şu sözleri söylemişti: "Bunda kulağa hoş gelen bir şey yok."[27]

Konferanstan sonra Speer, kendisini bir projeyi böyle "önemsiz" ölçekte düşünen bir etkinliğe sürüklediği için Vögler'i acı acı eleştirdi. Vögler, Heisenberg'den finansal taleplerini revize etmesini istedi. Böylece "gerçekten işe yarar" bir şey başarabilirlerdi. Bir hafta sonra Heisenberg kabaca revize edilmiş bir bütçe çıkararak ihtiyaçlarını 350 bin marka çıkardı. Fakat bu cılız artış Speer'i ilkinden daha fazla etkilemedi ve Harnack Haus konferansından sonra "Speer [bir atom bombasına dair] olasılığın üzerinde bir daha kafa yormadı."[28]

9

İstihbaratın Karartılması: Ölümcül Hata

Rosbaud'ın ordunun bombanın kontrolünden vazgeçtiğini fark etmesi ve endüstriyel ölçekte bir nükleer patlayıcı *geliştirmemek* üzere alınan çok önemli karar (artı Almanların Müttefiklerin de bir bomba üretemeyeceğini düşünmesi) çok önemli gelişmelerdi.

Yine de Rosbaud'ın raporu o yazın tek olayı değildi. Londra'daki R. V. Jones, Almanların 1942'den itibaren "son iki yılda nükleer çalışma üzerine yapılan bir dizi ilgili yazının yayınlanmasına izin verdiğini" fark etti (Önceden bahsedildiği üzere bu sonuca bağımsız bir şekilde ulaşmıştı): "Belli ki bomba yapmaya ya da yapmamaya karar verirken bunlar gizli tutulmuştu."[1] Bu da Almanların söz konusu sonuçlardan Müttefiklerin de faydalanamayacağını düşündüğüne işaret ediyordu.

Daha da ötesi, neredeyse aynı zamanda, Heisenberg'in Speer ve üst rütbeli subaylarla yaptığı toplantıdan hemen sonraki yaz ayları boyunca İngiliz istihbarat yetkililerine Alman bomba programıyla ilgili pek çok aydınlatıcı rapor ulaştı. Tamamı aynı temel unsuru içeriyordu ve hepsi de etkileyiciydi, çünkü nükleer araştırmaya dâhil olmuş Alman bilim adamlarından geliyorlardı. Thomas Powers, Heisenberg ile ilgili kitabında "Dünya istihbarat kuruluşları tarihinde bu raporlar dizisinin eşi benzeri yoktur" der. "Bu mesajlar hep birlikte Alman bomba programının tam kalbinde eşi benzeri görülmemiş seviyede bir hükümet düşmanlığını ortaya koymaktadır."[2]

1940 yazıyla savaşın son ayları arasında pek çok Alman bilim insanı Norveç'e ziyaretler yaptı. Bunu yaparken gidişte veya dönüşte

Stockholm'de durma taktiği geliştirdiler. Burada, arzulanan her türlü şey (salamura ringa balığından Fransız ve Amerikan kozmetiğine kadar) Berlin veya Münih'teki mağazalardan kaybolduktan uzun süre sonra bile nakit karşılığında bulunabilmeye devam etti. Fakat tarafsız İsveç de Norveç ve Danimarka'da İngiliz yardımıyla faaliyet gösteren direniş gruplarının gayriresmî merkezi ve Müttefik istihbarat kuruluşları için uygun bir dinleme yeri hâline gelmişti. Bu, 1942 yazında pek çok Alman fizikçinin Harnack Haus konferansından istihbarat aktarmayı nasıl başardığının açıklanmasına yardım etmektedir.[3]



Merkezî bir figür, Rjukan tesisinin ilk tasarımına yardım eden ve savaş öncesinden bu yana Karl Wirtz ile iyi arkadaş olan Jomar Brun idi. Wirtz ağır su araştırmalarına dâhil olanlardan biriydi. 1942 Ocak'ında Berlin'e çağrılan Brun orada ağır su üretiminde daha fazla artış sağlanmasını tartışmak üzere Wirtz'le ve Ordu Silah Araştırma Bürosu bilimsel lideri Kurt Diebner ile görüşmüştü. Alman nükleer bilimcilere çok yakındı.

1942 Temmuz'unda Brun'u geleceğin Nobel Ödülü sahibi ve o zamanların ağır su konusundaki bir başka Alman uzmanı olan Avusturya doğumlu Hans Suess ziyaret etti. Suess, Brun (ve Rosbaud) ile samimiydi fakat Norveçliye davranışlarında dikkatli olmalıydı. Brun bilsin ya da bilmesin, Brun'un mülkleri dinleniyor olabilirdi. Suess belli ki Brun'un İngilizlerle bir bağlantısı olduğundan haberdardı, fakat bunun problemleri de vardı. Eğer Almanlar savaşı kazanırsa (ki 1942 yılında bu hâlâ mümkündü) ve İngiliz kayıtlarını ele geçirirse, o kayıtlar onun daha yeni başlamış ihanetinin kanıtını içerebilirdi. Buna rağmen her biri aşağı yukarı aynı mesajı getiren bir dizi ziyaretçinin ilki oldu (Gerçi mesaj yanlış bir temas ihtimaline karşı onları koruyacak bir dilde tasarlanmıştı).

Suess, Brun ağır suyun biyolojik savaşta ve yeni zehirli gazlarda önemli bir rol oynadığına dair duyduğu dedikodulara atıf yaptıktan sonra konuşmaya başladı. Bunları reddetti ve sonra ağır suyun gerçek amacının zincirleme reaksiyon reaktöründe moderatör olarak

işlev görmek olduğunu ekledi. Fakat sonra "[Alman araştırmaları] yıllardır işe yarar bir şey üretemiyor" dedi ve bunun en az beş yıl gerektireceği tahmininde bulundu.

Brun doğal olarak neden Almanların böylesi uzun vadeli bir projeye para ve zaman ayırdığını sordu. Suess incelikle iki cevap verdi. "Çabuk bir zafere inananlar elbette bunun savaştan sonra barışçıl kullanımını umuyorlardı; uzun bir savaş bekleyenlerse bu tür bir araştırmadan çıkacak bütün olasılıkların bilgisine sahip olmaları gerektiğini düşünüyordu." Bu dikkatli bir ifade tarzıydı fakat Rosbaud çok sonraları "[Suess] savaş sırasında Norveç'teyken İngilizlere yardım etmek için elinden geleni yaptı" diye doğruladı.[5]

Suess tam olarak Heisenberg'i temsil etmiyordu fakat aslında Heisenberg'in Harnack Haus'ta Speer'e bildirdiği durumun ana hatlarını çiziyordu: Nükleer araştırma gelecekte ki bir evrede yeni bir güç kaynağı elde edileceğinin müjdesini veriyordu; kimse bunun tam olarak ne zaman gerçekleşeceğini bilmiyordu, fakat kesinlikle savaştan sonra olacaktı. Suess Brun'a Alman ordusunun teoride nükleer araştırmaya ilgi *göstermiş olduğunu*, fakat kendi yaptığı ağır su araştırmalarının en azından o sırada saf bilim olduğunu söyledi.

Brun bu fikir alışverişini İngiliz istihbaratına hakkıyla raporladı. Fakat Suess o yaz Rosbaud'ın mesajını destekleyen tek istihbarat kaynağı değildi. Haziran ayında (Rosbaud'ın raporuyla aynı ay) İsveçli teorik fizikçi Ivar Waller (Uppsala Üniversitesi'nden bir profesör) Londra'daki bir meslektaşına mektup göndererek Almanya'da nükleer araştırmanın Werner Heisenberg tarafından yönetilen birkaç laboratuvarda gerçekleştirildiğini; Almanların araştırmalarının "bir zincirleme reaksiyon yaratabilecek, özellikle uranyum-235 gibi" nükleer yakıtlar üzerine yürütüldüğünü ve onun deyişiyle "sonuçların geçerliliğinin reddedilemez" olduğunu söyledi. İngiliz resmî istihbarat tarihi Waller'ın "bu bilgiyi Danimarka'da Niels Bohr'dan almış olabileceğini" söylemektedir fakat Lise Meitner daha muhtemel bir kaynaktır. Waller onu Stockholm'e seyahatlerinde sık sık görüyordu ve Meitner de tıpkı Edinburgh'daki Max Born gibi Almanya ve İngiltere'deki arkadaşlarıyla temas hâlindeydi. Waller'ın

mektubu "fisyon", "zincirleme reaksiyonlar" ve "uranyum-235"ten bahsetmektedir fakat bir bombaya atıf yoktur.[6]

1942'nin bu önemli yazında Norveç'i Karl Wirtz de ziyaret etti. Buraya Temmuz'da, Suess'ten yaklaşık bir hafta sonra ulaştı ve Oslo ile Rjukan arasında gidip geldi. Savaş sırasında Weizsäcker dışında hiç kimse Heisenberg'e Wirtz kadar yakın değildi. Wirtz ayrıca Jomar Brun ve Harald Wergeland'a da yakındı. Savaştan sonra yazdığı hatıratında şöyle diyordu: "Tutkulu bir Nazi olmadığımı anlatmayı görece çabuk becermiştim ve en iyisi gelecekte mümkün mertebe belirli bir mesleki dayanışmanın olmasıydı." Bunu kelimelere dökmeden, Almanların bir nükleer reaktörde moderatör olarak kullanmak üzere ağır su satın almak istediğini herkesin bildiğini doğrulamıştı. Fakat araştırmanın amacının bir bomba değil bir güç üretme makinesi olduğu mesajının anlaşılmasını sağladığında ısrar ediyor ve ısrarla "Bunu açıklığa kavuşturdum" diyordu.[7]

Norveçli fizikçi ve kimya mühendisi Harald Wergeland burada önemli bir rol oynadı. 1930'larda Leipzig'de Wirtz ile birlikte Heisenberg'in altında çalışmıştı. Wirtz, Wergeland ile pek çok kez buluşmuş ve Rosbaud'a da aynen söylemişti. Gördüğümüz üzere Wergeland bir Xu üyesiydi ve Wirtz bunun farkındaydı. Belli ki Wirtz'e İngiltere'ye kaçmasını önerecek kadar ileri gitmiş ve ona bunu ayarlayabileceğini söylemişti. Wirtz geri çevirmişti, fakat Reich'ta kalmayı seçse de kendi deyişiyle "Almanya'dan hiçbir tehlikenin gelmediğini" aydınlığa kavuşturmaya çalışmıştı.

Rosbaud'un verdiği bilgilerden sonraki en dolu istihbarat parçası İngiltere'ye yine İskandinavya yoluyla ulaştı ve bu yine 1942 yazında gerçekleşti. Bilgi, Hamburg Üniversitesi'nde Paul Harteck'in yanında ağır su üzerine çalışmasıyla bilinen Hans Jensen'den geliyordu. Otuzlarındaki Jensen meslektaşları tarafından "komünist olma yolundaki bir sosyalist" olarak tarif ediliyordu ve politik olarak Heisenberg'den çok farklıydı. Fakat bu farklılıklara rağmen o ve Heisenberg bomba projesini sık sık tartışıyordu. Bu tartışmalar, 1941'deki başarısız ziyaretini telafi etmeyi uman Heisenberg'in Jensen'i Kopenhag'da Bohr'u ziyaret etmeye yöneltmesiyle sonuçlandı.

Bu hikâye savaştan sonra Suess'in de tartışmalarda yer aldığını söyleyen Jensen tarafından doğrulandı.[8]

Jensen Kopenhag'da Bohr ve asistanı Christian Møller ile konuştu. Møller o zaman Bohr'un enstitüsünde olan genç Polonyalı Stefan Rozental'a Jensen'in söylediklerini doğruladı.

Jensen Norveç'e geçmek için Kopenhag'dan ayrılınca Møller, Jensen'in Hamburg'daki işi konusunda açık sözlü olduğunu teyit etti: Ağır su üzerine deneyler yapıyordu; Norveç'e kaynakları artırma girişimi için yolculuk ediyordu; ve son olarak bu çabanın amacı "nükleer güç üretecek bir zincirleme reaksiyon" idi. Fakat aynı zamanda "çalışmasının bir bomba yapımında kullanımı olmadığından epeyce emin" olduğunu da açıklığa kavuşturmuştu.[9]

Jensen mesajının iyi karşılandığını varsaydı ve Almanya'ya dönüşte Heisenberg'e böyle söyledi. Bohr, Alman fizikçilerin nasıl kendi ahlaki ikilemleriyle baş ettikleri hakkında yatıştırıcı sesler çıkarmıştı, fakat gerçekte Jensen'in samimi olduğuna inansa da onun Almanya'nın bomba hazırlıklarının ne kadarını bildiğinden emin değildi.[10]

Bohr'un bilmediği şey Jensen'in o yaz sadece ona sır vermediğiydi. Jensen Kopenhag'dan sonra Norveç'e geçmiş ve Oslo'da Norveçlilerin düzenlediği bir toplantıda dikkatlice bir konuşma yapmıştı. Bu cesaret isteyen bir işti: Kendisi hariç odadaki herkes Norveç'in yeraltı dünyasıyla bağlantılıydı. Jensen, Almanya'daki nükleer araştırmada kaydedilen ilerlemeleri açıkladı. Yine bunların bir bomba geliştirme tehdidi oluşturmadığının altını çizdi. Dediğine göre, bir güç üretme makinesi bile savaştan çok sonrasına kadar uygulamada sonuç vermeyecekti.

Toplantının notları Harald Wergeland tarafından alınmıştı ve Brynjulf Ottar'a kısa bir özet aktarılmıştı. Ottar sonradan şunları hatırlayacaktı:

> Jensen'e göre, Heisenberg'in düşüncesi Almanya'nın bir bomba yapamayacağıydı. Wergeland bu toplantıyı ve Jensen'in ona baş başayken söylediklerini detaylı bir şekilde rapor etti. Bir gün kadar sonra Xu örgütünden bir iş arkadaşım ... Wergeland'ı görmeye gitmem gerektiğini söyledi çünkü onda

> mümkün olan en kısa zamanda İngiltere'ye gönderilmesi gereken önemli kâğıtlar vardı. Wergeland'ı evinde ziyaret ettim ... ve bence Jensen de oradaydı.[11]

Bu raporun İngiltere'ye en hızlı şekilde ulaştığına kuşku yoktur. F. H. Hinsley İngiliz savaş zamanı istihbaratının resmî tarihinde der ki: "Ağustos'ta [1942] Norveç'e gitmek için Almanya'dan ayrılan bir Alman profesör, Heisenberg'in bir U-235 bombası ve bir 'güç makinesi' üzerinde çalıştığı mesajını gönderdi. Heisenberg'in bomba konusunda şüphede olduğu söyleniyordu fakat diğerinden emin ve gelişiminden memnundu."[12]

Yani Jensen'in Bohr'u ziyaretinin haberi (ki 10 Haziran'dan sonra meydana gelmiş olmalı) İngiltere'ye Ağustos ayında ulaşmıştı; sadece birkaç haftalık bir meseleydi. Rosbaud'ın Heisenberg ile Speer ve generallerin toplantısına dair raporu da Kuzey Denizi'ni kesinlikle bir o kadar çabuk geçmişti.

Savaştan sonra Wirtz, kendisinin, Heisenberg'in ve diğerlerinin içinde bulunduğu zorlukları açıklamaya çalıştı: Hitler'in bombaya sahip olmasını istemiyorlardı fakat Almanya'ya ihanet etmek de istemiyorlardı. Öyle ya da böyle, Wirtz Norveçli arkadaşlarının Alman çalışmasının bir bombayı değil bir reaktörü amaçladığını anlamasında ısrar ediyordu.[13]

Elbette Alman fizikçilerden (Suess, Jensen ve Wirtz'den) gelen bu muhtelif haberlerin hepsi bir aldatmaca, yani Müttefikleri Almanların bir atom bombası geliştirme konusunda ilerleme eksikliği yaşar gibi göründüğü hususunda sahte bir güvenlik duygusuyla sakinleştirmek için bir komplo olabilirdi. Aslında pek çok Amerikalının düşündüğü buydu (aşağıya bakınız); ve pekâlâ İngiliz istihbaratı da 1942 yazında Norveç ve İsveç'ten gelen bilgiyi böyle değerlendirmiş olabilir. Fakat İngilizlerin Paul Rosbaud'dan gelen detaylı bir raporu da vardı ki ona güvenebileceklerini biliyorlardı. Londra'da Tronstad'ın da Brun'un istihbaratına erişimi vardı ve Brun 1942 yazında ağır su sevkiyatının iki adresten birine gittiğini bildirmişti: "Kaiser Wilhelm Fizik Enstitüsü, Boltzmannstrasse 20, Berlin-Dahlem" ya da "Schering (Kinin Fabrikası), Leipzig." MAUD Komitesi

bilim adamlarının Paul Rosbaud'dan öğrendiği üzere Uranverein'in merkezi Berlin'di ve Werner Heisenberg Leipzig'deydi. Görmüş olduğumuz üzere Brun'un istihbaratı Vemork'tan Almanya'ya taşınan ağır su miktarını da içeriyordu: 850 kilogram. Uzmanlar bunun bir zincirleme reaksiyon üretmek için gerekenin sadece yüzde 17'si olduğunu hesaplamıştı. Aslında ağır suyun tek bir güçlü tesise değil iki güzergâha gitmesi Alman programının keşifçi, deneysel doğasını doğruluyordu ve bu duruma tamamen farklı bir perspektif veriyordu. Suess, Wirtz, Jensen ve Brun'un raporları ile Rosbaud'ın söyledikleri tam olarak iç içe geçiyordu. Böylece her bir raporun diğerini pekiştirmesi bütünsel değerlendirmeyi daha da güçlü kılıyordu. Ve bu R. V. Jones'un Londra'da bağımsız ve eşzamanlı olarak gözlemledikleriyle (daha önce gizli olan deneylerin yayınına artık izin verilmesi) uyuşuyordu.



O yaz bir rapor vardı ki en azından teoride korkutucuydu. Yine de gerçekte İngiltere ve ABD atom istihbaratı arasındaki kalite farkının altını çizmekteydi. Bu rapor Şikago'daki Leo Szilard'dan gelmişti. Gördüğümüz üzere, göçmen nükleer fizikçilerin hiçbiri bir Nazi bombası tehdidi konusunda Macar Leo Szilard, Edward Teller ve Eugene Wigner kadar gergin değildi. Bu nedenle, Szilard'ın 1942 yılının ilkbahar sonlarında (yani fizikçiler ve Speer'in toplantısından önce) Fritz Houtermans'ın İsviçre'den sevkiyat yapmayı başardığı telgrafını alması talihsiz bir olay oldu.[14] Gerçek telgraf metni kayıptı fakat Wigner sonradan cümleleri "çok genel olarak" hatırladı. Neredeyse yavandı; "organize oluyorlar" gibi bir şeydi. Houtermans, Heisenberg'in Berlin'deki Kaiser Wilhelm Enstitüsü'ne atom araştırmaları direktörü yapıldığından başka bir şey söylememişti. Bu, gördüğümüz üzere doğruydu fakat Houtermans bu bilgiden sonra nükleer reaksiyonun (plütonyum üretmek için) izotop ayrıştırmasından daha iyi bir yol olduğu mealinde kendi çalışması hakkında bir cümle eklemişti. "Daha iyi bir yol" kelimeleri bir ilerleme işareti olarak yorumlanabilirdi ve Kramish "Sürekli olarak korkan

bir adam için bu en kötüsü anlamına geliyordu" demektedir. Szilard süreç içinde büyük bir heyecan yaratarak bu haberi zaman kaybetmeden yaydı. Öyle ki zaman içinde bu İngiltere ve ABD arasında anlaşmazlık çıkmasına yol açtı.

Neredeyse aynı zamanda Szilard Alman aktiviteleri konusunda "bilimsel altyapı aracılığıyla" bir başka sıkıntılı ipucu daha aldı. Bu yine Amerikalıların Nazilerin atom alanındaki yeteneklerini gözünde büyütmesiyle sonuçlandı. Thomas Powers, bu dedikoduların Szilard'ın eline geçmeden önce "kaç elden geçtiğini" bilmenin imkânsız olduğunu söylemektedir. Fakat görünen o ki asistanı John Marshall, ona sözde iki Alman fizikçinin yer aldığı bir konuşmayı aktarmıştı. Marshall'ın anlattığına göre Friedrich Dessauer yakın zamanda babası Gerhardt'ın göç ettiği İsviçre'ye gitmişti ve baba "Almanların bir zincirleme reaksiyon başlattığını" öğrenmişti.[15] Bu 1942 ortalarında, yani Enrico Fermi'nin Şikago'da ilk kendi kendini sürdüren zincirleme reaksiyonu başarmasından altı ay önceydi. Sonuç olarak "sürekli endişeli olan adam kafasında Almanların tam bir yıl önde olduğunu kurdu."[16]

Kramish, "Szilard [bu ıvır zıvırdan] kendi Potemkin köyünü inşa etti" demektedir. Szilard bu esnada Şikago laboratuvarı direktörü Arthur Compton'ı bu "istihbaratı" Vannevar Bush'un yardımcısı James Conant'a iletmesi için ikna etmeyi başardı. Aslen Ohio'lu olan Compton 1927 yılında Nobel Ödülü kazanmıştı ve savaştan önce Şikago'da ders veren Heisenberg ile arası iyiydi. Compton'un 1942 yılı Temmuz ayında Bush'a telgrafındaki deyişiyle, "Almanların önümüzdeki birkaç ay içinde ölümcül miktarlarda radyoaktif yaymak üzere tasarlanmış bir bomba kullanarak bir bombardıman düzenlemesi yönünde gerçek bir tehlike bulunduğundan emin hâle geldik... Bize Almanların zincirleme reaksiyonu işler hâle getirmeyi başardığı mealinde güvenilir görünen bir bilgi ulaşmıştır. Kabaca tahminimiz iki veya üç ay önce reaksiyonun iş görmesini sağlamış olabilecekleridir."[17]

Amerikalılar öyle kaygılanmıştı ki üzerinden çok zaman geçmeden (23 Temmuz'da) Londra'daki ABD elçiliği Conant'ın telgrafının bir yorumunu İngiliz bilim yetkililerine gönderdi. O zaman

itibariyle der Kramish, Szilard "ve bütün Amerikan atom hiyerarşisi" Houtermans'ın muğlak cümlesini Almanların hâlihazırda büyük ölçekli bir nükleer güç tesisi işlettikleri ve ABD'ye radyoaktif parçalanma ürünleri yoluyla saldırmalarının "eli kulağında" olduğu şeklinde "sıcak" bir istihbarata dönüştürdü. Almanların önde olduğundan şüphelenmek Amerikalılara tatminkâr görünmüştü. Conant bir yıl kadar önde olabileceklerini düşünüyordu ve Wigner 1944 yılbaşı itibariyle bir bombaya sahip olabilecekleri kanaatindeydi. Savaşın sonlarına doğru Almanya'nın nükleer fizikçilerini ele geçirmesi için gönderilen Müttefik ekibin (kod adı "Alsos") başına atanan fizikçi Samuel Goudsmit, Alman üstünlüğünün bazı insanları "neredeyse paniğe" sürüklediğini ve bunların "ailelerini kırsal kesime gönderdiklerini" söyleyecek kadar ileri gitmişti.[18]

İngilizlerin kuşkusuz böyle bir tehdidi ciddiye almaları (ya da alırmış gibi görünmeleri) gerekiyordu ve 18 Ağustos'ta Boru Alaşımları Teknik Komitesi'ni geniş ölçekli bir toplantıya davet ettiler. Komite Szilard'ın yaygarasına inanmamıştı. Kendi kaynaklarına sahip olduklarını söylediler (Bunların kim olduğunu belirtmediler) ve aynı gün Conant'a cevap vererek "Bize yeni ulaşan bilgi araştırmanın hâlâ sürmekte olduğunu göstermektedir" dediler. Bu bir şekilde kısık sesli bir cümle kullanma biçimiydi fakat cevabın çabukluğu onların Rosbaud'a ve tam olarak o anda almakta oldukları istihbarata duydukları güveni doğrulamaktadır. Belli ki Rosbaud'ın istihbaratı da ulaşmıştı. İngilizler muhbirlerinin *çalışmakta olan* bir reaktör hakkında hiçbir şey söylemediğinde direttiler. Elverişli ve iyi bir kaynakları olduğunu doğruladılar fakat daha ileri gidemezlerdi.

İngilizler bundan memnundu fakat Amerikalılar, Almanlar tarafından bir bomba geliştirilmiyor olsa bile yine de ölümcül radyoaktif materyaller geliştirilebileceği korkusunu her zaman sürdürdüler (Kramish onların bu korkuyu "orantısızca" abarttıklarını söylemektedir). General Groves daha sonra Almanların bu yola gitmemesine şaşırdığını söylemişti çünkü bu bir çeşit silah için en kolay yoldu. Fakat İngilizlerin bunu nasıl daha pratik şekilde düşündüklerini daha sonra göreceğiz.[19]

Müttefikler arasındaki bu farklılığın iki sonucu vardı. Bir tanesi, İngilizlerin Amerikalıları yatıştırmak için en iyi bilimsel analistlerinden birini bu meseleye vermesiydi. Bu kişi Alan Nunn May idi ve tıpkı Fuchs gibi o da bir Sovyet casusuydu. Böylece Ruslar 1942 yılında Amerikalıların fisyon ürünleri korkusunu öğrenmiş ve Müttefiklerin düşüncesinin nasıl ilerlediği konusunda iyi bir fikir edinmişlerdi. Muhtemelen daha da önemlisi, Szilard'ın yaygarasının ikinci sonucundan da haberdardılar: İngiliz ve Amerikan nükleer programları arasındaki genişleyen uçurum. Haziran'da, Roosevelt ve Churchill savaş boyunca gerçekleşen 12 zirvenin üçüncüsü için başbakanın inziva yeri olan Hyde Park'ta buluşmuş ve yakın iş birliği konusunda anlaşmıştı. Fakat bir sonraki bölümde göreceğimiz üzere daha yıl bitmeden Roosevelt'in danışmanları İngilizlere mesafe koymak ve İngilizlerin rolünü azaltmak için çabalamaya başlamıştı.

Bu, Amerikan bakış açısından bir anlamda makuldü. Fakat Amerikalıların kavrayamadığı şey şuydu: Teknik meselelerde İngilizleri dışlayarak aynı zamanda kendilerini İngilizlerin Alman atom programı konusunda aldıkları birinci sınıf istihbarattan soyutlamış oluyorlardı. "1943 yılının sonuna kadar İngilizler önemli atom istihbaratlarını ABD'ye aktarmadı."[20] Bazı rivayetlere göre, İngilizler 1943 Aralık'ına kadar Groves'a tam bir istihbarat resmi vermedi.[21]

İngilizler, Amerikalıları Alman bilim adamlarıyla irtibatları konusunda asla bilgilendirmedi ya da asla Groves ya da ekibine Enigma şifre kırma makinesinin sırrını açmadı. Enigma çözümlemelerinde büyük uçurumlar olsa da İngilizler genel anlamda Enigma trafiğinin ne kadar güvenilir olduğunu biliyordu ve bu trafikte atom bombasına ya da Alman bomba projesinde çalışan bilim adamlarına dair bir bahis yoktu. Bu durum roket programına ve diğer yeni silahlara yapılan pek çok bahisle belirgin bir kontrast oluşturuyordu. Bu karartma (İngilizlerin ellerindeki istihbaratı ve bunun kalitesini tam olarak paylaşmadaki başarısızlığı) muhtemelen bütün atom bombası hikâyesindeki en korkunç hatalardan biriydi. Bu Amerikalıların

Almanların nükleer kabiliyetini gözünde büyütmesine yol açan önemli bir katkı faktörüydü ve bunun sonucu olarak onları gereksiz yere Manhattan Projesi'ne sevk etti.

İngilizler için bir başka istihbarat kaynağı neredeyse kesin olarak İsveç'teki Lise Meitner idi. Arkadaşlarına göre Lise Meitner'in herhangi türden bir ajan olması "akla sığmazdı." Onun bomba çalışmasıyla ilgili bir şey yapmayı her zaman doğrudan reddettiğinde ısrar ediyorlardı. Fakat Ruth Sime, Meitner'in biyografi yazarı olarak "Onun doğuştan açık sözlülüğü bildiklerini güvendiği insanlara *aktarmamasını* imkânsız hâle getirmiş olabilir" demektedir. Max von Laue ile düzenli olarak irtibattaydı ve ondan ufak tefek bir şeyler öğrenmişti. "Laue'nin bilgisinin çok teknik olması pek mümkün değil. Uranyum kulübünün bir üyesi değildi [yine de Berlin'deki Dahlem'de KWI'nın başındaydı]) fakat Müttefiklerin Alman fisyon projesinin kapsamının ve ilerlemesinin genel bir resmini oluşturmasına yardımcı olmuş olabilir. Berlin çok tehlikeli hâle gelince projenin Güney Almanya'ya taşınmış olması yeterince önemliydi." Fakat von Laue savaş sırasında İsveç'e çeşitli seyahatler yapmıştı ve Meitner ile buluşmasının yanı sıra oradan Müttefik ülkelerdeki arkadaşlarına mektuplar yazarak Almanya'nın içindeki durumu anlatmıştı.[22]

Sime, Paul Rosbaud'ın Meitner yoluyla çok hayati bir veri göndermesinin pek mümkün olmadığını düşünmektedir. Daha sağlam ve doğrudan yolları vardı ki bunlardan bir tanesi biliyoruz ki Njål Hole idi. Hole aynı zamanda Stockholm'deki Manne Siegbahn'ın enstitüsünde bulunan genç bir Norveçli fizikçiydi. Katkılarının detayları bilinmese de savaştan sonra İngiliz Kraliyet Nişanı aldığı bilinmektedir. Yani Siegbahn'ın enstitüsü en azından Müttefiklerin amacına sempatik görünüyordu (ve bkz. 13. Bölüm). Aynı zamanda Meitner'ın sıklıkla kitap şifreleri kullanan Rosbaud'dan birkaç teknik kitap aldığını biliyoruz (bir yayıncı temsilcisi için doğal bir seçim). Savaştan sonra Meitner "yardımseverlikle seçtiği kitaplar için" Rosbaud'a minnettarlığını ifade etmişti.[23]

Cambridge'deki Churchill College'ın Meitner arşivindeki günlükleri onun 1940 Nisan'ında, 1942 Haziran'ında ve 1943 Aralık'ında Rosbaud ile temasta olduğunu göstermektedir ve 1943 yılının Eylül, Ekim ve Kasım aylarında Hahn ile dört kez buluşmuştur. 6 Haziran haftasındaki Rosbaud buluşması onun Ku'damm Kafe randevusunu takiben yaptığı seyahatlerle tam olarak örtüşmektedir. Biliyoruz ki Hahn İsveç'teki toplantılarından en az birinde fisyon üzerine ders vermişti ve aynı dersi daha önce (1941'de) Roma'da da vermişti.[24] Hahn anti-Nazi olarak bilinse de, aslında tam da bu yüzden ve kendisi uranyum deneylerinin ön cephelerinde yer alarak 1942 yılı Haziran ayında Speer ve generallerle Harnack Haus'daki toplantıya katıldığı için, İngiliz istihbaratı Almanya'da geniş ölçekli bir çalışma sürüyor olsa Almanların Hahn'ın seyahatine izin vermeyeceğini düşünüyordu: "Çünkü çalışma ne kadar sır olursa olsun Hahn'ın bunun hakkında bilgisi olduğunu varsayarlardı."[25]

Meitner arşivi, Meitner'in Paul Rosbaud ve İngiltere'deki karısıyla sık sık mektuplaştığını da gösteriyor. Aslında Rosbaud'ın karısı doğrudan iletişim açıkça mümkün olmadığında onların kişisel ve yerel meselelerde birbirleriyle temasta kalmasına yardım eden bir aracıydı. Birkaç defasında kendisine kitap gönderdiği için (genelde kozmik ışınlar gibi fizik üzerine kitaplar) Paul'a teşekkür etmektedir. Hakikat bununla sınırlı olabilir fakat bu Rosbaud'ın bir kitap şifresiyle dışarıya mesaj yolladığı şüphesiyle çelişmez.



Sıra dışı bir istihbarat sızıntısı (eğer böyle denebilirse) 1943 yılının başlarında Roma'dan gelen şaşırtıcı haberlerle birdenbire meydana geldi: Papa XII. Pius 21 Şubat'ta Papalık Bilimler Akademisi'ne verdiği söylevde bir bombaya atıf yapmıştı. Papanın kullandığı sözler şöyleydi: "Bir uranyum makinesinin inşa edilmesi düşüncesi tamamen ütopik görülemez. Bu reaksiyonun bir zincirleme reaksiyonda yer almasını önlemek yine de her şeyin üzerinde ve önemlidir... Yoksa tehlikeli bir patlama meydana gelebilir." Kutsal Makama bağlı İngiliz yetkilileri, istihbarat servislerini "uranyum makinesi" ifadesi

konusunda uyardı: Almanların kullandığı bu ifade ("*Uranmaschine*") Papa'nın açıklamalarının ilk kaynağının neredeyse kesin olarak Max Planck olduğunu güçlü bir şekilde gösteriyordu. Planck, Papa hazretlerinin konuşması sırasında Roma'yı ziyaret eden bir Papalık Akademisi üyesiydi. Bu kadar sıra dışı bir gizlilik ihlalini nasıl açıklayabiliriz? Planck; Suess, Jensen ve diğerlerinin dediklerine mi dayanıyordu yoksa Almanların Müttefik nükleer planları hakkında bir şeyler bildiğinin işaretini mi veriyordu? Ya da bir bomba geliştirmemek adına Müttefik fizikçilerin vicdanında üstün gelmesi için Papa'nın ahlaki otoritesini mi kullanıyordu?[26] Müttefik bilim adamlarının pek çoğu Yahudi olduğu için bu şüpheli görünmektedir.



Hahn'ın İsveç'te konferans vermesine izin verilmezdi argümanı aynı zamanda Heisenberg'in 1942 yılı Kasım ayında Zürih'i ziyareti için de geçerlidir. Orada kendi teorik çalışmaları ve kozmik ışınlar hakkında bir konferans verdi ve sonrasında 00.45'e kadar Paul Scherrer'in evinde kalarak modern ve "yozlaşmış" sanatı tartıştı. Scherrer bir İngiliz muhbiriydi ve MI6'ya bu ziyaretten söz etmişti. Belki Heisenberg'in Weizsäcker ile birlikte bir keresinde İsviçre'de dört hafta geçirdiğine dair önemli detayı da dâhil etmişti. Heisenberg uygulanabilir bir bomba projesi yürütüyor olsa yurtdışına seyahat etmesine kesinlikle izin verilmezdi.[27]



Yine de Almanya'da nükleer araştırmanın tamamen durduğu izlenimini vermek yanlış olur. Paul Harteck izotop ayrıştırma üzerine çalışmasına devam ediyordu; Münih yakınlarında pilot bir ağır su tesisi gündeme getirilmişti; Berlin'de bir kritikaltı reaktörü inşa edilmişti; ve bir denizaltıya bir kilogram uranyum tüketimiyle 25,000 mil etki alanı verebilecek bir nükleer reaktör hakkında konuşuluyordu. Speer bile, nükleer fizikçilere *kriegsentscheidend* (savaş sonucuna etki edecek) güvenlik derecesini vermemesine rağmen çok arzu

edilen *kriegswichtig* (savaş çabaları için önemli) derecelendirmesini vermeyi kabul etmişti. Uranyum üretimi zamanla endüstriyel temele oturdu ve hatta küçük bir grup termonükleer füzyon fikri (bir diğer deyişle hidrojen bombasının altında yatan teori) üzerinde çalıştı. *Hitlers Bombe* (2005) kitabı için araştırma yapan Alman akademisyen Rainer Karlsch'ın Rusya'da bulduğu belgelerden biri, Alman bilim adamlarının 1945 Mart'ında Thuringia'da "şimdiye kadar bilinmeyen bir nükleer reaktör deneyi" yürüttüğünü ve "bir çeşit nükleer aygıtı" test ettiğini göstermektedir. Bunun sonucu olarak yüzlerce savaş tutuklusu ve toplama kampı mahkûmu öldürülmüştü.[28]

Fakat Almanlar hiçbir zaman işlerin yürümesi için yeterli miktarda ağır su elde edememişti. Askerî programlar adı altında, bu işle meşgul fizikçilerin askere alınmasını önlemek amacıyla çok önce başlayan bir uygulama devam ettirilerek çok sayıda tamamen akademik deney yürütülmüştü.[29]

Aşama aşama, Savaş Bürosu ve Göring devam etmekte olan en küçük akademik projelerden bile umudunu kesti. Tıpkı ondan öncekiler gibi Reichsmarshal da her şeyden çok Hahn'ın fisyon makalesini açık olarak basmasına hayıflanıyordu. Almanya'ya Amerikan ilerlemesiyle ilgili pek çok rapor ulaşsa da (bir grup fizikçi ve kimyacının bir araya toplanması gibi) Alman ilerlemesi yavaş kalmayı sürdürdü. Öncelik eksikliğinin, Speer konferansının endüstriyel proje fikrini büsbütün öldürmesi dışında en az iki sebebi daha vardı. Öncelikle Alman fizikçiler kimsenin onları yenebileceğine inanamıyordu. İkincisi, Hitler'in önceliğin mevcut savaşta kullanılabilecek silahlar üretebilecek fikirlere verilmesi politikası yüzünden fizikçilerin elleri kolları bağlıydı. Savaş bittikten sonra yapılan soruşturmalar Jones'un o sıradaki değerlendirmesini doğruluyordu: Alman nükleer fizik araştırmaları 1942 yılında zirve yapmıştı ve Ordu Silahlar Bürosu 144 sayfalık bir belge hazırlatmıştı: "Nükleer enerjiden faydalanma üzerine 1939-1942 yılları arasındaki Alman gizli raporları." Bu rapor da 1942'yi ordunun bu çalışmayı daha araştırma odaklı enstitüye devrettiği zaman olarak belirlemişti, çünkü bir silah savaş süresi boyunca uygulanabilir görünmüyordu.[30]

Aslında, Almanların atom enerjisini *araştırdığı* fakat birincil hedeflerinin bir silah değil güç üretmek olduğu ve "yenilmeden önce bir atom silahı elde edebilmeleri tehlikesinin dikkate alınmaması gerektiği" İngiliz istihbaratı ve Boru Alaşımları Direktörlüğü'ne bağlı İngiliz bilim adamları için 1943 yazı itibariyle (Fuchs Amerika'ya gönderilmeden çok önce) "yerleşik bir fikir" hâline gelmişti.[31] Boru Alaşımları Direktörlüğü'nün 5 Ocak 1944 tarihli bir raporunun altını çizdiği üzere, "Bize gelen tüm kanıtlar Almanların aslında TA [Boru Alaşımları] yönünden herhangi bir geniş ölçekli çalışma yürütmediği sonucuna götürmektedir. İnanıyoruz ki ilk başta projenin ciddi olarak incelenmesinin ardından Alman çalışması akademik ve küçük ölçekli araştırmalarla sınırlandırılmıştır, ki bunların çoğu kendi bilimsel dergilerinin o anki nüshalarında yayınlanmıştır." Bir kereden fazla göreceğimiz üzere tam üstüne basmışlardı. Margaret Gowing'in kendi resmî tarihindeki deyişiyle İngilizlerin atom bombasının geliştirilmesinde "ebe" olarak rolü, "1943 yılı değerlendirmelerinin doğruluğu ve ondan sonra bunun üzerine 'Alman savaş çabalarının neredeyse tekinsiz biçimde doğru resmedilmesi" takdire şayandı."[32] Tabii İngiliz istihbarat servisleri bir Alman bombası olmadığını aslında tam bir yıl önce yani 1942 yılının Haziran ayında öğrenmişti. Bu çelişki daha sonra açıklanmaktadır.



Bu bölümdeki istihbarat sızıntısı kronolojisine bakılırsa sıra dışı bir ironidir ki, tam olarak aynı zamanda (17 Haziran 1942) ve Rosbaud'ın Oslo'da olduğu aynı haftada Vannevar Bush ve James Conant ABD başkanına şu haberi vermişti: Yeterli fon ve öncelikler verilirse (Heisenberg'in Speer'e kullandığı aynı cümle yapısı) nükleer güçle ilgili, mevcut savaşta askerî olarak kullanılabilecek çabuklukta bir tam ölçekli tesis operasyonunun başlatılabilmesi muhtemel görünüyordu. Ve aynı şekilde, Mark Walker'ın eklediği üzere "Yeterli zamanı olsaydı düşmanın da arzu edilen nihai ürüne (nükleer silahlar) ulaşabileceği [Conant ve Bush'a göre] kesin görünüyordu."[33] Sadece kısa bir süre sonra, Temmuz ayında, Conant yukarıda bahsedildiği

üzere "Almanların önümüzdeki birkaç ay içinde ölümcül miktarlarda radyoaktif yaymak üzere tasarlanmış bir bomba kullanarak bir bombardıman düzenlemesi yönünde gerçek bir tehlike bulunduğundan emin hâle geldik... Bize Almanların zincirleme reaksiyonu işler hâle getirmeyi başardığı mealinde güvenilir görünen bir bilgi ulaşmıştır. Kabaca tahminimiz iki veya üç ay önce reaksiyonun iş görmesini sağlamış olabilecekleridir" haberini vermişti.[34]

Fakat elbette bu doğru değildi, hatta doğrunun *yanından bile* geçmiyordu. Bu ölümcül bir gözünde büyütmeydi ve İngilizlerin bunu kanıtlayacak istihbaratı vardı. Lakin bu istihbarat (o zaman) paylaşılmadı.

Bush/Conant'ın başkana verdiği rapor 17 Haziran 1942 tarihinde hazırlansa da General Groves Manhattan Projesi'ni yürütmek için 17 Eylül'e kadar atanmadı. Yani arada belirgin bir zaman aralığı vardı: üç koca ay. Rosbaud'ın raporu Atlantik'in her iki yakasında en yüksek seviyelerde göz önünde bulundurulabilirdi (bulundurulması gerekirdi).

Bazıları Rosbaud'ın raporunun böyle önemli bir politikaya temel oluşturmak için yeterli olmadığını savunabilir. Etkileyici geçmişine rağmen bir tek bu vakada yanılmış olabilirdi. Fakat Rosbaud'ın raporu tek değildi. Gördüğümüz üzere aynı birkaç hafta boyunca nükleer araştırma üzerinde çalışan Alman bilim adamlarından gelen pek çok diğer raporla pekiştirilmişti ve R. V. Jones'un gözlemlediği üzere artık Almanların nükleer meselelerdeki araştırma raporlarını yayınlamasına izin veriliyordu. Bu sadece kendi bombalarında ilerleme kaydetmediklerini değil, aynı zamanda Müttefik bilim adamlarının bu yayınlardan yararlanacağını düşünmediklerini gösteriyordu.

Tüm bu gelişmeler tutarlı ve böylece ikna edici bir bütün olarak bir diğerini pekiştiriyordu. Jones bilimsel istihbaratı yorumlamada o kadar etkileyici bir geçmişe sahipti ki Churchill ona kulak veriyor ve güveniyordu. Churchill'e ne ya da ne zaman anlatıldı bilmiyoruz. Mesele ne Churchill'in ne de Jones'un hatıratında ele alınmaktadır.

Basitçe anlatırsak, 1942 yazında Müttefiklerin bir nükleer silah geliştirme düşüncesini benimsemesine gerek yoktu (Eğer bir bomba

yapmanın ana sebebi bir Nazi tehdidine karşılık vermekse yoktu, çünkü bir Nazi tehdidi mevcut değildi).

Bu noktada Manhattan Projesi kayda değer bir mesafe kat etmemişti. Henüz çok az fon sarf edilmişti ve bir bomba yapılması yolunda endüstriyel bir hareket yoktu. Bu şeyi tamamen iptal etmek görece kolay olurdu. Nazi bombası var olmadığına göre Manhattan Projesi için acil bir askerî ihtiyaç yoktu.

Conant'ın Almanların bir zincirleme reaksiyonu başardığı hakkındaki kaygılarına İngilizler tarafından doğrudan karşılık verilmişti. İngilizler Almanya'ya Amerika'dan daha yakındı ve Conant'ın haklı olması durumunda çok daha korunmasızdı.

Mesele düzgün bir şekilde ele alınsaydı şüphesiz tarihin gidişatı çok önemli bir şekilde değişmiş olurdu. 1942 yazında, paylaşmaları gerekeni kendilerine saklayan bir avuç İngiliz ve Amerikan personeli dünyayı hüsrana uğrattı.



Bugün biliyoruz ki 1942 yılı Haziran ayının bu çok önemli ikinci haftası sırasında bir başka can alıcı gelişme daha vardı. Ayın on dördünde Moscow Centre'dan Berlin, Londra ve New York'taki NKVD *rezident*lerine şifreli bir telsiz mesajı gönderilmişti. Tam uyan bir şekilde Enormoz kod adını verdikleri bir projeyle ilgiliydi.[35]

ÇOK GİZLİ

SÖYLENTİLERE GÖRE BEYAZ SARAY GİZLİ BİR ATOM BOMBASI GELİŞTİRME PROJESİNE BÜYÜK BİR MİKTAR AYIRMAYA KARAR VERMİŞTİR. İLGİLİ ARAŞTIRMA VE GELİŞTİRME İNGİLTERE VE ALMANYA'DA DEVAM ETMEKTEDİR. YUKARIDAKİLERİN IŞIĞINDA ŞU KONULARDA BİLGİ ALMAK İÇİN GEREKLİ OLDUĞUNU DÜŞÜNDÜĞÜNÜZ HER ŞEYİ YAPINIZ:

- ATOM BOMBASI PROJELERİNİN TEORİ VE UYGULAMA YÖNLERİ, ATOM BOMBASININ TASARIMI, NÜKLEER YAKIT BİLEŞENLERİ VE TETİKLEME MEKANİZMALARI ÜZERİNE;
- TERCİH EDİLİR OLANLARA ÖNCELİK VEREREK, URANYUM İZOTOP AYRIŞTIRMANIN ÇEŞİTLİ YÖNTEMLERİ;
- URANYUM ÖTESİ ELEMENTLER, NÖTRON FİZİĞİ VE NÜKLEER FİZİK;
- ATOM BOMBASININ GELİŞTİRİLMESİYLE BAĞLANTILI OLARAK ABD, İNGİLTERE VE ALMANYA'NIN GELECEK POLİTİKALARINDAKİ MUHTEMEL DEĞİŞİMLER;
- ATOM BOMBASI GELİŞTİRME ÇALIŞMALARINI KOORDİNE ETMEK İÇİN HANGİ DEVLET KURUMUNA SORUMLULUK VERİLMİŞTİR; BU İŞ NEREDE VE KİMİN LİDERLİĞİNDE YAPILMAKTADIR.

İngiliz atom casusları hakkında çok şey söylense de (sadece Fuchs ve Nunn May değil aynı zamanda Bilimsel Danışma Kurulu'nda Lord Hankey'in sekreteri olan John Cairncross), her ikisi de komünist sempatizanı olan Amerikan casusları Morris Cohen (İspanya İç Savaşında savaşmıştı) ve karısı Iona iyi mevkide bir fizikçiyle verimli bir irtibat kurmuştu. O kişi daima sadece "Perseus" olarak tanımlandı. Perseus her kim idiyse, Cairncross'un MAUD Komitesi müzakerelerine erişimi olduğu gibi onun da Amerikan politika üreticilerine erişimi vardı. Roosevelt'in Manhattan Projesi'ne yeşil ışık vermesinin haberi Moskova'ya günler içinde ulaşmıştı.

Ve böylece atom çağı 1942 Haziran'ının ikinci haftasını kapsayan bir süreçte, tam da en baştaki *raison d'être* (varlık sebebi) çöktüğünde başlatıldı. Bu sıra dışı bir tesadüf ya da ironiydi. Alman bilim adamları İngiliz istihbaratına bir Alman bombası olmadığı konusunda güvence verirken Stalingrad Muharebesi patlak verdi. 23 Ağustos'ta 600 Alman bombardıman uçağı 40 bin sivil Rus'u

öldürdü ve üç hafta sonra kara saldırısı başladı. Rusya'nın siklotronları yoktu ve Alman işgali sırasında verilen zararı takiben 1944 yazına kadar hiç siklotron inşa etmeyeceklerdi. Böyle feci bir eforla yüzleşen Rusların savaşta yer almayacak kendilerine ait bir silaha girişmiş olmaları pek mümkün görünmemektedir. Ruslar bir bomba geliştirdi çünkü Müttefikler kendilerininkini geliştiriyordu. Müttefikler Müttefik gibi davranmayarak bugün bize miras kalan nükleer silahlanma yarışını başlattı.

10

Bozuşma

Bu ironiler ve tesadüfler anlatısının sorgusuz sualsiz en büyük ironisi, 1942 Haziran'ının ikinci ve üçüncü haftasında, gördüğümüz üzere tam da Başkan Roosevelt'in Amerikan projesine yeşil ışık yaktığı o zaman ve o haftada, Almanlar kendi bomba projelerini tırpanladığında meydana geldi. İngilizlerin Almanların kararını bilmesi ama Amerikalılara söylememesi hadisesiyle ironi daha da büyük hâle getirildi. Atom bombası hikayesinin tüm evreleri arasında (belki atom çekirdeğinin parçalanması vakası hariç) bu bilgi paylaşma başarısızlığı çığır açıcı ve trajik önemde görülmelidir. İngilizler bildiklerini Amerikalılara neden anlatmadı?

Bunun olası dört nedeni vardır. Bir tanesi, kaynaklarını riske atma ihtimalinden çekinen tüm istihbarat kuruluşlarının bildiklerini rakip birliklerle paylaşma konusundaki doğal gönülsüzlüğüdür. Fakat bu gerçekten o anın yansımasını taşımamaktadır. Rosbaud ve diğerlerinden gelen haberler öyle önemliydi ki istihbarat servislerinin tereddütlerinin etrafından dolaşacak yollar bulunmalıydı ve bu insanoğlunun ince zekasının ötesinde değildir. Pekâlâ ikinci bir neden de artık Nazi tehdidinin olmadığı malumken fizikçileri bomba projesinden caydıracak herhangi bir enformasyonun yayılmasını önlemek olabilir. Bilim adamlarından bazıları James Chadwick'in bir bombanın kaçınılmaz olduğuna dair kanaatine katılıyordu ama göreceğimiz üzere çoğu buna katılmıyordu. Bu bomba öyküsünün pek keşfedilmemiş bir tarafıdır. İngilizler Rosbaud'ın istihbaratını ya da Alman bilim adamlarının 1942 yazındaki raporlarını gerçekten

bu nedenle mi daha etraflıca duyurmadı? Tatsız bir örtbas olasılığını artırması nedeniyle bu hiç de küçük bir mesele değildir.

Diğer iki neden daha karmaşıktır. Nedenlerden biri bu bölümün konusudur, diğeri ise 12. bölümde değerlendirilmiştir.



Özetle, İngilizlerin bildiklerini Amerikalılarla paylaşmamasının önemli bir nedeni, 1942 ilkbaharı ve 1943 sonbaharı arasında (hayati istihbaratın kullanıma hazır hâle geldiği sırada) müttefik kuvvetlerin aslında atom bombasıyla ilgili ayrı düşmeleri ve İngiliz ve Amerikan nükleer bilimcileri arasındaki iş birliğinin askıya alınmasıdır.*

Problemin kökenleri, İngiltere'nin Amerika'nın Pearl Harbor sonrasında savaşa katılmasından önceki iki tam yıl boyunca savaşta olduğu gerçeğinde yatmaktadır. Bunun sonucunda İngiliz bilim adamları nükleer maddeler hakkında Amerikan meslektaşlarından daha fazla düşünmüştü ve erken entelektüel çalışmanın çoğunda yol almıştı. Amerikalılar daha ağırkanlıydı çünkü savaşta değillerdi. Fakat 1941 yılının sonunda Japonların saldırısına uğramaları ve 1943 yılı başında Stalingrad zaferini kazanan Rusya'nın zaferden sonra bir süper güç olarak ortaya çıkması üzerine, aslen bir Nazi bombasına karşı-tehdit olarak geliştirilen bomba çok daha geniş bir önem kazandı. Aynı zamanda, iki yıldan uzun süredir silah altında olan İngiltere hazine ve kaynaklar bakımından giderek sıkışıyordu.



Bush'un Millî Savunma Araştırma Komitesi'ndeki (NDRC) yardımcısı James Conant'ı 4. Bölüm'de iki ay boyunca kaldığı Claridge's otelinde bırakmıştık. Genel olarak İngiltere'de gördüklerinden hayli etkilenmişti ve yurduna (en azından bir noktaya kadar) tam bir İngiliz yanlısı olarak döndü. Bir o kadar önemlisi, Londra'daki

* Bkz. CHaD IV 12/5, Cambridge'deki Churchill College'in James Chadwick Arşivi. 23 Aralık 1952 tarihli bir Kabine mektubu'nun gizliliği 2006 yılında kaldırıldı. "İşbirliğine yanaşmayan" Amerikan tutumunun tam tarihlerini gösteriyordu.

buluşmalarından birini artık Başbakan Churchill'in bilimsel meselelerdeki kişisel danışmanı olan Frederick Lindemann ile yapmıştı. Conant'ı Pall Mall'daki Athenaeum Club'a (Fen Kulubü) akşam yemeğine götüren Lindemann orada açıkça nükleer zincir reaksiyonları hakkında konuştu. Conant dehşete düşmüştü. Konunun baş başayken bile konuşulamayacak kadar yüksek gizlilik sınıfında olduğuna inanıyordu. Yine de Lindemann'ın görüşlerine Bush'un satırlarıyla karşılık verdi (Yani bomba, en azından mevcut savaşta, uygulanamazdı). Lindemann ise Frisch ve Peierls'in çalışmalarından bahsederek onu daha da sarstı.[1]

Lindemann'ın söylemediği ise o sıralarda İngiliz tarafında uygulamadaki ilk problemlerin ortaya çıkıyor oluşuydu. Bu aşamadan sonra Rudolf Peierls, düşman uyruklu olsun ya da olmasın, MAUD Komitesi'nin önde gelen matematiksel fizikçisi olarak ortaya çıkmıştı. Ona deneyselcilerle yakından çalışarak teorisyen meslektaşlarının hesaplamalarını koordine etmek ve denetlemek düşmüştü. Meselenin boyutu ve karmaşıklığı onu yardım aramaya zorladı ve 1941 ilkbaharında, Amerika'ya taşınmamış yabancı doğumlu bilim adamları arasında dört dörtlük birini bulmayı başardı: Bu kişi, Nazi Almanyası'ndan iltica etmiş genç uygulamalı matematikçi Klaus Fuchs idi. Edinburgh Üniversitesi'nde bir diğer Alman siyasi göçmeni olan hocası Max Born'u etkilemişti.[2] MI5, Fuchs'un Almanya'da öğrenci iken aktif bir komünist olduğu istihbaratını bulduğunda kısa bir telaş rüzgârı esti. Fakat hâlâ öyle olduğunu destekleyen bir kanıt yoktu ve içerideki günlerinde aklanmıştı. Mayıs sonu itibariyle Birmingham Üniversitesi'ndeki Nuffield Binasında bir kürsüye sahipti ve Edgbaston'da Rudolf ve Genia Peierls ile birlikte yaşıyordu.

Atom çekirdeğinin parçalanması deneylerinin skorlarındaki veri yığınına rağmen, Peierls ve Fuchs'un hesaplamaları bir uranyum patlamasının planlandığı gibi ortaya çıkmasını garanti edemiyordu. Fiilî olarak bir atom reaktörü inşa etmeden hiç kimse yeterli nötronun yeterince hızlı şekilde açığa çıkacağından emin olamazdı.

Ve işte burası uygulama zorluklarının artık ciddi ciddi yüzeye çıkmaya başladığı yerdi. Lindemann'ın Oxfordlu meslektaşlarından

biri yine bir Alman siyasi göçmeni olan Francis Simon idi (Simon, Berlin'i 1933 yılında Lindemann'ın davetiyle terk etmişti). Simon artık ilerlemek için en iyi ihtimalin gaz difüzyonu olarak bilinen bir izotop ayrıştırma sistemi kullanarak U-235'i izole etmek olacağını savunuyordu. Bu, uranyum hekzaflorür gazına ince membranlar kanalıyla güç uygulayarak U-235'i kendisinden biraz daha ağır kardeşi U-238'den ayrıştırmayı içeriyordu. Fakat bir patlama üretmek için yeterli parçalanabilir uranyum imal etmek büyük ve kompleks bir endüstriyel tesisi gerektiriyordu. Simon aslında 40 dönüm gerektireceğini ve beş milyon pounda kadar bir maliyeti olacağını hesaplamıştı. Bu kabaca İngiltere'nin bütün savaş işine harcadığı haftalık masrafın onda biriydi. Yine de uranyum bombasının uzun vadedeki maliyeti (O zaman 8,520,000 sterlin olarak tahmin edilmişti) eş değer TNT miktarının maliyetinden bir hayli azdı (14,150,000 sterlin).[3] Öyle bile olsa İngiltere gerçekten bir bomba yapmanın altından kalkabilir miydi?

Simon'un korkutucu hesaplamasıyla karşı karşıya gelince Amerikalılarla uzlaşmanın ana öncelik olduğu bazı kimseler için giderek belirginleşti. Fakat sadece bazı kimseler için. Ciddi uzun vadeli sakıncalar olacağı konusunda bilim adamları arasında fikir ayrılıkları ortaya çıkmaya başladı. Oliphant, Tizard, Blackett ve Cockcroft şiddetle uzlaşma taraftarıyken Chadwick ve Lindemann bunun karşısındaydı.[4]

Bu fikir ayrılıkları, tam da bu zamanda alınan bir mektup nedeniyle iki katı talihsizdi. Mektup 1941 yılı Ağustos ayının başlarında, büyük doğa bilimcinin torunu olan ve o zamanlar Washington'daki İngiliz Merkez Bilim Ofisi'nin (British Central Scientific Office) direktörü olarak hizmet veren teorik fizikçi Charles Darwin'den alınmıştı. Darwin, Hankey'e gönderdiği mektubunda İngiltere ve Amerika'nın nükleer bombalar konusunda ciddi olup olmadıklarına karar vermesinin tam zamanı olduğunda ısrar ederek keskin bir şekilde "bizim kendi başbakanımızın ve Amerikan başkanının ... Berlin ve etrafındaki ülkenin (Almanya'yı bir hedef olarak teyit ediyor) tamamen imhasını tasdik etmeye istekli olup olmadığını"

soruyordu. Amerikalıların harekete geçmesi ve İngilizlerin bombanın nerede inşa edileceğine karar vermesi gerekiyordu. Dahası, Conant'ın Londra ziyaretini takiben iki ülkenin "Bomba üzerine" araştırmalarında iş birliği yapmanın ötesine geçmesi ve bunu iki devletin ortak projesi sayması gerektiği" fikrini öne süren Bush ve Conant ile görüştüğünü söylüyordu.[5]

Her bir müttefikin sunabileceklerinden en iyi şekilde yararlanmak adına son derece cömert ve iyi hesaplanmış sıra dışı bir öneriydi. Fakat Hankey'in acelesi yoktu. Bunun yerine, dâhil olan tüm İngiliz bilim adamlarının görüşlerine kulak kabartan dikkatli bir inceleme sürecine karar verdi. Fakat gördüğümüz üzere onlar tam da bu meselede bölünmüşlerdi. İşleri geciktirmekte Lindemann da rol oynadı. Üç hafta sonra (Ağustos sonunda) başbakan ile doğrudan temasa geçerek araştırmaların silahın şu anda "bir hayli mümkün" olduğunu gösterdiğine işaret etti. Fakat devletin araştırmayı "nihai bir karar mümkün olana dek" bir altı ay daha finanse etmesini önerdi. Kendisi bombayı "İngiltere'de veya en kötü ihtimalle Kanada'da" inşa etme taraflısıydı.[6] "Komşuma her ne kadar güvensem ve sırtımı dayasam da kendimi tamamen onun insafına bırakmaya karşıyım." İngiltere "bu işi yüklenmeleri için Amerikalılara baskı yapmamalıdır" fakat basitçe "enformasyon alışverişine devam etmelidir" diye düşünüyordu. Bazılarının inandığı gibi iki yıl içinde bir silahın üretilebileceğinden şüphe duyuyordu fakat devam edilmesi gerektiğinden emindi. "Eğer Almanların bizi savaşta yenebilecekleri veya yenildiklerinde hükmü tersine çevirebilecekleri bir yöntemi bizden önce geliştirmelerine izin verirsek bu affedilemez olur."[7]

MAUD Komitesi Raporu (Geçmiş on altı ayda, yarım düzine gizli konumda yürütülen araştırmayı özetliyor ve değerlendiriyordu) bundan yaklaşık bir ay sonra, 24 Eylül 1941'de tamamlandı. Rapor (Son hâli bir önceki ay James Chadwick tarafından Liverpool'da taslak hâline getirilmişti) gururla "yeterli düzeyde saflaştırılmış" U-235 kritik kütlesinin hızlı nötronlarla bile parçalanabileceği ve hiçbir nötron yavaşlatıcının gerekli olmadığı sonucuna varmıştı. Rapor plütonyum üretimi, ısıl yayınım, santrifüjler ve elektromanyetik

izotop ayrıştırması yöntemini bırakmış ve büyük ölçekli gaz difüzyonunda karar kılmıştı. Temel yönetimsel kanısı (bilimsel olana zıt olarak), projenin Havacılık Bakanlığı'ndan devletin bilim projelerindeki doğal yuvası olan Bilimsel ve Endüstriyel Araştırma Dairesine taşınması gerektiğiydi. Bir o kadar önemlisi rapor, Amerikalılara danışman olarak muamele edilip gaz difüzyonu tesisinin Kanada'da kurulmasını tavsiye ediyordu.* Hâlâ işi tam yapmak ve birlik olmakta gönülsüzlük vardı: "İngiliz ve Amerikan projesi böylece ayrı ama bağlantılı olacaktır."[8]

Sir John Anderson'ın önce toplantılara başkanlık eden kabine bakanı, sonra Maliye Bakanı ve daha sonra dönemin savaş zamanında bilimden sorumlu kabine bakanı olarak atanması bu gelişmelere beklenmedik bir kıvrım ekledi. O zamanlar altmışına yaklaşan Sir John, devletin bilim araştırmalarının geri kalanının başındaydı ve resmî olarak kabul görmüş bir devlet görevlisiydi: çalışkan, akıllı, heyecansız ve telaşsız, eşsiz bir yönetici ve benzersiz bir arabulucu. Tüm İngiliz hükümetinde "Yehova" olarak bilinirdi. İyi bir tesadüf sonucu, uranyum kimyası üzerine tezini yazdığı Leipzig Üniversitesi'nde öğrenim görmüştü.[9]

İlk olarak Bush ve Tizard gibi Anderson da uranyum bombasının uygulanabilir olmadığından "epeyce emindi" fakat son dönemlerde şüpheleri geri planda kaldı ve fikrini değiştirdi. Yine de MAUD Raporu'nun bomba geliştirmek için gerekli olan zamanı fazlasıyla eksik tahmin ettiği yönündeki görüşünde Blackett ve diğerlerinin tarafını tuttu.

Hiç şüphesi olmayan kişi, Birmingham'da Frisch ve Peierls'in profesörü olan Mark Oliphant idi. Lyman Briggs'in MAUD Komitesi'nin aylık tutanaklarının yanı sıra önemli sonuçlarıyla birlikte

* Gerçekten de, en önemli bilim insanı ağır suda uzmanlaşmış Hans von Halban olan bir grup Kanada'da toplandı. Bir ara John Cockcroft tarafından yönetilen grup, İngiliz Kolombiyası'ndaki Trail'da, tam ABD sınırında yüksek derecede parçalanabilir izotop olan plutonyum-239 üretiminde ağır su metodunu kullanarak alternatif bir bomba tasarımı üzerine çalıştı. Kanada, İngiliz Milletler Topluluğu'nun bir parçası olmasının ve Alman Hava Kuvvetlerinden güvenli bir uzaklıkta bulunmasının yanı sıra aynı zamanda bir uranyum kaynağıydı ve mühendisleri metalleri arıtmakta deneyimliydi.

final raporunu da aldığını biliyordu. Fakat 1941 yaz-sonbaharında Amerika hâlâ savaşa dâhil bir ülke değildi ve Briggs Komitesi pasifti. Oliphant radarla ilgili gizli bir görevle Amerika'ya uçtu (Isıtmasız bir bombardıman uçağındaydı) fakat bu ziyaretin gerçek amacı ABD'nin MAUD Raporu'nun bulgularını neden kulak arkası ettiğini görmekti. Oliphant, Briggs'i ziyaret ettiğinde "bu ne dediği anlaşılmayan ve etkileyicilikten uzak adamın" raporlarını kasasına koyduğunu ve başka hiç kimseye göstermediğini öğrendi.[10]

Kızgın Oliphant sonra tam bir baş belası kesilerek Briggs'in Amerika Uranyum Komitesi'nin tamamı ile buluştu. Komitenin Oliphant gibi deneysel fizikçi olan yeni bir üyesi vardı: Samuel K. Allison. Allison'un sonradan hatırladığı üzere Oliphant toplantıda "kesin bir şekilde 'bomba' dedi. Bize tüm gücümüzle bombaya konsantre olmamız gerektiğini söyledi ve dedi ki güç tesisleri veya bomba dışında herhangi bir konuda çalışmaya hakkımız yoktu. Bombanın 25 milyon dolar tuttuğunu ve İngiltere'nin insan gücü ya da parası olmadığını söylüyordu. Yani iş ABD'ye kalmıştı."[11]

Allison'un Uranyum Komitesi'ndeki meslektaşları Briggs tarafından karanlıkta bırakıldıklarını anlayınca şoke olmuştu. Oliphant bu gezide Berkeley'deki Ernest Lawrence ve New York'taki Fermi ile de temasa geçti ve felaket tellallığı karşılığını verdi: Onları Briggs'i es geçmek için Vannevar Bush'u etkilemeye razı etti.[12] Birmingham'daki meslektaşları Frisch ve Peierls gibi Oliphant da bu manada bombanın ebesi sayılırdı. İngiliz ve Amerikan görüşleri arasındaki fark bu aşamada James Chadwick'in Tedarik Bakanlığı'ndaki bir meslektaşına 18 Ekim 1941 tarihinde (raporu tamamladıktan bir ay sonra) yazdığı bir mektupla net olarak açıklığa kavuştu:

> Amerika'da ne yapılıyor? Sadece kazanla mı [reaktör] ilgileniyorlar? Onların MAUD Komitesi onlara verdiğimiz raporlara rağmen bir bombayı ciddi olarak düşünmedi... Amerikalılar bunu ne kadar ciddiye aldığımızın farkında değil ve eğer deşifre edersek gizlilik konusunda teminatımız olmalı. Hem burada hem de Amerika'da düşmanın bizim uranyum meselesiyle meşgul olduğumuzdan haberdar olması gerektiği konusunda

> çok fazla gevşek konuşma var. Bir üretim aşamasına doğru yol almayı umut ettiğimizi öğrenmelerini önlemek için mümkün olan her adımı atmalıyız. Bu hayati önemi olabilecek bir meseledir ve bunu göz ardı etmeyi göze alamayız.[13]

İngilizler iş birliği konusunda kendi aralarında didişirken MAUD Raporu'nun taslak nüshaları endüstriyel ölçekte bir bomba üretmek için spesifik planlar ve detaylı hesaplamalarla birlikte nihayet Vannevar Bush ve Conant'a ulaşmıştı.[14]

Conant'ın Londra ziyaretini ve Athenaeum Kulübü'nde Lindemann ile kaygılı sohbetini takiben Anderson gibi Bush da bir bombanın uygulanabilirliği hakkındaki ilk baştaki şüphelerinin hatalı olduğunu yeniden değerlendirmeye mecbur kalmıştı. MAUD Raporu bunu daha da belirgin hâle getirmişti. Bush bunun içindekileri sindirdi ve sonra başkan ve başkan yardımcısı Henry A. Wallace ile uzun bir sohbet gerçekleştirdi. Sonuç olarak Roosevelt nihayet Amerika'nın tekerlekleri döndürmesi, kendi fizikçilerinin İngilizlerin sonuçlarını doğrulaması ve bu arada eğer raporun sonuçları doğrulanırsa bir bombanın muhtemel maliyetinin ne olacağının değerlendirilmesi için Bush'a talimat verdi. Bu aşamada Roosevelt daha ileriye gitmeye istekli değildi. Nitekim başkanlık yetkilendirmesi olmadan daha ileri bir uygulama geliştirmesi olmamasını şart koştu.[15]

Fakat bu başkanın tek adımı değildi.



12 Ekim 1941 Salı günü Winston Churchill'in masasına Roosevelt'ten gelen ve çok önemli olduğu görülen bir mesaj koyuldu. Normalde Churchill başkanın pusulalarına özenle dikkatini verirdi. Savaştan sonra yaptığı bir latifede söylediği üzere, "Hiçbir âşık metresinin geçici heveslerini benim Başkan Roosevelt'in isteklerini incelediğim kadar incelememiştir."

"Sevgili Winston" diye yazıyordu başkan. "Herhangi bir geniş çaplı çabanın koordine edilmesi veya hatta ortak yürütülmesi için, sizin MAUD komitenizin ve bu ülkedeki Dr. Bush'un

organizasyonunun çalıştığı konuyla ilgili olarak kısa süre içinde yazışmamız veya konuşmamız makbul görünüyor."[16]

Graham Farmelo'nun işaret ettiği üzere, koordinasyonun veya ortak aksiyonun İngiltere'ye faydaları potansiyel olarak devasaydı. Başkanın pusulası Bush ve Conant'ın Darwin ile yaptığı sohbeti yansıtıyordu fakat bunun gücünü artırıyordu. İngilizler, Amerikalılardan fazla geliştirdikleri teoride önderliğin çoğunu yapabilecekti, Amerikalıların devasa bilimsel ve finansal kaynaklarından yararlanabilecekti ve en az o kadar önemlisi silahı Luftwaffe'nin dikkatinden uzak bir mesafede üretebilecekti.

Fakat tıpkı Hankey'in Darwin'in girişimine zamanında karşılık vermekte gecikmesi gibi Churchill de demiri tavındayken dövmekte geç kaldı. Başbakan kendini teknik sırları ABD'ye bu kadar ucuza vermez gösterdi ve Roosevelt'in bir şekilde İngiltere'nin savaş mücadelesine daha cömert destek vermesi gerektiğini düşündü. Görünüşe göre Boru Alaşımları söz konusu olduğunda başkanın tekliflerine hemen cevap vermemesinin nedeni buydu.

İngiltere'nin nükleer bilimcileri bunu bilseydi içlerinden birçoğu başbakana üzerine düşeni yapmak konusunda daha hızlı aksiyon alması için baskı yapabilirdi. Bunun yerine İngilizlerin durumu kötüye gitti. Oliphant Washington'da felaket tellallığı yaparken İngiliz devleti MAUD Komitesi'nin işleyişini ve onun araştırma çabalarını Imperial Chemical Industries (ICI) şirketinden bir çift yetkiliye devretmeye karar verdi. Şirketin faaliyetleri çok geniş bir kapsama sahipti (Boyadan yiyecek ve kokuya kadar her şeyi yapıyordu) ve araştırma direktörü kimyacı Wallace Akers da deneyimli bir bilimsel proje yöneticisiydi. İşin başında o olacaktı ve ona bir şirket yöneticisi olan Michael Perrin yardım edecekti.

Dürüst olmak gerekirse, özellikle İngiltere bir bombaya doğru kendi yolunu izleyecektiyse devletin bunun için bir gerekçesi vardı. ICI hâlihazırda bazı hazırlıklara yardım etmişti ve nükleer fisyonun bir bombanın yanında endüstri için güç sağlayabileceğinin farkındaydı. Devletin bir gözünün gelecekte olması makuldü, fakat savaş

bağlamında bu hesap büyük bir yanlıştı. Öyle ki projeye dâhil olan bilim adamlarının büyük çoğunluğu bu habere inanamamıştı.

Yine de bu noktada her şey kaybedilmemişti. 6 Kasım'da NDRC Komitesi (Şikago Üniversitesi'nde Arthur Compton'un altında faaliyet gösteriyordu) MAUD Komitesi'nin temel bulgularını doğruladı. Taşınabilir bir fisyon bombası, büyük kısmı izotop ayrıştırmaya harcanacak 50-100 milyon dolar maliyetle işler hâle getirilebilirdi.[17] Rakamlar tazeydi fakat bu bir kenara, İngiliz ve Amerikalı bilim adamları aynı görüşteydi.

Churchill, Roosevelt ona yazdıktan tam yedi hafta ve Compton Komitesi MAUD bulgularını doğruladıktan üç hafta sonra nihayet 21 Kasım'da Roosevelt'in girişimine cevap verdi. Fakat o zaman bile başbakanın cevabı dediğim dedik bir telgraftan ibaretti. Başkanın önerisini takiben Anderson ve Lindemann'ı meseleyi Amerikan bilim adamlarının Londra temsilcisi Frederick Hovde ile birlikte incelemekle görevlendirdiğini kaydediyordu.[18]

Bu neredeyse can alıcı derecede yanlış bir hükümdü ve bugünden geçmişe bakıldığında bir utanç nedeniydi. Anderson ve Lindemann abartılı bir İngiliz ilerlemesi fikrini sürdürüyor ve bütün kozları ellerinde tuttuklarını düşünüyordu. Böyle yaparak İngiliz bilim adamlarının bombanın ortaya çıkardığı bilimsel, teknolojik ve endüstriyel zorluklarla başa çıkma kabiliyetini yanlış şekilde gözlerinde büyüttüler. Daha da kötüsü, Bush ve Conant'ın tam kapsamlı bir iş birliği için "heyecanlı" olduğu söylendiğinde ve başkan bunun "olanca hızıyla" takip edilmesini emrettiğinde Anderson daha da fazla engel çıkardı. Örneğin bir noktada ABD'nin güvenliğini geliştirmesi ve İngiltere'ninki ile aynı düzeye çıkarması gerektiğini savundu. Sonuç olarak bu keyfî, kendini bilmez bir ironiydi ve lütufkar nükleer partnerlik önerisine kötü niyetli bir yanıttı.

Bu bazılarına para sıkıntısı çeken İngiltere'nin kötü koşulların ortasında daha fazla maddi kazanç için gerçekleştirdiği haklı bir pazarlık manevrası olarak görünebilir. İngiliz uçak gemisi *Ark Royal* o ay batırılmıştı ve Kraliyet Hava Kuvvetleri Berlin, Ruhr ve Köln'deki hava saldırılarında ağır kayıplar vermişti. Fakat Japonya'nın 7

Aralık'ta Pearl Harbor'ı bombalaması bu trajik olayları gölgede ve geride bıraktı ve durum bir gecede geri dönülmez şekilde dönüşüme uğradı. Artık ABD'nin kendisi de savaştaydı (Hitler dört gün sonra savaş ilan etti) ve bu her şeyi değiştirdi. Savaşa girmek Amerika'nın tutumunda belirgin bir değişime yol açtı ve bombanın hızla geliştirilmesinin "savaşın tek ve en önemli zorunluluğu" olduğu görüşü yıldırım hızıyla mesafe kaydetti. Çünkü Almanların iki yıl önde olduğu düşünülüyordu.[19] Martin Sherwin, özellikle Amerikalı bilim adamları hakkında "Bu yarışa savaşın akıbetinin bu zamanı telafi etmekteki yeteneklerine bağlı olduğuna inanmış olarak girdiler" demektedir.[20]

O zamandan sonra ülke bombanın peşine kendi cüssesine yakışan bir kuvvetle düştü. 1942 Mart'ında başkan, Bush'tan projede "sadece gelişim anlamında değil zaman olarak da gayret gösterilmesini" isteyerek "İşin özü tam olarak budur" dedi. Bunun da ötesinde, Amerika artık İngiltere'ye Amerikalıların silahı mümkün olduğunca çabuk edinmesinin sağlanması için gerekli olandan fazla rol vermeye ilgi duymuyordu. Churchill bomba konusunda Amerikalılarla eşit bir partner olma şansını kaybetmişti. Bu muhtemelen onun yanlış hükümlerinin en büyüğüydü.



Pearl Harbor'dan ve Churchill'in Roosevelt'e yaklaşık bir hafta sonra yaptığı ziyaretten sonra başkan (yanlış bir şekilde) Churchill'in bu bombayı özellikle önemli görmediğini düşünmüş olacak ki (Her ikisinin de işi başından aşkındı) nükleer meselelerdeki Müttefik ilişkileri *Ark Royal* gibi dibi gördü. Nükleer teoride ellerinde tuttukları mütevazı önderliğe rağmen, İngiliz tarafındaki proje yöneticileri (Akers, Lindemann ve Anderson) Amerika'nın endüstri ve organizasyon kapasitesinden habersizdi.

Akers'ın 1941-42 kışında İngiltere'de bir tesis kurma planı konusunda fikrini değiştirmesi durumu düzeltmedi. 1942 başlarında Akers Amerikan mevkidaşlarıyla notlarını karşılaştırması için ABD'ye davet edildi. Yanında Francis Simon ve Rudolf Peierls vardı

ki bunlar izotop ayrıştırma konusunda Müttefik tarafındaki herhangi birinden veya diğer bilim adamlarından aşağı değildi. Amerika'nın çalışmasının büyük cüssesinin yanında İngiltere'ninkinin cüce kaldığı Akers'a derhâl aşikâr oldu. Örneğin Amerikalılar izotop ayrıştırmanın bir değil pek çok yöntemini deniyor ve yeni keşfedilen plütonyum üzerinde bir hayli çaba sarf ediyordu.

Akers Mart ayında yolun iş birliğinden geçtiğine inanmış olarak Londra'ya döndü. Fakat yine de bir süre Anderson'ı iknada zorluk çekti. Bu da talihsizdi, çünkü haftalar ve sonra aylar geçtikçe Amerikalıların başı çektiği daha da açık hâle geldi.

Akers'ın gözünde, Bush ve Conant'ın tutumlarını değiştirdiği ve şimdi "onu oyaladıkları" da gitgide daha belirgin hâle geldi.[21] Görünürde iş birliği taraftarı olduklarını temin ederken arka planda başkanın iş birliği politikasını iptal etmesi için dolap çeviriyorlardı. Bush ilkbahar sonu ve yaz başı sırasında Sir John Anderson'a üst üste "uzun, hürmetkâr ve olgusal olarak isabetli" mektuplar gönderdi fakat Anderson zamana oynuyordu. Bir noktada Conant, Bush'a "ustaca kaçamak" cevapları için methiyeler düzdü.[22] (Margaret Gowing, İngilizlerin atom bombasındaki rolü üzerine kitabını hazırlarken James Chadwick'e gönderdiği 11 Temmuz 1963 tarihli mektupta Conant'ın İngilizlere yönelik tutumunun "genel anlamda bir hayli yakışıksız" olduğunu yazmıştır).[23]

Bush'un gecikmeli haberlerinin altındaki buz Anderson'ı yola gelmeye ikna etmek konusunda en az Akers'ın tutum değişikliği kadar iş görmüş olabilir, ki bu ICI adamı* bir noktada Lindemann'a ve Sir John'a dobra dobra Amerikalılarla bir birleşmeyi reddetmenin Almanlara bir bombayı daha önce elde etme fırsatının verilmesi riskini doğuracağını söylemiştir.[24] (Bu 1942 yılının başlarında, yani Haziran ayındaki Rosbaud raporundan önceydi). Bu ültimatom ile karşılaşan Anderson o yıl 30 Temmuz'da nihayet başbakana "çok acil" bir yazı yazdı. Bu yazı da en az Akers'ın sözleri kadar dobraydı: "Bu ülkede yapılan öncü çalışmanın giderek azalan bir değer olduğu ve bundan hızla yararlanmazsak yarışta geçileceğimiz gerçeğiyle ...

* Akers. -ç.n.

yüzleşmeliyiz. Şu anda bir 'birleşme' için gerçek bir katkımız var. Yakında ya çok az olacak ya da hiç olmayacak."[25]

Bu ilginç bir alışverişti. Anderson'a Rosbaud raporundan mı bahsedilmişti? Ne olursa olsun bir atom silahı gerektiği görüşünde miydi?

1942 yılının Temmuz sonunda nihayet Churchill'in aklı başına geldi, fakat artık iş işten geçmişti ve İngilizler fırsatı kaçırmıştı. En azından şimdilik.

Ek olarak, artık mümkün olduğunca çabuk ileriye gitmek için kendi acil gerekçelerine sahip olan Amerikalılar İngilizlerin hareketlerinden kuşkuya kapıldı ya da kuşkulu gibi davrandı. Sevilmemesi zor bir kişilik olan Akers'ın ve Perrin'in varlığının müttefiklerinin savaş sonrasında nükleer enerjiden ticari olarak yararlanmak üzere pozisyon almakla ilgilendiğini gösterdiğine inanıyor veya inanır gibi yapıyorlardı. Tam aksine, 1942 yılı Eylül ayından itibaren Amerikalılar programlarını askeriyeye devretti.

2 Aralık'ta gerçekleşen bir olay, programın orduya devredilmesinden sadece üç ay sonra gerçekleşmesi hasebiyle Amerikan ilerlemesinin muazzam ivmesini ortaya koydu. O gün, artık Şikago'da çalışan Enrico Fermi üniversitedeki Stagg Field Stadyumu'nun batı tarafının altında yer alan eski bir duvar tenisi kortunda ilk zincirleme reaksiyonu üretti. O zamana kadar zincirleme reaksiyonun kendini sürdüremeyeceğine dair yoğun bir umut beslemiş olan Szilard deneyden sonra Fermi'nin elini sıktı fakat kısık sesle "Bu insanlık tarihinin kara bir günü olarak kaydedilecek" dedi.[26] Tahmininden daha haklıydı. İngilizlerin bir Alman bombası bulunmadığına dair hâlihazırda kanıtı vardı ve bir zincirleme reaksiyonun kendini sürdürebileceğini kesin olarak kanıtlayan bu çok önemli deneye gerek yoktu.

Fermi'yi zincirleme reaksiyon ortaya çıkmadan sadece bir gün önce Stagg Field'daki laboratuvarında ziyaret eden (fakat "ana gösteri"ye kalması için davet edilmeyen) Akers yeni yılda yine ABD'deydi. Gördüğümüz üzere Bush ve Anderson arasında müttefikler arasındaki iş birliğinin doğasına dair çok fazla git gel yaşanmıştı ve zorlu kış ayları sırasında Amerikalıların tutumu iyice soğudu. Daha da ötesi, Bush ve Conant başkanın aklını çeldi.

Bunların hepsi 13 Ocak 1943 sabahında, Akers'tan Bush ve Conant'ı Kuzey Georgetown'daki 32. Cadde'de bulunan kendi ofislerinde ziyaret etmesi rica edildiğinde zirveye ulaştı. Soğuk ve rüzgârlı bir gündü ve ortamdaki ruh hâli Akers'ın tam olarak bir yıl önce gördüğü sıcak karşılamadan çok farklıydı. Bush ve Conant darbeyi indirmekte vakit kaybetmedi. Bush bir tanık olarak bulunuyorken Conant Akers'a tek sayfalık bir not okudu ve sonra notu Akers'a verdi.

Not, U-238'den U-235'i ayırmanın çeşitli yöntemleri de dâhil olmak üzere projenin yedi yönünü içeriyordu. Neredeyse hepsinde kısa ve isabetli aynı cümle yapısı kullanılmıştı: "İngilizlere veya Kanadalılara daha fazla bilgi verilmeyecektir."[27] Onların uzmanlıklarının yararlı olabileceği bir iki alan dışında İngiliz araştırmacılara kapılar kapatılıyordu. Bush ve Conant kararda Roosevelt'in tam onayı olduğunu Akers'ın kafasına iyice yerleştirdi.

İngilizler mağdur hissediyordu. İlk düşünceler ve ilk *teşvik* onlardan gelmişti. Fakat İngilizlere göre Amerikalıların Pearl Harbor yaşanmadan önce neredeyse hiçbir projeleri yoktu. Şimdi ABD o zamana kadar verimli olan bir iş birliğini tek taraflı olarak yürürlükten kaldırıyordu.[28]

Roosevelt yeni "kısıtlı değiş tokuş" politikasını onaylayarak Martin Sherwin'in deyişiyle Amerika'nın önceliklerini "yeniden düzenledi." Savaş sonrası atom bombasını tek başına kontrol etme arzusu birdenbire bombayı hızla geliştirmek kadar önemli (belki daha da önemli) hâle geldi. Bush'un amacı elbette Amerika'nın onun deyişiyle "dünyadaki barışı korumaya muktedir olabilecek" bir silahı kendine saklamasıydı.[29] Savaş Bakanı Henry Stimson'a eğer Amerika mevcut olan en iyi silahları ele geçirirse bunları kullanmaya asla ihtiyaç olmayacağını söylemişti. Bunun bir parçası olarak, artık silahın hızlı geliştirilmesinin politikanın birincil yönü olmadığı konusunda Conant ile hemfikirdi: Atom enerjisi "dünyanın görüp görebileceği her şeyden farklı bir sınıfta" bir askerî sırdı ve bunu İngilizlerle paylaşmak Kongre'nin huzurunda savunulamazdı.[31]

Bu sıra dışıydı çünkü "yeni politika bomba üzerindeki çalışmanın 'yavaşlaması' ihtimaline rağmen benimsenmişti." Ağır hidrojenin

Nobel Ödüllü kâşifi Harold Urey önceliklerin bu "yeniden ayarlanmasının" bombayı altı ay geciktireceğini ve bunun Almanları kafa kafaya getireceğini düşünenlerden sadece biriydi. Amerikalılar hâlâ Almanların kabiliyetlerini gözünde aşırı büyütüyordu ve İngilizler bunu düzeltecek hiçbir şey yapmadı. Fakat Conant ve diğerleri bir gecikme meydana gelse bile bunun ölümcül veya ciddi bir köstek olmayacağı fikrindeydi. Savaş sonrası tekel artık temel düşünceydi (Tabii eğer tek düşünce değildiyse).[32]

Elbette bu pozisyon şu ana kadar aldığından çok daha fazla dikkat gerektirmektedir. Çünkü anlık bir düşünce bu argümanı sığ olarak görecektir. Müttefikler, bombaya Hitler'den önce sahip olmadıkları sürece dünyada "barışı" dayatmak için bir atom tekelini kullanma pozisyonuna gelemezdi. Bu, Bush ve meslektaşlarının İngiliz atom istihbaratı söz konusu olduğunda *gerçekten* karanlıkta olup olmadığı meselesini beraberinde getirmektedir. Aslında bir Alman bombasının hiç başlamadığını bilmeden bir bombanın üretimini geciktirme riskine *gerçekten* girerler miydi?

Başta Henry Stimson gelmek üzere Washington'daki tüm üst düzey kişiler Bush-Conant çizgisindeydi. Stimson uzun süredir İngiltere'nin dostuydu "fakat Amerika'nın kaderinin dünyaya önderlik etmek olduğuna sıkı sıkıya inanıyordu."[33] Üst düzey kişiler arasındaki bu genel anlaşma, Graham Farmelo'ya göre "*iş birliğine bir nokta koymanın projeyi geciktireceğini ve bunun silaha ilk önce Hitler'in erişmesi ihtimali anlamına geldiğini bilmelerine rağmen*" sağlanmıştı.[34] Bu yönden bakıldığında bu kayda değer bir karardı.

Hiç kimsenin açıkça bahsetmediği fakat muhtemelen hepsinin aklında olan bir şey vardı: Akers 32. Cadde'de Bush ve Conant'la buluştuğunda Halka Harekâtı yani Stalingrad Çarpışması'nın son perdesi yetmiş iki saattir devam ediyordu. Alman kuvvetlerinin etrafı kuşatılmıştı, tankları ve silahları buz tutmuştu ve çarpışmanın sadece birkaç günlük ömrü kalmıştı. Stalingrad'dan sonra Rusya hâlâ bir

Müttefik olacaktı fakat aynı zamanda (herkesin görebileceği üzere) Amerika'nın savaş sonrasındaki başlıca rakibi olması da mümkündü.



Ölümcül Bush-Conant bildirisinden sonra İngilizler karşı saldırıya geçti. İngiliz bilim adamlarının ABD'deki toplantılara katılması veya uzman oldukları belirli spesifik projelerde bilgi sağlamaları yasaklandı. Açıkçası bu çok yararlı değildi fakat bozuşma aylarca sürdü. 1943 yılının Temmuz ayında Londra'da bilhassa sert bir çekişme gerçekleşti. Bush, Downing Caddesi 10 numaradaki Savaş Kabinesi'nin anti-Alman denizaltısı alt komitesine katılmak için Londra'daydı. Veya o öyle sanıyordu. Binaya girince kabine odasına yönlendirildi. Ve orada öfkeden kızarmış Winston Churchill oturuyordu. Başbakan öğle uykusundan yeni uyanmıştı ve kendini güç bela tutuyordu. Purosunu yakmakla cebelleşirken fikir alışverişi anlaşmasının başarısızlığı konusunda hırıldayarak Bush'u azarladı. Omzunun üzerinden bir kibritin arkasından diğerini şöminenin olduğu tarafa doğru atıyordu. Bush söze girecek bir kelime bulamıyordu.

Churchill, İngiliz nükleer silahlar projesinin tam kapsamını ancak o yılın Nisan ayının başlarında kavramıştı. Ve İngiltere'nin Amerikan planlarından çıkarılması tehlikesinin ciddiyetini ancak o zaman fark etmişti. Sadece bu da değildi. Lindemann'ın notlarına göre "İlkeler ve olasılıklar dünyanın her yerindeki bilim insanlarınca bilinmektedir... İngiltere'nin Rusya bunu geliştiriyor iken çok etkili bir silahı ihmal etmeye tahammülü var mı?"[35] Bu Churchill'i pek de avutmuyordu.

Birkaç gün sonra, Stimson'ın da bulunduğu ve İngiliz tarafında Lindemann ve Anderson'ın olduğu bir başka toplantıda Bush Amerika'nın Akers ve Perrin'in bu işe karıştırılması konusundaki şüphelerini ifade ederek İngiltere'nin savaş sonrası nükleer gücün peşine düşme seçeneğini elinde tutmaya çalıştığını ileri sürdü. Churchill resmî olarak ticari meselelere bir ilgisinin olmadığı karşılığını verdi.[36] Hemen ardından, iki liderin bir araya geldiği Ağustos ayında imzalanacak olan Quebec Antlaşması'nın temeli hâline gelecek bir teklif sundu. "Birincisi, bomba bilginin serbest alışverişi ile ortak

girişim olarak geliştirilecektir. İkincisi, hiçbir ülke bu silahı diğerine karşı kullanmayacaktır. Üçüncüsü, hiçbiri diğerinin onayı olmadan diğer ülkelere bilgi aktarmayacaktır." (Bu, düşünce anlamında Stalin'e Churchill'den daha fazla sempati duyan Roosevelt'in bu bilimi Stalin ile paylaşma fırsatını ortadan kaldıran bir hamleydi).[37]

Bush şahsen Churchill'in teklifinin yetersizce kelimelere döküldüğünü ve bu nedenle gayesinin kolaylıkla saptırılabileceğini düşünüyordu. Hâlâ Londra'dayken Roosevelt'ten İngilizlerle bilginin tam olarak değiş tokuşunu "yeniden incelemesi" yönünde bir telgraf aldı. İstifini bozmamıştı fakat ironik olarak telgraf yanlış tercüme edilmişti: asıl ifade anlaşmayı "yeniden tesis etmek" idi. Bush'un isteği ne olursa olsun bozuşma sona ermek üzereydi.[38]



Bu, Churchill ile Roosevelt'in 1943 Ağustos'unda Quebec'te yaptığı toplantının geri planıydı. Toplantı gerçekleşmeden hemen önce Sir John Anderson Kanada başbakanı Mackenzie King'e İngilizlerin konumunun ana hatlarını anlattı. İngilizlerin "hem Almanya hem de Rusya'nın aynı şey üzerinde çalıştığını" bildiğini ve bu bombanın "bu sırra hangi ülke sahipse ona mutlak kontrol vererek savaş sonrası dünyada büyük bir unsur olacağını" söyledi.[39] Hatırası Alman ve Rus planları hakkında tam olarak ne duyduğunu açıklığa kavuşturmamaktadır.

Quebec Konferansı'nın en önemli kararının bomba ile ilgisi yoktu. Bu Churchill'in nihayet savaşta ikinci bir cephe açmayı kabul etmesiydi (bir sonraki yıl Fransa'ya yapılacak ve Amerikan komutası altında icra edilecek bir Müttefik kara çıkarması). Aynı zamanda Roosevelt nihayet bomba konusuna razı oldu ve iş birliğinin devam edeceğini doğruladı. 19 Ağustos'ta iki lider bir antlaşma imzaladı. Antlaşma taslağı Anderson tarafından hazırlandı fakat önemli ölçüde Churchill'in Downing Caddesi'nde Bush ile tartıştığı şekildeydi.[40]



Quebec Antlaşması'nda dikkat edilmesi gereken bir nokta vardır. Antlaşma projenin hızla bitirilmesi "ortak güvenliğimiz için hayatidir" maddesini içeriyordu. Bu Hitler'in bombayı ilk önce elde etmesi tehlikesine atıf yapıyordu. *Buna rağmen özellikle Churchill artık aldığı istihbarat raporlarından biliyordu ki bu muhtemel değildi. Amerikan bombasının amacı Almanları silah yarışında yenmekten savaştan sonra bir global egemenlik kazanmaya doğru değişmeye başlamıştı.*

Atom bombasıyla meşgul olan nükleer fizikçilerin çoğu için (özellikle de göçmen Alman ve Avrupalı Yahudi bilim adamları için), Nazi bombası tehlikesi Manhattan Projesine dâhil olmalarının en büyük nedeniydi. Politikacıların çoğu, askerî personel ve bilim yöneticileri içinse şimdiye kadar görülmemiş, hayal edilemez güçte bir bomba umudu direnilemeyecek kadar ağız sulandırıyordu (Bu, Roosevelt, Bush, Conant ve Groves için ve Churchill ve Cherwell için kesinlikle geçerliydi). Uçak Üretim Bakanı John Moore-Brabazon, 1941 yılının sonbaharında MAUD Raporunu okuması üzerine, eğer atom bombasının tek sahibi olursa bunun herhangi bir ulusa eklenecek "eşi benzeri görülmemiş politik güç" olacağını söylemişti. Lord Cherwell'in sözleriyle bu, "Her kim böyle bir tesise sahip olursa dünyanın geri kalanına şartlarını dayatmaya muktedir olur" anlamına geliyordu.

Onların ve onlar gibi olan diğerlerinin gözünde atom bombasının sunduğu beklenti, onların gördükleri şekliyle, savaş bittikten sonra kendi şartlarına göre bir savaş sonrası anlaşmayı kabul ettirerek diğer uluslara (bilhassa Sovyetler Birliği'ne) baskı yapmak için eşi benzeri görülmemiş bir fırsattı. Bu şimdi bize aşikâr gelebilir, fakat göreceğimiz üzere o zamanlar bilim adamları için hiç de aşikâr değildi.

Daha da ötesi ABD ve İngiltere'nin ortak olarak başladığı şeyden Ruslar'ın tamamen habersiz olmadığına dair kanıtlar birikmeye başlıyordu. Ve bu kez istihbaratı İngilizlerle paylaşmayan Amerikalılar oldu.

11

Sovyet Casusluğunun "Sağlam Kanıtları"

Amerika söz konusu olduğunda istihbarat belası İngilizlerin karşılaştığından bir şekilde farklıydı. Almanya'dan coğrafi olarak görece uzaktılar ve 7 Aralık 1941 tarihinden beri Atlantik yerine Pasifik'in öte yanındaki Japonlara daha doğrudan yönelmişlerdi. Ayrıca Amerika bombanın inşa edildiği yerdi. Dolayısıyla onlar düşmanların planları hakkında sırlar edinmekten çok sırların sızmasını önlemekle ilgileniyordu.

O zaman var olan belirgin farklılıklar kendini Şikago Üniversitesi'ndeki atom enerjisi projesinin direktörü Arthur Compton'ın (yine bir başka Nobel Ödüllü) 1942 Haziran'ında (İngilizlerin Rosbaud'dan Speer'in bir Alman bombasına devam etmeme kararına dair istihbarat aldığı aynı ay) Amerika'nın ilerleme oranından çok mutsuz olmasında ve bir Alman silahına yönelik "karşı önlemleri" araştıran ve geliştiren bir programda ısrar etmesinde gösterdi. Sonraki ay Oppenheimer bir cevap bulunamadığı takdirde savaşın kaybedileceği umutsuzluğu içindeydi ve Eylül ayında Szilard Almanların planlarını açığa çıkarmak konusundaki yavaş ilerleme oranından yakınan önemli bir not yöneltti: "Bize neler oluyor böyle?"[1]

Atom programı ile istihbarat arasındaki ilk çatışma 1941 yılı Mart ayında, FBI'ın Robert Oppenheimer hakkında bir dosya açması üzerine yaşandı.[2] Julius Robert Oppenheimer 1941 yılında otuz

yedi yaşındaydı. Amerika'ya 1888 yılında göç eden bir Alman tekstil ithalatçısının oğlu olarak New York City'de doğmuştu. Cambridge, Göttingen ve Leiden'de okumuş ve Heisenberg, Fermi ve Franck'e ek olarak Cambridge'te Paul Dirac'la (1933 yılında "anti-madde" ve kuantum elektrodinamiğini keşfederek fizik dalında Nobel ödülü almıştı) ve Zürih'te Wolfgang Pauli'yle (1945 yılında atom çekirdeğinin etrafındaki yörüngede iki elektrondan fazlasının yer alamayacağını ortaya koyan "dışlama ilkesini" keşfederek fizikte Nobel Ödülü almıştı) birlikte çalışmış ya da onlardan ders almıştı. Oppenheimer'ın ilgi alanları nükleer fizik, astrofizik ve göreceliliği kapsıyordu. Manhattan Projesi'nin bilimsel direktörü (Los Alamos'taki en üst düzey fizikçi) olarak atandığı sırada Berkeley'de teorik fizik profesörüydü ve Ernest Lawrence'a çok yakındı.

Oppenheimer soruşturma altına tesadüfen, San Francisco'da Haakon Chevalier'nin evinde bir tartışma grubunun toplantısına katıldığı için alındı. Berkeley'de Fransız edebiyatı profesörü olan Chevalier New Jersey'de Norveçli bir anne ve Fransız bir babanın çocuğu olarak doğmuştu. Onda Viking maceraperestliğinden bir şeyler vardı: San Francisco'ya yerleşmeden (ve Komünist Parti toplantılarına katılmadan) önce, yirmili yaşlarındayken yaptığı bir dünya turu sırasında dört direkli bir yelkenlide güverte tayfası olarak çalışmıştı. FBI aslında Chevalier'nin evindeki diğer insanlarla ilgileniyordu fakat Oppenheimer'ın arabasının plakasının not alınması müfettişleri ona yönlendirdi.

San Francisco, Sovyetlerin hizmete alacak düzen karşıtı tipler bulmak konusunda özellikle bereketli gördüğü bir bölgeydi. Bunun nedeni, 1934 yılındaki West Coast rıhtım grevine dek uzanan sendika etkinliğinin burada bilhassa güçlü olmasıydı. Bunun farkında olan FBI Sovyetler Birliği'nin Komintern Düzeneği denen ağına karşı harekete geçmişti ve bu konudaki seferberlik komünist olduğu bilinen veya öyle olduğundan şüphelenilen pek çok kişinin telefon konuşmalarının gizlice dinlenmesini de içeriyordu.[3] Oppenheimer muhtemelen hiçbir zaman Komünist Parti üyesi olmamıştı, fakat rıhtım grevi lehine mitinglere katılmış ve İspanya İç

Savaşı'nda cumhuriyet tarafını veya diğer radikal davaları desteklerken sözünü esirgememişti. Ayrıca uzun süredir ilişki içinde olduğu kadın arkadaşlarının ikisi de (bir tanesinden iki çocuğu vardı) Komünist Parti üyesiydi.

San Francisco'da FBI'ın başı Avukat Robert King idi. 1941 yılı Mart ayında Chevalier'nin evinde düzenlenecek toplantıda "ağır topların" olacağını (gizli dinleme yoluyla) öğrenmişti ve bu haber onun ilgisini çekmişti. Söz konusu ağır topların Stanford'da bir fizikçi olan Thomas Addis, partiye üye bulan altmış yaşındaki Litvanyalı göçmen Isaac Folkoff ve Oppenheimer olduğu ortaya çıktı (Terzi dükkânı işleten Folkoff "Dogmatik Marksist" olarak biliniyor ve partinin aidatlarını topluyordu).[4] Bu üçü toplantı yapmaya ve gizli dinlemelere hedef olmaya o yılın Ekim ayına kadar devam etti. Folkoff, Oppenheimer'dan Steve Nelson denen biriyle bağlantıya geçmesini rica etti. King onu Bay Area'nın en azılı komünisti (bir başka "ağır top") olarak biliyordu. Bu noktada FBI Oppenheimer'ı yerel Komünist Parti meselelerindeki bariz önemi nedeniyle dinliyordu. Onun kıdemli bir bilim insanı olduğunu biliyorlardı fakat Manhattan Projesi hakkında hiçbir bilgileri yoktu.

Nelson da renkli bir karakterdi. 1903 yılında Hırvatistan'da Stefan Mesarosh ismiyle doğmuştu. Amerika'ya yasadışı yollarla girmiş fakat sadece birkaç yıl sonra vatandaşlık almayı becermişti. Pittsburgh'da Komünist Parti'ye katılmış ve İspanya İç Savaşı sırasında Abraham Lincoln Tugayı'nda savaşmıştı.[5] Oppenheimer ve Nelson ilk kez İspanya İç Savaşı'na yardım partisinde tanışmıştı. Parti varlıklı bir San Francisco sosyetesi olan ve FBI tarafından NKVD (KGB'nin selefi) ajanı Gregory Kheifetz'in arkadaşı olarak bilinen Louise Bransten'ın evindeydi. Kheifetz San Francisco'daki Sovyet konsolosluğunda gizli görevliydi ve bilim insanlarının dostluğunu kazanmasıyla biliniyordu.

Amerika'nın İkinci Dünya Savaşı'na girişinden kısa bir süre sonra Nelson Komünist Parti'nin San Francisco kolunun başkanı olmuştu. Dolayısıyla Oppenheimer ile pek çok toplantı yapması her ikisini de FBI'ın doğal ilgisi hâline getirmişti.

San Francisco'daki yerel FBI bürosunun Oppenheimer'ı dinleme talepleri geri çevriliyordu. Aynı zamanda ordu ona güvenilirlik belgesi vermeyi reddetti, ordunun bu kararı temyiz edildi ve Askerî İnzibat Ofisi kararı bozdu. Bu yaşananlar Oppenheimer'ı kuşatan kafa karışıklığının kapsamını vermektedir. Hiç kimse onun kim olduğundan tamamen emin olamıyordu ve bu belirsizlik bazı çevrelerde hiçbir zaman tam anlamıyla sonlanmayacaktı.[6]

Sonra, 10 Ekim 1942'de, Steve Nelson'ın ofisindeki FBI dinleme cihazı birkaç aylık dinlemeden sonra Nelson, Lloyd Lehman (Bay Area'da Genç Komünist Birliği'ne bağlı bir sendikacı) ve kimliği belirsiz bir diğer kişinin arasındaki bir sohbeti dinledi. FBI'ın konuşma kaydına göre "Lloyd, Steve'e geliştirilmekte olan önemli bir silahtan bahsetti ve onun bu araştırmada olduğunu söyledi." Sonra Berkeley'de projenin içinde olan bir başka tanıdıklarını tartışmaya devam ettiler. Söz konusu kişi "Kızıl olduğu düşünülen" biriydi, Öğretmenler Komitesi'nde ve İspanyol Komitesi'ndeydi "fakat devlet devam etmesine izin verdi çünkü çok iyi bir bilim insanıydı."[7] Bu tarif Oppenheimer'ı işaret ediyordu. Nelson ve Lehman'ın dinleme cihazı tarafından yakalanan eşit derecede telaşlandırıcı başka yorumları Rossi Lomanitz diye biri hakkındaydı. Silahlar projesinde çalıştığı fakat ayrılmak istediği söyleniyordu. "Nelson projenin aşırı derecede önemli olduğunu söyledi. Lomanitz gizli parti üyesi olmak zorundaydı çünkü bu tür keşif ve araştırma-geliştirmelere dair bilgi almak önemliydi. Eğer işinden ayrılırsa hangi politik işi yapacağını bilmiyorlardı çünkü [sonrasında] askere alınabilirdi."[8] Fakat FBI hâlâ elinde ne olduğunu bilmiyordu. O zaman bile Manhattan Projesi konusunda karanlıktaydı.

Bununla beraber, FBI şüphelerinde yalnız değildi. San Francisco'daki komünist sempatizanlarından ordu da (artık Manhattan Projesini biliyordu) haberdardı ve o da harekete geçti. Market Street'in hemen dışındaki bir binada gizli ajanları için üs olacak sahte bir işyeri kurup ("Universal Subscription Company") buraya kendi dinleme cihazlarını yerleştirdi. FBI ile anlaşarak Manhattan Projesi'nde kontrat altına alınmış üniversite çalışanlarına konsantre oldu.

FBI, radyasyon laboratuvarıyla bağlantılı kişiler arasında komünist olduğu bilinen veya öyle olduğundan şüphelenilen kişilere konsantre olacaktı. Bunun için Berkeley yakınında iki katlı bir ev kiralandı ve seçilen radyasyon laboratuvarı personelinin telefonuna dinleme cihazı yerleştirildi.



Oppenheimer'ın soruşturulmasıyla ilgili planlar diğerlerinden daha karmaşıktı. Roosevelt'in adalet bakanı FBI'ın onun evine hat çekmesini yasaklamıştı. Yani telefon konuşması kayıtlarının incelenmesi onu arayan ve onun aradığı numaraların hangileri olduğuyla sınırlıydı (Numaralara dair bilgi telefon şirketi tarafından sağlanıyordu). Bu incelemeler ilginç bir şeyi gösterdi: Oppenheimer birdenbire seyahat etmeye başlamıştı ve seyahatleri çılgınca bir tempodaydı. Neden?[9] Bu noktada Robert King (San Francisco'daki tek kişilik "komünist timi") ne bildiklerini öğrenmek için resmî olarak orduya yanaştı. Resmî kanallar dişe dokunur bir şey ortaya koyamayınca Yarbay Boris Pash'e yöneldi. Pash, San Francisco yarımadasının kuzey noktasındaki Presidio askerî üssünün karşı istihbarat başıydı.

Gregg Herken'in "gergin ve kavgacı bir tüy siklet" olarak tarif ettiği Pash o sırada iki yıldır Batı Savunma Komutanlığı'ndaki G-2'nin (askerî istihbarat) başındaydı ve "Dördüncü Ordu'nun en önemli savunma uzmanıydı."[10] Tam orada, San Francisco'da doğmuştu. Babası Amerika'daki Rus Ortodoks Kilisesi'nde piskopostu ve Boris Rusya İç Savaşı'nda (1918-20) Bolşeviklere karşı savaşmıştı. Beyaz Ordu yenilince Boris Kaliforniya'ya dönmüş ve atletizm koçu olarak orta hâlli bir kariyer edinmişti.

Gelgelelim Pearl Harbor'ı takiben hayatı yine değişmişti ve orduya çağrıldıktan sonra Japon denizaltılarının kıyıya çıkardığı sabotajcıları engellemek üzere Meksika'nın Baja yarımadasına sızan gizli ordu ajanları ağını yönetmekle görevlendirilmişti. Ne bir denizaltı ne de bir sabotajcı ile karşılaşmıştı, fakat çabaları esnasında genel anlamda ordunun ve özel olarak casus yakalamanın tam ona göre olduğunu fark etmişti.[11]

King, Oppenheimer'ı takip ettirmişti fakat Pash daha da ileri gitti. Mihver sabotajcılarının onlara suikast yapabileceği bahanesiyle fizikçilere birer çift "muhafız" atadı ama asıl amacı gözlerini onların üzerinde tutmaktı.

Pash'in şüphelerinin (Oppenheimer'ın savaş öncesi komünist sempatilerinden ayrı olarak) başlıca kanıtı Steve Nelson'ın telefonda ikinci kez dinlenmesi sonucunda ortaya çıktı. Dinlenen konuşma 30 Mart 1943'ün erken saatlerinde gerçekleşti. Dinlemede sadece "Joe" olarak tanımlanan birisi önceki akşam Nelson'ın evine gelerek Nelson'ın eşi Margaret'e Nelson'a aktarması gereken önemli bir bilgi olduğunu söylemişti. Aslında bilgi öyle önemliydi ki ne kadar sürerse sürsün Nelson eve gelinceye kadar orada beklemeye hazırdı. Nelson'ın eve döndüğünde keşfettiği üzere Joe'nun verdiği bilginin önemi gerçekten büyüktü ve Sovyetler Birliği için muazzam bir değeri olduğu muhakkaktı: Yeni silah projesiyle meşgul olan insanlar (Joe o sırada bunlardan biri olabileceğini düşünüyordu) patlayıcılara dair deneylerin gizlilik içinde yürütülebileceği uzak bir noktaya yerleştirileceklerdi.[12]

Dinleme yapanlar Joe'nun gergin olduğunu hissedebiliyordu. Yaptığı şeyin büyüklüğünü tam olarak biliyordu. "Biraz korktuğunu" itiraf ederek teknik detaylara girdiğinde sadece fısıltıyla konuştu. Sonra iki adam "profesörü" (Oppenheimer) tartıştı. Nelson ondan şikâyet ediyordu: "Su anda çok kaygılı ve biz onu huzursuz hissettiriyoruz."

"Ortaya çıkan değişime inanamazsın" diye ona katıldı Joe.

"Maalesef karısı onu yanlış yönde etkiliyor" diye ekledi Steve.

Sonra tartışma "Projeye" geri döndü.

"Acaba ne tür malzemeler üzerinde çalıştıklarını biliyor musun?" diye sordu Steve misafirine.[13]

Joe tereddüt etti fakat sonra bildiği şeylerin çoğunun zaten herkesin malumu olduğunu ve hâlihazırda yayınlandığını söyledi. Nelson detaylar için bastırdığında daha spesifik olmak konusunda gönülsüz davrandı. Komünist geçmişinin (1938 yılından beri parti üyesiydi) onun aleyhine olacağından ve onu incelemeye

alacaklarından endişelendiğini söyledi. Nelson ona herhangi bir deneyin fiilî olarak tamamlanıp tamamlanmadığını sorduğunda Joe bilmediğini ifade etti.

Sonra Nelson eski bir numaraya başvurarak Joe'nun meşgul olduğu iş hakkında zaten bir şeyler bildiğini söyledi ve diğer adam buna direnemedi. Yine sesini fısıltıya kadar düşürdü fakat Nelson'ın (ve dinleme yapanların) not alabilmesi için yavaşça konuştu. Cümlelerinden çıkarabildikleri şunlardı: "ayrıştırma yöntemi tercihen elektrik ve manyetik odaklı manyetik spektrograf, daha az tercih edileni sürat dilimi ... küre ... ağır hidrojen ... malzemesi ile 5 santimetre çapında ... bu tasarım deneysel ve hâlen üzerinde deney yapılıyor."[14] Joe, bu bilgilere hâlihazırda Tennessee'de inşa hâlinde bir ayrıştırma tesisi olduğunu ve ona orada 2 bin ila 3 bin insanın çalıştırabileceğinin söylendiğini de ekledi.

Ağır hidrojen bahsi Joe'nun önceki bir olayda da bilgi aktarmış olabileceğini ortaya koyuyordu. Ağır hidrojenin elektromanyetik ayrıştırmada bir rolü yoktur fakat 1942 yılı Temmuz ayında Berkeley'de düzenlenen bir seminerde "Super" (ABD'nin bomba için şifresi) tartışılmıştı. Seminer özellikle Eldred Nelson ve Stanley Frankel'ın ağır hidrojen gerektirmeyen bir U-235 atom bombasının ve plütonyum bombasının boyutlarının ne olabileceği konusundaki araştırmasını değerlendirmişti.[15] Bu en yüksek gizlilik sınıfından bir bilgiydi.

Steve ve Joe ayrılmadan hemen önce sonraki buluşmalar için ayarlamaları konuştu. Joe, New York'ta bir kız kardeşi olduğunu ve onun hareketlerinin sonraki randevular için bir "kılıf" olarak kullanılabileceğini söyledi. "Orada Steve'e ek bilgileri aktarabilirdi." Karşılığında Nelson Joe'ya yoldaşlarına (Tennessee'ye ve diğer uzak alanlara gönderiliyorlardı) önlem olarak parti kitaplarını yakmalarını ve hiçbir şeyi yazıya dökmemelerini söylemesini tavsiye etti.

Bu sohbetten saatler içinde haberdar edilen Pash, General Groves'u Savaş Bakanlığı Binası'nın 5120 ve 5121 numaralı odalarındaki ofisinde bilgilendirmek üzere ertesi gün Washington'a doğru yola çıktı. Bilgilendirmenin ardından Nelson'ın ikametgâhı 24 saat izlemeye alındı. Böylece "Joe"nun kim olduğunu öğrenebileceklerdi.

Gerçekten de, tam da ertesi sabah Nelson köşedeki bir eczaneye doğru yürürken takip edildi ve telefon kulübesinden San Francisco'daki Rus konsolosluğuyla bir telefon görüşmesi yaptı. "Ivanov" ile görüşmeyi rica ederken "Hugo" ismini kullandığına kulak misafiri olundu. Bu iki adam birkaç gün sonra "aynı yerde" buluşmak için sözleşti.

6 Nisan akşamı Nelson San Francisco'daki St. Joseph Hastanesi'nin bahçesine kadar takip edildi. Orada Pyotr Ivanov ile buluştu. San Francisco'daki Sovyet konsolosluğunda çalışan Ivanov'un diplomatik kılıf altındaki bir GRU casusu olduğu biliniyordu. (GRU Sovyet ordusunun denizaşırı istihbarat koluydu).[16]

Birkaç gün sonra Nelson'ın evinde bir başka misafir gözlemlendi. Bu, "üzerine bol gelen bir takım elbise giymiş iri yarı biriydi." Sonradan Vasily Zarubin olarak teşhis edilen bu adam resmiyette Washington'daki Sovyet büyükelçiliğinin üçüncü sekreteriydi fakat aslında oradaki NKVD rezidentiydi. Nelson'ın evindeki telefon dinlemesinde Rus'un para saydığı duyuldu.

> NELSON: Tanrım, paraları tam bir bankacı gibi sayıyorsun.
> BİLİNMEYEN ADAM: Yani, nihayetinde, [*silinmiş*] söyledim, Rusya'da çok harcardım.

Ve sonra (sayma işi bitince) iki adam bir veya iki saat boyunca ABD'de kurulmuş Sovyet casus ağı üzerine konuştu.[17]

İki ay sonra (Haziran ayında) Lomanitz'in aralıksız gözetlenmesi nihayet sonuç verdi. Onu izleyen G-2 ajanı onun Berkeley kampüsünün giriş yollarından birinin kenarında üç arkadaşıyla ticari bir fotoğrafçıya poz vermesine tanık oldu. Dört arkadaş ayrılır ayrılmaz fotoğrafçıya atılganca yaklaşan ajan az önce çekilmiş fotoğrafların negatifini satın aldı. Lomanitz'den ayrı olarak fotoğraftaki diğer yüzler David Bohm, Max Friedman ve Joseph Weinberg olarak teşhis edildi. Dördü de Berkeley'de fizikçiydi ve üçü (yani Friedman dışında hepsi) Oppenheimer'ın öğrencisiydi. G-2'nin "Joe"yu bulduğunu anlaması uzun sürmedi.

Joseph Weinberg gerçekten de bomba projesindeydi. Manyetik alan hesaplamaları üzerine çalışarak demir contalı siklotron

kirişlerine odaklanıyordu. Genç Komünist Birliği'nin, [Berkeley] Zorunlu Askerlikle Mücadele Kampüs Komitesi'nin ve Barış Seferberliği Komitesi'nin bir başka üyesiydi ki bunların üçü de FBI tarafından "Komünist Cepheler" olarak mimlenmişti.[18]



Yani bazı atom sırları Weinberg ve Nelson arasında aktarılmıştı. Fakat Oppenheimer'ın rolü neydi? Pash'in mutlaka Oppenheimer'ın bir güvenlik tehdidi olduğuna ikna olması gerekmiyordu. Washington'ı "Oppie bomba üzerinde çalışmayı sırf onu Ruslara vermek için kabul etmiş olabilir" diye uyardı. Oppenheimer'ı görevinden "uzaklaştırma" ve yerini başkasına verme olasılığını ortaya koydu.[19]

Fakat elbette bu uyarı Nelson ve Weinberg arasındaki sohbeti ihmal ediyordu. "Nelson ve ortakları" şimdi "profesörü" huzursuz hissettiriyordu, profesör büyük bir değişime uğramıştı ve karısı onu "yanlış" yönde etkiliyordu. Onların komünist bakış açısından bu kesinlikle Oppenheimer'ın artık onların tarafında önceki kadar rahat olmadığı anlamına geliyordu. Gerçekten de, 1999 yılında Stalin dönemindeki Sovyet casusluğunu ele alan *The Haunted Wood* kitabının yazarları Allen Weinstein ve Alexander Vassiliev'e Oppenheimer'ın bir Rus istihbarat kaynağı olmadığını doğrulayan bazı Sovyet dosyalarına erişim izni verilmiştir.

General Groves güvenlik konusunda tutucuydu fakat Pash'in Oppenheimer'ın yerine başkasını getirme konusundaki yakarışlarını dinlemedi. "Lansdale [generalin yardımcısı] General Groves'un kesin olarak Oppenheimer'ın yeri doldurulamaz olduğunu ve Oppenheimer'a bir şey olursa projenin en az altı ay geri gideceğini öne sürdüğünü belirtti." Böylesi bir gecikme felaket olabilir diyordu. Çünkü son istihbarat Almanların yeni yüksek gerilim kabloları döşediğini gösteriyor ve "orduyu Nazilerin kendi Kalutronlarını [uranyum izotoplarını ayrıştırmak için kullanılan kütle spektrometreleri] inşa ediyor olabileceği sonucuna yönlendiriyordu." Bu istihbaratın kaynağı hiçbir zaman doğrulanmadı ve açıkça hatalıydı. Fakat buna dayanan Groves Oppenheimer'la uğraşılmasına çabucak son verdi

ve bölge mühendisine "hiç vakit kaybetmeden, Mr. Oppenheimer ile ilgili sahip olduğunuz bilgiye aldırmadan" bir güvenlik izni vermesini emretti. "O, proje için kesinlikle vazgeçilmezdir."[20]



Bunun bir sonucu FBI'ın başı J. Edgar Hoover'ın 7 Mayıs 1943'te Başkan Roosevelt ve yaveri Harry Hopkins'e Sovyet istihbaratının Manhattan Projesi'ni hedef aldığını gösteren "sağlam kanıtları" (ilki o yılın Mart ayında, ikinci Nelson buluşmasında elde edilmişti) ana hatlarıyla çizen bir bilgilendirme yazısı göndermesiydi.

Mesele bununla da son bulmadı. 12 Ağustos'ta FBI ajanları Weinberg'in dairesine giren Bohm, Friedman ve Lomanitz'i gözlüyordu. İçerideki diğer isimler Steve Nelson ve Komünist Parti meselelerindeki asistanı Bernadette Doyle idi.[21] O ana kadar Lomanitz ve diğerlerinin gözetlenmesi kod adı "CINRAD" (Communist Infiltration of the Radiation Laboratory-Radyasyon Laboratuvarındaki Komünist Sızma) olan geniş bir operasyonla resmîleştirilmişti. Bu operasyon zamanla Berkeley bölgesindeki 300 Komünist Parti üyesinin dosyasını bir araya topladı.

Operasyonun yapılmasını sağlayan ciddiyet, mümkün olan en yüksek seviyede tartışıldığı gerçeğinden anlaşılabilir. 17 Ağustos'ta Groves ABD'nin Üst Politika Grubu'na Manhattan Projesi'ndeki ilerlemeye dair bir rapor sundu fakat sonra "Kaliforniya sıkıntısı" diye atıf yaptığı şeyi tartışarak devam etti.[22] Aynı gün Stimson'a bir not gönderdi. Nota Başkan için hazırlanan taslak hâlindeki bir bilgilendirme raporunu iliştirmişti: "FAECT'nin radyasyon laboratuvarındaki etkisini sonlandırmak için aksiyon alınması çok önemlidir." (FAECT, Federation of Architects, Engineers, Chemists and Technicians/Mimarlar, Mühendisler, Kimyagerler ve Teknisyenler Federasyonu idi. FBI bunun Berkeley laboratuvarında saklanan bir komünist cephe örgütü olduğuna inanıyordu.) Stimson raporu Roosevelt'e iki hafta sonra kendi notuyla birlikte aktardı: "Eğer bu derhâl durdurulamayacaksa bence durum çok korkutucu."

Daha da ötesi, aynı ay (Ağustos) Oppenheimer eski FBI ajanı ve şimdinin Bay Area'daki G-2 adamı Lyall Johnson'a eğer Johnson güvenlikten kaygılıysa "George Eltenton izlemeye değer biri" anlamında "ayaküstü" diye tarif ettiği bir yorum yaptı.[23] Eltenton İngiltere doğumlu bir fizikçiydi. Önceden Rusya'da çalışmıştı fakat daha sonra Shell tarafından işe alınmıştı ve Komünist Parti'ye üye olduğu Berkeley'de yaşıyordu. Johnson derhâl Pash'e telefon etti, o da Oppenheimer'ı sorguladı. Oppenheimer şimdi, birkaç ay önce kendisine Sovyet konsolosluğundaki "tanımlanamayan bir yetkili" ile temasta olan "aracılar" tarafından yaklaşıldığını söylüyordu. Bu kişilerden biri Berkeley'deki operasyonlarla ilgili bilgi aktarmak hakkında konuşmuştu. Oppenheimer iş birliği yapmayı reddettiğini söyledi fakat meslektaşlarına yaklaşıldığı diğer olayların da olduğunu ve onların da tavsiye için kendisine geldiğini itiraf etti. İsimleri temin etmekte gönülsüzdü fakat kendisine yaklaşan bu üç adamın ikisi şimdi Los Alamos'ta idi ve üçüncüsü Oak Ridge'in (Uranyum zenginleştirmesinin yapıldığı Tennessee'deki geniş alan) yolunu tutmuştu.

Bu açıkça kaygı vericiydi ve Pash bastırınca Oppenheimer aracılardan biri olarak Eltenton'ın ismini verdi. Fakat Eltenton Oppenheimer'ın yine ismini vermeyi reddettiği bir başka kişiyi kullanmıştı. Oppenheimer'ın tamamen iş birlikçi olmayan tutumundan pek memnun olmayan Pash görüşmeyi kaydederek Groves'a gönderdi ve Eltenton'ın da gözetim altına alınmasını önerdi. Bu keyfi kaçmış bir istihbarat görevlisinin Hoover'a gönderdiği (Rusça yazılmış) isimsiz bir mektupla örtüşüyordu. Mektup Washington'daki Sovyet büyükelçiliğinin yakınından gönderilmiş görünüyordu ve Rusya'nın ABD'deki en üst düzey üç casusu olarak Vasily Zarubin, Leonid Kvasnikov ve Gregory Kheifets'in ismini veriyordu. Bu üç isimden ikisi zaten FBI ve ordu tarafından biliniyordu. Bu mektuba dayanılarak King'e FBI'ın San Francisco ofisi için 100'den fazla takviye verildi.

Takviyeler fayda getirdi. 3 Eylül'de Weinberg dolambaçlı bir yolda bir postaneye kadar takip edildi. Orada kalın bir zarf postaya verdi. Gönderilmesi engellenen zarfın elle yazılmış bir makaleyi içerdiği görüldü. Başlığı "Komünist Parti ve Meslekler" idi ve

"Sevgili A"ya hitaben kaleme alınmış bir notta "bu dönem boyunca" Weinberg ile iletişim kurmaması rica ediliyor ve mesajı "S"ye ve "B"ye "benim ismimi belirtmeksizin" aktarmasını istiyordu. Önceki izlemeden "A"nın Al Flanigan olduğu biliniyordu. Berkeley'den mezun bir öğrenciydi ve Chevalier'nin yakınında yaşayan şüpheli bir Komünist Parti üyesiydi. Ayrıca Nelson'ın arkadaşıydı. Pash "S" ve "B"nin Nelson ve Bernadette Doyle olduğundan şüpheleniyordu.

Groves onları diğer kaynaklara yönlendirmesi ihtimaline karşı Weinberg'i kampüste tutmaya karar verdi fakat diğer meslektaşlarının Los Alamos'a giriş izinleri iptal edildi ya da reddedildi.

Oppenheimer'dan daha çok isim almaya yönelik bir diğer girişim dâhilinde Groves'un yardımcısı John Lansdale ile bir toplantı ayarlandı. Lansdale başka bir yol deneyerek kendisinin bilim adamlarının yaptıklarına ne kadar hayranlık ve saygı duyduğunu söyledi (Bunu söylerken ordunun tamamının aynı fikirde olduğunu ima etti). Sonra Ruslarla ilgili bir itirafta bulundu. "Biliyorlar. Tennessee hakkında, Los Alamos hakkında ve Şikago hakkında bir şeyler bildiklerini biliyoruz." Ardından ekledi: "İletişim kanallarını bilmemiz hayati öneme sahip."[24]

Lansdale bir yere varamadı.

Groves hâlihazırda Oppenheimer'ın Los Alamos'a gidişine "izin vermişti" fakat zihninde hâlâ başka şüpheler dönüyor olsa gerekti. Çünkü generalin kendisi de Los Alamos'a yolculuk etti ve oradaki ofisinde Oppenheimer ile baş başa görüştü. Bu toplantıda Groves Oppenheimer'a bilimsel meslektaşlarına yaklaşan aracının ismini açıklamasını emretti. Oppenheimer hemen Haakon Chevalier'nin ismini verdi.[25]

Devam eden Groves şimdi de Oppenheimer'a Chevalier'nin yaklaştığı üç bilim insanının ismini vermesini emretti. Oppenheimer aslında Pash'le konuşurken biraz abarttığını ve sadece tek bir kişiye yaklaşıldığını söyledi (Bu kişi kendisi de fizikçi olan kardeşi Frank idi). Oppenheimer'ın dediğine göre olan şey şuydu: Chevalier Frank'e "bomba projesindeki sırları Ruslara aktarması ya da kardeşini bunu yapmaya ikna etmesi olasılığı konusunda" yaklaşmıştı.[26]

Frank tavsiye için Robert'a gelmiş ve Oppenheimer her ikisinin de reddetmesi gerektiğini söylemişti.

Groves bu teması yaverleriyle tartıştı. Kendisi Oppenheimer'ın şüphe edilemeyecek kadar değerli olduğunu düşünüyordu fakat belli ki Frank'in bir şekilde buna bulaştığına ikna olmuştu. Bunun ardından yaverleri "Haakon Chevalier'nin Robert Oppenheimer'ın kardeşini Sovyetlere casusluk yapması için ikna etmeye çalıştığı" hikâyesini yaydı.[27] Robert, Chevalier'nin bir değil üç kişiye yaklaştığı hakkında Pash'e verdiği bilginin bir abartı olduğunu söylediğinde Groves'a doğruyu mu söylemişti? En azından tutarlı davranmıyordu.[28]

Bunun yanı sıra, 1943 Ocak'ında Ruslar 10 kilogram uranyum metali ve 100 kilogram uranyum oksit ve uranyum nitrat için Washington'daki Müttefik Yardım Yönetimi'ne başvurdu (Tam bir tartışma için bkz. sayfa 264-5). General Groves bu isteğin kabul edilmesine izin verdi çünkü reddetmek bu maddeye atfedilen önemi gösterir ve Washington civarındaki maddeye dikkat çekerdi. Sonrasında daha fazla uranyum almaya yönelik başka bir istek reddedilse de yıl içinde yapılan 1000 gram ağır su siparişi de kabul edildi. Bunun zamanlamasının gösterdiği üzere, diğer türlü anlaşılmaz olacak bu hareket Rusların uranyum ve ağır suyun tam olarak değerini bildiklerini işaret ediyordu.



Bu tür gelişmeler hiç hoş değildi. General Groves için atom sırlarının "baş tacı" her zaman savunduğu üzere bu projenin varlığının kendisiydi. Proje ne pahasına olursa olsun gizli tutulmalıydı ve dallara ayırma üzerinde bu kadar ısrar etmesinin en büyük nedenlerinden biri buydu. Fakat Amerikan güvenlik servislerinin 1943 yılı başlarında (Hoover başkana "sağlam kanıtlar" raporunu gönderdiği sırada) neleri bildiğinin yakın okuması (en azından) şunları gösteriyordu:

> San Francisco'daki yerel komünistler "önemli bir silahın" geliştirilmekte olduğunu ve Berkeley'deki radyasyon laboratuvarının bunda rolü olduğunu biliyordu;

Hâlihazırda araştırma çabalarıyla bağlantılı Sovyet sempatizanları mevcuttu;

Berkeley'deki radyasyon laboratuvarında komünist olduğu bilinen ve öyle olduğundan şüphelenilen kişiler çalışıyordu;

Sovyetler tarafından insanlara bilgi için para veriliyordu; Washington'dan bir finansman görevlisi San Francisco'daydı.

Sovyetlere Berkeley'deki radyasyon laboratuvarına ek olarak Tennessee'de 2.000 ila 3.000 insan çalıştıran ayrı bir lokasyon ve Şikago Üniversitesi'nde bir laboratuvar olduğu söylenmişti.

1943 yılı Mart ayından sonraki bir zamanda "proje" uzak bir alana taşınacaktı ve kıdemli fizikçi Oppenheimer da gidecekti;

Proje; "ayrıştırma yöntemleri", "ağır hidrojen" ve "hız seleksiyonu"nu içeriyordu;

Projenin kod adı "Super" olarak biliniyordu.

1943 yılı Mart ayında Ruslar uranyum metali, diğer uranyum bileşenleri ve sonradan ağır su tedariki için başvurmuştu.

Muhtemelen, Ruslara bir U-235 bombasının ve bir plütonyum bombasının boyutlarının tartışıldığı 1942 seminerinin içerikleri (yani iki tür bombanın araştırıldığı/geliştirildiği) aktarılmıştı.

İşinin hakkını veren herhangi bir fizikçi fisyonun uranyumdaki zincirleme reaksiyonu kullanan bir bombaya işaret ettiğini bilirdi. Pek çoğu ağır suyun (döteryum oksit) zincirleme reaksiyon üretilmesinde bir moderatör olarak çok önemli olduğunu da bilirdi. Üstelik nükleer fiziğe dair araştırmaların serbest yayını Amerikalı ve İngiliz bilim adamları tarafından askıya alınmıştı. 1943 yılında Rusya'nın Amerika'da bir atom bombası projesi yürütüldüğünü bir şekilde öğrendiği ve sırların "baş tacının" artık bir sır olmadığı General Groves ve diğerleri için aşikâr hâle gelmişti (veya gelmeliydi). Aynı zamanda Rusların projenin endüstriyel ölçekte bir çabaya doğru genişlemeye başladığından haberdar olduğu da açıklığa kavuşmuş olmalıydı. Bir başka deyişle bu sadece bir deneyden fazlasıydı. (Ulusal Arşiv'deki bir nota göre Groves Rusların uranyum edinmesine izin vermişti çünkü bunun "Rusları savaşta tutmaya" yardım edeceğini

ve Amerikalıların bu metalin kullanıldığı yerin izini sürebileceğini umut ediyordu. Öyle olmadı). Joseph Albright'ın deyişiyle "Groves gizli atölyelerine Rus istihbaratı tarafından ne ölçüde sızıldığını fark etmeye yaklaşamadı bile." Ve bu 200 sabotaj hareketinin yanında savaş dönemi atom casusluğundaki 100 vakadan fazlasının bilinmesine rağmen böyleydi.

Amerikalıların bu bilgiyi İngilizlerle paylaşıp paylaşmadığı bilinmiyor fakat bombanın geliştirilmesinin resmî kayıtlarında veya sürece dâhil olan bireylerin hatıratlarında buna dair bir bahis yoktur. Her hâlükârda; Groves, Lansdale, Hoover ve geri kalanların ellerindekini özümsediğinden emin olamayız. Tek söyleyebileceğimiz Churchill'in de güvenlik ve gizlilik konusunda en az Groves kadar titiz olduğudur. Amerikalılar 1943 başlarında başbakana Rusların Müttefiklerin bir bomba üzerine çalıştığına dair düşünceleri olduğunu söyleseydi başbakan fikrini (veya taktiklerini) buna göre değiştirir miydi? Martin Sherwin'e göre tüm bunlar Churchill'e 7 Mart 1945 tarihine kadar anlatılmamıştı.[29] Groves ve Churchill gizliliğin neleri başarabileceğine dair gerçekdışı beklentilere mi sahipti? Groves eğer en baştan Rusya'nın baş düşman olduğunu düşündüyse, onların Müttefik biliminin sonuçlarına erişim kazanmasını önlemek için çok az şey yapmış olması (daha fazla sertleşmeden söylemek gerekirse) ilginçtir.

12

General Groves'un Gizli Gündemi

Aslında Groves'un Manhattan Projesi'ndeki rolü esaslı bir şekilde yeniden değerlendirilmelidir. Bu yeniden değerlendirme bir ölçüde Martin Sherwin'in 1988 yılındaki *A World Destroy* kitabıyla başlamıştır: Sherwin'in vardığı sonuca göre, "Atom Enerjisi Komisyonu'nun resmî tarihindeki, Manhattan Projesi'nin dosyalarındaki veya Groves'un kendi kitabı da dâhil diğer mevcut ilgili kaynaklardaki hiçbir şey [generalin] dallara ayırmanın değerine inandığına dair ikna edici bir kanıt sunmuyor (gerçekten durum bunun tam tersi)." Daha da ötesi "En başta temelde Alman casusluğuna karşı bir savunma olarak düşünüldüyse de dallara ayırma aynı zamanda atom bombalarının gelişiminin etkilerinin tartışılmasını kısıtlamak için de kullanılır hâle geldi. Böylece Groves 1943 ilkbaharında Los Alamos'ta bir dizi haftalık meslektaş toplantısı düzenlendiğini öğrendiğinde bunları iptal etmeye uğraştı." Bu olay üzerine tartışmalar devam etti fakat çok yasaklı bir formatta. Manhattan Projesi'nin resmî tarihinin deyişiyle, Oppenheimer "*diğer yönlerden önemi ne olursa olsun* [italikler benim] bilimsel önemi olmayan meselelerden kaçınmak konusunda" hemfikir oldu.[1]

Fakat bu yeniden değerlendirmenin bundan çok daha ileriye gitmesi gerekmektedir. General Groves 17 Eylül 1942 tarihinde Manhattan Projesi'ne kumanda etmek üzere atanmıştı. Ronald Clark'ın 1980 yılında yayımlanan kendi fisyon tarihine göre Groves atanmasından sadece iki hafta sonra "Rusya'nın bizim düşmanımız olduğu ve bu projenin bu temelde yürütüldüğü konusunda" net olduğunu

söylemişti.[2] Groves hatıratında bundan bahsetmemektedir. Aslında söylediği şey projenin temel gerekliliklerinin iki taraflı olduğuydu: "Silahlı kuvvetlerimizi savaşı sona erdirecek bir silahla donatmak ve bunu düşmanlarımız onu bize karşı kullanmadan önce yapmak." Groves daha sonra "Mihver Kuvvetleri çok yakında kolayca ya plütonyum ya U-235 ya da ikisini birden üretecek durumda olabilirdi. Bununla uğraşmadıklarını gösterecek bir kanıt yoktu. Bu nedenle öyle yaptıklarını varsaymak durumundaydık" diye eklemişti.[3]

Bu elbette doğru değildi. İngilizler Mihver Kuvvetlerinin bir bomba yapmakla uğraşmadığına dair birden fazla ikna edici kanıta sahipti. Washington'daki Ulusal Arşiv'de (generalin savaş dönemi hatıratı için çalışma taslaklarının olduğu kutuda) bulunan bir yazıda öncelikler çok önemli farklılıklarla sözcüklere dökülmüştü:

> Bana bir kez bile güvenlik çabamızın çoğunun ona karşı tahsis edilmesi gereken belirli bir ülke ismi verilmemiştir. İlk başta Almanlara özellikle vurgu yaparak bunu Mihver Güçlerine yöneltmek mantıklı gelmişti. Almanya bizden kazandığı herhangi bir bilgiden fayda sağlayabilecek kapasitedeki tek düşmandı ... Japonya'nın ele geçirdiği bilginin Almanya'ya doğru şekilde veya zamanında ulaşacağını düşünmüyorduk ve İtalya-Almanya istihbarat kanallarının pürüzsüz olmadığından şüpheleniyorduk... Projeye atanmamdan sonraki bir veya iki hafta içinde bilinen tek casusluğun Berkeley Laboratuvarı'na karşı Amerikalı komünist sempatizanları kullanan Ruslar tarafından yürütüldüğünü öğrendim. Bizim güvenlik amaçlarımız kısa zamanda iyice oturmuştu. Bunlar üç taraflıydı: Birincisi Almanların bizim çabalarımız veya bilimsel ya da teknik ilerlemelerimiz hakkında herhangi bir şey öğrenmesini önlemek; sonraki şimdiye kadar becerebildiğimiz üzere Rusların bizim keşiflerimizi ve tasarım ve proseslerimizin detaylarını öğrenmesini önlemek; ve son olarak bu bomba bir çatışmada ilk kez kullanıldığında eksiksiz bir sürprizi temin etmek için her şeyi yapmak.[4]

Groves savaş sırasında Japonya'daki atom gelişmeleri üzerine bilgi edinmek için "hissedilir bir çaba" harcamadığını söylüyor.[5] Ve sonradan göreceğimiz üzere, söylediklerine rağmen Rusları asla alması gerektiği kadar ciddiye almamıştı.

Bunların hepsi o aşamada sadece Almanların gerçek bir tehdit oluşturabileceğini doğrulamaktadır fakat o zamana kadar İngilizlerin aldığı istihbarat Almanların bir bomba projesi olmadığını gösteriyordu. Bugün biliyoruz ki bunun o sırada Groves'a söylenmiş olması muhtemel değildir. Eğer söylendiyse inanmış mıdır? Ona verilen kıyak işin artık gereksiz olmasını hoş karşılamış mıdır? Bush ve belki Roosevelt ile birlikte en başından beri bir bombanın Amerika'ya savaş sonrası dünyada rakipsiz bir güç konumu sağlayacağını mı varsaymıştır? Bu Soğuk Savaş'ın gerçek başlangıcı mıdır? Stimson bu görüşte değildi. Yardımcısı James McCloy Alman tehdidinin doğası üzerine Stimson ile pek çok konuşma yapmıştı fakat tehdit her zaman *Alman* tehdidiydi.

Groves saldırgan bir adamdı. Manhattan Projesi'nin Rusya'nın (Almanya değil) baş düşman olduğu temelinde yürütülmesi onun kişisel görüşü müydü? Ya da bu her şeye rağmen Bush, Conant, Stimson ve başkanın düşüncesine uyuyor muydu? Yine Stimson 1944 yılı sonbaharına kadar Rusya'nın güvenilir bir savaş sonrası ortak olacağından özellikle şüphe etmeye başlamamıştı.[6]

Groves'un en güncel biyografi yazarı, generalin komutasının ilk yılında yurtiçi istihbarat durumuyla ilgilendiğini ve 1943 yılının ikinci yarısına kadar yabancı istihbarat üzerinde düşünmediğini söylemektedir. Arşivdeki bir not 18 Aralık 1943 tarihini göstermektedir. Fakat aynı zamanda biliyoruz ki 30 Mart 1943 yılında nükleer meselelerle ilgili medya haberlerini izlemek (ve mümkün olan yerde baskılamak) için bir ekip kurmuştu. Yani *London Daily Telegraph* gazetesinin Moskova muhabiri tarafından yazılıp 1941 yılı Ekim ayında çıkan bir haberden haberdar olmuş olmalıdır. Bu, Pyotr Kapitsa'nın liderlik ettiği pek çok bilindik Sovyet fizikçinin başvurusunu haber yapıyordu. Söz konusu bilim adamları Müttefiklerin bomba çabalarını bildiğini ima ediyor ve "Almanya'ya karşı kullanmak

üzere yeni savaş yöntemlerinin" bir parçası olmaları gerektiğini düşünüyordu (Bu, sayfa 254-5'te daha detaylı olarak tartışılmıştır).

Groves belki de ne olursa olsun öyle ya da böyle bir bombanın geliştirileceğine dair gerçekçi, realpolitik bir tavır takınıyordu. Hatıratında "Kendini bunları [nükleer enerjinin zorluklarını] öğrenmeye veren birisi için atom fiziğinin temel prensiplerini anlamak olağanüstü zor değildir" diyordu.[7] Fakat Rusya'dan gelen erken işaretler konusunda çok gerçekçi (ya da çok kaygılı) değildi. Daha sonra göreceğimiz üzere, çok zor olmamasına rağmen Rusların bunu yapabilecek durumda olmadığını düşünüyordu.

Aslında Groves Rusya'nın bir atom bombasının aşikâr hedefi olduğunu ilk defa 12 Nisan 1954 tarihinde, Robert Oppenheimer'ın duruşmasında tanıklık yaparken ifade etti. Bu duruşma, Los Alamos direktörünün güvenlik izninin iptal edilmesi üzerine gerçekleşmişti (Gerekçe olarak savaşa girilirken ve Los Alamos'taki görevi sırasında komünist sempatisi konusunda tamamen açık ve dürüst davranmaması ileri sürülmüştü). Güvenlik duruşması bizi burada ilgilendirmeyen tuhaf bir iştir. Önemli olan, 1942 yılında Rusya'yı fiilen ana tehdit olarak belirlediğine dair elimizde sadece Groves'un kendi sözlerinin olması ve generalin bunu kamuoyuna ilk kez neredeyse on iki yıl sonra açıklamasıdır. O zamana kadar Rusya bomba sahibi olmuştu, Kore anlaşmazlığı geçip gitmişti ve Soğuk Savaş son sürat devam ediyordu. Groves'un beyanını hiç kimse sorgulamamıştır, fakat göreceğimiz üzere Rusya'nın bir bomba elde etmesi riskinden gerçekten endişe duymamıştı ki bu onun en başından itibaren gerçekten Rusya'yı bir numaralı düşman olarak görmesinin temelini çürütmektedir.

Hatıratındaki ifade tarzına bakılırsa, aslında (ve daha büyük bir ihtimalle) Groves hiç şüphesiz Manhattan Projesi'nin başlangıcında pek çok bilim insanının hissettiği ve Martin Sherwin'in de vurguladığı kötü histen etkilenmişti. Fisyonun Almanya'da keşfedilmesinin üzerinden dört yıl geçmişti ve Amerikalı fizikçiler Almanların önde

olduğu varsayılan yarışta ABD'nin arayı kapattığından emin olamıyordu. "Umutsuz bir aciliyet hissi ve bununla birlikte gecikmelere yol açacak bir tedbire karşı muhalefet her geçen ayla birlikte büyüdü." Bilim adamları derin bir tehlike duygusuyla sürükleniyor ve hiçbir şeyin (güvenlik tedbirlerinin bile) işlerine engel olmasına izin verilmemesi gerektiğine inanıyordu.[8] Sherwin bomba konusundaki Amerikan ilerlemesinin savaşın son zamanlarına kadar Almanya'nın "farz edilen başlangıç avantajıyla" ölçüldüğünü doğrulamaktadır. Isidore Rabi ve Oppenheimer arasında 1943 Şubat'ının sonunda gerçekleşen bir sohbet, kıdemli bilim adamlarının en büyük sıkıntısının Nazi Almanyası hakkındaki bir endişe olduğunu teyit etmektedir.[9]

Bush ve Conant zaman zaman kendi bilimsel problemlerinden ziyade Alman ilerlemesine dair bilgi eksikliğinden hüsrana uğruyordu. Bu tür şartlarda Alman programının durumu hakkında istihbarat toplamak için bazı "yaratıcı" dolaplar düşünüyorlardı. Örneğin 1942 Haziran'ında (yine tam İngilizlerin Speer'in Berlin'deki toplantısı hakkında Rosbaud'ın raporunu aldıkları ay) Bush ve Conant fizikçileri "diplomatik statü" ile İsviçre'ye gönderme planını düşündü. Bunun amacı Alman bilimsel toplantılarına katılan tarafsızlarla irtibata geçmekti. On altı ay sonra, 1943 yılı Ekim ayında, hangi projelerin sürdüğünü görmek için ilgili Alman literatürünü ve ekonomik verileri incelemeye dayalı bir plan tasarladılar. Bu elbette İngilizlerin 1940 yılından beri yaptıklarıyla neredeyse aynıydı. Bunu ne kadar düşünürseniz bugünden bakıldığında durum o kadar sıra dışı hâle gelmektedir. Atlantik'in bir tarafında İngiliz servisleri bir Alman bombası olmadığını biliyordu. Diğer taraftaysa bilim adamları bu gerçek konusunda karanlıkta bırakılmış ve aylarca boş yere kendilerini yiyip bitirmişlerdi.[10]

Bazı bakımlardan bu belki de çok şaşırtıcı değildi. General Groves dallara ayırma politikası altında "savaş *sırasında* savaş sonrası atom enerjisi politikasının organize olarak tartışılmasını etkili şekilde baskıladı."[11]

Groves ve ekibinin FBI ile iyi ilişkileri vardı. Son bölümde gördüğümüz üzere San Francisco ve başka yerlerdeki komünistlerin soruşturulmasında iş birliği yapmışlardı. Bu nedenle, Groves'un FBI tarafından Peter Debye soruşturması hakkında asla bilgilendirilmemiş gibi görünmesi bir çeşit sürpriz gibi gelmektedir.

Hatırlatmak gerekirse, Debye Berlin'deki Kaiser Wilhelm Fizik Enstitüsü'nün Hollandalı direktörüydü. Öyle bir itibarı vardı ki 1939 ilkbaharında Uranverein'in ilk toplantısına davet edildi fakat katılmadı.[12] Sonra o yılın 16 Eylül'ünde (savaşa sadece iki hafta kala) Kaiser Wilhelm Gesellschaft yani Kaiser Wilhelm Topluluğu'nun (KWG) genel sekreteri Ernst Telschow'dan bir mektup aldı. Telschow ona enstitünün artık "askerî teknoloji işlerinde ve savaş dönemi ekonomisiyle ilgili aktivitelerde" kullanılacağı bilgisini veriyordu.[13] Bu açıkça bir bombanın üretimine adanmış uranyum araştırması anlamına geliyordu. Debye'ye bu kadar hassas bir işin bir yabancının eline bırakılamayacağı da söylenmiş, böylece ondan Alman vatandaşı olmakla istifa etmek arasında seçim yapması istenmişti. Debye iki seçeneği de cazip bulmadı ve son kararını geçici olarak başından savmak için uzun zamandır beklettiği Amerika'daki Cornell Üniversitesi'nde ders vermesi teklifini kabul etmeye karar verdi. ABD'ye doğru gemiyle yola çıkarak buraya 1940 yılının Ocak ayında ulaştı.

Debye savaştan sonra ihtilaflı bir figür hâline gelecekti: Hollandalı gazeteciler onu Nazi işbirlikçisi olmakla suçluyordu. Fakat daha önce gördüğümüz üzere Lise Meitner'ın kaçışına yardım etmekte önemli bir rol oynamıştı ve diğer söylentiler onun Paul Rosbaud'ın ana irtibatlarından biri olduğunu iddia ediyordu.[14] Hiçbir versiyonun iyi bir destekleyici kanıtı yoktur fakat bizim bakış açımızdan Debye'nin Amerika'da tam olarak ne yaptığını değerlendirmek daha önemlidir. Örneğin bir Alman casusu muydu?

Rosbaud'ın savaştan sonra söylediği üzere, Hollandalının New York'a gitmek için ayrılmadan önce onunla Berlin'de pek çok kez buluşmasının ışığında bu muhtemel görünmemektedir. Çok muhtemeldir ki (göreceğimiz üzere) Lise Meitner'ın kaçışı

sırasında Debye'yi tanıma fırsatı bulan Rosbaud onu Müttefiklere neler anlatacağı hakkında bilgilendiriyordu. Fakat haftalar sonra haber Atlantik'i geçtiğinde İngiltere alarm hâlindeydi (Oliphant'ın Cockcroft'a şikâyeti için bkz. sayfa 96).

Debye'nin casus olmadığına karar vermek FBI'ın dört yılını aldı. FBI bu karara vardığında artık okyanusun her iki tarafında da bir etki oluşturması için çok geçti. Daha ilginç onun Amerikalılara Alman planları hakkında anlattıklarıydı.

İlk zamanlarda William Laurence ile konuşurken (O sıralarda Laurence fisyon tehdidi hakkındaki makalesini hazırlıyordu [Yukarıda bkz. sayfa 92]) Kaiser Wilhelm Enstitüsü'nün büyük bir kısmının uranyum araştırmasına devredildiğini söyledi. Laurence bunu Almanların bir atom bombası üzerinde çalıştığı yönündeki şüphesinin doğrulanması olarak gördü.

Fakat Debye'nin konuştuğu tek kişi Laurence değildi. FBI'ın onun hakkındaki raporu gemisinin iki hafta New York limanında bağlandığı sırada Warren Weaver ile buluştuğunu söylemektedir. Weaver, Rockefeller Vakfı'nın Doğa Bilimleri Bölümü direktörüydü. 1930'lar boyunca (diğer yerlerin yanı sıra) Almanya'da vakfın araştırma için finans bulma işini çekip çevirmişti ve bu nedenle Bohr ve Debye de dâhil olmak üzere Avrupalı bilim insanlarını iyi tanıyordu. Savaş sırasında Bilimsel Araştırma Bürosu'nun uygulamalı matematik bölümünü yönetti. 1940 yılı Şubat ayında buluştuklarında Debye'nin söylediklerine dair bir rapor yazdı.

> Ordu [Kaiser Wilhelm Fizik Enstitüsü'ndeki] bu adımı Debye'nin mükemmel yüksek gerilim teçhizatını kullanarak hararetle çalışan bir grup Alman fizikçinin atom veya atomaltı enerjilerinden pratik bir yolla faydalanmak için bir yöntem bulabileceği; ya da şans eseri Almanya'yı tamamen karşı koyulmaz bir saldırı silahı ile donatacak bir atom ayrıştırma işlemini ortaya çıkaran bir yöntem tasarlayabilecekleri umuduyla atmış (ki Debye bunu olacak iş gibi görmüyor). Bu gerçekten ordunun umuduymuş ve plan büyük bir sırmış ve Debye'nin bunu bilmemesi gerekiyormuş. Hiç kimsenin bu gizli tertibe dâhil

> olan Alman fizikçileri bilmemesi lazımmış. Yine de Debye bize kim olduklarını çoktan söyledi. Debye diyor ki bu Alman fizikçilerin kesinlikle aklı bir karış havadaymış. Debye gibi onlar da ordunun kafasındaki amaçların hiçbirini becermelerinin mümkün olmadığını düşünüyorlarmış; fakat bununla birlikte nükleer fizikte bazı temel araştırmaları yürütecek olağanüstü imkânları olacakmış. Bütüne bakıldığında Debye durumu Alman ordusu hakkında iyi bir fikraymış gibi görmeye meyilli. Diyor ki borusu ötenler o kadar aptal ki Alman fizikçilerin yapmaları gerekeni yapıp yapmadığını asla anlayamayacaklar.[15]

Bu rapordan pek çok gözlem ortaya çıkıyor. Debye güvenilir miydi yoksa dezenformasyon mu yayıyordu? Amerika'ya bu zihniyetle mi gönderilmişti? Weaver onu iyi tanıyordu, yani bilinçli bir değerlendirme yapabilecek durumdaydı. Fakat elbette Debye'nin Alman bomba programını küçümseyen yorumları ve fizikçilerin gerçekte savaş dönemi baskısı bahanesiyle temel araştırmalar yürütmeyi istediğini söylemesi İngilizlerin kendi kaynaklarından öğrendikleriyle çok iyi uyuşuyordu.

Bu istihbarat paylaşıldıysa bile ne kadarının paylaşıldığını bilmiyoruz. Gördüğümüz üzere Amerikalılar kafalarında Almanların bomba projesinin Müttefiklerin çabalarından iki sene *önde* olduğunu kurmuştu. Debye'nin söylediklerine bakıldığında bu hoyrat gözünde büyütme nasıl meydana gelmiş olabilir? Görünüşe göre Groves bunu asla öğrenememiştir.

Aslında, Groves savaştan sonra kaleme aldığı hatıratında "1943 yılında bize Almanların atom bombalarını bize karşı ya da daha büyük ihtimalle İngiltere'ye karşı kullanabilecekleri noktaya kadar ilerlemiş olmaları mümkün görünmeye başlamıştı. Bu olasılık bana aşırı derecede uzak gelse de projedeki birkaç bilim insanı benimle hemfikir değildi" demektedir.[16] Bu bilim adamları Hans Bethe ve Edward Teller idi. Belli ki Uranverein hakkındaki bilimsel gizli örgütü ve Heisenberg ile Weizsäcker'in katılımını duymuşlardı. 1943 yılının Ağustos ayında Oppenheimer'a verdikleri raporda "hem gazeteler hem de gizli servisler yoluyla gelen son haberlerde

Almanların güçlü bir yeni silahı ellerinde bulundurduklarına dair işaretler bulunmaktadır. [Silahın] Kasım ila Ocak ayları arasında hazır olması beklenmektedir" diye bildirmişlerdi.[17]

Detaylar eksik olsa da belli ki bu yeni bir bilgiydi. 1942 Mart'ında Vannevar Bush başkana "Düşman programının durumuna dair elimde bir işaret yok ve bilgi edinmeye yönelik kesin adımlar atılmadı" demişti.[18] Gördüğümüz üzere Amerikalılar herhangi bir ölçekte böyle bir adımı 1943 sonbaharına kadar atmadı.

O yılın yazında (Haziran ayında) Arthur Compton "Almanya'daki Durum" başlığıyla bir rapor yazdığında işler hareketlenmeye başladı. Rapor çok sayıda Alman göçmeniyle yapılmış tartışmalara ve Alman fizik dergilerinin incelenmesine dayanıyordu. Compton; Bothe, Hahn ve Debye'nin çalışmasının durumunu değerlendirdi ve Bothe'nin iki yıl boyunca bir reaktör ya da bir bomba formunda zincirleme reaksiyonla ilgili olarak nötron ayrıştırma üzerine çalıştığını haber verdi. Bunun sonuçlarının yayınlanmış olmasının "bu tür materyal üzerinde ağır bir sansür olmadığını" gösterdiğini söylüyordu. Aynısı Hahn'ın sezyumun radyoaktivitesi üzerine çalışması için de geçerliydi (Hatta bu çalışma Finli bir bilim insanı tarafından kontrol edilmişti). Buna rağmen rapor Heisenberg'in ve özellikle de Weizsäcker'ın "ağır su ve 235 içeriğiyle zenginleştirilmiş uranyum kullanarak" zincirleme reaksiyon sağlamak yoluyla güç kaynağı elde etme çalışmalarına katılmasının "makul bir tahmin" olduğunu belirtiyordu. Gerçi burada da Compton şu sonuca varmıştı "Nötron ayrıştırma tartışmasının açık olması yine de zincirleme reaksiyonun bu yönünün geliştirilmediğini muhtemel göstermektedir."[19]

Amerikalılar mümkün olan her alanda dolaylı kanıt arıyordu: depremler "veya deprem gibi görünen herhangi bir şey" üzerine bilgi, seçilmiş nehirlerde artan radyoaktivite (hiçbirinde artış tespit edilmedi), büyük endüstriyel tesislerin inşa ediliyor oluşu (hiçbir inşaat bulunamadı), ksenon gazı emisyonları, fisyonun yan ürünleri (hiçbiri bulunamadı) gibi. Vemork ile de ilgileniyorlardı fakat daha önce gördüğümüz üzere tesisin üretimi tam ölçekli bir bomba programı için yetersiz görünüyordu.

Buna rağmen Amerikalılar İngilizler kadar iyimser değildi. Kaynaklar bakımından sıkışık değillerdi ve nükleer silahların yeni teknik setleri içerdiğini, Almanların işleri yapmanın Müttefiklerin elindekinden daha basit bir yoluyla çıkagelmesinin her zaman muhtemel olduğunu savunan Oppenheimer'dan etkilenmişlerdi.

Atom istihbaratı değerlendirmelerindeki bu kayda değer farklılıklar devam etti. 1943 Ağustos'unda, Boru Alaşımlarının direktörlüğünü üstlenen ICI bilim insanı Wallace Akers (Bkz. 10. Bölüm) Bush ile bir toplantı yaptı ve sonra onun yardımcısı Michael Perrin'e bir açıklama gönderdi:

> Olası Alman ilerlemesini konuştuk ve bana Amerikan istihbaratının gerçekten değerli pek bir şey topladığını düşünmediğini fakat neye karşılık geldiğini görmek için mümkün olan en kısa zamanda elimizdekileri bir araya getirmemiz gerektiğini söyledi. Gergin olduğunu çünkü Alman yüksek komutasının mevcut olumsuz durumuna rağmen şaşırtıcı derecede kendinden emin olduğuna dair sağlam kanıtlar göründüğünü ifade etti.
>
> Ben de şöyle cevap verdim... Şurası açık ki Almanya'da neler olup bittiğini bilmek için başka herhangi bir ulustan daha iyi bir konumda olan İsveçlilerin bir "gizli silah" ile ilgili gerçekleşmeye yakın bir başarıya dair bilgileri yoktur. Yoksa askerî geçiş antlaşmasını aniden iptal etmezlerdi. [1940 yılında Norveç'in ilhakından sonra Almanya İsveç hükümetiyle teorik olarak yaralı askerleri teorik olarak silahsız trenlerde İsveç boyunca taşımak üzere bir antlaşma imzalamıştı. Uygulamada izinli askerler de trenleri kullandı ve bu yine teorik olarak İsveç'in tarafsız statüsünü ihlaldi. Savaş Almanya'nın aleyhine gitmeye başlayınca antlaşma 1943 yılının Ağustos ayında sonlandırıldı.] Bush bana konuşmamızdan sonra daha mutlu hissettiğini söyledi.[20]

Amerikalılar bu Alman ilerlemesi korkusundan hiçbir zaman tamamen kurtulamayacaktı. Chadwick 1943 yılı Eylül ayında Pentagon'dan bir not yazdı: "Almanların çok ileride olduğundan

şüpheleniyorlar ve onların o ya da bu formda bir bombayı hayata geçirmeye ABD'den daha yakın olduğunu düşünüyorlar. Kesin bir bilgileri yok ve bizim onlara verebileceklerimizi memnuniyetle karşılayacaklardır."[21]

Neredeyse aynı zamanda Akers Washington'daki Boru Alaşımları ofisinin başındaki W. L. Webster'a yazarak "Bir kazan [nükleer reaktör] kurma aşamasına ulaşmadılar" diyor ve "fisyonun kullanımı yakın değil" sonucuna varıyordu.[22]

Bir başka Amerikan raporu ise yine 1943 yılı Eylül ayında fizikçi Philip Morrison tarafından hazırlandı. Şikago'daki metalurji laboratuvarında çalışan Morrison Alman bombasının gelişimini izlemek üzere pek çok yol tasarlamıştı. Bu çabası, fiziğin yanı sıra elektronik, kimya mühendisliği, jeoloji ve tıbbı da kapsayan bir literatür taramasını içeriyordu. Örneğin flor yanığı veya radyolojik problemler için tedavilerdeki her gelişmeyi değerlendirmeye alıyordu. Morrison aynı zamanda hayati hammaddelerin (uranyum, boron, ağır hidrojen) ve tesis inşaatının ekonomik taramasını da öneriyor, son olarak da kabul görmüş bilim adamları ve mühendislerle bağlantısını kurarak bir projenin araştırma aktivitesinden fiilî üretime ne zaman dönüşebileceğini gösteriyordu.[23] Bunun herhangi bir yeni bilgiye veya politika girişimine rehberlik edip etmediği açık değildir.

1943 yılında bir Alman nükleer fizikçinin İsviçre'ye ziyareti hakkında daha fazla istihbarat alındı. Bu, Paul Scherrer'in Klaus Clusius ile görüşmesinin kaydıydı. Clusius gördüğümüz üzere Alman Uranverein'i ile bütünleşmiş ve 1942 Haziran'ında Speer ve generallerle yapılan Harnack Haus toplantısına katılmıştı. Scherrer'e Münih'te uranyum üzerine çalışmayı bıraktığını, uranyum izotoplarının difüzyon yoluyla ayrıştırılmasından "umutsuz" olduğu için vazgeçildiğini ve "henüz ortaya pratik değeri olan hiçbir şeyin çıkmadığını" söylemişti.[24]

1943 yılı bitmeden önce Paul Rosbaud İngilizlere Müttefiklerin Berlin'i bombalamasından dolayı Werner Heisenberg'in Kaiser Wilhelm Enstitüsü'nün çoğunu şehrin dışına, Stuttgart dışında küçük bir kasaba olan Hechingen'e taşıdığını haber verdi. General

Groves hatıratında bu habere atıf yapmakta; Rosbaud'ın ismini vermese de onu "İngiltere'nin Berlin'deki en güvenilir ajanlarından biri olarak" tarif etmektedir. Yani Generalin Rosbaud'ın diğer raporlarına ilgi göstermemesi daha şaşırtıcıdır ki bunlardan biri Heisenberg'in Almanya'daki son araştırmalarının teori ile tam olarak uyuştuğunu fakat hâlâ bombadan "sekiz ila on iki yıl" uzakta oldukları bilgisini aldığını söylüyordu.[25] Neredeyse eş zamanlı olarak, Berne'de yeni kurulan Stratejik Hizmetler Bürosu (OSS, CIA'ın öncülü) Paul Scherrer'in Heisenberg'ten onun Kara Orman yakınlarındaki Hechingen civarında yaşadığını öğrendiğini haber vermişti. Ve yaklaşık aynı zamanda Amerikan posta sansürü bir Amerikalı savaş mahkûmundan gelen bir mektubu ele geçirmişti. Mahkûm bu mektupta çalıştığı bir araştırma laboratuvarından bahsediyordu ve mektup "Hechingen" posta damgası taşıyordu. Öte yandan, Samuel Goudsmit'in yorumuna göre Hechingen'in "mükemmel haritaları ve hava fotoğrafları" bir bomba projesinin orada devam etmesi durumunda ihtiyaç duyulacak herhangi bir bina türünü göstermiyordu.[26] Dürüst olmak gerekirse Rosbaud'ın Almanya'nın ciddi bir bomba projesi olmadığına dair 1942 raporunu destekleyen kanıtlar her yerdeydi.

Buna rağmen sonraki Amerikan istihbaratı yaygaracı olmaya devam etti. Groves'un dış istihbarattaki yardımcısı Robert Furman 1944 Mart'ında yazdığı bir beyanda (Söz konusu metin Dış İstihbarat Servisi'nin *Düşman Hareketleri Raporu*'nun bir parçasıydı) şu sonuçlara vardı: Alman bilim adamlarının kendi bomba programlarının ilerlemediğine dair yorumları "numara"ydı, makalelerin yayınlanmasındaki gecikme "düşmanın güvenlik politikasının" bir parçasıydı (Bir diğer deyişle aldatmacaydı) ve literatürde plütonyum üzerine makalelerin olmaması sadece araştırmanın gizlilik içinde gerçekleştiğini gösteriyordu.[27] Bu, İngilizlerin o zaman itibariyle Norsk çekirdeğinden gelen istihbaratın (Suess, Wirtz ve Jensen'den gelen raporlar) en azından bir kısmını Amerikanlara gösterdiği fakat Alman bilim adamlarının argümanlarını pekiştiren Rosbaud raporlarının yüksek kalitesi ve güvenilirliği konusunda tamamen açık davranmadığı izlenimini uyandırmaktadır.

Raporların en yaygaracı olanı aynı ay yani 1944 yılının Mart ayında Karl Cohen tarafından hazırlandı. Cohen, Columbia Üniversitesi'nde Harold Urey'in altında izotop ayrıştırma üzerine çalışan bir kimyagerdi. Groves için hazırladığı *İzotop Ayrıştırma Üzerine Alman Literatürü Raporu*'nda Almanya'nın kasti bir "planlı kısmi yayın programı" izlediğini savundu. Reaktörlere, zincirleme reaksiyonlara ve uranyum hekzaflorite dair makalelerin yokluğuna işaret ederek, "[Almanlar] bizi programlarının kapsamı ve ilerlemesi konusunda aldatmak ve böylece üzerimizdeki baskının rahatlamasına yol açmak istiyorlar... Dolayısıyla Alman yayın programı özenli bir çalışmayı perdelemektedir" diyordu. Sonra, Alman programının Stalingrad öncesinde "tam hızla" çalışma talimatı aldığını, çünkü savaşın ilk başta düşünüldüğü gibi çabucak sona ermeyeceğinin açık hâle geldiğini kendi fikriymiş gibi vererek devam ediyordu. Ona göre söz konusu talimat 1942 yılı ilkbaharında (yani projenin iptal edilmesinden kısa bir süre önce) verilmişti. Cohen bu muhakemenin sonucu olarak Almanların 1943 yılı sonbaharı itibariyle tamamlanmış bir bomba tesisine ve zenginleştirilmiş U-235 temelli bir bombaya sahip olacağını öngörüyordu.[28]

Aynı dönemde Amerikan keşif uçakları Almanya üzerinde alçaktan uçarak (sortiler o kadar tehlikeliydi ki pek çok pilot bunları iptal etme yanlısıydı) endüstriyel boyutta bomba projesine işaret edecek radyoaktif kripton izleri ve herhangi bir büyük ve gizemli tesis binası arıyordu (Gerçi pilotlar bunu bilmiyordu). Hiçbir şey bulunamadı.

Tüm bunlar İngilizlerin Almanların bir bomba üzerine çalışmadığı sonucuna varmasından iki yıl sonra gerçekleşti.[29] Ve Groves belirgin kaygılarını birden fazla kez tekrarladı. "Aksi yönde sağlam bir bilgimiz oluncaya kadar, en yetenekli Alman bilim adamları ve mühendislerin devletlerinin tam desteğiyle ve Alman endüstrisinin tam kapasitesi emirlerine amade şekilde bir atom bombası programı üzerinde çalıştıklarını varsaymalıyız. Bunun dışında bir varsayım hatalı ve tehlikelidir"[30] Ve: "Kendimi Almanların son derece yetenekli birinci sınıf bilim adamları grubunun büyük bir hızla

ilerlediğine ve bizim çok önümüzde olmalarının beklenebileceğine inanmaktan alıkoyamadım."[31]

Alman ilerlemesinin değerlendirilmesindeki bu farklılıklar kayda değerdi. Fakat generalin, Alman fizikçilerin kalitesi hakkındaki tekrarlayan iddialarına rağmen samimiyetten uzak (çok uzak) olduğunu ortaya koyan güçlü bir kanıt mevcuttur.



Groves atom istihbaratı savaşındaki son evrenin bir parçası olarak Müttefik birliklerin arkasından küçük bir uzmanlar ekibi gönderdi (Ekibin kod adı Yunanca "ağaçlık" anlamına gelen Alsos idi). Bu uzmanlar önce 1943 sonbaharında İtalya'ya (Burada çok az kesin ayırt edici bilgi buldular), sonra 1944 yılında işgalci kuvvetlerin arkasında olacak şekilde Normandiya'ya gittiler ve Kuzey Fransa üzerinden Almanya'ya doğru ilerlediler. Önce Paris'te Joliot-Curie'yi buldular. Joliot-Curie onlara Almanların atom silahları geliştirmek konusunda çok geride kaldıklarını söyledi. Groves Almanların bir bomba programı olmadığını ancak Alsos ekibi Strasburg'a vardıktan sonra ve elbette artık bu "dramatik aydınlanmanın" keşfini Amerikan istihbaratına dayandırabildiğinde açıkça kabullendi.

Alsos ekibi, Von Weizsäcker'in çalıştığı Strasburg departmanındaki pek çok belgenin aslında gizli olmadığını, hatta şifreli bile olmadığını keşfetti. Antetli kâğıtlardaki "Uranyumdan Enerji Üretimi" gibi başlıklar Weizsäcker'in çalışmasının gizli olmadığını doğruluyordu. Ekip, herkes tarafından programın merkezî oyuncularından biri olduğu varsayılan Weizsäcker'in nükleer fizikle tam zamanlı olarak çalışmadığını da öğrendi. Belgelerin gösterdiği üzere savaş dönemi boyunca Lizbon, Madrid, Paris, Helsinki ve Kopenhag'da konferans vermişti. Yani Almanlar seyahatlerde başına ne geleceğinden hiç endişelenmemişti. Alsos'un başındaki fizikçi Samuel Goudsmit savaş zamanında yapılan katıksız fiziğe de şaşırdı. "Savaş araştırmaları için pek bir zaman kalmış olması zordu."

Bu Peter Debye'nin Warren Weaver'a söylediklerine tam olarak uyuyor (yukarıda bkz. 175-6) ve bütün girişimin "acınası

küçüklüğünü" vurguluyordu. Goudsmit'in deyişiyle girişimin "tamamı ciddi bir atom enerjisi projesi ölçeğinde değil fakir bir üniversite ölçeğinde[ydi]." Ekiptekiler *New York Times*'tan kesilen bir gazete kupürüne rastladı. Kesilmiş haber Columbia'da yapılmakta olan bazı araştırmaları anlatıyordu (Bu yukarıda anlatılan Laurence makalesiydi (bkz. sayfa 92)) fakat hepsi bu kadardı.[32]

Almanların hızlı nötronları kullanmayı hiç düşünmediklerini de öğrendiler. Bunun yerine bunların bir hidroelektrik pildeki ya da atom reaktöründeki gibi yavaşlatılmaları gerektiğine inanmışlardı. Groves'un deyişiyle "Aslına bakılırsa [bomba olarak] bütün bir reaktörü atmaları gerekeceğini ve makul bir ağırlığı elde etmek için devasa miktarda U-235'e ihtiyaçları olduğunu düşünüyorlardı." Bu bir kere daha Almanların Müttefik bilim adamlarının yaptığı gibi var olan kanıtlardan değişmez şekilde aynı sonuca varmadıklarını gösteriyordu.[34]

Ve sonra, Nazi devleti çökerken Alsos grubu Alman bilim adamlarının izini sürdü: Heisenberg, Hahn, Weizsäcker, Wirtz ve diğerlerini tek tek bulup göz altına aldılar.[35]



Alsos açıkça faydalı ve hatta gerekli bir uygulama olsa da grubun direktörü Samuel Goudsmit hatıratında hiçbir zaman "fizik derecesi yapmış bir Mata Hari" bulamamalarından yakındı. Fakat elbette tam da Rosbaud'ı tarif ediyordu: Mata Hari tarzı bir nüfuza sahip yüksek dereceli bir fizikçi. Alsos uygulaması ayrıca 1944 ve 1945 yılında İngiliz (Rosbaud) istihbaratının 1942 yazından beri tamamen ve her detayda doğru olduğunu kanıtladı. Söz konusu bilgiler, pek çok Alman bilim insanının savaş yıllarını "didişerek" geçirdiği ve aslında kendi "saf akademik" (temel) araştırmalarına fon sağlamak ve askere alınmaktan korunmak için bir dolap çevirdikleri hâlde bilimleri savaş çabalarına değer katabilecekmiş gibi davrandığı bilgisine kadar doğruydu (Tam da Debye'nin 1940'ların başında Amerika'ya vardıktan sonra Warren Weaver'a söylediği gibi).[36] Margaret Gowing'in, atom bombasının geliştirilmesinde İngilizlerin oynadığı

ebe rolü hakkındaki kendi resmî tarihinde ifade ettiği üzere: "1943 yılındaki değerlendirmelerinin doğruluğu ve sonrasında bu değerlendirmeden yola çıkarak 'Alman savaş çabasının neredeyse sıra dışı derecede doğru bir resmini' çizmeleri kayda değerdi."[37]

Artık buna R. V. Jones'un Ronald Clark'a notunu ekleyebiliriz: "1944 yazına kadar Batılı Müttefiklerin erişebildiği tüm istihbaratı biz [İngiliz istihbaratı] sağlıyorduk."[38]

Bu da biraz özümseme gerektiriyor. Groves her zaman Müttefiklerin Almanların bir bombası olmadığından ancak Alsos'un vazifesinden sonra emin olabildiğini iddia etmiştir. Fakat aslında İngiliz istihbarat servisleri Speer'in kararından ilk olarak 1942 yılının ortalarından beri haberdardı. Ve Hinsley'nin İkinci Dünya Savaşı dönemi İngiliz istihbaratının resmî tarihindeki deyişiyle 1943 yazından itibaren "[Almanların] yenilmeden önce bir atom silahı elde edebileceği tehlikesinin dikkate alınmaması" Boru Alaşımları Direktörlüğü'ne bağlı İngiliz bilim adamları için "*yerleşik* [italikler benim] düşünce" hâline gelmişti.[40] Aslında Anderson ve Groves'a 28 Kasım 1944 tarihinde sunulan ortak İngiliz-ABD raporunda spesifik olarak şu açıklanmıştı:

> 1942'nin sonundan veya 1943 yılının başından beri savaşta kullanılmak üzere bir silah üretmek için inşa edilecek büyük ölçekli tesislerin zamanında yetiştirilemeyeceği sonucuna varıldığı ve [Almanların] T.A.'ya [Boru Alaşımları] verdiği önceliğin V.1 ve V.2 gibi diğer "gizli silahların" lehine olacak şekilde azaltıldığı görülmektedir. Araştırma yine de devam etmiş ve hatta 1943 sonundan itibaren yoğunluğu artırılmıştır. Bunun çeşitli teknik sorunların başarıyla çözülmesi nedeniyle gerçekleştiğine veya büyük ölçekli tesislerin son tasarımıyla ya da inşaatıyla bağlantılı olduğuna dair kesin bir kanıt yoktur. Yine de Bisingen bölgesindeki [Güney Almanya'da, ağır bombardımana uğrayan Berlin'den uzakta] yeni tesisler T. A. ile bağlantılı olabilir. Bu, Almanya'nın ABD'de yürütülen T. A. çalışmasının ölçeği hakkında bilgi edinmesine bağlı olarak yenilenmiş bir

> resmî ilgi olabilir. [Buna Bohr'un Londra'ya ve ABD'ye kaçtığı haberleri de dâhildir.] Mutlaka Almanların Amerika'nın programını hatırı sayılır ölçüde detaylı bir şekilde olmasa bile genel hatlarıyla bildiği varsayılmalıdır ve bunu destekleyen bazı kanıtlar vardır. İnanıyoruz ki Almanya'daki bu T. A. araştırmalarındaki artış Almanların Müttefikler tarafından kaydedilen büyük ilerlemeye dair bilgilerinin psikolojik bir sonucudur ve kendilerinin savaşta kullanmak üzere tesisler inşa edebileceğine dair gerçek bir umuda dayalı değildir.[41]

Rapor (Muhtemelen Rosbaud'dan gelen fakat gizliliği hiçbir zaman kaldırılmamış bilgiler içerdiği bellidir) ayrıca İngiliz istihbaratının "T. A. projesinin erken evrelerinde her yerde yüzleşilmesi gereken sorunların sıra dışı doğası nedeniyle Almanya'daki proje çalışmalarının üretim ölçeğine ulaşmadığı ve savaş sırasında doğrudan askerî önemde görülmediği" sonucuna ikna olduğunu ileri sürüyordu.[42]

Fakat sonra şöyle diyordu: "İngiltere'deki bilgilerin özet raporları ve bunlardan çıkarılan sonuçlar [1942 yılının başından beri] Amerikan T. A. yetkililerine gönderilmiştir ve 1943 yılının sonlarında Maliye Bakanı ve General Groves arasındaki telgraf görüşmelerinin sonucunda ... çok yakın bir ilişki tesis edilmiştir. Bu yakın ilişkiler tesis edildiğinden beri bağımsız İngiliz ve Amerikan araştırmalarından elde edilen bilgi ilgili tüm tarafların kullanımına hazır hâle getirilmiştir."[43]

Bir şekilde geç kalınmış olsa da bu önemli bir gelişmeydi ve General Groves bunun akabinde her zaman İngiliz ve Amerikan istihbaratı arasındaki farklılıkları önemsiz göstermeye çalıştı. New Hampshire'daki Hannover'da bulunan Darmouth College'de çalışan mühendislik tarihçisi J. J. Ermenc 1967 yılında atom bombasının üretimine katılan Mihver ve Müttefik görevlilerinin hayatta olanlarıyla bir dizi görüşme yaptı. Bu kişiler Werner Heisenberg, Paul Harteck ve General Groves'u da içeriyordu. Groves ile yaptığı görüş alışverişinin bir parçası şöyledir:

ERMENC: İstihbarat neredeyse hiçbir zaman güncel değildi. Gerçekten [Alman fizikçilerin] tam olarak ne yaptıklarını bilmiyor muydunuz?

GROVES: Bilemezdiniz.

ERMENC: Sizce İngilizler daha fazlasını mı biliyordu?

GROVES: Hayır. Onlar da daha fazlasını bilmiyordu. Sadece bizim bildiklerimizi biliyorlardı.

ERMENC: Birinci Dünya Savaşı'ndan sonra İngilizlerin Ohain'in jetini ertesi gün öğrendiği söylenmişti.

GROVES: Biz bilmiyorduk ve İngiliz istihbaratı bilmiyordu. Almanların ne yaptığından ilk kez Belçika'daki uranyum kaynağını ele geçirdiğimiz zaman gerçekten emin olduk. Almanlar bunu ganimet olarak ele geçirmiş ve tuz madeninin içine koymuştu.

Groves'un buradaki beyanı açıkça gerçek resimle çelişkilidir (ve ondan biraz uzaktır). Groves İngilizlerin ondan daha fazlasını bildiği konusundaki inkârlarında tutucudur. Bu inkârlar o kadar aşırıdır ki işin ucu bizim söz konusu dönemle ilgili anlayışımızı ciddi şekilde çarpıtacak yalanlara kadar varmaktadır.

İngilizler istihbaratlarının *niteliğini* baş müttefikleriyle paylaşmadığı için (Sadece özetlerini paylaşmışlardı) Amerikalıların Alman becerileri hakkındaki şüpheleri devam etti.[44] Enine boyuna düşünülmüş tuhaf bir plan, Amerikan düşünce süreçlerine biraz daha ışık tutmakta ve General Groves'un muhakeme yeteneğini ve paranoyasını (belki her şeyden çok) tartışma konusu yapmaktadır.

Söz konusu plan, Werner Heisenberg'in İsviçre'de konferans verdiği sırada kaçırılmasını ya da öldürülmesini öngören bir kumpastı. Groves, Ruslar için "muazzam değeri" olabilecek Heisenberg hakkında "[kaçırıldığı takdirde] bizim için Almanların on tümeninden daha değerlidir" diyordu.[45] Suikastı gerçekleştirmesi için tayin

edilen kişi, çok yetenekli bir Princeton mezunu olarak nam salan Morris "Moe" Berg idi. Berg pek çok dilde yetenekliydi (Japoncası propaganda yayınlarında kullanılacak kadar iyiydi) ve dört profesyonel takımda (Brooklyn Robins ya da "Dodgers", Chicago White Sox, Cleveland Indians ve Washington Senators) beyzbol oynayıp kariyerli bir beyzbol oyuncusu olarak ün kazanmıştı. Heisenberg'i kaçırma ve hatta öldürme fikri ilk kez 1942 sonbaharında Victor Weisskopf ve Hans Bethe'nin aklına gelmiş, Groves'un ilgisini çekmiş ve belli ki ondan sonra aklından hiç çıkmamıştı.

Bern'deki OSS bürosu Heisenberg'in 18 Aralık 1944 tarihinde Zürih'te bir konferans vereceğini öğrenince Berg OSS'nin nüfuzunu kullanarak Londra üzerinden İsviçre'ye uçtu ve cebinde (Heisenberg için) bir tabanca ve "ne olur ne olmaz diye" (kendisi için) bir siyanür ile profesörler ve lisansüstü öğrencileriyle birlikte dinleyiciler arasına oturdu. Almancasının konferans için yeterli olmadığı ortaya çıktı ki gerçekten çok soyut bir teorik seminerdi. Hiçbir şey anlamadığından Heisenberg'i vurmadı. Bunu Fizik Enstitüsü direktörü Paul Schrerrer'in (Müttefikler için paha biçilmez bir kaynaktı. OSS tarafından verilen kod adı "Flüt" idi) sonraki akşam düzenlediği yemekte de yapamadı (Bir açıklamaya göre Scherrer'in Heisenberg'i Zürih'e davet etmesi en baştan OSS'nin fikriydi).

Peki Amerikalılar (ve Groves) aklını mı kaçırmıştı? Manhattan Projesi'nde çalışan pek çok fizikçinin gözlemlediği üzere 1944 yılının Aralık ayında Heisenberg'i "saf dışı bırakmanın" mantığı yoktu. Rudolf Peierls "Eğer savaş bitmeden başarıya ulaşacak bir Alman projesi olsaydı şimdiye kadar teknolojik problemlerin merkezî olduğu bir evrede olurdu ve bilim adamları bireysel olarak o kadar hayati olmazdı" (tıpkı Groves'un fizikçiler söylediği için Bohr'un Müttefik çalışmaları için önemli olmadığını bildiği gibi) şeklinde kuru bir yorum yapanlardan sadece biriydi. Bunun da ötesinde Peierls "Heisenberg'in İsviçre'de açık bir akademik seminerde atom bombası hakkında konuşacağının veya konuşabileceğinin birisinin kafasına girmiş olmasını tamamen inanılmaz" bulmuştu.[46]

Heisenberg'in o sırada İsviçre'de olması da ayrı bir meseledir. 1943 yılında İngilizler, uygulanabilir bir Alman nükleer projesi olsa Otto Hahn'ın Stokholm'de konferans vermesine asla izin verilmeyeceğine dair aklıselim bir sonuca varmışlardı. Çünkü kaçırılma ya da öldürülme riski (tam da Groves'un Heisenberg için aklında olan şey) çok büyük olurdu. O hâlde güvenlik manyağı Groves neden Heisenberg ile ilgili aynı sonuca varmamıştı? Açıklamalara göre (karısı İsviçreli olan) Weizsäcker de o toplantıdaydı.[47] Groves ve ekibinin Almanların bu kadar çok "bomba geliştiricisinin" ülke dışına çıkmasına neden izin verdiğini sorgulamaması olacak iş değildir.[48] Groves'un kendisi dış istihbarat meselelerindeki başyardımcısı Binbaşı Robert Furman'a "Avrupa Harekât Alanı'nda Amerika'nın korumasından uzağa yolculuk yapmamasını söylemişti. *Tarafsız İsviçre'nin tehlikelerinin bile risk alınamayacak kadar* fazla olduğunu biliyordu [italikler benim]"[49] Groves, eğer *kendisi* böyle önlemler alıyorsa (hem de İsviçre hakkında) savaşın kaderini belirleyecek bir atom projesinde ilerlemiş olsalar Almanların da benzer tedbirler alacağını fark etmemiş miydi? 1944 yılının Ağustos ayında İngiliz istihbarat servislerini "tipik sağduyu eksikliği" nedeniyle eleştirmişti. Fakat kendisi de her zaman sağduyu gösteriyor değildi.[50]

Savaştan sonra yayımlanan hatıratında Groves, Alsos'un Almanların kesinlikle bir bombası olmadığını ortaya koyarak meşruluğunu kanıtladığını yazıyordu. İngilizlerin Alsos'tan iki yıl önce vardığı sonuca neden aldırmamıştı?



Bunun birden fazla sebebi vardı. Her şeyden önce, Groves'un İngiliz düşmanlığı göz ardı edilemez. Söylemek gerekir ki bu sıradan bir İngiliz düşmanlığı değildi (Tabii böyle bir şey varsa) ve bazen patolojik olmanın sınırına geliyordu. Öyle ki onun biyografi yazarlarından biri bu kavramı kitabının indeksine eklemeye layık görmüştür. Robert Norris, bunun uzun süredir var olduğunu ve İngilizleri "adam olmayacak kadar bencil" gören babasından kaldığını söylemektedir. Groves, Eisenhower'a (başkanken) Amerikalıların İngilizlere bir şey

borçlu olduğunu düşünmenin yanlış olduğunu söylemişti. İngilizlerin güvenlik konusunda gevşek olduğunu düşünüyordu ve Bohr'un Danimarka'dan çıkarılmasının kendisi sayesinde gerçekleştiğini iddia ediyordu (Bu yanlıştı. Gördüğümüz üzere aslında Lindemann ve Chadwick'in ayarladığı bir İngiliz uçağıyla kaçmıştı). New York City'nin "fazla İngiliz" olduğunu ve yeterince vatansever olmadığını düşünüyordu. *New York Times* ve *Herald Tribune* gazetelerinde İngilizlere "aşırı dostluk" gösterildiği kanaatindeydi. Bütün olarak Avrupa'ya ve onun entelektüel kültürüne derin bir şüpheyle yaklaşıyordu. Onun için Cambridge (her ikisi de) ve Göttingen "yabancı yerler"di.[51] Ordonat Dağıtım Grubunun başındaki Norman Ramsey ilk atom bombasını bırakması için İngiliz Lancaster bombardıman uçağını tercih ettiğinde Groves öfkesinden kendini kaybetmişti. "Ramsey'nin bir Amerikan atom bombasını bırakmak için bir İngiliz uçağını kullanmayı düşünmesi anlaşılmaktan uzaktır... Yeni Boeing B-29 Uçan Kale, atom bombasını taşıyabilirdi."[52] 1943 yazında Conant şartların Almanları radyoaktif katı cisimlerin bir araya getirildiği bir silah geliştirmeye teşvik etmesinin "epeyce akla uygun" olduğu uyarısını yaptığında Groves kendi deyişiyle "Eğer Almanlar tarafından herhangi bir saldırı yapılırsa bunun İngiltere yerine ABD'de meydana gelmesi muhtemel değildir" diyerek teselli bulmuştu.[53] Kulağa neredeyse umurunda değilmiş gibi gelmektedir.

En önemlisi, hatıratında bombanın "ebesi" olan İngilizlerin ve "Manhattan Projesi'nin sahip olduğu belki de en iyi dost" olan Churchill'in hakkını vermesine rağmen onların fiilî katkısını şöyle nitelemesidir: "Başlangıç niteliğinde ... faydalı fakat hayati değil. Los Alamos'taki çalışmaları yüksek kalitedeydi fakat sayıları büyük bir rol oynamalarını sağlayamayacak kadar azdı." Bir başka vesilede ise İngilizlerin katkısını "cılız" olarak tarif ediyordu.[54]

Bu, çarpıtma denecek kadar yanlıştır: Yirmi dört İngiliz üyesinden altısı grup lideriydi. Buna karmaşık bir iş olan iç patlama hidrodinamiği grubu da dâhildi. Groves'un kendisi İngilizlerin ünlü patlayıcı uzmanı Geoffrey Taylor'ı öyle fena istemişti ki Chadwick'in bir meslektaşına mektubunda yazdığı üzere "kaçırma dışında her

şey meşrulaştırılabilirdi." Peierls'in delikli kart kullanması iç patlamayı belirleyen hesaplamaları çözmeye yardımcı olmuştu. Peierls'in 1945 başlarında İngiltere'nin savaş sonrası enerji politikası konusundaki tartışmada yer almak için Londra'ya geri dönmesi gündeme geldiğinde Los Alamos'u terk etmesine izin verilmemişti çünkü "onun yokluğu silahın hazır olacağı tarihi geciktirebilirdi." Frisch fisyon bombasını test etme ihtiyacını önleyen bir yöntem bulmuştu ve (gelmekte olan "BIG BANG" konusunda Jones'u uyaran) James Tuck, iç patlama sürecinin anlaşılmasında yardımcı olan başarılı bir X-ray fotoğrafı yöntemini geliştirmişti. Philip Moon deney ve teori arasındaki çelişkileri buluyordu ve bu çalışması bombaların "manifoldunun" verimliliğini artırmıştı. Ernest Titterton "Kendini elektronik ustası olarak öyle bir kanıtlamıştı ki plütonyum bombasını ateşleyecek elektronik akım darbesini üretme görevinde ona güvenilmişti." William Penney'nin patlama dalgaları konusundaki bilgisi onu Los Alamos'ta "yeri doldurulamaz" yapmış ve 9 Ağustos'ta Nagazaki üzerinde uçan gözlem uçağında ona bir yer kazandırmıştı. Hans Bethe, "Los Alamos projesinin başarısında büyük katkısı olan" Fuchs'u "bütün bölümümüzün muhtemelen en çalışkan üyesi" diye övmüştü. Peierls, William Penney ve Francis Simon savaştan sonra ABD'de bir sivilin alabileceği en yüksek madalya olan Başkanlık Liyakat Madalyası'nı ve Cockcroft Başkanlık Özgürlük Madalyası'nı almıştı (Groves ABD ordusu Liyakat Nişanı ve İngiliz Bath Nişanı almıştı). Fuchs, John von Neumann (Bilgi işlemi bulan kişilerden biriydi) ile birlikte hidrojen bombası üzerine çalışmıştı ve ikili "aşılamaz" bir matematik kullanarak radyasyon iç patlama ilkesi için ortak patent başvurusu yapmıştı (Fuchs bunların en azından bazılarını Sovyetlere anlatmıştı).[55]

Bunlar dar görüşlü milliyetçi karın ağrısından çok daha fazlasıdır: Göreceğimiz üzere Groves'un gerekçeleri ve muhakeme yeteneği hakkında bir mesele olmaya varacak kadar şüphe uyandırmışlardır. Chadwick, Anderson'a yazdığı tarihsiz bir mektupta generalin baş başayken "projeye en baştaki katkımızın önemini" kabul etmeye her zaman hazır olduğunu söylüyor fakat "Groves'un bunu kamuoyu

önünde kabul etmekten huzursuz olup olmayacağı daha şüpheli görünmektedir" diyordu. General iki milyar dolarlık "devlet içinde devleti" en küçük bir mali yolsuzluk belirtisi olmadan yürütmüştü fakat (ortaya çıktığı üzere) milliyetçilik onun Aşil topuğuydu.[56]

Amerikalılar genel olarak Almanların planlarından İngilizlere kıyasla daha fazla sakınıyordu. İngilizlerin Almanlara daha yakın (çok daha yakın) olmasına ve bu nedenle Groves'un da kabul ettiği üzere daha fazla risk altında olmasına bakıldığında bu şaşırtıcıydı. Fakat İngilizler hem kimyasal hem biyolojik silahlar hem de atom silahları konusunda o taraftan çok az bir tehdit olduğu sonucuna varmıştı. Bu sonuca kısmen yakalanan Enigma sinyallerinin deşifre edilmesi sayesinde ulaşmışlardı. Söz konusu sinyaller şunu gösteriyordu: (a) Almanlar Müttefiklerin daha üstün (kimyasal ve biyolojik) silahları olduğuna inanıyordu ve bu nedenle misillemeyi kışkırtmak istemiyordu; (b) İtalya'dan gelen istihbarat, İtalyanlar gaz silahları geliştirmekten vazgeçince Almanların da vazgeçtiğini gösteriyordu; (c) Almanlar geri çekilen kuvvetlerine İtalyan gaz basınçlı kaplarını kıyıdan en az 6 mil açıkta denize atmaları talimatını vermişti; (d) Enigma mesaj trafiğinde gaza ve biyolojik savaşa dair karşı önlemlere hazırlık dışında bir bahis yoktu; (e) Japonlar ve Almanlar arasında yakalanan telsiz mesajları, Speer'in Japonlara gaz veya biyolojik silah kullanmaya niyetli olmadığını söylediği yönündeydi; ve (f) deşifre edilen talimatlarda birliklerin gaz savaşı için hazırlanmaları (mesela aşılanmaları) hakkında hiçbir talimat yoktu.

Amerikalılar bu önemsiz olmayan argümanlarla ikna olmadı ve ABD yetkilileri 1944 yılı Ocak ayında kendi biyolojik savaş araştırmalarını başlattı. Bu sağduyunun bir kanıtı mıdır?

Fakat İngilizlerin gaz ve biyolojik silah tehdidi değerlendirmesi Normandiya çıkarmasından önce bir değişime uğramamıştı ve atom silahlanmasında olduğu gibi son derece doğruydu. Tekrar etmek gerekirse; R. V. Jones, atom bombası ile ilgili kitabını hazırlayan Ronald Clark'a 4 Haziran 1960'ta gönderdiği bir mektupta şöyle demişti: "1944 yazına kadar Batılı Müttefiklerin erişebildiği tüm istihbaratı biz sağlıyorduk."[57]

Genel olarak Amerikalıların ve özellikle Groves'un bu doğru raporları dikkate almakta neden başarısız olduğu bugün bile açık değildir. Hatıratına göre Groves 1944 yılında (yani savaşın epeyce sonlarında) Hitler'in en iyi bilim adamlarından yararlandığının aşikâr olduğunu belirtmişti. Bu nedenle çalışanları önde gelen bilim adamlarının nerede olduğunu saptamak için "Alman fizik dergilerinin bugünkü ve geçmiş tüm nüshalarını" deşmeye başlamıştı (Bu Fuchs ve Peierls'in 1941 yılından beri tekrar tekrar yaptığı işti). Acaba Groves İngilizlerin bu alanlardaki hatırı sayılır başarılarından habersiz miydi yoksa bunları kasten mi yok saydı?[58] Stanford Üniversitesi tarih profesörü Barton Bernstein, büyük bir pratik zekaya sahip olan Groves'un şaklaban olmadığını belirtiyor. "Kendi tarihsel önemine dair derin bir algısı" vardı fakat "çoğu zaman kendini gereğinden fazla önemli kılıyordu." "Ne mütefekkir ne de (belli ki) kendini eleştiren biriydi."[59] Groves'un biyografi yazarlarından biri onun "her şeyden övgü almaya çalıştığını," kişisel yazılarının "böbürlenme" ile dolu olduğunu ve onun "kendi egosunun bir kurbanı" olduğunu söyleyerek buna katılmaktadır.*

Groves meselesinde bununla birlikte başka bir sıkıntı daha vardı. Bu meselenin öneminin ışığında Groves'un aynı gözlemi yapan her iki biyografi yazarını da alıntılamaya değer. Robert Norris durumu şöyle ifade ediyor:

> Groves, her bilgide yaptığı gibi Almanların bomba programındaki ilerleme eksikliğiyle ilgili gerçekleri de dikkatle kontrol etti. Bir tehdit olmadığından kendi zihninde ne zaman tam anlamıyla emin olduğunu ve bu sırrı kime açtığını kesin olarak

* Aynı zamanda diğerlerine de çok acımasızca yükleniyordu. Ulusal Arşiv'deki Groves dosyasında bulunan 174 sayfalık hatıratındaki bazı görüşleri şöyledir: Pegram'ın "omurgası yoktu", Oliphant "çoğu zaman yanlış dedikodular yayardı", Peierls'in "kibirli bir tavrı vardı... İngilizler her zaman üstün varlıklar olmadıklarını kabul etmeyi reddeder", Harry Hopkins "tipik bir gevşek ağızlıydı", "Herkes bilirdi ki Winnat [Londra'daki ABD büyükelçisi] pek parlak değildi", ABD Moskova Büyükelçisi Averell Harrimann "her zaman zayıf halkaydı", Urey "aslında korkaktı," ve Manhattan Projesi'nin resmî tarihi olan *The New World*, "tamamen hatalı ve güvenilmez" idi.

> söylemek zordur. *Belki de eğer Almanların bombada çok ilerlemedikleri bilinirse bazı bilim adamlarının Amerikan projesinde çalışmayı bırakacaklarından korkmuştur* [italikler benim]. Nihayetinde çoğunun projeye dâhil olmasına en başta bu ilham kaynağı olmuştu.

William Lawren'a göre Groves:

> İkisine de topyekûn bir Alman bomba projesinin yokluğunu açıklamaktan dikkatle sakınmıştı... Hatta Compton, Lawrence ve Oppenheimer seviyesinde olanlara bile [fakat bkz. aşağıdaki Oppenheimer ile ilgili kısım]. İçgüdüsel olarak Groves muhtemelen Alman bombası tehdidinin bir motivasyon unsuru olarak kaybedilemeyecek kadar iyi olduğunu düşünüyordu. Bilim adamlarının çoğu söz konusu olduğunda Almanlar baş düşmandı ve Alman atom bombası tehdidi tüm Amerikan nükleer çabalarının varlık sebebiydi... Almanya konu dışı kaldığında [fizikçilerin pek çoğu] öylece istifa edebilirdi. Bu Groves'un göze alamayacağı bir riskti... Bütün fisyon projesine ölümcül bir darbe indirebilirdi.[60]

Bunlar en açıklayıcı sözlerdir. Groves'un biyografi yazarlarının ikisi de generalin bir Alman bombası olmadığını bildiğini ve yine de onları gayretli tutmak için bunu bilim adamlarından bir süre gizli tuttuğunu ima etmektedir (İmadan fazlasını da yapmaktadırlar). Aslında Groves'un ve diğerlerinin Almanların bir bombası olmadığını 1943 Mayıs ayı gibi erken bir tarihte kabul ettiklerini (kamuoyuna söylediklerine rağmen) gösteren önemli (ikna edici) bir kanıt parçası vardır. Ve bu yazıya da dökülmüştür.



1942 sonbaharında Manhattan Projesi resmen başladığında ve Groves bunu yürütmek için atandığında Bush ve Stimson gelişmeleri denetlemek için geçerli bir yönetim kurulu, yani bombaya dair "stratejik kullanımları ve taktikleri değerlendirecek küçük bir subay

grubu" gerektiğine karar verdi.[61] Böylece Bush'un başkan, Conant'ın başkan vekili, tuğamiral Reynolds Purnell'in donanma temsilcisi ve General Wilhelm Styer'in ordu temsilcisi olduğu Askerî Politika Komitesi (Military Policy Committee-MPC) doğdu. Teoride Groves iş dünyasında bir CEO'nun bir şirket yönetim kuruluna hesap verdiği gibi bu adamlara hesap veriyordu. Fakat uygulamada MPC üyeleri çoğu zaman onun hâlihazırda başlattığı girişimlere sadece imza atıyordu. Bu kadarını kendisi de itiraf etmişti. 1943 yazı itibariyle "Askerî Politika Komitesi'nin başlıca fonksiyonu benim eylemlerimi ve önerilerimi onaylamaktı."

Komitenin yüzleştiği en baskı dolu meselelerden biri ilk bombanın nereye atılacağıydı. Önceden olanlara bakıldığında aşikâr tercih Almanya'da bir yere atılmasıydı. Sean Malloy'un ifadesiyle "Bir Nazi atom bombası hayaleti Amerikan atom bombası projesi için başından beri itici güç olmuştu."[62]

Amerikan savaş bakanı Stimson Müttefik genel stratejisini savaş boyunca canıgönülden desteklemişti ve bu strateji Nazi Almanyası'nı mağlup etmeye öncelik veriyordu. Stimson bunun bombanın ilk amacı olduğunu düşünüyordu. Yardımcısı John McCloy sonradan "onunla Almanların olası bir atom silahı geliştirmesi tehdidiyle ilgili pek çok konuşma yaptığını" hatırladı (Bu konuşmalar genelde "mesai dışında", Stimson'ın Washington'daki malikanesinde rahatladıkları sırada gerçekleşiyordu). 1943 yılı Ocak ayında Vannevar Bush Müttefiklerin atom silahlarını Almanya'daki şüpheli nükleer alanlarda kullanacağı bir önleyici saldırı planı bile tasarlamıştı. Groves Almanya'ya bomba atmakla ilgili bir problemi olmadığını ifade etmişti "çünkü Mr. Roosevelt bunu yapmaya hazır olmamı söylemişti."[63]

Tüm bu arka plan Almanya'ya bir saldırıyı işaret ediyorken, 5 Mayıs 1943'te meseleyle ilgili ilk ve tek resmî tartışmasını düzenleyen MPC tam bir sürpriz ile geldi: Toplantının tutanakları atom bombasının ilk kullanım alanı olarak *Japonya'nın* seçildiğini gösteriyordu. Bunun da biraz hazmedilmesi gerekmektedir. Malloy'a göre, Bush ve diğerleri besbelli Almanların bir Amerikan bombasından elde ettikleri bilgiyi kendi çabalarını ilerletmek için kullanabileceği

endişelerinin etkisinde kalmıştı. Demek ki İngiliz istihbaratından haberleri yoktu ve özellikle Alman topraklarına nükleer bir "patlamayan bomba" inerse ne olacağı konusunda kaygılanıyorlardı. "Diğer taraftan Japonya'nın aktif bir nükleer silahlar programı olduğuna inanılmıyordu."[64]

Bu açıkça çok önemli bir karardı ve MPC'nin Alman tehdidini neden bu kadar erken göz ardı edebildiği aynı derecede önemli bir soruyu doğurmaktadır. Mesele gerçekten bir bombanın "patlamadan kalması" konusundaki kaygının Hitler'in üzerine bomba atmamak ve Japonya'yı yeğlemek için sağlam bir görüş olması mıdır? Frisch ve Peierls'in 1940 yılı Şubat ayı gibi erken bir tarihte işaret ettiği üzere, bir bombaya sahip olmanın başlıca amacı Hitler'i bunu kullanmaktan (eğer varsa) *caydırmaktı*. Evet, böyle bir bombanın çalışması gerekiyordu, fakat eğer "patlamayan bir bomba" diyelim ki Japon topraklarına inseydi Japonlarla Almanların müttefik olmalarından dolayı Almanlar yine öğrenebilirdi ve hatta donanımın kendisini elde edebilirdi.[65] Gördüğümüz üzere her durumda meseleye vakıf olan Amerikalıların çoğu Almanya'nın önde olduğunu düşünüyordu.

Bu detaylı kronoloji "patlamayan bomba" argümanının sağlam olmadığının altını çizmektedir.



Alternatif bir açıklama savaşın değişen gidişatıyla bağlantılıdır. General Bernard Montgomery tarafından yönetilen İngiliz kuvvetleri Rommel'in ordusunu Mısır'daki El Alamein savaşında bozguna uğratmıştı. Neredeyse aynı zamanlarda Amerikalılar, Fas ve Cezayir'e besbelli Güney Avrupa'da bir yerleri işgal hazırlığı için İngilizlere katılmaya hazır büyük bir kuvvet çıkarmıştı. 1943 yılı Mayıs ayı, Almanları Doğu Avrupa boyunca geri çekilmeye başlamak zorunda bırakan Stalingrad çarpışmasının Rusya lehine sonuçlanmasından sadece iki ay sonraydı. Çift taraflı bir kuşatma harekatının ana çizgileri ortaya çıkmıştı.

Yine de muhtemelen Ruslar Almanları yenmek için Müttefiklerden fazlasını yapıyordu.[66] Stalingrad zaferi Rusya'nın dünya sahnesinde bir süper güç olarak doğmasına işaret eden hayati önemde bir olaydı. Stalingrad'ın bittiği Şubat 1943 ve MPC'nin hedef önceliklerine karar verdiği Mayıs 1943 arasında savaşın dengesi ve dünya realpolitiği büsbütün değişime uğramıştı. Hiç kimse o zamanlar savaşın tam olarak nasıl biteceğini öngöremiyordu, fakat belli ki Stimson, Bush, MPC (ve Groves) kamuoyu önünde ne söylemiş olurlarsa olsunlar Almanya'nın bir nükleer tehdit olmadığını artık kabul etmişti. Bu gördüğümüz üzere İngiliz istihbaratının neredeyse aynı zamanda vardığı sonuca birebir uymaktadır.

Sonradan (çok daha sonradan, 1967 yılında) Groves hedefin değişmesinin bir nedeninin ölümlerin artıyor olması olduğunu söylemişti ve bu bomba Uzakdoğu'daki savaşı çok daha çabuk bitirebilirdi. Fakat eğer öyleyse bu görüş örneğin Stimson veya Chadwick'e aylar boyunca asla ulaşmadı.[67]



Hedef değiştirmeyi sır olarak tutmak hiçbir şekilde kolay değildi çünkü Japonya tercihi hedefin türünü değiştiriyor ve bombanın tasarımını belirliyordu. En azından teoride, değişen tasarım hedefin değiştiğini Los Alamos'taki bilim adamları ve bilhassa mühendisler için aşikâr hâle getirmiş olmalıdır. Orijinal tasarım bir Alman limanında derin su patlamasıydı. Frisch ve Peierls ilk bilimsel yazılarında bunu önermişti çünkü derin sudaki infilakın sivil kayıpları en aza indireceğini düşünüyorlardı. Fakat şimdi bu "hafif konut" yapılarıyla çevrili askerî bir hedefin *üzerinde* patlayan bir bombaya dönüşmüştü (Örneğin Hiroşima'nın yapısı bu şekildeydi).

Conant en başta "havada infilak" silahı kadar "su altı" kullanımını da düşünenlerden biriydi fakat MPC'nin 1943 yılı Mayıs ayı toplantısında "genel görüş bunun en iyi kullanım noktasının Truk limanında (Pasifik Okyanusu'nun ortasındaki Caroline Adalarının mercanlarında bulunan devasa bir donanma üssü) toplanmış Japon donanma filosu olduğu yönündeydi."[68]

Ordonat Bölümü ekibi, 1943 yılında Los Alamos'un açılmasından kısa bir süre sonra limanlarda kullanılmak üzere silahlar tasarlamaya koyulmuştu. Nükleer sualtı bombası ve hatta bir atom torpidosu düşünüyorlardı.[69] Aynı zamanda diğerleri kara hedeflerine bırakılacak bir bomba tasarımı üzerine çalışıyordu.

Oppenheimer 1943 yılının sonlarında peşinden koşulan tasarımların çoğalmasından öyle endişeliydi ki (ya da öyle olduğunu söylemişti) sualtı silahları için "teknik olarak [daha] zor" tasarımların "geçici olarak ertelenmesini" teklif etmişti. Yoksa (Los Alamos'taki tüm bilim adamlarından ayrı olarak) Japonya'daki hedeflere yönelik havada patlayan silahların tercih edilmesi yönündeki MPC kararına sırdaş mıydı?

Havada patlayan silahların çok daha fazla sivil öldürme ve çok daha fazla radyasyon yayma dezavantajı vardı. Fakat özellikle hafif inşa edilmiş ahşap iskeletli evlerin yaygın olduğu Japonya'da etkisinin şüphesiz çok daha göz alıcı olacağı gibi şüphesiz bir avantaj söz konusuydu.

Tasarım denklemindeki son unsur da bombanın bırakılabilmesi ve bu işi yapan bomba ekibinin kaçabilmesi için aygıtın çok yüksekten atılması (diyelim ki 30 bin fit) gerektiğiydi. Böylece patlama anında uçak kilometrelerce ötede olabilecekti.* Bu sadece büyük hedeflerin uygun olduğu anlamına geliyordu. Bulut perdesi limanlar veya donanma üssü gibi küçük hedefleri kolayca kapatabilirdi ve hatta bomba bu tür hedefleri ıskalayabilirdi. Tüm bunlar şehirlerin tamamının saldırının hedefi olmasını işaret ediyordu.

Ve bunların hepsi ilk atom bombasının patlaması için konum olarak Japonya'yı teyit ediyordu. Bunun "patlamayan bomba" riski ile alakası yoktu.



Fakat bunlar General Groves'un davranışlarındaki tek çelişki değildi. Hatıratında "Avrupa'yı işgal planları şekillenmeye başladıkça Almanların işgal hattı boyunca bir çeşit radyoaktif engel döşeyeceğini

* Hiroşima 31.600 fitten, Nagazaki ise 29.000 fitten bombalanmıştı.

gerçekten ciddiyetle göz önünde bulundurduk. Bunu yapmaları olasılığının kesinliğini hesaplayamazdık çünkü o zamanlar atom bombasının gelişiminin ilerlemesi konusunda *gerçekten karanlıktaydık* [italikler benim]" diyordu.[70]

Fakat daha biraz önce gördüğümüz üzere Groves ve daha kıdemli Amerikalılar atom gelişmesindeki Alman ilerlemesi konusunda tamamen karanlıkta değildi. Avrupa için işgal planları son şeklini almadan çok önce Müttefikler Almanların bir bomba planı olmadığından pekâlâ haberdardı. MPC Japonya'yı hedef olarak seçmeyi bu nedenle düşünebilmişti. Hatta bundan da ötesi, Groves'un hassasiyeti İngiliz istihbaratının işgalde radyoaktif materyal kullanılması gibi bir tehdidin var olmadığı sırrını paylaşmasıyla örtüşmemektedir. O zaman alınan istihbarattan biliyorlardı ki Hitler Müttefiklerin daha iyi zehirli gaz kaynakları olduğunu ve Almanlar tarafından gaz kullanılmasının misillemeyi kışkırtabileceğini düşünüyordu. İngiliz istihbaratı aynı mantığın radyoaktif materyallerde de geçerli olduğunda ısrar ediyordu.

Aslında 1942 yazında ve yine 1943 Ağustos ve Eylül aylarında Washington bu meseleyi defalarca ortaya atmıştı.[71] Hinsley'nin İngiliz savaş dönemi istihbaratının resmî tarihinde söylediğine göre, bu tartışmaların ikincisinde Almanların sonraki yıl boyunca ağır suyu bombalara eklenecek "radyoaktif katı maddeler" üretmek için kullanabileceğini ve bunu Londra'nın bazı kısımlarının tahliyesini gerektirmeye yetecek ölçekte yapabileceğini öne süren ABD uzmanları bu fikri "herhangi bir kanıt temelinde değil de bir fizibilite çalışması yoluyla" ileri sürmüştü.

Bu teoride çok kaygı vericiydi fakat 1943 yılı Eylül ayında İngilizler "Bu silahın yakında bize karşı kullanılması tehlikesinden kuşkulanmıyordu. Almanya'nın gerekli güç makinesine sahip olduğuna dair bir *kanıt yoktu* [italikler benim] ve [böyle bir makineye] sahiptiyse bunu fisyon ürünlerinden çok daha etkin olacak bir silahın geliştirilmesi için plütonyumu ayrıştırmak üzere kullanması çok daha muhtemeldi."[72] Bu akıl yürütme biçimini Groves'unki ile kıyaslayın (bkz. sayfa 188). Şimdi sağduyuyu kim gösteriyordu?

1943 Aralık'ında tarafsız ülkelerin (İsveç, İsviçre) basınında bir Alman gizli silahının varlığı hakkında haberler çıkması ve bunun Amerikalılara düşmanın "radyoaktif tozu V silahlarında kullanmayı planlıyor olabileceğini" düşündürmesi üzerine Washington bu konuya geri döndü. Bu spekülasyonu da yine İngilizler reddetti. Bu redde ek olarak, isabetli bir şekilde, herhangi bir geniş çaplı ihtiyati tedbire izin verilmesinin düşmanı alarma geçireceğini ve böylece "Almanların fiilî TA çalışmaları hakkında güvenilir istihbarat elde edilmesindeki zorluğu artıracağını" söylediler. Aynı argümanı kullanarak basit dedektörlerin geliştirilmesine gerek olmadığını tembihlediler (Çünkü radyoaktif maddeler üzerine geniş ölçekli bir çalışmanın kanıtı yoktu ve savaşta bir etkisi olması için bu gerekliydi). Yine burada Enigma trafiğinde radyoaktif maddelere dair bahsin büsbütün yokluğu yol göstericiydi. Bu kez kanıtın yokluğu gerçekten yokluğun kanıtı anlamına geliyordu.[73]

Groves yanıt verdi: "TA silahlarının kullanımının muhtemel olmadığına katılıyoruz. Bugüne kadar sizin kuruluşlarınız tarafından geliştirilen doğrudan ve negatif kanıtlar bu sonucu destekler niteliktedir. Fakat aynı zamanda bu fikrin tüm bütünlüğüyle ya da kısmen doğruluğunu sorguya açan belirli olasılıklar var olduğu sürece bunu nihai sonuç olarak kabul etmeyi göze alamayacağımızı düşünüyoruz."[74]

Bu kulağa mantıklı gelmektedir. Fakat savaş boyunca İngilizler takdire şayan şekilde *kanıtlara* konsantre olurken gördüğümüz üzere Amerikalılar pek çok kere ne kadar kaygı verici veya inandırıcı olursa olsun dedikodu veya spekülasyona tepki vermişti. General Groves bu yaklaşım farkını kavrayamamış görünmektedir, fakat savaştan sonra panik yaratan raporlar silsilesini (Sonradan Amerikalıların Alman becerilerini kolektif olarak *gözünde büyüttüğü* ortaya çıktı) önemsiz göstermiştir. Normalde çok ölçülü olan Jeffrey Richelson bile bu önemli anlaşmazlığa sadece iki satır ayırmaktadır: "Strazburg bulgusu [1944 Kasım ayının son haftasında keşfedilmişti] İngiliz istihbaratının 1943 yılında vardığı sonucu, yani bir Alman bombasının ciddi bir tehdit olmadığı sonucunu destekleme eğilimindedir."[75] Eğiliminde mi?

Bununla birlikte, baş Müttefiklerine kıyasla daha paraya sıkışık olan İngilizler değerli kaynakları ziyan etmemek için her zaman daha iyi hükümlere ihtiyaç duyuyordu. Üstelik Enigma ve başka yerlerden aldıkları istihbarat çok bereketli ve çok kaliteliydi. Öyle ki negatif kanıta belki de Groves'un verebileceğinden çok daha önem atfedebiliyorlardı.

Hinsley'nin (ve diğerlerinin) açıklığa kavuşturduğu üzere istihbarat raporları (örneğin V-1 ve V-2 roketleri hakkındaki veya Almanların geliştirmekte olduğu yeni denizaltılar, dört motorlu yeni Me 264 ve He 277 bomba uçakları ya da "roket tahrikli" yeni Do 335 hakkındaki raporlar) o kadar çok miktarda alınıyordu ki atom meselelerinde istihbarat yokluğu tüm çıplaklığıyla açıklayıcıydı. Enigma trafiği bu yeni silahların teknik geliştirmelerini açıklamakla kalmıyor, aynı zamanda tayfa eğitimi, üretim rakamları ve organizasyonel meseleler gibi yönlerini de açıklığa kavuşturuyordu (Atom cihazlarıyla bağlantılı olarak bunların hiçbirinden bahsedilmiyordu).

Amerikalıların Alman becerilerini *gözünde büyütmesinin* uzun vadedeki önemli bir sonucu, sonradan Rus becerilerini *hafife almalarına* yol açmış olması olabilir (Bu hafife alma dramatik bir etki yaratacaktı).



Eğer İngilizler Amerikalı meslektaşlarına karşı sadece aldıkları istihbarat konusunda değil aynı zamanda bu istihbaratın kalitesi ve durumu hakkında da daha açık olsaydı İngiliz ve Amerikan yaklaşımları arasındaki farklar önlenebilirdi. Fakat Hinsley'nin deyişiyle "Çalışmalardaki [TA] Müttefik çıkarları konusundaki gizliliği koruma ihtiyacı sebebiyle Müttefik istihbarat toplama kuruluşları detaylar hakkında bilgilendirilemedi. Sadece genel olarak yeni silahlar, sıra dışı yeni materyaller ve yeni bilimsel faaliyetler konusunda bilgi arama talimatı verildi." Michael Goodman, Ortak İstihbarat Komitesi'nin resmî tarihinde bunun altını çizmiştir: "Savaşın büyük bir kısmı boyunca, Alman atom programı konusunda İngiltere'nin ABD ile iş birliği içinde olması engellendi."[76] Bu büyük (stratejik,

korkunç) bir hata sayılmalıdır. Hinsley'nin cümlelerine göre bu bir çeşit kural mıydı? Hinsley casus ağzıyla konuşuyor ve çok önemli sonuçları olabilecekken böylesine can alıcı bilginin paylaşılmaması nedeniyle *özür diliyor* olabilir miydi?



O zaman İkinci Dünya Savaşı'nda, birlikte ele alındıklarında olayların gidişatının bir atom silahlanma yarışını önleyebilecek şekilde değiştirilebileceği üç önemli an olduğunu söyleyebiliriz.

1 – Eğer 1942 yaz ortasında İngilizler Amerikalılarla Paul Rosbaud'ın istihbaratının (Speer'in Heisenberg ile toplantısı ve Suess, Jensen ve Wirtz tarafından yapılan tüm diğer girişimler) güçlü itibarını paylaşsaydı, Manhattan Projesi o zaman henüz resmî olarak başlamadığı ve yapılmış masraflar görece sınırlı olduğu için projenin kendisine de gerek kalmayabilirdi.

2 – Eğer 1943 yılı başlarında Amerikalılar İngilizlerle Sovyetlerin Manhattan Projesi'ne sızdığını paylaşsaydı o zaman bunun iki doğal sonucu olabilirdi: Eski bir komünist olarak Fuchs'un üzerine daha fazla dikkat yoğunlaştırılabilirdi; ve Churchill Niels Bohr'un Ruslarla diyalog fikirlerine bu kadar sert bir şekilde karşı olmayabilirdi (Bkz 22. bölüm).

3 – 1943 Mayıs ayında MPC'nin Japonya'yı bombanın ana hedefi olarak seçtiği bilinseydi çok sayıda bilim insanı önceliklerin bu "yeniden sıralanmasını" durdurabilirdi ve özellikle de artık Almanya'nın bir tehdit olmadığı sonucuna varsalardı bomba üzerinde çalışmaya devam etmeyi reddedebilirlerdi. Savaş Bakanı Stimson bu seçimin ahlaken sorunlu yönü nedeniyle en çok üzülen kişiydi (Bir donanma üssünün hedef olması gerektiğini düşünüyordu) ve eğer bilselerdi pek çok bilim insanının da üzülmemesi için bir neden yoktu.[77] Alsos kısmen bir gereklilikti, fakat kısmen de bilim adamlarını Los Alamos'ta "iş üstünde" tutmak için bir komplo ve göstermelik bir hikâyeydi.

Gerçek şu ki, Bohr ve Fuchs 1943 yılının sonlarında ABD'ye ulaştığında Manhattan Projesi'nin rolü değişmişti. General Groves, Bush, Conant ve Stimson hep birlikte Almanların bir bombası olmadığını ve böyle bir bombayı savaş sırasında edinme umutlarının olmadığını biliyordu. Hiç kimse bir bomba hazır olduğunda savaşın durumunun ne olacağını gerçekten bilmezken Askerî Politika Komitesi Japonya'yı ana hedef olarak seçmişti. Bunun altında yatan gerçek Japonya'nın pratik bir hedef olmasıydı. Bilhassa Bush ve Groves (aynı zamanda Churchill ve Lindemann) bir bombanın (eğer gizlilik içinde geliştirilirse) düşündükleri şekilde Amerika ve Batıya Sovyet Rusya üzerinde belirgin bir avantaj sağlayacağını ve müttefiklerinin savaştan sonra düşman hâline geleceğini ilk kavrayanlardı.

Önemli istihbarat paylaşılmadığı için (Atlantik'in iki yönünde de) dünya kötü yönetilerek yeni ve eşi benzeri görülmemiş bir tehlike dönemine sokuldu.

13

Bohr Korkusu

Bohr bunu içgüdüsel olarak kavramıştı. 1943 yılının Ekim ayında Danimarka'dan dramatik kaçışını müteakiben Londra'ya vardığı anda bu açık hâle gelmişti.

Aslında Bohr'un eşit derecede endişe verici iki kaçış yapması gerekiyordu. O ve karısı Kopenhag'dan gecenin ilerlemiş saatlerinde, Danimarka'yı İsveç'ten ayıran dar su uzantısı Øresund boyunca gizlice vapurla nakledilerek kaçtı. Fakat tarafsız Stockholm'e vardığında oradaki Nazilerin kendini gözetlemeye devam ettiği Bohr için hemen netlik kazandı ve karısına bir saldırı yapılabileceğinden korkuldu. Bohr etrafta dolaştı ama ne olur ne olmaz diye yanında hep silahlı bir muhafız bulundu.

Oğulları birkaç gün sonra Danimarka'dan İsveç'e kaçarken yakalanmaktan güçbela kurtuldu. Oğullarından Erik'in bir kız bebeği vardı ve İsveç'e İsveç elçilik yetkilisinin karısının alışveriş sepetinde kaçırılmıştı.

Ailesi Stockholm'e güven içinde yerleştikten sonra Bohr Londra'dan bir telgraf aldı. Eski ismi Dr. Frederick Lindemann olan ve artık Başbakan Churchill'in bilimsel meselelerdeki kişisel danışmanı olarak görev yapan Lord Cherwell'in gönderdiği bu telgraf aslında İngiltere'ye gelmesi için resmî bir davetti. Bohr, eşi ve ailenin geri kalanının onunla gitmesinin elverişsiz olacağını anlıyordu fakat olumlu cevap verdi. Sadece, o zaman on dokuz yaşında olan büyük oğlu Aage'nin de asistanı olarak Londra'ya gelmesine izin verilmesini rica etti.

6 Ekim 1943 Çarşamba günü Stockholm havaalanına bir İngiliz Mosquito bombardıman uçağı indi. Bu, Müttefik güçlerin İtalya'ya ayak basmasından ve onların yaklaştığını sezen Napoli sakinlerinin Alman işgalcilere karşı ayaklanmasından günler sonraydı. Mosquito bombardıman uçağı İsveç'in tarafsızlığını ihlal etmemek için silahsızdı. Radara kolay yakalanmaması için hafif tahtadan yapılmıştı ve İsveç'le İngiltere arasındaki ticari uçuşlarda kullanılan uçaklara benziyordu. Bohr o zaman Stockholm'den İskoçya'ya uçtu. Sıra dışı büyük kafasıyla iri bir adamdı. Uçağın bomba yuvasında seyahat etti ve düşman uçaklarından kaçınmak için yüksekten uçmaları nedeniyle yanına nefes alması için bir oksijen tankı verildi. Maalesef Bohr'a verilen kulaklık kulaklarına oturamayacak kadar küçüktü. Bu nedenle pilotun ne zaman oksijen maskesi takması gerektiğiyle ilgili talimatlarını hiç duymadı ve bayıldı.

Uçuş boyunca seçkin yolcusundan haber alamayan pilot Bohr'un ölmüş olduğundan korkuyordu ve İskoçya'ya iner inmez bomba yuvasına koştu. Aslında Bohr uçak İskoç hava sahasına doğru alçaldığı sırada hızla ayılmıştı ve sonrasında kötü bir etki deneyimlemedi. Şanslıydı. Londra'ya geleneksel yollarla uçarak orada James Chadwick tarafından karşılandı.[1]



Londra'daki ilk akşamında Strand Caddesi'ndeki Savoy Hotel'de onun onuruna gizli bir akşam yemeği düzenlendi. Büyük bir partiydi. Pek çok insan bu ünlü bilim insanı ile tanışmak istiyordu (Whitehall vasıtasıyla "Great Dane-Büyük Danimarkalı" olarak tanınır hâle gelmişti). Orada bulunanların Chadwick dışında en kıdemlisi Sir John Anderson idi. Ayrıca o gece Lord Cherwell de oradaydı. Cherwell resmiyette Oxford'da deneysel felsefe (fizik öyle sayılıyordu) profesörüydü ve savaşın gidişatını değiştiren bilimsel meselelerde Churchill'in kişisel danışmanıydı. Diğer bulunanlar MI6'nın (SIS) başı Stewart Menzies, Wallace Akers, Michael Perrin, Norsk çekirdeği Londra kısmından Eric Welsh ve savaştan önce Berlin'de kısmen silahlarla ilgili olabilecek fizik gelişmelerini gözlemek için

çalışmış teorik fizikçi Charles Frank idi. Son olarak R. V. Jones vardı. Potansiyel silahları için düşmanın bilimini değerlendiren ekibi yöneten ve savaşta kullanılabilmesi için İngiltere'nin kendi bilimsel gelişmelerini ileri götüren adamdı.[2]

Bohr'u "sokulganlık, bilgelik ve sevecen bir tutarsızlığın" bileşimi bulmuşlardı. Söylediği (veya söylemeye çalıştığı) şeye çok fazla konsantre oluyordu. Öyle ki piposu hep sönüyor ve sürekli kibrit otlanmak zorunda kalıyordu. Buna rağmen o akşam kuvvetli bir şekilde eğer bir bomba geliştirilecekse bunun altında yatan know how'ın gizli tutulabileceğini varsaymanın aptalca olduğunu ifade etti. Endüstriyel olarak gelişmiş herhangi bir ülkenin hükümeti bunun nasıl yapıldığını bulabilirdi. Bu feci bir silahlanma yarışının kaçınılmaz olduğu anlamına geliyordu. Müttefikler için, diyordu Bohr, (ve bu Sovyetler Birliği'ni de içeriyordu), fikri paylaşmak ve bu fırsatı yeni bir uyum ve güven çağı yaratmak için kullanmak daha iyi olmaz mıydı? Dünya çapında bir nükleer fizikçi olmasıyla ve Rus fiziği ve fizikçileri konusunda rakipsiz deneyimiyle Bohr eşsiz bir konumdaydı. Belli ki o gece Anderson ve hatta Lindemann dünya meselelerine yeni bir yaklaşımın esaslarını görmüştü. İkisi de Bohr'u başbakan ile konuşturmanın denemeye değeceğini düşünüyordu.[3]

O gece tartışılan bir başka konu da Bohr'un 1941 yılı Eylül ayında dostu Werner Heisenberg'i Kopenhag'da ziyaretçi olarak kabul etmesiydi. Londra'ya vardığında Almanların o sıralarda (1941) "bomba projesinin kullanışsız olduğu sonucuna vardığı" yönünde görüş oluşturmuştu. Yine de 1943 itibariyle daha az emindi. Kopenhag'dan Los Alamos'a seyahati sırasında gösterdiği muğlaklık göreceğimiz üzere sonraki olaylarda önemli bir rol oynayacaktı.



Akşam yemeğinden bir gün sonra Bohr'a Birdcage Walk ve St James's Park yakınlarında bulunan Old Queen Caddesi'ndeki "Boru Alaşımları" genel merkezi gösterildi. Kendisine erzak karnesi verilmişti ve bunu kıyafet alışverişinde kullandı. İngiltere'de erken

çalışmaların devam ettiği çeşitli bölgeleri (Liverpool, Birmingham, Oxford, Cambridge) gezerek birkaç hafta geçirdi.

O zaman itibariyle Peierls ve Frisch on sekiz aydan fazladır sadece U-235 bombalarının ne kadar büyük olması gerektiği üzerinde çalışmıştı. Oxford'daki Francis Simon gazlı difüzyon tesisindeki insan gücünü ve maliyetleri hesap ederek benzer bir şey yapmıştı (Vardığı sonuç herhangi bir bomba projesinin ne kadar büyük olması gerektiğinin altını çiziyordu). Cambridge'te Fransız fizikçiler von Halban ve Kowarski uranyum ve ağır su ile bir zincirleme reaksiyonun uygulanabilir olduğunu göstermişti (Teoride, bu reaksiyonla yeni element 94'ü üretebilirlerdi). Bu sırada diğerleri 94 numaralı elementte fisyonun meydana geldiğini doğrulamıştı. Bohr yol boyunca ABD'de ne yapılmakta olduğu konusunda bilgilendirildi ve bir bombanın artık geliştirilebileceğini hemen kavradı. Geriye "Sadece teknik (temel değil) problemleri çözmek kalmıştı."[4]

Aynı zamanda kaçışının kritik bir zamanda meydana geldiğini de kavramıştı. Baş Müttefiklerin arasındaki bozuşma daha yeni sona ermişti ve bir grup İngiliz bilim insanı bombayı geliştirmek üzere ortak bir çaba için Amerika'ya transfer edilme sürecindeydi.

Yine Bakan John Anderson'ı görmeye gitti ve ona nihai bir silaha sahip olunmasının sahip olan ile diğer devletler arasındaki ilişkiye etkisi hakkında ne düşündüğünü sordu. Herhangi bir ulus (en çok da Rusya) harekete geçmeden seyirci kalabilir miydi? Bombanın bir silahlanma yarışı başlatması şart mıydı? Ve böyle bir bomba uygarlığı yok edecek güçte değil miydi?

Bohr, Ruslarla baş etmenin nasıl bir şey olduğunu ilk elden biliyordu. Daha önce Rusya'dan birkaç bilim insanını kurtarmaya çalışmış ve bir bilimsel iş birliğini teşvik etmeye yönelik girişimlerle meşgul olmuştu. Yani hayallere kapılmıyordu.[5] Öyle bile olsa, yeni bir bilimsel başarı seviyesine doğru bu ani ilerlemenin yeni bir uluslararası iş birliği seviyesini başlatmak için eşi benzeri görülmemiş bir fırsat sunup sunmadığını sesli olarak merak ediyordu. Ona göre, böylesine sıra dışı bir ilerleme geçmişte ulaşılamaz ve düşünülemez olan bir iş birliği derecesini işaret eden eşsiz bir fırsat kapısını ve

üstün bir ilerlemenin yolunu açıyordu. Ufukta belirmeye başlayan bu korkunç yok olma tehdidi pekâlâ eşi benzeri görülmemiş bir iş birliğinin anahtarı olabilirdi.

Anderson konuyu enine boyuna değerlendirdi. Bu fikir aklından çıkmayacaktı.



Bohr'un Londra'ya güvenle varması gerek hayatta kalması bakımından gerekse şimdi bomba projesine yapabileceği katkı bakımından iyi bir haberdi, fakat buna bir korku eşlik ediyordu. Kaçışının haberi sızdırılmıştı ve Britanya'da bulunduğu bilgisi radyoda yayınlanıp gazetelerde basılmıştı. 1. Bölümde gördüğümüz üzere haberler Bohr'un atom patlamalarını içeren yeni bir buluşa dair planlar taşıdığını ve söz konusu buluşun savaş seferberliğinde büyük bir önemi olacağını söylüyordu.

İngilizler 1942 yazından beri Almanların bir bombası olmadığını biliyordu. Fakat Bohr'un şimdi Müttefikler arasında bulunmasının Almanlara askıdaki projelerini yeniden düşündürtebileceği endişesi açıktı. Eğer Müttefikler bir nükleer proje başlatıyorsa belki onlar da başlatmalıydı.

Bu, 26 Aralık 1943 tarihinde (İngiltere'de Noel'in bir gün sonrası), *Scharnhorst* battıktan ve Bohr (ve Fuchs) Atlantik'i geçtikten bir süre sonra yayınlanan sıra dışı bir haberi açıklamaktadır. *London Sunday Express*'te çıkan bu haberin Başlığı "GİZLİ SİLAH BAŞARIYA ULAŞAMAYABİLİR" idi. Haber metni, İsveç'teki bir İngiliz kaynağı olduğunu bildiğimiz Njål Hole'un meslektaşı ve Lise Meitner'in Stockholm'deki gönülsüz ev sahibi Manne Siegbahn'ın oğlu Kai Siegbahn tarafından yazılmış uzun ve az ya da çok doğru bir makaleden oluşuyordu. Siegbahn önce nükleer enerjinin ana hatlarını izah ediyor, sonra savaş öncesindeki araştırmaları anlatıyordu. Konu bombaya geldiğinde ise şöyle özetliyordu: "Uranyum probleminin araştırılmasındaki tüm gizliliğe rağmen, uranyum bombasının bir araştırma konusu olmanın dışında hâlâ var olmadığını söyleme riskine giriyorum... Böyle bir bombanın inşa edilmesinin

hepten mümkün olup olmadığını söylemek çok zordur, fakat bugün uranyum bombasını bir gerçek hâline getirecek temel bağlantı eksikmiş gibi görünmektedir."

Aynı nüshanın editör yazısında, *Sunday Express* Siegbahn'ın vardığı sonuçtan daha da ileri giderek okurlarına yeniden güvence veriyordu: "Bu nedenle, yetenekli İsveçli atom bilimcilerinin Almanların bir atom patlaması yaratmayı başaramadığına inandığını bilmek bir teselli kaynağıdır."[6] *Sunday Express* ayrıca bilginin nasıl ulaştığını açıklamayı gerekli görüyordu. Deniyordu ki tarafsız İsveç'te Siegbahn gibi bilim adamları Alman bilim adamları ile yakın temas hâlindeydi. Almanlar Norveç'i işgal etmişti ve son zamanlarda Norveçli profesör ve öğrencileri tutuklamıştı. Norveçlilerin bu tehdidi abarttığı ve Almanların İsveçlilere de aynısını söylediği ima ediliyordu.

Bununla beraber, özellikle atom araştırmalarının etrafını kuşatan sıkı güvenliğin ışığında haberin kafa karıştıran tarafları vardı. Haberin aşikâr amacı İngilizlere güven vermek olsa da alt metin Almanlar gibi Müttefiklerin de bir bomba yapmakta başarısız olduğu ve Siegbahn'a göre Almanların yüzleştiği zorlukların aynısıyla yüzleştiğiydi. İddia partizan bir İngiliz bilim insanı tarafından değil de "sızmış" bilgiler kullanan bir tarafsız ülke sakini tarafından yazıldığı için en azından teoride çok daha güçlüydü. Yine teoride olabildiğince objektifti.

Bu elbette bir aldatma teşebbüsüydü. İngilizlerin Rosbaud ve diğerlerinden bildiği şey Norveçlilerin ağzından verilmişti. Makalenin görünüşü ve temel unsuru *Express* gazetesinin sahibinin William Maxwell Aitken yani Lord Beaverbrook olmasıyla açıklanabilir. Kendisi başbakanın iyi bir dostuydu ve bu nedenle atom bombası projesinin geçmişine aşinaydı.

Aslında bu bugün dezenformasyon dediğimiz şeyin klasik bir parçasıydı. Hitler'in "gizli silahları" ile ilgili dedikodular yaygındı ve Rjukan'daki Freshman saldırısı ve General Groves'un bir ay önce Vemork'u bombalaması bir kere daha bir potansiyel silah geçmişini ortaya çıkarmıştı. Fakat gerçekte *Express*'in makalesi İngiliz kamuoyu kadar Gestapo ve Abwehr'i (Alman askerî istihbaratı) de hedef

alıyordu. O zamana kadar Almanlar ağır suyun atom araştırmaları için temel bileşen olduğu ve Müttefiklerin bunun üretimini durdurmak için "her şeyi yapabileceği" sonucuna varmıştı (Bir süredir bu fikirdeydiler). Fakat şimdi tarafsız bir ülkedeki seçkin bir bilim insanının yazdığı bir makale şiddetle İngilizlerin hâlâ erken aşamalarda olduğunu ve "uranyum bombasını gerçek kılmak için" pek umutlarının olmadığını ima ediyor, böylece tartışma biraz daha karmaşık hâle geliyordu.

Makale SIS ürünüydü. Bunun arkasındaki fikir MI5'ten, bilhassa da onun John Masterman başkanlığındaki Double-Cross Komitesi'nden (XX Komitesi) çıkmıştı ve makale Almanlara Müttefik nükleer araştırmalarının (bildikleri) Alman araştırmalarıyla aynı aşamada olduğunu düşündürtmek için tasarlanmıştı.[7] Ağır su konusundaki Norveç/Alman deneylerinin çok verimli bulunmadığını söylemekteki düşünce Abwehr'e durumun İngiltere'de de aynı olduğu hissini vermekti. Müttefikler de onlarla aynı problemlerle, aynı hayal kırıklığı yaratan sonuçlarla karşılaşmıştı.

Bu muhtemelen atom istihbaratıyla ilgili basın aldatmacasının savaş dönemindeki en iddialı örneğiydi.

14

Can Alıcı Bir İpucu Gözden Kayboluyor

Bohr Los Alamos'a ulaştığında (Londra'yı terk edip New York'tan geçtikten sonra) coşkuyla karşılandı. Bir gözlemciye göre "sanki bir hükümdar sürgünden dönüyordu." Fizikçi Victor Weisskopf'un ifadesiyle:

> Los Alamos'ta belki de bir bilim insanının karşılaşabileceği en tartışmaya açık, en sorunlu şey üzerinde çalışıyorduk. O sıralar fizik (bizim sevgili bilimimiz) gerçekliğin en gaddar kısmının içine sokuşturulmuştu ve bunu atlatmak zorundaydı. Gençtik (en azından çoğumuz) ve bir şekilde insan ilişkilerinde deneyimsizdik diyebilirim. Fakat birdenbire bunun tam ortasında Bohr Los Alamos'ta göründü. İlk kez tüm bu berbat şeylerin mantığının farkına vardık, çünkü Bohr hemen işe katılmakla kalmayıp aynı zamanda tartışmalarımıza da katıldı. Her büyük ve derin zorluk çözümünü de içinde barındırır... Bunu ondan öğrendik.

Bohr Los Alamos'a akşamüstü ulaştı. Konumun ihtişamı ve işin kaosu kendini sonraki sabaha kadar tam olarak göstermeyecekti. Los Alamos ilk başta bir erkek okuluydu. Denizden 7200 fit yukarıda, çoktandır sönük olan bir volkanın tepesinin düzleşmesiyle oluşmuş yüksek bir platoda (Pajarito Platosu) inşa edilmiş ve mevsimlerden zarar görmüştü.[1] İnşaat faaliyetinin ölçeği (bol miktarda kamyon, kablolama, çekicin şamatası) bölgenin ücralığıyla çelişki hâlindeydi. En yakın medeniyet sınırı 20 mil ötedeki Santa Fe idi

ve sadece tekerlek izleriyle dolu dolambaçlı yollarla ulaşılabilen bu şehir, laboratuvarı trenlere, uçaklara ve düzgün yollara bağlıyordu. 6000 kişiye ev sahipliği yapan Los Alamos aslında "varlığı bilinmeyen" küçük bir şehirdi. Buraya gönderilen mektuplar sadece Posta Kutusu 1663 adresine gönderiliyordu. (Bilim adamlarının ana meşguliyeti profesyonel olarak fisyon olsa da, Gerard DeGroot'un deyişiyle kişisel odakları füzyondu*: Savaş boyunca Los Alamos'ta 200 bebek doğmuştu).

Orada neler döndüğü hakkında kaçınılmaz olarak ortaya çıkan dedikodularla (zehirli gaz, viski ya da uzay gemisi üretildiği gibi) baş etmek için, bilim adamları gizli bir elektrik roketi ile ilgili dedikoduları yaymaları için Santa Fe'deki barlara gönderilmişti.

Laboratuvar daha çok atom ve nükleer fizik hakkında düşünme işinin devam ettiği yerdi fakat plütonyumun saflaştırılması da burada yürütülüyordu. Plütonyumun kendisi ise Washington eyaletinde bulunan Hanford'daki bir bölgede üretiliyordu. Los Alamos gerçek bombaların montajının yapılacağı yerdi.

İlk sabah Bohr'a "Nicholas Baker", Aage'ye de "James Baker" yazan birer kimlik kartı verildi ve onlara Los Alamos Primer'ın bir nüshası gösterildi (Bu, acemileri bomba yapma teorisinde hızlandırmak için hazırlanmış bir kitapçıktı). Aynı şekilde Fermi "Mr. Farmer", Eugene Wigner "Mr. Wagner" ve Ernest Lawrence "E. Lawson" idi. Diğer güvenlik önlemleri her ofiste bir "yakma kutusu" bulunmasını da içeriyordu. Şifreli belgeler okunduktan sonra bunun içinde yakılıyordu. Ayrıca göçmen bilim adamları Almanca konuştuklarında fırça yiyordu.

Bununla birlikte, Bohr tozlu manzarada gezinirken veya çalışma odaları ve laboratuvarlara uğradığında tanıma ve sevinç bağırışları duyulabiliyordu. Orada bulunanların çoğu onu savaş öncesinden (dört yıl öncesi) beri görmediyse de kubbe şeklindeki kafası, iri yapılı özellikleri ve geniş kemikleri hataya yer bırakmıyordu. Frisch, Weisskopf ve Hans Bethe diğerleriyle birlikte bir süre sonra "Nick

* Fisyon atomun ikiye ayrılmasıdır. Füzyon ise iki hafif atomun birleşerek daha ağır bir atom oluşturmasıdır. -ç.n.

amca" diye çağıracakları adamla ahbaplıklarını yenilemek için koşuşturdu.[3]

Bohr Los Alamos'ta projenin boyutu ve pek çok meslektaşını son gördüğünden beri kaydedilen ilerlemenin miktarı nedeniyle hayrete düştü. Bir veya iki teknik problemde yardımı olacaktı fakat asıl katkısı (en azından başta) daha genç bilim adamlarına bir çeşit deneyimli eski çalışan olarak yaklaşmasıydı (58 yaşındaydı). Bu gençlerin çoğu, ortasında kaldıkları şeyden sıkıntı duyuyordu.[4]

Hâl böyleyken, yıllar geçtikçe Niels Bohr'un Los Alamos'taki o zamanki rolünün olsa olsa daha muğlak hâle geldiği söylenmelidir.



Los Alamos'taki bilim adamlarının pek çoğunun yüzleştiğini hissettiği ahlaki kaygılar Bohr'un Danimarka'dan getirdiği bir şey ile keskin şekilde görünür hâle geldi. Bu bir çizimdi. Aslında kötü şöhretli bir taslaktı çünkü Bohr çizimi ona Werner Heisenberg'in verdiğini söylemişti ve yaygaranın sebebi buydu. Heisenberg'in Bohr ile bir görüşme ayarlamasındaki amaç neydi.

Heisenberg'in Bohr'u ziyareti atom bombasının hikayesinin ikonik öykülerinden biridir. İyi bilinir fakat hâlâ gizemlidir ve günümüzde (yani gerçekleştikten neredeyse seksen yıl sonra) bile tam olarak anlaşılamamış veya tüm detaylarıyla açıklığa kavuşmamıştır: Bunun amacı neydi, bu iki adam tarafından tam olarak ne söylendi ve *neler kast edildi*?

Toplantının seyahat programındaki bir unsur olduğunda mutabık kalınmıştır. Heisenberg'e göre bunun amacı Kopenhag'daki Alman Kültür Enstitüsü'nde astrofizik üzerine düzenlenen bir konferanstı. Konferansa Heisenberg ve Carl Weizsäcker'in aralarında olduğu beş Alman fizikçi katılmıştı. Paul Rose; Heisenberg ve Nazi atom bombası projesi üzerine kitabında bu konferansı bir "şeffaf propaganda uygulaması" ve ziyaretin gerçek nedenini (Almanlar için Bohr'un Müttefiklerin planları hakkında ne bildiğini değerlendirmek) saklayan bir çeşit kılıf olarak görmüş ve ciddiye almamıştır.

Hatırlamalıyız ki 1941 sonbaharında ABD hâlâ muharip bir devlet değildi. Kopenhag'da bir ABD elçiliği vardı ve Amerikalı bilim adamları Danimarka'yı ziyaret etmekte en azından teoride özgürdü. Yine teoride Bohr'un bu tür ziyaretler almış olması imkânsız değildir (Gerçi böyle ziyaretler gerçekleşseydi işgalci Nazi yönetimi kesinlikle bunları not alır ve Heisenberg ile Weizsäcker'i bilgilendirirdi).

Daha önce bahsedildiği üzere, Bohr ile yapılan görüşmenin arkasındaki fikir 1941 yılı Eylül ayının başında bir İsveç gazetesi olan *Stockholms Tidningen*'de yayınlanan bir haberle ateşlenmiş gibi görünmektedir. Makale şu mealdeydi: "Londra'dan bir habere göre Amerika'da yeni bir bomba üzerine bilimsel deneyler yapılmaktadır. Bombada kullanılan materyal uranyumdur ve eğer bu elementin içerdiği enerji serbest bırakılırsa şimdiye kadar hayal bile edilememiş güçte patlamalar gerçekleştirilebilir... 150 km menzilindeki tüm binalar yerle bir olabilir."

Weizsäcker haberi Alman Dışişleri Bakanlığı'nda kıdemli biri olan babası Ernst'ten öğrenmişti ve Rose'un dediğine göre Kopenhag'ı ziyaretleri sırasında "Kafalarında bir Amerikan bombası olasılığı yer etmişti."[5]

Heisenberg'in savaştan sonraki iddiasına göre, görüşme Bohr'dan kaynaklanan bir yanlış anlaşılmaya neden olmuştu ve Heisenberg'in Bohr'la görüşmekteki asıl amacı ona bir Alman bombasının gündemde olmadığını, en azından yakın zamanda savaşın gidişatını etkilemeyeceğini (tam olarak böyle söylemeden) açıklamaktı. Görüşmede yaptıkları tartışma epeyce teknik olmalıdır çünkü Heisenberg görüşme sırasında bir reaktör bombasının muhtemel tasarımını çizmişti (Bir reaktördeki kontrollü fisyon patlama değil ısı üretir fakat belli şartlar altında plütonyum üretebilir ki bu da patlayıcı olabilir). Bu çizim neredeyse buluşmanın gizemi kadar büyük bir gizemle sarmalanmıştır. Bohr onu Los Alamos'a götürmüşse de o zamandan bu yana kayıptır ve Paul Rose'un onun izini altı farklı arşivde sürme girişimleri sonuçsuz kalmıştır. Görünüşe göre çizim "tepesinden yukarıya doğru çubukların uzandığı kabataslak bir kutu şeklini" andırmaktaydı.[6]

Groves'un şaşırtıcı olmayan ısrarlı isteği üzerine, Oppenheimer Bohr'un varışından kısa süre sonra (1943 yılbaşı arifesinde) bu çizimi değerlendirmek için özel bir toplantı düzenledi. Toplantıya Bohr'un, oğlu Aage'nin ve Oppenheimer'ın yanı sıra Hans Bethe, Edward Teller, Victor Weisskopf, Robert Bacher (Cornell'de Hans Bethe ile birlikte çalışmıştı), Robert Serber (ince, nazik, Philadelphialı, Illinois Üniversitesinden) ve diğerleri katıldı.

Söylenenlere bakılırsa, toplanan fizikçiler çizimi (taslaktan fazlası değildi) ciddiye almakta zorlanmışlardı. Rose, "[Weisskopf] Bohr'un Alman karşıtı önyargısının onun muhakeme gücünü aldattığını düşünürken Bethe mesele karşısında şaşkına dönmüştü" demektedir. Bethe'nin sonradan hatırladığı üzere, "Küçük bir çizim ... Görebildiğimiz kadarıyla çizim kontrol çubuklarıyla birlikte bir nükleer güç reaktörünü temsil ediyordu. Fakat bunun bir atom bombasını temsil etmesi gerektiği konusunda peşin hükümlü bir fikrimiz vardı. Almanlar delirdi mi? Londra'ya bir nükleer reaktör mü atmak istiyorlar?"

Oppenheimer'ın toplantısının yazılı bir kaydı yoktur ve yukarıda ifade edildiği üzere çizimin kendisi de kayıplara karışmıştır. Fakat bu, meselenin sonu değildir. Öyle olmaktan çok uzaktır. Yılbaşı arifesini takiben Oppenheimer; Bethe ve Teller'den bu çizime dayanan bir atom silahı olasılığına dair bir rapor hazırlamalarını istedi.[7] İkili, Heisenberg/Bohr aygıtı konusundaki bu raporu yaklaşık bir gün içinde hazırladı. Çizimdeki makinenin oluşturacağı patlamanın "muhtemelen" eşit kütledeki TNT'den daha küçük enerjileri serbest bırakacağı sonucuna varmışlardı.[8]

Oppenheimer kargacık burgacık bir kapsam açıklaması eklediği notu hemen Groves'a aktardı.

> Atıf yapılan hesaplamalar ve eşlik eden rapordaki tarifler Bethe ve Teller tarafından yürütülmüştür; fakat [yılbaşı arifesindeki toplantıda] temel fizik etraflıca tartışılmış, sonuçlarıyla yöntemleri anlaşılmış ve Baker [Bohr] mutabık kalmıştır. Yeni bir fikir veya düzenleme ile bu çizgide bir şeyin işe yaramayacağı tamamen garanti edilemez. Lakin pek çoğumuz geçmişte

> bu meseleye kafa yormuştur ve ufacık bir umut vaat eden bir olasılık ne o zaman ne de şimdi görülmüştür. Ekteki raporun amacı, Baker [Bohr] tarafından sunulan düzenlemenin epeyce kullanışsız bir askerî silah olacağı konusunda size sebepleriyle birlikte resmî bir garanti vermektir.[9]

Sorular hızla çoğalmaktadır. Heisenberg neden Berlin'den Kopenhag'a Bohr'a işe yaramayacak bir "bombanın" şemasını vermek için yol tepsin? Gerçekten çizim aracılığıyla Almanların yanlış bir yolda olduğunu, boşuna uğraştıklarını göstermeye mi çalışıyordu? Fakat bu Heisenberg'in savaştan sonra iddia ettiği şey değildir ve anlaşılan o ki bu kadarla bitmemektedir. En az üç kayda değer akademik hafiyelik faaliyeti sayesinde (Bunlar ancak görece yakın yakın bir zamanda gerçekleştirilmiştir) artık elimizde aslında ne olup bittiğinin tam bir resminin olduğunu düşünmekteyiz.

İlk akademik hafiye Jeremy Bernstein; Cern, Oxford, Islamabad Üniversitesi ve Princeton İleri Araştırmalar Enstitüsü'nde çalışmış çok yetenekli bir fizikçidir. Etkileyici dedektiflik işini Washington DC'deki Smithsonian Institution'da 2002 yılının Mart ayında, Michael Frayn'in oyunu *Copenhagen*'ın ardından gerçekleşmiş bir seminerde ortaya koymuştur. Oyun dramatik olarak 1941 yılı Eylül ayında Bohr ve Heisenberg arasında yapılan toplantıyı canlandırıyordu. Heisenberg'i bir kahraman ve "hiç kimseyi öldürmemiş" biri olarak, Bohr'u (ya da teorilerini) ise öldürmüş biri olarak göstererek tartışmaları ateşledi (Heisenberg'ten Bohr'a: "Sen bizim üzerinde kendimize işkence ettiğimiz şeyi gerçekleştirdin ... çünkü bu hiç de oyuncak değildi"). Bu, Danimarka'daki Niels Bohr Vakfı'nı Bohr'un Heisenberg'e yazdığı fakat hiç göndermediği bir dizi mektubu (niyet edilenden önce) yayımlaması için kışkırttı. Bunlar Frayn'in oyununun temeliyle tamamen çelişiyordu.

Bohr'un gönderilmemiş mektuplarına hemen geleceğiz fakat şimdilik Bernstein'ın dedektiflik işinde kalalım. Dediğine göre bu

işe 1977 yılında Hans Bethe ile bir dizi röportaj yaptığında başlamıştı. Bethe, Bohr-Heisenberg görüşmesinden ilk bahsedendi ki o noktada bu Berstein için yeni bir haberdi. Berstein'a Heisenberg'in Bohr'a bir çizim verdiğini ve kendisinin (Bethe) bunu Los Alamos'ta yılbaşı arifesindeki meşhur toplantıda gördüğünü söyleyen de Bethe idi. Berstein röportajlarını üç bölümlük *New Yorker* dergisi kısa biyografisi olarak yazdığında diğerleri bu beyana itiraz ederek Heisenberg'in Bohr'a böylesi bir çizim vermesinin Heisenberg'in vatana ihaneti olacağını ve Alman bilim insanının sağlam bir vatansever olduğunu (bkz. yukarıda sayfa 92), bu tür bir davranışta bulunmasının muhtemel olmadığını savundu. Çizim kayıplara karıştığından bunun kimin elinden çıktığını kimse söyleyemezdi.

Bu meselede Bernstein'ı eleştirenlerden biri olan ve Heisenberg üzerine kendi kitabını yazan Thomas Powers (Pulitzer Ödüllü bir gazeteci) Aage Bohr'a (Niels'in oğlu, kendisi de Nobel Ödüllü) çizimi sormayı akıl etti. "Aage kesin bir şekilde Heisenberg'in 1941 yılında Bohr'a bir çizim verdiği fikrinin tamamen uydurma olduğunu söyledi."[10] Daha sonra, eğer 1941 yılında babasının elinde bir Alman atom bombası planını temsil ettiğini düşündüğü bir çizim olsaydı bunu Müttefiklere iletmek için Danimarka gizli örgüt bağlantılarını kesinlikle kullanacağını ve böyle bir şey yapmadığını ekledi. Aynı zamanda Bethe, Berstein'a Los Alamos'ta bir çizim gördüğü konusunda "aklımda kesinlikle hiçbir şüphe yok" şeklinde ısrar etti. Fakat çizimin Heisenberg tarafından mı yoksa Bohr tarafından mı çizildiğini çıkaramıyordu. Afallayan Berstein, Los Alamos'ta bulunan diğer fizikçilere sordu. Weisskopf bir çizim hatırlamadığı cevabını verdi. Rudolf Peierls bir çizim görmemişti fakat onları vatana ihanet gibi bir şeyden korumak için Bohr'un bunu Aage'den ve ailenin geri kalanından gizlediğini tahmin ediyordu. Pek tatminkâr değildi.

Fakat sonra Bernstein, Robert Serber'i düşündü. Serber, Columbia Üniversitesi'nden emekli olarak profesörlük kariyerini sona erdirmişti ve Los Alamos'taki yılbaşı arifesi toplantısında bulunanlardan biriydi. Bernstein'ın Serber ile sonraki görüşmeleri sırasında Serber ona Bohr'un Şikago'dan Santa Fe'ye iki günlük tren

yolculuğunda Groves'a bir çizim gösterdiğini söyledi. Bunun trende yaptığı bir çizim mi yoksa yanında bulunan, Danimarka'dan getirdiği bir şey mi olduğu açık değildir. Sonuç olarak, Groves Los Alamos'a vardığı sırada bu sebeple endişeye kapılmış durumdaydı. "Bohr'un bir Alman nükleer silahının planlarını tarif ettiğini düşünüyordu."[11] Bu nedenle Oppenheimer'dan yılbaşı arifesi toplantısını için düzenlemesini rica etti. Bunun sonucunu zaten görmüştük.

Fakat Bernstein'ın dedektiflik işi burada sona ermedi. Bethe'den 1943 yılbaşı arifesinde gördüğü çizimi yeniden oluşturmasını istedi. Pek çok girişimde bulunan Bethe her seferinde silindir bir kaba benzeyen bir kesit çizdi. Kabın içine ağır su ve uranyum metali levhaları yerleştirilmişti. Alman planları hakkındaki bilgilerimize göre, Heisenberg'in 1943 yılına kadarki reaktör tasarımlarından hiçbiri Bethe ve Teller'in incelediği tasarımı andırmıyordu. Aslında Heisenberg 1941 sonbaharında (Kopenhag'ı ziyaretiyle aynı zamanda) bir test reaktörünün küre şeklindeki tasarımını gösteren bir çizim yayınlamıştı.[12] Bernstein yine çıkmaza girmişti.

Sonra Bohr'un savaş sırasında James Chadwick ile yaptığı iki gizli mesajlaşmaya yöneldi. Bunlar 1997 yılında Andrew Brown'ın biyografisinde yayınlanmıştı. İlk mesajlaşma 1943 yılının Ocak-Şubat ayında, Chadwick birtakım anahtarların içindeki küçük deliklerde gizlenen mikronoktalar üzerine yazılmış çok gizli bir mesaj gönderdiğinde gerçekleşmişti. Chadwick'in ilk mesajı Bohr'u "bilimsel meselelerde" yer almak üzere İngiltere'ye davet ediyordu. Bohr, şartların şu anda onu teklifi kabul etmekten alıkoyduğu cevabını vermiş ve o zaman itibariyle "atom fiziğindeki son keşiflerin" uygulanabilir bir kullanımı olduğunu görmediğini ciddiyetle eklemişti.[13]

Yine de birkaç ay sonra, 1943 sonbaharında Bohr fikrini değiştirmişti ve Chadwick'e ikinci gizli mektubunda "atom bombalarında kullanılmak üzere geniş ölçekli metalik uranyum ve ağır su üretimi hazırlıkları yapıldığına dair dünyayı dolaşan dedikodulara" atıf yapıyordu. Bu ikinci mektubunu "nükleer fizikteki keşiflerin derhâl kullanılmasının elverişsizliğine dair" önceki ifadesini yeniden düzenleyerek sonlandırıyordu. Bohr'un fikrini değiştiren neydi diye

sordu Bernstein kendine. Görünen o ki 1943 yılı boyunca Bohr Alman programı hakkında eteklerinin tutuşmasına yetecek kadar şey öğrenmişti. Ne öğrenmişti ve bunu nasıl öğrenmişti?

Paul Rose bir yolun Paul Rosbaud tarafından Alman ilerlemesi konusunda bilgilendirilen Eric Welsh aracılığıyla olduğunu ileri sürmektedir. Fakat bu pek mümkün görünmemektedir çünkü Rosbaud Almanya'nın bir bomba peşinde olmadığı konusunda İngilizleri uyaran kişiydi. Bunun yerine Bernstein'ın cevabı daha akla yatkındır: Hans D. Jensen figürü. Jensen hiçbir zaman Alman bomba programının merkezî birimi olan Uranverein'in yani Uranyum Kulübünün bir parçası olmamıştı. Tamamen kabul edilemeyecek kadar aşırı sol görüşlü (hata komünist) olduğu hükmüne varılmıştı. Fakat savaştan sonra Heidelberg'de teorik fizik profesörü olduğu sıralarda Nobel Ödülü kazanacak kadar mükemmel bir fizikçiydi.[14]

9. bölümde gördüğümüz üzere Jensen 1942 yazında Kopenhag'ı ziyaret etmişti. Bu muhtemelen 1941 yılındaki ziyaretinde verilen zararı telafi etmek isteyen Heisenberg'in ayartmasıyla olmuştu. O konuda pek bir şey becerilememişti, fakat bu Jensen'in Norveçlilere Almanya'nın bir bomba yolunda çalışmadığını söylediği zamandı. Bununla birlikte, Jensen 1943 yazında Kopenhag'a geri dönerek Bohr'a Heisenberg'in son fikirlerinden bahsetmişti. Heisenberg 5 Mayıs 1943'te havacılık akademisinde bir konferans vermiş (Bu konferans bir dizinin parçasıydı) ve bir kere daha atom enerjisinin yakın gelecekte ve kesinlikle bu savaşta askerî bir rol oynamayacağını tüm ilgililere açıklamıştı. Fakat Bernstein'ın söylediğine göre konferansta bir şema çizmişti ve bu şema silindir bir kap içinde ağır su moderatörü ve metalik uranyum plakaları içeren bir reaktörü gösteriyordu. Heisenberg'in fikri uranyum plakalarının ağır suya daldırılmasıydı.

Bernstein, Jensen'in bu reaktörü bildiğini düşünmek için her türlü nedenin mevcut olduğunu savunmaktadır. Ağır su üzerinde çalışıyordu (bildiğimiz üzere) ve şüphesiz Heisenberg ile temas hâlindeydi. Güçlü bir kanıt vermek gerekirse, savaş sonrasında Jensen, Mal Ruderman'ın (şu anda Columbia'da astrofizikçi) evinde Berkeley

Fakültesi üyeleriyle bir akşam yemeğinde bir araya geldi. Orada onlara Bohr'u Alman programı ve Heisenberg'in konferansı konusunda bilgilendiren kişinin gerçekten de kendisi olduğunu söyledi.

Bernstein'ın vardığı sonuca göre, çizimin gösterilmesi ve Bohr'un Alman tehdidi konusunda fikrini değiştirmesi *bu* vesileyle olmuştu ve söz konusu fikir değişikliği Bohr'u Chadwick'e ikinci bir mektup yazmaya sevk etmişti. Bernstein'ın işaret ettiği üzere buradaki ironi şuydu: "O zamanlar Bohr'un gerçekten bir nükleer silahın ne olduğunu anlamadığını gösteriyordu. Aynı zamanda bu reaktörü de anlamış gibi görünmüyordu."[15]

Berstein şöyle devam etmektedir:

> İnsan Chadwick'in bu iletişimden nereye vardığını ancak merak edebilir. Kesinlikle biliyordu ki plütonyum yapan reaktörlerde kullanılması dışında ağır suyun atom bombalarıyla bir ilgisi yoktu. Bir fisyon bombasında [U-235] ağır su yoktu ve Bohr plütonyumu bilmiyordu. Daha da ötesi, Bohr 1943 yılının sonundaki kaçışından sonra İngiltere'ye vardığında tutarsız mesajlar verdi. [1941 yılı sonbaharındaki MAUD raporunda ağır suyun ilişkisini reddettiğini bildiğimiz] Chadwick, Bohr'un söylediğinin bu noktada Heisenberg'in atom silahları üzerinde çalışmadığı olduğu izlenimini almıştı. Bu doğruydu fakat Bohr yine de sanki bu böyle bir silahın tasarımıyla ilgiliymiş gibi bu bilgiyi sunuyordu. Bu, Los Alamos'a varıncaya kadar devam etti. Gördüğümüz üzere Groves'u acil bir toplantı yapması için ayartmıştı. "Bethe bir keresinde bana Bohr'un Los Alamos'a vardığında nükleer silahlar konusunda epeyce bilgisiz olduğunun onun için besbelli olduğunu söylemişti. Aslında Oppenheimer, Bohr'un ayak uydurabilmesi için Richard Feynman'ı görevlendirmişti. Aynı zamanda bu reaktörün fiziğini de pek iyi anlamıyordu. Bethe ve Teller'in aydınlattığı buydu."[16]

Bernstein'ın dedektiflik işi böylece akla yatkın bir sonuç üretmişti. Los Alamos'taki yılbaşı arifesi toplantısı hep düşünüldüğünün

aksine Heisenberg'in 1941 değil 1943 yılındaki düşüncesini değerlendirmişti. Ve bunun gösterdiği, Almanların bir bomba yolunda herhangi bir ilerleme kaydetmedikleriydi. Ayrıca Bohr'un, Londra'daki Savoy Hotel'de Chadwick ve diğerlerinin katıldığı toplantıda çizimi gösterdiğine dair gösterge olmadığı belirtilmelidir. Eğer elinde böyle bir çizim olsaydı bunu kesinlikle gösterirdi.



Şimdi ikinci dedektiflik örneğine dönüyoruz. Bu dedektiflik çalışması; Avrupa tarihi profesörü ve 2014 yılındaki vefatına kadar Penysylvania Devlet Üniversitesi'nde Yahudi araştırmaları Mitrani profesörü olan Paul Lawrence Rose tarafından gerçekleştirildi. Rose'un başlangıç noktası Farm Hall'da Karl Wirtz tarafından yapılan bir yorumdu. Wirtz Uranverein'den biriydi ve Berlin'de yatay katmanlı reaktör tasarımı üzerine çalışmıştı. Farm Hall, hatırlatmak gerekirse, İngiltere'deki Doğu Anglia'da bulunan bir gizli istihbarat tesisiydi. Bir düzine kadar Alman nükleer bilim insanı savaşın sonunda burada tutulmuş ve konutlarındaki dinleme cihazları sayesinde konuşmaları gizlice dinlenmişti. Bu gizli dinleme sırasında; hapsedilmiş Alman fizikçilerin Hiroşima'yı öğrenerek irkildiği, savaş sırasındaki işlerini özetleyip meşrulaştıran bir rapor kaleme almaya çalıştığı ve geride kalmadıklarını göstermeye çabaladığı sırada Wirtz tutsak meslektaşlarına "Kaiser Wilhelm Fizik Enstitüsü'nde böyle bir bombanın üretimi için bir patent olduğunu ve patentin 1941 yılında çıkarıldığını hatırlayacaklardır" diye hatırlatmıştı.

1941 yılında bir Alman bombası mı? Rose, bu patentin anısı "son elli yıldır rahatlıkla hasıraltı edilmiştir" diyordu.[17] Yine de bunun Alman arşivlerindeki mevcut "izlerini" ortaya çıkarmaya koyuldu. Bilhassa, Alman Ordu Silah Araştırma Ofisi'nin 1942 Şubat'ında hazırladığı (fakat tarih olarak bir önceki yılın Ağustos ayını verdiği) Alman uranyum projesini kapsamlı bir incelemeyle elekten geçirdi. Bu, reaktör bombalarının detaylı bir tartışmasını yapıyor ve şu atfı içeriyordu:

P1. Patentanmeldung. technische energiegewinnung. neutronener zeugung und Herstellung neuer elemente durch spaltung von uran oder verwandten schwerem elementen 28.8.1941. 14s

(Patent başvurusu, teknik özellikler. Uranyum veya [bunun] ağır akrabalarından fisyon yoluyla yeni elementler elde edilmesi ve üretilmesi.)

Rose diğer arşivleri de araştırdı.[18] Bunların hiçbiri az da olsa fikir verici bir şey ortaya çıkarmadı.

Sonra Bernstein'ın çizimde yaptığına benzer şekilde kendine P1 patentini kim hazırlamış olabilir diye sordu? Kurumun ve muhtemelen gerçek kâşiflerinden ziyade yöneticilerinin ismiyle kaydedilmiş olmasının en kuvvetli ihtimal olduğu sonucuna vardı. Reaktörler üzerine çalışmaların çoğu Kaiser Wilhelm Fizik Enstitüsü tarafından yürütülmüş olsa da 1941 yılında projenin başındaki birim Silah Araştırmaları Bürosu'nun fizik bölümüydü. Bunun yönetici lideri H. Basche ve bilimsel lideri Kurt Diebner idi (Diebner 1942 yılı Haziran ayında Speer ve fizikçiler arasında yapılan toplantıda bulunmuştu). Bu içgörüyü takip eden Rose sonunda Diebner tarafından 1956 yılında yayınlanmış aşağıdaki raporla karşılaştı:

t-45. K. Diebner, H. Basche u a [und andere, ve diğerleri]
Geheimpatent über uranmaschine mit verschiedenen geometrischen anordnungen von uran und Bremssubstanz.

(Uranyumdan farklı geometrik düzenlemelerle ve moderatör maddesiyle uranyum makinesi [reaktör] hakkında gizli patent).[19]

Rose, Diebner'in belgelerindeki bu T-45 referansının P1 ile aynı olduğu sonucuna varmanın makul olduğunu düşündü ve eğer doğruysa bu Almanların bir reaktör geliştirdiğini doğrulardı. Bunun temel amacı güç üretimiydi fakat ağır su kullanıyordu ve bu nedenle (çok uzak gelecekte) plütonyum üretebilirdi ki bu ağır suyun bir atom bombasıyla ilişkili olduğu tek yoldu.

Heisenberg'in Bohr ile sonraki ay tartıştığı şeyin bu tasarım (1941 yılı Ağustos ayında geliştirilmişti) olduğunu ileri sürmek akla yatkındır. Bu bir bomba değil reaktördü. Heisenberg o zamanlar plütonyumu biliyor olabilirdi (Weizsäcker kesinlikle biliyordu. Hemen aşağıya bakınız) fakat Bohr bilmiyordu. Bu nedenle detayları Müttefiklere aktarma ihtiyacı duymamıştı.



Üçüncü hafiye, Alman tarihçi Rainer Karlsch idi. *Hitlers Bombe* (2005) kitabında ve sonrasında Rus arşivlerinde Sovyet güçlerinin savaşın sonunda Berlin'deki Kaiser Wilhelm Fizik Enstitüsü'nden aldığı bir dizi belge keşfetmişti. Bilhassa dördü konuyla ilgiliydi: 1941 Mart ayında Kopenhag'ı ziyareti sonrasında von Weizsäcker tarafından yazılan resmî bir rapor; 1941 yılında yine von Weizsäcker tarafından yazılan bir patent başvuru taslağı; o yılın Kasım ayında revize edilmiş bir patent başvurusu; ve 1942 yılı Haziran ayında Heisenberg tarafından verilen popüler bir konferansın metni.

Von Weizsäcker'in Mart ayında Kopenhag'ı ziyaretinin raporu ilginçtir, çünkü göreceğimiz üzere savaştan sonra Danimarkalı fizikçilerin bazıları iki Almanı casus olmakla suçlamıştır. Weizsäcker'in raporunun anlatım biçimi bu suçlamayı destekler gibidir. Almanya henüz Sovyetler Birliği'ni işgal etmemişken ve hızlı bir zafer muhtemel görünürken yazılmıştı. Aşağıdaki alıntı Weizsäcker'in Alman ordusuna raporundan bir parçadır:

> Kopenhag'da Uranyum fisyonundan enerjinin teknik olarak çıkarılması üzerine çalışılmamaktadır. Fermi'nin Amerika'da bilhassa bu meseleleri araştırmaya başladığını biliyorlar; yine de savaşın başından beri başka bir haber ulaşmamıştır. Belli ki Profesör Bohr bizim bu meselelerde çalıştığımızı bilmiyor; elbette onun bu inancını kuvvetlendirdim... *American Journal Physical Review* Kopenhag'da 15 Ocak 1941 sayısına kadar tamdı. En önemli yazıların fotokopilerini beraberinde getirdim. Alman elçiliğinin düzenli olarak bizim için nüshaları fotokopilemesini [fotoğrafını çekmesini] ayarladık.

Yani şu açıktır: Von Weizsäcker en azından o ziyarette bir çeşit casus gibi davranmıştır.[20] Başka yerde Hahn ve Strassmann'ın fisyon makalesinin asıl metninin yayınlanmasından hayıflandığı gerçeğiyle birlikte ele alındığında Weizsäcker'in en kendini adamış Alman fizikçileri arasında olduğunu görmekteyiz.

İkinci Rus belgesi, von Weizsäcker'in 1941 yılında "bir tarihte" yazılmış patent başvurusuydu. Söz konusu başvuru Weizsäcker'in plütonyumun özelliklerini ve askerî uygulamalarını anladığını "cam gibi göstermektedir." "94. maddenin pratikte yararlı miktarlarda üretimi en iyi 'uranyum makinesi' ile [nükleer reaktör] yapılmaktadır... Böylece üretilen 94. maddenin uranyumdan kimyasal olarak kolayca ayrıştırılması özellikle avantajlıdır ve bu keşfin temel faydasıdır." Von Weizsäcker ayrıca plütonyumun bir bombada kullanılabileceğini açıklığa kavuşturmaktadır. "Birim ağırlık başına enerjiyle ilgili olarak bu patlayıcı diğerlerinden [mevcut patlayıcılardan] on milyon kat civarında daha büyüktür ve sadece Uranyum 235 ile kıyaslanabilir."

3 Kasım 1941'de (yani Bohr ve Heisenberg'in Kopenhag'daki Eylül buluşmasından sonra) von Weizsäcker aynı başlıklı patentini yeniden sundu: "Uranyumun veya onunla ilişkili daha ağır elementlerin fisyonu yoluyla enerjinin teknik olarak çıkarılması, nötronların üretimi ve yeni elementlerin icat edilmesi." Rainer Karlsch bu yeni başvurunun kayda değer iki açıdan farklılık gösterdiğini söylemektedir: "İlk olarak patent artık sadece von Weizsäcker yerine tüm Kaiser Wilhelm Enstitüsü adına dosyalanmıştı. İkincisi, nükleer patlayıcı ve bombalara dair her bahis çıkarılmıştı."[21]

Karlsch, bu değişikliğin pek çok sebepten birine yorulabileceğini eklemektedir. Savaşın kaderinin değişmesine yorulabilirdi: 1941 yılının Kasım ayında çabuk bir Alman zaferi artık yılın başlarındaki kadar kesin görünmüyordu. Fakat, "Bir başka muhtemel açıklama von Weizsäcker ve meslektaşlarının tavır değiştirmesidir. Belki de nükleer fisyonun askerî uygulamaları için baştaki heveslerinden soğumuşlardı. Bu Heisenberg ve Weizsäcker'in savaş sonrasındaki iddialarını desteklemektedir. 1941 yılının Eylül ayında Bohr'u ziyaret

etmişlerdi çünkü nükleer silahlar üzerine çalışmak konusunda kararsızdılar." Üçüncü bir sebep de üstesinden gelemeyecekleri bir şeyi vaat etmek istememiş olabilecekleridir.

Bu farklı patentler aynı zamanda gösteriyor ki (Karlsch'ın söylediği üzere) Almanya'da nükleer reaktörler üzerine iki rakip grup çalışıyordu: biri Diebner'in altında Berlin yakınlarındaki Gottow'daydı, biri de Leipzig ve Berlin'de Heisenberg tarafından yönetiliyordu.

Heisenberg'in Speer'in de katıldığı popüler konferansının ilk birebir kaydını veren dördüncü Rus belgesi ise fizikçinin Amerikalıların bir bomba üzerinde çalıştıklarını bildiğini açıklığa kavuşturmaktadır. Böyle olmasının bir nedeni "Amerikan radyosunun geniş haberler sağlamasıdır." Ayrıca "bir gün" Almanya von Weizsäcker tarafından gösterilen yolu (plütonyum) izleyebilirdi ve eğer "Amerika ile savaş yıllarca sürerse" bir bomba "belirleyici bir rol oynayabilirdi."

İfade tarzı bir yönden açık, diğer yönden ise muğlaktır. Almanların hem U-235'in hem de 94. maddenin (plütonyum) patlayıcı potansiyelini anladığı açıktır, fakat Heisenberg'in (veya von Weizsäcker'in) kendi araştırma çabalarını kasten mi yavaşlattıkları yoksa bir bombanın mevcut savaşta uzak ihtimal olduğunu mu düşündükleri açık değildir. Bu, Alman nükleer fizikçilerinin Anglo-Amerikanların onları geçemeyeceğine inandıklarını doğrulayan kanıttır (ve pek çok belgede bulunmaktadır). Gerçek neden ne olursa olsun sonuç aynıydı: Bir bomba yolunda endüstriyel ölçekte bir atılım için yeterli heves yoktu.[22]



Meseleyi toparlamadan önce Bohr'un gönderilmemiş mektuplarına dönelim. Bunlardan çeşitli tamamlanma aşamalarında bir ila iki düzine arasında bulunmaktadır. Bir tane de Heisenberg'in Bohr'a gönderdiği vardır ve bir tanesi Bohr'un karısı Margrethe tarafından yazılmış fakat gönderilmemiştir.

Bohr'un bunları asla göndermemiş olmasından ayrı olarak, bu mektuplardan altı önemli şey ortaya çıkmaktadır.

1. Bohr buluşmayı çok iyi hatırladığında ısrar etmektedir.
2. Buluşmanın atmosferini Heisenberg yönünden çok saldırgan olarak hatırlamaktadır.
3. Almanya savaşı kazanabilirdi ve bu "iyi bir şey" olurdu.
4. Heisenberg'in ona aktif olarak bir atom bombasının hazırlanması üzerinde çalışmakla meşgul olduğunu söylediğini hatırlamaktadır ki yeterince ilerlerlerse savaşın sonucunu belirleyeceğine inanmaktadır.
5. Jensen'in ziyaretine dört kere atıf yaparak Jensen'in Norveç'te ağır su üretimini artırmaya çabaladığına fakat o ve diğer Alman fizikçilerin sadece atom enerjisinin endüstriyel (askerî değil) uygulaması üzerine çalıştığına vurgu yaptığını söylemektedir. Bohr ve meslektaşları Jensen'in doğruyu söylediğini düşünse de ona kalırsa şimdilik bir atom silahı hakkında gerçekte ne kadar şey bildiğinden emin değildiler.
6. Heisenberg'in açıkladığı şeyi açıklaması konusunda nasıl bir yetkisinin olduğunu merak etmektedir.[23]

Bazı gözlemler derli topludur.

Birincisi, Aage Bohr'un işaret ettiği üzere babası (Amerika hâlâ muharip ülke değilken) 1941'deki buluşma ile ilgili Müttefikleri uyarmamıştır. Bu nedenle ne söylenmiş olursa olsun Bohr'un eli kulağında bir tehdit görmediği sonucuna varabiliriz.

İkincisi, (Bohr tarafından tarif edildiği üzere) Heisenberg'in kendisinin ve meslektaşlarının aktif olarak bir atom bombası üzerinde çalıştığı ve "yeterince ilerlerse" nükleer silahların savaşın sonucunu belirleyeceği ifadesi çok daha muğlaktır. Bohr sonradan 1941 buluşmasından edindiği izlenimin Almanların bir bomba yapmaya yakın olmadığı olduğunu söylemişti (Bu izlenim belki biraz da kendisinin o noktada bir silahın uygulanabilir olmadığını düşünmesinden kaynaklanmıştı). Buluşmayı Müttefiklere bildirmemesinin bir nedeni (belki de ana nedeni) budur. Bu, Rose'un reaktör patentiyle ilgili öğrendikleriyle uyumludur: Temelde başlangıç aşamasında, araştırma amaçlı bir akademik deneydi.

Bohr'un (Heisenberg'inkilerle şiddetli bir zıtlık teşkil eden) davranışlarından ve ahlaki doğruluğundan şüphe edilemez. Fakat hafızasının bu tarafını dikkatle incelememiz gerekmektedir. (Gönderilmemiş mektuplar 1957 ila 1962 yılları arasında yazılmıştır).

1941 yılında Heisenberg ve Weizsäcker savaşın yakında Almanya'nın lehine sona ereceğini düşünüyordu (ve bunu düşünmeleri için iyi nedenleri vardı). Blitz* (Yıldırım) son sürat devam ediyordu, Buckingham Sarayı vurulmuştu, Atlantik'teki Alman denizaltıları İngiliz gemilerini batırmakta giderek daha başarılı oluyordu, Wehrmacht Moskova'ya yaklaşıyordu, General Rommel Afrika Korps'u (Afrika Kolordusu) devralmıştı, Avusturyalı Yahudiler Polonya'ya gönderiliyordu ve Charles Lindbergh ABD'yi Hitler ile tarafsızlık antlaşması yapması için uyarıyordu. Heisenberg'in Kopenhag'daki Alman Kültür Enstitüsü'nde yaptığı ünlü konuşmanın içeriğinden, aynı ziyarette Almanya'nın savaşı kazanmasının ne kadar önemli olduğuna vurgu yaptığını bilmekteyiz. Danimarka, Norveç, Belçika ve Hollanda'nın işgal edilmesi "üzücü" olsa da "Doğu Avrupa'daki ülkeler açısından bu iyi bir gelişmeydi çünkü bu ülkeler kendilerini idare edemiyordu." Demokrasinin belki de diktatörlüğe karşı gelmek için yeterince zinde olmadığını düşünüyordu.[24]

Bu nedenle Rose (diğerleriyle birlikte) haklı olarak neden Heisenberg'in bombaya ve bunun mümkün ama uzakta olduğuna vurgu yapma ihtiyacı duyduğunu sormaktadır. 1941 yılında tüm milliyetçi Almanların (Heisenberg gibi) görebileceği üzere ülkenin atom silahlarına ihtiyacı yoktu. İki muhtemel yanıt vardır.

Bir yanıta göre Heisenberg gerçekten sinsice Bohr'a Almanya'nın herhangi bir silahı üretmesi için uzun yolu olduğunu söylemeye çalışıyordu ve bu bilgiyi (doğrudan söylersek) vatana ihanet olmayacak bir yolla veriyordu. Bu aynı zamanda Bohr'un diğer fikrini açıklamaktadır: Heisenberg'in söylediği şeyi söylemeye yetkisi yoktu fakat sözleri bir şekilde Berlin'deki otoritelere geri dönerse bizim bugünkü ifademizle "inkâr edilebilir" olacaktı. Bu açıklamaya

* Almanların Eylül 1940-Mayıs 1941 arasında İngiltere'ye karşı icra ettiği hava bombardıman saldırıları. -e.n.

göre Alman Kültür Enstitüsü'ndeki konuşması aslında kamuflajdı. Onu kamuoyunda vatansever olarak gösteren bir kaydın parçası olması için tasarlanmıştı ve ilgiyi Bohr ile buluşmasında olanlardan başka yöne saptırıyordu.

Diğer muhtemel açıklama (Rose tarafından yeğlenmektedir) çok daha kanı donduran cinsten ve çok daha şeytanidir. Rose'un düşündüğü, Heisenberg'in Almanya'nın savaştaki bir Alman *zaferinden* sonra bile bir bomba geliştirebileceğini ve bunu diğer ulusları *Pax Nazica*'nın* bir parçası olarak hizaya getirmek için (ya da hizaya getirme tehdidiyle) kullanabileceğini kastettiğidir.[25]

Bu tür fikirler Bohr tarafından anlaşılmış ya da anlaşılmamış olabilir. Bizim bakış açımızdan ana nokta Heisenberg'in Bohr'u kaygılandırması ve kızdırması fakat Bohr'un harekete geçmeye gerek görmemesidir. Heisenberg ve Bohr yaptıkları görüşmede hangi teknik tartışmaları konuşmuş olursa olsun, artık (Bethe sayesinde) biliyoruz ki Bohr işin dışındaydı, nükleer silah teknolojisini tam olarak kavrayamamıştı, atom bombalarının gerçekleştirilebilir olmadığını düşünüyordu ve Reich'ın yakın zamanda bir bombaya kavuşmasını uzak ve hatta imkânsız bir ihtimal olarak görüyordu. Heisenberg ve Weizsäcker'in aksine bir reaktörün plütonyuma doğru gideceğinin gibi farkına varmamış, bu nedenle hiçbir şey yapmamıştı.

Şimdi hızla 1942 ve 1943 yılına ve Jensen'in ziyaretlerine ilerleyelim. 9. bölümde zaten gördüğümüz üzere Jensen, 1942 yazında İngiliz istihbaratını Alman bomba programının o yılın Haziran ayında Speer tarafından iptal edildiği konusunda (Norveç yer altı örgütleri aracılığıyla) uyarmaya çalışan pek çok Alman fizikçiden biriydi. Yani bugünün tarihçileri Bohr'un o zaman bilmediği bir şeyi bilmektedir. 1943'te Bohr'a Heisenberg'in (belli bir zaman sonra ve dolaylı olarak) plütonyum üretecek bir nükleer reaktör üzerine çalıştığını söyleyen Jensen, aynı zamanda bir ağır su uzmanı olarak yine dolambaçlı bir yolla bunun bile uzun bir yolu olduğunu söylüyordu.

Fakat (tartışılmaz itibarını göz önünde bulundurarak) söylenmeli ki Bohr meseleyi tersinden anlamış görünmektedir. Bunun

* Alman zaferi sonrası yeni dünya düzeni. -ç.n.

sebebi konuyu anlayamayacak olması değil, işgal altındaki Danimarka'da yaşaması nedeniyle hem Almanya'da hem de İngiltere ve Amerika'da devam eden çalışmalara erişimi olmamasıdır. Bu nedenledir ki sonradan (1943 yılında) İngiltere'ye kaçtığında yanında götürdüğü tutarsız mesajlar Chadwick'in kafasını karıştırmıştır. Bethe'nin hatırladığı kadarıyla Bohr Los Alamos'a vardığında nükleer silahlanma bilimini anlamamıştı ve plütonyumun parçalanabilirliğini enine boyuna düşünmemişti. Oppenheimer'ın biyografi yazarlarından biri "Bohr'un atom bombası fiziği konusunda öğreneceği çok şey vardı ve öğreteceği pek bir şey yoktu" diye gözlemlemişti.[26]



Tüm bu farklı güncel gelişmeler ve keşiflerdeki fikir ayrılıkları düşünüldüğünde altı şey dikkat çekmektedir:

Almanlar 1941 yılında bir reaktör geliştirmişti. Reaktör, ağır su ve plütonyum elde etmek arasındaki ilişkiden ve plütonyumun parçalanabilir olduğundan haberdardılar.

Bohr o zamanlar plütonyum konusunda geride kalmıştı. Bu nedenle de Müttefiklere detayları aktarma ihtiyacı duymuyordu.

1941 yılı boyunca Weizsäcker ve Heisenberg'in fisyonun askerî uygulamaları konusundaki eski hevesi kaçmıştı. Ya böylesi bir çalışma konusunda kararsızdılar ya da sonradan söyledikleri üzere Almanlar savaşta iyi gittiği için böyle bir silaha ihtiyaç yoktu. Veya belki de üstesinden gelemeyecekleri bir şeyi vaat etmek istemiyorlardı.

Genel olarak Amerikalıların ve bilhassa Fermi'nin sürdürülebilir bir zincirleme reaksiyon üzerinde çalıştığı hakkında biraz bilgileri vardı.

Jensen'in 1943 yılında Bohr'a gösterdiği çizim (ya da daha muhtemeli tartışmalarının bir sonucu olarak Bohr'un kendi yaptığı çizim) bir bomba değil bir reaktör içindi. Reaktörün tasarımı 1941 yılında tartışılandan farklıydı fakat yine de reaktördü; daha fazlası değildi.

Bohr'un bir dereceye kadar gelişmelerin gittiği yol konusunda kafası karışıktı (İşgal altındaki Danimarka'da olduğu için meseleden elini eteğini çekmişti). Atom bombası için geniş ölçekli hazırlıklar yapıldığı manasında dedikodular duymuştu ve Heisenberg'in son fikirleriyle birlikte Jensen tarafından ziyaret edilmişti. Bugün Karlsch'ın kanıtından biliyoruz ki Heisenberg (1942 yılı Haziran ayında) Speer'in katıldığı konferansı verirken Amerikan radyosunun ABD'deki bir atom bombası üzerine çalışmadan bahsettiğinden haberdardı. Jensen de toplantıdaydı, yani Heisenberg'in bildiğini o da biliyordu. Jensen muhtemelen Bohr'un Chadwick'e söylediği "dedikoduların dünyaya yayılmasının" kaynağıydı. Heisenberg'in 1941 yılında çok saldırgan olduğunu düşünmesine bakılırsa Bohr, ona gösterilen şey yalnızca bir reaktör olduğu hâlde muhtemelen Jensen'in 1943'teki ziyaretinden korkmuştu.



Artık Bohr'un Danimarka'dan uçuşuyla Los Alamos'a varışı arasında Londra'da gerçekleşen bazı olaylara dönmemiz gerek. Özellikle başkente ulaştığı gün Savoy Hotel'de düzenlenen o gizli akşam yemeği vardı (bkz. yukarıda sayfa 204). O geceki dost konuklar arasında en az dört istihbarat şefi vardı (Sir Stewart Menzies, Kumandan Eric Welsh, R. V. Jones ve yardımcısı Charles Frank). Jones, Churchill'in kulak verdiği biriydi ve Frederick Lindemann da öyleydi (Yani son derece güçlü bir grup söz konusuydu).

Şüphesiz, istihbarat şefleri orada kısmen Bohr'un Alman planları hakkında ne bildiğini ilk elden öğrenmek için bulunuyordu. Bohr'a Almanların bir bomba için çalışmadığına dair İngiliz kanıtlarından bahsedilmemişti. Bundan epeyce emin olabiliriz, çünkü pek çok tanığın ifade ettiği üzere (Jones, Anderson, Lindemann) o akşamki tartışmanın (ana konusu değilse bile) ana konularından biri Bohr'un Rusya üzerine söylevi ve savaş sonrası uluslararası iş birliğinin yeni bir formunu oluşturmak için Ruslarla atom konusundaki

bilgiyi paylaşma ihtiyacıydı. Gerçekten de, oradaki çoğu kişi için bu böylesi bir fikrin ilk kez tartışıldığı bir fırsattı. Akşam yemeği masasının üzerinde hâlâ bir Alman tehdidi asılı olsa bu yine gerçekleşir miydi? Eğer Heisenberg veya Jensen tarafından Bohr'a verilmiş bir çizim olsaydı Bohr bunu çıkarıp göstermez miydi? Bu çizim sohbete egemen olmaz mıydı?

Bohr, Ekim başından Aralık başına kadar Londra'da kalarak temel araştırma bölgelerini gezdi (Liverpool, Birmingham, Oxford ve Cambridge). General Groves'un yardımcıları Richard Tolman ve Robert Furman Bohr'un seyahatleriyle çakışan bir zamanda Londra'ya ulaştı ve işte o zaman resmî olarak ilk kez geniş anlamda nükleer istihbarat alışverişi oldu. Groves'un Washington Ulusal Arşivi'ndeki belgeleri arasından kurşun kalemle yazılmış bir dizi sayfa Tolman'ın Londra'daki yolculuk programını içeriyor görünmektedir. Bu program, Tolman'ın 17 Kasım Çarşamba günü Akers, Perrin, Welsh ve Jones ile (neredeyse hepsi Bohr'un Savoy'daki akşam yemeğine katılmıştı) buluştuğunda İngiliz istihbaratının tüm yükünün Amerikalılara iletildiğini göstermektedir.[27] Kısa bir süre sonra bu resmî hikâyeden şüphe etmek için iyi dayanaklar olduğunu göreceğiz, fakat öyle bile olsa bu Bohr'un Los Alamos'a varışına yeni bir ışık getirmektedir.



Bohr Pajarito Platosu'na vardığında kafası karmakarışıktı. Alman ilerlemesinden endişelenerek Danimarka'dan kaçmıştı. Söylediği üzere Jensen'in Almanya'da olup bitenden tam olarak haberi olmadığını, bu nedenle onların planları hakkında bütün gerçekleri anlatmakta gönülsüz (ya da başarısız) olduğunu düşünüyordu. Londra'da Müttefiklerin gerçekleştirdiği ilerlemeden etkilenmişti. Öyle ki İngiliz gizli servisleri tarafından ona ayrıca söylenenlere bakıldığında onun için projenin tüm doğası değişmişti ve şimdi Rusya ile ilişkilerin büyük bir problem olarak ilerlediğini görüyordu. Bohr için bu kökten bir perspektif değişikliğiydi. Danimarka'yı Heisenberg'in

yaptıklarından kaygılanarak terk etmişti. Şimdi ise Müttefiklerin başarılarıyla karşı karşıyaydı.

Elbette tüm bunları Şikago ve Lamy arasındaki iki günlük tren yolculukları sırasında General Groves ile ele almıştı. Aynı zamanda biliyoruz ki Groves Bohr'a Y. Bölgesi'nde nelerden söz edilip nelerden edilmeyeceğini bu seyahatte söylemişti ve Rusların deyişiyle "rezerv bölgedeki" diğerlerinden biliyoruz ki politik meseleleri ve bombanın kullanılmasını konu etmek ("bilimsel olmayan meseleler") yasaktı. Bunun önemi aydınlatılacaktır.

Groves'a göre Bohr artık İngiliz istihbaratının değerlendirmesiyle aynı fikirdeydi. Yani ciddi bir Alman bombası yoktu. General (yine bildiğimiz üzere) resmî versiyona göre Tolman ve Furman tarafından İngiliz istihbarat malzemesi konusunda sadece birkaç gün önce bilgilendirilmişti ve huyu olduğu üzere (Yukarıda pek çok kez ele alınmıştır) buna inanmakta gönülsüzdü. Bilim adamlarının motivasyonunu bozabileceği ve kendisinin savaştaki önemine zarar vereceği için İngiliz istihbarat değerlendirmelerini kendine kabul ettiremeyen Groves, çizime "en yetkili ağızdan" (ki öyleydi) gelen taze bir kanıt gözüyle bakmayı tercih etmişti. Bu, bilim adamlarını diken üzerinde tutacaktı.

Groves gizliliği sağlamak için mümkün olduğunca az şeyi yazıya geçirme politikasını benimsemişti. Yani o tren seyahatinde olanlar konusunda ne onun ne de Bohr'un arşivinde bir kayıt yoktur. Tüm bildiğimiz Groves'un Bohr'a ne hakkında konuşulup ne hakkında konuşulamayacağını tarif ettiğidir. Fakat durumu bir de Groves'un açısından düşünün. Bohr (Einstein ile birlikte dünya fiziğinin en saygın figürü) deneyimli akil adam statüsüyle kesinlikle Müttefik tarafındaydı. Londra'dan daha yeni gelmişti. Orada önde gelen fizikçilerle buluşmuştu fakat daha da önemlisi pek çok istihbarat şefi ona bir Alman bombası olmadığını gösteren kanıtları vermişti (Tıpkı aynı materyali neredeyse eş zamanlı olarak General Groves'un yardımcılarına verdikleri gibi). Yine de Bohr, Los Alamos'a kendisinin ve/veya Groves'un bir Alman silahının kanıtı olabileceğini düşündüğü bir çizimle gelmişti. Biliyoruz ki (Groves'un iki biyografi

yazarının da söylediği üzere) general Los Alamos'taki bilim adamları bir Alman bombası olmadığını bilirse motivasyonlarının önemli ölçüde bozulabileceğinden korkuyordu. Bu kitabın Üçüncü Kısmında göreceğimiz üzere Los Alamos'u ziyaretinden sonra Bohr'un tüm davranışları Rusya ile ilgiliydi. Bu davranışlar bir Alman bombası olmadığını kabul ettiğini göstermektedir.

Groves'un, tren yolculuğunda Bohr'u Rusya hakkındaki kaygılarını önemsiz göstermeye ve adamlarını motive hâlde tutmak için Bethe'nin mantıksız bulduğu çizimin aslında bir çeşit Alman prototipi olduğu fikriyle devam etmeye bir şekilde razı ettiği şüphesi kesinlikle vardır. 1943 yılı Kasım ayı sonunda Londra'da bulunan Bohr ile birkaç hafta sonra yılbaşı arifesinde Los Alamos'ta bulunan Bohr arasındaki farka bakılırsa bunun gibi bir şey yaşanmış olsa gerektir.

Bohr çizimi trende Groves'a göstermiş olmalı veya hatta kendisi çizmiş olmalıdır ve Groves Oppenheimer'ı özel yılbaşı arifesi toplantısını düzenlemeye razı etmek konusunda yeterince kaygı duymuştur (veya yeterince kaygılı olduğunu söylemiştir). Bu toplantı reaktörün bir bomba olduğu iddiasını (zaman içinde plütonyum üretebileceği haricinde) çabucak reddetti (Bethe'ye göre Bohr o zaman bunu bilmiyordu). Fakat toplantı bilim adamlarının kafasını Almanya'ya odaklanmış hâlde tutma hedefinde başarılı oldu.

Thomas Powers'a göre Los Alamos'un devasa ölçeği Bohr'u Alman bombası konusunda fikrini değiştirmesi yönünde korkutmuştur, fakat Bohr'un Rusya konusundaki (ana çerçevesini kısa süre önce Londra'da belirlediği) detaylı görüşüne ve sonrasındaki davranışlarına (buna Üçüncü Kısım'da geleceğiz) bakılırsa bu doğru olamaz. Artık bir Alman bombası konusunda kaygılanmıyordu, fakat öyle bile olsa daha bilgili meslektaşlarının bundan ne çıkaracağını görmek için taslağı pekâlâ yanında getirmiş olabilir. Rose, Serber'in kendisine şunu söylediğini belirtmektedir: Oppenheimer yılbaşı arifesindeki toplantıda çizimden Heisenberg'in diye bahsettiğinde Bohr onu düzeltmemişti. Neden? Bohr, kafası karışık bile olsa bunu kesinlikle söylerdi. Öyle biriydi. Jensen çizimi (veya çizime temel oluşturacak bir dizi fikri) Kopenhag'a getirmiş ve Bohr da fikrin

ya Heisenberg'in olduğunu ya da Heisenberg'in o zamanki düşüncelerinin tıpatıp bir kopyası olduğunu varsaymış olabilir mi? Her hâlükârda Heisenberg'in son düşünceleri konusunda öngörü sahibi olmak iyi bir şeydi.

Yine de ana mesele kayıp çizimin Almanların bir bomba projesi olmadığına ek bir kanıt olduğudur. Hâlâ güç sağlayacak reaktörler üzerinde deney yapıyorlardı. Groves ne söylemiş olursa olsun, aslında bu sadece Bohr'un Los Alamos'a ulaştığı zamanlarda ciddi bir Alman bomba programı olmadığına dair bol ve ikna edici kanıtlara ekleme yapmıştır.

En az o kadar önemli bir gerçek, istihbarat bilgisinin Manhattan Projesi'nde çalışan bilim adamlarından saklanmış olmasıdır. Los Alamos'ta bir araya toplanmış bilim adamları bunu bilselerdi acaba ne yaparlardı? Bunu kesin olarak bilemeyiz fakat şundan emin olabiliriz: Böyle bir gelişme Bohr'un (ilerleyen bölümlerde göreceğimiz) daha sonraki argümanlarının yönünü ve tesirini etkilerdi.



O zamanki son bir unsur James Chadwick ile ilgilidir. Tolman'ın kurşun kalemle yazılmış günlüğüne göre, Tolman ve Furman'ın Londra'da Akers, Welsh, Jones ve diğerleriyle buluştuğu günün ertesinde Tolman, Chadwick ile görüştü. Şüphesiz önceki günün konuşmalarından bazıları tekrarlandı (Chadwick'e göre, "beyin gücü" Heisenberg'i uzak ara en tehlikeli Alman fizikçi kılıyordu). Chadwick atom bombası projesindeki en kıdemli İngiliz fizikçi olmasının yanı sıra en ayakları yere basan ve en gerçekçi olanlardan da biriydi. Tolman ile görüşmesinden kısa bir süre sonra Amerika'ya gitmek için yola çıktı. Sonraki birkaç haftasını Amerika'da seyahat ederek "Manhattan Projesi'nin neredeyse tam bir resmini elde etmeye" harcadı. Onu özellikle etkileyen, Tennessee'deki Oak Ridge bölgesiydi. Bu gizli kent, resmiyette var olmamasına rağmen 16 mile 7 mil genişliğindeydi, 13 bin kişi için konutlar içeriyordu ve o zaman itibariyle şehrin çehresine bir milden uzun olan devasa bir fabrika egemendi (Bu fabrika Lawrence'ın elektromanyetik ayrıştırma

tesisleri için tasarlanmıştı). Gazlı difüzyon tesisi bölgenin bir köşesinde 5000 dönümlük alan işgal ediyordu (Francis Simon ilk başta İngilizlerin alanını 40 dönüm olarak düşünmüştü). On yedi kafeterya günde 40 bin öğün yemek servis ediyordu. Tesisin kendi sığır ve tavuk çiftliği vardı. İşçileri 800 otobüs taşıyordu ve özel olarak inşa edilen hastanede 337 yatak vardı.

Tüm bunlar Chadwick'e iki önemli şeyi gösterdi. Bölgenin devasa ölçeği öyle sersemleticiydi ki bunun İngiltere yoluyla yürütebileceğini nasıl düşündüğüne şaşmıştı. Ve ikincisi, Oak Ridge gibi bir yerin havadan keşfe karşı kamufle edilmesi mümkün değildi. Böylece Chadwick Kraliyet Hava Kuvvetleri Almanya'da devasa yeni endüstriyel bölgeler inşa edildiğini keşfetmediği sürece bir Nazi atom bombasının mevcut olmadığı sonucuna vardı.[28]

1943 sonu itibariyle Müttefik tarafında işin içindeki hiçbir kıdemli kişi Almanya'nın bir bomba programı olduğunu düşünmüyordu. Buna Leslie Groves da dâhildi fakat aynısı Los Alamos'taki bilim adamları için geçerli değildi.

15

"Vicdan Safsatalarıyla Benim Canımı Sıkmayın": Masumiyetin Yitirilmesi

Şimdi buna Josef Rotblat'ın Bohr Los Alamos'a vardıktan birkaç hafta sonra, 1944 yılı ilkbaharında meydana gelmiş bir tesadüf hakkındaki hikâyesini ekleyebiliriz. Rotblat burslu öğrenim gören Polonyalı bir fizikçiydi. 1939 yılında savaş patlak verdiğinde Liverpool'da James Chadwick ile birlikte çalışıyordu ve yurduna dönememişti.[1]

Belgeler 16 Şubat 1944 tarihinde Manhattan Projesi'ne katılmak için Amerika'ya geldiğini göstermektedir. Savaştan sonra yazdığı anlatıya göre, Los Alamos'ta bekar erkeklerin kaldığı Big House olarak bilinen binaya taşınmadan önce ilk başta Liverpool'daki profesörü ve karısıyla birlikte bölgedeki Chadwicklerin evinde kalmıştı. Onun hâlâ Chadwicklerin evinde kaldığı sırada (Mart ayında) Chadwickler konuklardan birinin de General Groves olduğu bir akşam yemeği partisi verdi. Yemek sırasında Groves "Bombanın gerçek sebebi Ruskileri hizaya getirmek" manasında sözler sarf etti. "O zamana kadar" diye ekliyor Rotblat "İşimizin bir Nazi zaferini önlemek olduğunu sanıyordum ve şimdi bana hazırlamakta olduğumuz silahın aynı amaç işin aşırı derecede fedakârlık gösteren insanlara karşı kullanılmasına niyet edildiği söyleniyordu." Groves'un sözlerini duyunca "derin bir ihanet hissi" duyduğunu söylemektedir.[2]

8,9 ve 12. bölümlerin kronolojisini gittiğimiz yolda bir araya getirdiğimizde 1943 yılında atom bombasının amacında kökten bir

değişikliğe gidildiğini görmeye başlıyoruz. Ve böyle bir fikri destekleyen başka ayrıntılar da vardır. 1985 yılında Rotblat 25 Mayıs 1943 tarihinde (MPC'nin Japonya'yı ilk bomba için hedef seçmesinden üç hafta sonra) Oppenheimer'ın Enrico Fermi'ye gönderdiği bir mektupla karşılaştığını nakletti. Openheimer mektupta radyoaktif zehir (spesifik olarak belirtmek gerekirse radyoaktif stronsiyum) geliştirilmesini ele alıyordu. Bunun yiyeceklerde kullanılmak üzere gizlilik içinde geliştirilebileceğini düşünüyordu, fakat bu teknolojiye sadece eğer "en az yarım milyon insanı öldürecekse" başlama talimatı verilmeliydi. Bu şaşırtıcı kana susamış fikrin Oppenheimer'dan gelmesi onun artık bir bombayı sadece caydırıcı olarak hizmet vermesi için düşünmediğini ortaya koymaktadır. Ve Los Alamos'taki bir başka fizikçi olan Robert Wilson'ın not ettiği üzere, bilim adamları Oppenheimer'a tıpkı İngilizler gibi Sovyet fizikçilerin de bölgede olmasını (ne de olsa Müttefiktiler) veya en azından bomba fiilen üretilmeden önce onların da bilgilendirilmesini önerdiğinde Oppenheimer "bütün tartışmayı kestirip atmıştı."

Aslında Los Alamos'ta nükleer silahlanmanın ve bunun kullanımının politik yönlerine dair herhangi bir tartışma yapılması uygun görülmüyordu ve Groves'un dallara ayırma politikası böyle tartışmaların yapılmasını daha da güçleştiriyordu (Groves'un bombaların kullanılacağı konusunda şüphesi olmaması da cabasıydı).[3]

Meselenin iç yüzüyle ilgili bir diğer kışkırtıcı bilgi Oppenheimer'ın asistanı David Hawkins tarafından sağlanmıştır. Hawkins 31 Aralık 1943 tarihinde Groves çıkageldiğinde Oppenheimer'ın ofisindeydi. Bu, generalin Bohr ile birlikte gelmesinden sonraki gündü ve Hawkins, Groves'un Oppenheimer'a "bir Alman kaynağından" Nazilerin aslında bir bomba programı olmadığı manasında rapor alındığını anlattığını duydu. Hawkins'e göre "Oppenheimer hiçbir şey söylemedi." Groves belli ki kaynağa güvenmek konusunda emin olmadıklarını söyleyerek devam etmişti fakat Hawkins "Haberin doğruluğu bir şey fark ettirmedi. Los Alamos'ta işler çok ilerlemişti. Alman ilerlemesi gözetilmeksizin bir bomba geliştirmeye adanmıştık... Oppenheimer sadece omzunu silkti." diye eklemektedir.[4]

Groves'un İngiliz istihbaratının itibarını düşürmeye veya hatta bu konuda yalan söylemeye eğilimli olduğunu daha önce görmüştük. Belli ki burada da aynı şeyi yapmıştı. Şimdi biliyoruz ki İngiliz istihbarat dosyası Amerikalılara 17 Kasım'da gösterilmişti. Bu bir ay kadar önceydi ve Aralık ayında Binbaşı R. R. Furman bir Manhattan irtibat bürosu kurmak ve ortak bir Anglo-Amerikan istihbarat çabasını başlatmak için Londra'daydı. Onlara gösterilenlerin bütün detaylarını veya daha da önemlisi Groves'un bu tarihten önce bile nelerden haberdar olduğunu bilmiyoruz. Fakat Tolman'ın o tarihten önce Londra'da Welsh ve Jones ile buluştuğunu ve Furman'ın Nazi kontrolündeki Joachimsthal'de bulunan madenlere ait yüzlerce RAF fotoğrafını incelediğini biliyoruz. Bu fotoğraflar, devasa bir uranyum cevheri yığınının yıllar boyunca hiç dokunulmadan öylece kaldığını gösteriyordu. Hanford'daki inşaatın başındaki Franklin Matthias, Groves'a eğer Almanların bir bomba projesi olsa endüstriyel boyutta bir tesise ihtiyaç duyacaklarını, tıpkı Hanford gibi "pek çok malzemenin içeri gireceğini ve dışarıya neredeyse hiçbir şey çıkmayacağını" söylemişti. Furman bile Londra'da Joachimsthal fotoğraflarını incelerken "[Almanlar] aktif olarak bombayla ilgilenmiyordu. Aslında elimizdeki bilgi bizi buna sahip olma ihtimallerinin sadece onda bir olduğuna inanmaya götürmekteydi" diye düşünmeye başlamıştı. Bu ifade ve aritmetik, İngilizlerin *hâlâ* ellerindeki istihbaratın bütün durumunu paylaşmadığını göstermektedir.

Thomas Power, İngiliz kaynağını hor gören Groves'un bunu Jensen'in kanıtına atfen yaptığını düşünmektedir ki bu elbette Bohr'un yanında getirdiği çizimle ilgili konuydu.[5] Eğer bundan daha fazlası olsaydı (Rosbaud Raporu, Rosbaud'ın diğer katkıları ve 9. Bölümde tartışıldığı üzere negatif Enigma trafiğinin bir analizi) Groves'un muhakkak daha fazla ikna olması gerekirdi.

Fakat Enigma savaş çabasının diğer alanlarına yaptığı katkı bakımından varlığı paylaşılamayacak kadar önemliydi ve her hâlükârda Groves yeni kanıtı yok saydı çünkü derdi başkaydı.

Birazdan buna geri döneceğiz fakat önce bu şartlar altında neden Rotblat'ın Manhattan Projesi'ni bırakan tek fizikçi olduğunu

değmeye değer. Bunu ancak 1944 Aralık'ında, Alsos Komisyonu Groves'un kamuoyu tatmini için Almanların bir bombası olmadığını nihayet doğruladığında yapmış olsa da.* Bunun ayrıca doğruladığı bir şey elbette Los Alamos'taki bilim adamlarının Groves'a gösterilen etkileyici derecede doğru İngiliz istihbaratına erişimi olmadığı (erişimlerine izin verilmediği) gerçeğidir (Aşağıya bakınız).

Rotblat savaştan sonra, diğer bilim adamlarının kendisinin takip ettiği yoldan gitmemesini üç nedene bağladığını yazmıştır ve bu Manhattan Projesi'nin o can alıcı günlerinde nelerin döndüğünü daha iyi anlamamıza yardımcı olmaktadır.

Bilim adamlarının bu bombaya "kendini adamasının" bir nedeninin sırf bilimsel merak, her şeyin teorinin öngördüğü gibi gerçekleşip gerçekleşmeyeceğini görme arzusu olduğunu düşünüyordu. Oppenheimer'ın deyişiyle, "Eğer teknik olarak güzel bir şey görürseniz, gidip onu yaparsınız ve onun hakkında ancak teknik başarıya ulaştıktan sonra tartışırsınız. Atom bombasında da aynen böyle oldu." Fermi o zaman meslektaşlarına "Vicdan safsatalarıyla benim canımı sıkmayın" diye yakınmıştı. "Nihayetinde mesele üstün fiziktir."[6] Fermi ayrıca sonradan bombanın patlayıp patlamamasının fark etmeyeceğini söylemişti "çünkü yine de değerli bir bilimsel deney olacaktır." Groves'un deyişiyle plütonyum bombasının Alamogordo Çölü'ndeki testinden günler önce tansiyonu düşürmeye çalışıyor olabilirdi fakat İngiliz-Amerikan matematiksel fizikçisi Freemon Dyson da çalışma arkadaşlarıyla ilgili benzer bir şey söylemişti: "Los Alamos onlar için büyük bir eğlenceydi. Orası masumiyetlerini el değmemiş bıraktı."[7] Kendini bombaya kayıtsız olarak adayan David Hawkins yine de bomba konusundaki "çılgın, keyifli, taşkın" coşkudan rahatsız olduğunu söylemiş ve meslektaşlarından bazılarının işlerini yapmanın "vahim sonuçlarını gözden

* Bu aynı zamanda Rotblat'ın kendisinin casusluğundan şüphelenildiğini ve hakkında iki santimden daha kalın bir güvenlik dosyası olduğunu öğrendiği zamandı. Ailesi Polonya'da olduğu için şantaja elverişli olabileceği düşünülmüştü. Sonrasında her zaman eğer güvenlik servisleri kendisini mıhlamaya bu kadar azimli olmasa Fuchs'u fark edebileceklerini söylemişti. *Copenhagen*'da yazar Heisenberg'in ağzından Müttefikleri "ellerinin uzandığı herkese" bomba atmakla suçlar.

kaçırdıkları" konusunda uyarıda bulunmuştu.[8] Amiral William Halsey bilim adamlarının denemek istedikleri bir "oyuncağı" olduğu, "böylece bunu attıkları" mealindeki sözleriyle bu konunun altını çizmiştir (Bu sözlerden Önsöz'de bahsedilmiştir).* Daha sonradan geçerlik kazanan ikinci bir neden bombanın Japonya'ya karşı kullanıldığı takdirde hayat kurtaracağıydı (Bu argüman da yine Önsöz'de altı çizildiği üzere o zamandan bugüne gözden düşmüştür). Rotblat'ın ileri sürdüğü üçüncü neden de projeden çıkarılmanın (son aşamalarda bile olsa) bir bilim insanının kariyerini tehlikeye atacak olmasıydı. "Sosyal vicdanı olan bilim adamları azınlıktaydı" diyordu. "Ahlakı başkalarına bıraktılar."

Ray Monk, 2012 yılındaki Oppenheimer biyografisinde bir başka neden daha eklemektedir: lidere sadakat. Monk'a göre, birkaç meslektaşı tarafından "gülünç bir entelektüel züppe" ve bir "sahtekâr" olarak görülen Oppenheimer buna rağmen diğer pek çoğu için ilham veren bir sembolik liderdir. İngiliz fizikçi James Tuck'ın deyişiyle Los Alamos'ta "dünyanın en seçkin kulübünü" yaratmıştır.[9] Orası Tuck'ın "Bir Atina, bir Eflatun, bir ideal cumhuriyet ruhu bulduğu" yerdi.

Rudolf Peierls sonradan Los Alamos'taki bilim adamlarının çoğunu saf bulduğunu söylemiş ve bir bombanın doğrudan askerî bir hedef yerine bir şehir üzerinde kullanılacağının hiç "aklına gelmediğini" eklemiştir.

Fakat can alıcı nokta Bohr ve Fuchs'un Amerikan topraklarına vardığı sırada bombanın amacının değişmiş olmasıdır. Onlar bunu biliyordu fakat meslektaşlarının çoğu bilmiyordu ve gerçeği bir süre daha öğrenemeyeceklerdi. Birbirine yakın bir toplulukta bu türden

---

* Bu duygular Profesör Brian Taylor'un sözlerinde yankı bulmaktadır. Kendisi İngiltere'nin Hidrojen bombasının "babası" kabul edilir. 3 Mayıs 2017 tarihinde yayınlanan ve İngiltere'nin nükleer programının "içeriden hikâyesi" olarak tanıtılan bir BBC belgeselinde, silahın parçalarından "Harry" değil de "Tom" ve "Dick" olarak bahseden Taylor'a bomba başarıyla patlatıldıktan sonra ne hissettiği soruldu. Taylor şöyle cevap verdi: "Bilim insanları için bu bir zaferdi. Demem o ki tam da bilimsel olarak böyle olması gerektiğini kanıtladık hissiydi. Bilim insanları birbirine bakıp "burada iyi bir şey yapmışız sanki" [diyorlardı]."

farklı bilgi seviyelerinin birlikte var olması sıra dışıdır fakat görünüşe göre Los Alamos'ta bu gerçekleşmiştir. Hedefin değişmesi o zamanlar bugünden geçmişte bakıldığında görüldüğü kadar aşikâr değildi.

Manhattan Projesi'nin resmî Amerikan Tarihi olan *The New World* bu tartışma konusunda sessizdir. Tüm söylediği şudur: "Bomba projesi Nazilerin önceden başlama avantajının üstesinden gelme çabası olarak başlamıştı. Alman bilim adamlarının bu yarışı kazanacağı korkuları yatışınca Amerikan düşüncesi yönünü Japonya'ya döndü."[10] Bu kadar. Bir ayrıntı veya bir tartışma yok. Rusya'dan bahis yok.

Hawkins'in Los Alamos'taki bütün fizikçilerin bir bomba geliştirmeye "kendini adadığı" görüşünün geniş ölçüde paylaşılıp paylaşılmadığı (bu mesafeden cevap verilemez olsa da) ilginç bir sorudur. Projeden Rotblat dışında hiç kimse çekilmedi fakat İngiliz istihbaratı onlara tam kapsamlı olarak daha erken açılsaydı Japonya ile savaşın nasıl sona erebileceğini bilmeden "her şeye rağmen" yine devam ederler miydi? Groves'un biyografi yazarlarının ikisi de Groves'un İngiliz istihbaratını bilim adamlarından sakladığına, çünkü bunu dikkate almaksızın devam etmeye gerçekten itiraz edebileceklerinden korktuğuna inanmaktadır. Fakat bu kandırmacanın tam kapsamı (ve akıbeti) bugüne kadar anlaşılamamıştır.

Christoph Laucht da, Fuchs ve Peierls üzerine kitabında Los Alamos'taki bilim adamlarının "büyük çoğunluğunun" Alsos Komisyonu'nun Hitler'in bir bomba geliştirmeye "yakın bile" olmadığına dair bulguları konusunda bilgisiz bırakıldığını doğrulamakta ve Groves'u suçlamaktadır: "Peierls ve meslektaşlarını bilgilendirmeye ilgi göstermedi. Çünkü bu bilgi bilim adamlarının moralini bozabilir ve böylece atom programı çalışmasının devamlılığını tehlikeye atabilirdi. Bunun sonucu olarak, çoğu Los Alamos bilim insanı Almanya'nın çalışan bir nükleer aygıta sahip olmadığına dair İngiliz ve Amerikan istihbarat raporlarından habersizdi ve başlangıçta nükleer silahlar üzerine çalışmalarının devamı hakkında neredeyse hiçbir ahlaki ya da politik kaygı dile getirmedi." Laucht şöyle devam etmektedir: "Sıkı bir planlama ve zaman yönetimi rejimini dayatmak suretiyle bilim adamları arasında ahlaki ve politik

meselelerdeki tartışmaları baskılayarak J. Robert Oppenheimer aynı zamanda projenin ilerlemesine de önemli bir katkı sağladı."[11]

Bilim adamları arasında kesinlikle farklı düzeylerde haberdar olma durumu görünmektedir. James Chadwick'in Cambridge'deki Churchill College'da bulunan evrakında (Los Alamos haberleşmesi dosyaları) farklı konumlardaki bombaların etkilerine, bombardıman uçağının çeşitli ağırlıklardaki bombaları atarken güvenlik için hangi yükseklikte uçması gerektiğine ve Alman hedeflerini baskınlardan önce ve sonra (1944 Şubat'ıyla 1945 Mart'ı arasında) gösteren bir fotoğraf derlemesine dair bazı belgeler mevcuttur.[12] Görünüşe göre Hawkins, Peierls ve Rotblat'ın bombanın planlanan hedefi konusunda farklı düzeylerde bilgisi ve fikri olmuştur. Rotblat'ın 1944 Mart'ında "ihanete uğramış" hissedebilmesi, Chadwicklerin evinde kalmasına rağmen ev sahibi ve uzun süreli meslektaşına kıyasla farklı bir anlayışa sahip olduğunu göstermektedir. Yoksa (Chadwick'in arşivindeki Alman fotoğraflarına bakılırsa) o zamanlar Japonya hakkında o da mı fazla karanlıktaydı?

Chadwick hayatının sonlarına doğru bir muhabire, 1941 yılında "anladım ki bir nükleer bomba sadece mümkün değil, kaçınılmazdı" demiştir. Dediğine göre "her yerdeki bilim adamlarının" er ya da geç nükleer bombaların nasıl yapılacağını öğreneceğini, bunların üretileceğini ve "bazı ülkelerin bunları devreye sokacağını" fark etmişti.

Groves, savaştan sonraki hatıratında bunu şöyle dile getiriyordu:

> Atom enerjisini geliştirmeye ilk başladığımızda ABD hiçbir şekilde atom silahlarını herhangi bir güce karşı hizmete sokma niyetinde değildi. Fakat Manhattan Projesi'nin etkin hâle gelmesiyle durum değişmeye başladı. İşimiz, hem para hem de savaş seferberliğinin geri kalanına müdahale etme bakımından son derece maliyetliydi. Zaman geçtikçe ve biz projeye daha fazla para ve gayret döktükçe hükümet bombanın nihai olarak kullanımını gitgide daha fazla destekler hâle geldi; ve her ne kadar sık sık bu korkunç silahın gelişimini onu önce Hitler edinmesin diye yüklendiğimiz söylense de aslında projeyi bütün gücümüzle hayata geçirme yönündeki en baştaki karar

> bombayı savaşı sonlandırmak için kullanma temelinde verilmiştir... Bir atom bombasının kullanılmayabileceği ihtimaliyle ilgili ilk ciddi konuşma Avrupa zafer gününde, Savaş Müsteşarı [Robert P.] Patterson Avrupa'nın teslim olmasının Japonya'ya bomba atma planlarımızı değiştirip değiştirmeyeceğini sorduğunda gerçekleşti. Ona Başkan Roosevelt'in Manhattan Projesi'yle ilgili büyük çabayı onayladığında verdiği kararın bu nedenle değişmesi için bir sebep göremediğimi söyledim.[14]

Manhattan Projesi'nin çoğu Kongre onayı olmadan harcanan bu kadar çaba ve paradan sonra iptal edileceğini düşünmek basitçe saflıktır. Hawkins'ten çok daha kıdemli Vannevar Bush, Amerika'nın bu bombaya tek taraflı olarak sahip olması olasılığını "dünyada barışı garantilemenin" bir yolu olarak görüyordu. Bu, Müttefikler arasındaki görüş ayrılığının arkasında yatan nedenlerden biriydi: Bush, Groves, Stimson ve hatta Roosevelt bir süreliğine Amerika'nın nükleer bir tekele sahip olabileceğini ve olması gerektiğini düşünmüştü.

Hiç spesifik bir karar verilmiş miydi? Stimson savaşın daha sonraki bir döneminde Başkan Roosevelt'in niyetinin en başından beri bombayı elverişli hâle gelir gelmez kullanmak olduğunu iddia etmişti. "Çok fazla zaman ve para saçılan savaş harcaması başka hiçbir koşulda meşrulaştırılamazdı."[15] Japonya'ya atom bombalarının atılmasının kısmen muhasebe kayıtları sebebiyle olduğu söylenebilir mi? ABD Atom Enerjisi Komisyonu'nun Tarih Danışma Komitesi'nin (üyeleri ikisi de Nobel Ödüllü olan Arthur Compton ve Glenn Seaborg'u kapsıyordu) himayesinde yazılan komisyon tarihinin birinci cildi olan *The New World*'ün 766 sayfasında hedeflerin değişmesine sadece iki cümle ayrılmıştır.[16]

Bir bomba teknik anlamda bir kesinlik hâline geldiğinde öyle ya da böyle yapılacağı, çünkü bir "Müttefik" yapabiliyorsa diğerinin de yapabileceği yetki pozisyonlarında olanlar için aşikâr mıydı? John Moore-Brabazon'un bir atom silahının ona sahip olan tek bir ulusa verebileceği "eşi benzeri görülmemiş politik güç" hakkındaki daha önce bahsedilen alıntısı bu tür düşüncenin cazibesini ve tehlikesini göstermektedir.

Bu arka plan ve düşünceler hesaba katıldığında aşağıdaki kronoloji önemli bir fikir vermekte midir?

Haziran 1942: Rosbaud, Speer'in Alman bombasını iptal etmesine dair önemli istihbaratı öğrenir; Roosevelt Manhattan Projesi'ne yeşil ışık yakar.

23 Ağustos 1942-2 Şubat 1943: Stalingrad çarpışması Rusya tarafından kazanılır. Artık Rusya yeni bir dünya gücü olarak ortaya çıkmaktadır.

13 Ocak 1943: (Stalingrad'ın sonunun görünmesiyle) ABD; İngiltere ve Kanada ile iş birliğini iptal eder.

5 Mayıs 1943: Askerî Politika Komitesi (MPC) ilk atom bombası için hedef olarak Japonya'yı seçer.

7 Mayıs 1943: J. Edgar Hoover, Rusya'nın Manhattan Projesi'ne sızdığının "sağlam kanıtları" hakkında Başkan Roosevelt'i bilgilendirir ki bu bir süredir biliniyordu.

Yoksa dünya nükleer çağa ilgili politikacıların herhangi bir gerçek fizik anlayışı olmadan veya olayların nereye götürdüğü konusunda düşünülmeden mi sürüklendi? *The New World*'deki o iki cılız cümle bu resmî belgenin can sıkıcı bir tartışmadan kaçındığını göstermektedir. Chadwick, Groves'un Rusya hakkındaki görüşleriyle Rotblat'ı şaşırttığı ve rahatsız ettiği akşam yemeğinde ev sahibiydi. Gördüğümüz üzere o zaman itibariyle Almanların bir bombası olmadığını tüm kalbiyle biliyordu. Oak Ridge'in devasa enginliğini ziyaret ettiğinden buna eş değer herhangi bir Alman projesinin RAF tarafından hava keşfi sırasında görüleceğinin farkındaydı.

İngilizlerin Almanların savaşta rol oynayacak herhangi bir bombası olmadığını daha Manhattan Projesi'ne hiçbir şey harcanmamışken (1942 yazında) biliyor olduğu gerçeğinden kaçamayız. Bu bilgi gerekli teknolojiyi hiçbir zaman geliştiremeyecekleri manasına gelmezdi elbette, fakat (eğer Müttefikler savaşı kazandıysa) o zaman Alman bilimi öngörülebilir bir geleceğe kadar kısıtlanabilirdi ki gerçekten öyle yapıldı.

Groves'un baskın bir üyesi olduğu MPC'nin 5 Mayıs 1943 tarihinde Japonya'yı bir hedef olarak seçmesinden de paçayı sıyıramayız. Bu, görünüşte bir Alman bombasını arayarak Müttefiklerin İtalya'ya girişini takip etmesi için Alsos'un kurulmasından tam dört ay önceydi. Daha da ötesi, gördüğümüz üzere Chadwick 1943 Eylül'ünde Pentagon'u ziyaret ettiğinde onu ağırlayanlar kendisine "Almanların ilerlemiş olduğundan şüphelendiklerini ve Almanya'nın bir silahı gerçekleştirmeye öyle ya da böyle ABD'den daha yakın olduğunu tahmin ettiklerini" (bkz. sayfa 179) söylemişti.

Burada akla yatmayan bir şey vardır. Eğer ABD'nin üst rütbeli subayları 1943 Eylül'ünde Almanların önde olduğunu düşünüyorduysa nasıl olmuştu da Groves Mayıs ayında (dört ay *önce* ve bombanın tüm amacının Hitler'i caydırmak olduğu düşünüldüğü sırada) Japonya'yı hedef olarak seçmeyi düşünebilmişti? Bundan bile önce (1943 yılı Ocak ayında), Bush ve Conant, Almanya'nın o zaman bir yıl kadar önde olduğuna inandıkları (öyle söyledikleri) hâlde İngilizleri dışlamak istiyordu ve İngilizlere sırt çevirmenin bir Amerikan bombasının geliştirilmesini altı ay kadar yavaşlatabileceğini biliyordu. "Fakat Conant ve diğerleri bir gecikme meydana gelse bile bunun ölümcül veya ciddi bir köstek olmayacağı görüşündeydi. Savaş sonrası tekel, en önemli şey değildiyse bile çok önemliydi." Diğer taraftan, Samuel Goudsmit'e göre Almanların üstünlüğü düşüncesi bazı insanları "neredeyse paniğe" sürüklemişti ve böyleleri ailelerini taşraya göndermişti.

Bunların hiçbiri birbirine uymamaktadır ve Groves'un beyan ettiği mümkün olduğunca az kâğıda dökme politikası dikkate alındığında Groves, Bush ve Conant'ın söylediklerinden çok daha fazlasını bildiklerinden kesinlikle şüphe edilebilir (En azından Alman bilim adamlarında ilerleme olmadığı konusunda). 1943 sırasındaki tuhaf olaylar kronolojisini başka hiçbir şey açıklayamaz. Aldıkları kararları sadece Almanların uygulanabilir bir bomba programı olmadığını bilmeleri hâlinde alabilirlerdi. Gördüğümüz üzere Amerikan istihbaratı Alman ilerlemesi konusundaki değerlendirmelerinde son derece hatalıydı, onların becerilerini zorla abartıyordu. Bunların

hiçbiri 1943 yılındaki olaylar dizisine uymamaktadır. İngiliz resmî savaş dönemi istihbaratı tarihi, İngilizlerin 1943 yılı sonuna kadar Amerikalılara gerçek değeri olan herhangi bir bilgi aktarmadığını söylemektedir. Bunu yutmak zordur.



Diğer düşman yani Japonya söz konusu olduğunda Groves Müttefiklerin onun bir bomba geliştirebileceğinden endişelenmediğini itiraf etmiştir. Böylece geriye sadece Rusya kalmaktadır.

Fakat Dördüncü Kısım'da göreceğimiz üzere Groves Rusya konusunda asla olması gerektiği kadar endişeli görünmemiştir. Bu nedenle bu noktada şunu sormak uygundur: Eğer Manhattan Projesi devam etmeseydi Ruslar kendi nükleer çabalarına girişir miydi? Chadwick'in argümanı (Rusya gibi bazı ulusların bir bomba geliştirebileceği ve bunu kullanabileceği) gerçekleşir miydi? Daha belirgin şekilde söylersek, Rusya Groves, Churchill ve diğerlerinin inandığı gibi bir tehdit olur muydu?

16

Ayının Pençeleri

Bombanın amacı değiştiğine ve Rusya şimdi temel ilgi nesnesi hâline geldiğine göre Sovyetlerin atom fiziği konusunda gerçekte ne bildiği bariz şekilde önemlidir.

Bohr, İngiltere'de bulunduğu sırada Chadwick'le çok zaman geçirmişti. Chadwick projeye atanmış en kıdemli fizikçi olduğundan ve Bohr onu Cavendish Laboratuvarı'ndaki zamanlarından (yani 1920'lerden) beri tanıdığından bu doğaldı. İkili, Rusların fizikteki ilerlemesini muhakkak konuşmuştu. Bundan emin olabiliriz çünkü 1941 Şubat'ında Oxford'un Clarendon Laboratuvarı'ndan Francis Simon'a başvuran Chadwick ondan bir Rus dergisinde Almanca olarak yayınlanmış bir makaleyi göndermesini rica etmişti. Chadwick Berlin'de çalışmış ve Birinci Dünya Savaşı boyunca orada staj görmüştü. Yani Almancayı iyi konuşuyordu. Simon, Chadwick için dergiyi kopyaladı. Söz konusu makale "*Uber die spontane teilung von Uran*" (Uranyum tarafından kendiliğinden bölünme üzerine) başlığını taşıyordu. Sovyetler Birliği Bilimler Akademisi'nin Radyum Araştırmaları Enstitüsü'nden (Leningrad'daki Fizikoteknik Enstitüsü) Konstantin Petrzhak ve Georgii Flerov tarafından kaleme alınmıştı.

Chadwick'i 14 Haziran 1940 tarihinde bu makaleye başvurmaya ve hatta bunu bilmeye neyin teşvik ettiğini bilmiyoruz. Gerçi Boru Alaşımları Direktörlüğü savaş boyunca nükleer bilimle ilgili yabancı yayınlara dair bilgilerini güncel tutmaya çalışmıştı. Fakat özellikle ilginç olan şey bu makaleye Bohr'un da aşina olmasıydı. Danimarka'da olduğu sırada ona bunun bir kopyası gönderilmişti

(Makaleyi gönderen kişi, Rusya'nın en etkili fizikçisi olması muhtemel olan adamdı). Bu tesadüfün önemi dolayısıyla zamanda biraz geriye gitmemiz gerekmektedir.



5 Aralık 1940 tarihinde, 1923 yılından beri Leningrad Psikoteknik Enstitüsü direktörü olan 60 yaşındaki Ukraynalı Abram Fedorovich Ioffe, Bohr'a yazarak ona Petrzhak ve Flerov'un söz konusu makalesini gönderdi. Sovyetler Birliği'ndeki nükleer enerji araştırmalarını ilerletmek konusunda herkesten daha fazlasını yapan Ioffe Rus fizikçilerin duayeniydi. Fakat Bohr'a mektubunda "Ne yazık ki kendi ülkemizin dışındaki bilimsel sonuçlardan neredeyse hiç haberimiz yok" diye yazmıştı.[1]

Batılı bilim insanlarının geneli Rus fizikçiler (ve genel olarak Rus bilimi) hakkında pek bilgi sahibi değildi. Çünkü Rus fizikçiler araştırma sonuçlarını çoğunlukla Batı'da kolayca bulunamayan Rus dergilerinde yayınlıyor ve elbette Rus dilinde yazıyordu (Yine de Almanca yayın yapan en az bir Rus dergisi vardı). Fakat Bohr'un da bildiği üzere Rus fizikçiler Batılı meslektaşlarına ayak uydurabilmekten gurur duyardı ve bazen onlara ulaşması haftalar sürse de Batılı dergileri titizlikle okurlardı.

Bohr'a mektubunda Ioffe, kendisinin ve meslektaşlarının Batılı bilim insanlarının fisyonla ilgili giderek daha az yayın yaptığını fark ettiğini ima ediyordu. Yorumunun arkasında bu sessizliğin konuşulmayan fakat anlamlı politik ve askerî sebepleri olduğu düşüncesi vardı. Bohr bunun farkındaydı. Ioffe'ye yazdığı 23 Aralık 1940 tarihli cevapta bu sessizlik hakkında görüş bildirmedi (Danimarka işgal altındaydı. Mektubu sansürcüler tarafından okunabilirdi). Fakat şu satırları yazdı: "Petrzhak ve Flerov'un deneylerinin bizim beklentilerimizi doğruluyor olması son derece ilginç [Bohr ve Wheeler'ın makalesi, yukarıda sayfa 71.] ... Bu önemli deneylerin çok yakında daha da genişlemesi en çok arzu edilen şeydir." Detaylara girmeden (o an için) bu sohbet Bohr'un fizik dünyasının merkezindeki yerini ve bu topluluk hakkında önem arz eden kavrayışını doğrulamaktadır.

Rus fiziğinin 1940 sonlarındaki bu mektup alışverişine ve Bohr'un Los Alamos'a ulaşmasına kadarki gelişiminin kısa bir özeti bize Bohr'un ne bildiğini ve bunun onun görüşlerini nasıl şekillendirdiğini anlatacaktır. Böyle bir özet ancak Sovyetler Birliği'nin 1989 yılındaki düşüşünü takiben Rus arşivlerinin açılmasından sonra ve esasen Stanford Üniversitesi'ndeki Uluslararası Güvenlik ve Silah Denetimi Merkezi'nin direktörü David Holloway'in becerikli akademisyenliği sayesinde genel anlamda erişilebilir hâle gelmiştir. Bu hem Bohr'un İkinci Dünya Savaşı öncesi Rus fiziğinin yüksek kalitesine dair görüşünü hem de onun başka yerlerdeki konularla ilgili entegrasyonunu doğrulamaktadır.



Ioffe Yahudi'ydi. Küçük bir Ukrayna kasabası olan Romny'de 1880 yılında doğdu ve St. Petersburg Teknoloji Enstitüsü'ne girdi. Oradan 1902 yılında mezun olduktan sonra X ışınlarının kâşifi Wilhelm Röntgen ile araştırma yapmak için Münih'e gitti. Orada kristallerde iletkenlik hakkında bir çalışma yaparak 1905 yılında doktorasını aldı.[2] Yahudi olduğu için başlarda yükselmekte zorluk yaşadı fakat 1907 ile 1912 yılları arasında St. Petersburg'ta yaşayan ve modern teorik fiziği büyük oranda Rusya'ya getiren Viyanalı fizikçi Paul Ehrenfest (o da Yahudi) ile bir arkadaşlık geliştirince şöhret kazanmaya başladı. 1913 yılında Fizikoteknik Enstitüsü'nde profesör oldu ve iki yıl sonra Bilimler Akademisi katot ışınlarının manyetik alanları hakkındaki çalışması için ona ödül verdi.[3]

Birinci Dünya Savaşı'na kadar her yıl Almanya'yı ziyaret ederek uluslararası bağlantılarını korudu. 1916 gibi erken bir tarihte yeni fizik hakkında etkili bir seminer düzenledi. Buna müstakbel Nobel Ödülü sahipleri Pyotr Kapitsa ve Nikolai Semenov da dâhil olmak üzere meşhur Rus fizikçiler katıldı. 1921 yılında Batı Avrupa'ya altı aylık bir ziyaret için yolculuğa başlayarak bilimsel dergiler, araçlar ve kitaplar satın aldı. Ziyareti sırasında zamanının çoğunu Almanya ve İngiltere'de geçirdi. İngiltere'ye ziyaretinin bir bölümünde kendisine eşlik eden Kapitsa'yı Cambridge'e götürerek Ernest Rutherford'u onu

laboratuvarına alması için ikna etti. 1926 yılında Ioffe'ye Berkeley'de profesörlük teklif edildi fakat Ioffe yurdunda kalmayı tercih etti.

Holloway, Sovyet fiziğinin sürekli büyümesi konusunda en çok takdiri Ioffe'nin hak ettiğini söylemektedir. Enstitüsü "beşik", "ana ocağı" ve "demirci ocağı" gibi çeşitli isimlerle bilinirdi. 1933 yılındaki resmî kısıtlamaya kadar her yılının bir bölümünü seyahat ile geçirmişti.

Diğer fizikçiler de kısıtlamadan en az Ioffe kadar etkilenmişti ve özellikle etkilenenlerden biri Kapitsa'ydı. Kapitsa Cambridge'de zaman geçirerek Trinity College bilim kurulu üyesi, Royal Society bilim kurulu üyesi ve James Chadwick'in nikâh şahidi olmuştu. Chadwick heyecan verici nötron keşfini yaptığında Kapitsa Cambridge'de bulunuyordu. Fakat 1934 yılında her yaz yaptığı Rusya ziyaretini yaptığında (Mendeleev'in doğumunun yüzüncü yıl kutlamalarına katılmıştı) ayrılmasına izin verilmedi. Rutherford, Bohr ve Paul Rosbaud tarafından onun adına araya girmek için gösterilen tüm çabalar başarısızlıkla sonuçlandı. Zamanla onun için özel bir enstitü kuruldu ve Cambridge'deki laboratuvarı iğneden ipliğe Moskova'ya transfer edildi. Cavendish'te onun yerini John Cockcroft aldı.

Bu gruba eklenmesi gereken etkili bir figür de radyoaktiviteyle yoğun olarak ilgilenen bir mineralog olan Vladimir Vernadskii idi. 1910 gibi erken bir tarihte Bilimler Akademisi Genel Kurulu'nda buhar ve elektriğin insan toplumlarının yapısını değiştirdiğini savundu. "Ve şimdi radyoaktivite olgusunda atom enerjisinin yeni kaynakları önümüzde açılıyor."[4] 1922 yılında Vitali Khlopin'in yardımıyla Radyum Enstitüsü'nü kurarak atom enerjisinin gerçekleşmesi yolunda çalıştı.

1933 yılında yine Ioffe'nin girişimiyle Moskova'da nükleer araştırma üzerine uluslararası bir konferans düzenlendi. Konferansa bazı tanıdık isimler katıldı: Frédéric Joliot-Curie, Paul Dirac, Franco Rasetti (Enrico Fermi'nin bir iş arkadaşı) ve o zaman Zürih'te Wolfgang Pauli'nin asistanı olan ve Victor Weisskopf'u iyi tanıyan Vernadskii. Konferans Rusya'daki nükleer araştırmaları canlandırmaya yardımcı oldu ve katılan pek çok genç Sovyet fizikçi sonradan

Rus bomba projesinde öncü rol oynadı. Bunların arasında Iulii Khariton, Lev Artsimovich ve Cambridge'de çalışmış Aleksandr Leipunskii vardı.[5]

En önemlisi, arkadaşı V. D. Sinel'nikov tarafından etkilenmiş olması muhtemel Igor Kurchatov vardı. O da iki yıl Cambridge'de çalışmış ve orada tanıştığı İngiliz bir kadınla evlenmişti. Holloway, Kurchatov'un "general" olarak tanındığını söylemektedir. Böyle tanınıyordu çünkü "inisiyatif almayı ve emir vermeyi seviyordu." Rutherford gibi o da deneylerde küfretmesiyle tanınırdı. O ve meslektaşları yapay radyoaktivite konusunda on yedi makale yayınlayarak Joliot-Curielerin keşfettiği şey konusunda anlayışımızı genişletti.[6]

Kurchatov 1930'ların sonlarında bir nötron semineri yönetti. O bunu bilmese de savaş geldiğinde seminer bomba için bir hazırlık sağlayacaktı. O zamanlar Rus fizikçileri yurtdışını ziyaret etmekte giderek zorlanıyordu fakat Bohr, John Cockcroft, Paul Dirac, Victor Weisskopf (Bir seferinde Rusya'da sekiz ay geçirmişti), Alman Friedrich Houtermans ve Fritz Lange da dâhil olmak üzere pek çok yabancı bilim insanı çeşitli enstitüleri ziyaret ediyordu. Ukrayna Fizikoteknik Enstitüsü Almanya'da bir Sovyet fizik dergisi yayınlıyordu. Büyük tasfiye üzerine *The Accused* kitabında Alexander Weissberg, bu Ukrayna enstitüsünün 1935 yılına kadar "Stalinci despotluğun çölünde bir özgürlük vahası" olduğunu yazmaktadır.[7]

Tasfiye sırasında enstitüdekilerin çoğu tutuklandı ve bariz şekilde kısıtlamanın gerçekleşen fizik miktarı üzerinde bazı etkileri oldu. Fakat belli ki bu durum kaliteyi etkilemedi. Rudolf Peierls 1930'larda Sovyet fizik topluluğunu tanıyordu (Odessa'daki fizik konferansında tanıştığı Rus bir karısı olduğunu hatırlayın) ve araştırma problemlerinin seçimi meselesinden bahsederken "o günlerde orada bilimin yürütülme şeklinde Sovyetler Birliği ve diğer ülkeler arasında gerçek bir fark olduğu izlenimi edinmediğini" söylüyordu. Sovyet fiziğini Victor Weisskopf da takdir ediyordu: "Nükleer yapıyı kavramakta geride kalmıyorlardı."[8]

Daha da ötesi, 1938 yılında fizik fisyonun keşfiyle bir kez daha dönüşüm geçirdiğinde bu atılıma cevaben üretilen ilk makalelerden

biri Ioffe'nin enstitüsünde teorik fizikçi olan Iakov Frenkel tarafından yazıldı. Frenkel bulgularını 10 Nisan 1939 tarihinde Kurchatov'un nükleer seminerinde açıkladı ve makale hemen sonra bir Sovyet dergisinde yayınlandı. Kısmen bunun sonucu olarak Kurchatov; Lev Rusinov ve Georgii Flerov'u Bohr'un yavaş nötronlar ve U-235 konusunda haklı olup olmadığını araştırmaya yönlendirdi. Bunlar Bohr'un haklı olduğu sonucuna vardılar ve 16 Haziran 1939 tarihinde sonuçlarını (yine bir Rus dergisinde) yayınladılar. Holloway'in işaret ettiği üzere fisyonun peşindeki Rus fizikçiler Batılı meslektaşlarıyla aynı soruları soruyordu ve Batı'da yapılanlarla yakından uyum sağlamıştı. "Fakat araştırmaları Sovyetler Birliği dışında çok küçük bir etki yapıyordu."[9]

Söz konusu araştırmaların Bohr üzerindeki etkisi buna bir istisna teşkil ediyordu. Gördüğümüz üzere Ioffe ona Flerov ve Petrzhak'ın çalışmasına dair haberler gönderiyordu. Bu çalışma, fisyonun keşfinin hemen sonrasında gerçekleştirilen en önemli Sovyet teorik çalışmasından doğmuştu. Iulii Khariton (Cambridge doktorası vardı) ve Leningrad'daki Kimyasal Fizik Enstitüsü'nden Iakov Zel'dovich tarafından Kurchatov'un gözetiminde gerçekleştirilen bu çalışma bir zincirleme reaksiyonun oluşabileceği şartları konu alıyordu. Khariton ve Zel'dovich; Szilard, Joliot-Curie, Fermi ve diğerleri tarafından yapılan deneyi yeniden çalışmıştı. Amaçları, değişik enerji spektrumlarındaki nötron kaynakları içine yerleştirilen nötronların bir uranyum tabakasından akışının nasıl değiştiğini gözlemlemekti. Petrzhak ve Flerov, fisyondaki olaylar zincirini kaydetmek için yüksek hassasiyette bir iyonlaşma odası tasarladı. Çalışmalarına 1940'ların başında başladılar ve iyonlaşma odasının onlar nötron kaynaklarını çıkardıktan *sonra* bile çıtırdamaya (yani fisyonu göstermeye) devam ettiğini görerek hayrete düştüler. Kısa sürede fark ettiler ki gözlemledikleri şey *kendiliğinden fisyon*du ("nötronlar tarafından bombardımana uğramamış fisyon"): Bu teorik olarak hem Frenkel hem de Bohr ve Wheeler tarafından öngörülmüştü fakat Ruslar bu olgunun ilk deneysel kanıtını sağladı. Kurchatov; başka bir nötron bombardımanı kaynağının varlığı ihtimalini ortadan

kaldırmak için Flerov ve Petrzhak'ın deneyi yer altında (aslında Moskova'daki Dinamo metro istasyonunda) tekrarlamasında ısrar etti. Böylece fisyonun kozmik ışınlar tarafından meydana gelmediğinden emin olacaklardı (Buna paralel bir keşif Liverpool'da yapılmış ve aynı şekilde deney yer altında tekrarlanarak test edilmişti).[10]



Ioffe'nin mektubu Bohr'a önemli bir zaman aralığında, 23 Ağustos 1939'daki Alman-Sovyet Saldırmazlık Antlaşması ile 22 Haziran 1941'de Nazilerin Sovyetler Birliği'ni işgali arasında gönderilmişti. Bu nedenle Bohr Sovyet fiziğinde o noktaya kadar gerçekleşen tüm temel gelişmeleri (ve Sovyetlerin becerilerini) iyi biliyordu. Bu bir dereceye kadar diğer Batılı fizikçiler için de geçerliydi çünkü sonuçların öneminin bilincinde olan Kurchatov, Amerikan dergisi *Physical Review*'a kısa bir telgraf göndermişti ve dergi bunu 1 Temmuz 1940 tarihinde yayınlamıştı. Holloway "Kurchatov ve meslektaşlarının artık Batı'daki önde gelen araştırmacılarla aynı seviyede çalıştığını gösteren" sonuçların Sovyetler Birliği'nde geniş bir ilgi uyandırdığını söylemektedir.[11]

Bohr'un (ve Peierls ile Weisskopf'un) Rus fiziğine saygısı yersiz değildi; fakat elbette Bohr'un (veya Müttefik ülkelerdeki herhangi başka birinin) 1941 Haziran'ındaki Nazi işgali sonrasında Rus fiziğinde neler olup bittiğini takip etmesi kolay veya elverişli değildi (Bu özellikle pek çok bilim insanı Alman ilerlemesini geri püskürtmek için araştırdığı meseleleri bıraktığı ve silahlarla ilişkili daha acil çalışmalarda görevlendirildiği için böyleydi). Fakat bundan bile önce, Almanlarla imzalanan Sovyet Antlaşması Batılı fizikçilerin Rus akranlarıyla temas kurma konusundaki cesaretini kırmıştı. Bohr, kısmen şöhreti sayesinde burada da farklıydı ve ayrıcalıklı bir konumdaydı.



Bilimdeki üstün başarılarına rağmen Rus fizikçilerin davranış kalıbı İngiltere, ABD veya Almanya'daki meslektaşlarından çok önemli bir

konuda farklıydı. Holloway'in hikâyesini anlattığı üzere Rus fizikçilerin hükümetlerini nükleer fisyonun savaşla ilgili olası sonuçları konusunda uyardığına dair bir kanıt yoktur. Serbestçe yayın yapmaya devam ettiler ve bilginin yayılmasını kısıtlamak için ne hükümet ne de bilim adamları çaba gösterdi. Holloway'in de gözlemlediği üzere bunun bir sebebi bir Alman bombası olasılığına karşı uyarı ifadelerinin 1939 Ağustos'unda imzalanan Nazi-Sovyet Antlaşması'yla veya bunu takiben Eylül'de imzalanan Dostluk Antlaşması'yla "uyumlu" olmamasıydı.[12]

Aslında 1940 yılı Mayıs ayına kadar harekete geçilmedi ve belli ki ancak *New York Times* gazetesinde yayınlanan bir makaleden sonra harekete geçildi. Bu, hâlihazırda anlatılan William Laurence'ın haberiydi. 5 Mayıs 1940 Pazar günü ön sayfada şu başlıkla yayınlandı: "BİLİM ATOM ENERJİSİNDE DEVASA GÜÇ KAYNAĞININ KAPILARINI AÇTI." (bkz sayfa 92). Önceden gördüğümüz üzere Amerika'da bununla ilgili resmî bir tepki söz konusu değildi. Fakat makalenin yazarı William Laurence'ın hiçbir zaman öğrenmediği başka türden bir tepki *vardı*.

New York'taki sahil şeridinin hemen yukarısında, New Haven, Connecticut'ta bulunan Yale Üniversitesi'nin tarih fakültesi öğretmenlerinden biri George Vernadsky idi (Rusya'da radyoaktiviteyi meşhur eden Vladimir Vernadskii'nin oğluydu). Hiç vakit kaybetmeden babasına *New York Times*'taki makaleyi gönderdi.

Vernadskii o zamanlar Moskova'nın güneybatı bölgesindeki Uzkoye'de bulunan bir sanatoryumda Khlopin ile birlikte kalıyordu. İkisi de *New York Times*'ın haberini heyecan verici buldu ve derhâl Sovyetler Birliği'nin nükleer enerjiyi uygulanabilir bir plan hâline getirmek için yeterli uranyum yataklarına sahip olup olmadığını düşünmeye başladılar. Bilimler Akademisi'nin Jeoloji ve Coğrafya bölümüne yazdılar. Onlar da hemen meseleyi değerlendirmek için bir "troika" yani Uranyum Komisyonu kurdu (Vernadskii, Khlopin ve Murmansk'tan Aleksandr Fersman). Çok geçmeden (Temmuz ayında) Vernadskii ve Khlopin, başbakan yardımcısı ve devletin Kimyasal ve Metalurjik Endüstriler Kurulu başkanı Nikolai Bulganin'e yazarak fisyonun keşfine

ve açığa çıkarılabilecek büyük miktarlarda enerjiye ilgisini çektiler. Ayrıca hem Amerikalıların hem de Almanların bir bomba üzerinde çalıştığının belli olduğuna değindiler. Bu, Sovyet bilim adamlarının devletlerini uyarma konusundaki ilk girişimiydi.

1940 yılının ikinci yarısı boyunca Rus fizikçiler arasında nükleer fisyonun askerî önemi konusundaki bilinç arttı ve araştırma kapsamı genişledi. 17 Mayıs 1941 tarihindeki Uranyum Komisyonu toplantısında araştırma alanları uranyumu saptamaya yönelik floresan testlerinden izotop ayrıştırma yöntemlerine ve zincirleme reaksiyon hesaplamalarına kadar geniş bir yelpazede arttı.



Ve sonra felaket geldi çattı. Sonraki ayın 22'sinde Hitler uyarıda bulunmadan Rusya'yı işgal etti. Stalin tamamen gafil avlanmıştı. O yılın Kasım ayı itibariyle Almanya, Rus halkının yüzde 45'inin yaşadığı alanı ve Rusya'daki kömür, demir ve çelik üretiminin yüzde 60'ını kontrol ediyordu.

Diğer herkes gibi bilim adamları da seferber edildi. Bazıları askere alınırken enstitüler Moskova ve Leningrad'dan taşındı ve savaşla yakından ilgili meseleler üzerine (radar, zırh, roket topçusu, gemilerin demanyetize edilmesi) çalışması için yeniden organize edildi. Kurchatov fisyon çalışmasını bıraktı ve laboratuvarı dağıtıldı. Kendisi de demanyetizasyon üzerine çalıştı. Uranyum Komisyonu'nun işlevine son verildi. Vernadskii, 2500 mil doğuda, Kazakistan'da göl kenarında bir dinlenme yeri olan Borovoe'ye tahliye edildi. Temmuz ortasında günlüğüne Almanya'nın savaşta gaz veya "uranyum enerjisi" kullanmasından duyduğu korkuyu kaydetti fakat New York'taki oğluna tahliye edilmeden bir gün önce yazdığı mektubunda şunları yazdı: "Artık Anglosakson demokrasileriyle ayrışmaz şekilde bağlantılı olmaktan son derece memnunum. Bizim tarihî yerimiz tam olarak burasıdır."[13]

Bu duygusunda yalnız değildi. 12 Ekim 1941 tarihinde Pyotr Kapitsa ve diğer pek çok tanınmış Sovyet fizikçisi David Burke'ün "Büyük İttifak'ın tam bir üyesi olarak atom bombası programına

Sovyet katılımı için örtülü bir başvuru" diye adlandırdığı şeyi dile getirdi. Bir gün sonra Londra'daki *Daily Telegraph* "DÜNYA BİLİMİNE SOVYET ÇAĞRISI" başlığı altında sempatik bir makale yayınladı. "Dünyaca ünlü 20 Rus bilim insanı" tarafından dile getirilen bir başvuruyu haber yapıyor ve "dünyanın bilim adamlarını Almanya'ya karşı kullanılmak üzere yeni savaş yöntemleri keşfetmeye" çağırıyordu. *Telegraph* makalesi Kapitsa'dan alıntı yaparak Müttefiklerin gelecekte bir atom bombası geliştirmesi olasılığını tartışıyordu fakat bu tür bir silahın mevcut savaşta kullanılmak için zamanında tamamlanacağı şüpheliydi:

> Yeni bir patlayıcının ipucu, Cambridge'de Lord Rutherford ile birlikte atom meseleleri üzerine çalışmış Prof. Kapitsa tarafından verildi... "İlke olarak patlayıcıların imha gücünde yüzde 100'lük bir artış daha öngörebiliriz... Böylece yeni olasılıklar da açılıyor... Örneğin atomaltı enerjisinin kullanılması. Fakat zannımca bu enerjinin kullanılmasının önündeki en önemli zorluklar bugün hâlâ öyle büyüktür ki bir atom bombasının bu savaşta kullanılma olasılığı savaş çok uzun sürmediği müddetçe küçüktür. Yine de teorik hesaplamaların, eğer bütün bir bölgeyi tahrip edecek modern bir güçlü bombanın yerini atom bombası alırsa bu bombanın milyonlarca nüfusu olan büyük bir başkenti gerçekten imha edebileceğini doğruladığı bahsetmeye değerdir."

Buradaki can alıcı unsurlardan ilki, Rus bilim adamlarının başvurusunun onların Müttefikler arasında neler olup bittiğini bildiğine dair bir ipucu vermesidir. İkincisi ise "teorik hesaplamalardan" bahsetmeleridir ki bu açıkça onların teoride bile olsa bizzat bir silah yolunda çalıştıklarını gösteriyordu.[14]

Çeşitli istihbarat sızıntıları da dâhil olmak üzere bildiklerimize ek olarak *Telegraph*'ın makalesi İngiltere ve ABD'ye ellerindekileri paylaşmaları için bir fırsat sunuyordu. Bu, aldırış edilmeyen ve sonradan Rus becerilerinin küçümsenmesine katkıda bulunan bir uyarıydı.



Vernadskii ve Kapitsa kıdemli bilim adamlarıydı. Onların daha küçük meslektaşı Georgii Flerov (O zaman yirmi sekiz yaşındaydı. Rusya'nın güneyindeki Rostov-na-Donu'da doğmuştu fakat Ioffe'nin enstitüsünden mezundu) savaşın patlak vermesiyle katılmış ve Moskova'nın 500 mil doğusundaki Yoşkar-Ola'da ("Kızıl Şehir") bombardıman uçakları konusunda çalışmaya gönderilmişti (Hava Kuvvetleri Akademisi oraya tahliye edilmişti). Kıdemli meslektaşlarından çok daha az iyimserdi. Onlarda olmayan bir zorunluluk duygusu peşini bırakmıyordu ve nükleer araştırmaları kafasından çıkaramıyordu. Ioffe ile temasa geçti ve onu Kazan'da (75 mil ötede) bir seminerde konuşmasına izin vermesi için ikna etti. 1941 yılı Aralık ortasında orada Ioffe ve Kapitsa da dâhil olmak üzere bir dizi bilim insanına konuşma yaptı. Onlara Batı'daki bilim adamlarının fisyon konusundaki çalışmalarını yayınlamayı durdurduğunu gözlemlediğini söyledi ve bu sadece tek bir anlama gelebilirdi: İki taraf da bir bomba üzerinde çalışıyordu. Argümanlarının orada bulunanlara bir miktar etkisi oldu ancak Flerov hava kuvvetleri üssüne Ioffe ve diğerlerini nükleer araştırmaların yeniden başlatılmasına ikna edemeden (öyle düşünüyordu) döndü. Bu sefer Kurchatov'a bir okul defterinin on beş sayfasını dolduran uzun bir mektup yazdı.[15] Doğal uranyumda yavaş nötron zincirleme reaksiyonunun imkânsız olduğunu savunuyordu fakat hızlı nötron zincirleme reaksiyonu 100 bin ton TNT eş değerinde bir patlama üretebilirdi ve bu nedenle "harcanan zaman ve çabaya değerdi."[16]

Kurchatov Flerov'un mektubuna cevap vermedi fakat genç adam o zaman bile yılmadı. 1942 yılının başında birimi Moskova'nın 500 kilometre güneyindeki Voronej'e taşındı. Orada bulunan üniversite tahliye edilmişti ancak kütüphane hâlâ duruyordu ve sağlam durumdaydı. Flerov savaşa rağmen bir şekilde kütüphanenin yolunu bulmuş Amerikan dergilerine başvurma fırsatını kullandı. Kendiliğinden fisyon üzerine Petrzhak ile kendi çalışmasına bir tepki bulmayı umuyordu (Ioffe'nin Bohr'un ilgisini çektiği çalışma). Fakat hiçbir şey bulamadı. Sadece bu da değil, nükleer fisyon üzerine hiçbir makale bulamadı; hem de hiç (1938 yılbaşında Hahn ve

Strassmann'ın fisyon keşfi ile savaşın patlak verdiği 1939 yılı Eylül ayı arasında 100'den fazla makale yayınlandığını hatırlayın). Daha da önemlisi, önde gelen bilim adamlarının başka konularda da makaleleri yoktu. Hepsi de büyük, hem de çok büyük bir sessizliğe gömülmüştü.

Flerov için bu, iddiasının ikna edici bir doğrulaması ve onun deyişiyle "havlamayan köpeklerin" önemli bir örneğiydi. ABD ve İngiltere'de nükleer araştırmaların gizlilik içinde yürütüldüğü onun için açıktı. Daha da kaygı verici olan, bu çıkarımın Alman bilim adamları için de geçerli olmasıydı. Almanya'nın önemli uranyum cevheri kaynakları, Norveç'te kontrollerinde olan bir ağır su tesisi ve izotop ayrıştırmada rakipsiz uzmanlıkları olduğunu biliyordu.

Bu noktada büyük bir mücadeleye girişerek Devlet Savunma Komitesi'nin bilim konularındaki "tam yetkilisi" Sergei Kaftanov'a yazdı ve Bakanın dikkatini uluslararası dergilerde fisyon konusundaki yayınların yokluğuna çekti. "Bu sessizlik bir araştırma yokluğunun sonucu değildir... Tek kelimeyle sessizlik mührü dayatılmıştır ve bu yurtdışında devam eden hararetli çalışmanın en iyi kanıtıdır."[17] Devlet büyüklerinin (şimdi Müttefik olan) Amerikalılara ve İngilizlere neler yaptıklarını sorması fikrini ortaya attı. Önceki Kapitsa başvurusu (*Daily Telegraph*'taki) hiçbir sonuç vermemişti. Mektubunu beş telgrafla takip etse de Kaftanov'dan bir yanıt alamadı. Daha sıradan bir adam vazgeçebilirdi fakat o yine de yılmadı. Sonraki adımı geriye kalan son çareydi. 1942 yılı Nisan ayında Stalin'e yazdı.

Mektubunda Sovyetler Birliği'ndeki tüm önde gelen fizikçilerin katılımıyla yüksek seviyeli bir toplantı düzenlenmesi çağrısı yaptı. Onun (Flerov'un) çerçevesini çizdiği tehdidi hakkıyla ölçebilmesi için Stalin'in de hazır bulunmasını umduğunu söyledi. Bu riskli bir manevraydı ve aslında Stalin de ona yanıt vermedi ve böyle bir toplantı asla gerçekleşmedi. Fakat mektubunun tarihinin (Nisan 1942) hayati önem taşıdığı ortaya çıktı.



21 Eylül 1941'de Londra'daki NKVD *rezidenti* Anatoli Gorskii (kod adı Vadim) MAUD Raporu'nu tartışmak için dokuz gün önce yapılmış bir toplantının detaylarını Moskova'ya aktardı. Toplantı hakkında yaptığı yorumlar arasında İngilizlerin iki yıl içinde bir atom bombasının üretilmesinin mümkün olduğunu düşündüğünü söyledi. Uranyum hekzaflorid üretimi ve "uranyum bombası üretmek üzere" bir pilot fabrika için anlaşmalar yapılmıştı.

Şimdi biliyoruz ki bu bilgi Kabine Bilimsel Danışma Kurulu tarafından MAUD Raporu'nu tartışmak üzere düzenlenen Savunma Hizmetleri Paneli'nin bir veya daha fazla toplantısından gelmişti. Sadece bir hafta sonra Gorskii, Bilimsel Danışma Kurulu'nun Savaş Kabinesi'ne raporu hakkında Moscow Centre'a daha fazla bilgi gönderdi. Yani bu noktada Sovyet hükümeti İngilizlerin bir atom bombası geliştirmeye karar verdiğini, İngiliz bilim adamlarının bunun iki ila beş yıl arasında süreceğini düşündüğünü ve İngiltere'nin Kuzey Amerika'da bir gazlı difüzyon tesisi inşa etmeye karar verdiğini biliyordu.

Bu bilgiyi Vadim'e ulaştıran kişi, kötü şöhretli "Cambridge Beşlisi'nin" "Beşinci Adamı" John Cairncross idi. 1930'larda hâlâ Cambridge'de öğrenciyken Guy Burgess tarafından bir Sovyet ajanı yapılmıştı. Mezun olunca klasik bir üslupla Dışişleri Bakanlığı'na girdi (Devlet memurluğu sınavında birinci oldu). Sonradan Hazine Bakanlığı'na transfer edildi ve zamanla Lord Hankey'nin özel sekreteri oldu. Savaş Kabinesi'nin sandalyesiz bakanı ve Kabine Bilimsel Kurulu Başkanı olan Hankey'nin ayrıca Savunma Hizmetleri Kurulu'nda başkan olması Cairncross'a İngiltere'nin atomla ilgili hırslarını en ön sıradan takip etme şansı verdi.[18]

MAUD Komitesi hakkındaki temel bilgi Klaus Fuchs tarafından sağlanmamıştı fakat aslında o zaman itibariyle (Nazi-Sovyet Paktı'nın Almanların 22 Haziran 1941 tarihinde Rusya'yı işgaliyle çökmesinden sonra) Fuchs da istihbarat temin etmeye başlamıştı. Fuchs 1943 sonunda ABD'ye gitmeden önce İngiltere'de kendisinin Sovyet idarecisi Ursula Kuczynski (Kod adı Sonja) ile altı kez görüştü ve daha çok izotop ayrıştırmanın gazlı difüzyon yönünün ayrıntılarını

açıkladı. Ayrıca Kuzey Galler'de bulunan Anglesey'deki pilot tesisten ve ABD ve İngiltere'nin* iş birliği yaptığından da bahsetti.[19]

David Holloway, Gorskii'nin Moskova'ya sağladığı bilginin (ve çıkarım yoluyla Fuchs'unkilerin) hemen bir etkisi olmadığını söylemektedir. "Moskova'ya Ekim ayının ortasındaki büyük panikten bir ay kadar önce, Sovyet hükümetinin büyük kısmı 1000 kilometre doğuda bulunan Kuibyshev'e tahliye edildiğinde ve on binlerce kişi şehirden kaçtığında ulaşmıştı. İngilizlerin iki ila beş yıldan önce hazır olmayacak bir bomba geliştirmeye karar vermesi şüphesiz sonraki birkaç hafta boyunca Almanların Moskova'yı zapt etmesini durdurma çabalarından büyük ölçüde daha az acil görünüyordu."[20]

Aslında Sovyet liderler Cairncross ve Fuchs'tan gelen bilgilere 1942 yılı Mart ayından önce tepki vermedi. Ek bir unsur da 1942 Şubat'ında Ukrayna kasabası Taganrog'daki bir baskında bir Alman subayının yakalanması ve subayın yanında uzmanların görüşüne göre Almanya'da atom silahı üzerine çalışmanın ilerlediğini işaret eden notların bulunmasıydı. Mart ayında diğer her şey kadar Alman bulgularından da ikna olan Beria, Stalin'e ve Devlet Savunma Kurulu'na bir rapor göndererek bu bilgiyi değerlendirmek için adımlar atılması gerektiği konusunda uyardı. Gördüğümüz üzere gecikme

---

* *The Crown Jewels: The British Secrets at the Heart of the KGB Archives* adlı kitaplarında (1998 yılında yayınlandı) Nigel West ve Oleg Tsarev İngiltere'de kod adı "K" ve Moor olan iki atom casusu daha bulunduğunu söylemektedir. K 1942 yılının Aralık ayında bilimsel meselelerde uzmanlaşmış genç bir mühendis olan Vladimir Barkovsky'yi kullanarak hizmet vermeye başlamıştır ve bundan dolayı yazarlar sağladığı materyalin çoğunun Fuchs tarafından sağlanana benzer olduğunu söylemektedir. Daha da ötesi, tıpkı Fuchs gibi K da ideolojik olarak kendini adamış bir komünistti, para konusunda vicdanı rahat değildi, verdiği hizmet için aşırı tutarlar olarak gördüğünden ödeme yapılmasını reddediyordu. Yazarlar, K'nın "maceracı bir tip olduğunu" söylemektedir. Öyle ki meslektaşlarının kasalarındakileri aşırıyordu. K bilhassa uranyum reaktörlerinin inşası ile ilgili muazzam sayıda özgün doküman sağladı. Fakat yazarlar K'nın Klaus Fuchs olduğunu ya da sonradan K veya Moor'un başına neler geldiğini söylememektedir. Nigel West bu kitabın yazarına K'nın 1941 yılından itibaren Cavendish Laboratuvarı'nda nükleer fisyon üzerine çalışan Avusturyalı kimyacı Engelbert Broda olduğundan şüphelendiğini söylemiştir. KGB dosyalarındaki kod adı "Eric"tir ve MI5 Alan Nunn May'i katılmaya ikna edenin o olduğundan şüphelenmiştir. West, Moor için ise bir adayı olmadığını söylemiştir.

kısmen Rusya'daki Alman akınları nedeniyleydi, fakat aynı zamanda Beria ve diğerleri temin edilen istihbaratın aslında bir aldatmaca, Sovyetleri hiçbir zaman işe yaramayacak bir teknoloji için zaman ve para harcatmak için İngiliz ve Amerikalılar tarafından gerçekleştirilen bir girişim olduğundan şüpheleniyordu.

Beria bunu irdelemek için iki hareket yolu önerdi. Biri, araştırmaları organize edecek yetkili bir komite oluşturmaktı. Diğeri ise seçkin bilim adamlarını alınmakta olan istihbarattan haberdar etmekti. Beria'nın raporu İngilizlerin planlarıyla ilgili sadece onun bilgilendirilmediğini, 1941 yılının Ekim ayında NKVD'nin de Amerikan nükleer araştırmaları için istihbarat almaya başladığını "fakat [alınan istihbaratın] aynı kalitede olmadığını" göstermektedir.[21]

Buradaki can alıcı öğe, bu hikâyenin çoğunda olduğu gibi zamanlamada yatmaktadır. Beria'nın raporu 1942 yılı Mart ayında, Flerov'un Stalin'e mektubundan bir ay önce yazılmıştı. Flerov tüm bu ters yanıtlardan sonra bunu bilemezdi fakat artık açık bir kapıyı zorluyordu.

Yine de hâlâ üstesinden gelinmesi gereken zorluklar vardı. Aslında şimdi bunu alınan istihbarat raporlarından bahsedilmeden önde gelen bilim adamlarına bombanın uygulanabilirliğinin danışıldığı hayret verici bir zaman takip ediyordu. Sovyet hiyerarşisinde hâlâ istihbarat raporlarının gerçek mi yoksa "tuzak" mı olduğu konusunda bir şüphe tortusu kalmış olmalıydı. Tabii bu iki yaklaşımı ayrı tutmak aynı zamanda Rus liderler için bunların birbirlerini kanıtlarla destekleyip desteklemediğini ve ne ölçüde desteklediğini "test etmek" için yararlı bir yoldu.

Daha da ötesi, 1942 yılında Rusya hâlâ ölümcül bir tehlikenin içindeydi. Kızıl Ordu Moskova'yı savunmakta başarılı olmuştu fakat sonra Stalin kötü koordine edilmiş bir saldırı başlattı ve *Wehrmacht* inisiyatifi tekrar ele geçirdi. Yaz geldiğinde Almanlar doğudaki Stalingrad'a doğru ilerleyerek Ağustos ayında Volga yönünde ilerleme kaydetti. Rusya tekrar tehdit altındaydı ve 28 Temmuz'da Stalin meşhur 227 No'lu Emir'i verdi: Geri adım yok!"[22]

Fizikçilere nihayet atom bombası projesi hakkında danışılması bu umutsuz arka planda gerçekleşti. Meseleye Khlopin, Kaftanov ve Leipunskii gibi isimler dâhil edilmişti. Genel tepki Sovyetler Birliği'nin yine de bir bomba geliştirmeye başlamaması yönündeydi. Ülkenin yüzleştiği tehditkâr durum göz önünde bulundurulduğunda böylesi bir proje çok pahalı ve çok riskliydi.

Fakat sonradan tutumlar değişmeye başladı ve bu değişim kısmen Flerov'un gönderdiği mektubun Beria'nın raporuna çok yakın olması nedeniyle gerçekleşti.[23] Nedeni ne olursa olsun, 1942 yılının Eylül ya da Ekim ayında Molotov (bu kelebek gözlüklü eski Bolşevik) istihbarat bulgularını başbakan yardımcısı ve Kimya Endüstrisi'nin halk komiseri (bakan) olan Mikhail Pervukhin'e göstermeye karar verdi ve ondan bu rapor doğrultusunda ne yapılması gerektiği konusunda tavsiye istedi. Pervukhin bulguların nitelikli fizikçilere gösterilmesini ve onlardan tavsiye alınmasını önerdi. Molotov yine de ikna olmadı.

Olaylar insanı kıvrandıracak kadar yavaş ilerliyordu. Üst düzey Sovyet yetkilileri hâlâ istihbarat raporlarını saklıyordu. Pervukhin ve Kurchatov ile meslektaşları arasında bir toplantı düzenlendi fakat bu 1943 yılının Ocak ayına kadar gerçekleşmedi. Toplantıda Kurchatov U-235'te bir zincirleme reaksiyonun muazzam miktarlarda enerjiyi açığa çıkaracağını, Almanların böyle bir silahı geliştirmeye çalışmasının mümkün olduğunu ve kendisiyle meslektaşlarının hem Almanya'daki hem de başka yerlerdeki nükleer araştırmalar üzerindeki şüphesiz gizlilikten kaygı duyduğunu doğruladı. Pervukhin konu üzerine bir rapor istedi. Bu Kurchatov ve diğerleri tarafından çabucak hazırlandı ve başbakan yardımcısı Molotov'a aktarıldı.[24] Molotov hem Kapitsa hem de Ioffe ile konuştu. Kapitsa bir atom bombasının bir sonraki savaş için bir silah olacağını düşündüğünü, başarı şansının çok uzak göründüğünü söyledi ve Ioffe de şüphedeydi. Molotov'un onların sunduğundan daha fazla şevke ihtiyacı vardı ve bu nedenle en genç ve en az bilinen fizikçi olan Kurchatov'u projeyi Pervukhin ve Kaftanov'un denetimde yürütmesi için görevlendirdi.

Bu karar hakkında iki şey söylenebilir. Birincisi, Kurchatov'un Pervukhin ile görüşmek için Moskova'ya gittiği sırada Stalingrad Çarpışması'nın son aşamaya girmiş olmasıdır. Kızıl Ordu Almanların etrafını kuşatıyordu ve 2 Şubat'ta teslim olacaktı. Bu iki tarafın kaderi için de savaşta bir dönüm noktasıydı. O tarihte Müttefiklerin zaferi konusundaki özgüven arttı ve en az o kadar önemlisi bu Sovyetler Birliği'nin bir dünya gücü olarak yükselişine damga vurdu.[25]

İkinci şey, 1943 yılı Şubat ayında Kurchatov'un Molotov'a bir bombanın geliştirilebileceğinden ya da eğer geliştirilebilirse bunun ne kadar süre alacağından emin olmadığını söylemesi ve "onun için belirsiz olan çok fazla şey olduğunu" eklemesidir. Molotov alınmakta olan istihbarat bulgularını Kurchatov'a nihayet o zaman gösterdi. Molotov'un sonradan söylediği üzere; "Kurchatov, Kremlin'deki ofisimde günlerce oturarak bu bulguları inceledi. [Bu] 1943 yılında, Stalingrad Çarpışması'ndan bir süre sonraydı."[26] Denilebilir ki bu, Rus ayısının pençelerinin keskinleşmeye başladığı zamandı.



Kurchatov artık sakal bırakmıştı ve Rus meslektaşları ona *Boroda* lakabını takmıştı. Eski bir Roma uygulamasını takip ettiğini söylüyordu ve onu bir Ortodoks rahibi gibi gösterse de bu sakalı "Fritz" yenilinceye kadar tıraş etmemeye ant içmişti.

İstihbarat dosyalarında okuduklarından epeyce etkilenmişti. Doğrudan amiri Pervukhin için on dört sayfalık geniş bir rapor derledi. Bunu gizlilik nedeniyle elle yazmıştı ve dosyaların "devletimiz ve bilimimiz için devasa, paha biçilmez bir önemi" olduğunu söylüyordu. "Bulgular, bir yandan uranyum problemi üzerine İngiltere'deki araştırmaların ciddiyetini ve yoğunluğunu göstermiş; diğer taraftan problemi çözmeye çalışmanın çok emek yoğun evrelerini atlamak ve bunu çözmenin yeni bilimsel ve teknik yollarını öğrenmek üzere kendi araştırmamız için çok önemli kılavuz ilkelerin elde edilmesine imkân sağlamıştır."[27]

Sovyet ve İngiliz çalışmalarının birbiriyle örtüştüğü bazı yerler olduğunu fakat İngilizlerin aynı zamanda bir çığır açtığını söylüyordu.

Ona göre en ilginç uranyum ve ağır su karışımıyla gerçekleştirilecek bir zincirleme reaksiyonun mümkün olduğunu ispatlayan araştırmaydı ve istihbarat bulguları 94. Maddenin izotopunun (239 kütle numaralı) bir bombada U-235 yerine kullanılabileceğini gösteriyordu.[28] Bu, 1942 semineri hakkındaki bilginin (Steve Nelson'ın dinlenen sohbetinde bu seminere imada bulunulmuştu) Moskova'ya gerçekten ulaştığını göstermektedir (bkz. sayfa 160).

Kurchatov, çalışmanın önemli bilim adamları tarafından yürütüldüğünün görüldüğünü ve gerçek olduğu "izlenimini edindiğini" söylüyordu. Bunun önemli olduğunu ekliyordu çünkü teknik temelin eksikliği nedeniyle Sovyet bilim adamları İngilizlerin bazı sonuçlarını kontrol edecek konumda değildi.

İstihbarat raporlarından iki şey daha ortaya çıktı. Öncelikle, Sovyetler (Fuchs aracılığıyla) Alman nükleer araştırmalarının ilerlemesi hakkında ayrıntılar elde etmişti. Fuchs gördüğümüz üzere 1941 ve 1942 yıllarında Alman başarılarının değerlendirmesini yapmakla meşguldü. 1943 yılında Amerika'ya doğru yola çıkmadan önce Moskova'ya aktardığı detaylar "ilk olarak Hitler Almanya'sındaki araştırmanın çıkmaz yola girdiğini; ikinci olarak ABD ve İngiltere'nin atom bombaları üretmek için hâlihazırda endüstriyel tesisler inşa ettiğini" doğruluyordu."[29] Bu, hikâyemizdeki en önemli bilgilerden biridir.

İstihbarat bulgularından ortaya çıkan ikinci şey ise Kurchatov'u atom bombasında plütonyum yolunun çok umut verici olmadığına ikna etmişti. Bulgular bu konuda onu *Physical Review*'da yayınlanan en güncel makalelere geri yönlendirmişti ve kendi deyişiyle bu makaleler ona "yeni bir yön" vermişti.[30] Bugün genel olarak kabul edildiği üzere bu yeni yön "Sovyet programını tam iki yıl hızlandıracaktı."[31]

Bu yeni yön aynı zamanda onu cevaplanması gereken bir dizi bilimsel soruya yönlendirmişti. Bunların cevapları ancak Amerika'dan sağlanabilirdi çünkü Barbarossa (Rusya'nın işgalinin kod adı) ve Stalingrad sonrasında Rusya'nın zarar gören siklotronları 1944 yazına kadar düzgün çalışmayacaktı. Kurchatov bu nedenle Amerika'da "ilgili çalışmanın yapılıyor olabileceği" laboratuvarların bir listesini temin etti (Berkeley'deki radyasyon laboratuvarı listenin

en başındaydı). Pervukhin, Kurchatov'un listesini NKVD Başdirektörlüğü'nün dışişleri departmanı şef yardımcısı Gaik Ovakimian'a gönderdi. Kendisine Kurchatov'un sorularını yurtdışındaki ajanlara geçmesi talimatı verildi.[32]

Bunların verdiği güvenle Molotov, Kurchatov'u Stalin ile tanıştırdı. İlerlemiş görünüyorlardı. Kurchatov "her türden desteği aldı" dedi Molotov sonradan, "ve bize rehberlik etmeye başladı. Bir grup organize etti ve bu iyi sonuçlandı."



Kurchatov'un laboratuvarı gizlilik nedeniyle Laboratuvar 2 olarak biliniyordu (Gerçi Richard Rhodes şöyle bir hikâye anlatmaktadır: Fizikçi Anatoli Alexandrov bir 1944 sabahında Moskova metro istasyonundan laboratuvara giderken yolunu kaybeder ve "mahallenin avare çocuklarına" yol sormak için durur. Çocuklardan biri "Şurada çitlerin diğer tarafında atom bombasını yaptıkları yerde" der).[33] Laboratuvara (Devlet Savunma Kurulu tarafından Bilimler Akademisi aracılığıyla) 12 Nisan 1943 yılında izin verilmişti.

Kurchatov araştırma ve geliştirmenin ne kadar zaman alacağı konusunda yanılgıya düşmemişti ve gerçekten de Leningrad'daki siklotron 1944 yılının Eylül ayına kadar dötron ışını üretemedi.*

Uranyum yatakları aramak için Orta Asya'ya bir keşif seferi organize edildi. Metal bulundu fakat bunun maden olarak çıkarılması düşük öncelikliydi ve Kurchatov reaktörü için gerekli miktarı biriktirmenin neredeyse beş yıl alacağını hesapladı. Sovyet hükümeti Washington'daki Müttefik Yardım Yönetimi'ne 10 kilogram uranyum metali ve 100 kilogram uranyum oksit ve uranyum nitrat için talebini işte o zaman gönderdi. Yukarıda gördüğümüz üzere General Groves reddetmenin Rusları Amerikan projesi konusunda uyaracağı veya "Washington'da merak uyandıracağı" korkusuyla talebi onayladı.[34] (Yine de teslimat aylar sonrasına kadar yapılmadı ve Groves gönderilen metalin düşük kalitede olduğundan emin oldu. Aynı zamanda kargonun izini bir şekilde Rusya'ya kadar sürerse

* Dötron ağır hidrojenin çekirdeğidir.

Rusya'nın bomba yolunda ilerlemesine dair bir fikri olacağı umuduyla avunuyordu. Böyle bir şey olmadı).[35]

Fakat istihbarat gelmeye devam etti. Bugün artık biliyoruz ki, San Francisco'daki Sovyet konsolosluğunda bir görevli olan Pyotr Ivanov 1942 yılının sonunda Berkeley'deki radyasyon laboratuvarında (Burası Kurchatov'un listesinin en üstündeydi) yürütülen çalışmalar konusunda bilgi sağlayabilir mi diye sormak için Leningrad'daki Kimyasal Fizik Enstitüsü'nde çalışmış bir mühendis olan ve artık Bay Area'da yaşayan George Eltenton ile irtibata geçti. Eltonton da J. Robert Oppenheimer'ın yakın dostu olan Haakon Chevalier'den yardım istedi. Chevalier, Oppenheimer konusunda bir yere varamadı fakat Ivanov pes etmedi.

Sonraki birkaç ay boyunca radyasyon laboratuvarındaki pek çok şüpheli bilim insanının Sovyet konsolosluğuna bilgi aktardığı gözlemlendi veya bundan kuşkulanıldı. Hiçbir ceza uygulanmadı çünkü bu bütün meseleye dikkatleri çekerdi. Bu nedenle ordu sessizce söz konusu bilim adamlarını zarar veremeyecekleri yerlere yerleştirdi. Aynı şey Şikago'daki Metalurji laboratuvarı ve Oak Ridge'deki izotop ayrıştırma tesisi için de geçerliydi. Buralarda da şüpheliler sessizce işten çıkarıldı veya yerleri değiştirildi.

Fakat Amerikalılar herkesi tespit etmenin yanından bile geçemedi. Kaçırdıklarının boyutu, Holloway'e göre 1943 Temmuz'unda Pervukhin için bir başka rapor derleyen Kurchatov'un bu raporu hazırlarken çeşitli konulara dair 286 raporu incelediği gerçeğinden anlaşılabilir. Bu konular arasında şunlar da vardı: izotop ayrıştırma yöntemleri, uranyum-ağır su ve uranyum-grafit yığınakları, uranyum ötesi elementler, uranyumun kimyası. Kurchatov, bu bilgilerin Cairncross ve Fuchs'un 1941-42 yıllarında İngiltere'den gönderdiği bilgilerle aynı kalitede olmadığını söylüyordu (93. ve 94. elementlere dair araştırmalara, özellikle de Berkeley'den Glenn Seaborg ve Emilio Segrè'nin 94. elementin hızlı nötron fisyonu hakkındaki çalışmasına dair bilgiler buna istisna teşkil ediyordu).[36] Bugün şunu da biliyoruz ki o yılın daha sonraki bir döneminde (1944 yılı Kasım ayında) NKGB nükleer araştırmalar hakkında 1,167 belge topladı.

Toplamda belki de 10,000 sayfayı bulan bu belgelerin seksen sekizi ABD'den ve yetmiş dokuzu İngiltere'den gelmişti ve bunlar "bilhassa önemli görülmüştü."[37]

Ruslar sadece içeriden bilgi almakla kalmamış, aynı zamanda belli ki bunun Müttefiklerin onlardan saklamak istediği bir şey olduğunu da anlamışlardı. Yani Müttefikler her anlamda Müttefik gibi davranmıyordu.



Dikkatlerini Alman meslektaşlarında yaptıkları şekilde Rus fizikçilerine, onların bulunduğu yere ve yayın yapma aktivitelerine de vermeyi ne İngiliz ne de Amerikalı bilim adamlarının düşündüğü (ya da düşünmüş gibi görüldüğü) bahse değerdir. Doğru, Rusya'yı Almanya'yı bildikleri gibi bilmiyorlardı, fakat Peierls ve Weisskopf orada zaman geçirmişti ve Rus fiziğine ve fizikçilerine aşinaydı (Peierls'in karısı Genia Rus bir fizikçiydi). Örneğin, Rus dergilerine başvurmakta daha gayretli olsalardı en azından Petrzhak ve Flerov'un kendiliğinden fisyon makalesini (*Physical Review*'da özeti yayınlanmıştı), Zel'dovich ve Khariton'un Mayıs 1940 tarihli zincirleme reaksiyon çalışmasını ve Kapitsa'nın Moskova'daki bir grup bilim insanına atom bombalarının gücü hakkında verdiği söylevin 1941 yılında bir dergide yayınlanan kaydını ("Ortada büyük ihtimallerin olması pek mümkündür") keşfedebilirlerdi. Sonra yayınlar tıpkı Batı'da olduğu gibi durmuştu ve İngiliz ve Amerikalı bilim adamları bundan doğru sonuçları çıkarmak için avantajlı bir konumda olabilirlerdi. Fakat *Physikalische Zeitschrift der Sowjetunion*'un 1930'lar boyunca Almanca, Fransızca ve İngilizce makaleler yayınlamasına rağmen böyle bir şey gerçekleşmedi.[38] Bu hayalperest yanılgı Rus fiziğinin küçümsenmesinin hem nedeni hem de belirtisiydi ki bu konu bu kitabın dördüncü kısmını oluşturmaktadır.

Bohr ve Fuchs Amerika'ya vardığında Rusya, İngiltere ve ABD müttefikti, yani nükleer meselelerde Almanya'daki ilerlemeyle onların ilerlemesi (ya da ilerleme eksikliği) aynı kaygıyı uyandırmıyordu. Ancak elbette bu resmin tamamı değildi. O zaman itibariyle

Groves, Lindemann, Bush ve Churchill Rusya'nın en azından uzun vadede esas rakip olduğunu anlamıştı.

Yine de Bohr diğerlerinden daha ileriyi görüyordu. İngiltere'ye ve sonra Amerika'ya vardığında Müttefiklerin kaydettiği ilerlemeyi gördüğü ve Almanların ilerleme eksikliğini tam olarak kavradığı için Rus fiziğinin ilerleyen politik hesaplarda önemli bir unsur hâline geleceğini çabucak anlamıştı. Aslında olan şuydu: Bohr, Rus nükleer becerilerini Batı'daki herkesten daha iyi biliyordu ve Ioffe vasıtasıyla Rusların Batı'da neler olup bittiği konusunda bir fikirleri olduğunu sezmişti. Artık sahip olduğu benzersiz bilgi seviyesini kullanmaya hazırdı.

Fuchs'a gelince, o Almanya'nın bir bombası olmadığını biliyordu. Gerçek resmi ortaya koyan araştırmaları yürütenlerden biriydi. New York'taki ve sonra Los Alamos'taki meslektaşlarının çoğu (özellikle de Amerikalılar) onun bildiklerini bilmiyordu ya da onun aksine değişen şartları dikkate almamıştı. Hâlâ Almanlardan önce davranmaya çalışıyorlardı. O ise yanlış yönlendirildiklerini fark etmişti ve Manhattan Projesi'nin amacı (sözü edilmeyen bir şekilde) değişmeye başladığında en başta verdiği Sovyetler Birliği'ne yardım etme kararı güçlendi. İş Rusya'ya gelince Amerika ve İngiltere'nin her anlamda Müttefik gibi davranmadığını o da biliyordu.



Rus bilim adamları ne kadar iyiydi ve 1943 yılı sonunda ne kadar tehlike oluşturuyorlardı? Bu kısa araştırma gösteriyor ki nükleer fizikçileri birinci sınıftı fakat savaş yüzünden pek çok teknolojik imkândan yoksunlardı. Ayrıca diyebiliriz ki eğer Müttefik projesinin kendisi ileriye gitmeseydi bunlar Batı istihbaratı tarafından böylesine tamamlanmazdı. Çünkü bu bilim daha en baştan uygulanamayacağından Fuchs ve diğer atom casusları verdikleri sırları verecek pozisyonda olamazdı. Dahası, Sovyetler Birliği savaş nedeniyle öyle harap hâldeydi ki sıfırdan dişiyle tırnağıyla kazıyarak başlayacağı bir projeye yıllarca başlayamayabilirdi.

Ve o zamana gelindiğinde Nazi tehdidi olmadan (Hitler yenildikten sonra) bir bomba isteği var olur muydu? Her yerdeki fizikçiler nükleer fisyonun tehlikelerinden haberdardı fakat bir bomba üzerinde çalışmaktaki ana motivasyonları Hitler'in buna onlardan önce sahip olmasını önlemekti (Bu hepsi için geçerliydi). Yani Chadwick'in "realpolitik" görüşünün (Bir bomba bir kere yapılabilecek hâle geldiyse o artık yapılır) mutlaka galip geleceği hiçbir şekilde kesin değildi. Başkan Truman'ın altında Dışişleri Bakanı olan General George Marshall'a şu sözleri söyleyen Groves da hemen hemen aynı şeyi itiraf etmişti: "Bu sadece savaş zamanında yürütülebilecek bir projeydi." (Brookings Enstitüsü Manhattan Projesi'nin 2017 değerleriyle 23 milyar dolara mâlolduğunu ve projede toplamda 130 bin kişinin görevlendirildiğini hesaplamıştır). Ve yıllardır (aslında 1945 yazından bu yana) biliyoruz ki, Önsöz'de tartıştığımız üzere, Groves'un boşu boşuna ısrar ettiğinin aksine Japonya ile savaşı bitirmek için bu bombaya ihtiyaç yoktu.

O zaman söyleyebileceğimiz en iyi şey şudur:

1. Eğer can alıcı (1942 tarihli) istihbarat paylaşılsaydı sonrasında gelen bilim en azından o zaman için pekâlâ uygulanmayabilirdi. Ve savaş biter bitmez dünya iki bloğa bölündüğünde nükleer silahlar olmasaydı (bunların verebileceği zararı bildiğimizden) bunlar için hâlâ bir iştah olur muydu diye sormaya hakkımız vardır. Belki de hepsinden önemlisi, bilim adamları bunda yer almayı kabul eder miydi? Bir kere Groves belli ki bundan şüphe etmiştir ve bu can alıcı bir noktadır. Gerçek şu ki en az dokuz seçkin bilim insanı bir bomba üzerinde çalışmayı reddetmiştir.* Almanların bir bombası olmadığı daha geniş şekilde bilinseydi Bohr'un başını çektiği nükleer fizik çalışmalarını dizginleme hareketi kök salabilirdi.

* Peter Debye, Albert Einstein, Gerhard Herzberg, Fritz London, Lise Meitner, Erwin Schrödinger, Hertha Sponer, Max Born, Otto Stern.

2. Eğer burada belirtilen 1943 olaylarının kronolojisi doğruysa, o zaman üst düzey figürler (askerler, kamu personeli, bilim yöneticileri, politikacılar) Müttefikler için umdukları bir nükleer tekelini garantilemek adına bir sessizlik komplosuna göz yummaktan suçludur. Hareketlerinin gerçek nedeni sözde (ama aslında mevcut olmayan) bir Nazi bombası tehdidinin arkasında gizlenmiştir. Yine bunu sadece bilim adamlarını ağır biçimde yanlış yönlendirerek yapabilirlerdi.

Bugün yaşamak zorunda bırakıldığımız kâbus senaryosu göz önünde bulundurulursa bu tokat etkisi yapan bir farkına varmadır. Ve bu değerlendirmek üzere olduğumuz dramayı artırmaktadır. Bu dramanın merkez noktası şudur: Önceki bölümlerin gösterdiği üzere, Bohr ve Fuchs'un Amerika'ya 1943 yılının sonunda tesadüfen aynı zamanda varmasının daha iyi bir zamanlaması olamazdı. Dünya dengesi sallantıdaydı, iki adam da bunu biliyordu ve ikisi de bu konuda bir şeyler yapmaya kararlıydı. Biri çuvallayacak, diğeri ise başaracaktı.



ÜÇÜNCÜ KISIM

Paralel Hayatlar: Niels Bohr ve Klaus Fuchs

17

Küçük Tilki

Klaus Fuchs, 5 Şubat 1944 günü öğleden sonra (o tam olarak iki aydır Amerika'dayken ve Niels Bohr hâlâ Los Alamos'tayken) Manhattan'ın aşağı doğu tarafında bulunan, East River'dan üç blok ötedeki Henry Street Yerleşkesi'ne gitti. "Yerleşke" fakir insanlar için barındırma ve sosyal hizmet kapısıydı. Fuchs önceki Kasım ayında İngiltere'de ayarlanan gizli bir görüşme için oradaydı.



Klaus Fuchs, 1911 yılında Frankfurt yakınlarındaki Rüsselsheim'da doğdu. Baykuşumsu gözlüğüyle uzun boylu, zayıf, narin konuşan, özenli bir tipti. Lafını esirgemeyen bir Quaker rahibinin oğluydu. Babası Emil Naziler tarafından mevkisinden uzaklaştırılan bir pasifistti. Emil Fuchs İsa'yı fakir ve mahrum olarak tarif ediyordu ve kendi Hıristiyanlık misyonunu sosyal iyileştirme için politik bir mücadele olarak görüyordu.[1] Bu onu tam bir sosyalist ve Nazilerin cesur ve sert bir muhalifi yapmıştı. Buna rağmen Klaus sonradan çok mutlu bir çocukluğu olduğunu yazmıştı ve o yıllarda öne çıkan şey şuydu: "Babam her zaman doğru olduğuna inandığı şeyi yapardı ve bize her zaman o buna karşı olsa bile kendi yolumuzdan gitmemizi söylerdi."[2]

Klaus Almanya'nın Birinci Dünya Savaşı'nda yenilmesini takip eden sosyal ve politik çalkantı ortamında büyüdü. Yenilgi Kaiser'in düşüşünü ve yerine cumhuriyeti getirmişti.[3] Kendi üstünlüğünden

emin olan bir ulus için bu devir travmatikti. Darbeler ve politik suikastlar ve sonra hiperenflasyon ortaya çıktı. Para değersiz hâle geldi.

Klaus daha çocukken aile Rüsselsheim'dan Eisenach'a taşındı. Burası ülkenin doğusundaki Thuringia'da 50 bin nüfuslu bir endüstri kentiydi. Oradaki *gymnasium*'da* Klaus sıra dışı bir öğrenci olarak kendini göstererek pek çok ödül kazandı. "Fuchs'un çocukları babalarının popüler olmayan politik görüşü nedeniyle okulda sevimsiz yorumlara maruz kalsa da Klaus nadiren görülecek kadar kendinden emin ve suskun biriydi. Kardeşi yorumlardan üzüntü duyuyordu fakat Klaus duymuyordu." Hiçbir zaman başkalarının fikirlerini kafasına takmazdı.[4] *Gymnasium*'dan sonra Leipzig Üniversitesi'nde matematik ve fizik öğrenimine başladı.

Fuchs, on dokuz yaşındayken pek çok aile trajedisinin ilkiyle sarsıldı. Annesi Else düzenli olarak depresyon krizleri geçiriyordu ve 1931 yılı Ekim ayında bir gün Emil eve döndüğünde onu yere düşmüş olarak buldu. Hidroklorik asit yutmuştu. Bu "intihara teşebbüsün acıklı derecede acılı bir yoluydu." Son sözleri "Anne, geliyorum" oldu. Emil, Else'nin annesinin de kendini öldürdüğünü ancak cenaze işlerini ayarlarken öğrendi.

Fuchs, Leipzig Üniversitesi'nde Sosyal Demokrat Parti'nin (SPD) öğrenci koluna ve Nazilerin SA'sı (Kahverengi Gömlekliler) ile mücadele etmek için SPD'nin paramiliter grubu olan Reichsbanner'a katıldı. Bu hareketi aynı zamanda babasının pasifist inançlarına da bir tepkiydi. "Fuchs ince kolları ve bacaklarıyla narin yapılıydı ve gözlük takıyordu. Reichsbanner'a katılarak fiziksel bir cesaret göstermişti. Çünkü bazen sokaklarda Kahverengi Gömlekliler'le savaşıyorlardı."[5]

Fuchs ailesi ikinci kez taşınarak Kuzey Almanya'ya, "yağmurlu Baltık limanı" Kiel'e gitti. Emil öğretmen okuluna teoloji profesörü olarak atanmıştı ve Klaus yerel Kiel Üniversitesi'ne kaydını yaptırdı. Orada zamanla hem SPD hem de Komünist Parti'den üyeleri olan bir örgütün başkanı hâline geldi.[6] Fakat 1932 genel seçimlerinde SPD'den ayrıldı. Sosyal Demokratlar Hitler'e karşı eski başkan General von Hindenburg'u destekliyordu. Komünistler,

* Akademik Lise. -ç.n.

hem Hindenburg'a hem de Hitler'e karşı Sosyalistlerle birleşik bir cepheyi tercih etti ve bu Fuchs'un da aklına yattı. Komünist Parti, kendi lideri Ernst Thaelmann'ı kendi başbakan adayı olarak çıkarınca Fuchs onun adına kampanya yapmayı önerdi ve sonuç olarak SPD'den sürüldü. Hindenburg kazandı.[7]

Fuchs, kısmen o zaman Nazilere karşı savaşabilmek için sıkı bir parti disiplinine olan ihtiyacı kabul ettiği için Komünist Parti'ye katıldı. Erkek kardeşi ve iki kız kardeşi de neredeyse aynı zamanda partiye üye oldu.

Fuchs sadece Nazizm'den korkmuyordu, aynı zamanda komünizm konusunda iyimserdi. Onun biyografi yazarlarından biri olan Norman Moss şöyle diyor: "1932 yılında Sovyet komünizminin en dramatik vahşetlerinin (tasfiyeler, kitle sürgünleri) hâlâ uzak gelecekte olduğunu söylemek önemlidir. O sırada Rusya hâlâ 'büyük bir deney' olarak görülüyordu. Birinin rejim konusunda çekinceleri olabilirdi ve bunu eleştirebilirdi fakat onu tamamen reddetmek için *prima facie** bir vaka yoktu.[8]

Buhran Almanya'yı özellikle sert vurmuştu ve Nazilerle karşıtları sokaklarda gerçekleşen meydan savaşlarında mücadele ediyordu. 1932'de yapılan seçimlerde insanlar Nazilere diğerlerinden daha fazla oy verdi fakat Hitler koltukların tam çoğunluğunu alamadı. Yine de 1933 yılı Ocak ayında diğer partilerin üyelerinin de dâhil olduğu bir koalisyonun başı olarak şansölyelik makamına atandı. Şimdilik demokratik kurumlar sağlam kalmıştı. Fakat Hitler Komünist Parti'yi yasaklamak için acil durum yetkilerini manipüle etti ve Mart ayında bir başka seçime gitti. Sokaklardaki savaş kötüye gidiyordu. Fuchs cesurca Kahverengi Gömlekliler'e karşı çıkıyordu. Bunun sonucu olarak dövüldü ve bir nehre atıldı.[9]

"27 Şubat gecesi akli dengesi olmayan Hollandalı bir serseri bilinmeyen suç ortaklarıyla beraber Reichstag'ı yani Berlin'deki parlamento binasını ateşe verdi ve Almanya'da demokrasiden geriye kalanlar da o alevlerin içinde tükendi." Daha yangınlar sönmeden Naziler Komünistleri suçladı ve muhalefet partilerine karşı terör

* Prima facie: haklı, tartışmasız doğru sayılan. -ç.n.

dönemi başladı. Sonraki yirmi dört saat içinde dört bin komünist tutuklandı.*

Şans eseri sonraki gün Fuchs Berlin'e giden ilk trene bindi. Matematik ve fizik okumak için Friedrich-Wilhelms-Universität'a taşınmış fakat o gün öğrenci komünistlerin bir toplantısına katılmak için yola çıkmıştı. Yangını trende bir gazetede okudu. Sonradan hatırladığı kadarıyla hemen yakasından orak çekici çıkardı ve cebine sakladı.

Berlin'deki toplantı gizlilik içinde gerçekleşti. Toplantı boyunca Fuchs Nazilere karşı durmasındaki cesareti nedeniyle övüldü ve çalışmalarını tamamlamak için yurtdışına gitmesi teşvik edildi. Hitler sonrası Almanya'nın bir gün onun kalitesinde bireylere ihtiyaç duyacağı söylendi. Ve böylece her şey aceleyle olsa da Klaus Kiel'e ve ailesine geri dönmedi. Yurtdışına hemen çıkması mümkün değildi (Leo Szilard'ın belirttiği üzere sınırlar gözleniyordu). Bu nedenle kadın bir parti üyesinin dairesinde gizlendi.[10]

Saklandığı yerden ne kadar az muhalefet olduğunu görebiliyordu. Bu onun liberal ilkelerin Nazi sataşmalarına karşı koymak için yeterli olmadığı konusundaki inancını pekiştirdi. Oturduğu yerden bakınca "sadece sıkı disipliniyle Komünist Parti buna karşı etkili savaşabilirdi."[11]

Klaus beş ay boyunca Berlin'de saklanmaya devam etti ve Paris'e ancak Ağustos ayında kaçabildi. Orada Fransız yazar Henri Barbusse'ün başkanlığını yürüttüğü bir antifaşist konferansa katıldı. Yirmi bir yaşındaydı.

Almanya'nın dışındaki hayat çok farklıydı. Pek çok yabancı, kurbanlara sempati duyarken buna yakışır şekilde Nazilere karşı da iğrenme hissediyordu. Fuchs'un zengin bir İngiliz çiftin (Somerset'teki Clapton'da yaşayan Ronald ve Jessie Gunn çifti) yanında au pair** olarak çalışan bir kızla nişanlı bir kuzeni vardı. Fuchs ona yazarak durumunu anlattı. O da mektubu Gunn ailesine iletti ve

---

* Nuremberg savaş suçları duruşmasında Reichstag yangınını Hollandalı serseriyi maşa olarak kullanarak Nazilerin kendilerinin başlattığına dair kanıt sunuldu.

** Ev işleriyle ve çocuk bakımıyla ilgilenmek karşılığında ev sahibi ailenin yanında yaşayan ve bir miktar para alan hizmetli. -e.n.

komünist sempatizanı aile cömertlikle Fuchs'u kendileriyle birlikte kalmaya davet etti.[12]

Kanaldan Dover'a 24 Eylül 1933 yılında geçti. Yolda aylar geçirdikten sonra kilo vermişti ve solgun ve açtı. Göçmen bürosuna Bristol yakınlarında bir köyde yaşayacağını söyledi ve anlık bir kararla Bristol Üniversitesi'nde fizik okumayı planladığını söyledi. Fakat bu sadece muğlak bir umuttu ve o zamanlar bunun onu nereye götüreceği hakkında hiçbir fikri yoktu.[13]

Bristol İngiltere'nin daha büyük bazı üniversiteleriyle boy ölçüşemezdi fakat Imperial Tobacco Company'nin mirasçıları olan oranın yerlisi Wills ailesi sayesinde büyük ve donanımlı bir fizik bölümü vardı. Dahası, orada geleceğin Nobel Ödüllüsü Profesör (sonradan Sir oldu) Nevill Mott ders veriyordu. Yirmi sekiz yaşındaki Mott ülkedeki en genç profesördü. Göttingen Üniversitesi'nde Max Born ve Kopenhag'da Bohr'un altında çalışmıştı ve Almancayı akıcı konuşuyordu. Aynı zamanda politik olarak sıkı bir solcuydu.[14] Bayan Jessie Gunn, Wills ailesinden biriydi ve bu nedenle Klaus'u Profesör Mott ile tanıştırabilecek konumdaydı.

İyi anlaştılar. Mott'un büyük bir entelektüel planı vardı: kuantum mekaniğini katı maddelere uygulamak, böylece metallerin sertliği ve yarı-iletken olarak davranışları gibi bazı özellikleri açıklamak.

Biyografi yazarına göre Fuchs artık farklı biriydi. "Yabancı bir ülkedeydi, bütün sosyal bağlardan koparılmıştı ve oranın dilini zar zor konuşuyordu. Sürgünden kaynaklanan bir temkin geliştirdi. Zira yabancıların onun davranış ve fikirlerini nasıl karşılayacağını bilmiyordu. İçine kapanık, çekingen, hatta soğuk biri hâline geldi. Çok az konuşuyor ve düşüncelerini kendine saklıyordu."[15] Görüşleri komünistti fakat artık iyice bildiği üzere belli başlı bazı yerlerde bu görüşler tehlikeliydi. Almanya'nın ötesini görmesiyle birlikte politik ilgileri daha zihinsel hâle gelmişti. Marksizm üzerine çalıştı ve antifaşist duygularıyla komünizm sempatisini birbirine bağlayan İspanya İç Savaşı'ndan kaçan mültecilere yardım etti.[16]

Fiziği de zihinsel bir aktiviteydi. Deneysel değil teorik bir fizikçiydi. Kuantum mekaniği bazı yönlerden saf matematikten pek de farklı değildi. Bir süre boyunca, yeni radyo-astronomi biliminin kurucularından biri olan Kraliyet Astronomi Derneği'nin başkanı Bernard Lovell'la (sonradan Sir Bernard Lovell olacaktı) birlikte çalıştı. Tıpkı Ernest Rutherford gibi Lovell da dinamik, neşeli biriydi ve çelimsiz görünüşlü, her şeyi içine atan çalışma arkadaşına kanı kaynamadı. "Hiç temiz hava solumamış bir delikanlıya benziyor" dedi diğerlerine.

Mott, Fuchs'u bir noktada Sovyetler Birliği ile Kültürel İlişkiler Derneği'nin birkaç toplantısına katılmaya ikna etti. Bu toplantılardan bazıları o zamanlar dikkat çeken Moskova vatana ihanet duruşmalarını inceliyordu. Söz konusu duruşmalar 1917 devriminin ilk liderlerinin saldırıya uğradığı ve sadece kukla olarak gösterildiği tuhaf hadiselerdi. Sanıklar gizlice Batılı emperyalistlerin ve Nazilerin lehine çalışan sabotajcılar olduklarına dair saçma suçlamaları acınacak şekilde itiraf etmeye zorlanıyorlardı.

Bristol toplantılarında bazen duruşmalardan belirli bazı bölümleri sahnelediler ve Fuchs, savcı Andrei Vyshinsky'nin rolünü alarak bu taklitlerin birkaçına katıldı. Mott sonradan çok başka bir Fuchs görmekten hayrete düştüğünü söyleyecekti. Birdenbire Vyshinsky'nin sabotajcıları suçlamasını hararetli bir dilbazlıkla canlandıran tutkulu bir figür olmuştu. "Bir süre boyunca (ve bir başkasının kimliğini takınarak) içinde derinlerde tuttuğu kendi inançlarını su yüzüne çıkarmıştı."[17]

Babasıyla mektuplaşan Klaus savaş bunu imkânsız kılana kadar ailesinden bir dereceye kadar haber aldı. Babası 1933 yılında Nazilere karşı konuştuğu için tutuklanmıştı ve bir ay hapiste kalmıştı. Klaus'un abisi Gerhardt İsviçre'ye gitmiş, orada tüberküloz tedavisi görmek için bir sanatoryuma yatırılmıştı. Fuchs onu görmek için yola çıktı. Bu onun yurtdışına savaştan önceki tek seyahati oldu. Kız kardeşi Elizabeth arkadaşı Kitowski ile birlikte Berlin'de bir araç kiralama işletmesi açmıştı. Kitowski de bir komünistti ve kız kardeşi onunla evlenmişti (Bir oğulları oldu, onun adı da Klaus'tu).

Çift arabalarını komünistleri yurtdışına kaçırmak için kullanıyordu. Kitowski en sonunda yakalanarak Brandenburg'da altı yıl hapis cezası almıştı. Fakat kaçıp Prag'da saklanmış ve savaşı sağ salim atlatmıştı.

1939 yılı Ağustos ayında Emil, Elizabeth'i Bad Pyrmont'taki bir Quaker toplantısına götürmüştü. Burası Aşağı Saksonya'da popüler bir kaplıcaydı ve trenle birkaç saat mesafedeydi. Eve dönüş yolunda Elizabeth kendini vagondan atınca Küçük Klaus'u büyütmek Emil'e kalmıştı. Klaus'un küçük kız kardeşi Kristel öğretmenlik diploması almış ve 1936 yılında Amerika'ya göç ederek Swarthmore College'a kabul edilmişti. Aileden geri kalanlar temasta kalmak için ellerinden geleni yaptı fakat öyle ya da böyle Fuchs ailesi feci darbelerin sıkıntısını yaşıyordu.



Ailesinin cefasını çektiği büyük sıkıntılara ve Nevil Mott ile çalışmaktan çok zevk almasına rağmen Fuchs hâlâ politik biriydi. İngiltere'deki sürgünlerden oluşan Alman Komünist Partisi ile temasa geçti. Bilhassa Polonya kökenli Alman komünist Jürgen Kuczynski ile temas kurdu. İngiltere'ye 1936 yılında gelen Kuczynski Alman komünist göçmenleri bir araya getirmekte etkili olmuştu.

Fuchs'un biyografi yazarına göre Klaus muhtemelen Kuczynski'nin Sovyet ordusunun denizaşırı istihbarat kolu olan GRU'nun ajanı olduğunu bilmiyordu. Kuczynski Moskova'ya bir ziyareti sırasında görevlendirilmişti ve kardeşi Ruth da bir ajandı.[18]

1934 yılında Fuchs Bristol'deki Alman konsolosluğuna yazarak pasaportunun yenilenmesini istedi. Bu talep kesin olarak reddedildi. Yerel konsolos sadece Almanya'ya dönmesine izin veren bir geçici belge (tek yönlü) hakkı olduğunda diretiyordu. Konsolosluk ayrıca fırsatı kullanarak İngiliz polisine Fuchs'un bir komünist olduğunu söyledi. Birkaç ay sonra, Fuchs konsolosluktan artık Almanya'da zorunlu olan askerlik hizmeti için şubeye gitmesi yönünde bir talep aldı. Hiçbir şey yapmadı.

Profesyonel ilerleyişi yine de devam etti ve dört yıl sonra doktorasını kazandı. O zaman itibariyle hiçbir zaman yitirmeyeceği

Alman aksanına rağmen iyi İngilizce konuşuyordu. Fuchs'un kuantum mekaniği üzerine bir makalesi 1936 yılında *Proceedings of the Royal Society*'de yayınlandı. Başarısından gurur duyuyordu ve babasına yazarak haberi verdi. İş arkadaşları arasında Almanya'dan genç bir ziyaretçi olan Hans Bethe de vardı. Bethe Los Alamos'ta onun amiri olacak 1967 yılında Nobel Ödülü alacaktı.

O tarih itibariyle Almanca konuşabilen Mott en az altı Alman sığınmacıyı işe almıştı ve sadece üçüne kadro verebileceğini pekâlâ biliyordu (En sonunda savaş patladıktan sonra Bristol'de sekiz Alman staja alındı). Fuchs araştırma projesini tamamlamıştı. Bu nedenle Mott gönülsüzce yoluna devam edeceklerden birinin o olması gerektiği kanısına vardı. Fuchs'u 1930'lu yılların Alman diasporasının en büyük fizikçilerinden Max Born'a önerdi. Mott Göttingen'de onun altında çalışmıştı ve şimdi Edinburgh Üniversitesi'nde göçmen profesördü (1954 yılında Nobel Ödülü alacaktı). Born Fuchs'u beğendi ve Klaus araştırma asistanı olarak bu İskoç başkentine taşındı.



Fuchs Mott ile olduğu gibi Born ile de anlaştı. Profesör sonraları Fuchs'u "hüzünlü gözleriyle çok kibar, sakin bir iş arkadaşı" olarak hatırlayacaktı.[19]

Bir embriyolojistin oğlu olan Born dine hiç ilgi duymayan bir Alman Yahudi'siydi ve pasifistti. Breslau'da büyümüştü (Polonya'da bulunan bu şehrin şimdiki adı Wroclaw'dır). Pek çok Alman üniversitesinde Alman tarzında çalışmış ya da ders vermişti: Heidelberg, Göttingen, Frankfurt ve kısa bir süre Cambridge'deki Cavendish Laboratuvarı. James Franck ile yakından çalışmış ve kendi yolunda başarılı olmuş pek çok doktora öğrencisine ders vermişti: Öğrencileri arasında Werner Heisenberg, Pascual Jordan, Max Delbruck, Siegfried Flügge, Robert Oppenheimer ve Victor Weisskopf; asistanları arasında ise Wolfgang Pauli, Edward Teller ve Eugene Wigner vardı. Aynı zamanda Fritz Haber, Peter Debye ve Einstein'ı tanımış ya da birlikte çalışmıştı. Einstein ile yakın arkadaş olmuştu. Elli yılı aşan bir zamana uzanan mektuplaşmaları sonradan bütün olarak yayımlanacaktı.

Born bu nedenle 1920'ler ve 1930'larda fiziğin tam göbeğindeydi fakat 1933 yılında Naziler iktidara gelince istifa etmeye zorlanmıştı. Bunun üzerine iş tekliflerine boğulmuş ve Cambridge'e gitmeyi tercih etmişti. Kısa süre sonra büyük doğa bilimcinin torunu ve bizim de tanıştığımız Charles Darwin onun Edinburg'da profesör olarak yanına gelmesini istemişti. Born fırsatın üzerine atlamıştı. Çünkü burası ona arkadaşlarının ve ailesinin Almanya'dan güvenle kaçabilmesini organize edebilmek için sabit bir karargâh sağlayabilirdi.

Fuchs'un matematiksel fizikçi olarak yetenekleri Born'unkileri tamamlıyordu ve birlikte teorik fiziğin pek çok değişik alanında keşif yaparak *Proceedings of the Royal Society*'de iki makale yayınladılar.[20] Fuchs Edinburg'da doktorasını aldı.

Fuchs'un biyografi yazarı onun Edinburg'da Bristol'e kıyasla daha az yalnız olduğunu söyler: Bazı Alman Komünist Partisi broşürlerinin dağıtılmasına yardım ediyordu fakat kadınlarla yakın bir ilişkisi yoktu. "Onun başlıca başarısı insanlarla yaşamayı öğrenmek yerine onlar olmadan yaşamayı öğrenmesiydi." Sonradan Rus amirine, "âşık olmaktan" sakındığını söylemişti.[21]



1939 yılı Ağustos ayında Sovyetler Birliği, Nazi Almanyası ile bir saldırmazlık antlaşması imzaladı. Bu, komünist sempatizanı olan herkes için hayret verici bir şoktu. Her ne kadar Fuchs, Born ile bir tartışmasında bu antlaşmanın Rusya'nın beklediği daha büyük bir savaşa hazırlık için saldırı önleyici bir tedbir olduğunu belirterek Rusya'yı açıkça savunacak kadar ileri gitse de aynı ay içinde önemli bir psikolojik ve politik adımla İngiliz vatandaşlığına başvurdu. Gelgelelim sonraki ay savaş patlak verdiğinde başvurusu hâlen idari aşamadaydı ve bir gecede düşman yabancı uyruklu şahıs hâline gelmişti. Herkes bir mahkemeye çıkmak zorundaydı fakat Fuchs'un durumunda Born onlara asistanının 1930 ila 1932 yılları arasında SPD'de olduğu güvencesini verdi. Fuchs mahkemeye bir komünist olduğunu söyleyerek bunu samimi bir Nazi düşmanı olduğunun kanıtı olarak kullandı. Böylece daha düşük riski olan C sınıfına alındı.

Fuchs, 1940 yılında kendisi gibi binlerce kişiyle birlikte Man Adası'ndaki gözaltı kampına yollandı (Born'a işe gelemeyeceğini söylemesine bile imkân verilmemişti) fakat orada uzun süre kalmadı.[22] 3 Temmuz'da Liverpool'dan Quebec'e giden yolcu gemisi Ettrick'e alındı. Fuchs St Lawrence Nehri Vadisi'nin muhteşem manzarasına sahip olan Quebec City'nin dışındaki Sherbrooke'da bir kampa gönderildi. Buraya gönderilenler, mahkûm olarak görüldükleri için gardiyanlardan kötü muamele gördüler. Fakat Fuchs'un sonradan ifade ettiği üzere sığınmacıların çoğu yurtlarındaki akrabalarının başından daha kötüsünün geçtiğini biliyordu. Yemekleri karne sisteminin uygulandığı İngiltere'dekinden daha iyiydi. Buna ek olarak hemen müzikli eğlence ayarlandı ve bir kamp üniversitesi kuruldu. "Bir mahkûm orada Cambridge Trinity College Üyesi seçilirken bir başkası doktorasını aldı."[23] Fuchs fizik dersleri verdi. Kolay anlaşılan bu dersler iyi karşılandı ve Fuchs, "*Fuchslein*" yani "Küçük Tilki" olarak tanınmaya başladı.

Aslında Fuchs Sherbrooke'taki çoğu kişiden daha şanslıydı çünkü artık çok uzakta olmayan Massachusetts eyaletindeki Cambridge bölgesinde yaşayan kız kardeşi Kristel ile temastaydı. Kız kardeşinin birkaçı Kanada'da olmak üzere bir grup komünist arkadaşı vardı ve Fuchs'a okuma materyali gönderdiler.

Tüm bunlar olurken Born da boş oturmuyor, Royal Society'nin Fuchs'un salıverilmesi konusunda seferber olması için baskı yapıyordu. Baskı işe yaradı. Kampa varışlarından altı ay sonra (1940 Noel gününde) 287 mahkûm serbest bırakılarak İngiltere'ye geri gönderildi. Fuchs da onlardan biriydi.

Dönmesinin üzerinden çok geçmeden (1941 yılının ilkbaharında) Fuchs Birmingham Üniversitesi Matematiksel Fizik Profesörü Rudolf Peierls'ten bir mektup aldı.[24] Daha önce hem Bristol hem de Edinburg'da karşılaştıkları için birbirlerini biraz tanıyorlardı.

O zaman itibarıyla Peierls ve Frisch bir atom patlamasının fizibilitesiyle ilgili hesaplamalarında biraz ilerleme kaydetmişti fakat bu

umduklarından daha fazla işi kapsıyordu ve Peierls yardıma ihtiyaçları olduğuna karar verdi. Fuchs'un yayınlanmış makalelerinden bazılarını okuduğunu hatırlıyordu. Bu makaleler Fuchs'un matematik becerilerini gösteriyor ve Peierls'e cazip gelen elastik bir zihni ortaya koyuyordu. Fuchs'un elastik zihni Peierls'in ilgisini çekmişti çünkü kendisi ve Frisch keşfedilmemiş bir bölgeye giriyordu.[25]

Peierls evvela Fuchs'un işe alım için elverişli olup olmadığını görmek için Hava Araçları Üretim Bakanlığı'na başvurdu. Bakanlık onun başvurusunu yurtiçi karşı istihbarat servisi MI5'e gönderdi. MI5'in onun hakkında bir dosyası vardı ve dosyada ilgi çekici iki öğe bulunuyordu. Biri Bristol'deki Alman konsolosunun onun bir komünist olduğunu bildiren 1934 tarihli raporuydu. Şartlar göz önüne alındığında bu rapor pek objektif değildi. Diğer öğe ise daha günceldi. Alman göçmen topluluğundaki anonim bir muhbirden yine Fuchs'un bir komünist olduğu mealinde bir anlatımdı.[26]

Sonuç olarak bir yetkili Peierls'e yazarak "çalıştığı mesele üzerinde sadece bilmesi gerektiği kadarının söylenmesi kaydıyla" onu işe alabileceğini söyledi (İngiliz tipi "dallara ayırma"). Peierls derhâl yanıt vererek bu fikri reddetti. Çalıştırdığı her asistanın tam olarak resmin içine alınması gerektiğinde ısrar etti. Bunun üzerine Bakanlık itirazından vazgeçti.

Peierls, Fuchs'a işi teklif etti. İşin doğasını söylemedi (Sadece savaş çalışmalarıyla ilgili olduğunu söyledi) fakat Born'un biyografi yazarına göre hem Born hem de Fuchs bunun atom çalışmalarını kapsadığını biliyordu.[27]

Fuchs kabul etti ve "karartılmış İngiltere boyunca" güneye giden trene bindi.



Hava saldırıları nedeniyle Birmingham'da konut temin etmek kolay değildi ve Rudolf ve Genia Peierls nezaketle Fuchs'u Edgbaston'daki Culthorpe Road'da bulunan geniş evlerini paylaşmaya davet etti. Fuchs, Otto Frisch'in kısa süre önce boşalttığı odayı aldı.

Rudolf ve Genia Peierls tamamen zıt karakterlere sahipti. Rudolf sessiz, ağırbaşlı ve akademikti. Genia ise dışa dönük, samimi olarak hayat dolu ve ağır Rus aksanıyla konuşkandı. Norman Moss, Fuchs ile birlikte yaşamanın kolay olduğunu söylemektedir. "Tayın karnesini Peierls'e verdi ve yemeklerini onlarla birlikte yedi."[28] Bulaşıklara yardım ediyordu, odasını derli toplu tutuyordu ve sessizdi.

Genia'nın yalnızlıktan hoşlanmaması çiftin sık sık akşam yemekleri veya partiler vermesi anlamına geliyordu (Kocası ve kendisinin gündüz itfaiyeci ve hemşire olarak iki iş yapması buna engel olmuyordu). Fuchs bu etkinliklere daima katılırdı fakat nadiren öne çıkardı. Öyle ki Genia onu "satış otomatı gibi bir insan" olarak tarif etmeye başlamıştı. "İçine bir soru koyarsan dışarı bir cevap alırsın. Fakat eğer bir şey koymazsan dışarıya bir şey alamazsın."

Fuchs gerçekten de epeyce suskundu. Bu hem duygusal hem de fikirsel olarak doğruydu. Ve Amerika'dan bilimsel makaleler gelmeye başladığında Rudolf bu Küçük Tilki'nin belirli bir kibir sergileyebildiğini gördü: "Amerikalılar doğru yönde çalışıyorlar mı görelim."[29]

Bu aşamada daha büyük bir ironi geldi. 1941 ilkbaharında İngiltere Frisch-Peierls raporunu değerlendirmek için yüksek gizlilikte bir bilim adamları ve politikacılar komitesi (MAUD Komitesi) kurduğunda Fuchs; Frisch ve Peierls'e asistan olarak atandı. Bu ekibin bir parçasıydı.

Hitler'in 1939 yılı Ağustos ayında Stalin ile kötü şöhretli saldırmazlık antlaşmasını imzaladığı hatırlanacaktır. Yine de 22 Haziran 1941'de (Fuchs'un Birmingham ekibine katılmasının üzerinden çok geçmeden) Führer bir uyarı olmaksızın aniden Rusya'yı işgal etti ve milyonlarca Nazi gücü fırtına gibi ilerleyerek sınırı aştı. Bir gecede İngiltere ve Rusya Müttefik hâline geldi.



Almanya'nın Rusya'yı işgal ettiği gün İngiltere Başbakanı Winston Churchill "Rusya'nın tehlikesi bizim tehlikemizdir" diye ilan etmek üzere radyoda konuşmaya gitti. "İnatçı komünizm karşıtlığına"

rağmen yine de Rusya'ya "gücümüzün yettiği her türlü teknik ve ekonomik yardımı" teklif etti.

Sonbahar itibariyle İngilizler Sovyetlere avcı uçakları, radar ekipmanları, bombardıman uçakları, uçaksavar silahlar, destroyerler, cephane ve üç milyon çift bot göndermişti. Rusya Dışişleri Bakanı Vyacheslav Molotov'un veya İngilizlerin Sovyetler Birliği'ndeki büyükelçisi Stafford Cripps'in bu alışverişe İngiltere'nin atom bombası üzerine çalışmasının dâhil edilmesini düşündükleri şüphelidir (Bir kere Cripps atom bombası hakkında hiçbir şey bilmiyordu: Gördüğümüz üzere Churchill bu haberi kendi savaş kabinesinden bile gizli tutmuştu). Fakat bu tam da Klaus Fuchs'un yapmaya karar verdiği şeydi. Olaylar onu bu önemli karara zorlayacak kadar üst üste geldiğinde resmî gizlilik anlaşmasını daha yeni imzalamıştı.

Bu karar tarihsel olarak önemliydi fakat onun biyografi yazarlarından Norman Moss'un öne sürdüğü üzere "Onun için pek çok insan için olacağından daha az önemliydi." Moss'un bu sözlerden kastı şudur: Fuchs, İngiliz vatandaşlığına kabul edilse de hâlâ köklerinde Alman'dı ve büyüdüğü ülke tanınmayacak kadar değişmişti. Sonuç olarak onun gönül bağı "soyut komünizm kavramına, dolayısıyla onun için neredeyse en az o kadar soyut bir ülke olan Sovyetler Birliği'neydi."[30]

1941'in daha geç bir döneminde Londra'yı ziyaret eden Fuchs eski dostu Jürgen Kuczynski'ye uğrayarak Sovyetler Birliği için değerli olabilecek bir bilgisi olduğunu söyledi. Kuczynski hemen Fuchs'un sadece Alexander olarak bildiği biriyle görüşmesini ayarladı. Bugün biliyoruz ki bu kişi Sovyet elçiliğinin askerî ataşeliğine bağlı personelin bir parçası olan Simon Davidovitch Kremer idi.

Fuchs, kararını verdiği sırada nükleer fisyon ve uranyum difüzyonu üzerine çalışıyordu. İlk buluşmada Kremer'e elle yazılmış karmaşık matematik hesaplamalarını da içeren daktiloyla yazılmış raporlarının karbon kopyalarını götürdü. Buluşma Hyde Park yakınlarındaki bir Sovyet "güvenli evinde" gerçekleşti.

Sonraki altı ayda Fuchs ile Kremer üç kere buluştu ve Fuchs her seferinde raporlarının bazıları daktilo edilmiş, bazıları elde yazılmış

kopyalarını teslim etti. Peierls ve Fuchs iki şey üzerine çalışıyordu.[31] Biri nükleer fisyon reaksiyonlarının teorik hesaplamalarıydı (Bu kritik hesaplamalar bir bomba için ne kadar Uranyum-235 gerekeceğini göstermek amacıyla yapılmıştı). Diğeriyse Uranyum-235'in Uranyum-238'den nasıl izole edileceğini çözme çabasıydı: Bu problemin boyutu hâlihazırda aşikâr hâle gelmeye başlamıştı.



Peierls yeni asistanından epeyce memnundu.[32] Fuchs, Peierls'in istediği zihin esnekliğini tam olarak gösteriyordu. Gördüğümüz üzere Londra'daki Old Queen Caddesi'nde küçük bir ofisi olan bir "Boru Alaşımları Direktörlüğü" kurulmuştu ve projenin değişik yönlerini çalışan tüm bilim adamlarının aylık raporlar göndermeleri gerekiyordu. Fuchs her zaman dakikti ve raporları her zaman anlaşılırdı (Artık İngilizceyi kolayca yazıyordu).

Fuchs'un Ruslara söylediklerinin değeri gitgide daha fazla anlaşıldı ve bu değer 1942 sonbaharında aşikâr hâle geldi. Kremer, Fuchs'a onu başka bir irtibata, onun Sonja olarak bileceği bir kadına devredeceğini söyledi. Sonja Oxford yakınlarındaki Kidlington köyünde yaşıyordu, dolaysıyla onunla Birmingham'dan yaklaşık 35 mil uzaktaki Banbury'de buluşabilirlerdi. Bunun avantajları belliydi. Savaş döneminde Londra'ya seyahat etmek kolay değildi ve Fuchs, Genia Peierls onun hareketlerinden şüphelenmesin diye hastalık numaraları yapıp uzman bir doktora gidiyormuş gibi davranmıştı. Fuchs bunu asla öğrenemese de Sonja aslında Jürgen Kuczynski'nin kız kardeşi Ursula Kuczynski idi. Deneyimli bir Sovyet ajanıydı. Daha önce Çin ve İsviçre'de çalışmıştı.

Sonraki on sekiz ay boyunca (yani 1942'nin geri kalanı ve 1943'ün tamamı boyunca) Banbury ya da etrafında buluştular ve her seferinde Fuchs belgeler teslim etti. Aynı zamanda ona meşgul olduğu işin genel teorik geçmişini de anlattı (Tüm bu çalışmalar bir atom fisyon bombası yapma projesinin parçasıydı ve teorik çalışma örnek bir difüzyon tesisi aracılığıyla pekiştiriliyordu). Benzer

bir çalışmanın ABD'de de devam ettiğini ve İngiltere ile ABD'nin iş birliği yaptığını da ekledi.

Kurchatov belgeleri "muazzam değerde ... Değeri asla abartılamaz ... bizi yeni bilimsel ve teknik yaklaşımlar hakkında bilgilendiriyor ve geliştirmenin istihdam-yoğun evrelerini atlamamızı sağlıyor" şeklinde değerlendirmişti. Daha da ötesi, Rus dosyaları Fuchs'un aynı zamanda örneğin Francis Simon'ın öngörülen gazlı difüzyon ünitesinin tam bir tarifini de sağladığını doğrulamaktadır. Kurchatov'un hükmüne göre bu belki de bilginin "en değerli" parçasıydı. Anglo-Amerikanların U-235'i U-238'den ayırmak için gazlı difüzyonu seçmesi beklenmedikti; Sovyetler bu noktaya kadar santrifüjleri tercih etmişti.[33]

1942'de Fuchs tekrar İngiliz vatandaşlığına başvurdu. İki destekçiye ihtiyacı vardı: Onunkiler Nevill Mott ve Boru Alaşımları Direktörlüğü'ydü. Düşman uyruklu şahıs olsa da savaş için değerli bir iş yaptığını söylemişlerdi. Fuchs 7 Ağustos 1942'de İngiliz vatandaşı oldu ve hükümdara bağlılık yemini etti.

Rus irtibatları beklenmedik bir anda Fuchs'a Uranyum-235 ayrıştırmak için elektromanyetizma kullanmak hakkında bir şey bilip bilmediğini sorduğunda bu soru onu şaşırttı. Bunun hakkında hiçbir şey bilmiyordu. Fakat biliyordu ki Oxford'daki Boru Alaşımları grubu meselenin ön incelemesini yapmıştı ve Ernest Lawrence Kaliforniya'daki Berkeley Laboratuvarı'nda elektromanyetik ayrıştırma üzerine çalışıyordu.[34] Bu Fuchs'a Moskova'ya bilgi geçen tek fizikçi olmadığını anlatıyordu. Amerika'dan da bazı sızıntılar olsa gerekti.

1942'nin sonuna doğru bir grup Boru Alaşımları bilim insanı orada yapılan işi görmek için ABD'yi ziyaret etti. Peierls bunlar arasındaydı ve Fuchs bunu biliyordu. Bundan emin olabiliriz çünkü savaş zamanı Atlantik'i geçmek kolay değildi ve Peierls eğer torpidolanırsa çalışmasının nasıl devam etmesi gerektiğine dair talimatlar bırakmıştı. Böylece bu Fuchs'a amirinin projenin ilerideki yönü

hakkında ne düşündüğüne dair bir içgörü sağladı. Bu ziyarette İngiliz ekibi, teorik tarafta hâlâ Amerikalılardan önde olduklarını fakat Amerikalıların geniş yelpazedeki deneysel çalışmalarda mükemmel bir ilerleme kaydettiğini gördü. Çabanın dengesi değişmeye başlamıştı ve Fuchs bunu Peierls aracılığıyla öğrendi.[35]

Birmingham'a dönen Rudolf ve Genia Peierls (neşeli tavırlarıyla) 1943 yılına girişi kutlamak için bir yılbaşı partisi verdi. İkinci Dünya Savaşı sırasında İngiltere'de alkol asla karneye bağlanmamıştı ve o akşam su gibi içildi. Bilhassa Genia Peierls'in içmek için çok şeyi vardı ve böyle ortamlarda ara sıra yaptığı gibi Rus baladları söylemeye başladı. Şarkı söylerken birdenbire Fuchs'un ona gözünü diktiğini fark etti: "fazlasıyla sıra dışı yoğunlukta bir bakışla, onda daha önce hiç görmediği bir şekilde, hayranlık belirtisi olabilecek bir ifadeyle." Fuchs'un ona âşık olmaya başladığını düşündü ve böylesi bir ilgiyi caydıracak bir şey yapmayı aklına yazdı. Sonradan Fuchs'un asıl rengi ortaya çıkınca, o yılbaşında onun yüzünde gördüğü hayranlık bakışının kendisine değil söylediği şarkıların Rusya'yı hatırlatmasına yöneltildiğini fark etti: "dünya için umutlarının kaynağı olmuş bir memleket."[36]

O yılın daha sonraki bir döneminde (Ağustos ayında), Quebec'te bir araya gelen Churchill ve Roosevelt atom bombası yapmak için Anglo-Amerikan (ve Kanada) iş birliğine dair gizli bir antlaşma imzaladı. Toplantıyla ilgili bütün anlatılara göre Churchill en dinamik hâlindeydi. Gece yarılarına kadar faaliyet gösteriyor ve Roosevelt'i "ölü gibi" bırakıyordu.[37] Toplantıdaki karşılıklı uzlaşma sırasında Churchill nihayet Müttefiklerin sonraki sene ABD komutasında Fransa'ya çıkmasını kabul etti (Önceden bir çıkarmanın stratejik bir felaket olacağından korkuyor ve Almanya'yı bombardımanlarla dize getirmek istiyordu). Ve özel bir toplantıda Roosevelt ayrı düştükleri nahoş aradan sonra iki ulusun atom bombası yapımında bir kere daha iş birliği yapacağını doğruladı. Fakat Churchill İngiltere'nin savaş sonrasındaki nükleer teknolojiye erişimi üzerinde ABD kontrolü olmasını kabul etmek zorunda kaldı (Bu kabul Cherwell'i sinirlendirdi).

Bomba geliştirme sürecindeki en büyük görev yeterli miktarda Uranyum-235 ayrıştırmak olacaktı. Bu Fuchs dâhil olmak üzere İngiliz bilim adamlarının üzerinde epeyce çalıştıkları bir konuydu ve katkı sağlayabilecekleri şeyler çoktu. İşte uranyum ayrıştırma üzerine çalışan bir ekibe yardım etmek üzere New York'a yirmi veya daha fazla bilim insanını gönderme kararı böyle ortaya çıktı.



Fuchs'un Amerika'ya doğru yola çıkmadan önce Moskova'ya aktardığı bilgiler, Fuchs'un savaştan sonraki sorumlusu olan Londra'daki KGB yetkilisinin deyişiyle "birincisi Hitler Almanya'sındaki buna denk düşen araştırmanın çıkmaza girdiğini; ikincisi ABD ve İngiltere'nin hâlihazırda atom bombaları üretmek için endüstriyel tesisler inşa etmekte olduğunu doğrulamak" için yeterli olmuştu.[38]

Bu konuda söylenecek üç şey vardır. Birincisi, Fuchs Alman araştırmasının çıkmaza girdiğini nereden biliyordu? Fuchs'un (Heisenberg ve Speer arasındaki toplantı hakkındaki) Paul Rosbaud'ın istihbaratına erişimi olup olmadığını bilmiyoruz fakat bu son derece ihtimal dışıdır. Eğer Fuchs bilseydi o zaman toplantı hakkındaki bilgi kesinlikle Manhattan Projesi'ndeki diğer bilim adamlarına da yayılırdı. Bunun yerine Fuchs örneğinde olan şey, Alman fizikçilerin ne ile meşgul olduğundan gözünü ayırmaması için görevlendirilen ilk kişilerden biri olması ve buna devam etmesiydi. Bunun sadece İngiliz efendileri için değil aynı zamanda Ruslar için de ne kadar değerli olduğunu biliyordu. Ve elbette Stockholm'deki Lise Meitner ile temas hâlinde olan Max Born ile mükemmel bir ilişkileri vardı. Bu neredeyse kesinlikle Almanya'dan dışarı çıkan atom bilgisindeki sızıntının bir yoluydu.

Bildiğimiz, Fuchs ve Peierls'in 1941 yılında Alman literatürünü inceleyerek bütün önemli fizikçilerin normal çalışma yerlerinde olduğu ve bu nedenle büyük bir projede bir araya getirilmedikleri sonucuna vardığıdır. Alman literatürü araştırmaları 1942 yılı Ocak ayı ve 1943 yılı Mart ayında da yürütüldü ve bunlar da yine fizikçilerin hâlâ olmaları gereken yerde olduklarını gösterdi. Fakat bunların

çoğu R. V. Jones'un bağımsız olarak bildirdiği gibi bir aradan sonra yayın yapmaya başlamıştı.[39]

İkincisi, Fuchs sayesinde 1943 yılının sonunda diğer ülkelerdeki araştırmaların ilerlemesini yeterince bilen Stalin'in bir bombanın savaşın sonucu için önemli olmasından endişelenmesi gerekmiyordu. Bu Ruslar için paha biçilmez değerde bir stratejik bilgiydi fakat aynı zamanda Bohr'un sonraki aylarda etkilemeye çalışacağı diplomatik durumu kökten değiştirmişti (bkz. aşağıda sayfa 326-30).

Üçüncüsü Fuchs'un komünistliği ile ilgilidir. General Groves, Atlantik'i geçerek Manhattan Projesi'nde yer alacak İngiliz bilim adamlarının listesini aldığında güvenilirliklerine dair bir bahis olmadığını gözlemlemişti ve İngiliz düzenindeki kendi mevkidaşına bu adamların düzgünce incelenip incelenmediğini sormuştu. Ona hepsinin araştırıldığı ve aklandığı söylenmişti. Groves bu teminatı o zaman kabul etmişti fakat sonradan İngilizlerin çok özenli olmadığını ve onu yanlış yönlendirdiğini düşünmeye başlamıştı. Yine de Margaret Gowing, İngilizlerin rolü hakkındaki anlatısında bu yakıştırmanın doğru olmadığını savunmaktadır. Washington'a Londra tarafından özellikle sıkı bir güvenlik soruşturması yapıldığı ve o noktaya kadar bunun İngiltere'de yapılanların "en kapsamlısı" olduğu söylenmişti.[40]

Bu mesafeden Groves'un kasten yanlış yönlendirilip yönlendirilmediğini bilmek zordur fakat İngilizlerin olabileceklerinden daha az titiz oldukları muhtemelen doğrudur. Örneğin Fuchs'un vakasında (sonradan boş bulunup bir meslektaşına söylediği üzere) onun Paris'te iken Henri Barbusse ile çalıştığını asla ortaya çıkaramamış gibi görünmektedirler. Barbusse önde gelen bir Fransız komünist, Stalin'in biyografi yazarı ve bu Rus liderinin sarsılmaz destekçisiydi. Sovyetler Birliği hakkında eleştirel herhangi bir şey yazmayı reddediyor ve hatta "kapitalist basında SSCB hakkında dolaşan yalanlara bakıldığında komünistler için Sovyet rejimini savunmak adına yalan söylemek meşrudur" düşüncesini savunuyordu. Barbusse ayrıca "devrim ülküsünde" şiddeti dışlamayı reddetmesiyle kötü şöhret kazanmıştı.[41] Bu da gösteriyor ki Fuchs

komünistlere MI5'in (ya da İngiltere'deki herhangi birinin) fark ettiğinden çok daha fazla bağlıydı.

Fakat elbette bu iki taraf için de geçerlidir. Eğer Groves, ABD'deki komünist sempatizanların projenin çeşitli alanlarına sızmak için yapabilecekleri her şeyi yaptıkları istihbaratını paylaşarak kendi evinde olanları İngilizlere söyleseydi iki taraf da araştırma ve geliştirmenin yürütüldüğü çeşitli konumlara sızmaya çalışanların klasik profiline Fuchs'un *tam olarak* uyduğunu hemen görebilirdi. Fuchs 1941 gibi erken bir tarihte yabancı uyruklular heyet toplantısındakileri Nazi karşıtı olduğuna ikna etmek için onlara komünist olduğunu söylemişti. Böylece savaşla ilgili çalışmalarda yer almasına izin verilmişti.[42] MI5, Fuchs'un komünist olduğuna dair isimsiz bir ihbar almıştı ve İngiltere'deki Alman konsolosundan 1934'ten beri öyle olduğunu biliyorlardı. Eğer Müttefikler notlarını karşılaştırsaydı uyarı işaretleri ortadaydı.

Aslında, güvenlik kuruluşları gerçekten titiz olsaydı parlayan kırmızı tehlike işaretlerini görürlerdi. Ruslar için gizlice çalışmaya karar verdiğinde Fuchs'un Almanca konuşan Polonya sürgünü Jürgen Kuczynski ile temas kurduğunu zaten görmüştük. Kuczynski Fuchs'u Londra'daki Rus elçiliğindeki irtibatıyla temasa geçirmişti. Güvenlik kuruluşları bunu bilemezdi fakat Fuchs, Kuczynski ile Bristol günlerinden beri dosttu ve Kuczynski bir komünist militanıydı. Burada ortaya koyulabilecek olan Kuczynski'nin 1941 yılından beri FBI'ın da radarında olduğudur.

O yılın Nisan ayında Marsilya'dan yolculuk eden Harald Gumbel adında biri, Virjin Adaları'nda bulunan St Thomas'taki Charlotte Amalie ABD Göçmen ve Vatandaşlık Bürosu tarafından inceleme sürecindeki güvenlik soruşturmasında tutuklanmıştı. Tutuklanma nedeni, komünist "kılığında" bir Alman gizli ajanı olduğundan şüphelenilmesiydi. Gumbel'in eşyaları arasında Jürgen Kuczynski'nin de dâhil olduğu uzun bir isimler listesi vardı. Ve bir kere sisteme girince Kuczynski'nin ismi tekrar etmeyi sürdürmüştü. Bu ismin bir diğer tekrarı Amerikan sansürü Dr. Hans Gaffron'dan bir mektubu alıkoyduğunda olmuştu. Gaffron, uzun süredir üyesi

olduğu Komünist Parti'nin iyi bilinen isimlerindendi ve Şikago Üniversitesi'nde kimyacıydı. Gestapo tarafından sorgulandıktan sonra 1937 yılında Almanya'yı terk etmişti. Fakat Gestapo'nun sorgunun devamını getirmemesi pek karakteristik değildi ve FBI ajanı, profili nedeniyle Gaffron'un komünist kılığında bir Nazi ajanı olabileceğini düşünmüştü. Aslında, büro duruma daha detaylı bakınca Gaffron'un Almanya'yı terk ederken oradaki işlerine bakması için Jürgen'in karısı Marguerite Kuczynski'ye vekalet verdiği ortaya çıkmıştı. O ve Jürgen yakın arkadaştı. Birbirlerine düzenli olarak yazıyorlardı ve 1941 yılı Nisan ayında ikisi de "Düşman Uyruklu Şahıs Kontrolü (Yabancı Kaynaklar)" adlı bir FBI araştırmasında ortak şüpheli hâline geldiler. Gaffron Peru'da doğmuştu ve FBI artık bu iki adamın Güney Amerika yoluyla ABD'ye ulaştırılacak ve yıkıcı eylemlerde kullanılacak fonlar ayarladığından şüphelenmişti.[43] FBI, sansüre takılan mektuplar sayesinde Gaffron'un Tennessee'de ahşap bir kulübesi olduğunu ve buraya Kuczynski'yi davet ettiğini biliyordu. Gaffron'un hayatının coğrafyası (Şikago ve Tennessee) Manhattan Projesi'nin iki büyük alanıyla paraleldi. Kuczynski savaş sırasında ABD'ye yolculuk etmemişti fakat bir FBI araştırmasına daha konu olmuştu (Bu soruşturma da iç güvenlik ile ilgiliydi). Bu kez ana şüpheli Robert Dunn idi. New York City'deki Broadway'de ofisleri olan bir işçi derneğinde araştırmacıydı ve yine bir komünist olduğundan şüphelenilmişti. Soruşturma 1944 yılının Temmuz ayında açılmıştı ve Kuczynski bir kere daha suç ortağıydı.[44]

MI5 Kuczynski'nin ismini işaretlese ve bunu FBI'a bildirseydi, FBI kesinlikle Fuchs'un ABD'deki erişimi hakkında daha fazla araştırma sorusu sorardı.

Fuchs'un Amerika'ya yola çıkması işlerde büyük bir değişikliği getirmiştir ve buna onun Almanların bir bombası olmadığını anlaması eşlik etmiştir. Fuchs'un bu keşfini Manhattan Projesi'nin hedefine Rusya'nın girmesi izlemiştir.

Fuchs, Ekim ayındaki buluşmalarında Sonja'ya Amerika'ya gideceğini söylemişti. O da çabuk davranmış ve Kasım'da gerçekleşen bir sonraki buluşmalarında (denize açılmasına sadece haftalar

kalmışken) ona Manhattan'daki mevkidaşıyla nasıl irtibata geçeceğini söylemişti. Buluşma her ayın ya ilk ya da üçüncü cumartesi günü gerçekleşecekti. İrtibata "Raymond" deniyordu.



Ve böylece o soğuk Cumartesi günü Fuchs Manhattan'ın aşağı doğu tarafındaki Henry Street Yerleşkesi'nin yakınında Sonya'nın ona talimat verdiği gibi bir tenis topu ve yeşil kapaklı bir kitap taşırken görünecekti.

Ona Raymond'ın eldiven takacağı fakat yedek bir çifti de taşıyacağı söylenmişti. Fuchs'a akşamüzeri dörtte yanaşacak ve Çin mahallesine nasıl gidildiğini soracaktı. Fuchs şöyle cevaplayacaktı: "Sanırım Çin mahallesi saat beşte kapanıyor." Birinin dediği gibi hepsi kötü polisiye romanları okuyordu.

Fuchs'un irtibatı Rus-Yahudi kökenli Harry Gold idi (orijinal ismi Golodnitsky). Philadelphia'daki bir şeker fabrikasında kimyagerdi. Ordu tarafından pek çok kereler geri çevrilmiş, Büyük Buhran'dan zarar görmüş, Nazilerin yükselişiyle sarsılmış, etrafındaki her yerde gördüğü anti-semitizmden rahatsız olmuş ve ilk kez 1934 yılı Nisan ayında komünist bir arkadaşına çalıştığı şeker fabrikasındaki bazı endüstriyel sırların kopyalarını sağlamaya razı edilmişti. Bundan sonra klasik şekilde kademe kademe içeri çekilmişti.

Küçük, yuvarlak yüzlü, yalnız biriydi. Şeker fabrikasında çalışabildiği tüm saatlerde çalışıyordu ve sık sık "bitkinlikten" yere yığılıyordu. Gerçekte bu "yere yığılmalar" tıpkı Fuchs'un sahte hastalıkları gibi ona casusluk etkinliğini yürüttüğü fabrikanın rutininden bir ara kazandırması için tasarlanmış araçlardı. Kendisi de epeyce bir tilkiydi. Temelde çok önemli istihbarat sağlayan bir dizi insan için (Rosenbergler gibi) düşük seviyeli bir kurye iken Sovyet sorumlusuna devreden çıkarılmış bir aracı gibi davranıyordu. Fuchs ile buluşmalarında Fuchs gerçek adını kullandı fakat Gold her zaman kendini "Raymond" olarak tanıttı (Gerçi diğer irtibatları tarafından 'Arno', 'Charl'z' ve 'Kessler' gibi değişik isimlerle biliniyordu).

O Şubat günü irtibatın güvenli şekilde yapılmasıyla bu iki adam Lexington Bulvarı'ndaki kırklı sokakların birinden bir taksiye bindi ve East River'a doğru yürüdü. Sonra 3. Bulvardan 49. Caddeye yürüdüler. Gold, Manny Wolf's Steak House'da akşam yemeği yemeyi teklif etti.

Restoranda fazla konuşmadılar fakat sonrasında yürüyüşe çıktıklarında rutinlerinin çeşitli unsurlarını ve değiş tokuş işini ayarladılar (Her zaman buluşma için yedek bir konum olmalıydı; kimse dört dakikadan fazla beklemeyecekti). Cuma günleri en iyisi diyordu Fuchs. Cuma günleri laboratuvardaki ekip toplantılarına ayrıldığından neredeyse tamamen kendi başına kalıyordu. Haftanın diğer zamanlarında meslektaşları tarafından akşam yemeğine davet ediliyordu ve eğer katılmazsa dikkat çekebilirdi.

Ve Fuchs iki tür buluşma olacağını söyledi. Birinci tür buluşmalarda dosyalar getirecekti ve böyle buluşmalar çok kısa olacaktı (bir veya en fazla iki dakika). O kısa süre içinde kendi çalışmasının el yazması belgelerini teslim edecekti. Diğer buluşmalarda bir belge olmayacaktı fakat Fuchs mükemmel bir hafızası olduğunu söylüyordu (Gerçekten olağanüstü bir hafızası vardı) ve bu randevularda Manhattan Projesi'ndeki diğerlerinin çalışmalarını, yani yazılı formda taşıması çok riskli olan çalışmaları tarif edecekti.

Bu ilk toplantıda Fuchs atom enerjisiyle ilgili bir şey söyledi ve diğer adamın konuyla ilgili bir şeyler bildiğini fark etti çünkü adam herhangi bir yorum veya açıklama için soru sormadı. Fuchs ayrıca bir atom bombasının geleneksel patlayıcılara kıyasla ne kadar güçlü olduğundan söz etti.[45]

Gold, Fuchs'tan "gözlerinin kamaştığını" itiraf ediyordu ve diğer adam onu "daha aşağıda" görse de Raymond bundan alınmışa benzemiyordu: "Bu uzun boylu, çelimsiz, biraz haşin ... kemik çerçeveli gözlüklü ... adamı ilk görüşte sevdim ve o buna soğuk, bastırılmış İngiliz tavrıyla karşılık verdi." Aslında Gold, Fuchs'u bir "dahi (her zaman dikkatle kullandığım bir kelime)" olarak nitelendiriyordu.

İlk buluşmanın ardından ayrıldıklarında Gold aynı akşam sorumlusu Sam ile görüştü ve olan biteni aktardı. Sonradan yazdığı

raporda Fuchs'un "fabrikayı" (Manhattan Projesi'ni anlatmak için uydurdukları bir şifre) ve bir difüzyon yönteminin ayrıştırmada ön adım olarak kullanılmakta olduğunu anlattığını söyledi. Nihai çalışma Kaliforniya'daki Berkeley'de geliştirilen "elektronik" yöntemle yapılıyordu. Ayrıca Fuchs'un "Camp Y"nin New Mexico'da olduğunu düşündüğünü ve Groves'un güvenlik için düzenlediği su geçirmez bölümlerin krokisini çizdiğini söyledi. Ayrıca Gold'a iki Müttefikin aylar boyunca ayrı düştüğünü ve o zaman bile İngilizlerden saklanan çok şey olduğunu söylemişti. "Artık ülkedeki takma adı Nicholas Baker olan Niels Bohr'a bile her şey söylenmiyordu."[46]

Ruslar, altın haber kaynaklarıyla irtibatın yeniden kurulmasıyla rahatlamıştı ve ondan gelen bilgi hızla Kurchatov'a yönlendirildi. O da bu bilgileri inceleyerek ve sonra Berlin, Londra, New York ve San Francisco'daki *rezidentlere* daha fazla soru göndererek yanıt verdi.



Burada ortaya koyulabilecek bir başka şey ise Amerikan istihbarat kuruluşlarının San Francisco'da yürüttükleri soruşturmalar (bkz. Bölüm 11) ile Fuchs arasındaki bağlantıyı gözden kaçırmalarıdır. Bu bağlantının varlığı uzak bir ihtimaldi fakat oradaydı ve istihbarat kuruluşları tam olarak bu tür izlerin peşine düşmeleri için kurulmuştu.

(Resmiyette Sovyet konsolos yardımcısı olan) Grigori Kheifets'e çok yakın olan (ve muhtemelen onun metresi olan) zengin sosyete Louise Bransten, Oppenheimer'ı evindeki partide Steve Nelson ile tanıştıran kadındı. FBI İkinci Dünya Savaşı boyunca Bransten'ı yakından izledi. Bir rapor onu şöyle tarif ediyordu: "tekerleğin göbeğidir, tekerleğin telleri onun sadece Komünist Partisi üyeliğiyle dönen Sovyet taraftarı etkinliklerinin pek çok yönünü temsil etmektedir... askerî ve endüstriyel casusluğa ve siyaset ve propaganda etkinliklerine kadar." Fakat FBI tekerlekteki önemli bir teli gözden kaçırdı: 8 kişi ile bağlantısı olduğu 1945 yılında iltica edinceye kadar ortaya çıkarılamayan Elizabeth Bentley. Bentley, Vassar'da Bransten ile

aynı sınıfta okumuştu ve savaşa giden süreçte düzenlenen pek çok Komünist Parti toplantısında onunla bir araya gelmişti.

Bransten FBI'yı Bentley'e götürseydi, o da onları bir endüstriyel kimyacı ve uzun süredir Sovyet casusu olan Abraham Brothman'a götürürdü. Bentley bir süre onun KGB ile irtibatı olmuştu. Fakat bu sonsuza kadar sürmemişti. Brothman'ın Sovyet istihbarat kuruluşlarıyla bağlantısını sağlayan bir diğer kişi, ondan çeşitli teknoloji parçalarının ozalit baskılarını alan Harry Gold idi.[47]

18

Yüce Divanda Öğle Yemeği

Bohr Amerika'ya ilk vardığında Danimarka büyükelçisinin evinde neredeyse doğrudan Felix Frankfurter'a rastladı. Frankfurter ve Bohr eski dosttu. İlk kez 1933 gibi eski bir tarihte Oxford Üniversitesi'nde ve yine 1939 yılında pek çok vesileyle Londra ve ABD'de karşılaşmışlardı. Bohr, Frankfurter'ın bilgi genişliğinden ve ilgi alanlarından etkilenmişti ve Başkan Roosevelt ile bağlantısını da bir kenara yazmıştı. Başkan 1939 yılında (savaş arifesinde) Frankfurter'ı Yüce Divan yargıcı olarak atamıştı.

Bu nedenle, 15 Şubat 1944 Cuma günü (Fuchs'un Manhattan'da Harry Gold ile ilk buluşmasından on gün sonra) Los Alamos'tan Washington'a dönen Bohr'un yaptığı ilk şeylerden biri 1. Cadde'deki Yüce Divan binasında Frankfurter ile öğle yemeği yemek oldu.

Frankfurter ufak tefek, yuvarlak yüzlü, gümüş saçlı bir adamdı. Viyana'da doğmuş ve on iki yaşındayken ABD'ye göç etmişti. Ailesi nesillerdir hahamdı fakat o inancının gereklerini uygulamayan bir Yahudi'ydi. Genç bir adamken üniversiteye para yetiştirmek için New York City'deki Kiralık Apartmanlar Dairesi'nde (Tenement House Department) çalışmıştı (Burası Henry Street Yerleşkesi'nden çok uzak değildi).

Sonuna kadar başarılı olarak Harvard Hukuk Fakültesi'ni bitirmiş ve sonradan orada profesör olmuştu. Ayrıca, New York'taki Güney Bölgesi'nin ABD savcısı ve sonradan savaş bakanı olan Henry Stimson'ın asistanlığını yapmış ve Roosevelt'in başkan olmak

için ilk girişiminde onunla çalışmıştı. Frankfurter işçi meselelerine ve siyonizme sempati duyuyordu. 1919 Paris Barış Konferansı'nda siyonist delege olarak hizmet vermişti. Bir İngiliz hayranı olarak Oxford'da okumuştu ve Yeni Düzen yıllarında Başkan Roosevelt'in güvenilir bir dostu olmuştu.

Bohr, Frankfurter ile buluşacağı için heyecanlıydı ve duyguları karşılıklıydı. İlk görüşmeleri Kongre Binası'na bakan dört katlı neoklasik Yüce Divan binasının üçüncü katındaki adalet dava dairelerinde yedikleri öğle yemeğinde oldu. Yargıç, üzerinde düşünüp taşındığı ve çok ilginç bir sonuca vardığı hassas meseleleri tartışmak istediğini söyleyerek içini döktü.

Bir aile dostu olan genç bir fizikçinin Noel'de ona başvurarak tavsiye istediğini söyledi. Sıkıntı içindeki genç adam ne iş yaptığını açıklayamıyor (gizli sınıfındaydı) ve bundan sadece X Projesi olarak bahsediyordu. Fakat öyle sıkıntıdaydı ki çeşitli yollarla başkana ulaşmaya çalışmış ve bir yere varamayınca yargıca başvurmuştu. Frankfurter'a X Projesi'nin Hitler'in daha önce bir "sonuca" ulaşacağı konusunda bilimsel hatalar yaptığını düşündüğünü söylemişti.

Frankfurter öğle yemeğindeki konuğuna elbette çok muğlak olan bir şey konusunda tavsiye vermekte zorlandığını fakat sonradan genç arkadaşının fizikçi olduğunun aklına geldiğini söyledi. Bohr da öyleydi. Bu nedenle kendine acaba Bohr'un bu nedenle mi Amerika'da olduğunu sorması doğaldı. O da X Projesi'ne dâhil miydi? Ayrıntılara girmeden az ya da çok neler olup bittiğini çözebildiğini söyledi. Bu genç arkadaşını sıkıntıya sokan şeyler diğerlerini de sıkıntıya sokuyor mu öğrenmek istiyordu.

O gün hiçbir fiilî ayrıntıdan bahsedilmedi fakat öyle bile olsa Bohr yaptıkları tartışmaya devam etmeye hevesliydi. Frankfurter'ın sonradan deyişiyle: "İki böylesi kişinin... diğerine herhangi bir ifşa yapmadan X'in etkileri hakkında konuşabileceği hemen ikimize de aşikâr oldu."[1] Bohr, X Projesi'ndeki pek çok kişinin yaptıkları şeyden sıkıntılı *olduğunu* doğruladı. Sıkıntıları geliştirmenin hızı değildi ve Hitler'in daha önce bir "sonuca" ulaşacağını düşünmüyorlardı (O zaman itibariyle bir Alman bombası olmadığını biliyordu).

Fakat bir başka yönden sıkıntılıydılar ve önemli kararların alındığı yerlerde az ya da çok onun kendi adlarına konuşmasına yetki vermişlerdi. Bu nedenle öğle yemeğini iyi karşılamıştı ve Frankfurter X Projesi'ne dâhil olan pek çoklarının dertli oldukları konular hakkında Roosevelt'e birkaç kelime edebilirdi.

Belki anlaşılabilir şekilde ABD'nin nükleer gücün uzun vadeli etkilerini göz önünde bulundurmadan aceleyle bomba yaptığını söyleyerek devam etti.[2] Ne kadar ilerleme kaydederlerse ve bunun işe yaramasına ne kadar yaklaşırlarsa bu uzun vadeli sonuçlarından o kadar kaygılanıyorlardı.[3]

Bohr, davet sahibine bilimin açık geleneklerinin, sorgulamanın serbest doğasının ve dürüst iş birlikçi rekabet ruhuyla gerçekleştirilen tüm ilerlemelerin kolektif olarak kontrol edilmesinin toplumun çalışması için ideal bir örnek olduğunu aşıladı. Bilimsel yöntemin kendisi Batı uygarlığının temel değerlerini koruyan bir idealdi: bireysel özgürlük, rasyonellik ve iyi meslektaşlık. Fisyonun keşfinin bu modele iyi bir örnek olduğunu savundu: "Bilginin kendisi uygarlığın temelidir [fakat] bilgimizin sınırlarındaki herhangi bir genişleme bireylerin ve ulusların üzerine insan hayatının şartlarının şekillendirilmesi için verdiği olasılıklar aracılığıyla artan bir sorumluluk yükler" dedi. Davet sahibine deyişiyle her birey "tarihî süreçle sadece bir gözlemci olarak değil aynı zamanda aktif bir katılımcı olarak yüzleşmek" zorundaydı.[4]

Frankfurter'ın da pekâlâ farkında olduğu üzere Bohr'un sicili ortadaydı.[5] Bohr şimdi bir başka müdahalenin zamanı olduğunu düşünüyordu. Çok yakında, tüm geleneksel anlayış ele geçirildiğinde, dünya kendini eşi benzeri görülmemiş bir durumla karşı karşıya bulabilirdi. Onun görüşüne göre tüm ekonomik, ideolojik, bölgesel ve askerî meselelerin yeni bir çerçeve içinde yeniden yapılandırılması gerekiyordu.

Kısacası yeni bir uluslararası düzene ihtiyaç vardı. Atom silahları öyle güçlüydü ki kontrolleri sadece "açık bir dünyada" mümkündü. Sadece böyle bir açıklıkla her bir ulus muhtemel düşmanlarının nükleer silah toplamakla meşgul olmadığından emin olabilirdi.

Bilim adamları her zaman birbirlerinin sonuçlarını kontrol etmekte serbestti. Fisyonda da olduğu gibi, ikna edici ilerlemeler böyle meydana gelmişti. Eğer fizikçilerin son başarıları dünyayı imha etmek için değilse bu açıklık her zamankinden daha çok gerekliydi. Bohr için geçmiş bir örneğin olmaması sorun değildi. Atomun yok etme tehdidinin de geçmiş bir örneği yoktu.

Bu Bohr'un Frankfurter'a verdiği bağlamın özüydü. Fakat Bohr sonradan bazı eleştirmenlerin suçladığı gibi saf değildi. Detaylara girmek gerekirse, örneğin bir bombanın öfke anında fiilî olarak kullanılmasının Sovyetler Birliği ile savaş sonrası ilişkileri etkileyebileceğini asla ileri sürmemiştir. Aksine "[atom bombasının] mevcut savaşta oynayabileceği rol" herhangi bir savaş sonrası değerlendirmeden "epeyce ayrı" bir meseleydi. O bunu politikten ziyade askerî bir mesele olarak kabul ediyordu. Fakat savaş sonrası dünya ile ilgili uluslararası anlaşmanın sadece eğer Sovyetler sürece bomba bir kesinlik hâline gelmeden ve düşmanlıklar bitmeden *önce* dâhil edilirse başarılabileceğini savunuyordu.[6]

Bohr iki varsayıma neredeyse kesin doğru gözüyle bakıyordu. Birincisi, bu bomba insan deneyimindeki diğer her şeyle tamamen orantısızdı. İkincisi, bu tekelleştirilemezdi. Rakip uluslar eninde sonunda o aşamaya gelirdi. Bohr, bombanın politikaların işlemesini derinden kısıtlayacağını açıkça görebiliyordu: Ya iş birliği ya da felaket söz konusu olurdu. Ortası yoktu.

Bohr'un analizinin merkezi doğrudan bu sonuca ulaşıyordu. Stalin, Manhattan Projesi hakkında bunun gelişimi herhangi bir adımı dostça değil de tehditkâr gösterecek kadar ilerlemeden *önce* bilgilendirilmeliydi. Anglo-Amerikan atom tekelinin onlara karşı oluşturulmadığı Rus ileri gelenlerine açıkça belirtilmeliydi. Zamanlama kritik noktaydı.

Stalin'e doğru atılan bir adımın iş birliğini garanti etmediğini çok iyi anlıyordu. Lakin aynı zamanda böyle bir teklif olmazsa iş birliğinin imkânsız olacağını düşünüyordu. Risklerin olduğunu biliyordu fakat çıkarların bu riskleri meşrulaştıracak kadar büyük olduğunu düşünüyordu.

Onun önerisi Sovyetlere Manhattan Projesi'nin var olduğunu açıklamak fakat daha fazlasını söylememekti. Bombanın yapımıyla ilgili hiçbir ayrıntı açıklanmamalıydı. Eğer bu yapılırsa sonradan Sovyetlerin bu sınırlı açıklamaya tepkisi değerlendirilebilirdi ve tepki olumlu olursa o zaman daha fazla iş birliğinin peşine düşülebilirdi. Fakat başlangıçta teknik detaylar hakkında hiçbir bilgi aktarımı olmamalıydı. Bunun yerine Sovyetlere tüm bu bilgilerin daha geniş güvenlik meselelerinde uzlaşılıncaya kadar saklanacağını söyleme fırsatı kullanılmalıydı.[7]

Son olarak Bohr uluslararası bilim insanları topluluğunun da tamamen teknik olmanın ötesinde önemli bir rolü olabileceği görüşüyle devam etti. Onun deyişiyle: "Yıllarca ortak insan çabası için bu tür parlak vaatleri somutlaştıran dünya çapındaki bilimsel iş birliğinin belki yardımcı bir desteğe gücü yetebilir. Bu ortamda farklı uluslardan bilim insanları arasındaki kişisel bağlantılar tarafsız bir ön irtibat kurmayı bile sağlayabilir." Bu, geleceğimiz nedenlerden dolayı onun önerisinin en ilginç yönüdür ve çoğu zaman gözden kaçırılmaktadır.

Bir diğer deyişle, Bohr savaştan önce Kopenhag'da kendi enstitüsünde var olan (Ruslar, Almanlar, İtalyanlar ve Japonlar da dâhil) her ulustan bilim insanları arasındaki iş birliğinin tekrar etmesini (kuşkusuz çok daha büyük ölçekte) düşlüyordu. Söylediğine göre Rusya'daki önde gelen bilim insanları arasında "insanın evrensel iş birliğinin ateşli destekçilerini bulabileceğine güvenebileceğinden" emindi.

Bohr'un Frankfurter ile görüşmesinin bütün bağlamı Almanya ve bomba, yargıcın genç aile dostuyla ilgili problem ve her şeyden önce X Projesi'nin başlamasının nedeni hakkında değildi. Bu, projedeki fizikçilerin çoğunun 1943 sonu/1944 başlarında bombanın amacının değişen yönü hakkında hâlâ karanlıkta olduğunu doğrulamaktadır. Bohr için Rusya dikkatin başlıca odak noktasıydı. Onun için değişim bütün görünüyordu fakat diğerleri için öyle değildi.

Öğle yemeğinden sonra Bohr binayı Batı girişinden terk etti. Frankfurter ile el sıkışırken batı cephesinin büyük merdivenlerinde

duruyorlar, Kongre Binası'na ve James Earl Fraser'ın 1935 yılında yaptığı anıtsal "Adalet Tefekkürü ve Hukukun Otoritesi" heykeline yukarıdan bakıyorlardı. Yüce Divan yargıcı Bohr'un mesajını Roosevelt'e aktaracağını ima etti. Gerçekte söylediği şuydu: "Umarım bu unutulmaz bir gün olur."

Los Alamos'ta bulunan ve babasıyla geri dönen Aage Bohr, Niels'in Frankfurter ile buluşmadan döndükten sonraki memnuniyetini hatırlıyordu: "Heyecanlı bir gündü. Buluşmanın sonucu onun beklentilerinin en iyisine karşılık geliyordu."[8]

19

"Yolunu Gözlediği Vazife"

New York'taki Manhattan'da rağbet gören Upper East Side'ın en iyi bilinen simgelerinden biri, Lexington Bulvarında 59. ve 58. caddeler arasında bulunan büyük Bloomingdale's mağazasıdır. Şehrin yukarı bakan köşesinde bir metro istasyonu vardırve 59. Cadde Köprüsü'nün yakınlığı trafiğin her zaman yoğun olduğu anlamına gelir. Fuchs ve "Raymond"ın ikinci randevusu Mart ayında buz gibi bir Cuma günü işte burada gerçekleşti. Bu ikinci buluşmadan önce Gold'a sorumlusu Sam tarafından başka bir adama, "John'a devredildiği söylendi. John aslında Anatoli Antonovich Yatzkov idi. Mühendislik eğitimi görmüştü (Bu nedenle Fuchs'un Gold'a ne söylediğini takip edebilecekti) ve 1941 yılından beri ABD'deydi. Resmiyette New York'taki Sovyet Konsolosluğu'nda kâtip olarak çalışıyordu.[1]

Gold, Fuchs ile 59. Cadde ve Lexington Bulvarı'nın kuzeybatı köşesinde bir banka ve bir metro girişinin kenarında buluştu. Niyetleri köprüyü geçerek Queens'e doğru yürümekti fakat o gece köprü yaya trafiğine kapalıydı. Bu nedenle bunun yerine 1. Bulvar boyunca yürüdüler. Bu toplantıda konuştukları ilk şey nasıl arkadaş olduklarına mazeret bulmak oldu. Carnegie Hall'de bir klasik müzik konseri sırasında şans eseri yan yana oturduklarında tanıştıklarına ve müzik ve satranca dayalı bir dostluk kurduklarına karar verdiler. Gold yakın zamanda gerçekleşmiş bir konserin ayrıntılarını öğrenme görevini üstlendi.



Ağaç işçisi Samson Golodnitsky'nin ve puro sarmak dâhil olmak üzere çeşitli işlerde çalışmış Celia Ominsky'nin oğlu olan Harry Gold'un iki ebeveyni de ekonomik sebeplerle ve Yahudi oldukları için aynı zamanda ırkçı sebeplerle ana yurtları Ukrayna'yı terk etmeyi makul bulmuştu. Samson ve Celia İsviçre'de Bern'de tanışmıştı. Heinrich Golodnitsky orada 12 Aralık 1910'da "uzun ve sapsarı buklelerle" doğmuş ve çikolatayı erkenden sevmişti.

İsviçre'de hayat Ukrayna'dakinden iyiydi fakat yine de Samson ve Celia'nın gönlüne göre değildi. 1914 yılı Temmuz ayında ABD'ye göç ettiler. Ellis Island'da göçmenlik bürosu memuru İngilizceyi zar zor konuşan Samson'a ismini daha basit bir şeyle değiştirmesini önerdi ve böylece Golodnitsky'nin yerini Gold aldı. Önce Şikago'ya, sonra Philadelphia'ya yolculuk ettiler. Orada Gold ailesi 1917'den 1930'lara kadar bir dizi kiralık evde yaşadı (Bu evler Rus, Yahudi ve İrlandalıların çoğunlukta olduğu bir bölgede bulunan 3.5 metre genişliğindeki sıralı evlerdendi).[2] Sam Gold marangozluk işi buldu. Usta bir zanaatkâr olduğu söyleniyordu fakat şiddetli anti-semitizmden şikayetçiydi. Özellikle İtalyan göçmenler tornavidalarına ve elbiselerine yapıştırıcı sürüyordu ve aletlerini çalıyordu. Onun çok hızlı çalıştığından şikayetçilerdi ki buna atölyenin ustabaşı da katılıyordu. Bu nedenle "yıllarca şikâyet etmeden çile çekti."[3] Neyse ki Celia iyi bir öğretmendi. İbranice de dâhil pek çok dili konuşabiliyordu ve yerel olarak *die Rebbetzin* yani hahamın karısı olarak tanınıyor ve seviliyordu (Bu ifade tam olarak doğru değildi ama bir saygı işaretiydi).

Harry utangaç bir çocuk olarak büyüdü. Pek fazla arkadaşı yoktu fakat arkadaş oldukları onun çok zeki olduğunu fark ederdi. Satrançta iyiydi, çok okurdu (Dickens, Milton, Shakespeare, Browning, O. Henry, Jack London, Conan Doyle, Zane Grey) ve o sıralar zirve yapan filmlere âşıktı. Bunları müzik ve operaya yönelik bir ilgi takip edecekti.

Sporları da severdi fakat boyu posu (lisede 1.60 boyundaydı ve yaklaşık 45 kiloydu) aleyhineydi. Okul arkadaşları onun çabalarına gülerdi. "Forma giymeme bile izin vermezlerdi."[4] Zorbaların hedefi

hâline gelmişti. Yahudi ve İrlandalı komşuların bitişikte olması tehlikeli bir unsurdu. Babası kütüphaneye kadar oğluna eşlik etmeyi gerekli görürdü ve Harry kitaplarını iade edip yenilerini alırken dışarıda beklerdi. Fakat Harry daha az zeki okul arkadaşlarına özel ders vererek ve onların sınavları geçmesine yardım ederek bir miktar saygıyı geri kazandı.[5]

Okulu 160 kişi arasından üçüncü olarak bitirdi. Sonra babasının bir arkadaşı aracılığıyla bir ağaç işçiliği tesisinde işe girdi. Tercih edeceği şey bu değildi fakat yıllardan 1928'di, bu bir işti ve Büyük Buhran kapıdaydı. "Bir miktar önemli bilim yapılan" Pennsylvania Sugar Company'de laboratuvar asistanı olarak kendini sağlama aldı.[6] 1930 yılının Eylül ayında Pennsylvania Üniversitesi'ne girecek kadar para biriktirmişti.

Sonra Büyük Buhran vurdu ve aile, birikimlerini tırtıklamak zorunda kaldı. Sömestr ücretinin iadesini isteyebilmek için gönüllü olarak üniversiteyi bırakan Harry parayı annesine verdi. 1932 yılı Aralık ayı itibariyle (Noel'den hemen önce) baba ve oğul işsizdi ve hâlâ parasını ödedikleri yeni mobilyaları iade etmek zorunda kaldılar.[7]

Philadelphia'da Yahudiler de dâhil olmak üzere bazı aileler Rusya'ya gitmeyi düşünüyordu. Orada işlerin daha iyi olduğunu duymuşlardı. Gold ailesinin dostlarından bazıları gerçekten de gitti. Gold ailesi buna hiç girişmedi fakat ekonomik bir yıkımla yüzleşiyorlardı.

Sonra ansızın bir gün bir komşuları heyecanlı haberlerle evlerine uğradı. Ortak arkadaşları Tom Black (Gold'un üniversiteden tanıdığı biri) işini bırakıp başka bir yere geçiyordu ve Harry'nin onun eski işini alabileceğinden epeyce emindi. Öyle de oldu.

Black, Jersey City'deki sabun firması Holbrook Manufacturing Company'i bırakıyor ve New Jersey'de bulunan Harrison'daki National Oil Products Company'e geçiyordu. İki firma da kimya işi yapıyordu ve maaş Harry'nin aldığından daha iyiydi. Bu iş değişikliği Harry ile Black arasındaki arkadaşlığı tazeledi. Black politik olarak aktivist bir komünistti. "Kapitalizm ölüme mahkûm" ve çalışanların Sovyetler Birliği'ne sadakat borcu var diye düşünüyordu. Harry,

Black'in dünya görüşüne pek de meraklı değildi fakat insafsız bir baskı altında olduğundan ve onu ve ailesini mengeneden kurtardığı için Black'e minnet duyduğundan Black'in ısrarına boyun eğerek parti toplantılarına katıldı.

İlk oturumlarda pek keyif almayarak komünistlerin "tembel teneke ve boşboğazların" bir karışımı olduğunu düşündü.[8] Gold'un bilmediği fakat çok yakında öğreneceği şey Black'in o zaman itibarıyla ABD'de öncülük edilen bilimsel endüstriyel süreçlere ilgi duyan Gaik Ovakimian diye bir Ermeni Sovyet ajanıyla irtibatta olduğuydu. FBI sonradan 1930'larda Amerika'ya ulaştığı andan itibaren Ovakimian'ı bildiğini itiraf etti, fakat eğer öyleyse onu hiç Gold'a kadar takip etmediler ve muhbirlerinden birinin kimliğini saptayamadılar (Bu muhbirin kod adı "Kvant" idi).

Gold, 1933 yılı Eylül ayında Pennsylvania Sugar'ın yine işe alım yaptığını duydu ve eski işini geri aldığında keyfi yerine geldi. Artık yeniden üniversiteye kaydolabilecekti ve şimdi kariyeri yeniden yoluna girmiş görünüyordu. Black artık ona askıntı olmuyordu.

Bu yaklaşık altı ay için doğruydu fakat sonra Black yeniden ortaya çıktı. Fakat artık Gold'u partiye üye yapmaya çalışmıyordu: Gold'un yardım etmek için yapabileceği daha pratik şeyler olduğunu söylüyordu. Özellikle şeker şirketi endüstriyel cila ve lakeler gibi yeni yöntemler geliştirmişti. Bunların detaylarının Sovyetler Birliği halkına büyük bir yardımı dokunabilirdi. Gold bunları çalmayı kabul etti.

Hâlâ Tom Black'e minnet borcu olduğunu düşünüyordu. Ayrıca Sovyetler Birliği'nin anti-semitizmi yasadışı ilan ettiğinin farkındaydı (Bu kafasında kesin olarak güçlü ilgi alanıydı) ve komünizm tam o sırada Faşizme karşı en güvenilir bir siperdi. Gold için Nazizm, Faşizm ve anti-semitizm aynıydı. Sonradan yazacağı üzere "demokratik süreçlere kesin bir inanç eksikliği" geliştirmişti. Borsada dönen dolapların evsizliği ve toplu işsizliği artırdığını düşünüyordu.

Böylece 1935 ilkbaharı itibariyle Gold çalıştığı şeker şirketinden belgeler yürütüyor ve bunları Black'e teslim ediyordu. Bunları zorlanmadan yapıyordu. Sonradan dondurmanın erimesini önleyen bir kuru buz yöntemini ve hatta biyolojik savaşta kullanılan

materyalleri çaldı. Aslında belgeleri öyle bir hızda yürütüyordu ki Black onları kopyalamaya ayak uyduramıyordu. Öyle ki o yılın sonunda Gold'a eğer belgeleri New York'a ulaştırabilirse Amerika'daki Rus ticaret kuruluşu Amtorg'un kendi kopyalama tesislerini onun emrine sunabileceği söylendi.

New York'ta bir "aracıyla" tanıştırıldı. Adını sadece Paul Smith diye bildiği bu adam, düzgün bir ilişkiyi nasıl kuracağını Tom Black'ten çok daha iyi bilen biriydi. Smith, Gold'dan aile geçmişini kâğıda dökmesini isteyerek ona sempatik bir ilgi yağdırdı. Sonra ondan hangi yöntemlere erişimi olduğu ve hangilerinin önemli olduğunu düşündüğü hakkında bir liste yazmasını istedi. Çok geçmeden Gold, Smith ile her üç ila beş haftada bir buluşur oldu ve ona önemli bir iş yaptığı hissettirildi.

Elbette herhangi bir şirket tarafından geliştirilebilecek yöntemlerin (ve bu yöntemleri tarif eden belgelerin) sayısı sınırlıydı ve 1935 sonu itibariyle şeker şirketinden gelen materyal düşmeye başladı. Bu, yeni bir aracının ayarlanmasıyla aynı zamana denk gelmişti. Bu yeni adam "Fred" olarak biliniyordu ve Smith'ten çok farklıydı. Çok daha az cana yakındı; otuzlarında, küçük bıyıklı, "siyah gözlü ve esmer görünümlü" biriydi. Daha çok bir Bolşevik erdemi olan *tverdost*'u (sertlik) geliştirmişti.[9] Harry'ye yeni bir görev verdi. Diğer şirketlerde çalışan ve Sovyetlerin kullanabileceği taze bilgiyi sağlayabilecek onun gibi insanların isimleriyle gelmesini istedi.

Bu hiç de Gold'a göre değildi ve bir süre Fred'i memnun etmek için isimler uydurdu. Bunu bir dizi başarısız görev izledi. Bir tanesi Troçki'ye suikast yapacak bir ekibe katılmaktı ki Gold bu teklifi saçma ve tiksindirici buldu. Sonra 1940 yılı Ağustos ayında bir başka aracıyla daha tanıştı. Onun sadece "Sam" olarak tanıdığı bu kişi aslında MIT eğitimli makine mühendisi ve matematikçi Semyon Markovich Semenov idi. Amtorg için çalışıyor, "görünüşte petrol rafinerisi ekipmanı satın alıyordu."[10] Sam, Gold'un en uzun süreli ve en önemli aracısı olacaktı.

Tüm bunlar gerçekleşirken dünya dönmeye devam ediyordu. Gold, 1939 yılı Ağustos ayındaki Molotov-Ribbentrop Saldırmazlık

Paktı'ndan üzüntü duymuş ve böyle bir paktın imzalanmasına şaşırmıştı. Fred, Harry'nin saflığına gülerek Rusya'nın "zamana ihtiyacı olduğunu" söyledi. 1941 yılı Temmuz ayında Almanya Rusya'yı işgal ettiğinde ve Amerika ve İngiltere ile Rusya Müttefik hâline geldiğinde Gold daha mutlu oldu. Nitekim Eastman Kodak ve Du Pont gibi şirketlerdeki bazı bilim adamları ile arabuluculuk yaparak gizli bilimsel yöntemleri elde etmek için bir dizi projeyi kabul etti ve aldığı bilgileri Sam'e aktardı.

Ve sonra bir gün, 1944 yılının Ocak ayında, ona önemli bir buluşma için New York'a gitmesi talimatı veren bir telefon aldı.[11] "Bir şey oldu" dedi Sam. Harry onu daha önce hiç böyle heyecanlı duymamıştı. Sovyetler Birliği'nin Harry'ye "en yüksek önemde ve değerde" bir görev verdiğini fısıldadı. Başka her şeyi bırakmalı ve kafasını "azimle" sadece bu işe vermeliydi.

Gold hemen kabul etti. Bunun bekleyip durduğu görev, gerçekten fark yaratacak bir şey olabileceğini düşünüyordu.

Sam, yakın zamanda İngiltere'den gelen ve New York bölgesinde bir grup bilim insanı meslektaşı ile çalışacak bir adamla buluşacağını söyledi. Bu adam yeni bir tür silah üzerine bilgi sağlayacaktı. Aslında kullandığı kelime "yıkıcı" idi. Bilgiyi alıp Sam'e aktarmak Gold'un görevi olacaktı.

İlk buluşma tam planlandığı gibi gitti. İkinci buluşmada 1. Bulvar'da yürüdükleri sırada Fuchs, Gold'a neden Amerika'da olduğunu açıkladı. Gold ilk kez "Manhattan Projesi" kelimelerini duyuyordu ve Fuchs İngiliz ekibindeki tüm üyelerin ve bazı Amerikan meslektaşlarının da isimlerini vermişti. Projenin sıkı biçimde dallara bölündüğünü ve genel bir değerlendirmesinin olmadığını (pek kimsenin de yoktu) açıkladı fakat kendi çalışmasının gazlı difüzyon veya elektromanyetik ayrıştırma yoluyla Uranyum-235'in parçalanabilir izotopunun ayrıştırılmasıyla ilgili olduğunu söyledi. Fuchs, elde ettikleri ilerlemenin bombanın savaş bitmeden hazır olması için yeterli olduğunu düşünmediğini ekledi. Fakat sonradan bir önemi olabilirdi.

Fuchs bu vesileyle Gold'u General Groves'un rolü hakkında da bilgilendirdi. 22 Aralık 1943 ve 5 Ocak 1944 tarihlerinde olmak üzere Groves'un başkanlığını yaptığı en az iki toplantıya katılmıştı. Ruslara sadece Groves'un isminin verilmesi bile onlara çok şey anlatıyordu. Bu adam Pentagon'u inşa eden adamdı. Bu sır değildi. İsminden bahsedilmesi bile projenin büyük cüssesini yansıtıyordu.

Yine o zaman itibariyle, Fuchs ve Peierls 10 ila 21 Aralık arasında tesis kontrol sistemleri, zamana bağlı meseleler, bypass sistemleri ve (toplantıların sıklığının gösterdiği üzere) acil olarak üstüne gidilen tüm teknik problemler üzerine en az beş toplantıya katılmıştı.[12] Fuchs ayrıca Gold'a projenin bu bölümü için kontratlı kuruluşların Kellex Corporation, Columbia Üniversitesi ve Carbide and Carbon Chemical Company olduğunu söylemişti.

En az o kadar önemlisi, Fuchs ayrıca 1944 yılı Ocak ayında General Groves ile "fırtınalı bir toplantıya" katılmıştı. Toplantıda İngiliz bilim adamları onun Kellex'teki yeni ve üstün bir bariyer materyali için önerisini desteklemişti. Bunun önemi aslında bu yeni bariyer materyalinin hazırlanmasının o zaman inşaat aşamasında olan Oak Ridge gazlı difüzyon tesisinin işletmeye alınmasını geciktirecek olmasında yatıyordu. Fakat aynı zamanda (Harold Urey'in bağımsız olarak değerlendirdiği üzere) ABD'nin "sadece bu bomba konusunda Almanları yenmeye çalışmayıp savaş sonrası bir nükleer silah gücünün de peşinde olduğu" çıkarımını taşıyordu.[13] (Ağır suyun keşfi nedeniyle Nobel Ödülü kazanan ve kıdemli bir Manhattan Projesi bilim insanı olan Harold Urey'in 1944 yılı Ocak ayında ana bomba tehdidi olarak Almanya'yı düşündüğünü de dikkate alınız).

Bu ikinci toplantıda Fuchs, Gold'a onun ve diğerlerinin karşılaştığı bazı problemleri tarif etti. Bilhassa Projenin bilim adamları "aşırı derecede sıkı ayrılmış bölümlerde çalışıyorlardı ve bir grup diğer grubun ne yaptığını bilmiyordu." Gold yakalandıktan ve sorgulandıktan sonra şöyle demişti: "Bana, bir yerlerde gelecekteki geliştirmelere yönelik büyük bir izotop ayrıştırma tesisi inşa edilmesinin muhtemel olduğunu düşündüğünü söylediğini doğrulayabilirim. Onun aklında Georgia veya Alabama vardı." Tabii bunun

Tennessee'deki Oak Ridge olduğu ortaya çıktı ki burası tam da Fuchs'un tasarımına yardım ettiği tesisti.[14]

Gold, izotopların ne olduğunu anlayacak kadar kimya biliyordu ve Fuchs ikinci buluşmadan Amerika irtibatının "biraz bilimsel bilgisi" olduğuna inanarak ayrıldı. Bir sonraki buluşmaya "projede kimlerin çalıştığına dair tam bir yazılı açıklamayı ... projenin genel fiziksel tasarımını ve işlerin ne kadar ilerlediğini" içeren bir paket getirmeyi vaat etti.

Gold, Fuchs'un ona söylediği her şeyi ayrılır ayrılmaz özenle kâğıda döktü. Sonra (o akşam) Manhattan şehir merkezinde yeni sorumlusu "John" (Yatzkov) ile buluştu ve notlarını ona teslim ederek fiziksel teması minimumda tuttu. Ardından trenle Philadelphia'daki evinin yolunu tuttu.

O bunu yaparken John da bu bilgiyi Moscow Centre'a şifreli telgrafla gönderdi. Fuchs'un kod adını "Rest" (sonradan 'Charl'z') olarak kullanmıştı. Bu telgraflar ticari telgraf hatları üzerinden gönderilmişti. Yani yakalanabilirlerdi (ve yakalandılar da).

7 Aralık 1941'de Japonların Pearl Harbor saldırısını takiben Dışişleri Bakanlığı bir "drop copy" programı geliştirmişti. Bu program altında telgraf şirketleri mesajların aktarılmasını onları kopyalayacak kadar bir süre geciktiriyor ve bu kopyaları Savaş Sansür İşleri'ne aktarıyordu. Bu mesajlara hem ordu hem de FBI erişebiliyordu. Fakat Rus mesajları tek kullanımlık şerit ile kodlanıyordu ve buna uyan şerit Moskova'da tutuluyordu. Bu işlem teoride bunların çözülemez olduğu anlamına geliyordu. Fuchs'un mesajları diğer binlercesiyle birlikte tutulmuştu fakat kimse onları okuyamamıştı. O zaman için.

20

"Yardıma Hevesli" Bir Başkan

1944 yılı Mart ayının son haftasında savaş haberlerinin çoğu can sıkıcıydı. 24'ünde, pek çok Alman'ı öldüren büyük bir bombaya misilleme olarak yüzlerce İtalyan Roma'daki Ardeatine mağaralarında Almanlar tarafından katledildi. 30'unda İngiliz Hava Kuvvetleri Nüremberg üzerindeki bir hava saldırısında büyük kayıplar verdi. Tek soluklanma Japonların Birmanya'dan geri çekilmek zorunda kalmasıydı. Yine de zaman içinde orada meydana gelen zulüm ortaya çıkacaktı.

Bohr belki de Frankfurter'ın başkan üzerindeki etkisini abartmıştı. O ürkütücü haftaya kadar onu Beyaz Saray'da görmeyi beceememişti. Fakat o zaman Roosevelt eski arkadaşına bir buçuk saat verdi. Böylece yargıç başkana Bohr'un analizinin detaylı bir açıklamasını vererek merkezi kaygısına odaklandı: "Eğer X tarafından ortaya çıkmış problemlerle baş etmek için Rusya ile etkili bir uluslararası antlaşma yapma olasılığını keşfetmek yoluyla bu ülke ve İngiltere tarafından X'in varlığından yararlanılması yerine Rusya kendi başına X'i öğrenirse bu bir felaket olabilir."[1] Frankfurter ayrıca Bohr'un Sovyet fizikçilerin (muhtemelen çok geçmeden) kendi atom silahlarını yapmak için gerekli bilgileri edineceğine inandığını da başkana açıkladı. Ioffe'nin 1940 yılındaki mektubunun ana fikrini başkana aktararak Rus fizikçilerin Müttefik bilim adamlarının profesyonel bilimsel dergilerde fisyon çalışmalarını yayınlamayı durdurduğunu fark ettiğini ve Ioffe'nin makul sonuçlara ulaştığını belirtti. Ruslar ne bildikleri hakkında ipuçları bırakarak ağız arıyordu.

Elbette Roosevelt Sovyetlerin atom bilimine ilgisine şaşırmamıştı. Gördüğümüz üzere bir önceki yıl General Groves onu Rusların Berkeley radyasyon laboratuvarına, Oak Ridge'e ve hatta Los Alamos'a sızma girişimi konusunda uyarmıştı. Başkan Rusların uranyum ve ağır su taleplerini de biliyordu.[2]

1944 yılının başlarında Frankfurter başkanı görmeye gittiğinde yine de olaylar devam etti. Başkan Almanların bir bombası olmadığından pekâlâ haberdardı. O zaman itibariyle Stalin'in de bunu bildiğini bilemezdi. Fakat biliyordu ki (veya bilmesi gerekirdi ki) Ruslar Müttefik bomba projesinin yolda olduğunun farkındaydı. Ve kuşkusuz Bohr'un, arkadaşı Frankfurter yoluyla ona taşınan derdini kavramıştı. Böylesine güçlü bir silahın varlığının savaş bittikten sonra Sovyet-Amerikan ilişkilerinde belirleyici bir etkisi olacaktı.

Bohr bunu açıkça söylemişti. Merkezî mesele baskıcılıktı. Bombayı kendine saklamanın Müttefikler için şüphesiz askerî ve diplomatik avantajları vardı. Fakat bu avantajlar ne kadar sürecekti ve bunlar projeyi Ruslara iyi bir zamanda söylemenin (teorik olarak) getireceği iyi niyetten daha mı faydalı olacaktı? Ve eğer bomba sır olarak saklanır ve Müttefikler bir avantajı garantilerse bu avantaj tam olarak nasıl işe yarayacaktı? Sovyetler böyle bir baskıya boyun eğecek miydi?[3] Stalin'e ilk adımı atmak en azından teoride faydalar vaat ediyordu. Atom enerjisinin uluslararası kontrolü konusunda bir öneri savaş sonrası süper-güç iş birliği için bir temel oluşturabilirdi. Bohr'un Frankfurter'a ayrıca işaret ettiği üzere en azından bu Sovyetlerin niyetlerinin kısıtlanmasını desteklerdi.



Londra'da Anderson, Bohr'un Frankfurter ile buluşmasından Washington'daki İngiliz büyükelçisi Halifax yoluyla haberdardı. Bohr'un Londra'ya geri dönmek üzere olduğunu bildiğinden zemini hazırlamaya ve başbakanın önüne Bohr'un isminden bahsetmeden nükleer enerji konusunda bazı düşünceler koymaya karar verdi.

Gecikmeden geri çevrildi. Churchill'e Ruslarla bir "iş birliği" olması gerektiğini ileri sürdüğünde başbakan rapordaki bu kelimeyi

daire içine alıp sayfa kenarına büyük harflerle "hiçbir koşulda" yazarak kabalıkla geri çevirdi.[4] Anderson bunların hiçbirini Bohr'a anlatmadı ve böylece hâlâ Washington'da gününü gün eden, Frankfurter'ın başkanla buluşmasını bekleyen Bohr düşüncelerini daha resmî şekilde bir araya getirmeye başlayarak Anderson için uzun bir rapor yazdı. Başlığı "Endüstri ve savaş için atom fiziğindeki en son keşiflerden yararlanma projesi hakkında özel yorumlar" idi. Belge Bohr'un çenesi kilitlenmiş gibi İngilizce sözdizimi nedeniyle bozuktu fakat Graham Farmelo'nun söylediği üzere "Dolambaçlı konuşması Manhattan Projesi'ni bir tehditten ziyade global bir fırsat olarak düşünmek için çok güçlü derecede orijinal bir argüman içeriyordu." Ve şu sonuca varıyordu: "Korkunç bir silah hakkında mukadder bir rekabeti önlemeye yönelik böylesine bir inisiyatifin hiçbir şekilde projenin doğrudan askerî amaçlar için önemine gölge düşürmesi gerekmez, fakat gelecek nesillerin uyumlu iş birliklerine bel bağladığı güçler arasındaki herhangi bir güvensizlik nedenini kökünden kazımaya hizmet eder."

Bohr bu raporu Londra'daki Anderson'a gönderdikten iki hafta sonra Frankfurter'dan haber aldı. Yargıç, Roosevelt ile bir buçuk saat geçirmiş ve Beyaz Saray'dan ayrıldığında diğerlerine başkan "meseleyle ilgili açıklamamdan açıkça etkilendi" demişti. Hatta başkana "Atom bombası sorununa çözüm bir dünya organizasyonu [o sıralar üzerine konuşulan Birleşmiş Milletler] için tüm planlardan daha etkili olabilir" dediğinde Roosevelt buna katılmıştı.[5] Frankfurter ayrıca Roosevelt'in bomba konusunda "ölümüne kaygılı" olduğunu itiraf ettiğini söylüyordu. "Bu problemle baş etmek konusunda elinden gelen tüm yardıma hevesliydi."

Daha da ilginç ve bugünden geriye bakınca daha ihtilaflısı, başkanın Frankfurter'ı Bohr'a şunu söylemesi için yetkilendirmesiydi: Bohr, planlandığı üzere İngiltere'ye döndüğünde "Londra'daki dostlarımıza Başkan'ın X ile ilgili tüm uygun koruyucu tedbirleri keşfetmeye istekli olduğu bilgisini" verebilirdi. Bir başka versiyonda Roosevelt yargıca Bohr'un fikirlerine açık olduğunu ve "Başbakandan bu amaca yönelik her türlü öneriyi memnuniyetle karşılayacağını" söylemişti.[6]

Büyük bir cesaret alan Bohr Londra'ya doğru yola çıkmak için hazırlandı. Lord Halifax ona askerî bir uçakta koltuk bulmuştu.



Fuchs ve Raymond arasındaki üçüncü buluşma, 31 Mart Cuma akşamı saat dokuzda olması dışında Bohr'un Frankfurter ile buluşmasıyla neredeyse aynı zamanda gerçekleşmişti. Avrupa şimdiden Nisan ayına girmişti. General de Gaulle tüm Fransız kuvvetlerinin komutasını almaya hazırlanıyordu ve Müttefikler ilerleyen Kızıl Ordu'nun önünde Macaristan ve Bulgaristan'ı bombalamaya başlamıştı.

İki adam Park Avenue'daki Seventies veya Eighties'te* buluştuğunda soğuk, karanlık bir geceydi ve Gold sonradan ikisinin de palto giydiğini hatırlamıştı. Gold onu seçtiğinde Fuchs Batı Yakası'nda yavaş yavaş kuzeye doğru yürüyordu. Dar güzergâhın arkasında geziniyordu ve yaklaştığında iki adam içgüdüsel olarak "aşırı derecede boş" yan sokağa yönelip 5. Bulvar ve Central Park yönüne doğru yürümeye devam etti.

Orada saniyeler içinde Fuchs elli ya da daha fazla sayfalık "çok hacimli bir paket" teslim etti. Gold da hemen paketi paltosunun iç cebine sakladı. Fuchs önceki bilgilerinin nasıl karşılandığını sordu ve Gold bir eksik dışında tatminkâr olduğunu söyledi. Bütün tesise dair genel bir kılavuz gerekiyordu. Fuchs buna sinirlenmişti. Bunu zaten temin ettiğini söylüyordu ve farklı parçaları birleştirmemiş olmaları Moskova'nın suçuydu. Ayrıca çalışmalarının Amerikalılar tarafından "kasten dizginlendiğinden" şikâyet ediyordu. Hâlâ tüm kalpleriyle iş birliği yapmıyorlardı. İki adam ayrıldı. Neredeyse başka hiçbir şey söylenmedi.

Bu kez Gold ciddi bir prosedür yanlışı yapmıştı. Paketi almış ve sayfalara göz gezdirmişti. Dünyanın ilk atom bombasının yapımında yer alan tasarım, ilerleme ve katılımcılar hakkında can alıcı bilgilerle dolu yirmi veya yirmi beş sayfa yazılı kâğıt vardı.

---

* New York'a özgü yerel adres tarifi. Yetmişli veya seksenli cadde numaraları anlamına gelmektedir. -ç.n.

Bugün biliyoruz ki o akşam el değiştiren bu bilgiler arasında on dokuz makale vardı. En az on üçü Peierls ve Fuchs ya da Peierls, Fuchs ve Skyrme tarafından yazılmıştı ve gazlı difüzyonda basınç sorunları ve proseste kullanılan membranların formülleri hakkındaydı. Ayrıca farklı yazarlar tarafından yazılmış dokuz başka makalenin başlığı da bulunuyordu.[7]

Kellex ofislerinde Fuchs için prosedür, bir kısmını ya da bütününü yaptığı çalışmaların makalelerini elle yazmak ve bunları Peierls ile paylaştığı sekreteri Gertrude Crosby Rowen'a daktilo ettirmekti. Sonra daktilo edilmiş versiyonu daha geniş dolaşıma sokulmadan önce Peierls'e onaylatırdı. Ardından el yazması orijinalleri geri alırdı ki Gold'a teslim ettiği bunlardı. Diğerleri tarafından üretilmiş makaleleri götürmeye cüret etmezdi fakat bunların başlıklarını ve yazarların isimlerini not alırdı.[8]

O akşam ifşa olan bilgide ayrıca karşılaşılan çeşitli korozyon problemleri tartışılıyor ve termal difüzyonun kodu olan "S-50" tanımlanıyordu. Bunda uranyumun yüzde 0.71 U-235'den yüzde 0.85'e zenginleştirilmesi girişiminin yapıldığı söyleniyordu.[9] Bu kodlar elbette çok önemliydi çünkü Manhattan Projesi'nin başka bir yerindeki diğer casuslar bu kodları farklı konumlardaki çalışmalarla bağlantı kurmak için kullanabilirdi.[10]

O zaman itibarıyla Fuchs gazlı difüzyona ayrılan üç özel toplantıya katılmıştı. Sonuncusu aynı gün olan 31 Mart'ta idi. Bilgi işte bu kadar günceldi.

Gold, paltosunun altındaki paketin yerini değiştirdi ve hızla şehir merkezine doğru yürüdü. Orada şehri boydan boya kesen bir başka sessiz sokakta yirmi dakika kadar bir süre sonra Sovyet irtibatı John ile buluştu.

21

Moskova'dan Mektup

Başkanla ile ilgili bu misyonundan cesaret almış hisseden Niels Bohr birkaç gün sonra (Nisan başında) Londra'ya ulaştı. Lakin oraya vardıktan sonra haftalarca başbakan tarafından bekletildi durdu.

Dürüst olmak gerekirse Churchill o zamanlar Normandiya Çıkarması hazırlıklarının sancısı içindeydi. Sonradan bir gün ileriye alınacak çıkarmanın 5 Haziran'a ayarlandığını biliyordu (Fakat Bohr bunu bilmiyordu). Sadece bu da değil, Mart ayında ABD bombardıman uçakları Berlin'e gündüz saldırıları başlatmıştı, Monte Cassino Çarpışması kızışmıştı, İngiltere'deki İşçi Partisi (savaş dönemi üretimini etkileyebilecek) grevlerle ilgili savaş zamanı düzenlemelerinin rahatlatılması için ajitasyon yapıyordu ve Almanlar Müttefiklerin Macarlarla gizli konuşmalarını keşfedip bunun sonucunda Macaristan'ı işgal etmişti. Başbakanın işi başından aşkındı ve ona söylendiğine göre Bohr'un Roosevelt'ten bir mesajı vardı. Churchill ve Roosevelt iyi geçinmeleriyle ünlüydü. Neredeyse her gün telgraf veya telefonla temastaydılar ve başkan daha önce hiç ulak göndermemişti. Churchill şiddetle başbakanların başkanlarla, başkanların da başbakanlarla iş yapmasından yanaydı: Bohr gibi bir ulak "yakışık almıyordu."

Anderson elbette Churchill'in görüşlerinden haberdardı ve Bohr'unkilerin bunlarla pek uyuşmadığını biliyordu. Ayrıca nükleerle ilgili olmayan başka sırlara da vâkıftı, yani Bohr'un Downing Street'e kolayca girmesine izin verilmemesinin çeşit çeşit sebebi olduğunun farkındaydı. Fakat yine de yardım etmeye çalıştı. Bohr'un Londra'ya

gelişinden yaklaşık iki hafta sonra Washington'da Frankfurter ile konuşan Halifax tarafından bilgilendirilince Churchill'e tekrar Roosevelt'in uluslararası silah kontrolüne "önem verdiğini" ve onunla bunu tartışmaktan "hoşnutsuz olmayacağını" yazdı.[1]

Anderson başbakanın başkana göndermesi için bir taslak rapor hazırlayacak kadar ileri gitti. Bu taslağı "Bana kalırsa mesele derinlemesine düşünmeyi gerektiriyor" diye sonuca bağlamıştı. Churchill önceki kadar ilgisizdi ve hemen "Böyle bir telgrafın gerekli olduğunu düşünmüyorum" dedi.

Anderson yine de bu sonraki fikir alışverişini Bohr'a söylemedi. Hevesini kaçırmak istemiyordu. Danimarkalının görüşlerinin hatırı sayılır bir fazileti olduğunu düşünüyordu.

Bohr, kendi açısından davasından her zamankinden daha emindi. Çünkü Londra'dayken Rusların kendi bombaları üzerinde çalıştığından daha emin hâle gelmişti. Yani onlardan bunu sır olarak saklamak verimsizdi. Artan özgüveni o Londra'dayken Rusya büyükelçiliğinden gelen bir mektuba dayanıyordu: Ellerinde Rusya'dan gelen bir mektup vardı ve bunu almasını rica ediyorlardı. Londra'da olduğunu kim *biliyordu* ki?

Mektubun eski Rus atom fizikçisi arkadaşı Pyotr Kapitsa'dan olduğu ortaya çıktı. Bohr onu Cambridge'ten, Rutherford'un sağ olduğu zamandan beri tanıyordu ve Rusya'da kalmak zorunda kaldığında onun için seferber olmuştu. Kapitsa aslında mektubu önceki Ekim ayında yazmış ve İsveç'teki Rusya büyükelçiliğine göndermişti. Onlar da Londra'ya iletmişti.

"Bilmeni isterim ki" diye yazıyordu Kapitsa, "sana ve ailene bir barınak vermek için her şeyin yapılacağı ve bilimsel çalışmanın yapılması için şimdi her gerekli şarta sahip olduğumuz Sovyetler Birliği'ne gelmen çok sıcak karşılanacaktır. Bizimle yaşamaya gelmen yönündeki en muğlak umut bile tüm fizikçilerimizi yürekten sevindirmektedir: Ioffe, Mendelshtam, Landau, Vavilov, Tamm, Alihanov, Semenov ve pek çok diğerleri." Mektup ayrıca şu sözleri içeriyordu: "Enstitümüzde her hafta bir bilimsel toplantı yapıyoruz ki orada arkadaşlarınızdan bazılarını bulacaksınız. Eğer Moskova'ya

gelirseniz kendinizi bizim bilimsel çalışmalarımıza bizimle birlikte katılmış bulacaksınız... İngiliz fizikçiler hakkında çok az bilgimiz var. Nazilere karşı ortak mücadelemiz için onlar da bizim gibi çok çalışıyorlar... Biz bilim adamları bilgimizi savaş nedeninin ortadan kaldırılması için ortaya koymak adına elimizden gelen her şeyi yapmaktayız." Hem Bohr hem de Einstein ile çalışmış olan Hollanda doğumlu Amerikan fizikçi Abraham Pais'in dediğine göre mektubu çözümlemek kolay değildi, fakat bugün (*Moscow News*'in 1989 tarihli bir haberi sayesinde) bildiğimiz üzere o zaman itibariyle Stalin Kurchatov da dâhil bir dizi fizikçiyi bir atom bombası geliştirmeye çağırmıştı.[2]

David Holloway, Kapitsa'nın bu mektubu göndermek için Molotov'dan izin aldığını ve dışişleri bakanına Bohr'un ülkeyi üç kere ziyaret ederek Sovyetler Birliği'ne karşı "iyi niyetli" olduğunu açıkladığını eklemektedir. "Eğer ona ve ailesine savaş dönemi boyunca burada Sovyetler Birliği'nde misafirperverlik teklif edersek bence iyi ve doğru olur" diyordu Kapitsa.[3]

Bir noktada bu mektup göründüğünden yani vatanını terk etmek zorunda kalmış birine dostça bir davranıştan daha fazlası olabilir. Nitekim göründüğünden daha fazlası olduğunu gösteren pek çok nokta vardır ki belki de bu nedenle Molotov'a danışılmıştı.

Birinci nokta mektubun zamanlamasıdır. Eğer bunu göründüğü gibi alırsak, Kapitsa uzaktan Bohr'un Danimarka'dan kaçtığını öğrenmiştir. Yine de mektup 28 Ekim tarihlidir ki o zaman itibariyle Bohr çoktan İsveç'i terk etmişti (Londra'ya o ayın altısında geçmişti). Nitekim Ruslar 1943 sonbaharında Bohr'un gözden kaybolduğunu biliyor olsa gerektir. Danimarka'nın işgal edildiği göz önünde bulundurulursa Bohr bir bomba üzerinde asla herhangi bir uygulamalı çalışma yapmış olamazdı. Bunu düşünmüş olabilirdi evet ama daha fazlası değil.

Yine de 1944 ilkbaharı itibariyle resim epey farklıydı. Bohr sadece Danimarka'yı terk etmemiş aynı zamanda İngiltere'ye ve ABD'ye gitmişti ve gazetelerin en azından onun belli başlı hareketlerini haber yaptığını biliyoruz. Böylece Londra'ya geri döndüğünde

Müttefiklerin çalışmalarıyla arayı kapatmış bir adam gibiydi. Artık işin dışında değildi ama onun parçası da değildi.

Yani Sovyetler Birliği'ne davet edilmesinin Rusya'ya kendi atom çabalarında faydalı olması artık daha muhtemeldi. Yine de çok doğrudan yaklaşmak onu şüphelendirme riski taşıyordu ve işe yaramayabilirdi. Bunun yerine gerçeği gizlemek gerekiyordu. Elimizde mektubun 1943 yılının Ekim ayında ilk başta Stockholm'e gönderildiğine dair sadece Sovyet büyükelçiliğinin sözleri vardır. Fakat belki de Ruslar davetin o Müttefik bomba çabalarındaki son gelişmeler hakkında bilgilendirilmeden *önce* yapıldığına Bohr'u ikna etmenin bir yolu olarak mektup ilk önce Stockholm'e gönderilmiş gibi davranmıştır. Bu, mektuptaki diğer unsurlardan dolayı göründüğü kadar kötü niyetli bir şüphe değildir.

İkinci nokta mektubu kimin yazdığıdır. Bu kişi önceki mektubu gönderen Ioffe değildi (Gerçi laf arasında ondan bahsediliyordu). Mektup Kapitsa'dan gelmişti ve hatırlanacağı üzere Sovyet bilim adamları "Büyük İttifak'ın tam bir üyesi olarak atom bombası programına Sovyet katılımı için örtülü bir başvuru" yaptığında Kapitsa'ya 1941 yılındaki *Daily Telegraph* haberinde dikkat çeken bir şekilde yer verilmişti. İleride Müttefikler tarafından bir atom bombası geliştirilmesini ele alan Kapitsa'dan kişisel olarak alıntı yapılmıştı.[4]

Üçüncü nokta Kapitsa'nın verdiği isim listesinde Igor Kurchatov'un atlanmasıdır. Eğer buradaki yorumlama doğruysa, Kapitsa'nın mektubu yazdığı asıl tarih olan 1943 yılı Ekim ayı (veya 1944 ilkbaharı) itibariyle Kurchatov'un aylar boyunca casusluk dosyalarına erişimi olmuştu (aslında 1943 yılı Şubat ayından beri). Yani ilk belgelerde Bohr'un isminin pek geçmediğini biliyordu. Yine de Bohr Londra'ya döndüğüne göre bir bomba projesi düşünüldüğünde artık tam olarak resmin içindeydi.

Zamanlama kesinlikle anlamlıdır. Kapitsa'nın mektubunun, Ekim ayında yazılmasına rağmen Bohr'a Nisan'da ulaşmasının nedeni bu mudur? Rusya'ya davet edilmesinin gerçek nedeni bu muydu?

Mektuptaki dördüncü noktadan dolayı bu en azından mümkündür. "Bilimsel çalışmanın yapılması için artık her gerekli şarta

sahip olduğumuz" sözünü içeriyordu. Görünüşte bu söz çok yavandır. Bohr Rusya'da bulunmuştu, Rus fiziği hakkında epeyce fikri vardı ve Rusların teorik meselelerdeki güncelliğinin eksiksiz olduğunu biliyordu. O zaman "bilimsel çalışma yürütmek için artık tüm gerekli şartlara sahip olmak" ne anlama gelebilirdi? Bohr'un çok iyi bildiği üzere Rus fizikçiler yıllardır bilimsel çalışmalar yürütüyordu. Şimdi farklı olan neydi? Normalde zararsız olan bu sözün bu koşullarda kullanılması Rus fizikçilerin artık fisyon konusunda tamamen bilgili olduğu, uygun bütçeyi bulduğu ve gerekli ekipmanların artık mevcut olduğu anlamına gelebilir miydi? Bu anlam Kapitsa'nın bir diğer cümlesiyle destekleniyor görünmektedir: "Biz bilim adamları bilgimizi savaş nedeninin ortadan kaldırılması için ortaya koymak adına elimizden gelen her şeyi yapmaktayız."[5]

İngiliz fizikçilerden bahis de dikkatle cümleye dökülmüştü. Kapitsa bir solukta çok az bilgileri olduğunu söylerken sonrakinde savaş çabaları için çalıştıklarını ifade etmektedir. Durum böyle olunca bu malumun ilanından fazlasıdır.

Bu karışımdaki son nokta, Manhattan Projesi'ne dâhil olan meslekten diplomat Roger Makins'in tam da o sırada Washington'daki İngiliz büyükelçiliğindeki ofisinden General Groves'a "birkaç gün sonra" Danimarka'yı ziyaret eden ve Kapitsa'dan Bohr'a bir mektubu olduğunu söyleyen Rus bir bilim insanı tarafından Bohr'un Danimarkalı arkadaşına başvurulduğu fakat mektubun teslim edilmediği haberini yazmasıdır. Makins'in mektubunun cümle yapısı muğlaktır fakat Rus bilim adamları mektupta verilen tarih olan 1943 Ekim ayında Danimarka'yı ziyaret etmiş olamazdı çünkü Stalingrad'ı takiben Rusya ve Almanya hırçın birer düşmandı. Bu dönemin kronolojisi arşivde açık değildir fakat Rusların Bohr'u davet etmekle sadece o Los Alamos'ta bulunduktan sonra ilgilendiği fikrini destekliyor gibidir.

Tüm bunlardaki tam gerçek ne olursa olsun, Kapitsa'nın mektubu Bohr'u Rusların kendi atom silahları programı olduğuna ikna etmişti ve bu nedenle Churchill ve Roosevelt'in Stalin'e ilk adımı atması daha da acil ve yerindeydi. Daha ötesi, statüsü ve bağımsız vatandaşlığı ile Bohr ön ayak olmayı ayarlamak için ideal bir aracıydı.

Sonra David Holloway'in söylediği üzere Bohr'un Sovyetler Birliği'ndeki varlığı gurur vesilesi olurdu "ve savaştan sonra uluslararası bağlar kurulması için temelleri döşeyebilirdi."[6]

Soğuk Savaşın bu tarafından bakarken unutmamalıyız ki 1944 yılında Rusya bir Müttefikti. Kapitsa yabancı bilim insanları ile yeniden irtibat kurmak isteyen pek çok kişiden biriydi ve bilim insanlarının uluslararası barışı güvence altına almak için oynayacakları bir rolleri olduğunu savunuyordu (Bohr'un Frankfurter'a savunduğuyla tam olarak paralel bir düşünce). Üçüncü Anti-Faşist Sovyet Bilim Adamları Toplantısı'nda, savaşın bitmesinin ufukta olmasıyla şimdi "görevimiz, yani tüm bilim insanlarının görevi, insanlığın yararı için barışçıl bir yapıda faydalanmak üzere doğa hakkında bilgi edinmekle sınırlandırılmamalıdır. Fikrimce bilim insanları aynı zamanda sağlam ve kalıcı bir barışın kurulmasında aktif olarak yer almalıdır" demişti.[7]

Burada da ilgimizi çeken şey cümle yapısı ve zamanlamadır. Kapitsa'nın argümanı Moskova'da ve *İngilizce olarak* açıkça yayınlanmıştı. Rus belgelerini İngilizce yayımlamak elbette duyulmamış bir şey değildi fakat Bohr'a başvurmasıyla beraber ele alındığında bu olayda Kapitsa bir kez daha nabız mı yoklamıştı? Kapitsa savaş sırasında metalurji ve kimya endüstrilerinde kullanılacak sıvı oksijeni üretmek için yeni bir teknik geliştirdiğinden itibarı yerindeydi ve Molotov ile temas hâlindeydi (ve araları iyiydi).[8] Doğadan "istifade" deyişi kafasında nükleer enerji olduğunu ve Bohr gibi onun da hepsi birbirini tanıyan bilim insanlarının uluslararası ilişkilerde merkezî bir rol oynayabileceğini ileri sürdüğünü göstermektedir.

Kapitsa, Kurchatov gibi Beria veya Stalin'in gözdesi değildi fakat en yüksek sivil onur olan Sosyalist İşçi Sınıfının Kahramanı hâline gelecekti. Yani 1944 Haziran'ındaki konuşmasının diplomatik bir öneri olarak tasdik edilmesi epeyce muhtemeldir. Stalin'in Anglo-Amerikanların ne haltlar karıştırdığını sezdiğini göstermek için tasarlanmıştı ve Kapitsa'nın Bohr ile dostluğunu bir tuzak olarak kullanıyordu.

Bohr yanıt metnini önce MI6'ya gösterdikten sonra Rusya davetini nazikçe reddetti. Fakat bilgiyi paylaşmak hakkındaki teklifi

her zamankinden daha acildi. Herhangi bir güce sahip olmak için Müttefikler hâlâ öndeyken adım atılmalıydı.

Fuchs ile Raymond arasındaki dördüncü buluşma Nisan sonunda, Bohr'un Kapitsa'nın mektubunu cevapladığı sıralarda ve Normandiya Çıkarması'na bir ay kala gerçekleşti. Bronx'daki Grand Concourse ve Fordham Yolu civarında, kütüphanenin yanındaki bir sinemanın önünde buluştular ve yürümeye başladılar. Gold sonradan "kısmen Grand Concourse boyunca bir yürüyüşe çıktık ... o sırada bir sonraki buluşmayı tartışıyorduk ... burada ikinci bir bilgi aktarımı gerçekleşecekti... Nisan ayı için nemli ve bir şekilde soğuk bir geceydi ve hatırladığıma göre kötü bir öksürüğü vardı ve onu gerekli olduğundan daha fazla kötü havaya maruz bırakmak istemiyordum" diye hatırlıyordu. Daha önce üzerinde hemfikir oldukları görüşme kurallarını bırakarak 180. caddedeki Rosenheim's Restaurant'a gittiler. Bir şeyler atıştırırken çağdaş dünya politikasından müzik ve satranca kadar pek çok konuda konuştular.[9]

Fuchs, 1941 yılında İngiltere ve Amerika'nın Nazi Almanyası ile komünist Rusya'nın çarpışmasına her ikisinin de ölümüne zayıflayacağı ve sonrasında Müttefiklerin parçaları kolayca toplayabileceği umuduyla izin verdiğini düşünürken casusluğun "içine düştüğünü" açıkladı. Bunun haksızlık olduğunu düşünüyordu ve Rusya'nın şansını eşitlemek istiyordu. Kafasındaki dengeydi.

Fuchs'un kişisel olarak açılmaya başlaması bu atıştırmadan sonraydı. Gold, Fuchs'un hiç duygu göstermeyen "çok utangaç, içine kapanık bir birey" olduğu bilgisini almıştı. Fakat Fuchs bu buluşmada Nazilere ve Faşizme karşı yöneltilmiş sert bir partizanlık gösterdiği önceki hayatından bir şeyler ortaya koymuştu. Gold'a, Gestapo Reichstag yangınından sonra onun için geldiğinde Berlin'e giden bir trende olduğu için Nazilerden kaçmakta ne kadar şanslı olduğunu anlattı. Yangının bir "tezgâh" olduğunu (genel olarak bilinmeyen bir şey), aslında Naziler tarafından başlatıldığı hâlde komünistlerin yangın çıkarıcı olarak etiketlendiğini ve Nazilerin

bunu politik rakiplerini bir araya toplamak için bir bahane olarak kullandığını söyledi.[10]

Gold'a babasının cesaretini ve büyükannesinin, annesinin ve kız kardeşinin başına gelen intihar trajedisini anlattı. Paris'e kaçışını ve Henri Barbusse'ün çok fazla ilginin merkezinde olduğu Uluslararası Gençlik Kongresi'ni anlattığından emin olamayız fakat bu fazlasıyla mümkündür. Bir bakıma Barbusse (Sovyetler Birliği'ne kararlı inancı ve anti-Faşizm ile komünizmi birleştirmesiyle) Gold ve Fuchs'un fırsatları olsa tam olarak yapmaya özlem duyduğu şeyi yapıyordu.

Kendi adına Gold; Batının hatalarına duyduğu nefreti, babası ve kendisinin karşılaştığı zalim ve kötü niyetli anti-Semitizmi, kısaca Amerika'yı terk etmeyi ve duyduklarına göre onun gibi insanlar için hayatın daha iyi olduğu Sovyetler Birliği'ne göç etmeyi düşündüklerini anlattı. Şimdi Fuchs ile birlikte meşgul olduğu role nasıl sürüklendiğini açıkladı. Diğer adama gerçek ismini hiç söylemedi veya onun teşhis edilmesinde kullanılacak bir ayrıntı ele vermedi (Girdiği okul ve üniversitelerin adları ve hatta çalıştığı şeker fabrikasının adı gibi şeyler yoktu).[11]

Yapmamaları gereken bir şey yapıyorlardı fakat bu iki adam bu şekilde birbirine bağlanmıştı. Doğal arkadaş değildiler (İkisi de özellikle sosyal değildi) fakat casusluğun yalnız, gizli ve tehlikeli dünyasının yanında müzik ve satrançta da ortak yanları vardı. Rosenheim's Restaurant'taki atıştırma onların soğuk, yalıtılmış hayatlarında paylaştıkları en sıcak anlardan biri olsa gerektir.

O gün, Gold kendini "Gestapo'yla elim sende oynarken hayatını ortaya koyan ve önlemlerin öğretilmesi açısından pek fazlasına ihtiyacı olmayan" bu adama hayran buldu.[12]

Gold artık hayatında gördüğü en önemli casusla çalıştığını biliyordu.

22

Başbakanın Hatası

Diğer tarafta, Londra'da Churchill hâlâ Bohr'u görmeyecekti ve "Büyük Danimarkalı" beklemeye devam ediyordu. Kaygı büyürken Anderson, Halifax ve hatta Cherwell raporlar, notlar ve ayaküstü sohbetlerde Bohr'u görmesi için başbakana ricalarda bulunuyordu. Böyle yapıyorlardı *çünkü hepsi de Bohr ile hemfikirdi* (Bu temel noktadır). Hepsi de kendi aralarında Churchill ve Roosevelt'in dünyanın geleceğine daha önce görülmemiş bir şekil vermek için az rastlanır bir fırsata sahip olduğunu düşünüyordu.

Tüm bu kişiler yetmezmiş gibi Royal Society başkanı Sir Henry Dale da diğerlerininkine ek olarak bir iki söz etmeye razı edilmişti. Doğrudan başbakana yazarak Bohr'un itibarına dikkat çekti ve ekledi: "Ciddi inancım odur ki önümüzdeki altı ayda bile insanlık tarihinin gelecekteki yolunu belirleyecek kararlar almak sizin elinizde olabilir."[1] Dale böylece bombayı bilen seçkin gruba katılmıştı ve Bohr'un görüşlerine aşinaydı. Bu adamların hiçbirinin idealist birer genç bilim insanı ya da toy olmadığını söylemek önemlidir. Örneğin Dale altmış dokuz yaşındaydı, Tıp alanında Nobel Ödülü sahibiydi ve penisilini keşfeden/icat eden ekipten biriydi.

Son olarak, usanmak nedir bilmeyen Anderson, Churchill'in arkadaşı Jan Smuts'ı işe karıştırdı. Smuts, Güney Afrika'nın 74 yaşındaki başbakanıydı ve Bohr'dan epeyce etkilenmişti. Onu "bir Shakespeare veya bir Napolyon, dünyanın tarihini değiştirmekte olan biri" gibi görüyordu.[2]

R. V. Jones belki de diğer aydınlarla aynı seviyede değildi fakat savaşta önemli rol oynayan başarılı bir fizikçiydi. Bilimsel istihbaratı askerî politikaya dönüştürüyordu. O da toy bir hayalperest değildi ve ona bekleme devam ederken Bohr'a göz kulak olmak düşmüştü.

Niels ve Aage, Buckingham Gate'teki St. James's Court'ta bir dairede kalıyordu ve sadece sıkıca kontrol edilen bir grup bireyle görüşmelerine izin veriliyordu (Kapitsa'nın mektubunun Bohr'a Londra'da ulaştığına bakılırsa gizlilik çok da sıkı olamazdı gerçi).[3]

Jones, kendisinin ve yardımcısı Charles Frank'in Bohr'dan nükleer ve kuantum fiziğiyle ilgili "öğretici bilgiler" alma fırsatını değerlendirdiğini söylemektedir.[4]

Jones ayrıca Bohr'un ona Churchill ile bir toplantı ayarlamasını rica ettiğini söylemektedir. Gerçi gördüğümüz üzere Anderson, Cherwell ve Dale halihazırda başbakana bu konuda baskı yapıyordu. Jones, söylediğine göre böyle bir toplantıyı ayarlamaya çok hazırdı:

> Zira bunda Churchill'in meselenin ne kadar hayati olduğunu fark etmesini sağlamak için bir fırsat görüyordum. Cherwell tarafından ona verilen bilgilerin yetersiz olduğunu düşünüyordum çünkü Cherwell nükleer enerjinin açığa çıkarılabileceğine gerçekten inanmıyordu. Aslında bana Tizard'ın söylediğinin aynısını söylemişti. Belli ki ikisinin de atom bombasının neden olabileceği yıkımla öyle etekleri tutuşmuştu ki Tanrı'nın evreni güç düğmesini insanoğlunun eline verecek şekilde inşa etmediği umuduna tutunuyorlardı.[5]

Bu nedenle, Cherwell o kadar emin olmasa da Jones, Bohr gibi daha büyük bir fizikçinin nihayet başbakanı bütün meseleyi daha fazla ciddiye alması için ikna edebileceğini hesaplıyordu. Böyle olması durumunda kendi müdahalesinin Cherwell'den, Anderson veya Dale'den daha önemli olacağını düşündüğünü yazıyordu. "Her nasılsa Churchill'in Bohr'u göreceği mesajı, bunu Bohr'a söylemem talebiyle Cherwell aracılığıyla bana geldi."[6]

Jones, bunu yaptığı anda Bohr'un ondan yardım istediğini söylemektedir. Ne söylemek istediğini biliyordu fakat İngilizcesinin

yeterince iyi olmadığının farkındaydı. Söyleyeceklerinin hepsini yazıya geçirmeyi ve Jones'un bunları derleyip toparlamasını teklif etti. Jones (Bu yöntemden pek memnun olmadığını söylemektedir) kabul etti ve iki veya üç taslak sonunda Bohr yapılan işten tatmin olduğunu söyledi.[7]

Bilmediğimiz şey Jones'un hazırlık sırasında Bohr'a atom istihbaratının durumu hakkında ne söylediği ya da Bohr'un Los Alamos'ta çok fazla tartışmaya konu olan çizimi Jones'a gösterip göstermediğidir. Jones ve Bohr'un o zaman itibariyle bildikleri (ve bir süredir her ikisinin de bildiği) Almanların bir bombası olmadığı konusunu ele alıp almadıklarını da bilmiyoruz.

Fakat Bohr'un Londra'da olma nedenine, birbirleriyle kaç kere karşılaştıklarına ve yukarıda belirtildiği üzere Bohr'un İngiliz savaş istihbaratının üst tabakasıyla az ya da çok tanıştığına bakıldığında bunu tartışmamış olmaları imkânsızdır. Jones, Savaş bittikten çok sonra (1978 yılında) yayımladığı kitabında Churchill ile her zaman çok iyi anlaştığını, başbakana pek çok bilimsel istihbarat meselesinde tavsiye verdiğini ve daha yeni bahsettiğimiz üzere onu nihayet Bohr'u görmeye razı edenin kendi müdahalesi olduğunu açıkça ifade etmiştir. Kitabında ayrıca (biri nötron salınımı ve nötronların U-235'te yakalanması ve diğeri bombanın boyutları olmak üzere iki geniş dipnot aracılığıyla) patlamaları saptayan fiziği tam olarak anladığını da açıklığa kavuşturmuştur. Jones'un Alman programı hakkındaki bilgilerinden ve bunları Churchill'in de bildiğini bilmesinden yola çıkarak diyebiliriz ki Jones, Bohr'un dönüşü ve Downing Caddesi toplantısı arasındaki altı hafta arasında Bohr'u sadece temel detaylar konusunda değil aynı zamanda başbakana en iyi nasıl yaklaşabileceği üzerine de tam olarak bilgilendirmişti (Jones, Bohr'u çok sık ve çok uzun süre kendine saklamıştı).[8]



Churchill ve Bohr arasındaki yarım saatlik görüşme nihayet 16 Mayıs 1944 günü öğle üzeri saat üçe planlanmıştı. Söylenmelidir ki bu toplantıyı bilenlerden neredeyse hiç kimse (Bohr bir kenara)

bundan fazla bir şey beklemiyordu. Anderson Ruslarla bilgi paylaşma konusunda başbakanın iki kere ilgisini çekmeye çalışmıştı ve her ikisinde de hızla geri çevrilmişti. Cherwell, içine dert olan Quebec Antlaşması üzerinden Churchill ile tartışmıştı (Başbakanın çok fazla şey verdiğini düşünüyordu). Dale'ın başbakana mektubu, Anderson'ın görüşüne göre "pek mutlu bir çaba değildi." İki sayfalık mektup "Bohr'un Washington'da Roosevelt'in gönlünü kazanma girişimlerine dikkat çekerek büyük hataya düşmüş ağız kalabalığı ricalarla doluydu" ki bakanın düşüncesine göre Churchill bunu "haddini bilmez bir burnunu sokma" olarak görüyordu. Henry Dale da başbakanın Bohr'un "anlaşılmaz fısıltısına" ve "uysal, filozofça muğlaklığına" verebileceği tepkiye kendini hazırlamıştı.[9]

Belli ki savaş hâlinin de pek faydası olmamıştı. Normandiya Çıkarması'ndan üç hafta öncesiydi ve başbakan bütün işin feci bir kan gölü hâline gelebileceğinden endişeliydi. Churchill'in gergin olması affedilebilirdi. Herkes öyleydi.

Son olarak Rusya vardı. Bohr'un Churchill'i gördüğü sırada Almanya'ya karşı zafer ihtimali artarak mümkün hâle gelmişti ve başbakan Sovyetlerin gelecekle ilgili niyetlerine dair görüşünü Roosevelt'in pek de paylaşmıyor görünmesinden endişeliydi. Tahran'daki Büyük Üçlü Konferansı'nda Roosevelt Stalin'e ondan daha fazla önem verince sarsılmış ve donup kalmıştı. Hatta Roosevelt bir iki örnekte bunu zevkle içine çeken Rus liderin önünde onu utandırmaktan çocukça bir zevk almış gibiydi. 1941 yılında (Amerika'nın savaşa girmesinden bile önce) Almanların Rusya'yı işgalinin ardından Amerika'nın elinden gelen tüm yardımı yapma sözü vermesi ve bunu sağlanmasıyla birlikte düşünülürse, Tahran'ı takiben İngiltere'nin artık küçük ortak olduğu aşikârdı. Fakat tabiri caizse başbakanın hâlâ bir kozu vardı ve bu koz atom bombası konusunda başkanla paylaştığı büyük sırdı.[10]

Açık olmayan şey, Churchill'in o zamanlar bir bomba için ne kadar fisyona uğrayabilir madde gerektiğinin hâlâ bilinmediğini ve bilim adamlarının bırakın teslime hazır silahı, henüz bir test aygıtı geliştirecek araçlara bile sahip olmadığını kavrayıp kavramadığıdır.

Atom bombasının bu savaşta oynayabileceği herhangi bir rol hâlâ kesin değildi.[11]



Görüşmenin koreografisine göre, 16 Mayıs öğleden sonra Jones Bohr'u Cherwell'in makamına götürdü ve Cherwell onu Downing Caddesine götürdü.

İki fizikçi üçte başlayacak toplantıya biraz erken vardı. Normalde başbakanın öğlen uykusunda olduğu bir zamandı. İçeri girdi ve onları birlikte otururken buldu. Belli ki Graham Farmelo'nun "bilimsel topluluk adına boş laf dolu bir başvuru" diye tarif ettiği Sir Henry Dale'ın mektubunu daha yeni okumuştu (veya tekrar okumuştu). Churchill'in çileden çıkmasını garanti edecek bir şey vardıysa o da bilim insanlarının politikaya karışmasıydı (Hâlbuki kendisi muhtemelen ülkenin bilimsel olarak en kültürlü başbakanıydı). Sonrasında olan ise Bohr'a aldırmayıp doğrudan Cherwell'e karşı bir saldırı başlatmasıydı. Onu bu toplantıyı "Quebec Antlaşmasını başıma kakmak için" ayarlamakla suçladı. Bu önceki yazdan beri kafasına takılan bir kavgaya atıftı. Cherwell (ve R. V. Jones) başbakanın gereğinden fazla taviz verdiğini ve başkana İngiltere'nin savaş sonrasında nükleer teknolojiye ne kadar erişimi olacağına karar vermesi için *carte blanche* (açık çek) sunduğunu düşünüyordu.

Bohr nihayet konuşmaya başladığında Churchill onun çıkarımı sona saklayan detaylı sistematik yaklaşımına derhâl itiraz etti. Churchill bir savaşı yürütüyordu ve insanların çıkarımla başlamasını ve sonra eğer bir açıklama gerektiği düşünülürse bu çıkarımı gerekçelendirmesini istiyordu. Nobel Ödüllü daha asıl noktaya gelemeden Churchill onun sözünü kesti ve "Neden kaygılandığınızı anlamıyorum" diye homurdandı. Atom bombasının sadece mevcut bombaların daha büyük versiyonu olduğunda ve "savaşın ilkelerinde bir fark oluşturmadığında" diretti. Ve ilk kez lafı ağzına tıktığında bombayla ilgili "şahsım ve dostum Başkan Roosevelt arasında dostça çaresine bakılamayacak" uzun vadeli problemlerin olmadığını söyledi.[12]

Almanların bombasından (ya da bombasızlığından) bahsedilmedi, Rusların ne bildiği veya bilebileceği ve ne zaman bilebileceği üzerine konuşulmadı, hedefin nasıl olup da değiştiği ya da nasıl bir değişim sürecinde olduğu ele alınmadı, bilim insanlarının nasıl iş birliği sürecini başlatmaya bizzat yardım edebileceği tartışılmadı ve Stalin'e ilişkin olarak bir tehdit görünümünü engelleme gerekliliği konuşulmadı.

Görüşmenin sonunda (ki bu son çok çabuk geldi) Bohr başbakana sonuca vardıramadığı fikirlerin ana hatlarını açıklayan bir mektup yazıp yazamayacağını sordu. Nobelli bu seçkin kişiden haber almaktan onur duyacağını söyleyen Churchill, "fakat politika hakkında değil" diye ekleyerek ikinci kez lafı muhatabının ağzına tıktı.

Bohr yıkılmıştı ve sonrasında Londra etrafında "yaralı bir aslan gibi" dolaşıp durdu. O akşam saat beş civarı R. V. Jones Queen Caddesinde ona rastladı. Jones'un söylediğine göre Bohr'un gözleri "yukarı doğru çarpılmıştı." O kadar sersem bir hâldeydi ki onun yanından geçip gitmişti. "Bir şey olduğundan korkarak geri döndüm ve onu durdurarak iyi olup olmadığını sordum. Tüm söyleyebildiği, 'Felaketti! Bizi iki öğrenci gibi azarladı' oldu."[13]

Görüşmeden Churchill de sarsılmıştı. Bir hafta kadar sonra Cherwell'e kapalı zarfta bir not göndererek yine Quebec Antlaşmasına döndü. Şöyle yazıyordu: "Kesinlikle eminim ki benim başkanla gizli anlaşmamda öngörülenden daha iyi şartlar elde edemezdik. [Sonraki] yıllar içinde buna fazla güven duymuşuz gibi hüküm verilebilir. Benim bu antlaşmayı neden yaptığımı sadece başkanlık seviyesinin gücü altında hüküm süren şartları ve atmosferi bilenler anlayabilecektir."

Bu elbette Quebec öncesinde Müttefikler arasındaki fikir ayrılığına, Churchill'in sayesinde kısmen atlatılan açmaza gerisin geriye bir atıftı. "Şu anda bununla devam etmekten başka yapılacak bir şey yoktur... ABD ile birlikteliğimiz kalıcı olmalıdır ve bizi ezeceklerine ya da aldatacaklarına dair bir korkum yoktur... En önemli şey yaptığımızla barışık olmak ve elimizden geldiğince bunu kesinlikle bir sır olarak tutmaktır."[14]

Aslında Bohr Churchill ile görüşürken bile İngiliz ve Amerikan yetkilileri dünyadaki uranyum cevheri kaynaklarını araştırarak ilk bombanın (bombaların) atılmasından sonra muhtemel olarak neye ihtiyaçları olduğunu ve bunu diğer uluslardan esirgemenin mümkün olup olmadığını hesaplıyorlardı. İngilizler burada güçlü konumdaydı çünkü Amerika'da hammadde bakımından çok azı vardı fakat İngiltere kendi milletler topluluğundaki geniş yataklara hazır erişim sahibiydi. Vannevar Bush, James Conant ve bilhassa General Groves bu yatakların stratejik öneminin en fazla bilincinde olanlardı ve bunları mümkün mertebe hazır hâle getirmesi için İngiltere'yi baskı altında tutuyorlardı. Churchill bu pazarlıklardan haberdar ediliyordu ki onun düşüncesine göre nükleer güç söz konusu olduğunda İngiltere için en üst masada yer temin etmek adına bir miktar yol almışlardı.



Bohr, Normandiya Çıkarması'nda karaya çıkmalar tamamlandığı sırada ve Haziran ayı boyunca İngiltere'de kalmaya devam etti. Saldırının başarısı açıkça önemliydi çünkü o zaman Avrupa'daki savaşın son aşamasına geldiği ve Müttefiklerin kazanabileceği pek çok insan için açık hâle gelmişti.

Fakat bu Bohr'un teklif ettiği türden bir nükleer antlaşması ihtiyacını her zamankinden daha acil hâle getiriyordu. Açıklamanın Sovyetler'e bir baskı gibi görünmeyeceği zaman aralığı her geçen vakit daralıyordu.



Fuchs ve Gold arasındaki bir sonraki buluşma Haziran ortasında Bohr hâlâ Londra'dayken meydana geldi ve Queens'in Sunnyside bölümünde gerçekleşti. Bu New York banliyösü, diğer ünlü olma sebeplerinin yanında (Ethel Merman, Lewis Mumford ve Bix Beiderbecke'in hepsi orada oturuyordu) Führer'in yeğeni William Patrick Hitler'in eviydi. Normandiya Çıkarması Kuzey Fransa'da daha yeni başlamıştı. Hitler uzun zamandır söylentisi dönen "gizli silahı"

V-1 roketleri ya da uçan bombalarıyla (uygulamada epeyce isabetsiz olduğu kanıtlanan tuhaf bir fikir) Londra'yı vurmuştu.

V-1 silahlarının (V harfi *Vergeltungswaffe*'yi yani "İntikam Silahı'nı temsil ediyordu) radyoaktif materyal taşıyabileceği korkuları vardı fakat bu kaygıların yersiz olduğu ortaya çıktı. Alman ordusunun Müttefik saldırı rotasını fisyon ürünleriyle keseceği konusundaki paralel kaygılar da yersiz çıktı. İki durumda da İngiliz istihbaratı değerini göstermişti. Fransız ve Belçika direnişleri V silahlarının atılabileceği yetmiş dört "atlama tepesi" saptamıştı ve bunların altmış altısı bombalanmıştı.[15] Enigma trafiği radyoaktif materyallerden veya bu tür ürünleri kullanmak için eğitilmiş askerlerden bahsetmiyordu.

Sunnyside buluşması sadece üç dört dakika sürdü çünkü bir kere daha Fuchs'un temel amacı "25 ila 40 sayfalık" bir bilgi paketini teslim etmekti.[16] Ve bir kere daha Gold'un merakı üstün geldi ve ayrılır ayrılmaz belgelere bir göz attı. "Hâlâ bekleyeceğim yaklaşık beş dakikam vardı ve bir eczanenin yakınında durduğumu ve bir göz attığımı hatırlıyorum... Belgeler çok küçük fakat seçilebilir bir yazıyla yazılmıştı. Mürekkepli kalemle yazılmıştı ve çoğunlukla matematiksel türevlerden oluşuyordu. Ayrıca beraberindeki raporda epey tarif edici detaylarla birlikte daha fazlası vardı." Bu Fuchs'un hazırlanmasında yer aldığı bir diğer resmî raporlar dizisiydi ve yine çoğu gazlı difüzyon üzerineydi.

O zamana kadar, Fuchs'un meslektaşı Christopher Kearton (Amerika'ya *Andes* gemisinde onunla birlikte gelmişti) önceki ay boyunca Amerika'daki bir dizi tesisi ziyaret etmişti. Bunların arasında Wisconsin'de bulunan West Allis'teki Allis Chalmers Manufacturing Company ve Houdaille Hershey Company vardı. Buralarda çalışanlar New York'tan Oak Ridge'e taşınmıştı. Yani Fuchs güneydeki devasa tesisin Georgia veya Alabama'da değil de Tennessee'de olduğunu böyle öğrenmiş olabilir.

Fuchs ayrıca gazlı difüzyon çalışmasındaki (K-25) Amerikalı mevkidaşının ismini saptamıştı. Bu kişi teorik fizikçi Dr. Karl Cohan idi. New York bölgesini 1944 yılı Mayıs ayında terk etmişti. Fuchs, bunun Cohan'ın Y Bölgesi'ne taşındığının kanıtı olduğu sonucuna varmıştı. Hâlâ Y Bölgesi'nin nerede olduğunu bilmiyordu fakat Projenin vites artırdığı besbelliydi.[17]

23

Derdi Bitmeyen Bomba: Los Alamos'taki Hatalar

Bohr Londra'da Sir John Anderson ve Güney Afrika lideri General Jan Smuts ile görüşünce nihayet biraz tatmin buldu. Churchill ile Bohr arasındaki görüşme kötü gitse de Anderson akabinde bakan olarak Smuts'a Manhattan Projesi konusunda bilgi vermesi konusunda başbakanı izin vermeye razı etti ve generalden savaş sonrası kontrol üzerine bir çalışma başlatmasını istedi. Bohr, Smuts'ın danıştığı ilk kişiydi.

"Bohr bu kez dinlemek isteyen bir adama konuştu. Eğer uluslararası kontrol diye bir şey varsa o budur" diye ona katılıyordu Smuts. Yine de Smuts bu kontrolün sadece savaş bittikten sonra kurulması gerektiğini düşünüyordu. Diğer uluslara doğru hemen adım atılmasına ikna olmamıştı ve her durumda bu adım zamanı gelince ABD Başkanı tarafından atılmalıydı.

Bohr yarım adım ileri gitmeyi başarmıştı ama daha fazlası yoktu. Artık Washington'a gitmek için Londra'yı terk ediyordu. Anderson ve Smuts'ın Churchill'i fikrini değiştirmeye razı etmesi için yarım bir umudu vardı fakat aynı zamanda Frankfurter ile dostluğunu tazelemeye niyetliydi.



Yaklaşık bu zamanlarda Fuchs ve Gold, bu sefer Brooklyn'deki Borough Hall'un yakınlarında altıncı buluşmalarını gerçekleştirdi. Bu

randevu diğerlerine benzemiyordu. Etrafta yürürlerken Fuchs, kız kardeşi Kristel hakkında konuşuyordu. Tıpkı Klaus gibi komünist olan Kristel, Komünist Parti üyesi olan Robert Heinemann ile evlenmişti fakat anlatılanlara bakılırsa Heinemann politik olarak karısı kadar arzulu değildi. Fuchs'un Gold'a anlattığına göre Kristel'in evliliği sallantıdaydı ve Boston'ı terk etmek zorunda kalabilirdi. Kardeşine düşkündü ve acaba geriye dönüp İngiltere'de yaşayabilir mi diye araştırıyordu. Bir başka alternatif onun iki çocuğuyla New York'a taşınıp kendisiyle yaşamasıydı. Fuchs ayrıca ailede özellikle kadınlardaki intihar eğiliminin farkındaydı. Dahası mevkisinin hassaslığı göz önünde bulundurulduğunda Gold aracılığıyla Sovyetlerin onun akrabalarını yanına almasına nasıl tepki vereceğini öğrenmek istiyordu. Daha önce bu tür bir meseleyle karşılaşmamış olan Gold cevabın biraz zaman alacağını söyledi.

Sonra bu buluşmadan önce ona John tarafından "daktiloyla yazılmış pek çok kâğıt parçası" verildiğini söyledi. "Yaklaşık 3'e 9 inç ya da kuralsız bir boyuttaydı. Atom enerjisiyle ilgili bir dizi soru içeriyordu." Gold sonradan "Bu soruların söyleniş biçimi epeyce bozuktu ve bunlardan bir anlam çıkarmakta büyük zorluk yaşıyordum" diyecekti. Soruların Rusçadan deşifre edilirken kötü çevrildiği izlenimini almıştı ve bunu Fuchs'a açıklamaya çalıştı. Fakat "Fuchs ona talimat verilmesinden gocunmuştu ve çok kısaca zaten bu tür meseleleri etraflıca yazdığını ve öyle yapmaya devam edeceğini söyledi."



Washington'a dönen Bohr mümkün olan en erken zamanda Frankfurter'ı gördü ve ona Londra'daki talihsiz görüşmeyi anlattı. Frankfurter, başkanı bilgilendirmekte zaman kaybetmedi. Başkan Churchill'in tepkisinden çok eğlenmişti. Başbakanın tipik kavgacı ruh hâllerinden birinde olduğunu düşünüyordu. Fakat şimdi Bohr ile kendisinin de bir görüşmek istediğini söyledi.

Downing Caddesindeki gibi bir yıkımı önlemek için Frankfurter Bohr'a başkanın okuyabileceği ve görüşmeden önce sindirebileceği dikkatle yazılmış bir rapor hazırlaması gerektiğini söyledi.

Rapor çok sıcak Temmuz ayı boyunca pek çok taslaktan geçti. Bohr'un sözlerini oğlu Aage yazıya geçirdi çünkü mesele bir sekreter için fazla gizliydi. O kadar inzivaya çekilmişlerdi ki Aage yazarken Bohr çoraplarını yamıyordu.[3]



Fuchs ve Gold arasındaki yedinci buluşma 5. Bulvar'da Metropolitan Sanat Müzesi'nin yakınında başladı. Çok sıcak bir Temmuz gününde (tam olarak Bohr'un Başkana rapor için işbaşında olduğu zamanda) Central Park civarındaki "dönemeçli yollarda ve küçük patikalarda" yaptıkları bir buçuk saatlik uzun gezintide Fuchs yine Gold ile kişisel problemlerini konuştu. Bir kardeşi vardı (Gerhardt). Doğu Almanya'daki Torgau hapishanesinden kaçtıktan sonra İsviçre'de toparlanıyordu. Onun cüretkâr ve yaratıcı kaçışı karısının yardımıyla planlanmıştı. Hapishane yakınlarındaki bir zulaya sivil kıyafetler saklamıştı. Böylece Gerhardt sıradan bir işçi kılığına girebilmişti. Fuchs kardeşi ve eşinin başarısından gurur duyuyordu fakat doğal olarak onun tüberkülozuna üzülüyordu.[4]

Bu buluşmada Gold, önceki randevuda kendisine sorulduğu üzere Fuchs'a kız kardeşini New York'a getirmesinin ve onunla yaşamasının çok yerinde olacağını söylemeyi üstlenmişti. Aslında Gold bunu kendi kafasına göre yapıyordu çünkü John ile konuşmamıştı. Fakat her durumda Fuchs'un kız kardeşi meselesi ortadan kalkmıştı çünkü Fuchs'un çok önemli haberleri vardı. Manhattan Projesi'ndeki en kıdemli İngiliz bilim insanı James Chadwick ile buluşmak üzere Washington'a gitmişti ve Chadwick onun transfer edilmesinin çok muhtemel göründüğünü söylemişti. Fuchs "Güney Batıda bir yere, muhtemelen New Mexico'ya" yerleştiriliyordu.[5]

Aslında Los Alamos (bir dereceye kadar) sıkıntıdaydı. O zamana kadar bomba için ateşleme mekanizması sözde bir silah mekanizması olarak planlanmıştı. Nükleer materyalin bir kritikaltı kütlesi topun namlusunu ateşleyerek onu namlu ucuna oturtulmuş bir başka kritikaltı halkayla kaynaştıracaktı. Bununla ilgili problem hem uranyum hem de plütonyumun kendiliğinden parçalanmasıydı. İlk kez Flerov

ve Petrzhak'ın gösterdiği bu olgunun anlamı ikincil nötronların bir zincirleme reaksiyonu erken başlatabileceği ve erken ateşlemeye neden olabileceğiydi. Buna "yüzyılın fiyaskosu" denilebilirdi.*

Bir uzmanın "plütonyumun edepsiz özellikleri" diye adlandırdığı bu şeyin keşfi yaz ayında gerçekleşmişti ve Los Alamos'ta bir krizi tetiklemişti. Hiç kimse (aşırı derecede pahalı nükleer reaktörlerle) plütonyum üretildiğinde bunun kararsız bir izotop olan PU-240 içereceğini öngörememişti. Bu izotopun içindeki bir gramlık bir saflık bozulması saat başı en az *1.6 milyon* kendiliğinden fisyon üretiyordu.

Bu öyle yıkıcı bir gelişmeydi ki 14 kilo verdiği için kaygılı olan Oppenheimer (öyle ki artık kıyafetleri üzerinden düşüyordu) istifa etmeyi bile düşünmüştü. Fakat o zaman daha aklı başında olan danışmanlar baskın çıktı ve probleme "suç atmaya" karar verdi. 1944 yılı Temmuz ayı itibariyle Fuchs Washington'da Chadwick'i gördüğünde Los Alamos silah mekanizmasının bir kenara kaldırılması ve onun yerini alacak başka bir yöntemin geliştirilmesi gerektiğine karar verdi (Bu yöntem içe doğru patlama, yani bir badem büyüklüğündeki bir plütonyum katmanının geleneksel patlayıcıların simetrik olarak ateşlenmesi yoluyla hızla basınçlandırılmasıydı.) Fakat bu karmaşık bir işlemdi. Patlama biliminin daha önce hiç olmadığı kadar detaylı olarak geliştirilmesi gerekiyordu ve büyük miktarda teorik çalışma hazırlığı şarttı (sıvı hareketlerine, ateşleyicilerin doğru yerleştirilmesine ve bombanın geometrisine dair hesaplamalar). Teorik bölümün başı olan ve 1930'larda Manchester'da Rudolf Peierls ile çalışmış olan Hans Bethe, Peierls'ten teori için yardım etmesini istedi. Peierls bunu Tony Skyrme ve Klaus Fuchs'u getirmesi kaydıyla kabul etti.[6]



Bohr, nihayet 26 Ağustos'ta Roosevelt ile görüşmesini gerçekleştirdi. Bunu ruhunun canlanması izledi. İki adam birlikte bir saat on beş dakika geçirdi. Bu zaman boyunca başkan, Bohr'un Churchill'in ona davranışını tarifine kahkahalarla gülerek bunun başbakanın

* Moskova Amerika'daki diğer atom casuslarının, bilhassa Theodore Hall ve David Greenglass'ın sağladığı istihbaratla bunu zaten biliyordu.

iyi bilinen "karabasan" depresyonlarından başka bir şey olmadığını söyledi.

Bohr, başkanı "çok uzlaşmacı" gördü ve Sovyetler Birliği ile temasın "onun önerdiği ana hatlarla denenmesinin şart olduğu" görüşünü paylaştığını öğrendi. Başkan böyle bir yaklaşımın "iyi sonucu" olabileceği ve "yeni bir dönemi" açabileceği konusunda iyimser olduğunu öne sürebilecek kadar ileri gitmişti.[7] Onun görüşüne göre Stalin bombanın "devrim niteliğindeki önemini" ve sonuçlarını kavrayacak kadar realist biriydi. En az o kadar önemlisi, Roosevelt Bohr'a başbakanı bu görüşe ikna edeceğine emin olduğunu söyledi. "Daha önce de fikir ayrılığına düştüklerini söyledi fakat sonuçta anlaşmazlıklarını çözmeyi her zaman başarmışlardı." Yaklaşan Quebec Konferansı'ndan sonra (oradaki ikinci toplantıydı ve kod adı "Octagon"du) yeniden görüşebileceklerini fakat o sırada eğer Bohr'un iletmesi gereken başka görüşleri varsa "bir mektubu memnuniyetle kabul edeceğini" belirtti.[8]

Aslında Roosevelt ve Bohr arasındaki görüşme öyle başarılıydı ki başkan sonradan Frankfurter'a Danimarkalının karşılaştığı en ilginç insanlardan biri olduğunu söyledi. Yeniden canlanan Bohr böylece Eylül ayındaki ikinci Quebec toplantısında (artık pek uzak değildi) Roosevelt'in Churchill'in fikrini değiştirebileceğinden ve başbakanı ellerinde bulunan eşsiz fırsata ikna edebileceğinden umutluydu.

Bohr tüm bunlarda ne kadar gerçekçiydi? 13 Haziran 1944'te (Bohr'un başkanla görüşmesinden haftalar önce) Roosevelt ve Churchill bir antlaşma ve bir ortaklık beyannamesi imzalamıştı. Buna göre ABD ve İngiltere savaş döneminde ve savaş sonrasında uygun uranyum ve toryum cevheri kaynaklarını kontrol etmenin yolunu ararken birlikte çalışacaktı. Acı gerçek ise şuydu: Antlaşma, savaştan sonra bir silahlanma yarışı gelişmesi durumunda ABD'nin "üstünlüğü garantiye almak için" her zaman büyük miktarda yeterli hammaddeye sahip olmasını temin etmek üzere tasarlanmıştı.[9]



Fuchs'un Gold ile sekizinci buluşmasının tam da Bohr'un başkanla görüştüğü aynı hafta Eastern Parkway'deki Brooklyn Sanat Müzesi'nin yanında gerçekleşmesi planlanmıştı. Gold, Belle Cinema ve Brooklyn Kütüphanesi arasında epeyce bir süre bekledi (üzerinde anlaşılan dört beş dakikalık bekleme periyodundan çok daha fazla süre). Fakat Fuchs görünmedi. Keza 96. Cadde ile Central Park West'in kesiştiği yedek konumda da yoktu.

Gold kaygılanmıştı. "Bu ikinci olayda çok kaygılandım. Özellikle kaygı vericiydi çünkü burası New York'un 'gaspların' sıklıkla meydana geldiği bölümüne çok yakındı ve Fuchs ince yapılıydı ve davetkâr bir av gibi görünebilirdi."[10] Gold'un üzerinde anlaştıkları bu yerler dışında Fuchs ile irtibata geçmesinin başka yolu yoktu. Rus yöneticilerinin irtibatın kesilmesi haberini nasıl karşılayacağını bilmiyordu.

Fuchs'un ortadan kaybolmasını konuşmak için John ile birkaç kere buluştu. John, Gold'a Fuchs'un dairesini ziyaret etmesi talimatını verdi. Yolda ikinci el bir kitap aldı (Thomas Mann'ın *Doyuran Yusuf* kitabı) ve içine Fuchs'un adını ve adresini yazdı. Kitabı sahibine iade ediyormuş gibi davrandı fakat bina yöneticisi ona Fuchs'un şehri terk ettiğini söyledi.[11]

Fuchs ve Gold tekrar temasa geçinceye kadar yedi ay geçecekti. Fakat Fuchs'un sessizliğinin iyi bir nedeni vardı. Gerçekten de "Y bölgesine," Manhattan Projesi'nin New Mexico'da bulunan Los Alamos'taki çok gizli merkezî konumuna yerleştirilmişti. Rusların Müttefiklerin atom bombası tesisinin tam kalbinde birinci sınıf matematiksel fizikçi olan bir casusu vardı.

24

Başkanın Hatası

Bazı tarihçiler atom bombasının Churchill'in psikolojisinde önemli bir rol oynadığını öne sürmektedir çünkü savaşın sonunun gözüktüğü 1944 yılında Churchill İngiltere'nin dünya meselelerindeki gücü ve rolünün yakında ABD ve Rusya tarafından gölgede bırakılacağının ve sadece bu iki ülkenin savaş sonrası "süper güç" olacağının epeyce farkındaydı. Bombaya sahip olunması ve bunun Rusya'ya verilmemesi İngiltere'nin en azından bir miktar etki görüntüsüne tutunmasını sağlayacaktı.

Kavgacı bir iz bırakan başbakan ufukta görünen savaş sonrası yeniden yapılandırma angaryasına pek düşkün değildi. Diğer taraftan atom bombası sürekli bir üstünlük ve İngiltere ile ABD arasında savaş sonrası devam eden bir iş birliği vaat ediyordu. Bu nedenle Kanada'daki Quebec'te 1944 yılı Eylül ayında Roosevelt ve Churchill arasında düzenlenen ikinci konferans için zorlu bir konuydu.

Bu kez Fransa ve Belçika'nın kurtuluşunun verdiği "keyifle" gerçekleşen toplantı liderlerin savaş dönemindeki onuncu buluşmasıydı. Aslında ikisinin de yaşı belli olmaya başlamış, özellikle Roosevelt zayıf düşmüştü. Churchill'e Kanada'da da eşlik eden doktoru Charles Moran "Yumruğunuzu boynuyla yakasının arasına koyabilirdiniz" diye belirtiyordu.[1]

Churchill, Quebec'e gidecek gemiye binmeden önce Cherwell'den bir bilgilendirme notu istedi. Cherwell pek umut verici değildi. Dediğine göre "güvenlik konusundaki sıra dışı Amerikan fikirleri" (Groves'un dallara ayırma deliliğini kastediyordu)

bombanın gelişimine dair dikkate değer bütünlükte bir hükme varmayı zorlaştırmaktaydı. Fakat bu aşamada silahın savaşta kullanılabilmek üzere zamanında tamamlanacağından şüphe ediyordu. 12 Eylül'deki (tam konferansın başladığı gün) bir başka telgrafta başbakanı başkandan ülkesinin savaş sonrası enerji politikası hakkında biraz spesifik bilgi alması için sıkıştırdı. Cherwell, "Bizim arzu edeceğimiz gibi onlar da Japonya yenildikten sonra iş birliği yapmaya devam etmek istiyorlar mı ve bu iki ülke yakın bir askerî ittifak ile birleşmeden böylesine can alıcı bir silahı geliştirmekte iş birliğine devam edebilir mi?"[2]

Gelgelelim İkinci Quebec Konferansı'nda bomba konusu uygun bulunmayıp sonraki bir toplantıya saklandı. Bu toplantı Quebec toplantısı bittikten hemen birkaç gün sonra başkanın taşradaki inziva yeri olan Hudson River Valley'deki Hyde Park'ta yapıldı.

Ve hiç aman verilmedi. Bu daha mahrem müzakerelerden sonra bir memorandum kaleme alındı ve iki lider bunu 19 Eylül'de imzaladı. Churchill kesinlikle başkana üstün gelerek onu gizlilik ihtiyacına ikna etmişti. Bohr'un tavrının, pek çok diğer bilim insanı ve kendisiyle Roosevelt'i kuşatan yetkililer tarafından paylaşılmasına rağmen neredeyse vatan hainliği olduğunu savunmuştu. Antlaşmanın ikinci paragrafından şu sonuç çıkmaktadır: "ABD ve İngiliz devleti arasında Boru Alaşımlarını askerî ve ticarî amaçlarla geliştirmedeki tam iş birliği, ortak bir antlaşma ile sona erdirilmediği sürece Japonya'nın yenilmesinden sonra da devam etmelidir."

Memorandum aynı zamanda o zaman Roosevelt'in aklında ne olduğuna işaret eden cümleleri içermektedir: "Bir bomba nihayet hazır olduğunda, olgun bir değerlendirmeden sonra belki de Japonlara karşı kullanılabilir. Japonlar bombardımanın onlar teslim oluncaya kadar tekrarlanacağı konusunda uyarılmalıdır."

Fakat Churchill'in Bohr'a düşmanlığı sağduyusunu öyle çarpıtmıştı ki bu düşmanlık anlaşmanın içine de sinsice girdi: "Profesör Bohr'un hareketleri hakkında soruşturma yapılmalı ve özellikle Ruslara karşı bir bilgi sızıntısından sorumlu olmadığından emin olmak için adımlar atılmalıdır... Kontrolüne ve kullanımına ilişkin

uluslararası bir antlaşma niyetiyle dünyanın Boru Alaşımları ile ilgili bilgilendirilmesi gerektiği önerisi kabul edilmemiştir. Mesele en üst düzey gizlilikte görülmeye devam edilmelidir." Bu aslında Bohr'un söylediğinin (belki kasten) yanlış yorumlanmasıydı. Bohr hiçbir zaman "dünyanın" bomba hakkında bilgilendirilmesi gerektiğini savunmamıştı. Buna sahip olunmasının ve kullanımının tehditkâr görünmesini önlemek için sadece Sovyetler Birliği'ne ve sadece bombanın varlığının söylenmesine odaklanmıştı.

Martin Sherwin'in deyişiyle "Antlaşma Churchill'in hem bombaya yönelik tutumu hem de Bohr'a güvensizliğinin tüm izlerini taşımaktadır." Tarihçiler arasındaki genel kanı belgeyi Churchill'in bizzat yazdığı veya en azından metnini düzelttiğidir. Kelime kullanımı İngiliz İngilizcesidir. Memorandumun bir taslağında Churchill'in el yazısı ile "belki de, olgun bir değerlendirmeden sonra" deyişleri tek bir kelime olan "kullanılmalıdır" yerine yazılmıştı.[3]

Churchill Hyde Park'ı sonraki gün terk etti ve herkesin dediğine göre hâlâ Bohr'un gizliliğe karşı temsil ettiği tehdit nedeniyle köpürüyordu. Cherwell'e sonraki gün yazdığı bir mektupta dünyanın en büyük fizikçisini ün peşinde addederek hor görüyor, istihbarat meselelerini kasten Frankfurter'a sızdırdığını ve Moskova'da kıdemli bir meslektaşıyla "yakın iletişimde" olduğunu savunuyordu. Başbakan "Bu da nereden çıktı?" diye kükreyerek hem kendisinin hem de başkanın "epeyce kaygılandığını" ekliyordu. "Bana öyle geliyor ki Bohr'un cezalandırılması veya ona ölümcül suçların tam eşiğinde olduğunun gösterilmesi şarttır."[4]

Bu Whitehall'da (ve Washington'da, işe bakın) Bohr'u en yüksek samimiyet ve doğrulukta bir adam olarak bilenler için aşırı yanlış bir yorumlamaydı ve bunların görüşleri coşkuyla Churchill'e bildirildi. Cherwell yanlış anlamayı ortadan kaldırmak için inisiyatif alarak başbakanı Bohr'un nükleer silahların onları inşa eden ülkeleri karşılıklı güven içinde yaşamaya ikna edebileceği hakkında "bazı karışık fikirleri" olsa da (Quebec'e kadar kendisinin de paylaşır göründüğü fikirler) Churchill'in profesörün sadakatinden endişe etmesi gerekmediğini bildirdi.[5]

Fakat olan olmuştu. Franfurter'ın hatıratına göre başkan Hyde Park'ta Churchill tarafından öyle bastırılmıştı ki önceden Bohr'a gösterdiği ilgiyi bile inkâr ediyordu (Hâlbuki buna kefil olacak pek çok tanık vardı). Roosevelt'in Bohr'a sözünü verdiği sonraki görüşme asla gerçekleşmedi.[6]

Hyde Park konferansından birkaç gün sonra Roosevelt Genelkurmay Başkanı Amiral William Leahy, Vannevar Bush ve Cherwell ile bir görüşme yaptı. Burada önceki memorandumun resmî olarak altı çizildi. İki devletin nükleer meselelerde tüm keşifleri paylaşması gerektiği ve böyle bir iş birliğinin ne dereceye kadar devam ettirileceğine sonraki yönetimler karar verecek olsa da iş birliğinin savaştan sonra da devam etmesi gerektiği vurgulandı. Roosevelt buna engel olacak tek şeyin "o, başbakan, Bush ve Cherwell'in hepsinin birden bir demiryolu kazasında ölmesi olduğunu çünkü hepsinin de aynı kanaatte olduğunu" ekledi.[7]



Churchill bu yorumdan gaddarca bir memnuniyet duyabilirdi. 1942 ve 1943 yılındaki aksamalara rağmen nükleer enerjide ortaklık onun için iş birliğinin güvenilir bir köşe taşını temsil eder hâle gelmişti ki savaş seferberliğinin diğer alanlarında bu çok başarılı olmuştu. Hiçbir şeyin bu temel ulusal politika çizgisine engel olmasına izin verilmemeliydi.[8]

Hyde Park'tan sonra Amerikalılar tarafından Lord Cherwell'in emrine bir uçak verildi. Böylece çeşitli Manhattan Projesi bölgelerini dolaşabilirdi. Washington'a dönüşünde başkanın bir başka yaveri olan Harry Hopkins ile bir görüşmede Hopkins Amerikan politikasını açıkça ortaya koydu: "ABD için güçlü bir İngiltere'ye sahip olmak çok önemlidir çünkü şunu anlayacak kadar gerçekçi olmalıyız ki gelecekteki herhangi bir savaşta İngiltere Amerika'nın ve Amerika İngiltere'nin tarafında olacaktır. Zayıf bir müttefike sahip olmanın bir yararı yoktur." Daha da önemlisi, 25 Eylül 1944 tarihli (Hyde Park toplantısından bir hafta kadar sonra) Amerikan atom enerjisi dosyalarındaki bir belgede Vannevar Bush, James Conant'a şunu

söylemişti: "Başkan belli ki bu konuda [atom bombası konusunda] dünya barışının yakından ve muhtemelen kontrol edileceği bir ABD-İngiltere savaş sonrası anlaşmasını gerçekleştirmek için Churchill ile bağlantı kurabileceğini düşünüyordu."[9]

Sherwin'in deyişiyle: "Altta yatan temel fikir yani ezici bir askerî gücü bir araya toplayarak dünya barışını güvence altına alma anlayışı onun [Roosevelt'in] savaş sonrası planlarının öne çıkan özelliği olarak aynen devam etti."[10]



Bu görüş Churchill'in kendi fikriyle tamamen uyumluydu ve Bohr'un savunduklarının tam aksi yöne gidiyordu. Roosevelt'in Hyde Park'ta Churchill'e ne söylediğini tam olarak bilmiyoruz fakat biliyoruz ki o zaman itibariyle Rusların Manhattan Projesi'nin en azından varlığını, pek çok bölgesini, ayrı ayrı boyutlarını, kapsadığı bilim adamlarının çoğunun ismini ve bunların üzerine çalıştıkları yeni prosesleri bildiğinden bütünüyle haberdardı. Yani Roosevelt biliyordu ki ABD-İngiltere sadece kısıtlı bir zaman boyunca "ezici" askerî güç olacaktı.

Peki Churchill ne biliyordu? Biliyordu ki bombanın geliştirilmesinin en baştaki sebebi artık mevcut değildi: En azından Jones, Cherwell ve Anderson sayesinde Almanların bir bombası olmadığından emin olabilirdi ve bunu bir süredir biliyordu. Fakat Roosevelt'in bildiklerini; yani Rusların Manhattan Projesi'ne sızdığını, John Lansdale'in Oppenheimer'a 1943 yılının Eylül ayı gibi uzun süre önce söylediği üzere Rusların Los Alamos, Oak Ridge ve Şikago'yu bildiğini biliyor muydu? Kapitsa'nın bu meseledeki çeşitli girişimleri ona tam olarak açıklanmış mıydı ve bunların içerdiği anlam iz bırakmış mıydı? Hatıratında bunların hiçbirine dair bahis yoktur. Eğer başkan başbakana ne bildiğini söylemiş olsaydı bu Churchill'in gizliliğin kazandıracakları hakkındaki fikrini değiştirir miydi? Yine açık sözlü olmak gerekirse, Churchill İngiltere'nin çıkarlarını dünyanın çıkarlarının önüne mi koymuştu? Eğer öyleyse bunun için ayıplanabilir miydi?

İngiliz tarihçi A. J. P. Taylor'ın tarihin bir başka aşaması hakkında söylediği gibi: Bu dönüm noktasıydı ve dünya dönmeyi beceremedi.

DÖRDÜNCÜ KISIM

Rusların Yabana Atılması



25

Bohr ve Stalin

Niels Bohr'un atom bombasının sırlarını Ruslarla paylaşma fikri London School of Economics'te tarih profesörü ve İkinci Dünya Savaşı üzerine pek çok kitabın yazarı olan Donald Cameron Watt tarafından "saflık" şeklinde etiketlendi. Frederick Lindemann yani Lord Cherwell, Bohr'un görüşlerini "kafası bulanık" olarak adlandırsa da bizzat kendisi de aylarca onunla hemfikir görünmüştü. R. V. Jones ise detaylarının pek çoğunun hâlihazırda olandan daha etraflıca düşünülmesi gerektiği fikrindeydi.[1]

Bu yorum ve gözlemler bir ölçüde doğru olabilir, fakat pek çok kişinin (Sir John Anderson, Lord Halifax, Felix Frankfurter ve Royal Society başkanı Sir Henry Dale) Bohr'a canıgönülden katıldığı ve daha da çoğunun geç de olsa kısa süre içinde onun görüşlerine geldiği gerçekleri olmasa daha ikna edici olurlardı. Geç de olsa, çünkü bu büyük sırrı paylaşan pek çok insan dünyayı yıkıcı bir felaketten korumak için bir tür uluslararası kontrolün gerekli olduğunu ve Bohr ile Fuchs'un ilk fark edenler arasında olduğu bu korumada merkezi bileşeni "denge"nin teşkil ettiğini çok geçmeden (bugün bildiklerimizi bilmeden bile) açıkça anladı. Şayet savaş sonrasının iki büyük gücü (ABD ve SSCB) askerî kabiliyette denk olsa bir silahlanma yarışı önlenebilirdi.

Bu bize aşikâr gelebilir fakat o zaman pek çok insan için hiç de aşikâr değildi. Bazıları için (Groves ve Churchill hemen akla gelirken ABD Dışişleri Bakanı James Byrnes ve Truman çok geride

kalmıyor ve Stimson biraz tereddütlü kalıyor) atom silahlarında bir Amerikan, hatta bir Müttefik tekeli ağızları sulandıracak kadar cazipti. Bunun Amerika'ya (ve bundan yola çıkarak Batılı Müttefiklere) savaş sonrası baş düşman olan Sovyet Rusya'nın gerçekten yönetilebilmesini sağlayacak bir araç vereceğini düşünüyorlardı. Rusya savaşın şiddetli saldırıları sırasında elde ettiği bölgeleri bırakmaya zorlanabilirdi ve dünya komünizmi tehdidi tam olarak ortadan kaldırılamasa bile ciddi şekilde sınırlanabilirdi (Stimson başlangıçta bir aşamada eğer onun arzu ettiği gibi demokratikleşmezse Rusya'yı tehdit etmeyi düşünmüştü).

Bohr'un başvurusundan sonraki ilk hamleler Bush ve Conant'tan geldi. İkisi de savaş sonrası meselelere "şekil vermek" konusunda acele etmiyordu fakat 1944 yazında (ikinci Quebec Konferansı'ndan hemen önce) "hem yurtiçi hem de uluslararası kontrol konusundaki ayarlamaları ciddi olarak düşünme zamanının geldiği" görüşünü şekillendirdiler.[2] Martin Sherwin'e göre, 1944 yılı Kasım ayı gibi geç bir tarihte bile Manhattan Projesi'ndeki bilim adamları (bazı bilim adamları) "Alman atom enerjisi projesinin muhtemelen Anglo-Amerikan projesiyle üç aşağı beş yukarı aynı aşamada olduğuna ve 'Rusların da sebatla böyle bir işe girişmemiş olmasının şaşırtıcı olacağına'" inanıyordu. Hâlâ Almanya'da ilerleme olmadığı konusunda karanlıktaydılar (Karanlıkta tutuluyorlardı).

Aslında derhâl harekete geçmeyi tetikleyenler Şikago'daki Metalurji Laboratuvarı'nda görevli bilim adamlarıydı. Çoğu bu projeye en başta Hitler'in bir atom bombası geliştirebileceği korkusuyla girdiğinden ve bir Nazi bombasının olmadığı gitgide belli olduğundan şimdi yaptıkları şeyden kaygılanmaya başlamışlardı.

1945 yılı Haziran ayında Şikago laboratuvarında bombanın "Sosyal ve Politik Etkileri" üzerine bir komite oluşturuldu. Komitenin başında Nobel Ödüllü (ve Alman Yahudi sürgünü ve Lise Meitner'in arkadaşı) James Franck vardı ve bilim adamlarının görüşünü yazıya dökmekle görevlendirilmişti.[4] Raporu yerleşim olmayan ve sürpriz bir saldırının olmayacağı bir alanda bombanın tatbikatının yapılmasını öneriyordu.

> Eğer ABD bu ayrım gözetmeyen yeni tahribat aracını ilk piyasaya süren olacaksa dünyada kamuoyu desteğini gözden çıkarmalıdır. Roket bombası kadar ayrım gözetmeyen ve binlerce kez daha yıkıcı olan yeni bir silahı gizlice hazırlamaya ve aniden ortaya çıkarmaya muktedir bir ulusun, dünyayı bu tür silahları uluslararası bir antlaşmayla yasaklama arzusunda samimi olduğuna ikna etmesi çok zor olacaktır.[5]

Franck'in raporu 11 Haziran'da tamamlanmış ve bunun yönetim tarafından özellikle bombanın kullanımını değerlendirmek için kurulmuş geçici komite tarafından değerlendirilmesini sağlayan Arthur Compton'a aktarılmıştı. Fakat raporun komite üzerinde etkisinin olabilmesi çok küçük bir olasılıktı (Compton, üyeler için bombayı atmanın "kaçınılmaz bir sonuç" olduğunu itiraf etmişti).[6]

Franck'in raporuna yanıt olarak Groves, Compton'a Şikago'daki bilim adamlarının görüşlerini daha detaylı olarak araştırmasını ve onlara silahı gizli tutarak hiçbir uyarı olmadan askerî olarak kullanmak ve bunları hiç kullanmamak arasında bir dizi seçenek sunmasını rica etti. Yüz elli bilim insanından fikir alındı ve yüzde 46'sı (en büyük grup) askerî bir tatbikatı takiben Japonlara teslim olma fırsatı verilmesini seçti.[7]

Dilekçenin başkan tarafından görüldüğüne dair bir kanıt yoktur, yani Groves iş birliği yapar görünüp aslında bilim adamlarının görüşlerinin Truman'a ulaşmasını önleyerek amacına ulaşmıştır. Dediğine göre, hiçbirinin tehlike altında akrabaları yoktu ve bu onları "yumuşak" yapmıştı. Franck ve Szilard'a karşı bilhassa saygısızdı. Onlar hakkında "Yahudi geçmişleri dolayısıyla şiddetle etkilenmişlerdi. Hitler yenilince artık ilgileri kalmamıştı" dedi. Dilekçe organizasyonunun gösterdiği üzere bu açıkça yanlıştı.[8]



19 Eylül 1944'te (Quebec "Octagon" Konferansı'nın bitmesinden üç gün sonra ve Churchill Bohr'un Rus casusu olduğundan kaygılanıyorken) Bush ve Conant, Stimson için bir mektup hazırladı.

Atom enerjisinin ABD'deki yurtiçi kontrolünü işaret ederek Kanada ve İngiltere'de de eş değer yurtiçi kontrolleri temin edecek bir antlaşmanın önemine değiniyorlardı. Aynı zamanda bu üç Müttefikin hammaddelerin toplanmasını da kontrol etmesi gerektiğinin farkındaydılar ve Amerika'nın İngiltere ile yakın ilişkisinin gelecekte Rusya ile ilişkisini tehlikeye atmaması konusundaki (meydana gelebilecek) zorlukları önceden görmüşlerdi. Rusya'nın bir noktada kendi silahını edineceğini fark etmişlerdi.

Roosevelt kendi adına daha büyük resimde İngiltere'nin savaştan sonra Amerika'nın sürekli desteğine ihtiyaç duyacağını düşünüyordu. Ülke altı yıldır savaşması nedeniyle (bir zaman tek başına mücadele vererek) iflasın eşiğindeydi. Başkan, Amerika'nın baş Müttefikini destekleyebileceği iyi bir yol olduğunu düşünüyordu: ekonomik yardım ve onun nükleer bir güç olmasını temin etmek. Bu nedenledir ki atom meselelerinde savaş bittikten sonra dahi tam bir bilgi alışverişi yapılmasını teklif etmişti. Yine de Bush (Hâlâ bunun bir aşamada Amerika'nın Rusya karşısındaki çıkarlarıyla çatışacağını düşünüyordu) bombada bir Anglo-Amerikan tekelinin sürdürülmesinin imkânsız olduğu ve "bu nedenle peşinden koşulmasının talihsiz olacağı" tarafını tutuyordu.[9]

Bush ve Conant 30 Eylül 1944'te (mektuplarından birkaç gün sonra) atom silahlanmasının gelecekteki uluslararası idaresi hakkında iki rapor gönderdi.[10] Savaş bakanına 10 bin ton yüksek patlayıcıya eş değer infilakı olan ilk bombanın 1 Ağustos 1945 tarihinde hazır olmasını beklemenin doğru olduğu bilgisini veriyordu. Kendi içinde ürkütücü de olsa çok uzak olmayan bir gelecekte 1000 kat daha güçlü olan hidrojen bombasının tasarlandığını vurguluyorlardı. "Bu, dünyadaki her ulusun ilk kim vurursa onun merhametine kalmasını vaat ediyordu" ve hiç şüphe yok ki savaşla ilgili yeni ve tehdit edici bir gelişmeydi...

Sonra ABD'nin ve İngiltere'nin keyfini sürdüğü öncülüğün "geçici" olduğunu söyleyerek devam ediyordu. "İyi tekniği ve bilimsel kaynakları" olan herhangi bir ulus yetişebilirdi ve hatta Müttefikleri "üç veya dört yıl içinde" geçebilirdi. "Bu iki İngilizce konuşan

ülkenin her zaman önde olacağını varsayması çılgınlık olurdu. Araştırma rastlantıları bir başka ulusa onların şu anda keyfini sürdüğü kadar büyük bir avantaj verebilirdi."[11]

Bush ve Conant'ın raporları gizliliği koruyarak güvenliği sağlamaya çalışmanın "boş bir gözü karalık" olacağını savunarak devam ediyordu. "Fizikçiler daha geliştirme başlamadan tüm temel gerçekleri biliyordu." Bu nedenle ilkinin tatbikatı yapılır yapılmaz bombaların üretimi ve askerî detayları hariç "eksiksiz bir açıklamayı" savunuyorlardı. Aynı zamanda (Groves'un savunduğu) hammaddelerin kontrolüne bel bağlamanın akıllıca olmayacağını düşünüyorlardı.[12]

"Ölümcül bir rekabeti" önlemek için en iyi şansın tüm bilimsel bilgilerin serbest değiş tokuşunda yattığını söylüyorlardı. Ulusların savaş sonrasında kuracağı herhangi türden bir uluslararası birliğin yetkilendirdiği uluslararası bir makam aracılığıyla gerçekleştirilecek bu değiş tokuş tüm dünyadaki laboratuvarlara, endüstriyel tesislere ve askerî fabrikalara engelsiz erişimi olan bir teknik ekibi kapsamalıydı (Tam da Bohr'un savunduğu gibi). Henüz hiçbir bomba patlamadığına göre bir çeşit pratik yapmak için ilk önce biyolojik silahlarla ilgili uluslararası bir kuruluş kurmanın denemeye değer olduğunu düşünüyorlardı.

Bu, daha sonra gelen tartışmalara zemin sağlasa da bilhassa Henry Stimson kararını vermekte acele etmiyordu. Ruslara bilgi vermeye şiddetle karşı olmamasına (Onların da er ya da geç bir bomba elde edeceğini düşünüyordu) ve hatta iş birliği için bir temel üzerinde çalışılırken daha fazla bomba üretmeyi "dondurmayı" düşünmesine rağmen böyle bir bilginin ABD'nin karşılığında ne isteyeceğini hesaplamadan verilmemesi gerektiğini düşünüyordu. Örneğin Sovyet liderinden Sovyet toplumunun özgürleşmesine izin vermesi için bir antlaşma istenebilirdi. Yine de yönetimdeki diğerleri, kalıcı araştırma çabalarıyla birlikte kalıcı bir gizliliğin en iyi politika olduğunu düşünüyordu.[13]

Leo Szilard'ın görüşleri de gelişmişti. 1945 yılı Ocak ayında Bush'a yazarak bombaların mümkün olan en kısa zamanda hazır hâle getirilmesi gerektiğini savundu çünkü bunlar kullanılmadan

"kamuoyu bunların yıkıcı gücünü kavrayamazdı"* ve sadece böyle bir kavrayış istikrarlı bir barışa götürebilirdi.[14] O da Ruslara bir adım atma zamanının başarılı bir askerî kullanımdan hemen sonra olduğunu düşünüyordu çünkü ancak Amerika'nın önderliğinin "ezici ve emsalsiz" olduğu gösterilirse başarı için bir umut olabilirdi.[15]

Kod adı "Argonot"** olan ve Kırım'da 4-11 Şubat 1945 tarihleri arasında gerçekleştirilen Yalta Konferansı'nda asıl "Büyük Üçlü" son kez buluştu. Herkes Avrupa savaşının sona ermesinin ufukta göründüğünün, bu durumun Japonya'nın işgalini yakınlaştırdığının ve bununla birlikte her iki taraftan da büyük can kayıpları riskinin farkındaydı. Atom bombası bu bağlamda tartışılmasa da Churchill ABD, İngiltere, Çin ve eğer mümkünse Rusya (ki o zaman Uzak Doğu'da tarafsızdı) tarafından Japonların "koşulsuz teslim olması" için çağrı yapan genel bir ültimatom verilmesini teklif etti.[16]

Churchill ayrıca Stalin'i Tahran'da yaptığı "Avrupa'daki çarpışmanın sona ermesinden sonra iki ila üç ay içinde" tarafsızlığı bırakmak ve Japonya'ya savaş ilan etmek anlaşmasına uymaya davet etti. O zaman itibariyle pek çok kişi Rusya'nın tarafsızlığını bırakmasının büyük şokunun Japonya'ya diz çöktürmek için yeterli olabileceğini düşünüyordu.[17]

Yalta bunlar kadar önemli çok daha fazla şey açısından ilginçti. Son çar II. Nicholas'ın yazlık inziva yeri olan Livadia Sarayı'nda yapılan bu konferansta Stalin en uysal hâlindeydi. "Argonot" öncesinde hem Churchill hem de Roosevelt Yunanistan hariç Balkanların da tıpkı Polonya gibi Bolşeviklere kaybedildiğini düşünüyordu. Aslında Yalta'da Stalin'i "mümkün olan en elverişli zamanda" Polonya'da özgür seçimleri kabul eder ve ulusun kendi kaderini tayin

* Bu bir bakıma Oppenheimer'ı takiben Los Alamos'un direktörü olan Norris Bradbury tarafından tekrar yansıtılmıştı. "Durum gerektirdiğinde bir atom bombasının (silahı değil) sergilenmesinin dünyaya hayırlı bir etkisi olabilir" diye düşünüyordu.

** Argonotlar: Altın postu bulmak için Jason ile birlikte Argo adlı tekneyle yelken açan mitolojik denizcilere verilen isim. -ç.n.

hakkının dâhil olduğu "Özgür Avrupa Deklarasyonu"nu imzalar buldular. Sonradan Yalta; Roosevelt ve Churchill tarafından büyük bir ihanet ve "arkadan bıçaklama" olarak görülecekti (ve bundan çok kısa süre sonra Sovyetlerin Avrupa hırsıyla ilgili büyük ayrılıklar görünmeye başlayacaktı). Fakat bu konferans bizi Büyük Üçlü arasındaki kişisel ilişkilerin nükleer patlama yaklaşırkenki durumuyla ilgili ne gösterdiği bakımından ilgilendirmektedir.[18]

Örneğin Churchill o zamanlar savaş bittikten sonra "iki İngilizce konuşan demokrasi ülkesiyle birlikte çalışmaya istekli değilse" Sovyet liderin neden Anglo-Amerikalılara yardım etmek için o kadar çabaladığını sormaya devam ediyordu. İngiltere'deki Canterbury Christ Church'te tarih profesörü olan Kevin Ruane hem Churchill hem de Roosevelt'in Yalta'da başarılanları "fazla göklere çıkardığını," bunun bir nedeninin her ikisinin de belli ki Rus liderin cazibesine kapılması olduğunu söylemektedir. Başbakan Londra'ya döndükten sonra Parlamento'ya şunları söylemişti: "Kırımdan buraya getirdiğim izlenim ... Mareşal Stalin'in ve Sovyet liderlerin Batılı demokrasilerle onurlu bir dostluk ve eşitlik içinde yaşamayı arzu ettikleridir. Ayrıca onların sözlerinin senet olduğunu düşünmekteyim."[19]

Ayrıca kabineye "Stalin Polonya'ya ve dünyaya karşı iyi niyetlidir" demişti. Söz verilen seçimler "özgür ve adil" olacaktı ve her ne kadar Başbakan Neville Chamberlain Hitler'e güvenmekte hatalı olsa da "Benim Stalin konusunda hatalı olduğumu düşünmüyorum" diyordu.[20] Aynı zamanda Roosevelt'in de onun gibi düşündüğünü ekliyordu. "Stalin ile sadece haftada bir kere akşam yemeği yiyebilsem dert diye bir şey kalmazdı... Çok iyi anlaşıyoruz." Churchill hatta Rusya'nın Batı demokrasileriyle yan yana çalışarak "belki de devrimci bakış açısından kendini arındırma sürecinde olabileceğini" ve "Sovyetlerin durulacağına ve uluslararası topluluğun barışsever bir üyesi olacağına" inanarak kendinden taviz verdiğini ifade ediyordu.[21]

Gelgelelim aynı zamanda başkanın atom bombasıyla ilgili düşünce şeklinin değişiyor görünmesinden hoşlanmamıştı. Churchill'e bombayı gizli tutmak konusundaki görüşünde "tereddütlü" gibi görünmüştü. Bunun bir nedeni Yalta'daki Rus diplomatların

silahlanma hakkında sivri sorular soruyor olmasıydı. Bir diğeri ise Stalin'i karanlıkta bırakmanın uluslararası kontrol ile ilgili uzun vadeli ilişkilere zarar verme riski taşımasıydı. Bir üçüncüsü, sırrın artık pek de sır olmadığını bilmesiydi (FBI raporları konusunda sürekli bilgilendirilmişti). Ve son olarak atom bilgisinin her zaman diğer politik bedeller karşılığında takas edilebilmesi olasılığı vardı.

Churchill bunların hiçbirini görmüyordu ya da görmek istemiyordu. Bu bakış açısından her şeyin ötesinde uluslararası kontrol Anglo-Amerikan tekelini ve buna eşlik eden özel ilişkileri tehdit ediyordu ki bu onun temel stratejik hedefiydi. Gerçi Roosevelt tıpkı Bush gibi Anglo-Amerikan iş birliğinin Amerika'nın çıkarlarına uygun olduğuna tam olarak ikna olmuş değildi. Evet İngiltere'ye sempati duyuyordu fakat bir yandan Ruslarla gelecekte daha çok iş birliği umarken Stalin'den bilgi saklamanın bununla "bağdaşmamasından" dolayı belli ki "sıkıntı içindeydi."

Argonottan yaklaşık bir ay sonra Mart ayında Kanada başbakanı William Mackenzie King Washington'ı ziyaret etti. Roosevelt, tartışmalarındaki bazı konularda Churchill'i yineledi. King günlüğüne "Gelecekte Stalin'den özellikle korkacak bir şey olduğunu düşünmüyordu" diye yazdı. Yine de Roosevelt Mackenzie King'e bilhassa atom meselelerinde "Rusların deney yaptığını ve neler yapıldığı konusunda bir şeyler bildiklerini düşündüğünü" söylemişti. Mackenzie King'in gözlemine göre eğer bu doğruysa kalıcı bir gizlilik geri tepebilirdi. "Gelişmelerin ne kadar ileriye gittiğini onlara söylemenin zamanı gelmişti." Fakat başkan, Churchill'in "bunun karşısında" olduğunu ekledi.[22]



Roosevelt'in o yıl 12 Nisan'da gerçekleşen ölümcül felcinden on bir gün sonra Stimson (ayın 23'ünde) yeni başkan Harry Truman'a bilgi verdi. Yeni başkomutana sadece bomba hakkındaki istihbaratı değil aynı zamanda uluslararası kontrolün lehinde ve aleyhindeki tartışmaları da sundu. Bunlar kendisi ve yaveri Harvey Bundy tarafından Bush ve Conant'ın tavsiyeleriyle hazırlanmıştı. Groves da toplantıda

bulunuyordu. Truman ona anlatılanlardan pek yılmayarak "bomba bizi pekâlâ savaştan sonra kendi şartlarımızı dayatabileceğimiz bir konuma getirebilir" diye yorumladı.[23]

Yeni başkanın bilgilendirildiği aynı gün Vannevar Bush, Stimson'a yeni bir soru sordu: "Sovyet liderlerine bombayı ve onun kontrolü için umutları söylemek için en iyi zaman hangisiydi?"[24] Stalin artık özellikle Polonya ile ilgili daha da geçimsiz hâle geliyordu. Sürekli olarak Müttefik planlarını sabote ediyor ve bir güvensizlik dalgasının yükselmesine katkı sağlıyordu.[25] Hatta öyle ki Nisan sonu itibariyle Stimson bir "kafa kafaya çarpışmadan" korkuyordu.[26] Diğerleri ise Polonya ile ilgili Rusya'nın Batı Avrupa'da bir güvenlik koridoru oluşturması gerektiği, zorla yola getirilemeyeceği ve sadece dostluğun iş birliği "doğurabileceği" konusunda ısrar ediyordu.[27]

O zamana kadar Bohr görüşlerini bir başka raporda saflaştırmıştı. Bunu Bush da sıcak karşılamıştı. Raporda Ruslara anlatmanın daha da acil olduğunu söylüyordu çünkü Batı Avrupa'da elde ettikleri ilerlemeyle çok yakında ne şekilde olursa olsun nükleer proje üzerinde çalışan Alman fizikçileri ele geçirebilirlerdi. "Uluslararası kontrol meselesini dostça bir tavsiyeyle yapılabilecek durumdayken gündeme getirmek önemliydi. Eğer daha ileri gelişmeleri görmek için ertelenirse bu peşrevler hiçbir büyük ulusun kabul etmeyeceği bir zorlama girişimi gibi görünebilirdi. Gerçekten de silah fiilî bir savaşta sahneye çıkmadan önce istişarelere başlamak önemliydi. Bu, kamuoyu tartışmaları hırsları uyandırmadan ve yan etkiler baş göstermeden pazarlıklara izin verecekti."[28]

Bohr'un nükleer iş birliği meselesini herkesten fazla düşündüğünü tekrarlamaya değerdir. O, saf olmanın çok uzağındaydı.

Başkana tavsiyede bulunacak Geçici Komite 1945 yılı Mayıs ayında, Bush ve Conant'ın ilk raporunu kaleme almasından sekiz uzun ay sonra oluşturulmuştu. Bunlar çok önemli aylardı çünkü bu zamanın sonunda Avrupa savaşı sona eriyordu ve hâlâ çözülmesi gereken ciddi meseleler vardı. ABD, kendi güvenliğini Anglo-Amerikan dayanışmasında mı aramalıydı "yoksa Sovyetlerin güvensizliğini hafifletmek için cüretkâr önlemler alıp savaş sonrası koruyucu

tedbirler sistemi içinde Rusya'nın iş birliğini mi kazanmalıydı?"[29] Rusların Doğu Avrupa ve Balkanlar'da artan katı davranışlarına ve politikasına bakılırsa kolay bir çözüm yoktu. 21 Haziran 1945'teki toplantısında komite 1944 yılındaki Quebec Antlaşması'nın iki maddesini feshetti ki bu ABD'nin bombanın kullanımı için İngiltere'nin onayını aramasını gerektiriyordu. Bunun anlamı Amerika artık eğer şartlar böyle bir eylem yolunu gerektiriyorsa tek başına buna gidebilirdi. Komite, eğer bir fırsat doğarsa başkan "Ruslara bu silah üzerinde her türlü başarı ihtimaliyle çalıştığımızı ve bunu Japonlara karşı kullanmayı umduğumuzu haber vermelidir. Başkan ayrıca silahın bir barış çaresi olması anlamında gelecekte bir zamanda bu meselenin tartışılabileceğini söyleyebilir" diye öneriyordu.[30] Ayrıca Rusların daha fazla ayrıntı istemesi hâlinde ek bir bilgi sağlanmayacağının söylenmesini şart koşuyordu (en azından o zaman için).



Japonya'daki hedeflerin seçimi endişe dolu bir meseleydi. Atom bombasının yeni bir tür silah mı olduğu yoksa daha güçlü olması dışında aşağı yukarı diğerleriyle aynı mı olduğu konusunda uzmanlar arasında anlaşmazlık vardı. Hedef Komitesi ele alınması için on yedi potansiyel şehir seçmişti. Sonradan bu sayı beşe düşürülerek AA (en çok arzu edilen), A ve B, ve yedek liste olarak sınıflandırıldı. Hedeflerin seçilmesindeki amaç kısmen silahın "şok edici" bir inovasyon olduğunu kanıtlamaktı ve bu amaçla Groves ve onun bilimsel mevkidaşları bombanın etkilerine karşı hüküm vermek için "temiz" bir arka plan istiyordu ("Zarar görmemiş bir hedefin bu silahın tek başına önemini göstererek "şok" stratejisine uyması daha muhtemeldi").[31] İşin aslı Groves, Mart ayında Tokyo üzerinde yürütülen ve on binlerce sivili öldüren geniş kapsamlı yangın bombası saldırılarından kaygılıydı. Bu ölümler atom bombasının şok edici bir silah olarak öne çıkmayabileceği ve umulduğu üzere teslim olmayı beraberinde getirmeyebileceği anlamına geliyordu.

Bu nedenle Japonların pek çok güzel bina ve bahçeye sahip kadim kültür merkezi Kyoto'yu bombalamaya istekliydi ve oradaki "epeyce zeki ve kültürlü vatandaşların" hükümeti teslim olma yönünde zorlayabileceği düşünülüyordu. Bununla birlikte Groves böyle bir planı barbarca bulan Stimson tarafından (pek çok kereler) reddedildi.

Michael Gordin'e göre saldırılara Hiroşima ve Nagazaki'de başlama süreci eksiklerle doluydu. Yazılı emirler sadece son zabıtta şart koşuldu. O noktaya kadar bomba sadece sözlü emirler temelinde atılabilirdi ki bunun getirebileceği birçok karışıklık vardı. Gordin'in söylediğine göre bu esasen Groves'un işiydi. "Groves zarları tutarak hile yaptı. Öyle ki atom bombasını kullanma kararına dâhil olan herkesin bu bombaların mümkün olduğunca çabuk ve gerektiği kadar sıklıkla kullanılmasını görmekten bir çıkarı vardı." Gordin ayrıca gösteriyor ki radyoaktiviteyle ilgili mesele (belki de atom bombalarının belirleyici özelliği) sadece teslimden *sonra* bir mesele hâline gelmişti. "Savaş sırasında radyoaktivite sürekli olarak hafife alınmış ya da göz ardı edilmişti."[32] Hatta atom bombasını bir yangın bombası saldırısının takip etmesi planı bile vardı ki böyle bir saldırı durumunda radyasyon pilotlar için intihardan farksız olurdu. Örneğin Groves radyasyonun yayılmasından ve tehlikelerinden öyle az anlıyordu ki (nükleer fiziğin çok da zor olmadığını söylemiş olmasına rağmen) General Marshall'a Amerikan birliklerinin patlamadan sonra "yaklaşık otuz dakika" içinde alana girebileceğini söylemişti.[33] Yangın bombası saldırısından vazgeçildi fakat bu radyasyon yüzünden değil, daha çok Groves'un tek bir atom bombasında ısrar etmesi nedeniyleydi. Böylece infilakın etkileri "tertemiz" ölçülebilecekti.[34] Groves radyasyon hastalığı haberlerine hazırlıksızdı "ve samimi olarak bundan kafası karışmıştı."[35] Stimson'ın savaş müsteşarı John. J. McCloy sonradan "bomba kullanılırken, kullanılmadan önce ve kullanıldığı sırada verebileceği hasar konusunda hiçbir temel fikrimiz yoktu" diye itiraf etti.[36]



O sıralar cehalet (hafifçe söylemek gerekirse) karartmayla birleşmişti. Hiroşima'dan sonraki gün, Truman kısmen şunu söylediği bir bildiri yayınladı: "1942 itibariyle Almanların atom enerjisini savaş makinelerine eklemek için bir yol bulmak üzere hararetle çalıştığını biliyorduk. Fakat başaramadılar." Fiiliyatta asılsız olmasa bile bu bildiri ciddi olarak yanıltıcıydı. 1942 yılının ortalarından beri Müttefikler (Müttefiklerin bazıları) Almanya'nın böyle bir şey yapmadığını biliyordu. Churchill buna eş değer bir bildiri yayınladı: "Tanrının merhametiyle İngiliz ve Amerikan bilimi tüm Alman çabalarını geride bıraktı. Bunlar makul bir ölçekteydi fakat fersah fersah geride deydi. Bu güçlerin herhangi bir zamanda Almanların elinde olması savaşın sonucunu değiştirebilirdi ve bu konuda bilgilendirilenler derin bir endişe hissediyordu." Bu daha da büyük bir çarpıtmaydı. Her iki açıklama da muhtemelen bombanın getirdiği büyük bedeli ve dehşet verici zararı meşrulaştırmak ve uygunsuz soruları önceden savuşturmak için yapılmıştı.



Dokuz gün sonra Churchill Avam Kamarasına hitap etti. Parlamentoya "atom bombasının sırlarının şu anda mümkün olduğunca dünyadaki herhangi bir diğer ülkeye açıklanmaması gerektiği" konusunda başkanla "tam olarak fikir birliği" içinde olduğunu söyledi. ABD'nin geçilebilmesi için "en az üç ve belki de dört" yıl olduğunu ekledi ve bu yıllar hakkında "dünya tarihinde görkemli bir an... Nerede ikamet ederlerse etsinler, tüm milletlerdeki tüm insanların ilişkilerini yeniden şekillendirmeliyiz" dedi.[37]

Bu bir kamuoyu duruşuydu. Fakat özelde, üç hafta önce Potsdam'da ABD, İngiltere ve Rusya'nın üç liderinin toplantısında diplomatik bir "müsabakayı" (favori kelimelerinden biri) savunmuştu. Bunda bombanın Doğu Avrupa'da Sovyetlerin hüküm sürmesini kırmakta bir anahtar olarak kullanılabileceğini düşünüyordu.

Bohr gördüğümüz üzere saf olmakla eleştirilmişti. O zaman Churchill ondan eksik miydi? Saldırganlık da saflık olabilir. Açık görünen odur ki başbakan hiçbir anlamda Roosevelt kadar incelikli

değildi. Roosevelt'in örneğin bu sırra dâhil olanların yaptığı gibi bu görüşü benimseyeceği kesin değildir (Bomba bir kere yapıldığında bunun kullanılacağı görüşü). Quebec Antlaşması meselenin "olgun" olarak değerlendirilmesine atıf yapıyordu ve Roosevelt'in Sovyetler Birliği'ne genel yaklaşımı hem daha mahirane hem de Churchill ya da Truman'ınkinden daha fazla iş birliği odaklıydı.[38] Bunların hepsinden önemlisi, Gar Alperovitz'in işaret ettiği üzere, eğer Roosevelt yaşasaydı James Byrnes asla dışişleri bakanı olamazdı. Truman'ın bizzat kendisinin, Churchill'in ve General Groves'un yanı sıra Byrnes savaşın sonunda ve Soğuk Savaş'ın başlangıcında Müttefik liderlerin açık ara en kavgacı olanıydı. Bu adamlar bombanın mümkün olduğunca çabuk kullanılması taraftarıydı. James Chadwick bile (belki de her iki ulusun Groves ile iyi geçinen tek bilim insanı) zamanla generalin İngiltere'yi projenin dışında tutmak için "entrika çevirdiği" ve Byrnes ile birlikte "yüksek seviyede bir engelleme ustası" olduğu görüşüne gelmiştir.[39]



Fakat silahın askerî ve diplomatik yönleri Churchill ve Truman için olduğu kadar Stalin için de aşikârdı. Stalin aslında Potsdam'da Truman ABD'nin yeni ve bilhassa güçlü bir patlayıcısı olduğundan bahsederken (neredeyse laf arasında) akıllıca kendini zapt etmiş ve aldırış etmiyor gibi davranmıştı. İngiltere'nin Rusya ile yeni savaş teknolojisi üzerine tüm gelişmeleri paylaşacağı konusunda bir antlaşma yaptığını unutmamıştı (belli ki unutmak Churchill'in işine gelmişti) ve İngiltere adil oynamıyordu.* Ve nihayet konferansta Stalin'e söylendiğinde Churchill yine onun tepkisini yanlış yorumladı.

Son gün başbakan, Stalin'e Rusların Balkan uluslarına karşı ve Doğu Avrupa'daki davranışlarıyla ilgili çıkıştı. "Etrafınıza demir bir

* Ruslar bundan çıkar sağlamak için yapabilecekleri her şeyi yaptı. 1945 Ağustos'unda New York'taki Kvasnikov'a verilen bir talimatta Moskova onu ("bilim insanları arasından ajanlar" görevlendirmek için bir argüman olarak) Truman ve Churchill'in bombanın teknik yönlerinin sır olarak kalacağı manasına gelen beyanlarını kullanması için sıkıştırmıştı.

perde indirildi" diye tısladı. Stalin "Masal bunlar!" diye ağız dalaşına girdi. Sonra, işe yaramaz toplantı sona yaklaşırken, 7:30 civarında Truman Sovyet liderine bir adım attı. Churchill izliyordu. Ne geleceğini biliyordu. Şimdiye dek ikisi de Groves'un Alamogordo Çölü'ndeki Trinity isimli plütonyum bombası testine dair raporunu özümsemişti. Raporu bir gün önce almışlardı ve bombanın sadece çalıştığını değil düşünülenden daha da güçlü olduğunu gösteriyordu (bkz. sayfa 9).*

> Başkanın ne yapacağını biliyordum. Ölçülmesi hayati olan ise bunun Stalin üzerindeki etkisiydi. Bunu sanki dün olmuş gibi görebiliyorum. Memnun görünüyordu. Yeni bir bomba mı! Sıra dışı bir güçte mi! Muhtemelen bütün Japon savaşında belirleyici olur! Ne şans ama! Bu benim o andaki izlenimimdi ve şuna emindim ki ona söylenen şeyin önemi konusunda hiçbir fikri yoktu. Besbelli bitmek bilmeyen uğraşlarında ve sıkıntılarında atom bombasının hiçbir rolü yoktu. Eğer sürmekte olan dünya meselelerindeki devrim hakkında en ufak bir fikri olsa tepkileri aşikâr olurdu... Fakat yüzü neşeli ve güleç kaldı... Arabalarımızı beklerken kendimi Truman'ın yanında buldum. "Nasıl geçti?" diye sordum. "Hiç soru sormadı" diye cevapladı. Bu nedenle emindim ki o tarihte Stalin'in ABD ve İngiltere'nin uzun süredir meşgul olduğu muazzam araştırma sürecine dair hiçbir özel bilgisi yoktu.[40]

Truman'ın versiyonu da aynı derecede yanlış ve anlamlıydı.[41] "Neden bahsettiğimi bilmiyordu. Ona New Mexico'da muazzam derecede yüksek patlayıcıyı denemekte olduğumuzu söyledim... Yüzünde memnun bir ifade vardı ve neden bahsettiğimi bildiğini

---

* İçeriğe dâhil olmayan, Groves'un New Mexico valisine talimatlarının detaylarıydı. Eğer patlama hesaplanandan daha büyük olursa acil durum ilan edilebileceğiydi. Ya da üç değişik sonuç için üç basın bildirisi için ona talimat verdiğiydi: hiçbir zayiatın veya zararın olmadığı bir patlamanın haberi, ikincisi ciddi zarar hakkında (ve testte hazır bulunanların tamamının ölüm ilanlarından oluşan bir üçüncüsü). Bu da bombanın yıkıcı gücü konusundaki belirsizliği göstermektedir. Trinity haberi El Paso'da manşetteydi, *Washington Post*'ta ise altı satırdı.

düşünmüyorum ve bunu bilip bilmediği de umurumda değil."[42] Tıpkı Churchill gibi Truman'da Stalin'in "Bunu zerre kadar bilmediğine" ikna olmuştu. Özgüvenleri ne Churchill'in ne de Truman'ın Roosevelt'in bildiği şeyi bilmediğini ortaya koymaktadır: Ruslar Manhattan Projesi'ne sızmıştı.

Elbette ikisi de hatalıydı ve bu çok ağır bir hataydı. Daha da ötesi Alamogordo testi hakkındaki haberleri aldıktan sonra Truman'ın davranışları değişmişti. Potsdam'da daha kendinden emindi ki Stalin bunu elbette fark etmişti.

Aslında Stalin (bugün artık biliyoruz ki) konferansta Amerikalılardan bir çeşit adım bekliyordu ve "anlamamış gibi davranması" gerektiği konusunda Beria ile hemfikirdi. Görünüşe göre Stalin Potsdam'da her ne kadar bir şeyler bekliyor olsa da sarsılmıştı. Michael Gordin ilginç bir gözlem yapmaktadır. 6 Ağustos'ta (Hiroşima'nın bombalandığı gün) Sovyet lider kimseyi görmek istememişti ki "bu 22 Haziran 1941'de Nazilerin Sovyetler Birliği'ni işgaline verdiği tepkiyle paralel ciddi bir şoku ve depresyonu işaret ediyordu."

Stalin'in cesareti kırılmıştı fakat belki de o kadar kırılmamıştı. Mareşal Zhukov sonradan şöyle dedi:

> Stalin... Truman'ın ona söylediğinde özel bir taraf görmemiş gibi davrandı. Hem Churchill hem de pek çok diğer Anglo-Amerikan yazar sonrasında Stalin'in duyduğu şeyin önemini ölçemediğini farz etti. Aslında, toplantıdan sonra konutuna döndüğünde Stalin ben de bulunduğum sırada Molotov'a Truman ile sohbetini anlattı. "Fiyat artırıyorlar" dedi Molotov. Stalin bir kahkaha attı. "Bırak yapsınlar. Kurchatov ile konuşmalı ve işleri hızlandırması için üzerine gitmeliyiz."[44]

Molotov'un kendi hatırladıkları da en az o kadar ilginçti. "Truman 'atom bombası' demedi fakat biz hemen meseleyi anladık. Fark ettik ki henüz bir savaş başlatamadıklarına göre sadece bir veya iki atom bombaları vardı... Fakat biraz bombaları kalmış olsaydı bile [pek az silah] önemli bir rol oynayamazdı." Richard Rhodes'un işaret ettiği üzere "bu anıdaki en önemli nokta" Sovyet liderlerinin ABD'nin

kaç bombaya sahip olduğunu kavradığıdır.[45] Bugün biliyoruz ki bundan kısmen Fuchs sorumluydu.

Her şeye rağmen, David Holloway'in iddia ettiği üzere belli ki Stalin gerçekten de Hiroşima'ya kadar bu bombanın tam olarak önemini kavrayamamıştı. Yakov Terletsky NKVD ekibinde bir fizikçiydi ve Hiroşima'daki patlamadan sonra "Stalin savaş başladığından beri ilk defa büyük bir öfke patlaması geçirerek kendini kaybetti, yumruklarını masaya vurdu ve tepindi" diye kaydediyordu. "Nihayetinde sosyalist devrimi Avrupa boyunca genişletme rüyası çökmüştü. Bu rüya Almanya'nın teslim olmasından sonra gerçekleşmeye çok yakın görünüyordu."[46] Ağustos ortasında, Hiroşima'dan neredeyse bir hafta sonra, Halkın Savaş Malzemesi Bakanı Boris Vannikov ve onun kıdemli ekibinin bazılarını toplantıya çağırdı. Kurchatov da aralarındaydı. "Sizden tek bir talebim var yoldaşlar" diye gürledi. "En kısa sürede bize atom silahları temin edin. Biliyorsunuz ki Hiroşima tüm dünyayı sarstı. Denge bozuldu."[47]



"Savaş barbarcadır" diyordu Stalin ayrıca o zamanlar. "Fakat bu bombayı kullanmak süper-barbarlıktır. Ve bunu kullanmaya gerek yoktu. Japonya zaten hapı yutmuştu!"[48] Japonya zaten yenildiğinden Molotov'un bombanın neden kullanıldığından şüphesi yoktu. Bu iki bomba "Japonya'yı hedef almıyor, daha ziyade Sovyetler Birliği'ni hedef alıyordu. Onlar [Amerikalılar] dedi ki aklında bulunsun senin bir atom bomban yok ve bizim var ve eğer yanlış bir hareket yaparsan sonucu işte bunun gibi olur!" Stalin de aynı doğrultuda düşünüyordu. Potsdam'dan Mareşal Aleksandr Vasilevskii'yi çağırdı ve planlanan Japon bölgesi işgalini öne çekmesi talimatını verdi.[49] Ve Beria'ya şöyle dedi: "Hiroşima bütün dünyayı sarstı. Denge bozuldu. İşte bu olamaz. Amerika'nın politikası bombalı bir şantaj."[50]

Stimson'ın görüşü değişmeye başlamıştı. Potsdam'da Truman'a ABD'nin bu keşfini Sovyetler Birliği'ni komünist sistemini terk etmeye zorlaması ve Batı tarzı bir demokrasiyi örnek alması için kullanabileceği tavsiyesini vermişti (Bu nedenledir ki Churchill bunun

tarihte "görkemli" bir an olduğunu düşünüyordu). 1945 yılının Eylül ayında yazılan bir raporda (bombanın patlatılmasından bir ay sonra) ve Moskova'daki ABD büyükelçisi Averell Harriman'la görüşmelerinin bir sonucu olarak Stimson artık böyle bir değişimin olmayacağını, böyle bir taktiği yerine getirmenin muhtemelen geri tepeceğini ve Hiroşima ve Nagazaki'yi takiben;

> Sovyet politik ve askerî liderleri için bu silahı mümkün olan en kısa zamanda edinmek cazip olacaktır... İngiltere esasen hâlihazırda ABD ile bu silahın geliştirmesinde bir ortak statüsündeydi. Dolayısıyla Sovyetler gönüllü olarak bir iş birliği ve güven temelinde ortaklığa davet edilmediği sürece bu silaha sahip olunmasında Sovyetlere karşı bir Anglo-Sakson bloğunu sürdüreceğiz... Böylesi bir durum neredeyse kesin olarak Sovyet tarafında bu bombanın geliştirilmesine yönelik hararetli bir hareketi kamçılayacaktır ki bu aslında çok umutsuz karakterde bir gizli silahlanma yarışı olacaktır... O zaman mesele en acil barış konseyi hedeflerimizi meydana getirme umudunda geçici üstünlüğümüzün tadını çıkarmaya ne kadar süre gücümüzün yeteceğidir.

Stimson ayrıca atom bombasının gelip çatmasının Mihver ülkelerine karşı çok iyi iş gören "Büyük İttifak"ı yıkma riski taşıdığını öngörmüştü.[51]

Bohr bunu daha iyi ifade edemezdi. Ne de sonrasındakiler:

> Bu ilişkiler belki de bizim Rusya'ya bombanın çözümü için yaklaşma şeklimiz yüzünden telafi edilemez şekilde acılaşmıştır. Çünkü onlara şimdi adım atmakta başarısız olursak ve arkamızda gösterişli bir şekilde bu silaha sahip olarak sadece onlarla pazarlık yapmaya devam edersek, onların bizim amaç ve gerekçelerimize yönelik şüphe ve güvensizliği artacaktır... Benim değerlendirmem odur ki Sovyetler... barış görüşmelerimizde açık veya imalı tehditler veya buna yakın bir tehditler silsilesi ile adım atılmasındansa... ABD tarafından atılan doğrudan ve açık bir adıma samimi olarak cevap vermeye daha meyilli olabilir.[52]

Truman hemfikir değildi. Sonraki ayın başlarında Tennessee'deki Tiptonville'de ona eşlik eden basın heyetine konuşurken ABD'nin tüm atom teknolojisi bilgisini kontrolünde tutacağını açıklığa kavuşturdu. "Onları know-how'a dâhil etmenin bir yararı olacağını düşünmüyorum" diyordu. "Çünkü ne olursa olsun bunu yapabileceklerini düşünmüyorum."* Hatta bir silahlanma yarışının başlangıcını bile ilan ederek ısrar etti: "Biz önde olmaya devam ederiz."[53]

İlginç bir yan bilgi Eisenhower tarafından temin edilmiştir. Hiroşima'dan kısa süre sonra Moskova'yı ziyaret etmişti ve Edgar Snow'a göre oradaki özel bir sohbet sırasında şöyle konuşmuştu:

> Bomba kullanılmadan önce evet derdim. Rusya ile barışı koruyabileceğimize emindim. Şimdi ise bilmiyorum. Bombanın bu savaşta boy göstermeyeceğini umuyordum. Şimdiye kadar biz üçümüz, İngiltere muazzam donanmasıyla, Amerika en güçlü hava kuvvetleriyle ve Rusya kıtadaki en güçlü kara kuvvetleriyle biz üçümüz uzunca bir süre dünya barışını garanti edebilirdik derdim. Fakat şimdi bilmiyorum. İnsanlar her yerde korkmuş ve rahatsız olmuş durumda. Herkes kendini yine tehlikede hissediyor.[54]

Çok farklı bir yan bilgi bizi tekrar General Groves'a götürmektedir. Gar Alperovitz, T*he Decision to Use the Atomic Bomb* (*Atom Bombasını Kullanma Kararı*) kitabında Groves'un sürekli Manhattan Projesi'nin büyük maliyeti nedeniyle bir Kongre eleştirisinden kaygılanmasının Hiroşima'yı bombalama telaşında ek bir faktör olduğunu söylemektedir. "Bugün açıkça görünmektedir ki aktif materyalleri üretme ve bombayı Japonya üzerine mümkün olan en kısa sürede atma telaşı, büyük ölçüde her iki tür fisyon bombası kullanılmadan önce savaşın bitebileceği korkusuyla yürümüştür."[55] Stanley Goldberg 1995 yılında Amerikan Tarih Birliği'ne verilen

---

* Bu düşünce kanıtlara rağmen sürüp gitmiştir. Truman 1953 yılı Ocak ayının sonlarında ofisinden çıkarken bir gazeteciye şöyle demiştir: "Rusya'nın bir bombası olduğuna ikna olmadım. Rusların bir bomba çalışması yapmak için karmaşık mekanizmayı bir araya getirme know-how'ını becerdiğine ikna olmadım."

bir yazıda daha da ileriye gitmiş, bombayı atmaktaki en önemli üç faktörün şunlar olduğunu söylemiştir: "Momentum, projenin askerî ve sivil liderlerinin itibarını korumak ve başta General Leslie R. Groves'unki olmak üzere bazı kişisel hırslar."[56]

Goldberg o zamanlar Groves'un bir biyografisini planlıyordu fakat tamamlayamadan öldü.[57] Proje Robert Norris tarafından devralındı ve Norris'in kitabı üzerine bir inceleme yazan Barton Bernstein'a göre "Goldberg'e göre Groves ne pahasına olursa olsun her iki bombanın da kullanılmasına hararetle hevesliydi."[58] Bernstein, Goldberg'in pek çok açıdan güvenilmez olduğunu fakat bunun Groves'un yardımcısı General Kenneth D. Nichols tarafından personel daire başkanına gönderilen bir raporda (Nichols 27 Ekim 1953'te emekli olmaya hazırlanırken yazılmıştı) bağlama oturduğunu söylemektedir. Raporun konusu "Manhattan Bölgesi Çok Gizli Dosyalarının Muhafazası" idi ve şöyle yazılıydı: "Dosyalar Manhattan Bölgesi ile ilgili çok yüksek gizlilik sınıfında bilgiler içermektedir. Bilgilerin bazıları makul derecede tarihî önemdedir ve bu amaçla muhafaza edilmelidir. Dosyaların diğer kısımları Savunma Bakanlığı, General Groves ve General Nichols'ın menfaatlerini korumak için bilhassa değerlidir."[59]

Stimson bu arada fikrini değiştirmişti. Artık Stalin'in ve onunla çalışan liderlerin bir genişleme politikasına ve "diktatörlük baskısına kalkıştığını" gösteren "dünya kadar" kanıt olduğunu düşünüyordu.[60] Bu şartlar altında "Rusya makul olmayı öğreninceye kadar... elimizdeki ve yapabileceğimiz bütün bombalarla hazır beklemeliyiz." Sean Malloy; Stimson ve onun bomba kaynaklı "ateşten gömleği" üzerine kitabında Savunma Bakanının Ruslara ne zaman, neyi ve nasıl söyleyeceği konusunda vicdanıyla Roosevelt ve Truman dönemlerindeki herkesten çok savaştığını aydınlığa kavuşturmuştur. Nihayetinde trajedi Stimson'ın uygun ve *kalıcı* bir bakış açısı geliştirememesiydi ve bu başarısızlık 1949 yılına kadar büyük boyuttaydı.

Herkesin ne dereceye kadar doğru düşünmediği, *Askerî Amaçlar İçin Atom Enerjisi* adlı Symth Raporu yayınında bombanın patlamasından sadece günler sonra gösterilmiştir. Henry De Wolf Smyth

Princetonlı bir fizikçiydi. 264 sayfalık raporu bu bombanın operasyonlarının temel prensiplerinin "herkese açık" hâle getirilmesi için tasarlanmıştı.[61] Bu, uygulamada Groves'un neyin konuşulabileceğini ve neyin konuşulamayacağını gösterme yoluydu. Chadwick taslağı okuduğunda aklı karışmıştı fakat Groves içerdiği bilgilerin bir düşmanın en fazla üç ay işine yarayabileceğini düşünüyordu.[62] Rapor büyük bir yayın başarısıydı. Dokuz baskı yaptı ve kırk dile çevrildi. Fakat Ruslara bir dereceye kadar fayda sağladığı şüphesizdir. Göreceğimiz üzere bu kendi ayağına sıkmak demekti.



Bombalarla yakın ilişkilerine rağmen devlet politikasına çok az etkileri olmasından ve raporlarının (Franck raporu) üst düzey yetkililer tarafından yok sayılmasından hayal kırıklığına uğramış bir grup bilim insanı (genel olarak Şikago'dan kişiler) ASC'yi yani Şikago Atom Bilim İnsanları'nı oluşturmuştu. En kayda değer girişimleri 1945 yılı Aralık ayında 57. Cadde'deki Stineway Eczanesi'nde buluşup Atom Bilim İnsanları Bülteni'ni yayımlamayı düşünmeleriydi. Bu, genel kamuoyunu atom savaşlarının tehlikeleri konusunda uyarmak ve nükleer silahların uluslararası kontrolünü savunmak için bir dergiydi. Daha da yaratıcı bir çalışmayla 1947 yılında "Mahşer Günü Saati" adında bir girişimde bulundular. Bu bir saatti. Kadranın içinde akrep ve yelkovanı gece yarısına (kıyameti ifade ediyor) daha yakın ya da daha uzak olarak kurulmuştu. Atom bilim insanlarının yargısına göre dünyanın bir nükleer felakete ne kadar yakın olduğunu işaret ediyordu.

Bülten ve saat yaratıcı çalışmalar olarak birer başarıydı. Fakat bilim insanlarının silahlanma kontrolünde merkezî bir rol oynamasına asla izin verilmedi ve bu kesinlikle Bohr'un fikirlerinin ölü doğduğu bir alandı. Her zaman fizikçilerin uluslararası düzeyde anlaşmasının politikacıların ya da askerlerin anlaşmasından daha kolay olacağını düşünmüştü. O zaman var olan nükleer fizikçilerin sayısının azlığının bilincindeydi ve bu bireylerin savaştan önceki (1920 ve 1930'larda) yakın iş birliğinin, hepsinin birbirini tanıdığının,

laboratuvarları ve ödülleri paylaştıklarının, aynı konferanslara katıldıklarının ve pek çok durumda (farklı milliyetlerine rağmen) arkadaş olmalarının farkındaydı. Bu nedenle bunun dünyanın bereketli bir şekilde yararlanabileceği bir değer olduğunu düşünmüştü.

Ve yalnız değildi. Heisenberg bir keresinde (kabul edilmelidir ki savaştan sonra) "1939 yazında, on iki insan ortak bir anlaşmaya vararak hâlâ atom bombasının geliştirilmesini önleyebilirdi" demişti. Şunu ekliyordu: "Bohr'u görmeye gittiğinde aklında sadece böyle bir anlaşma vardı. Bu hassas zamanda bu bombanın yapılmasındaki zorlukları vurgulamak için kendi nüfuzlarını kullanmaları ve böylece *her iki tarafın da* savaşta kullanımını önlemeleri için Alman ve Amerikan fizikçiler arasında gizli bir anlaşmayı ayarlamakta Bohr'un aracı olarak hizmet edeceği bir teklif olasılığını umut ediyordu."[63]

Heisenberg'in savaş sonrası iddialarına dair en erken açıklamalardan biri Francis Simon'ın Michael Perrin'e 1948 Mart'ında yazdığı mektupta bulunmaktadır. Heisenberg Cambridge'deydi fakat birkaç günlüğüne Oxford'u ziyaret etmiş ve Simon ile bir dizi görüşme yapmıştı. Belli ki Samuel Goudsmit'in Alsos hakkında yazdığı kitaptan çok rahatsız olmuştu (Simon aslında "çileden çıktığını" söylemektedir).

> Heisenberg, Alman bilim adamlarının Hitler'in bomba elde etmesini önlemekten başka bir arzusu olmadığını iddia etmektedir. Hızlı nötron reaksiyonu ve plütonyum kullanma olasılığı dâhil olmak üzere her şey hakkında bilgileri vardı fakat davranışlarını Hitler'i ve "yüksek rütbelileri" bir bomba ihtimali hakkında yanlış yönlendirme amaçları belirlemekteydi. Eğer savaşın başında Hitler'e gitmiş ve bildiklerini söylemiş olsa, o zaman Almanların da tıpkı Müttefikler gibi atom bombası geliştirebileceğinden epeyce emin olduğunu söylemiştir!
>
> Elimize gelen raporlardan bunun pek inandırıcı görünmediği ve bizim de Goudsmit'in kitabında ifade edilen Alman çalışmaları hakkında az ya da çok aynı izlenimimiz olduğu şeklinde yanıtladım. Bilhassa Alman raporlarında ne plütonyum ihtimallerinden ne de hızlı nötron bombası olasılığından ciddi

olarak bahsedilmemiştir. Alman bilim adamları bir bombayı bütün olarak birinin atması gereken ağır su reaktörü olarak düşünmüştür. Bu geçen sene şans eseri Bonhoeffer'i Oxford'da gördüğüm sırada doğrulanmıştır. Heisenberg bununla dalga geçmeye çalışmıştır. Bilhassa bu bombanın bir ananas büyüklüğünde olduğunu her zaman bildiğini vurgulamıştır.

Doğal olarak ona bilgi kaynaklarımızın bazılarını söyleyemedim. Bu kaynaklardan kesin olarak biliyoruz ki onun hikâyesi gerçeklerle örtüşmüyor... Uzun tartışmamızın sonunda ... Alman bilim adamlarının Hahn, Laue ve az ya da yok kendisi gibi birkaç kişi dışında çok iyi davranmadığını ... itiraf etti.

Eminim ki tıpkı diğer Almanlar gibi Heisenberg de özel hayatında kesinlikle dürüst biridir fakat ne zaman "memleketin" zaferi (ve belki de bir bilim insanı olarak onun zaferi) işin içine girse bu tamamen başka bir meseledir. Onun şimdi bu yalanları kasten anlatıp anlatmadığını söyleyemem. Olup bittikten sonra hikâyenin resmini görmek istediği şekilde kurgulaması epeyce mümkündür ve ayrıca kendini bu resmin doğru olduğuna öyle bir inandırmıştır ki şimdi gerçekten buna inanmaktadır. Heisenberg'in "Naturwissenschaften" makalesinin de kıyaslanması gerekmektedir. Orada da Alman bilim adamlarının bu bombayı pek dert etmediğini vurgulamaktadır fakat epeyce farklı bir neden vermektedir. Şöyle ki buna göre endüstriyel çabanın Almanya için gereğinden fazla olduğunu biliyorlardı... İki şey açıktır: (a) Bu söyledikleri gerçeklerle uyuşmamaktadır; ve (b) bu hikayeleri tam bir samimiyet havasıyla ve inanarak anlatmaktadır... Bunun bir kopyasını Cockcroft'a gönderiyorum. Biliyorum ki ilgilenecektir.[64]

Weizsäcker, Thomas Powers'a 1988 yılı Mart ayında gönderdiği bir mektupta aşağı yukarı aynısını söylemektedir. "Bohr hepimiz için büyük bir ahlaki otoriteydi ve Heisenberg ilk önce belki de Bohr'un rehberliği ve yardımıyla dünya fizikçilerinin yolda ortak bir anlaşmaya varıp varamayacaklarını öğrenmek istemişti. Böylece

onlar üzerine korkunç bir sorumluluk getiren nükleer silahlar olasılığı fizikçiler topluluğu tarafından yürütülebilecekti."[65] Bunu *Die Zeit*'ın editörüne 1991 yılında daha güçlü bir şekilde ifade etmektedir: "Heisenberg'in Bohr'u ziyaretinin gerçek amacı ... Bohr ile tüm dünyadaki fizikçilerin bir bombanın geliştirilmemesi için bir araya gelip gelemeyeceğini ele almaktı."[66]

Powers, Weizsäcker'in argümanından etkilenmeyerek bunun herhangi bir fizikçinin izlemesi için aşırı derecede tehlikeli bir yol olduğunu düşünüyordu ve elbette Weizsäcker'in argümanı Bohr'un hatırladığıyla dramatik şekilde çelişiyordu. Fakat fizikçiler topluluğunun nükleer araştırma gelişmelerinin kontrolünde eşsiz bir bilinçli rol oynaması yönünde Heisenberg ve Weizsäcker'in dile getirdiği fikir veya buna benzer bir şey kesinlikle Churchill ve Roosevelt'i ziyarete giden Bohr'un aklının bir köşesindeydi.

Çok benzer bir şey Pyotr Kapitsa'nın da aklının bir köşesindeydi. (Bohr'un 1944 yılı Nisan ayında Londra'da başbakanı görmeyi beklerken aldığı bir mektupta) Bohr'a başvurusu bilim insanlarının uluslararası barışı güvenceye almakta bir rolü olduğuna inandığını yansıtıyordu.[67] Bohr Londra'dayken kendini Batılı bir elçi olarak Sovyetler Birliği'ne seyahat etmeye hazır tutuyordu. Karar vermenin seçilmiş politikacılarda kalması gerektiğinin bilincinde olsa da farklı ülkelerden bilim insanlarının kişisel bağlantısının "bir ön temas kurmanın ve güvenliğe yönelik ortak bir yaklaşım geliştirmenin aracı olabileceğine" inanıyordu.[68] Kapitsa 1945 yılı Ekim ayında Stalin'e yazarak bilim insanları ve politikacılar arasında daha yakın ilişkiler ve daha fazla güven çağrısında bulunmuştu.[69]

Anlatılanlara bakılırsa Stalin de tıpkı Churchill gibi bilim insanlarının politikaya "karışmasına" karşıydı. David Holloway'in deyişiyle: Savaş sonrası uluslararası ilişkilerin alternatif yollarını düşünmeye yönelik tüm girişimler Stalin'e tosladı... Art niyetli ve şüpheci kişiliği bu yılların tarihinin her tarafına sinmiştir."[70]

Bu şüphesiz doğru olsa da Churchill, Roosevelt ve onların etrafındaki devletlerin (savaştaki Müttefikler) atom bombasıyla ilgili Stalin'i kandırdığını asla unutamayız. Veya kandırdıklarını sandılar.

Stalin aslında yıllardır kandırıldığını biliyordu ve cevabını iyice düşünmek için bolca fırsatı olmuştu.

Eğer Ruslara yeterince erken adım atılsaydı, bu Bohr'un beklediği farkı yaratır mıydı? Bunu hiçbir zaman bilemeyeceğiz fakat Holloway'in çekincelerine rağmen Simon Sebag Montefiore'nin söylediği üzere Stalin artık bir muamma değildir. Arşivler açıldığı için onun karakterini çok daha iyi biliyoruz. Biliyoruz ki sürekli konuşuyordu (çoğu zaman kendi hakkında), süper zekiydi, çılgınca tarih ve edebiyat okuyan çetin bir entelektüeldi, sedef hastalığından ve hasarlı kolundaki romatizma ağrılarından muzdarip huzursuz bir hastalık hastasıydı. Çenebazdı, sokulgandı ve iyi bir şarkıcıydı fakat bu yalnız ve mutsuz adam mutluluğu politik şartlara ve yamyam bir paranoyaya feda ederek hayatındaki her sevgi ilişkisini ve arkadaşlığı mahvetmişti... Anormal derecede soğuk bir yapısı vardı, müşfik bir baba ve koca olmaya çalışmış, yine de her duygusal kaynağı zehirlemişti. Bu güllerin ve mimozaların özlemini çeken adam her insani probleme çözümün ölüm olduğuna inanmıştı ve idamlara takıntılıydı. Bu ateist her şeyini papazlara borçluydu ve dünyaya günah ve tövbe açısından bakıyordu. Yine gençliğinden beri inanmış bir Marksist fanatikti.[71]

Partideki gücünün temeli yine de korku değil cazibeydi. "Bir yandan gerçek empatiden yoksunken diğer taraftan bir dostluk ustasıydı. Sürekli olarak öfkeye kapılırdı fakat bir adamı cezbetmeyi kafasına takarsa karşı konulmazdı."[72]

Churchill, 1942 yılında Moskova'yı ziyaretinin sonunda kendini Rus lider tarafından aşağılanmış ve hatta alay edilmiş hissettiği sırada yine şu sonuca varıyordu: "Stalin muhteşemdi... 'Bu büyük adam" ile çalışmak ne büyük bir zevkti."[73] Beria'nın oğlu Sergo'ya göre Sovyet liderin Roosevelt'e samimi bir düşkünlüğü vardı ve Amerika başkanı "her zaman Stalin'e değer verdiğini ifade ediyordu."[75] Ve Stalin diğerlerine Roosevelt'i ne kadar beğendiğini anlatıyordu. Her ne kadar Roosevelt'i Churchill'e tercih etse de Stalin en çok İngiliz lidere hayranlık duyuyordu. "Savaş yıllarında bir

centilmen gibi davrandı ve pek çok şey başardı. Kapitalist dünyadaki en güçlü insandı."[76]

Böyle bir adamla başa çıkmak *çok mu* imkânsızdı? Stalin kesinlikle kendine ait bir bomba isterdi fakat aynı zamanda bomba sahipliğini nükleer fizikçilerin merkezî bir rol oynadığı bir atom kulübüyle sınırlı tutmanın avantajlarını da görebilirdi. Bu Bohr'un (ve Kapitsa ve Heisenberg'in) saf olduğunu mu doğrulamaktadır? Üçü de Nobel Ödülü kazanmıştı ve önemsiz kişiler değildi. Onların liderlik etmesi ve diğer bilim insanlarının onları takip etmesi için iyi bir fırsat vardı. Yoksa (dünya fizikçiler topluluğu aracılığıyla) Stalin'i dâhil etmekteki beceriksizlik en yaratıcı fırsatın kaybı mı sayılır?

26

Fuchs: Gölgeler Arasında Parıldamak

Sonraki yıllar boyunca, Soğuk Savaş'ın tam başlarında hem Amerikan yetkilileri hem de Churchill (1945 Temmuz'undaki genel seçimlerde aldığı sürpriz yenilginin ardından artık iktidarda değildi) caydırıcı saldırı fikrini göz önünde bulundurmuşlardır. Churchill birkaç kere Rusların "dize getirilinceye kadar atom bombasıyla bombalanması", liderini imha etmek ve ülkeyi başsız bırakmak üzere ülkenin diyelim ki Moskova'ya atılan bir bomba ile gözünün korkutulması fikrini dillendirmiştir (Bu fikirleri, çok güçlü bir diktatörlüğün atom bombalarına karşı özellikle zayıf olduğuna dair bir görüşü yansıtıyordu). Veya örneğin Rusya'nın Balkanlardan ve Polonya'dan çekilmesi gerektiği, yoksa bunun sonuçlarına katlanacağı söylenmeliydi.

Birleşmiş Milletler Atom Enerjisi Otoritesi gibi bir şey kurulması planlarını da neredeyse aynı tavırlar şekillendiriyordu. Müttefikler bu bombaya sahip olmaları nedeniyle otoriteyi iyi bir güç olarak görebilirdi. Fakat Ruslar (o zaman bombaları yokken) bunu sadece tehdit edici bir bakış açısından görebilirdi. Hammaddelerin denetimi ve kontrolü için tüm düzenlemelere rağmen temel gerçek; otoritenin statükoyu devam ettirmeyi, Sovyetler Birliği'nin bomba edinmesini önlemeyi ve böylece Sovyetleri sonsuza kadar Müttefiklerin merhametinde bırakmayı amaçladığıydı. Bohr bunu Churchill ve Truman'ın anlamak istediğinden daha iyi anlamıştı.

Bunun yanında Gregg Herken ve diğerleri, Anglo-Amerikalıların politik avantaj elde etmek amacıyla bu tekelin tadını çıkarmasının ne kadar zor olduğunun ortaya çıktığını kaydetmişlerdir.

1940'larda pek çok askerî plan formüle edilmişti (kod adları Pincher, Broiler, Grabber, Intermezzo, Fleetwood, Dropshot, Offtackle). Bunların bazıları bugünden geriye bakıldığında az ya da çok umutsuz görünmektedir. Bir tanesi Amerika'nın Rusya'nın derinliklerine nükleer silahlar atmaya elverişli bombardıman uçakları olmadığını kabulleniyordu. Yani hedef sadece Sovyetlerin kalbine tek yönlü bir "intihar" uçuşuyla başarılabilirdi.[1]

Herken'in yazdığına göre gerçek problem (en azından başlangıç olarak) ABD'nin pek çok insanın düşündüğünden çok daha az bombası olması (1947 ilkbaharında bir düzineden fazla değildi), farklı idarelerin silahların "gözetimi" için kendi aralarında savaşması ve bahsedildiği üzere aynı zamanda bunları yerine ulaştıracak etkili araçların yokluğuydu. Buna Amerikan politikasının "önleyici savaş" mı yoksa bombayı caydırıcı olarak kullanma merkezinde mi geliştirilmesi gerektiğine dair temel kavramsal dağınıklık eklenmişti. Aynı zamanda planların bazıları sonuna kadar saldırgan ve kana susamış olsa da (Bir noktada 100 hedef seçilmişti. Bazıları Amerikan bombardıman uçaklarının menzilinin epeyce ötesindeydi!) pek çok politikacı ve askerî liderin, ayrım gözetmeden sivilleri hedef alması nedeniyle bu tür silahları ilk kullanan olmanın tek kelimeyle ahlaki olmadığını düşündüğü de doğruydu (ve belki de bu konuda yeterince şey yapılmadı). Aynı zamanda Amerikan diplomatların arka arkaya uluslararası konferanslarda öğrendiği üzere Ruslar öyle kolay korkmuyordu.[2]

Bombayı elinde tutmanın getirdiği bir başarı ABD'nin nükleer tekelinin büyük bir ihtimalle Sovyetlerin Batı Avrupa'yı işgalini önlemesidir (Önceki bölümde bahsedildiği üzere Sovyet yönetimi bunu hemen kavramıştı). Hem Uzakdoğu hem de Batı Avrupa'da Amerikan askerlerinin hızlı terhisinden sonra (10 milyonluk bir güçten 3 milyona düştü) Kızıl Ordu Doğu Avrupa'daki devasa gücünü korumuştu. İkinci Dünya Savaşı sona erdikten yıllar sonra bile, Müttefik ordularının geri çekileceği (ya Ren ya da Pireneler'e) ve Orta Doğu petrol alanlarının Batılı güçler tekrar toplanıncaya kadar bir veya daha fazla yıl kaybedileceği planıyla böyle bir işgal bekleniyordu. Fakat bu gerçekleşmedi.

İşleri karıştıran ek bir faktör de Herken'in sözleriyle bombanın bir "tükenen değer" olmasına rağmen zaman geçtikçe bir çeşit rehavet yerleşmesiydi. Çünkü Washington'daki pek çok kişi Rusya'nın yakın zamanda bu bombaya sahip olacağına kendini inandıramamıştı.

Şimdi göreceğimiz üzere, önceden Almanları gözlerinde ne kadar büyüttülerse şimdi de Rusları o kadar küçümsüyorlardı. Ve Groves, tıpkı Almanların abartılmasında büyük bir rol oynaması gibi Rusların küçümsenmesinde de merkezî bir rol oynamıştı.



Groves pek çok kereler "Rusya'da uranyum olmadığını" ve "olsa bile" bir bomba üretmelerinin yirmi yıl alacağını iddia etmişti. Bir başka seferinde de bunun onların "on, yirmi veya hatta altmış yılını" alacağını söylemişti.[3] Görüşlerinin temelini ve James Conant gibi bilim adamlarının görüşünden neden bu kadar farklı olduğunu tartışmayı reddediyordu fakat politik efendilerini bu konuda herkesten çok şey bildiğine ikna etmişti.[4] Devletin Belçika Kongosu'ndan sonraki otuz üç yıl boyunca uranyum almak için antlaşmaları tamamladığına işaret etmişti. Rusya yirmi yıl sonra bombaya sahip olsa bile Groves aynı şekilde onların hammaddelerinin çok zayıf olmasından dolayı ABD'nin her zaman önde olacağını eklemişti.[5] Groves "Amerika'nın yönetiminde bir Pax Atomica (Atom Barışı)" hayal ediyordu. Eğer gerekirse, kendi nükleer silahı üzerinde çalıştığı muhtemel görülen herhangi bir ulusa karşı önleyici nükleer saldırılar yürütülmeliydi. Atom Enerjisi Komisyonu başkanı David Lilienthal, Rusya'nın geri kalmış bir ülke olduğu konusundaki "yanlış anlaşılma sisinin" Groves nedeniyle ortaya çıktığını düşünüyordu ve onunla çalışmanın "imkânsız" olduğu kanaatindeydi.[6] Fakat general belli ki Truman'ın beğenisini kazanmıştı.[7]

Groves aynı zamanda (bir askerî subay olarak ettiği yemini çiğneyerek) May-Johnson Kanun Taslağı için açıkça kampanya yürütüyordu. Taslak, sivil kontrolde ısrar eden başkan yerine atom silahları üzerinde kontrolü olan bir komite (askerî ve sivil ortak) teklif ediyordu.

Tekel dönemi boyunca Groves, tekelin uzun bir süre devam edeceği inancını sürdürmekte anahtar bir figür olarak kaldı. Bomba söz konusu olduğunda kime ne söylendiği ve kimin neyi kontrol ettiği üzerindeki veto gücünü elinde tuttu.[8] Genelkurmay bile onları Rusya'nın bomba konusundaki ilerlemesine dair istihbaratın dışında tuttuğu için şikâyet ederken Vannevar Bush da Groves'un hammadde üzerinde dünya çapında bir kontrolü denetleme fikrini imkânsız olarak görüyordu.[9]

Fakat general, Truman yönetimindeki pek çok kıdemli üyenin üzerinde etkisini korudu. Hatta Rusların bir bomba üretmek için "teknolojik ve hatta psikolojik olarak hazırlıksız" olduğunu ve "Manhattan Projesi'nin ayrıntılı planlarıyla bile" bunu beceremeyeceklerini savunacak kadar ileri gitti.[10] Groves nihayet 1947 yılında projedeki görevinden ayrıldığında o yılın Ekim ayında bir grup gazeteciye "Rusya'nın bir bomba elde etmesi için on beş ila yirmi yılı olduğunda" ısrar etmeye devam etti.[11]

Churchill'in deyişiyle dünya tarihinin görkemli anı 3 Eylül 1949'da tamamen değişti. İkinci Dünya Savaşı'nın patlak vermesinin üzerinden o güne kadar on yıl geçmişken özel olarak donatılmış US Air Force B-29 Kuzey Pasifik'te bir görev sırasında Sovyetler Asya'sında yakınlarda meydana gelmiş bir atom patlamasını kaydetti. Sonradan Rusların gerçekten de Kazakistan steplerinde 22 kiloton infilak gücü olan (Hiroşima 10 kilotondu) ilk nükleer silahı ateşlediği doğrulandı. Nagazaki'de atılan plütonyum donanımına benzerdi ve kod ismi *Pervaia Molniia* yani "İlk Yıldırım" idi. Ruslar (Beyaz Saray'dan bomba hakkındaki bir açıklamaya cevaben) nihayet ne olduğunu haber verdiğinde Stalin "Dünyanın sonu telaffuz edilmeden atom silahları kullanılamaz" diye ekledi.[12]

Pek çok insan Rusların kendi bombalarını başarmasının hızına şaşırmıştı. Gregg Herken, Washington'ın ilk tepkisinin "şaşkın bir şüphe" olduğunu söylemektedir. Churchill değişik zamanlarda değişik öngörülerde bulunmuştu: Parlamentoya Batı'nın kendi

görüşlerini Sovyet Rusya'ya dayatabileceği tarihin "görkemli döneminin" üç yıl kadar olacağını düşündüğünü söylemişti. Özelde doktoru Lord Moran'a sekiz yıl olacağını söylemişti. Bush ve Conant başkana tavsiyelerinde Rusya'nın üç ila dört yıl içinde arayı "kapatabileceğini" kendi fikirleri olarak sunmuştu. Londra'da Harold Nicolson'ın aklı başından gitmişti. "Hepimiz bunalmış hissediyoruz" diye yazıyordu. "Bize beş yıl boyunca elde edemeyecekleri söylenmişti ve dört yılda elde ettiler."[13] O zamanlar Amerika'nın başkentindeki *New York Times* bürosunda çalışan James Reston, nükleer tekelin "Washington'ın beklediğinden yaklaşık iki yıl önce" sona erdiğini söylemişti.[14] Diğer tahminler iki ila yirmi yıldan hiçbir zamana kadar çeşitlilik gösteriyordu.[15] Bizzat Henry Stimson Sovyetlerin arayı kapatmasının "dört ila yirmi yıl" alacağını düşünüyordu.[16]

En başta çeşitli savaş sonrası istihbarat kuruluşları da herkes kadar değişik görüşteydi fakat sonradan bir konsensüs oluşmuştu. 1947 yılında ele geçirilen mektuplar pek çok Alman atom bilim insanının Rusya'da çalıştığını gösteriyordu ve ayrıca o yıl iş görüşmesi için Sovyetler Birliği'ne seyahat edip iltica eden dört Alman atom bilim insanı ülkesine geri dönmüştü. Bunlardan biri, izotop ayrıştırmanın Karadeniz'de bulunan Gürcistan'daki Sukhumi'de yürütüldüğünü ve Manfred Von Ardenne'in o civarda kurulmuş enstitüsünün ağır su ile uranyum metali ürettiğini bildirmişti. Von Ardenne savaş sırasında fisyon üzerine çalışmıştı fakat bunu başına buyruk olarak yapmıştı. Uranverein'in bir parçası değildi ve onca yerin içinde bütçesini Alman Posta Ofisi'nden bulmuştu. Fuchs, Sukhumi hakkındaki raporu görmüştü. Yani Ruslar Müttefiklerin ne bildiğini biliyordu.*

Bu aynı sığınmacı Joachimsthal madeninin eski direktörünün Orta Asya'da bulunan Özbekistan'daki Taşkent'te uranyum keşfeden bir grubun başında olduğunu açıklamıştı. İngiliz istihbaratı 1946 yılında ayrıca 10 tonluk yük vagonu dolusu uranyumun her on günde bir Joachimsthal'den Moskova'nın 40 mil doğusundaki Elektrostal'a

* Fuchs ayrıca Rus amirlerine 1947 yılında İngiltere'nin kendi atom bombasını geliştirmekte pek az başarı kaydettiğini söylemişti.

taşındığını öğrenmişti. Bunların da üzerinde, Rusların her ay "altmış ton uranyum metalini üretmeye yetecek" 30 ton yüksek saflıkta madenî kalsiyum elde etmek için I.G. Farben'ın eski Bitterfeld tesisini talep ettiği biliniyordu.[17] Bir CIA bağlantısı Bitterfeld'den Elektrostal Posta Kutusu 3'e gidecek 3 yük vagonu dolusu kalsiyumun konşimentosunu açığa çıkarmıştı ki önceki bilgiyi doğruluyordu. Bu, bilim insanlarına Elektrostal'de önemli miktarlarda metal üreten bir uranyum fabrikası olduğunu anlatıyordu ve Sovyet programının (üretilen metalin uranyumu zenginleştirmesi gerekmediği için) plütonyum üretmek üzere faal ve planlı bir reaktörü de kapsadığını işaret ediyordu. Bir yıl kadar sonra İngilizler, Moskova'ya arabayla bir günlük mesafedeki Kiştim'de, Ural dağlarının uzak yamaçlarında böyle bir plütonyum tesisinin (Chelyabinsk-40 diye adlandırılmıştı) varlığını açıklayan eski bir Alman savaş suçlusunu sorguladı. Pek çok diğer eski savaş suçlusu Kiştim'in varlığını doğruladı. 1948-49 yılındaki ayrı bir rapor da Çekoslovakya'daki uranyum madenciliği hakkında yeni bilgiler sağladı. Bu bilgiler Rusların İngilizlerin en başta düşündüğünden altı kat fazlasını çıkardığını gösteriyordu.

Haberleşmelerin dinlenmesi bir dereceye kadar verimliydi. Bu, kısmen Sovyetler Birliği'nin devasa mesafelerindeki haberleşmenin oldukça ilkel olmasından kaynaklanıyordu ve Amerikan istihbarat servislerinin temel olarak nükleer çalışmaların devam ettiği pek çok lokasyonu saptamasını sağladı. Aslında bomba Arzamas-16'da tasarlanmış ve geliştirilmişti. Burası küçük manastır kasabası Sarov'un yakınlarında, Moskova'nın 230 mil güneydoğusundaydı. Arzamas-16 sonradan Sovyet fizikçiler tarafından Los Alamos'a bir çeşit saygı ifadesiyle Los Arzamas olarak sevgiyle (ve ironik şekilde) hatırlanacaktı.[18]

Çalışmanın *nerede* yapıldığını ve orada ne çeşit bir iş yapıldığını bilmek bir şeydi fakat hayati önemdeki (ivedi) soruyu yanıtlamıyordu: Ruslar ne zaman bir bombaya sahip olacaktı?

Michael D. Gordin bize Amerikalıların SSCB içinde çalışıp Sovyet planları hakkında insani istihbarat sağlayan tek bir ajanının bile olmadığını söylemektedir. Bu nedenle tamamen teknik

incelemeye bel bağlamak zorundaydılar ki bu neredeyse doğası gereği patlamayı (eğer olursa) ancak olaydan *sonra* tespit edebilecekleri anlamına geliyordu.[19]

Çeşitli istihbarat kuruluşlarının kendi "içeriden" bilgileri olsa da bu onları can alıcı soruya değişik yanıtlar vermekten alıkoymadı. 1946 yılında CIA'in öncüsü olan Merkezî İstihbarat Grubu kendi "gerçek bilgisinin" aslında "görece cılız" olduğunu kabul ederken Sovyetlerin 1949 ile 1953 arasında bir tarihte önce bir bombayı test edeceği aklını veriyordu.[20] Aynı yıl hava ekibinin hava istihbaratı unsuru Rusların "1949 yılının sonlarına doğru" bir bombayı ateşleyebileceğini ileri sürmüştü. Ertesi yıl üç büyük istihbarat servisi arasında bir çeşit konsensüs ortaya çıktı. Analizleri, Hanford plütonyum üretim tesisinin "bazı ayrıntılarının" casuslar tarafından Ruslara sızdırılmış olabileceği sonucuna vardı ve sonra Sovyetler Birliği'nin yine de çalışan bir reaktörünün olmadığını, Sovyetlerin gerekli olan mühendislik becerilerinden ve diğer teknik personelden yoksun olduğunu ve Rusya'nın iç ülkesinde bulunan elverişli uranyum cevherindeki uranyum içeriğinin düşük olduğunu savundu. Ordu ve donanma istihbarat şefleri, göz önünde bulundurdukları görüş olarak Rusların "şu anda atom silahlarına sahip olamayacağını" ve "en muhtemel" 1952 yılı sırasında edinebileceğini vermeye devam ediyordu. Hava Kuvvetleri kurmayları o zaman itibariyle görüşlerini yumuşatmıştı fakat yine de diğer kurumlardan farklılık göstererek Sovyetler Birliği'nin "hâlihazırda" bir atom silahı olabileceğini ve "en muhtemel" 1949 ila 1952 arasında bir tane edinebileceklerini söylüyordu.

1948 yılında Genelkurmay Başkanlığı İstihbarat Komitesi 1950'lerin ortasını "Sovyetlerin ilk bombalarını [patlatabileceği] en erken tarih" ve 1953 ortalarını da "muhtemel tarih" olarak tahmin ediyordu. 1948 Temmuz'unda CIA'in ilk direktörü Amiral Roscoe Hillenkoetter tarafından Başkan Truman'a sunulan *Rusya'nın Atom Enerjisi Projesinin Durumuna Dair Tahmin* bu analizi yansıtıyordu. "Elimizdeki bilgi temelinde SSCB'nin ilk atom bombasını en erken

tarih olarak uzak bir ihtimalle 1950'nin ortasında tamamlaması tahmin edilmekte fakat 1953 ortalarının en muhtemel tarih olduğuna inanılmaktadır."[21]

Fakat General Groves asla bu konsensüsün bir parçası olmadı. Rusya'nın bir bombaya sahip olması için ne kadar zaman gerektiği sorusunu pek çok kez "yanıtlamıştı" ve yanıtları her zaman genel olarak tahmininin uzak tarafta olduğuydu. 1945 sonundaki üç aylık zaman diliminde Groves üç ayrı devlet görüşmesinde üç ayrı rakam verdi. Eylül ayında Millî Savunma Bakanlığı'na konuştuğunda on yılı yeğledi. Ekim ayında Temsilciler Meclisi önünde "beş ila yirmi yılı" tercih etti. Kasım ayında Senato önünde yirmi yıl olacağından daha emindi. Sonrasında on beş ila yirmi yılda karar kıldı.

O ve diğerleri Rus mühendisleri yerin dibine geçiriyor, "dâhi" Amerikalılara kıyasla kötü olduklarını söylüyor ve bazen bu ülkenin ABD'nin yirmi iki yıl kadar gerisinde olduğu sonucuna varıyorlardı. Hatta Groves bazen öyle ileriye gitti ki dediğine göre artık ABD'nin dünya uranyum kaynaklarının yüzde 97'sini kontrol ettiği göz önünde bulundurulursa (kısmen İngiliz İmparatorluğu sayesinde) "Sovyetler arayı kapatamazdı."[22] Bu da yetmezmiş gibi 1949 Temmuz ayında (Rusların aslında ilk aygıtlarını ateşlemesinden iki ay kadar önce) Groves "Bilim insanları sağlam öngörüler yapmak için en uygun konumda değiller. Bu tür gelişmelerde karşılaşılan gerçek problemler saf bilimsel olanlardan ziyade yönetim ve mühendislikle ilgilidir" diye tespitlerine devam ediyordu.[23] Truman'a Sovyetlerin "o görevdeyken" (yani 20 Ocak 1953'ten önce) bir bombaya sahip olamayacağını ve bunun kendilerinin değil "torunlarının" sorunu olacağını söyledi.[24] İlk Sovyet bombasının atılmasından sonra Alman uranyumunun Rusların gayretleri için değerini "tamamen küçümsediğini" itiraf etti.[25]

Bilim insanları Groves'tan daha yakındı fakat yine de bir hayli yanlıştı. Chadwick Rusların bir bombaya sahip olmasının beş yıl alacağını düşünüyordu. Szilard 1945 yılında Kongre'de Rusların bir tane edinmesinin altı yıl alacağına dair ifade vermişti. Bethe 1946 yılında bir beş yıl daha alacağını yazmıştı. Farm Hall'de tutulan

Almanlar on yılda olacağını düşünürken Arthur Compton 1952 yılını öngörüyor fakat eğer 1970'e kadar halledemezlerse bunun sürpriz olmayacağını söylüyordu.[26]



Hâl böyleyken Amerikalılar ve daha küçük oranda İngilizler, uzaktan potansiyel bir patlamada radyoaktivite belirlemek için pek çok teknik üzerinde çalışıyordu. Bu, zamanı geldiğinde bu ateşlemenin Rusya'nın ortasında, sınırlarının ötesinde ıssız, uzak bir konumda olacağına dayanıyordu. Pek çok teknik denenmişti. Bunlara özel olarak donatılmış, belirli bir yükseklikle uçan meteorolojik balonlar ve hem zemin seviyesinde hem de suyun altında bulunan sismolojik sensörler de dâhildi. Bu tekniklerin en renklisi ise aydan yansıyan ışık çakmalarına bakmaktı: Bunun nükleer patlamaları takip edeceği tahmin ediliyordu. En başarılı olanın en yavan olduğu ortaya çıktı: Özel olarak uyarlanmış kâğıt filtrelerle donatılmış yüksekten uçan bir hava aracı. Bu araç yüksek atmosferde en küçük birikinti miktarını bile yakalayabiliyordu. Özel donanımlı ABD Hava Kuvvetleri uçakları Batı yarıküresini Ekvator'dan Kuzey Kutbu'na kadar kaplıyordu ve İngiliz Kraliyet Kuvvetleri uçakları İskoçya ile Singapur arasında uçarak aslen Rusya'nın güney sınırını kat ediyordu. Bazen günde üç keşif uçuşu oluyordu.[27]

Yüz bir atmosfer anormalliğinin kaydı yapılmıştı. Bunların hepsi negatif çıkmıştı. Bunlar volkanik patlamalar, deprem birikintileri, kimyasal çöpler ve her tür tozdan ibaretti. Fakat sonra WB-29 uçağı tarafından 112 numaralı uyarı yapıldı. Uçağın pilotu Üsteğmen Robert C. Johnson, 3 Eylül 1949'da 18 bin fitte Japonya'dan Alaska'ya uçarken "aranan şeyi" saptadı.[28] Hawaii ve Kaliforniya'dan ve İskoçya'dan Kraliyet Hava Kuvvetleri tarafından yapılan daha fazla uçuşla birikintinin radyoaktif içeriği doğrulanmıştı. ABD Savunma Bakanı Louis Johnson başta buna inanmayı reddetti.



Fakat doğruydu ve bu nedenle Sovyetlerin bombasının pek çok insanın (ki bu işin iç yüzünü bilen pek çok insanı da kapsıyordu) beklediğinden önce (çok önce) geldiğine pek şüphe olamazdı.

Michael Gordin bu "feci" hatanın neden yapıldığını inceleyerek "Amerikalıların eline yüzüne bulaştırdığı" sonucuna varmıştı.[29] Bir neden Smyth Raporu'nun yayınlanmasıydı. Bu Rusların emin olmadığı pek çok şeyi söylemişti (ya da doğrulamıştı): örneğin gazlı difüzyonun önemi ve izotop ayrıştırmanın diğer yöntemleri (Bunların yayınlanmasının yolu "bilimsel bakımdan cahil sansürcüler" tarafından açılmıştı). Bu hatanın zor anlaşılan veya fena bir nedeni de Rusların bomba yapmasının çok uzun süreceği tahmininin yetkilileri önleyici bir saldırı ihtiyacından ve bunun getirebileceklerinden vazgeçirmesiydi. Bir başka deyişle tahmin korkuyu hafifletmişti.[30]

Aynı sebepten bu, şüphesiz Rusların neden bombanın patlamasını bildirmediklerinin önemli bir nedeniydi. Onlar da Stalin'in sahip olduğundan daha fazla bombaya sahip olan Amerika'nın önleyici saldırısından korkmuşlardı. "Eğer Amerikalılar 1949 Ağustos'unun sonlarında Sovyetler Birliği'nin tüm plütonyum kaynaklarını ateşlediğini bilseydi, Sovyetler Birliği kendini layıkıyla silahlandırmadan önce kesinlikle bir saldırı düzenlemezler miydi?"[31]

Lakin daha Truman yönetimi doğru dürüst tepki veremeden 1 Ekim'de (ilk Rus atom patlamasından sadece birkaç hafta sonra) Çin Halk Cumhuriyeti doğarak dünyada komünizmle yönetilen insanlar listesine 500 milyon kişi ekledi ve işleri daha kötü hâle getirdi (elbette Müttefiklerin bakış açısından). Truman yönetimi bu ikili alacakaranlığa tepki olarak bir önleyici saldırı yapmak yerine aceleyle kendi ulusal güvenlik stratejisini gözden geçirmeye girişti. 1950 Ocak'ının sonunda başkan ABD'nin "hidrojen bombası veya sözüm ona süper bomba dâhil olmak üzere her türden atom silahı üzerine çalışmayı" kararlılıkla sürdürdüğünü bildirdi. Bu gelişmeye karşı ileri sürülen tüm argümanlar reddedildi. En başından beri bir hidrojen bombası yapılmasından yana olan Edward Teller artık eğer hidrojen bombası yapılmazsa "beş yıl içinde ABD'de Rus savaş tutuklusu olacağına" bahse girmeye hazır olduğunu söylüyordu.

Amerikalı olmayan bazılarına göre Rus bombası aslında iyi bir haberdi. Fisyonu keşfiyle 1944 yılının Nobel Ödülünü kazanan Otto Hahn, gazetecilere Amerika'nın nükleer tekelinde bu kadar çabuk bir sonu beklemediğini fakat rahatladığını çünkü artık hiç kimsenin asla bu silahları kullanmayacağını düşündüğünü söylemişti. Herkes bu kadar iyimser değildi. Nihayetinde Rusların başarısı Batı düşmanlarının bir atom bombasını gizlilik içinde yapmasının mümkün olduğunu göstermişti.[32]

Bu noktada Churchill yine tonunu değiştirdi. Rusları taviz vermeye zorlamak için atom bombalarının kullanılmasını savunmak yerine şimdi (Şubat ayında genel seçim kampanyasının bir parçası olarak Edinburg'daki Usher Hall'de yaptığı ve geniş olarak haberleri yapılan konuşmasında) Rusya'nın ilk atom patlaması ile ilk kullanılabilir silahlarının ortaya çıkışı arasındaki kısa aralıkta " her birinin arkadaşlık içinde olmasa bile en azından soğuk savaşın nefreti olmadan kendi hayatını yaşayabilmesi adına iki dünya arasındaki uçuruma köprü kurmak için" son bir çabayı savunuyordu.[33]

Fakat bunların hepsi o yıl Nisan ayında Başkan Truman'ın masasına koyulan ulusal güvenlik belgesinin yanına koyulmalıdır. Truman bu belgeyi ilkbahar sona ermeden onaylamıştı. Bu ünlü rapor (NSC 68) hem geleneksel hem de nükleer silahlarda "Kremlin'in dünya hâkimiyeti tasarımıyla" savaşmak üzere özel olarak tasarlanmış bir üstünlük seviyesi sağlamak için sadece ABD'de değil diğer Müttefik ülkelerde de askerî harcamada devasa bir artışı gerektiriyordu.[34] O noktada ABD'nin silah altında 1,591,232 askeri vardı. Ordu savaş meydanına on tümen çıkarabilirdi fakat bunlardan sadece biri çarpışmaya hazırdı. Donanmanın 331 savaş gemisi vardı ve hava kuvvetlerinin kırk sekiz filosu vardı. Ruslar da kuvvetlerini azaltmıştı fakat Avrupa'daki Sovyet kara ordusunun mevcudu 1940'larda 2.8 ila 5.3 milyon asker olacak çeşitlilikte tahmin ediliyordu.

Ve artık bir zamanlar çok ümitli görülen nükleer ittifakın bir tehdit olarak yükseldiği açık hâle geliyordu (elbette İngilizlerin bakış açısından). Rusya'nın kullanılabilir silahları olduğunda ilk yıllarda bunu Amerikan topraklarına atabilecek bir hava araçları

yoktu. Fakat nükleer silahlı uçakları İngiltere'ye ulaşabilirdi. General Groves bunu İngilizlerin asla Manhattan Projesi'nin bir parçası olmaması gerektiğinin bir kanıtı olarak görüyordu. "İngiltere doğru yerlere atılan beş atom bombası ile dize getirilebilirdi." Bu şartlar altında İngiltere, Ruslara sahip olmadığı nükleer bilgiyi vermek zorunda kalabilirdi.[35]



Hepsi bu kadar da değildi. Kötü bir zamanlamayla 1950 yılının başlarında Rusların nükleer hedeflerini pek çok kişinin değerlendirmesinden daha hızlı nasıl başarabildiği açıklığa kavuştu. O yılın Ocak ayında Klaus Fuchs bir Sovyet casusu olduğunu itiraf etti.

Amerikalıların 1949 yılının ikinci yarısında Sovyet Rusların Venona sinyalleri denilen İkinci Dünya Savaşı telgraflarını deşifre etmesini takiben İngilizlere ihbar gelmişti. Fuchs'un vakasında, açığa çıkaran telgraf 1946 gibi uzun bir zaman önce iletilmiş (bkz. yukarıda sayfa 310) fakat tam olarak ancak 1949 yılında deşifre edilmişti.* İlk başta suçunu inkâr eden Fuchs nihayet itiraf edince haberler aynı gün Stalin'e ulaştı.

Fuchs'un itiraflarında, Sovyet amirleri konusunda gözünün açıldığına ve İngiliz meslektaşlarından, özellikle de İngiltere'nin savaşın arifesinde kurulan atom enerji araştırmaları kuruluşu olan Harwell'dekilerden hoşlandığına dair bazı kanıtlar vardı. Fakat buna rağmen mahkemede hiç merhamet görmedi. Duruşması hızla görüldü ve on dört yıl hapse mahkûm edildi. Bu, Devlet Sırları Kanunu'nun ihlali için azami ceza süresiydi. Rusya o zaman Müttefik olduğu için ihanetten yargılanamazdı fakat buna rağmen İngiltere ve ABD arasındaki ilişkilere pek faydası dokunmadı.



* Amerikalılar telgrafı tam olarak deşifre etmekte başarısız olmuştu fakat İngilizler bunu becermişti. Fuchs'un ismi ayrıca Nunn May davasındaki şüphelilerden birinin günlüğünde bulunmuştu. Groves sonradan eğer bu kendisine gösterilseydi Fuchs'u çok daha erken fark edebileceğini iddia etti.

Gizliliği kaldırılan Sovyet dönemi dosyalarının kullanılmasıyla ulaşılan en güncel kanıtlar Fuchs'un yaptıklarının Rusları bombayı geliştirirken en az bir yıllık ve muhtemelen iki yıllık işten kurtardığını göstermektedir.[36] Richard Rhodes, Ruslara ulaşan bütün Los Alamos belgelerinin Fuchs'un Harry Gold yoluyla kullanıma hazır hâle getirdikleriyle eşleştiğini doğrulamaktadır.[37] Fuchs, New York'tan ayrıldıktan sonra Los Alamos'ta teori grubunda çalışmıştı ve bu nedenle bir plütonyum iç patlamalı bombasının nasıl yapılacağı tartışmalarının tam kalbindeydi. Aslında o iç patlama kovanlarının fotoğraflarını analiz eden teorisyendi.[38] Söylentilere bakılırsa Kurchatov, Fuchs tarafından temin edilen belgeleri görünceye kadar iç patlama üzerine düşünmemişti bile ve bazılarının zihninde bu öyle akla aykırı bir fikirdi ki Rusların cevaba yardım olmadan ulaşması on yıllar alabilirdi. Fuchs, plütonyumun kendiliğinden yüksek fisyonunu haber vermişti. Öyle ki plütonyum için kritik kütle U-235 için olandan daha küçüktü (yaklaşık 5 ila 15 kilogram) ve o anda plütonyum bombası içinde on altı infilak noktası olan bir oyuk göbek olacaktı. Aynı zamanda bu bombanın dış ölçülerini, iç patlama için zamanlama dizisini ve bombanın hangi maliyetle üretilmesinin beklendiğini de haber vermişti.[39] Fuchs bizzat bunun suçlarının "en kötüsü" olduğunu düşünüyordu. Yine de Ruslara ayrıca Müttefiklerin ne kadar patlayıcısı olduğunu söylemişti. Yani Amerika'nın sadece iki veya üç bombaya yetecek kadarına sahip olduğunu biliyorlardı.[40]

Kurchatov, Fuchs'un belgelerinin (özellikle "simetrik bir patlamayı başarmak için" gerekli şartların) "sıra dışı önemde" olduğunu ifade etmiş ve onun plütonyum raporunun pek çok sayfasının ("Sayfa 6'dan sayfa 22 hariç sonuna kadar") Rus tasarımında uygulanmasını diğerlerine telkin etmişti.[41] Fuchs ayrıca Gold'a iç patlama için kullanılacak patlayıcıların detaylarını, "Cin (Urchin)" denilen tetikleyicinin ("Polonyumun on beş ısı etkinlik birimini de içeriyordu") ve sıkıştırıcının (Kaçan nötronları reaktöre geri yansıtır) ayrıntılarını, verimliliği hesaplama metodunu ve plütonyum bombasının bir taslağını teslim etmişti. Taslak ve diğer belgeler (büyük önemle) her

bir kovanın tam olarak kalınlığını, artı patlayıcı katmanlar ile uranyum sıkıştırıcı arasında alüminyum bir kılıf yerleştirildiği bilgisini de veriyordu. Alüminyum kılıf, "ağır metal ile hafif patlayıcı karıştığında gelişebilecek hidrodinamik kararsızlığı azaltmak için (taslağını çizen Los Alamos çalışanı İngiliz Geoffrey Taylor'dan dolayı Taylor kararsızlığı olarak bilinen olgu)" yerleştirilmişti.[42]

Sonuç olarak Sovyet bombası Müttefikler tarafından Nagazaki'ye atılanla "*aşırı* miktarda" benzerlik gösterirken deneme bombasının patlatıldığı kulenin "100 fitlik Trinity kulesinin neredeyse tam bir benzeri olduğu" ortaya çıkmıştı.[43] Beria bilim adamlarına Fuchs ve diğerleri tarafından temin edilen niteliklere göre Amerikan bombasının "tam bir kopyasını" yapmasını söylerken bir Rus tasarımının o zaman için reddedildiği göz önünde bulundurulduğunda bu şaşırtıcı değildi.*

Fuchs Los Alamos'ta çok popüler olmuştu. Partilerde "hoş tavırları" nedeniyle memnuniyetle karşılanan sessiz bir bekardı.[44] Sıkı çalışıyordu. Diğerleriyle birlikte Teller ve karısına yakındı ve silah çalışmalarının değişik yönlerini öğrenmek için doğru yerdeydi. 1945 yılının Şubat ayında, yedi aylık bir sessizlikten sonra Harry Gold ile Boston'da kız kardeşi Kristel'in evinde buluştu ve bir atom bombası yapmanın zorluklarını özetleyen pek çok sayfadan oluşan bir raporu iletti (Gold, boğazındaki bir sorun için yakındaki bir kliniğe gitme bahanesiyle onu Santa Fe'de de ziyaret etmişti). En önemlisi Fuchs Ruslara plütonyum bombasının tabanca tertibatı şeklinde çalışmadığını söylemişti. Bir iç patlama tertibatı gerekiyordu. İkinci bir raporda (1945 yılının Haziran ayında teslim edilmişti) iç patlama yöntemini daha detaylı tarif ediyordu (Bu ayrıca onun Alamogordo'da bir prosedür testinin yapılmak üzere olduğunu açıkladığı zamandı). Bugün artık biliyoruz ki Kurchatov bunu casusluk yoluyla elde edilen muhtemelen en önemli bilgi öğesi olarak değerlendirmişti ve "epeyce zaman kazandıracağında" hemfikirdi. Sovyetlerin bu kadar çabuk bomba üretmesine Fuchs da şaşırmıştı.

* Bu Rus tasarımı 1951 yılında test edildiğinde iki katı güçlü oldu hâlde yarısı kadar ağır olduğu tecrübe edilmişti.

Savaştan sonra Fuchs İngiltere'ye döndü ve Oxford yakınlarındaki Harwell'in teori bölümünde çalışarak İngiltere'nin ilk atom donanımını geliştirmesine yardım etti. Orada Londra'daki Rus irtibatı Aleksandr Feklisov ile temasını yeniledi.[45]

Fuchs ilk olarak basit bir tekrar hatası vasıtasıyla tespit edilmişti. Bu hata ünlü Venona telgraflarının şifresinin kırılmasına yardım edecekti. Venona ABD'deki Sovyet bürolarından Moskova'ya 1940 ila 1948 arasında gönderilen bir telgraflar dizisine ancak 1961 yılında verilen bir kod kelimesiydi. Tek kullanımlık şeritler kullanılarak şifrelendiği için kırılması çok zordu ve aslında ancak 1947'den itibaren bir dizi mesajdaki tekrar sayesinde kırılmıştı. Bu Rusların yapmaması gereken bir hataydı. Bu Fuchs'a ve diğer atom casuslarına yönlendirdi fakat Amerikalılar çıkmazdaydı. Kodları mahkemede kullanmak istemiyorlardı çünkü bu Sovyetleri Venona'nın şifresini kırdıkları konusunda uyarabilirdi. Bunun anlamı tercih ettikleri yolun sorgulamayla bir itiraf almak olmasıydı. Bu sonunda Fuchs'tan temin edilmişti fakat epeyce talihsiz bir zamanlamayla 1950 yılı Ocak ayında olmuştu. İlk Sovyet bombasının patlatılmasının üzerinden çok fazla zaman geçmemişti ve Çin Halk Cumhuriyeti'nin ilan edilmesi birkaç hafta sonraydı.

Fuchs'un ve diğer Sovyet atom casuslarının yardımı olmadan Rusya muhtemelen 1951 yılının başlarına veya bir yıl sonrasına kadar bir bombaya sahip olamazdı. Göreceğimiz üzere bu zaman aralığı (1949 sonları ile 1951 başları arası) kritikti.



Kritikti çünkü bu rahatsız birleşme noktasında, 25 Haziran 1950'de nükleer olaylar hızla ilerlerken Kore Savaşı patlak vermişti. Bu Soğuk Savaş'ın ilk "sıcak" çatışmasıydı ve Hiroşima ve Nagazaki'den bu yana en tehlikeli parlama noktasıydı. O aşamada, gördüğümüz üzere (ve Churchill'in arkası kesilmeyen yalvarışlarının aksine) Amerikalılar çarpıcı bir şekilde son dört yılda Sovyetler Birliği'nden tavizler koparmak için atom tekelini pek az kullanmıştı.

Hem Amerikan hem de İngiliz devleti, yeni oluşturulmuş Birleşmiş Milletler Güvenlik Konseyi'nin de yaptığı gibi Kuzey Kore'nin güney komşusunu işgalini derhâl kınadı. Kırk sekiz saat içinde İngilizler Pasifik Filosunu ABD Donanmasının kullanımına bıraktı ve nihayetinde BM'nin yirmi bir üyesi oyunu Güney Kore'yi desteklemekten yana kullandı (Güney Kore o zaman BM üyesi değildi) ve Amerikan önderliğindeki Avrupa/NATO birliği Fransa'dan on beş, Almanya'dan beş tümeni bir araya toplarken İngiltere ve Amerika kendi aralarında altı tümen tahsis etti.

Kore Savaşı'nın pek çok karmaşık sonucu oldu. Başlangıç olarak ABD ve Çin arasında daha büyük bir savaş tehlikesi doğurdu ve bu sonuçta İngiltere'nin Hong Kong gibi bölgesel çıkarlarını tehdit etti. Daha da kaygı verici olanı ise Sovyetler Birliği'nin Çin ile karşılıklı güvenlik antlaşması imzalamasıydı. Bunun anlamı onun da mücadeleye girebileceğiydi. General Douglas MacArthur'un Kore'deki BM Gücünün komutanı olarak atanmasının bunlara hiçbir faydası olmadı. Savaştan bu yana Japonya'daki işgal rejimini yürütse de ve Amerikan Filipinleri seferinin yenilgisiz yıldızı olsa da kasıntılı ve başına buyruktu. "Çok yüksek egosu" olan bir adamdı. Öyle ki Tanrı'yla aynı okula gittiği söylenirdi.[46]

Buna rağmen ya da belki de bu nedenle en başta Kore Savaşı Batı'nın bakış açısına göre iniş çıkışa geçmeden önce iyi gidiyordu. Çatışmadan sadece üç gün önce Kuzey Kore tarafından düşürülen Seul, 29 Eylül'de geri alınmıştı ve MacArthur Kuzey Kore'ye doğru 38. paraleli geçmiş ve Pyongyang'ı alarak Kuzey Kore ve Çin arasındaki sınır olan Yalu Nehri'ne doğru ilerliyordu. Gerçi Pekin'in bu gelişmelerin Çin'e doğrudan tehdit oluşturduğu uyarıları geçiştirilmiş veya gösterişli MacArthur tarafından ciddiye alınmamıştı. Bunun sonucunda 26 Kasım'da 250 bin Çin askeri sınır boyunca güneye kayarak 75 bin kişilik BM ordusuna üstün geldi. BM ordusu aceleyle geri çekilmek zorunda kaldı. ABD Sekizinci Ordusu (BM Güçlerinin çekirdeği) imha tehdidi altındaydı ve anavatan ABD'de Kore'den vazgeçme ve bunun yerine Çin ile tam ölçekli bir savaşa başlama çağrıları vardı.

Bu, Rusya'nın olmasına izin verebileceği bir şey değildi ve dünya kendini bir anda tehlikeli bir yerde buldu. Kesinlikle İkinci Dünya Savaşı'nın sona ermesinden bu yana en tehlikeli yerdi burası ve nükleer silahların da gelmesine bakılırsa muhtemelen gelmiş geçmiş en tehlikeli yerdi. Washington'da senatör Joseph McCarthy gizliden gizliye nükleer silahların kullanılması çağrısı yapıyordu.[47]



Pennsylvania Üniversitesi'nde ulusal güvenlik uzmanı olan Mark Trachtenberg 1988 yılında yayımlanan ünlü bir yazıda Amerika'nın nükleer tekelini kaybettiği sıralardaki Amerikan stratejik düşüncesinin ve hemen sonrasında ilk "sıcak" çatışmanın gelip çatmasının detaylarını inceledi. 1940'ların sonları boyunca ve 1950'lerin başlarında ABD'nin öylece sırtını yaslayıp Sovyetler Birliği gibi saldırgan bir gücün nükleer bir cephanelik edinmesine izin vermemesi gerektiğini savunan pek çok kişi vardı. Çok daha "aktif" veya "olumlu" bir politika ciddiyetle değerlendirilmeliydi.

Temel gerçek, Amerika'nın nükleer bombaları varken ve Rusya'nın çok daha büyük geleneksel güçleri varken özellikle Avrupa'da bir türlü denge olduğuydu. Yine de Trachtenberg o zamanlar "yönetimin en tepesinde bile" saldırgan fikirlerin "çok ciddiye" alındığını görmüştü ve "çok geç olmadan" Sovyetlerle açıktan açığa "hesaplaşma" çağrıları vardı.[48]

1946'da Churchill gördüğümüz üzere yedi sekiz yıl içinde Rusya ile bir savaş olacağını öngörüyordu. "Rusya hazır oluncaya kadar beklememeliyiz" diyordu bir soruya cevap verirken ve nükleer tekel bozulmadan "karar noktasına getirmek için" tekrar tekrar hesaplaşmayı savunuyordu. Yılın başında Avam Kamarası'nda eğer bu bir savaşa yol açarsa bunun o zaman "sağ çıkmak için en iyi fırsatı" sunduğunu söylemişti. Bir ültimatom vermeleri için Amerikalılara baskı yapıyordu: Sovyetler ya Doğu Almanya'dan çekilmeli ya da şehirlerinin bir atom saldırısıyla haritadan silindiğini görmeliydi.[49]

1948 yılında *New York Times*'ın bilim muhabiri William Laurence, (Ruslar bu bombaya sahip olduğu anda) bir savaşın geldiğini

görüyordu. Bu nedenle Amerika'nın bunu "ilk başlatan olması" gerektiğini savunuyordu.[50]

Bu görüş (önlerindeki yolun önleyici bir savaş olduğu) ne kadar yaygın olsa da Truman yönetiminin yüksek kademelerinde geçerli değildi. Yine de gördüğümüz üzere bir şekilde beklendiğinden erken olan 1949'daki Sovyet atom patlaması, beraberinde Amerikan düşüncesinde büyük bir revizyon uyandırmadı. Önceden atıf yapılan ünlü nükleer strateji belgesi NSC 68 esasen Dışişleri Bakanlığı Politika Planlaması ekibinin başındaki Paul Nitze tarafından yazılmıştı fakat doğal olarak Dışişleri Bakanı Dean Acheson'un görüşlerini yansıtıyordu. NSC 68'in yazarları Amerika'nın atom tekelinin kara kuvvetlerindeki Sovyet üstünlüğünü dengeleyen bir şey olduğuna inanıyordu ve Sovyetlerin büyüyen atom becerileriyle Amerika'nın nükleer avantajının "arayı kapatmak için konvansiyonel güçler yaratılmasından daha hızlı nötralize" olmasından kaygılanıyordu.[51]

Sovyetlerin bombasını takiben şimdi merkezî nokta nükleer dengenin sabit olmamasıydı. Bir sürpriz saldırının avantajları gergin bir anlaşmazlığı sürdürmek için harikaydı ve Amerika'daki geniş ölçüdeki varsayıma göre Ruslar dünya egemenliğine öyle niyetliydi ki bir geçici anlaşma hiçbir zaman sürdürülemeyecekti.

Bu nedenle NSC 68'in asli stratejisi şu an için Sovyetler Birliği'ni kışkırtmayıp bütün Amerikan güçlerini (konvansiyonel ya da nükleer) kuvvetlendirmek, hükmeden bir liderliği yeniden kurmaktı. Acheson ve Nitze 1950 yılında, o zaman için bir savaş istemiyordu. Ruslar bunu bilseydi bu onlar için bir saldırı daveti olurdu. Yani saldırganlık (blöf) gerekiyordu. Bu arada Amerikan orta vade politikası, daha büyük ve daha etkin bir ekonomileri olduğundan Rusları hem konvansiyonel hem de nükleer silahlanmada yenebilecekleriydi ve eğer bu işe yararsa savaşmaları da gerekmeyecekti.[52]

Ve Kore Savaşı *bu* geri plana aykırı olarak patlak verdi.



Truman yönetiminin göz önünde bulundurması gereken acil bir şey, bu saldırganlıkların baş göstermesinin arkasında Rusya'nın olup olmadığıydı. Kore Savaşı artık bombası olan Sovyetlerin artan saldırganlığının ilk işareti miydi? CIA uzlaşmaz şekilde işgale "şüphesiz Sovyet güdümüyle girişildiği" görüşündeydi ve Washington'da Kore anlaşmazlığına ciddi bir Sovyet müdahalesinin üçüncü bir Dünya Savaşına yol açacağı kesinlikle kabul görmüştü.[53] Aynı zamanda Çin tarafından herhangi bir müdahalenin savaşın genişlemesi anlamına geleceği görüşü de yaygındı (Problemin "kalbi" olduğu düşünülen Rusya'ya karşı olsa bile).[54]

Trachtenberg, Truman'ın Ruslarla bir kapışma fikrinden "içgüdüsel olarak etkilenerek" 1950'de kamuoyuna yeni saldırı hareketlerinin "pekâlâ dünya barışının dokusunu kırılma noktasına kadar zorlayabileceği" uyarısını yaptığını söylemektedir. Pek çok diğer önde gelen kişi de artık tekrar bir önleyici savaş çağrısı yapıyordu. "Sovyet politikasının Kuzey Kore'ye yansıyan bu saldırgan hamlesi ABD'nin sonsuza kadar dayanamayacağı bir şeydi ve belki de meseleler tamamen çığırından çıkmadan doğrudan üstesinden gelmesinin zamanı geliyordu" şeklinde yaygın bir düşünce vardı.[55] Fakat Amerika hâlâ bir saldırıya kalkışmak için askerî olarak çok zayıftı. Aslında gerçek korku asıl Rusya'nın böylesi bir önleyici saldırıya kalkışabileceğiydi.

İlave bir zorluk olarak, Rusya, İngiltere'yi fiilî bir savaş ilan etmeden bilfiil etkisiz hâle getirerek eğer Amerika'yla bağlarını koparmazsa bombalamakla tehdit edebilirdi (Bombardıman uçakları İngiltere'ye ulaşabilirdi).

Trachtenberg'in özetlediği üzere meseleyi daha basit anlatırsak: "Kuzey Kore saldırısı ve sonra Çin'in müdahalesi, Amerika'nın görece zayıf olduğu bu dönemde en azından artan savaş riskini kabul etmeye istekli olduğu fikrini destekler görünüyordu."[56] (1948 yılında Müttefiklerin Berlin bölgesine erişimini sınırlandırmaya çalıştığında olduğu gibi) Sovyetlerin bir başka Berlin Ablukası'na yeltenmesi hâlinde örneğin tekrar bir havadan ikmal kullanışlı olmayacaktı.[57] Kara kuvvetleri komutanı, ABD'nin 1 Temmuz 1952 tarihine kadar bir global savaşa girmeye hazır olmayacağını söyleyecek kadar ileri

gitmişti.[58] Bu 38. Paralelin ötesine ilerlemekten kaçınma kararının arkasındaki düşünceydi ki MacArthur buna karşı çıkmıştı.



Fakat bu, denklemin sadece bir tarafıydı. Aynı zamanda 1951'den itibaren Washington'ın Rusya hakkındaki en büyük korkularının aslında abartıldığı ortaya çıktı (Bu gerçek belki de yeterince sık değerlendirilmedi). Yönetimde Rusların Kore'de blöf yaptığını düşünenler vardı ve Trachtenberg'in deyişiyle "Doğu Almanya, Federal Cumhuriyet'i işgal etmemişti; yeni bir Berlin krizi yoktu; Yugoslavya'ya saldırılmamıştı; Sovyet kuvvetleri İran'a girmemişti." Tıpkı Amerika'nın 1951 yılında bir nükleer savaş riskini arzu etmemesi gibi Rusya da istemiyordu. Kritik karar anından sonra (1949 sonu ila 1951 başı) denge tekrar kurulmuştu. Fakat bizi asıl ilgilendiren 1950-51 kışı boyunca ve 1952'ye kadar Kore "sıcak" ihtilafı sırasında iki tarafın da *kendini zapt etmesidir*. Bu karışımdaki diğer unsurlar, Genelkurmayın Kuzey Kore'de atom bombası için çok az hedef (bir başka deyişle çok az büyük nüfus merkezleri) olduğunu değerlendirmesini ve Dışişleri Bakanlığı, ordu ve bizzat Truman'ın bu bombanın ancak "yenilgiyi önleme aracı olarak" ve "son çare olarak" kullanılmasını kademeli olarak kabul etmesini içeriyordu. Diğerleri ise Kore uğruna bir dünya savaşı riskine girmeye değip değmeyeceğini soruyordu.[59]

Burada (loş bir şekilde) görebileceğimiz şey, korkutucu bir nükleer açmazın belirsiz şekilde ortaya çıkmasıydı. Bu, zamanla Soğuk Savaşı karakterize etme noktasına varacaktı. Olaylar olgunlaştıkça nükleer silahlar, konvansiyonel kuvvetler, sivil ve askerî hedefler arasındaki kafa karışıklığı ve bombalamanın menzili karışımının herkesin öngördüğünden daha karmaşık ve daha kontrol edilemez olduğu tecrübe ediliyordu.



Savaş durumunun göbeğinde, başkan ve MacArthur arasındaki ilişkinin bozulmasıyla zorlu durum daha da karmaşık hâle gelmişti.

General, Roosevelt ve onun "sıra dışı iradesinin" büyük bir hayranıydı. Bu onun Truman'ın "sert mizacı ve yönetilemez öfke nöbetleri" diye adlandırdığı şeyle etkili bir kontrast oluşturuyordu. Bunlar tıpkı Dış Savaşlar Muharipleri'nin (Birinci Dünya Savaşı'nın öncesine dayanan, ABD'deki en büyük ve en eski muharip derneği) yaz kampına gönderdiği "konuşma" gibi kendi içinde fiyakalı sözlerdi. Kampa kendisi katılmasa da MacArthur'un sözleri yokluğunda okunacak şekilde düzenlenmişti. Bu görüşlerde Truman yönetiminin Tayvan'a yönelik (O zamanlar Formoza olarak biliniyordu) politikasına karşı çıkarak şöyle diyordu: "Hiçbir şey Pasifik'te ödün verme politikasını ve yenilgiyi kabul etmeyi savunanların, eğer Formoza'yı savunursak kıta Asya'sını dışlayacağımıza dair bayat argümanlarından daha temelsiz olamaz." "Bayat" kelimesi pek de yönetimi övmüyordu fakat Truman'ı asıl zorlayan ve çileden çıkaran "ödün verme politikası" kelimesiydi. Bu MacArthur'un Kore'de Çin hatta Rus müdahalesi olasılığını reddettiği diğer gerekçeleri kuvvetlendiriyordu.

Aslında ABD Kore ihtilafı sırasında atom bombasını kullanmayı pek çok kez düşünmüştü. MacArthur bunları istemişti çünkü Mançurya'dan Kuzey Kore'ye giden yolları vurmasına yardım edecekti. Toplam talebi yirmi altı bombayı gerektiriyordu.[60] Bunların kullanılmasına en çok 1951 yılının Nisan ayında yaklaşılmıştı (tam olarak MacArthur'un görevden alındığı tarih) ve Bruce Cumings yakınlardaki bu savaş hakkındaki beyanında, MacArthur'un sadece itaatsiz davranışları nedeniyle değil aynı zamanda Truman'ın "eğer Washington nükleer silahlar kullanmaya karar verirse sahada güvenilir bir komutan istediği için" görevden alındığının artık açık olduğunu söylemektedir. MacArthur aynı zamanda "istihbarat kaynaklarının Sovyetlerin hava tümenlerini Kore dolaylarına taşımaya ve Sovyet bombardıman uçaklarını Mançurya'daki hava üslerine yerleştirmeye (oradan sadece Kore'yi değil aynı zamanda Japonya'daki Amerikan üslerini de vurabileceklerdi) hazır olduğunu iddia etmesinin ardından ve Çinlilerin Kore sınırına devasa yeni kuvvetler yığmasının ardından Kore harekât alanında hava üstünlüğünü

elinde tutmak için 'saldırı' gününde Atom imkânı" istiyordu.[61] 14 Mart'ta Hava Kuvvetleri Generali Hoyt Vanderburg şöyle yazıyordu: "Finletter ve Lovett atom müzakereleri konusunda teyakkuz hâlinde. Her şeyin hazır olduğuna inanıyorlar."*

O ayın sonunda Okinawa'daki Kadena Hava Üssü atom bombası yükleme rampaları kullanıma hazırdı ve bombalar oraya gönderilmiş fakat kurulmamıştı. Tek eksikleri nükleer göbekleri ya da "kovanları" olacak şekilde üste bir araya getirilmişlerdi. 5 Nisan'da Genelkurmay Başkanlığı eğer çok sayıda yeni asker savaşa girerse veya eğer oradan Amerikan mülklerine karşı bombardıman uçakları kaldırılırsa "derhâl atom misillemesi" emri vermişti. Tam ertesi gün Truman, dokuz Mark 4 nükleer bombasının ordu kontrolüne devredilmesi için yetki verdi. Aynı gün dokuz nükleer kovan, taşıyıcı olarak tayin edilen 9. Bombalama Grubu'na nakledildi. General Bradley, Genelkurmay Başkanı olarak "AEC'den ordu nezaretine" transfer için Truman'ın onayını aldı ve aynı anda başkan bunların Çin ve Kuzey Kore hedeflerine karşı kullanılması için bir emir imzaladı. 9. Bomba Grubu Guam'da mevzilendirildi. Atom Enerjisi Komisyonu Başkanı Gordon Dean "vaktinden önce" harekete geçebileceği korkusu nedeniyle bunların MacArthur'un kontrolüne geçişinden endişeliydi ve Genelkurmay Başkanı da öyleydi. Böylece bunun yerine nükleer saldırı kuvvetinin Stratejik Hava Komutanlığı altında çalışmasına karar verdiler. Son emir (imzalanmış olsa da) asla gönderilmedi. Sonraki bir operasyon (Hudson operasyonu) B-29 bombardıman uçaklarının Kuzey Kore üzerinde "taklit" atom bombaları atarak sahte bombardıman uçuşu yapmasını kapsıyordu. Operasyon "silahların kurulumu ve test edilmesi, yönlendirilmesi, bombanın nişan alınmasının yerden kontrolü de dâhil bir atom saldırısına dâhil olacak tüm aktivitelerin fiilî olarak işler durumda olması" için talep edilmişti.

Bu "sahte" uçuşlar hiçbir zaman gerçekleşmedi. Cumings'e göre bunun bir nedeni teknikti: "Geniş boyutlarda düşman askeri

* Thomas Finletter Hava Kuvvetleri bakanıydı; Robert Lovett ise Hava Kuvvetlerinden sorumlu Savaş Bakan yardımcısıydı.

saptanması son derece nadirdi."[62] Fakat misilleme tehdidi olmadığından artık ABD'nin Kore Savaşı'nı sona erdirmek için atom silahı kullanması son derece muhtemeldi.

MacArthur'un sadakatsizliği nükleer silahların tehdidi olmadan bile yeterince kışkırtıcıydı. Fakat bir noktada, 30 Kasım 1950'de bir başkanlık basın toplantısında General MacArthur'a (ve bilgilendirmesi sırasında haddini aşıp aşmadığına) dair bir dizi soru sırasında gerilim daha da karmaşık hâle geldiğinde Truman onun askerî durumla başa çıkabilmek için "gerekli olan ne adım varsa" atmaya hazır olduğunu söylemişti.

Birisi, bu atom bombasını da kapsıyor mu? diye sordu.

"Bu sahip olduğumuz her silahı kapsamaktadır."[63]

Truman'a, bunun bombanın kullanılması için "aktif bir değerlendirme" olduğu anlamına mı geldiği soruldu.

"Her zaman bunun kullanılmasının aktif bir değerlendirmesi olmuştur."

Duyduklarına tam olarak inanamayan gazeteciler yine sordu: "Bu bombanın kullanılmasının aktif bir değerlendirme altında olduğu konusunda sizi doğru mu anladık?"

"Her zaman olmuştur. Bu bizim silahlarımızdan birisidir."

Truman sonra "savaş alanındaki askerî komutanın (bu noktada MacArthur) bu silahların kullanılmasından sorumlu olduğunu söyleyerek devam etti. Sonradan bu beyanından cayacaktı fakat basın toplantısının sona ermesinden sonra on yedi dakika içinde United Press bülteni geçmişti: "BAŞKAN TRUMAN BUGÜN ABD'NİN KORE SAVAŞIYLA BAĞLANTILI OLARAK ATOM BOMBASININ KULLANILMASININ DEĞERLENDİRME ALTINDA OLDUĞUNU SÖYLEDİ."

Ve durum hemen sakinleşmedi. MacArthur yönetime, Çinliler tarafından bir "savaş hâlinin" dayatıldığını ve Amerikalıların tepkisinin " Mançurya ve Çin'in anakara şehirlerine otuz ila elli atom bombası atmak" olması gerektiğini kabul etme çağrısında bulundu. Genelkurmay da "Kore'deki duruma etki etmek için tek yol" olarak nükleer silahların kullanılması lehinde sonuca varmıştı.[64]

Truman bu yoldan ilerlemeyi reddetti. Sonradan bir konuşmada Kore üzerine bir çizgi çektiğini söylemişti. David McCullough'un deyişiyle: "Eğer Kore'deki 'zafer' bir dünya savaşı riskini barındırıyorsa (atom bombalarının savaşı) Truman Kore'de bir zafer olmamasına razıydı."[65]

Nükleer caydırıcılık ilk kez işe yaramıştı.

Yine de o zaman bile bazıları için (Bu hem Churchill hem de Truman'ı kapsıyordu) bir nükleer savaş başlamasının bir yolunun bunun kaza eseri başlaması olduğu açıktı. Ve bu başkanın 11 Nisan 1951'de (nükleer silahların transferinden beş gün sonra) MacArthur'u komutanlıktan azletmesinin bir nedeniydi. Bu görevden almanın resmî nedeni "Kore'deki savaşın uygulanmasıyla bağlantılı pek çok itaatsizlik eylemi" için cezalandırmaydı. MacArthur'un şımarıklığı göz önünde bulundurulduğunda bu gayet uygundu fakat general vatanında epeyce popüler olduğu için bu aynı zamanda Truman'ın gözü pekliğiydi. "Onu aptal bir hergele olduğu için kovmadım, ki öyleydi" diyordu başkan. "Onu kovdum çünkü başkanın otoritesine saygı duymuyordu."[66]

MacArthur'un savaştaki başına buyrukluğu megalomanyak ve pervasız bir hâle gelmişti. Öyle ki pek çok kişi global bir yangınla sonuçlanacak genel bir Uzak Doğu çatışmasını tetikleyebileceğini düşünüyordu. Buna kanıt olarak, generalin kovulması haberi Avam Kamarası'nda alındığında her yandan tezahüratlarla karşılanmıştı.[67]

Tezahüratlar uzun sürmedi. Kore çatışması parlama noktasıydı fakat tüm dünya o zamanlar diken üzerindeydi.

Truman bunu kesinlikle hissediyordu. 1952 yılının Ocak ayının sonunda, tam da o sıralarda (Kuzey ve Güney Kore arasındaki fiilî sınırın tam kuzeyindeki) Panmunjom'da devam eden ateşkes konuşmalarında Çinlilerin Kore'de yeni bir saldırı planladığı haberlerinden endişelenmiş olarak günlüğüne şöyle sırrını açıyordu:

> Tıpkı Kore'de olduğu gibi semptomlarıyla savaşıp kan ve para dökmek yerine komünist saldırıların kaynağını hedeflemenin [zamanı geldi]... Bana öyle geliyor ki artık uygun yaklaşım on gün zaman sınırı olan bir ültimatomla Çin kıyılarını Kore

> sınırından Hindiçin'e kadar abluka altına almaya niyetli olduğumuz ve Mançurya'daki denizaltı üsleri de dâhil olmak üzere her bir askerî üssü imha etmeye niyetli olduğumuz konusunda Moskova'yı bilgilendirmektir ... ve eğer daha fazla müdahale olursa barışçı amaçlarımızı başarmak için gerekli her liman veya şehri ortadan kaldıracağız. Bu Kore meselesini biz başlatmadık fakat Kore halkı, Birleşmiş Milletler'in yetkisi ve dünyanın barışı adına bunu bitirmeye niyetliyiz... Bu topyekûn bir savaş demektir. Bu demektir ki Moskova, St. Petersburg, Shenyang, Vladivostok, Pekin, Şangay, Port Arthur, Dairen, Odesa, Stalingrad ve Çin ve Sovyetler Birliği'ndeki her bir üretim tesisi ortadan kaldırılacaktır. Bu Sovyet Devleti'nin sağ kalmak isteyip istemediğine karar vermek için son şansıdır.[68]

Topyekûn savaş. Sağ kalıp kalmamak. Kıyamet sözleri. Tarihçiler genel olarak bu kayıtları Truman'ın kendi başınayken içini dökmesinin bir örneği olarak açıklamaktadır. Bunun aşırı derecede saldırgan bir örnek olduğunu kabul etseler de bu tür düşünceleri kamuoyuna asla açıklamayacağını ima ederler. Fakat bu gerçekten korkutucu vizyonun neden hiç gerçekleşmediğinin bir başka bir açıklaması vardır ve bu kitabın anlatımına uygun bir sonuç getirmektedir.



Niels Bohr'un, Müttefiklerin Ruslara bomba hazırlıklarında çok ileriye gitmeden ve herhangi bir adım iş birliğinden ziyade tehdit olarak görünmeden *önce* açılması gerektiği konusunda en başta Roosevelt ve Churchill olmak üzere dünya liderlerini ikna etmekteki kahramanca girişiminde işin sonunda başarısız olduğunu söyleyebiliriz. Bu düşüncesinde haklı olduğu ortaya çıktı. Bugün bildiğimiz üzere bir uluslararası kontrol sistemini biçimlendirmek için gerçekleştirilen tüm Hiroşima sonrası ve savaş sonrası girişimler, anlaşmanın *dengesinin* o zaman var olan Müttefik avantajını yüceltiği bir düzenlemeyi Sovyetlerin asla kabul etmeyeceği bariz gerçeğiyle boşa çıkmıştır. Bohr tam olarak bunu öngörmüştü.

Bohr'un planındaki (hayal edildiği üzere) bilinmeyen şey her zaman Stalin'in karakteri olmuştur. Acaba 1944 yılının ilkbahar sonu/yaz başında, Bohr'un Churchill ile görüşmesini takiben Bohr'dan esinlenilen bir kontrol sistemini kabul eder miydi?

Son bölümde gördüğümüz üzere Stalin hem dost canlısı hem de ikiyüzlü olabilirdi. Churchill ve Roosevelt'in aklını çelebilir ve onları yanlış yönlendirebilirdi. Atom silahlarını barbarca bulduğunu ve diğer herkes kadar bunlardan çekindiğini biliyoruz. Eğer Bohr'un savunduğu gibi sır ona daha erken açılsaydı kesinlikle kendine ait bir silah isterdi fakat Churchill'in birkaç kere söylediği üzere savaşın yürütülmesinde kabul ettiği yükümlülükleri karşılamakta sözüne bağlı kalmıştı. Rusya'nın çıkarlarının nerede yattığını ve Bohr'un güven ve barış temelinde tarif ettiği *dengeyi* görmeye tamamen muktedirdi. Bu önceden görülebilecek bir sonuç değildi fakat Bohr'un savunduğu üzere ve olanlar hesaba katıldığında bu riski almaya kesinlikle değerdi.

Atom silahları üzerine bir antlaşma büyük güçlerin arasındaki ilişkilerde gerçek bir ilerlemeyi işaret ederek savaş sonrası dünyada tıpkı savaş sırasında olduğu gibi onları müttefik yapabilirdi. Eisenhower'ın İngiltere'nin büyük donanması, Amerika'nın eşsiz hava kuvveti ve Rusya'nın devasa kara orduları hakkındaki görüşü bir nükleer antlaşma için tam böyle bir temel sağlıyordu ki kesinlikle sabit bir istikrarı güvence altına almakta epeyce yol alabilirdi.

İkinci Dünya Savaşı'nın sonu itibariyle Stalin rejiminin pek çok gaddarlığı biliniyordu fakat hepsi bilinmiyordu. Eski liderlerin göstermelik duruşmaları 1930'ların sonunda manşetlere çıkmıştı fakat terörün ve tasfiyelerin tam boyutu bütün olarak açığa çıkmamıştı. Leon Troçki Savunması için Amerikan Komitesi yani Dewey Komisyonu 1936 yılındaki ilk Moskova göstermelik duruşmalarını takiben kurulmuştu ve duruşmalardaki (en azından) bazı suçlamaların doğru olamayacağını saptamıştı.

Stalin gaddardı ve gaddar olmasıyla tanınıyordu. Fakat aklı başında bir gaddardı. Stalin'in Bohr'un önerdiği çizgide bir yaklaşıma

nasıl tepki vereceği açık olmasa da Bohr bu riske değeceği konusunda haklıydı.



Bu da bizi tekrar (son bir kez) Klaus Fuchs ve Niels Bohr'a götürüyor. Kore krizinin nükleer çağın ilk büyük "sıcak" çatışması ve eski müttefiklerin ilişkilerinde feci bir kırılma olduğunda tartışma yoktur. Fakat bu öykü boyunca gördüğümüz üzere bizi ilgilendiren şey bunun zamanlamasıdır.

Başkan Truman, gördüğümüz üzere Omar Bradley gibi generallerinin yansıtmasına göre kavgacı bir mizaçtaydı fakat dört yıllık nükleer tekelin tadını çıkarırken Kore/Çin söz konusu olduğunda yine de nükleer seçeneği tercih etmedi. Komünist uygarlığı yeryüzünden silmek konusundaki kavgacı günlük yazısına rağmen hiçbir nükleer eylem gerçekleşmedi. Trachtenberg'in analizi bize bunun nedenini göstermektedir. Aylar önce Ruslar ilk bombalarını patlatmıştı ve Truman'ın tarafındaki bir nükleer hareket Rusya'nın kaçınılmaz misillemesi riskini barındırıyordu. Rusya'nın Çinli yoldaş komünistlerine yardım antlaşması vardı. Alamogordo'daki ilk Trinity testi ile Nagazaki plütonyum bombalamasının arasında yirmi dört gün vardı. İlk test patlamasından sonraki iki yıl içinde Rusya'nın ilk kullanılabilir atom bombalarını üretmesi için bol bol zamanı vardı (Bugün o sırada dokuz taneye sahip olduklarını biliyoruz).

Truman yönetiminde nükleer silahları kullanmak konusunda tedirginlik vardı. Pek çoğu bunun "yanlış" bir savaş olduğunu düşünüyordu ve eğer Kore'de atom bombaları kullanılır ve hedeflerine ulaşmakta başarısız olursa Avrupa'da gelip çatabilecek durumdan endişeliydi. Fakat Truman aynı zamanda gerçekçi bir şekilde nükleer savaşın bir felaket olacağı sonucuna varmıştı. "Bugün savaş ... sadece bizim Stalinci düşmanlarımızın değil bizim kendi toplumumuzun da, onlarınki kadar bizim dünyamızın da mezarını kazabilir. Böylesi bir savaş makul bir adam için mümkün değildir."[69]

Bu olayların ortasında Klaus Fuchs'un casusluğu çok önemli hâle gelmektedir. Eğer onun (ve diğerlerinin) yıllar boyunca

müttefiklerin atom sırlarını sızdırarak yaptığı şey Sovyet nükleer programını bazılarının öngördüğü üzere (ve makul göründüğü üzere) iki yıl kadar ilerlettiyse o zaman onun Rus nükleer silahlarının üretimini hızlandırmaktaki eylemlerinin aslında Kore çatışmasının kızışmasıyla meydana gelen bir nükleer savaşı *önlediği* kolayca görülebilir. Truman'ın kavgacı günlük notunu yazacak hâle geldiği sırada Rusya hâlihazırda ilk bombasını patlatmış olmasaydı ve eğer 1952 yılı Ocak ayına giden yolda gerçek bir Sovyet misillemesi tehdidi olmasaydı, o zaman önde gelen Amerikalı politikacıların ve generallerin risk değerlendirmesi çok farklı olurdu ve sonunda nükleer tekelin (o zamanlar) onlara verdiğini düşündükleri avantajı pekâlâ zorla kabul ettirebilirlerdi. Bu kesinlikle (en azından) Batı Avrupa'da bir Sovyet işgalini tetikleyebilirdi. Oradaki kuvvetleri hasımlarına kıyasla çok fazlaydı. Amerika diyelim ki Almanya'daki Rus kuvvetlerini nükleer silahlarla bombalayabilir miydi? Ve peki o zaman ne olurdu?

Aynı şekilde, Fuchs'un hareketlerinin Ruslara sağladığı zaman avantajı (diğer atom casuslarından daha fazla) Rusların hâlihazırda bir bombaya sahip olduğu anlamına geliyordu ve Trachtenberg'in gösterdiği üzere bu Amerikan davranışını yumuşattı ve 1952 yılında nihayet bir çeşit dengeye ulaşıldı. Michael Gordin'in deyişiyle "Avrupa'daki durum bir terör manzarasını dondurmuştu" ve bu durum 1989 yılında Berlin Duvarı'nın yıkılışına kadar az ya da çok sabit kalacaktı.

Eğer Ruslar o zamanlar bir bombaya sahip olmasaydı Kore çatışmasının bir nükleer yoluna gidip gitmeyeceğini asla bilemeyeceğiz fakat bunun kıl payı olduğunu varsaymak güvenlidir. Truman emri imzalamıştı.

Ve elbette bu ironiler ve tesadüfler anlatısında son bir tatsız gözlem vardır. Bu hikâye boyunca Niels Bohr uluslararası topluluğun dürüst, doğrudan, açık fikirli ve uzak görüşlü üyesi olarak davranmıştı fakat nihayetinde başarmayı umduğu şeyi başaramamıştı. Fuchs, belirgin bir tezatla gölgeler arasında dolaplar çevirmiş,

Nazilerin onu anavatanından korkutarak kaçırmasından sonra ona sığınak veren meslektaşlarına ve insanlara ihanet etmişti. Güven gerektiren pek çok durumu acı şekilde istismar etmiş ve kendini dürüstlüğün sınırlarının üstünde görmüştü. Fakat şaşırtıcı şekilde onun suçları ve ihanetleri, onun ikiyüzlü dalavereleri, onun hainliği ve onun kurnazlığı sonunda dünyayı donmuş terör manzarasına sevk etti ve bu şekilde bizi bir felaketten kurtardı.

Teşekkürler

Bu kitabın araştırılmasında yardım eden aşağıdaki arşiv ve kütüphanelerin personeline minnettarım: Churchill College, Cambridge, James Chadwick'in yazıları (aşağıda CHAD olarak gösterilmiştir), Lise Meitner (MTNR), John Cockcroft (CKFT), R. V. Jones (RVJO); İngiliz Ulusal Arşivleri, Kew, Londra, Kabine Yazıları CAB olarak, Dışişleri Bakanlığı FO 188/493 (casusluk), FO 942/169 (teknik istihbarat), FO 371/33069 (İsveç), FO 188/650 (Norveç), FO 188/651 (Danimarka) olarak; Royal Society Arşivi, Londra, Francis Simon'ın yazıları (FS) ve Paul Rosbaud'ın mektupları (PR); Niels Bohr arşivi, Kopenhag; ABD Ulusal Arşivi II'de General Leslie Groves'un yazıları, College Park, Maryland; Samuel A. Goudsmit Yazıları: 1921–1979, IV. sıra, ALSOS Görevi, Nükleer Meseleler Dijital Kütüphanesi, Atom Mirası Vakfı, Washington. Goudsmit yazıları aynı zamanda Ulusal Arşiv, Arşiv II, College Park, Maryland'da mevcuttur. Bunların epeyce bir kısmı hâlâ, bugün bile gizli sınıfındadır ve bazı önemli olanlarının yanlış bildirildiği veya yanlış raporlandığı görülmektedir ve Arşivin kendi araştırma danışmanları tarafından bile yeri bulunamamaktadır. (Özellikle 15. Bölümdeki 5. atıfa bakınız).

Harry Gold 1950 yılı Haziran ayında Holmesburg Hapishanesi'nde sorguya çekilmiştir. Bu sorgulama soundscriber diskleri olarak mevcuttur, Özel Koleksiyonlar Departmanı'nda mevcuttur; Paley Kütüphanesi, Temple Üniversitesi, Philadelphia. 1950 yılı Ekim ayında onun bir Sovyet ajanı olarak çalışmaları üzerine

özel bir rapor üretilmiştir ve diğer yerlerin yanısıra New York'taki Columbia Üniversitesi'nde Diamond Hukuk Kütüphanesi'nde mevcuttur. Bir Kongre Altkomitesi 1956 yılında "ABD'deki Sovyet Eylemlerinin Kapsamı" adlı bir rapor üretmiştir. Bu rapor Gold üzerine belgeleri de kapsamaktadır. Komite İç Güvenlik Yasası'nın işleyişini araştırmak için kurulmuştur ve Seksen Altıncı Kongre'nin ikinci oturumuna o yılın Nisan ayında rapor vermiştir. Harry Gold hakkındaki bir FBI raporu özel ajan Joseph C. Walsh tarafından New York'ta 1950 yılı Mayıs ayında üretilmiştir. Bu Washington'daki Ulusal Arşivlerde mevcuttur. Aynı tarihli ikinci bir rapor özel ajan Robert Jensen tarafından hazırlanmıştır.

Harry Gold, ABD Ulusal Arşivlerindeki FBI Hapishane kayıtlarında bir Kötü Şöhretli Suçlu Dosyasının konusudur, 11 College Park, Maryland.

United States v. Harry Gold, 1950 Ulusal Arşivlerdedir, Philadelphia. Klaus Fuchs hakkındaki FBI dosyası şu anda 111 cilt olarak basılmıştır. 50 binden fazla sayfaya denk gelmektedir ve online olarak mevcuttur. Bu Fuchs'un FBI ajanı Hugh Clegg ve Robert Lamphere'ye verdiği Londra'daki Wormwood Scrubs hapishanesinde 1950 yılı Mayıs ayındaki ifadesini de kapsamaktadır. Lamphere belgeleri Georgetown Üniversitesi kütüphanesinde mevcuttur.

Klaus Fuchs hakkındaki İngiliz İç İstihbarat Servisi Dosyaları özellikle KV 2 sırası, 1245- 1270 kısımlarında bulunmaktadır.

KV 6/41–45 Ursula Beurton ('Sonia') hakkındaki belgeleri barındırmaktadır.

AB 1 sırasındaki eski Atom Enerjisi Dosyaları Peierls, Fuchs, Chadwick ve diğerleri arasındaki haberleşmeyi içermektedir. AB3 ve AB 6 Boru Alaşımları Direktörlüğünün Peierls ve Fuchs ile haberleşme dosyalarını içermektedir.

Berlin'deki BStU, "Stasi" arşivi, Klaus Fuchs hakkındaki kişisel dosyaları ve inceleme dosyalarını içermektedir.

Siyah Defter diye adlandırılan Vassiliev Belgeleri, Rus belgeleri için KGB Dosya no. 40159 Kongre Kütüphanesi Elyazmaları

Bölümünde araştırılabilir. Bunlar sekiz kitaba bölünmüş ve tercüme edilmiştir.

Ayrıca Londra Kütüphanesi kütüphane müdürü ve ekibine teşekkür etmek isterim.

Pek çok insan araştırmam esnasında bana ya uzman bilgisi, rehberliği, tavsiyesi, misafirperverliği veya tercümeleriyle yardım etti: Konstantin Akinsha, Rupert Allason (Nigel West), Robert Arnold, John Bachofen, Melissa Bond, Derek Boorman, Tom Bower, Sophie Bridges, Frank Close, Neil Cobbett, Dale Coudert, Hu Cui'e, Michael Dean, Megan Dwyre, Richard Ellis, Edward Elson, Michael Goedhuis, Peter Goss, Charles de Groot, Gaby Hahn, Eva Hajdu, rupert Hambro, Rebecca Hart, David Henn, Charles Hill, Mark Hollingsworth, Hans Jackson, Phillip Knightley, Elisabeth Kondal, Halina Koscia, Gregorii Koslov, Constance Lowenthal, Iain MacGregor, Douglas Matthews, Kristina von Meyerfeld, Brian Moynahan, Andrew Nurnberg, Kathrine Palmer, Michele Palmer, Nicholas Pearson, Sabine Pfannenstiel, Richard Pfennig, Werner Pfennig, Michael Pochna, Alex Podell, Clive Priddle, Irina Roberts, Gerard Le Roux, Edwina Sandys, Julia Schmidt, Frank Settle, Kaiya Shang, Robin Straus, Igor Torbakov, William Veres, Ed Victor, Jeremy

Wiesen, David Wilkinson, Veronique Zimmerman. Kalan tüm hata, atlama veya dilbilgisi yanlışı sadece yazarın sorumluluğundadır.



Notlar

Önsöz - Örtbas: "Erdemli Kişiler Günah İşlediğinde"

1. Helge Kragh, *Quantum Generations: A History of Physics in the Twentieth Century*, Princeton ve Oxford: Princeton University Press, 1999, s.174 vd.
2. Bkz. Werner Heisenberg'in karısına mektubu, 9 Ocak 1946, Werner and Elisabeth Heisenberg'de, *My Dear Li, Correspondence 1937–1946*, ed. Anna Maria Hirsch-Heisenberg, tercüme. Irene Heisenberg, New Haven ve Londra: Yale University Press, 2016, s. 277.
3. Gar Alperovitz, *The Decision to Use the Atomic Bomb*, New York: Vintage, 1996, s. 129.
4. Alperovitz, a.g.e., s. 3; ayrıca bkz. Michael D. Gordin, *Five Days in August: How World War 2 Became a Nuclear War*, Princeton ve Oxford: Princeton University Press, 2007, s. 7.
5. Alperovitz, a.g.e., s. 331.
6. A.g.e., s. 4. Bu bulgunun eleştirileri vardır – bkz Barton J. Bernstein, "A Post-war Myth: 500,000 US lives saved", *Bulletin of the Atomic Scientists*, cilt. 42, 1986, sayı 6, s.38–40; online 15 Eylül 2015.
7. Alperovitz, a.g.e., s.6, 147.
8. Fakat çok farklı bir tepki için bkz. Gordin, *Five Days*, a.g.e., s. 118.
9. A.g.e., s. 35. Gordin ayrıca yerleşik bir ortodoksluk haline gelen "mit"in aksine Hiroşima ve Nagazaki'de iki bombanın atılmasında yer alanların Japonya'nın bu kadar çabuk teslim olmasını beklemediğini göstermiştir. Bunların pek çoğu nükleer bombaların "özel" bir şey olduğunu düşünmüyordu; iki taneden fazla gerekeceğini ve savaşın belki de aylarca devam edeceğini düşünüyorlardı.
10. Alperovitz, a.g.e., s. 12.
11. *New Scientist*, 20 Mayıs 2017, s.20–21.

1. Bölüm - Zikzak

1. Otto Frisch, *What Little I Remember*, Cambridge: Cambridge University Press, 1980, s. 147.
2. *The Times* (Londra), 7 Aralık 1943, s. 4.
3. Frisch, a.g.e., s. 148.
4. Rudolf Peierls, *Bird of Passage: Recollections of a Physicist*, Princeton: Princeton University Press, 1985, s. 183.
5. Robert S. Norris, *Racing for the Bomb: The True Story of General Leslie R. Groves, the Man Behind the Birth of the Atomic Age*, New York: Skyhorse Publishing, 2002, s.528–9.
6. Peierls, a.g.e., s.184–5.
7. Fuchs üç biyografinin konusu olmuştur: Norman Moss, *Klaus Fuchs: The Man Who Stole the Atom Bomb*, Londra: Grafton, 1987; Robert Chadwell Williams, *Klaus Fuchs: Atom Spy*, Cambridge, MA: Harvard University Press, 1987; Mike Rossiter, *The Spy Who Changed the World*, Londra: Headline, 2014.
8. Peierls, a.g.e., s. 186.
9. Frisch, a.g.e., s. 76.
10. Peierls, a.g.e., s. 188.
11. Abraham Pais, *Niels Bohr's Times: In Physics, Philosophy and Polity*, Oxford: Oxford University Press, 2007, s. 496.
12. Thomas Powers, *Heisenberg's War: The Secret History of the German Atomic Bomb*, New York: Da Capo Press, 2000, s. 229; Pais, a.g.e., s. 491.
13. Norris, a.g.e., s. 251.
14. Ruth Moore, *Niels Bohr: The Man, His Science, and the World They Changed*, Cambridge, MA: MIT Press, 1985, s. 324.

2. Bölüm - Korkunun Tadı: Fizyon Tehlikesi

1. Örneğin bkz., Kragh, a.g.e., s. 230.
2. Richard Rhodes, *The Making of the Atomic Bomb*, Londra ve New York: Penguin Books, 1986, s. 14.
3. A.g.e., s.209–13.
4. A.g.e.
5. A.g.e.
6. A.g.e., s. 217.
7. A.g.e., s.218–20.
8. Hızlı nötronların 20,000 km/saniyeye kadar hızları varken yavaş nötronlar 2.2 km/saniyede hareket eder. Bu yaklaşık olarak bir tüfek mermisinin hızı kadardır.
9. Ruth Sime, *Lise Meitner: A Life in Physics*, Los Angeles ve Berkeley: University of California Press, 1997. p. 5.

10. A.g.e., s. 10.
11. Frisch, a.g.e., s. 3.
12. Sime, a.g.e., s.144–5.
13. A.g.e., s. 186.
14. A.g.e., s. 195; Paul Lawrence Rose, *Heisenberg and the Nazi Atomic Bomb Project: A Study in German Culture*, Berkeley, Los Angeles ve Londra, 1998, s. 159.
15. Sime, a.g.e., s. 191.
16. A.g.e., 195.
17. A.g.e., s. 197.
18. A.g.e., s. 199.
19. A.g.e., s. 201.
20. Rose, a.g.e., s. 41. Sime, a.g.e., s. 204.
21. A.g.e.
22. A.g.e., s. 205.
23. A.g.e., s. 207.
24. A.g.e., s. 255.
25. Per F. Dahl, *Heavy Water and the Wartime Race for Nuclear Energy*, Bristol ve Philadelphia: Institute of Physics Publishing, 1999, s. 76.
26. Frisch, a.g.e., s.51–2.
27. Sime, a.g.e., s. 78.

3. Bölüm - "Stratejik Bir Oyunun" Başlangıcı

1. Sime, a.g.e., s.236–47.
2. Umut verip kıvrandıracak kadar yarım kalmış ve büyük ölçüde kaynaksız bir biyografi 1987 yılında Arnold Kramish[1] tarafından yayınlanmıştır. Kendisi Los Alamos'ta ve başka bir yerde Manhattan Projesi'nde çalışan bir fizikçidir. David Greenglass'ın (1950 yılında açığa çıkarılan New York doğumlu bir atom casusudur. Rosenbergler ile yakın ilişkideydi.) sorgulanmasında yer almıştır. Kramish sonradan nükleer yaygınlaşma üzerine uzman haline gelmiştir. Arnold Kramish, *The Griffin: The Greatest Untold Espionage Story of World War II*, Boston: Houghton Mifflin, 1986, s.6–8. ayrıca bkz. Paul Lawrence Rose, a.g.e., s. 62.
3. Kramish, a.g.e., s. 12.
4. A.g.e., s. 17.
5. Sime, a.g.e., s.148–56. Ulusal Arşiv: Samuel A. Goudsmit Belgeleri, Kutu 28, Dosya 23.
6. Goudsmit Dosyası, Kutu 28, Dosya 42. Rose, a.g.e., s. 26; Gerard DeGroot, *The Bomb: A Life., Cambridge*, MA: Harvard University Press, 2006, s.15, 51.
7. Kramish, a.g.e., s. 220.

8. Moore, a.g.e., s. 226.
9. A.g.e., s. 246.
10. Rhodes, a.g.e., s.246–7; Spencer Weart, 'Scientists with a Secret', *Physics Today*, Şubat 1976, s. 23.

4. Bölüm - Gizlilik Üzerine Mücadeleler

1. William Lanouette ve Bela Silard, *Genius in the Shadows: A Biography of Leo Szilard, the Man Behind the Bomb*, New York: Skyhorse Publishing, 2013, s. 192.
2. A.g.e.
3. Rhodes, a.g.e., s. 280.
4. Weart, a.g.e., s. 24. Her zaman fikir ve patentlerde öncelik hakkının bilincinde olan Szilard kendi sertifikalandırma yöntemini geliştirmiştir. Ayrıntıları yazar, onlara tarihlendirir ve kendine posta olarak gönderirdi. Böylece zarf uygun şekilde damgalanmış olurdu. Lanouette ve Szilard, a.g.e., s. 186.
5. A.g.e., s. 187.
6. Weart, a.g.e., s. 25.
7. A.g.e., s. 28.
8. Rhodes, a.g.e., 294.
9. Weart, a.g.e., s. 28. Ulusal Arşiv RG 77, Kutu 64.
10. Lanouette, a.g.e., s. 180.
11. Weart, a.g.e., s. 29.
12. Spencer Weart, "Secrecy, Simultaneous Discovery, and the Theory of Nuclear Reactors", *American Journal of Physics*, sayı. 45, no. 11, Kasım 1977, s.1049–60. Samuel Goudsmit, *Alsos: The Failure of German Science*, Londra: Sigma, 1947, s. 164.
13. Weart, a.g.e., s. 28. Ulusal Arşiv RG 77, Kutu 64.
14. David Irving, *The Virus House*, Londra: Kimber, 1967, s. 34.
15. Rose, a.g.e., s. 43.
16. A.g.e., s. 95.
17. A.g.e., s. 96.
18. A.g.e., s.95–6.
19. Weart, a.g.e., s. 29; Kramish, a.g.e., s.52 ve 54; Mark Walker, *German National Socialism and the Quest for Nuclear Power, 1939–1949*, Cambridge İngiltere: Cambridge University Press, 1989, s.16, 66, 74; Samuel A. Goudsmit Belgeleri, Kutu 28, Dosya 42.
20. Weart, "Secrecy, Simultaneous Discovery, and the Theory of Nuclear Reactors", s.1049–60.
21. Kramish, a.g.e., s. 54.
22. Rose, a.g.e., s. 189.

23. Thomas Powers, *Heisenberg's War: The Secret History of the German Bomb*, New York: De Capo Press, 1993, s. 67.
24. Paul Lawrence Rose, *Heisenberg and the Nazi Atomic Bomb Project, 1939–1945: A Study in German Culture*, Los Angeles ve Berkeley: University of California Press, 1998, s. 95.
25. Rose, a.g.e., s. 134, dn. 8.
26. Kramish, a.g.e., s. 53.
27. Goudsmit Dosyası, Kutusu 28, Dosya 42.
28. Jeffrey Richelson, *Spying on the Bomb: American Nuclear Intelligence From Nazi Germany to Iran and North Korea*, New York: W. W. Norton, 2007, s. 22.
29. Kramish, a.g.e., s. 54.
30. Richelson, a.g.e., s. 23.
31. Rose, a.g.e., s. 189; Powers, a.g.e., s. 67; Goudsmit Dosyası, Kutu 28, Dosya 42.
32. Rhodes, a.g.e., s. 311; Royal Society Archive: FS7/4/5.
33. Rhodes, a.g.e., s. 351; Jeremy Bernstein, *Hitler's Uranium Club*, Woodbury, New York: American Institute of Physics, 1996, s. 127. ayrıca bkz. Rose, a.g.e., s. 134, dn. 8.
34. Weart, 'Scientists with a Secret', s. 29.
35. Rose, a.g.e., s. 133; Andrew Brown, *The Neutron and the Bomb: A Biography of Sir James Chadwick*, Oxford: Oxford University Press, 1997, s.205–6.
36. Weart, 'Scientists with a Secret,' s 30.
37. Kramish, a.g.e., s. 54.
38. Graham Farmelo, *Churchill's Bomb: A Hidden History of Britain's First Nuclear Weapons Programme*, Londra: Faber & Faber, 2014, s. 133.
39. Royal Society Archive: Fs/7/4/5.
40. Rhodes, a.g.e., s.351 vd.; Martin Sherwin, *A World Destroyed: The Atom Bomb and the Grand Alliance*, New York: Knopf, 1975, s. 35. İngilizlere eğer Amerikan araştırmalarından bir şey çıkarsa gereğince bilgilendirilecekleri söylenmişti.
41. Weart, "Scientists with a secret", s. 29.
42. Rose, a.g.e., s. 133; Brown, a.g.e., s.205–6.
43. Weart, 'Scientists with a Secret', s. 30.
44. Farmelo, a.g.e., s. 133.
45. A.g.e., s. 134.
46. Dahl, a.g.e., s. 171.
47. Sherwin, a.g.e., s. 35.
48. Dahl, a.g.e., s. 172.
49. CKFT 6/6/40.

5. Bölüm - Ebeler

1. Kramish, a.g.e., s. 81.
2. Frisch, a.g.e., s. 122.
3. Peierls, a.g.e., s. 145.
4. Einstein bile uranyum kritik miktarının "savaş gemisiyle taşınması gerektiğini" düşünüyordu. Fakat o zaman tayfalar nasıl kaçacaktı?
5. Rhodes, a.g.e., s.321 ve 323.
6. A.g.e., s.324–5.
7. A.g.e., s.330–31.
8. Farmelo, a.g.e., s. 162. Olaylar anlatıldıktan çok yıllar sonra yayının başlığındaki inanılmaz milliyetçiliğe dikkat edin. ABD'de bu şöyleydi: *Churchill's Bomb: How the US Overtook Britain in the First Nuclear Arms Race*, New York: Basic Books, 2013; İngiltere'de ise şöyleydi: *Churchill's Bomb: A Hidden History of Britain's First Nuclear Weapons Programme*, Londra: Faber & Faber, 2014.
9. Cambridge'te Halban ve Kowarkski, geçici öğretim üyesi olarak King's College'in görkeminin keyfini çıkarsalar da MAUD Komitesi'nin iç çalışmalarının dışında tutulmuştu. Artık ağır suya ihtiyaç yoktu. Onların temel amacı bunu bir silah olarak kullanmaktan ziyade nükleer güç üretimi için kullanmaktı. Bu o zaman İngilizlerin öncelikler listesinde yukarılarda değildi. Daha da kötüsü, İngilizlerin bakış açısından, beraberlerinde çöküşten kısa süre önce Paris'te dosyalanmış bir tomar patent başvurusu getirmişlerdi. Bu şartlar altında İngilizler bunu "ıvır zıvır ve zaman kaybı" olarak görüyordu. Thomson sonradan onlara "su katılmamış karın ağrısı" oldukları için yol vermişti.

6. Bölüm - Ağır Suyun Stratejik Sabotajı

1. Rhodes, a.g.e., s.330–31.
2. Farmelo, a.g.e., s. 162.
3. Dahl, a.g.e., s. 116; FO 942/169; FO 371/33069.
4. Dahl, a.g.e., s. 116.
5. A.g.e., s. 162.
6. A.g.e., s. 167.
7. A.g.e., s.231–2.

7. Bölüm - Almanların Nükleer Sırlarının İlk İşaretleri

1. Leslie Groves, *Now It Can Be Told: The Story of the Manhattan Project*, New York: Harper and Bros, 1962, s. 146.
2. Powers, a.g.e., s. 66. Fermi ve Dunning o zaman onun hikayesini teşvik etmek istemediklerinden savaştan sonra Laurence'a onun sorularından dehşete düştüklerini itiraf etti.

3. Rose, a.g.e., s. 156.
4. Powers, a.g.e., s. 22.
5. A.g.e., s. 70.
6. CKFT 6/6/40.
7. A.g.e.
8. A.g.e.
9. CKFT 18/24.
10. CKFT 21/6. Debye'nin ahlakı konusunda şüpheler için Ball, a.g.e., s.172–3.
11. Rudolf Peierls, *Atomic Histories*, Woodburg, NY: American Institute of Physics Press, 1997, s. 112.
12. CKFT 18/24.
13. CHAD 1/30/3.
14. CHAD 1/19, mektup 11 Mayıs 1942.
15. CHAD 1/19/6, 23 Eylül 1941.
16. AB 1/356.
17. CHAD 1/19/6, 23 Eylül 1941.
18. Dahl, a.g.e., s. 189.

8. Bölüm - Sırların "Baş Tacı"

1. Kramish, a.g.e., s. 64.
2. A.g.e., s.66–7.
3. A.g.e., s. 68. Samuel A. Goudsmit Belgeleri, Kutu 28, Dosya 42. İrtibatlarından biri Deutsche Chemische Gesellschaft'taki Richard Kuhn idi. Kuhn, ona I.G. Farben'den Norsk Hydro'nun havaya uçurulduğunu öğrendiğini söyleyenlerden biriydi. FBI Fuchs Dosyası 42. ve bkz. R. S. Hutton, *Recollections of a Technologist*, Londra: Sir Isaac Pitman and Sons, 1964, s. 180.
4. RVJO B330.
5. R . V. Jones, *Reflections on Intelligence*, Londra: Heinemann, 1989, s. 284.
6. Kramish, a.g.e., s. 126.
7. Powers, a.g.e., s.131–2, 143–9.
8. Rose, a.g.e., s. 311-12. Öyle bile olsa V.G. (bu şekilde tanınıyordu) sonrasında her zaman cebinde hidrosiyanik asit taşıdı. Tıpkı Leo Szilard'ın "ne olur ne olmaz" diye iki valiz taşıması gibiydi. Ayrıca bkz. Goudsmit Dosyası, Kutu 28, Dosya 42.
9. Kramish, a.g.e., s. 131.
10. FBI Fuchs Dosyası 42, s. 5; Rose, a.g.e., s.26 ve 194.
11. Paul Rosbaud'dan Francis Simon'a, 28 Eylül 1947, Royal Society Arşivi; FS 7/2/592/1; Goudsmit Dosyası, Kutu 28, Dosya 42.
12. Rosbaud/Goudsmit Dosyası, Kutu 28, Dosya 44.
13. Rosbaud/Goudsmit Dosyası, Kutu 28, Dosya 45.

14. A.g.e., Dosya 42.
15. Goudsmit Dosyası, Kutu 1, ve Kutu 28, Dosya 44, 10.1.59; Rose, a.g.e., s. 308.
16. CKFT 18/31; Walker, a.g.e., s. 47.
17. A.g.e., s. 48.
18. A.g.e.
19. A.g.e., s. 54.
20. Savaşın gerekleri nedeniyle fizik mezunlarının sayısı neredeyse yok olmuştu ve bir SS raporuna göre Alman endüstrisi sınavdan kalmış fizikçileri işe alıyordu.
21. Walker, a.g.e., s. 49. Walker şunu eklemektedir: "Neredeyse evrensel bir varsayım olan savaşın en fazla bir yıl veya iki yıl süreceği varsayımını hesaba kattığımızda bu hüküm makul ve meşru görünmektedir." Walker ordunun da mantıksız veya cimri olmadığını söylemektedir. Kesinlikle yeni silahlarla ilgileniyorlardı fakat sadece savaş işleriyle ilgiliyse... Nükleer fizyonun çok uzakta olduğunu fark ettiklerinde füzelerle ilgili araştırmaları ikiye katladılar ki bu da karşılığını verdi.
22. A.g.e., s. 51; Ulusal Arşiv RG 200 Kutu 3, Dosya 1; Powers, a.g.e., s. 145.
23. A.g.e., s. 146.
24. A.g.e.
25. A.g.e., s. 148.
26. A.g.e. Speer'e nükleer zincir reaksiyonun kontrolden çıkmasının, uçaklarda yangın çıkarmasının ve dünyayı "parlayan bir yıldıza" çevirmenin mümkün olduğu söylenmişti (Kim tarafından olduğu bilinmiyor). Heisenberg bunun önlenebileceğine onu inandırabilir miydi? Heisenberg böyle bir teminat vermeyi reddetti.
27. Powers, a.g.e., s. 148; Ulusal Arşiv RG 200, General Groves'un Belgeleri, Kutu 1, Kayıt 11.
28. A.g.e., s. 152.

9. Bölüm - İstihbaratın Karartılması: Ölümcül Hata

1. F. H. Hinsley vd., *British Intelligence in the Second World War: Its Influence on Strategy and Operations*, Londra: HMSO, 1979, s. 472.
2. Powers, a.g.e., s. 154.
3. A.g.e., s. 156.
4. A.g.e., s. 157.
5. ABD güvenlik dosyalarında İngiliz ajanı olarak tanımlanmıştı. Kutu 28, Dosya 44, mektup 18 Nisan 1950 tarihlidir.
6. MTNR 2/18–21; Powers, a.g.e., s. 158. Waller'ın Heisenberg ile Almanya'ya savaş zamanında bir yolculukta tanışmış olması bile mümkündür. Çünkü her ikisi de yıllar önce Kopenhag'da birlikte çalışmışlardı.

7. Powers, a.g.e., Wirtz ile bir söyleşiden alıntı yapıyor, 14 Mayıs 1989.
8. A.g.e., s. 518.
9. A.g.e., s. 159.
10. Bohr'un oğlu Aage kendisine ait kısa bir notta Alman bilimadamları tarafından savaş yıllarında Danimarka, Norveç ve İsveç'e yapılan sıra sıra ziyaretlerin Almanların atom enerjisine büyük bir anlam yüklediği ve Bohr'un ve diğerlerinin ne düşündüğünü veya bildiğini ölçmeye çalıştıkları görüşünü güçlendirdiğini söylemektedir (Bir başka deyişle Heisenberg ile olan ikilemin aynısı.)
11. Kramish, a.g.e., s. 131. Goudsmit Dosyası, Kutu 28, Dosya 42.
12. Powers, a.g.e., s. 161. Heisenberg'in çalışmasının bir miktar ağır hidrojen (döteryum) bileşeni kullanımı içerdiği açıktır ve ona yarım ton ağır suya sahip oldukları ve bir tonun daha yüklenebilir olduğu söylenmişti.
13. A.g.e., s. 162.
14. Kramish, a.g.e., s. 162.
15. Powers, a.g.e., s. 162.
16. Kramish, a.g.e., s. 163.
17. Powers, a.g.e., s. 163.
18. DeGroot, a.g.e., s. 32; Goudsmit, a.g.e., s.7–8.
19. Kramish, a.g.e., s.163–4.
20. Powers, a.g.e., s. 164.
21. A.g.e., politika için s.282–5.
22. A.g.e., s. 304; MTNR 2/18–21; Goudsmit, a.g.e., s. 105.
23. Powers, a.g.e., s. 305.
24. Hinsley vd., a.g.e., ek 19, *TA Project: Enemy Intelligence*, s.934ff; ayrıca şuradan: CAB 126/244; MTNR 2/18–21.
25. Hinsley vd., a.g.e., s. 585.
26. Powers, a.g.e., s. 283. Planck ayrıca Heisenberg'in güç üreten bir uranyum makinesinin üç ila dört yıl içinde (belki 1946 veya 1947) "uygulanabilir olduğunu" söylediğini alıntılamaktadır. Fakat savaştan çok sonra sona ermesi bekleniyordu.
27. Werner ve Elisabeth Heisenberg, a.g.e., s. 183.
28. "New Light on Hitler's Bomb", *Physics World*, 1 Haziran 2005.
29. RVJO B323.
30. RVJO B440; Jones, a.g.e., s. 472; Rose, a.g.e., s.168–9.
31. Hinsley vd., a.g.e., s. 584.
32. Margaret Gowing, *Britain and Atomic Energy, 1939–1945*, New York: St Martin's Press, 1964, s. 368; ayrıca bkz. Christoph Laucht, *Elemental Germans: Klaus Fuchs, Rudolf Peierls and the Making of British Nuclear Culture*, 1939–59, Basingstoke: Palgrave Macmillan, 2012, s. 10.
33. Walker, a.g.e., s. 174.

34. Farmelo, a.g.e., s. 163; ve Home Office dosyası F. 962, KV 2/2421. Ulusal Arşiv.
35. Richard Rhodes, *Dark Sun: The Making of the Hydrogen Bomb*, Londra ve New York: Simon & Schuster, 1995, s. 62.

10. Bölüm - Bozuşma

1. Dahl, a.g.e., s. 183.
2. Nancy Thorndike Greenspan, *The End of a Certain World: The Life and Science of Max Born, the Nobel Physicist Who Ignited the Quantum Revolution*, Chichester: John Wiley, 2005, s.238–9.
3. Dahl, a.g.e., s. 181; CHAD 1, 28/6.
4. Dahl, a.g.e., s. 182.
5. 2 Ağustos 1941.
6. Dahl, a.g.e., s. 188.
7. A.g.e., s. 189; Lindemann'dan Churchill'e, 27 Ağustos 1941, CAB 126/330 Ulusal Arşiv.
8. Rhodes, *Atomic Bomb*, a.g.e., s.357 vd.
9. Dahl, a.g.e., s. 191.
10. A.g.e., s. 198.
11. CHAD 1 19/3.
12. Dahl, a.g.e., s. 173.
13. CHAD 1 12/3.
14. Dahl, a.g.e., s. 369.
15. A.g.e., s. 173.
16. Roosevelt'in rapora yüklediği anlamın, Bush'un Londra'daki NDRC bürosunun başı Frederick Hovde tarafından bunun başbakana elden taşınmasını ayarlamasıyla altı çizilmektedir.
17. Dahl, a.g.e., s. 173.
18. A.g.e., s. 203.
19. Sherwin, a.g.e., s. 41.
20. A.g.e. p. 39.
21. Farmelo, a.g.e., s. 224.
22. J. G. Hershberg, *James B. Conant*, Stanford, CA: Stanford University Press, 1993, s. 180.
23. CHAD IV 12/5.
24. Farmelo, a.g.e., s. 214.
25. Gowing, a.g.e., s.144–5 ve 437–8.
26. Farmelo, a.g.e., s. 217.
27. A.g.e., s. 223.
28. Sherwin, a.g.e., s. 80.

29. Farmelo, a.g.e., s. 226.
30. Sean Malloy, *Atomic Tragedy: Henry L. Stimson and the Decision to Use the Atomic Bomb Against Japan*, Ithaca, NY: Cornell University Press, 2008, s. 45.
31. Sherwin, a.g.e., s. 81.
32. A.g.e., s.74–6.
33. Malloy, a.g.e., *ba.*
34. Farmelo, a.g.e., s. 227.
35. A.g.e., s. 234.
36. Sherwin, a.g.e., s. 83.
37. Farmelo, a.g.e., s. 232.
38. A.g.e.
39. Sherwin, a.g.e., s. 83.
40. Farmelo, a.ge., s. 240. Anlaşma Churchill'in zaferiydi, pek çok açıdan belirgin bir toparlanmaydı. Yine de savaştan sonra nükleer gücün ticari ve endüstriyel yönlerindeki çıkarlardan feragat ederek son kararı başkana bırakmasıyla bir bedel ödemişti.

11. Bölüm - Sovyet Casusluğunun "Sağlam Kanıtları"

1. Sherwin, a.g.e., s. 47.
2. Gregg Herken, *The Brotherhood of the Bomb: The Tangled Lives and Loyalties of Robert Oppenheimer,* Ernest Lawrence ve Edward Teller, New York: Henry Holt, 2002, s. 55.
3. A.g.e., s. 56.
4. A.g.e.
5. A.g.e., s. 57.
6. A.g.e., s. 71
7. Ray Monk, *Inside the Centre: The Life of J. Robert Oppenheimer*, Londra: Jonathan Cape, 2012, s. 335.
8. Herken, a.g.e., s. 72.
9. A.g.e., s. 94.
10. A.g.e.
11. Her zaman yanında taşıdığı umulmadık kılık değiştirmeleri bir araya getirmişti (peruk, ses değiştiren cihazlar, sahte gözlükler)
12. Monk, a.g.e., s. 343.
13. Herken, a.g.e., s. 96.
14. A.g.e., s. 97, ref. 91.
15. Seminerin sonuna yakın, tartışmalar bir hidrojen bombası için Teller'in fikrini de değerlendirdi. Bir atom bombası güneşin ve diğer yıldızların yanmasını sağlayana benzer bir termonükleer tepki başlatmak için yeterli enerji açığa çıkarabilirdi.

16. John Earl Haynes, *Spies: The Rise and Fall of the KGB in America*, New Haven ve Londra: Yale University Press, 2009, s. 42.
17. Nelson 1942 yılının sonunda "Moskova'dan bir adam" tarafından ikna edildiğini ve pek çok mevcut ve müstakbel ajanın sohbet sırasında tartışıldığını söylemişti.
18. Haynes, a.g.e., s. 62.
19. Herken, a.g.e., s. 94.
20. Herken, a.g.e., s. 102. Ayrıca bkz: Allen Weinstein ve Alexander Vassiliev, *The Haunted Wood: Soviet Espionage in America – the Stalin Era*, New York, Modern library, 2000, s. 185.
21. Monk, a.g.e., s. 366.
22. Herken, a.g.e., s. 106.
23. A.g.e., s. 107.
24. Monk, a.g.e., s. 376.
25. "Sivri dilli" bu direktör neredeyse kesin olarak çeşitli araştırmacıları kandırmıştır. Barton J. Bernstein, "Reconsidering the 'Atomic General': Leslie H. Groves", *Journal of Military History*, sayı. 67, Temmuz 2003, s. 897. Ve bu nedenle zaman zaman bu direktörden şüphe edilmeye devam edildi.
26. Herken, a.g.e., s. 114.
27. A.g.e., s. 115; ayrıca bkz. Bernstein, "Reconsidering the 'Atomic General'", s. 898.
28. 1944 başında iki bilgi vakası daha gerçekleşti. Birinde, Berkeley ve Oak Ridge arasında gidip gelen bir kimyacı olan Martin Kamen San Fransisco'da Bernstein's Fish Grotto'ya kadar takip edilmişti. Orada Kheifets ve Grigori Kasparov ile görüştüğü görülmüştü ve onların kulak misafiri olunan konuşmaları "Lawrence", "radyasyon" ve "ordudaki çocuklar" kelimelerini içeriyordu. Groves'a söylendiğinde Kamen'in derhal işten atılmasını emretti. Diğer vakada Pash'in adamlarından biri olan James Murray Şikago'ya transfer edilmişti. Orada FBI ve Groves, Rusların New York konsolosluğunu kullanarak metalurji laboratuvarından Moskova'ya sırlar geçen bir casusluk çemberini açığa çıkarmıştı. Herken, a.g.e., s. 124.
29. Sherwin, a.g.e., s. 255, dn. 28. Joseph Albright ve Marcia Kunstel, *Bombshell: The Secret Story of America's Unknown Atomic Spy Conspiracy*, New York, Times Books, 1997, s.103–6; RG 200, Kutu 15, Dosya 3.

12. Bölüm - General Groves'un Gizli Gündemi

1. Haynes, a.g.e., ss., 61–62.
2. Ronald W. Clark, *The Greatest Power on Earth: The Story of Nuclear Fission*, Londra: Sidgwick & Jackson, 1980, s. 133.
3. Groves, a.g.e., s.11 ve 49.

4. Ulusal Arşiv, RG 200, General Leslie R. Groves'un Belgeleri, Kutu 3.
5. Groves, a.g.e., s. 187.
6. Malloy, a.g.e., s. 83. Buna geri döneceğiz fakat burada aynı zamanda Groves'un yorumunun tam olarak Nelson ve Lehman'ın görüşmesinin dinlendiği sırada yapıldığına dikkat çekmeye değer. Yani bununla ilgili bir şey olabilir.
7. Groves, a.g.e., s. 45; Ulusal Arşiv RG 200, General Leslie R. Groves'un Belgeleri, Kutu 1.
8. Groves, a.g.e., s. 48.
9. Sherwin, a.g.e., s. 56.
10. A.g.e., s. 50.
11. A.g.e., s. 58.
12. Philip Ball, *Serving the Reich: The Struggle for the Soul of Physics under Hitler*, Londra: Bodley Head, 2013, s.164, 166.
13. A.g.e., s. 165.
14. Jurrie Reiding, "Peter Debye: Nazi Collaborator or Secret Opponent?", *Ambix*, sayı. 57, No. 3, 2010, s.275–300.
15. Ball, a.g.e., s. 176. Rockefeller Foundation Arşivleri, RF Yetkilisi Günlükleri, disk 16 (Warren Weaver), 6 Şubat 1940 notu, s.19–20.
16. Groves, a.g.e., s. 199.
17. Jeffrey Richelson, *Spying on the Bomb: American Nuclear Intelligence from Nazi Germany to Iran and North Korea*, New York: W. W. Norton, 2007, s. 27.
18. A.g.e.
19. A.g.e., s. 30.
20. CHAD IV 3/1.
21. A.g.e.
22. CHAD IV 11/6.
23. Haynes, a.g.e., s. 35.
24. Hinsley vd., a.g.e., s.585–6. Nihayet istihbarat cephesinde, Belçika'daki yer altı örgütlerinden 700 ton sodyum uranatın hâlâ Belçika'da bulunan Oolen'deki Union Minière rafinerisinde olduğu manasında bir rapor alındı. Eğer doğruysa Tüp Alaşımları Direktörlüğü'nün bakışında bunlar Almanların geniş ölçekli bir Tüp Alaşımları çalışması yapmadığının"en güçlü muhtemel kanıtıydı."
25. Ulusal Arşiv Samuel A. Goudsmit Belgeleri, Kutu 28, Dosya 42. ayrıca bkz. Groves, a.g.e., s. 217.
26. Irving, a.g.e., s. 203.
27. A.g.e., s. 44. Furman, bir bomba ile bağlantılı hiç bir büyük ölçekli tesis bulunmamasını dert etmiyordu çünkü Almanya'nın roket ve pilotsuz uçağıyla bağlantılı olarak da hiç bir büyük ölçekli tesis bulunamamıştı ve yine de var oldukları biliniyordu.

28. Harold Urey, Cohen'in raporuna iliştirilmiş bir notta Almanların genç adamın düşündüğü kadar çok ilerleme kaydettiği konusunda belirli bir şüphe ifade ediyordu.
29. Richelson, a.g.e., s. 50.
30. Norris, a.g.e., s. 295.
31. A.g.e., s. 640.
32. Groves, a.g.e., s. 222. Ulusal Arşiv Samuel A. Goudsmit Belgeleri, Kutu 64.
33. A.g.e., s. 336.
34. A.g.e.
35. A.g.e., s.194 ve 214.
36. A.g.e., s.230, 240 ve 245.
37. Gowing, a.g.e., s. 368.
38. RVJO B 354.
39. Groves, a.g.e., s. 185.
40. Hinsley vd., a.g.e., s. 584.
41. A.g.e., s. 937. Önceki istihbarat raporunu doğrulayan aynı rapor "çok aktif bir Nazi, yine de umursamaz bir fizikçi olan" Dr. Kurt Diebner'in yapay radyoaktivite konusunda yıllık çalışma incelemesi yazdığını fakat 1942'den sonra devam etmediğini söylemektedir. Ayrıca bkz. s. 940.
42. A.g.e., s. 941.
43. A.g.e. Rapor ayrıca zamanı geldiğinde Almanya içindeki istihbarat çalışmalarının ihtiyatlı olmasını tembihliyordu çünkü soruşturmaların doğası Müttefiklerin ne bildiğini (ve bilmediğini) gösterebilirdi ve bu nedenle düşmanın gözünü açabilirdi.
    Diğer belgelerdeki bilgi ve sonuçlarla uyuşmaması ve iki Müttefik arasındaki Alman tehdidi anlayışında ve değerlendirmesinde çok gerçek farklılıklar nedeniyle bu pek doğru olamaz.
44. Bu 1943 yılı Mayıs ayında İsviçre'de bulunan Bern'deki diplomatların Sam Wood'un bir raporunu çok ciddiye almalarının bir nedeniydi. Daha önce Berlin'de bulunmuştu. Orada yüksek dereceli sivil memur olan eski ekonomi profesörü Erwin Respondek ile iyi ilişkiler kurmuştu. Respondek'in harika irtibatları vardı ve Almanların Rusya'yı işgal etmeyi planladığı konusunda ABD'yi ilk uyaranlardan biriydi. Bu uyarı başta çok dikkate alınmamıştı. 1943 yılı Mayıs ayı raporunda Respondek, bir atom bombasının icat edilmesine dair prensiplerin test edilmesi için "önde gelen profesör ve bilim enstitülerinin" harcamasına tahsis edilmek üzere Almanya'nın beş milyon Reichsmark ayırdığını söylüyordu. Bir diğer otuz milyon markın da "teknik testler" için ayrıldığını söylüyordu (John V. H. Dippel, *Two Against Hitler, Stealing the Nazis' Best-kept Secrets*, New York: Praeger, 1992, s. 93.).

Rapor çalışmanın "muhtemelen Otto Hahn'ın atom ayrıştırması ile ilgili" olduğunu eklese de başlangıçta bombanın "mucidinin" AEG ile sözleşmeli Walter Dallenbach diye İsviçreli biri olduğunu söylemiyordu. Dallenbach'ın anlaşması "atom enerjisi işlemleri için" çeşitli aygıtlar geliştirmek ve "mümkün olduğunca çabuk bunları ticari üretim için hazır hale getirmekti."

Bu kayıtla ilgili problem bir dizi olmayacak şeyi içermesidir. Dallenbach İsviçreliydi ve bu nedenle asla silah projelerinde çalışmasına izin verilmezdi (Hollandalı Peter Debye'ye ne olduğunu hatırlayın. Bu Nobel Ödüllü fizikçi Kaiser Wilhelm Fizik Enstitüsü'ndeki direktörlüğünden vazgeçmek zorunda kalmıştı çünkü Alman vatandaşlığına geçmiyordu). Dallenbach 1942 yılına kadar AEG için elektromanyetik dalgaların ticari uygulamaları üzerine çalışıyordu. Orada gerçekten de silahlar üzerine çalışması yasaklanmıştı. Einstein'in altında çalışmıştı ve siklotron konusundaki fikirleri Heisenberg tarafından Speer'e önerilmişti. Eğer 1943 yılında başlamak üzere siklotron bir İsviçreli tarafından üretiliyorduysa bu bir bomba hatta askeri uygulamalar için kullanılamazdı ve işe yarayacak sonuçlar en az iki yıl sonra olurdu.

Dallenbach'ın kendisi savaştan sonra "savaşla ilgisi olmayan" temel araştırmayla meşgul olduğunu her zaman iddia etmiştir. Rosbaud onu sevmiyordu. Onun yetenekli olduğunu fakat Nazilerle çok fazla hemfikir olduğunu düşünüyordu. Bkz. Goudsmit Dosyası, Kutu 28, Dosya 42.

Burada da yine Müttefiklerin atom istihbaratını paylaşmadaki başarısızlıkları kafa karışıklığı yaratılmasına ve çabaları ziyan olmasına katkıda bulunmuştur. Kramish'in söylediği üzere, Amerikan istihbaratının kalitesi İngilizlerden çok aşağıdaydı. Tıpkı Houtermans-Dessauer-Szilard-Conant hikayesi (sayfa 124) gibi Dallenbach hikayesi de tahrif edilmiş, yetersiz ve yanlıştır. Rosbaud belli ki savaş sırasında Houtermans'ı beğenmiş ve tasvip etmişti fakat sonrasında yolunu epeyce kaybetmişti. Ayrıca bkz. Rose, a.g.e., s. 144.

45. Groves, a.g.e., s. 2 43–4.
46. Peierls, a.g.e., s. 113.
47. Richelson, a.g.e., s. 51.
48. RVJO B354.
49. Powers, a.g.e., s. 379.
50. Amerikalıların Samuel Goudsmit sözkonusu olduğunda aynı düşüncelere sahip olması bunu daha yetersiz ve tuhaf yaptı. Alsos görevini yürütmesi için seçilen adam başarılı bir fizikçiydi, Almanların kendi nükleer projelerinde ne kadar ileri gittiklerine dair hüküm vermeye muktedirdi (ve Heisenberg'in iyi bir arkadaşıydı. 1939 yılında onunla birlikte kalmıştı) fakat Manhattan Projesi'nin bir parçası değildi ve bunun en önemli sırları ona açılmamıştı. Bu makul bir güvenlik önlemiydi. Fakat kendisi bunu düşünmüş olsa da Groves'un Almanların kullanacağını düşünmesi bir taktik düşünce biçimi değildi.

51. Bernstein, "Reconsidering the 'Atomic General'", s. 895.
52. Norris, a.g.e., s.316–17.
53. CHAD IV 3/1.
54. Groves, a.g.e., s.407–8.
55. Laucht, a.g.e., s. 79. Albright vd., a.g.e., s. 185.
56. CHAD IV 3/1; Bernstein, "Reconsidering the 'Atomic General'", s. 900.
57. RVJO B 354.
58. Groves, a.g.e., s.197–8.
59. Bernstein, "Reconsidering the 'Atomic General'", s. 887.
60. Norris, a.g.e., s. 311.
61. Genelkurmay Başkanı General George Marshall b u tür bir komitenin vakitsiz ve sızıntılara elverişli olması nedeniyle şüpheciydi. Malloy, a.g.e., s. 56.
62. M1109 mikrofilm, Dolap 48, Çekmece 1, Rulo 3. Malloy, a.g.e., s. 56. Einstein sonradan eğer Nazilerin savaş sırasında bir bomba üretmeyeceğini bilse "parmağını bile kıpırtmayacağı" yorumunu yapmıştı. Amerikan nükleer programı istekli başladıktan sonra bile Manhattan Projesi'ne dahil olanların bazıları Müttefiklerin aynı şekilde karşılık veremeden Nazi atom bombalarının "ilk cezalandırıcı patlamalarına göğüs germek" zorunda kalabileceklerinden endişeliydi.
63. Malloy, a.g.e., s. 56. Bush'dan Conant'a, 18 Ocak 1943. Bush-Conant Dosyası 18; RG 200, Kutu 1, Kayıt 11.
64. Groves, a.g.e., s. 187; Malloy, a.g.e., s. 57.
65. Daha da ötesi Japonların kendilerine ait bir miktar (çok değilse bile) başarılı bilim insanı vardı ve Müttefik fizikçiler bunu biliyordu. Bunlardan biri Yoshio Nishina idi. 1931 yılında Tokyo yakınlarında Rikken Enstitüsü Kimya ve Fizik Laboratuvarı'nı kurmuştu ve 1934 ila 1938 arasında pek çok siklotron inşa etmişti (ve Kaliforniya Üniversitesi'nden bir tane satın almıştı). Hem Niels Bohr hem de Albert Einstein'in iyi arkadaşıydı ve Kopenhag'daki Bohr Enstitüsü'nde ders almıştı. İkincisi Kyoto'da bulunan Imperial Üniversitesi'ndeki Bunsaku Arakatsu idi. Cambridge'de Cavendish Laboratuvarı'nda Ernest Rutherford'un ve Berlin Üniversitesi'nde Albert Einstein'ın altında çalışmıştı.
66. Bilhassa Stimson bundan haberdardı ve özellikle atom meseleleri konusunda savaş bittiğinde işbirliğini etkileyip etkilemeyeceğini merak ediyordu. Malloy, a.g.e., s. 74.
67. David Holloway, *Stalin and the Bomb: The Soviet Union and Atomic Energy, 1939–1956*, New Haven ve Londra: Yale University Press, 1994, s. 90. RG 200, Kutu 1, Kayıt 11.
68. Malloy, a.g.e., s. 58.
69. A.g.e., s. 60.

70. Groves, a.g.e., s. 199.
71. Hinsley vd., a.g.e., s. 586.
72. İngilizler nitekim fizyon ürünlerinin muhtemelen bir bombadan daha hızlı üretilebileceğini kabul etmişti ve Almanya bu nedenle nihai yenilgiyi önlemek için son çare olarak bunlara dönebilirdi. Danışma Konseyi basit bir radyoaktivite dedektörünü harekete geçirme çalışmasına yetki vermişti.
73. Hinsley v.d., a.g.e., s. 587.
74. Groves, a.g.e., s. 200.
75. Richelson, a.g.e., s. 50; Hinsley v.d., a.g.e., s. 587.
76. Michael Goodman, T*he Official History of the Joint Intelligence Committee, volume 1: From the Approach of the Second World War to the Suez Crisis*, Londra: Routledge, 2014, s.136–7.
77. Malloy, a.g.e., s. 106.

13. Bölüm - Bohr Korkusu

1. FO 188/651; FO 371/33069.
2. Farmelo, a.g.e., s. 247.
3. A.g.e., s. 248.
4. A.g.e., s. 257.
5. Moore, a.g.e., s. 315.
6. Powers, a.g.e., s. 199.
7. A.g.e., s. 200.

14. Bölüm - Can Alıcı Bir İpucu Gözden Kayboluyor

1. Moore, a.g.e., s. 325.
2. DeGroot, a.g.e., s. 43.
3. Moore, a.g.e., s. 326.
4. 1942 yazında, önceki bölümde atıf yapılan termonükleer silahların (Hidrojen bombaları) tartışıldığı bir toplantıda Edward Teller bu tür bir bombanın dünyanın atmosferini ateşleyip ateşlemeyeceğini merak ediyordu. Bunun muhtemel olmadığı düşünülse de "sonuçlarının öneminden ötürü" Hans Bethe'den hesaplamalara bakması rica edilmişti. O bunu yaparken Oppenheimer Arthur Compton ile tartışmak üzere Los Angeles'tan Şikago'ya seyahat etme zahmetine girmişti. "Bir global felaket bir parça ihmal edilmiş olabilir... Bir atom bombasının atmosferdeki nitrojeni veya okyanuslardaki hidrojeni patlaması için tetiklemesi ihtimali gerçekten var mıydı? ... İnsanoğlu üzerine son perdeyi çekmektense Nazilerin köleliğini kabul etmek daha iyidir!" Oppenheimer Los Alamos'a döndüğü zaman Bethe, Teller'in argümanlarında "gerekçelendirilmemiş varsayımlar" keşfetmişti ve felaket ihtimalleri dikkate alınmamıştı. Monk, a.g.e., s. 320.

5. Rose, a.g.e., s. 156.
6. A.g.e., s.160 ve 161, dipnot. 49.
7. Bethe ve Teller belli ki seçilmişti çünkü bir kaç ay önce *Stockholms Tidningen*'in aksine bir Alman bombasının yakında hazır olabileceğini ileri süren gazete haberleriyle ilgili endişeleri konusunda Oppenheimer'a yazan onlardı.
8. Daha spesifik olarak önerilen "reaktörün" ağır suya batırılmış uranyum levhalarından yapılmış olması gerektiğini eklediler ve şu sonuca vardılar: "Patlama sırasında enerjinin büyük bir bölümü uranyum plakalarında ısı formunda serbest kalmaktadır... Çoğalma işleminin reaktör kabaca kendi ilk lineer boyutlarının iki katına genişlediğinde durması beklenmektedir.... [Bu] aynı kütledeki TNT'ye bağlı olarak bunun dörtte biri kadar enerjinin serbest bırakılması anlamına gelir." Örneğin bkz. Bernstein, Thomas Powers ve Michael Frayn arasındaki mektuplar, *New York Review of Books* içinde, 25 Mayıs 2000, 15 Ekim 2000 ve 8 Şubat 2001.
9. Rose, a.g.e., s. 163.
10. 1941 yılında on dokuz yaşında olan Aage sonradan Powers'a bir mektup yazdı: "Heisenberg 1941 yılındaki ziyareti sırasında kesinlikle bir reaktörün taslağını çizmedi. Bir reaktör işlemi hiç tartışılmadı." Bernstein, Powers v.d., a.g.e., s. 3.
11. Tren yolculuğu için, Powers, a.g.e., s.247–8.
12. Bernstein, Powers v.d., a.g.e., s. 3.
13. A.g.e.
14. A.g.e. Rosbaud'ın rolü için ayrıca bkz. Rose, a.g.e., s. 159.
15. Powers, a.g.e., s. 247–8. En önemlisi işgal altındaki Danimarka'da olan ve diğer gelişmelerden izole olan Bohr ağır suyun rolünü derinlemesine düşünmemişti. Hem Müttefikler hem de Almanlar (ve bununla beraber Ruslar) bunun plütonyum üretiminde kullanılabileceğini biliyordu. En az U-235 kadar fizyonlanabilirdi. Bernstein, Bohr'un ağır suyun "bir infilakla havaya uçacağı, bunun da sonradan patlamanın durmasına yol açacağına dair bazı "orta yol fikirler" olduğunu söylemektedir. Böylesi bir bomba TNT'den yüz kat daha ölümcül olabilirdi fakat bu tür tek bir bombayı bile üretmek şaşılacak şekilde pahalı olabilirdi. Üretilse bile Bohr Almanların bu yönde başı çekmesinden endişeleniyordu.
16. A.g.e. Rose'un fikir ayrılığı için bkz. Rose, a.g.e., s. 160, dipnot 47.
17. Rose, a.g.e., s. 146. Charles Frank, *Operation Epsilon: The Farm Hall Transcripts*, Los Angeles ve Berkeley, University of California Press, 1993, a.g.e., s. 94.
18. Bu, Berlin'deki Reichspatentamt'te tutulan 144 bin Alman patenti ve patent başvurusunu içeriyordu. Teknik servisler ofisi tarafından mikrofilme alınmıştı ve sonrasında Kongre kütüphanesine transfer edilmişti. İkinci bir Kongre kü-

tüphanesi kaynağı da Alsos Görevi tarafından el konulan 700'den fazla dosya koleksiyonuydu. Bu mikrofilme alındıktan sonra Almanya'ya iade edilmişti. Rose, a.g.e., s. 149.

19. Rose, ayrıca Silah Araştırmaları Bürosu'nda bu patent başvurusuyla ilgili görünen bir miktar haberleşme bulmuştu. İlgili yönetici Basche, Uranverein'in ana üyelerinden Paul Harteck'e bir not göndermişti. Harteck gördüğümüz üzere izotop ayrıştırma ve ağır suyun moderatör olarak kullanılması üzerine önemli işler yapmıştı. Basche'nin notu "Ensitütünüzün hangi kişileri 'Uranyum Reaktörü' konusunda işbirliği yapmıştır ve buna göre kim Patent Bürosu'nda kaşifler olarak listelenmelidir. Prof. Bothe patentin tüm enstitülerin ortak çabası [nın bir sonucu] olarak görülmesini önermektedir" diye bilgi talep ediyordu. 20 Ağustos 1942'de Basche aynı zamanda Otto Hahn'a da yazarak *Patentmeldung 'Uranmaschine'*i ekinde gönderdi. Bunu ekip çalışmasının önemli bir ürünü olarak tanımlıyordu. Hahn, on altı iş arkadaşının bu keşfi paylaşmasını rica ederek yanıtladı. Rose, a.g.e., s. 148.
20. Rainer Karlsch, *Hitlers Bombe*, Berlin: Deutsche Verlag-Anstalt, GmBH, 2005. Bkz. Forumdaki İngilizce özeti, Haziran 2005.
21. A.g.e.
22. A.g.e.
23. Bkz. "Release of Documents relating to the 1941 Bohr-Heisenberg Meeting". Belgeler 6 Şubat 2002'de yayınlandı. Ayrıca bkz. Werner Heisenberg, *Physics and Beyond*, Londra: Allen & Unwin, 1971, kendi (savaş sonrası) beyanı için 15. Bölüm.
24. Powers, a.g.e., s.113–15.
25. Rose, a.g.e., s.280–82.
26. Monk, a.g.e., s. 298.
27. Rose, a.g.e., s. 161; RG 200, Kutu 78.
28. Brown, a.g.e., s. 253.

15. Bölüm - "Vicdan Safsatalarıyla Benim Canımı Sıkmayın": Masumiyetin Yitirilmesi

1. İngiltere'te taşındığında Rotblat karısını Polonya'da bıraktı. Plan ona sonradan katılmasıydı. Onu bir daha hiç görmedi.
2. J. Rotblat, "Leaving the Bomb Project", *Bulletin of the Atomic Scientists*, yıl. 41, sayı. 7, 1985, s.16–19. Ayrıca bkz. Rotblat'ın hafızasını sorgulamaya çağıran makale: Bernstein, "Reconsidering the 'Atomic General'", s. 903.
3. DeGroot, a.g.e., s. 37; FBI Fuchs Dosyası 65-58805, Boston FBI raporu BS 65-3319, 15 Şubat 1950'ye ait.
4. Powers, a.g.e., s.256–7.

5. Groves, a.g.e., s. 194. Paul Rose'un kitabında Heisenberg konusunda verdiği referanslar İngilizlerin Groves'a ne verdiğini ve Groves'un tepkisini tarif ediyor. RG 77, MED, Dış İstihbarat Birimi, Kayıt 22, Kutu 170, Dosya 32.69-1, ve Kutu 168, Dosya 202.3-1, artık mevcut değil ya da en azından College Park'taki kurum içi araştırma danışmanları tarafından izi sürülemiyor.
6. DeGroot, a.g.e., s. 69. Rotblat'ın istihbarat sicili için bkz. Albright v.d, s.101. Oppenheimer'dan alıntı için Gowing, a.g.e., s. 368.
7. Groves, a.g.e., s. 297.
8. DeGroot, a.g.e., s. 125.
9. Monk, a.g.e., s. 403.
10. Richard G. Hewlett ve Oscar F. Anderson, *The New World 1939/1946: Volume 1 of a History of the United States Atomic Energy Commission*, Philadelphia: Pennsylvania State University Press, 1962, s. 253.
11. Laucht, a.g.e., s. 127.
12. CHAD IV 3/3
13. Farmelo, a.g.e., s. 179; Brown, a.g.e., s. 123.
14. Groves, a.g.e., s. 265.
15. DeGroot, a.g.e., s. 28; Sherwin, a.g.e., s. 180.
16. Ve bu kendisi atom enerjisinin keşfini Amerika'nın keşfiyle tarihsel önemi bakımından derecelendiren bir kitapta. "Bu tarihin yönünü keskin bir şekilde değiştiren büyük, temel bir keşiftir."

16. Bölüm - Ayının Pençeleri

1. Holloway, a.g.e., s. 68.
2. A.g.e., s. 11.
3. A.g.e., s. 12.
4. A.g.e., s. 29.
5. A.g.e., s. 35.
6. A.g.e., s. 39.
7. A.g.e., s. 42.
8. A.g.e., s.46 ve 48.
9. A.g.e., s. 51.
10. A.g.e., s. 55. Brown, a.g.e., s.202–3.
11. Holloway, a.g.e., s. 51.
12. A.g.e., s. 58.
13. A.g.e., s.75–6.
14. David Burke, *The Spy Who Came in from the Coop: Melita Norwood and the Ending of Cold War Espionage*, Woodbridge: Boydell Press, 2008; Kindle edisyonu: 52 per cent.
15. Holloway, a.g.e., s. 76.

16. Aynı zamanda deneysel bir bombanın çizimini temin etmişti. İki yarıküreye bölünmüştü. Konvansiyonel silahlar bir yarıküreyi kritik kütle oluşturmak için hızla diğerine itmek için kullanılıyordu. O bunu bilmiyordu fakat bu Frisch ve Peierls tarafından önerilen mekanizmadan farklı değildi. A.g.e., s. 77.
17. G. N. Flerov, "U semu my moshem pouchit'sia u Kurchatova", P. Aleksandrov, ed., *Vospominaniia ob Igore Vasil'eviche Kurchatov* içinde, Moskova: Nauka, 1988, s.72 ve 81. Holloway'den alıntılandı, a.g.e., s. 78.
18. Holloway, a.g.e., s. 83.
19. Fuchs'un irtibatı NKVD'den değil GRU'dan yani Genelkurmay Baş İstihbarat Direktörlüğü'ndendi. Bu iki kurum arasında acı bir rekabet vardı. Yani NKVD'nin Fuchs'un bilgilerini Moskova'ya iletmesi mümkün değildir.
20. Holloway, a.g.e., s. 84.
21. A.g.e. Taganrog belgesi için, bkz. Nigel West ve Oleg Tsarev, *The Crown Jewels: The British Secrets at the Heart of the KGB Archives*, Londra: HarperCollins, 1998, s. 229.
22. A.g.e., s. 85. 'K' ve 'Moor'un bir tartışması için, bkz. West ve Tsarev, a.g.e., s.231–6.
23. Holloway, a.g.e., s. 86.
24. A.g.e., s. 88.
25. A.g.e., s. 90; West ve Tsarev, a.g.e.
26. A.g.e., s. 91.
27. A.g.e. ve dn.
28. A.g.e., s. 93.
29. A.g.e., s. 90.
30. A.g.e., s. 93.
31. Rhodes, *Dark Sun*, s.74 ve 77.
32. Holloway, a.g.e., s.94–5. Holloway şunu ekliyor: "Kurchatov'un genelgesinin niteliği açıklayıcıdır. Batılı devletlerin sır olarak saklamaya çalıştığı bilgileri elde etmekle ilgili bir kötü niyet yoktur; ya da savaşın İngiltere'de ve ABD'de araştırmaları hızlandırmasından fakat Sovyetler Birliği'nde yavaşlatmasından bir hoşnutsuzluk yoktur. Kurchatov, İngiliz ve Amerikan bilimadamlarının başarılarını küçümseme veya kendi meslektaşlarının çalışmalarını abartma girişiminde değildir. Araştırmanın kalitesine olan hayranlığının yanında yurtdışında ne yapıldığını öğrenmedeki heyecanı kendini belli etmektedir."
33. Rhodes, *Dark Sun*, s. 146.
34. Holloway, a.g.e., s. 101.
35. Rhodes, *Dark Sun*, s. 100.
36. Holloway, a.g.e., s. 104. Aslında bugün biliyoruz ki özel olarak atom casusluğuyla ilgilenmek için 1944 yılı Şubat ayında NKGB ve GRU'dan ayrı bir özel departman kurulmuştu. Altı çevirmeni ve teknik yardımı vardı.

37. *Michael D. Gordin, Red Cloud at Dawn: Truman, Stalin and the End of the Atomic Monopoly*, New York: Picador, 2010, s. 109. Rhodes, *Dark Sun*, s.121, detaylar sayfa 80'de.
38. RVJO B323.

17. Bölüm - Küçük Tilki

1. Norman Moss, *Klaus Fuchs: The Man Who Stole the Atom Bomb*, Londra: Grafton, 1987, s. 4. Fuchs'un diğer biyografileri için bkz. atıf 7, bölüm 1.
2. Moss, a.g.e., s. 5.
3. A.g.e., s. 5.
4. A.g.e., s. 6.
5. A.g.e.
6. Laucht, a.g.e., s. 84; Moss, a.g.e., s. 7.
7. A.g.e., s. 8.
8. A.g.e., s. 9.
9. A.g.e., s. 10.
10. A.g.e., s. 11.
11. A.g.e.
12. A.g.e., s. 12.
13. A.g.e., s. 10.
14. A.g.e., s. 13. General Groves tarafından yazılan 174 sayfalık belge şurada: RG 200, Kutu 3, Dosya 1.
15. Moss, a.g.e., s. 14.
16. A.g.e.
17. A.g.e., s. 16.
18. "[Rus] devrimine inanmanın ve bunun insanlığın iyiliği için olduğuna inanmanın ve aynı zamanda buna en iyi Sovyet devletine hizmet ederek hizmet edileceğine inanmanın bugünkünden çok daha kolay olduğu bir zamanda katıldılar." A.g.e., s.8 vd.
19. A.g.e., s. 20.
20. Greenspan, a.g.e.; Moss, a.g.e., s. 20.
21. Weinstein ve Vassiliev, a.g.e., s. 316.
22. Moss, a.g.e., s. 22.
23. A.g.e., s. 24.
24. A.g.e., s. 26.
25. A.g.e., s. 31.
26. Rossiter, a.g.e., s. 55.
27. Greenspan, a.g.e., s. 239.
28. Moss, a.g.e., s. 34.
29. A.g.e., s. 37.

30. A.g.e., s. 38.
31. A.g.e., s. 36.
32. A.g.e., s. 37.
33. A.g.e., s. 43.
34. A.g.e.
35. A.g.e., s. 44. Birmingham'da Fuchs, Rudolf ve Genia Peierls'e düşkün hale geliyordu. Bu karşılıklı bir histi. Bir noktada Fuchs, Max Born ile günübirlik bir gezi için Edinburgh'a seyahat etti. Oradayken hastalanarak yıllarca süren bir kuru öksürüğe tutuldu. Onu tedavi eden yerel doktorun ona kanı kaynadı ve akşam yemeği için evine davet etti. Doktorun kendisi lösemi yüzünden hasta hissediyordu. Fuchs sonradan Amerika'dayken ona bir yiyecek kolisi gönderdi.
36. A.g.e., s. 45.
37. Farmelo, a.g.e., s. 239.
38. Holloway, a.g.e., s. 90.
39. CHAD IV 11/5, ve 11/6.
40. Groves, a.g.e., s. 143; Gowing, a.g.e., cilt. 2, *Policy Execution*, s. 147.
41. Fuchs FBI arşivi, kısım 16, s. 34; kısım 18, s. 12; David Drake, *French Intellectuals and Politics from the Dreyfus Affair to the Occupation*, Basingstoke: Palgrave Macmillan, 2005, s. 111.
42. Robert J. Lamphere ve Tom Shachtman, *The FBI-KGB War: A Special Agent's Story*, Macon, GA: Mercer University Press, 1985, s. 154.
43. Klaus Fuchs FBI dosyası, kısım 27, s. 55 vd. The Haunted Wood, s. 312'de Weinstein ve Vassiliev'e göre 1945 tarihli bir Moskova raporu Kuczynski'nin 1944-45 yıllarında ABD Askeri İstihbaratı için çalıştığını iddia etmektedir.
44. Fuchs FBI Dosyası, kısım 27, s. 63.
45. Rhodes, *Dark Sun*, s. 105 ve dipnot.
46. Weinstein ve Vassiliev, a.g.e., s. 187.
47. Haynes, a.g.e., s. 43; Fuchs FBI arşivi, kısım 34, s. 1; West ve Tsarev, a.g.e., s. 238.

18. Bölüm - Yüce Divanda Öğle Yemeği

1. Sherwin, a.g.e., s. 99.
2. DeGroot, a.g.e., s. 69.
3. Sherwin, a.g.e., s. 91.
4. A.g.e., s. 93.
5. A.g.e., s. 94.
6. A.g.e., s. 95.
7. A.g.e., s. 97.
8. A.g.e., s. 100.

19. Bölüm - "Yolunu Gözlediği Vazife"

1. Rhodes, *Dark Sun*, s. 107.
2. Allen M. Hornblum, *The Invisible Harry Gold: The Man Who Gave the Soviets the Atom Bomb*, New Haven ve Londra: Yale University Press, 2010, s. 7.
3. Hornblum, a.g.e., s. 9. Sam'in gıpta edilecek iş etiğine rağmen pek para kazanmamıştı ve Harry maddi şeylere çok fazla önem vererek büyümemişti.
4. Hornblum, a.g.e., s. 15.
5. A.g.e., s. 18.
6. A.g.e., s. 24.
7. A.g.e., s. 29.
8. A.g.e., s. 34.
9. A.g.e., s. 68. Ayrıca bkz. Weinstein ve Vassiliev, a.g.e., s.176–7.
10. Hornblum, a.g.e., s. 89.
11. A.g.e., s. 111.
12. Klaus Fuchs FBI Dosyası, Kısım 43/8.
13. Rhodes, Dark Sun, s. 104.
14. A.g.e., s. 108.

20. Bölüm - "Yardıma Hevesli" Bir Başkan

1. Sherwin, a.g.e., s. 100.
2. Bu, Roosevelt'in Ruslara olası bir atom bombasının gelişi hakkında bilgi verip vermemek konusuna kafa yormak zorunda kaldığı ilk sefer de değildi. 26 Aralık 1942'de yani neredeyse bir yıl önce, Savaş Bakanı Stimson'a bilimsel bilgi alışverişini getiren bir Anglo-Sovyet anlaşmasından bahsedilmişti. Bu Müttefikler bombada kendi işbirlikleri konusunda yumruk yumruğa kavga ettiği zamandı ve Stimson Başkana kendi görüşünü söylemişti: "Bu anlaşma belli ki bizi S-1 [bombanın Amerikan şifresi] ile ilgili çok ciddi bir duruma soktu." Başkan hemfikir olarak Stimson'a "Sovyetlerle benzer bir alışveriş paktına girmenin" ABD için bir hata olacağını söylemişti. Sherwin, a.g.e., s.100–101.
   Bu koşullar altında başkanın o zamanki görüşü anlaşılabilirdir. Buna rağmen eğer bomba elde edilirse (1942 yılında kesin değildi fakat Fermi'nin reaktörü Şikago'da başarıyla çalıştıktan sonra muhtemeldi) savaş sonrası diplomaside belirgin bir rol oynayacağı açıktı. Fakat hiç bir şekilde nasıl bir rolü olacağı ve tam olarak Müttefiklerin bunu kullanacağı ya da kullanabileceği belli değildi. O zamanlar halihazırda Dışişleri Bakanlığı'na ait savaş sonrası planlamayı araştıran bir komite mevcuttu fakat bu komitenin üyelerine bu büyük sır açılmamıştı ve güvenlik meseleleri öyle sıkıydı ki komiteye söylenen bir ima bile yoktu. Roosevelt tıpkı Churchill gibi statüsü konusunda kıskançtı ve tıpkı politika gibi diplomasinin de kişisel dokunuşa ihtiyaç duyduğuna inanıyordu. Henüz Stalin ile yüz yüze gelmediği göz önünde bulundurulduğunda gecikme

için bir neden daha vardı. Bu karşılaşma 1943 yılı Kasım ayındaki Tahran Konferansı'na kadar gerçekleşmeyecekti. Yani on bir ay sonraydı ve o sırada Stalingrad Çarpışması hâlâ şiddetle devam ediyordu ve sonucu belirsizdi. Yani 1942 yılı Aralık ayında Rusya ile bir anlaşma manasız görünüyordu. Beklemek daha doğruydu. Rusların yanında sadece on iki aydır savaştıktan sonra, birlikte hareketleri bir nesildir var olan güvensizliği kaldırmaya tek başına yetmemişti.

Gelgelelim 1942 yılı Aralık ayında Stimson ve Roosevelt arasındaki sohbet ufukta ama çok uzakta olmayan problemlerin (ve fırsatların) cinsini göstermişti. Bombanın büyük boyutlarına dair bilimsel tartışmalar, Rusların bazen tahammül edilemeyecek kadar zor olması ve Stalingrad devam ederken yükselen güçleri atom bombasının varlığıyla ilgili bir bilgi bile paylaşmanın büyük bir şüphe olarak görülmesi anlamına geliyordu. Öyle ki o aşamada sonuç da belirsizdi. O an için hiç bir şey yapmamak daha güvenli görünüyordu. Ayrıca bkz. Weinstein ve Vassiliev, a.g.e., s. 188.

3. Sherwin, a.g.e., s. 102.
4. Farmelo, a.g.e., s. 260.
5. Sherwin, a.g.e., s, 100.
6. A.g.e.
7. Fuchs FBI Dosyası, 38/15, s. 88.
8. Ve Ruslar ne kadar gerideydi – Holloway, a.g.e., s. 104.
9. Fuchs FBI, kısım 15, s. 88.
10. Fuchs asla Projedeki diğer casusların isimlerini bilmedi fakat Moskova tarafından sorulan bazı sorulardan tek başına olmadığını anlıyordu.

21. Bölüm - Moskova'dan Mektup

1. Farmelo, a.g.e., s. 261.
2. Holloway, a.g.e., s. 113. Pais, a.g.e., s. 500, Moscow News'ten alıntılıyor, 8 Ekim 1989.
3. Holloway, a.g.e., s. 113.
4. Kapitsa yanlış anlamaya mahal bırakmadan "Modern savaşın başlıca silahlarından biri patlayıcılardır" diyordu. "Patlayıcıların" savaşta yararlı olduğunu söylemek bir çeşit şifre veya gizli bir ajanda kullanılmadan pek etkili değildi. Acaba bu aynı başvuruyu yapmak için yine bir başka girişim miydi?
5. Pais, a.g.e., s. 500.
6. NA Microfilm M1109, dolap 48, çekmece 1, rulo 3. Holloway, a.g.e., s.112–13.
7. Holloway, a.g.e., s. 113.
8. A.g.e., s. 138.
9. Rhodes, *Dark Sun*, s.110–11.

10. Rossiter, a.g.e., s. 116.
11. A.g.e., s. 114.
12. Fuchs bu toplantıda veya hemen sonrakinde o zaman Manhattan Projesi'ndeki İngiliz bilimadamlarının çalışmalarına gösterilen saygıdan memnun olmadığından bahsetmiş olabilir. Çok sonra, 1949'da FBI Rus savaş telgraflarını deşifre etmekte bir çığır açtığında J. Edgar Hoover'ın elinde 8 Mayıs 1944'de Fuchs'un Ruslara İngiliz heyetinin ABD'de çok az başarı bulduğunu bildiren manada bir dosya vardı ve Sovyetler onun İngiltere'ye gönderilmesinin kendi çıkarlarına uygun olup olmadığını merak ediyordu.
Bunun önemi iki yönlüdür. Birincisi bunun Rusları Amerika ve İngiliz Müttefikleri arasında daha fazla anlaşmazlık konusunda uyarmasıdır. Ve ikincisi Fuchs ve Gold'un sonradan her ikisinin de itiraf etmek istediklerinden çok daha fazla görüşmüş olmasıdır.

22. Bölüm - Başbakanın Hatası

1. Farmelo, a.g.e., s. 262.
2. Lindemann'dan Churchill'e, t.y., Mayıs 1944. PREM 3/139/2. Kevin Ruane, *Churchill and the Bomb in War and Cold War*, Londra: Bloomsbury Academic, 2016, s. 80.
3. Bu konuda yeteri kadar özen gösterilmemişti.
4. R. V. Jones, *Most Secret War*, Londra: Hamish Hamilton, 1978, s. 475.
5. A.g.e., s.475–6.
6. A.g.e., s. 476.
7. A.g.e. İşte Bohr'un tipik bir İngilizce sözdizimi örneği. Bu bize Jones'un tereddütleri konusunda biraz fikir verecek ve neden diğerlerinin Downing caddesindeki görüşmenin neyi becerebileceği (veya beceremeyeceği) konusunda aynı derecede endişeli olduğunu göstermektedir. O yıl sonradan Başkan Roosevelt için yazdığı bir belgeden gelmektedir. Bu esnada, Alman bilimadamlarıyla bağlantılarının ona "savaşın başından bu yana organize edilen Alman devleti tarafından bu doğrultudaki çalışmaları çok yakından takip etmeme olanak tanıdı. En enerjik bilimsel çabalarla esaslı hazırlıklar yapılmış olsa da uzman bilgisini ve makul maddi kaynakları elden çıkararak, eldeki tüm bilgilerden açıktır ki size, başlangıçta Almanya için savaşın çok lehinde evrelerinde ne olursa olsun, projenin başarısının gerektireceği engin ve tehlikeli bir teşebbüse değer bulunmadı." Powers, a.g.e., s.244–5.
8. Bu zamanlarda Atlantik'in karşı tarafında bir başka gelişme vardı ki eğer daha geniş ölçüde bilinseydi ciddi sonuçları olurdu. 28 Nisan 1944'te Şikago'daki Metalurji Laboratuvarı'nda güvenlik şefi olan James Sterling Murray, kimyacı Clarence Hiskey'den "epeyce şüphelenir" hale geldi. Öyle ki "mülk inceleme uzmanı" (gayriresmi olarak "iç çamaşırı saymak için") olarak hizmet vermek

üzere Yukon bölgesinde "pek arzu edilmeyen bir atama" için seçilmesini sağladı. Murray'in şüpheleri yerindeydi. Hiskey iki atom araştırma bölgesinde çalışmıştı (Columbia'daki Yedek Alaşım Maddesi Laboratuvarı ve Şikago Üniversitesi'nin DSM Laboratuvarı). Wisconsin'de bulunan Milwaukee'de Clarence Szczechowski olarak doğan Hiskey 1939 yılında Wisconsin Üniversitesi'nden kimya alanında doktorasını almıştı. Bunun ardından Tennessee'de Renyum Araştırma Projesi direktörü olmuştu (Renyum çok nadir bir elementtir. Jet motoru ve roketlerinde kullanıldığı için stratejik olarak önemlidir). Tennessee'de Hiskey "sözünü sakınmayan bir komünizm taraftarı olarak hatırlanıyordu." Ayrıca San Fransisco bölgesinde parti toplantılarına karışmıştı. 1941 yılı Eylül ayında Columbia'da öğretim görevlisi olmasının üzerinden çok geçmeden sol görüşlü bir müzik mağazasında emektar bir Sovyet casusu olan Arthur Adams ile görüşmüştü. Bir yıl sonra Columbia'nın SAM Laboratuvarı'na katıldı. Orada Manhattan Projesi U-235'i ayrıştırmak için gazlı difüzyon prosesini geliştiriyordu. Yaklaşık bu zamanlarda gizli NKVD ajanı Franklin Zelman'a (doktora öğrencisi gibi davranan bir "yetiştirme") New York şehrini yok edebilecek bir "radyoaktif bomba" üzerine çalıştığını itiraf etmişti. Hiskey o zaman Zelman'ın bir ajan olduğunu bilmiyordu ve yorumlarını geri çekmeye çalıştı. Yine de "Sovyetlerin projesiyle ilgili her şeyi bilmesi umutlarını" ifade ederek ayan beyan çelişiyordu. Zelman, Hiskey ile irtibat sağlayarak raporları Zarubin'e iletti. Bunların bazıları Rusya'nın aldığı ilk atom bilgilerini içeriyordu.

1943 yılı Ekim ayında Hiskey Şikago'daki metalurji laboratuvarına taşındı. Orada gördüğümüz üzere bomba için büyük ölçekli plütonyum üretimi üzerine çalışıyordu. Şikago'da yine Adams ile bir araya geldi. Adams başarılı bir Sovyet casusuydu. Pek çok gizli işi vardı.

Hiskey'in binası FBI tarafından baskına uğradı (Bu 1944 yılı Mayıs ayında o Yukon'a gönderildikten sonraydı). Orada DSM üzerine yedi sayfa not ve SAM laboratuvarında bir defter bulundu. Sonradan, 25 Eylül 1944'te Adams'ın evi de basıldı ve nükleer meseleler üzerine bol bol notlar bulundu. Bunlara Oak Ridge tesisinden izotop ayrıştırma üzerine belge, Norveç'in ağır su üretimi ve uranyum tuzu ve radyum kaynakları ve Çekoslovakya, Almanya ve İsveç'teki urunyum bahisleri de dahildi. FBI, onun notlarının DSM projesinin "epeyce gizli evreleriyle ilgili ayrıntılı bilgiler yansıttığı" sonucuna vardı. Adams'ın "şimdiye kadar keşfedilmiş en tehlikeli istihbarat ajanı" olduğuna hükmedildi. Fakat bizi ilgilendiren zamanlamasıdır. FBI, Adams'ı gözetim altında tutuyordu ve bunu 1941'den beri yapıyordu ve James Sterling Murray'e şüpheleri çeken onun Hiskey ile 1943 yılı Ekim ayından itibaren Şikago'da görüşmesiydi. Bu yine toplanan fakat paylaşılmayan bir başka istihbarat örneğiydi ve yine çok önemli bir dönemdeydi: 1943 sonbaharı/1944 yazı. FBI'ın Bohr'u

bilgilendirmesini bekleyemeyiz fakat R. V. Jones İngiliz bilim istihbaratının başıydı ve eğer Hiskey'i ve Adams ile ilişkisini bilseydi ve Churchill ile ilişkileri güçlü olduğundan ve nükleer meselelerde Bohr ile aynı düşündüğünden burada başbakanın önüne serilecek yine daha çok bilgi vardı. Bkz. Katherine A. S. Sibley, *Red Spies in America, Stolen Secrets and the Dawn of the Cold War*, Kansas City: University Press of Kansas, 2004, s.157–60.

9. O zaman başbakanın sağlık durumundan endişe vardı. Altmış dokuz yaşında, 1943 yılının sonunda "onu yorgun, toplantılarda esneyen, her zamanki şevkinden yoksun, hırçın bir şekilde bakanlarıyla ve Genelkurmay başkanıyla kavga eden bir durumda" bırakan ciddi bir hastalıktan muzdaripti. Avam Kamarası performansları ve radyo yayınları eskisi gibi değildi ve dışişleri için daimi müsteşar Alexandar Cadogan o ilkbaharda günlüğüne Churchill'in devam edebileceğinden şüphe ettiğini itiraf etti. Farmelo, a.g.e., s. 263.
10. Farmelo, a.g.e., s. 262.
11. Pais, a.g.e., s.500–501.
12. Farmelo, a.g.e., s. 266.
13. Jones, *Most Secret War*, s. 477.
14. Farmelo, a.g.e., s. 267.
15. Jones, *Most Secret War*, s. 417.
16. Rhodes, *Dark Sun*, s. 111.
17. Klaus Fuchs FBI Dosyası, Kısım 16, s.17 vd.

23. Bölüm - Derdi Bitmeyen Bomba: Los Alamos'taki Hatalar

1. Farmelo, a.g.e., s. 261; Jones, a.g.e., s. 476.
2. Rhodes, Dark Sun, s. 112.
3. Moore, a.g.e., s. 347.
4. Moss, a.g.e., s. 55.
5. Klaus Fuchs FBI Dosyası, Kısım 28, s. 44.
6. Rhodes, *Dark Sun*, s. 116; Weinstein ve Vassiliev, a.g.e., s. 200. Albright ve Kunstel, a.g.e., s. 70.
7. Sherwin, a.g.e., s. 109; CHAD IV 12/5.
8. Sherwin, a.g.e., s. 109.
9. A.g.e., s. 105.
10. Rhodes, *Dark Sun*, s. 113.
11. Moss, a.g.e., s. 60.

24. Bölüm - Başkanın Hatası

1. Farmelo, a.g.e., s. 270.
2. Sherwin, a.g.e., s. 111.
3. A.g.e., s. 110; Brown, a.g.e., s. 269, dn.

4. Farmelo, a.g.e., s. 270 vd.
5. Ve altını çizerek ekledi: "Bir süper silahın olası başarılarının ... en az altı veya yedi yıldır kamuoyunda tartışıldığını fark ettiniz mi bilmiyorum." Bir başka deyişle gizlilik zaman kazandırabilirdi fakat yine de fisyon hakkındaki temel bilgi "oradaydı." Farmelo, a.g.e., s. 273.
6. Pais, a.g.e., s. 503.
7. Farmelo, a.g.e., s. 273. Cherwell, bu görüşe sessiz kalan Bush'un Bohr'u "araştırmayı" kabul ettiğini belirtmektedir. Bundan hiç bir şey çıkmadı.
8. Martin Sherwin, nitekim Hyde Park anlaşmasının Yalta Konferansı'nın daha dramatik olayları sonucu gölgede kaldığını savunmaktadır (1945 yılı Şubat ayında, savaş sonrası Almanya'sının askeri işgal bölgeleri ve savaş sonrası özgürlüğüne kavuşturulmuş Avrupa'nın şekli belirlendi). Hyde Park anlaşması Churchill'in üzerinde çok çalıştığı "özel ilişkiyi" doğruladı ve bunun spesifik ve orijinal anlamı çoğu zaman aşırı basitleştirildi veya üzerine pek düşünülmedi. Toplantıdan on gün sonra Roosevelt, Dışişleri Bakanı Cordell Hull'a yazdı: "Durumun gerçek esası, İngiltere'yi savaşın sonunda tam bir iflasa gitmekten korumaktır. Ben İngiliz İmparatorluğu'nun finansal olarak çöktüğünü görmek fikrini destekleyemem ve Almanya aynı zamanda yirmi yıl içinde bir savaşı mümkün kılmak için potansiyel bir yeniden silahlanma makinesi geliştiriyor." Sherwin, a.g.e., s. 113.
9. A.g.e.
10. A.g.e., s. 114.

25. Bölüm - Bohr ve Stalin

1. Jones, a.g.e., s. 476–7.
2. Hewlett ve Anderson, a.g.e., s. 322.
3. Sherwin, a.g.e., s. 120.
4. Alperovitz, a.g.e., s. 187.
5. A.g.e., s.188–90.
6. A.g.e., s.188–9; DeGroot, a.g.e., s. 72 ve Barton Bernstein, "The Atomic Bomb Reconsidered', *Foreign Affairs*, Ocak/Şubat 1995.
7. Belli ki bazı bilimadamları bir "askeri gösterim" ile onlara sunulan diğer seçenek olan "tam" kullanım arasındaki farktan emin değildi.
   Szilard teslim şartlarını kamuoyuna önceden açıklamaya ve herhangi bir silah kullanılmadan Japonlara cevap verme şansı vermeye çağıran kendi dilekçesini düzenledi. Buna Şikago'da altmış dokuz bilim insanı imza attı. Szilard bu dilekçeyi diğer Manhattan Projesi bölgelerinde dolaştırmaya çalıştı fakat Groves tarafından bunu yapması engellendi. Szilard dilekçeyi olduğu gibi Compton'a verdi. O da tam Truman yurda dönmek için Postdam'dan ayrılmak üzereyken Groves'a aktardı (Bu zaman esnasında Hiroşima bombalanmıştı). Groves, bunu Stimson'ın bürosuna iletmeden önce altı gün bekletti.

8. Ulusal Arşiv RG 200, Kutu 3, Dosya 1, s. 130; DeGroot, a.g.e., s. 73.
9. Sherwin, a.g.e., s. 124.
10. Hewlett ve Anderson, a.g.e., s. 329.
11. A.g.e.
12. Bu özellikle hidrojen bombası için geçerliydi çünkü ağır hidrojen kaynakları "temelde sınırsızdı." Hewlett ve Anderson, a.g.e., s. 329.
13. Malloy, a.g.e., s.150–51 ve 153.
14. Hewlett ve Anderson, a.g.e., s. 342.
15. Sherwin, a.g.e., s. 201.
16. Ruane, a.g.e., s. 98.
17. Laucht, a.g.e., s. 75. Fuchs'tan öyle etkilenmişti ki kalmasını talep etti. Ayrıca bkz.: Gregg Herken, *The Winning Weapon: The Atomic Bomb in the Cold War 1945–1950*, New York: Vintage, 1982.
18. Zorluklar için bkz. Sherwin, a.g.e., s. 139.
19. Ruane, a.g.e., s. 101.
20. A.g.e.
21. A.g.e.
22. A.g.e., s.104. Richard Rhodes'un özetlediği üzere: "Eğer Stalin kendine Müttefikler diyen ulusların bir cephanelik inşa ederken nükleer silahları inkar etmek için ona karşı dolap çevirdiği konusunda kanıta ihtiyaç duysaydı Donald Maclean bunu temin ederdi. Birisi etti. 'Varlığı ve uranyum yataklarının rezervleri meselesinin' tartışması ve bunu kimin kontrol ettiği 28 Şubat 1945'te Beria'ya sunulan genel bir NKVD Anglo-Amerikan bomba geliştirme değerlendirmesinde ortaya çıkmıştı." O zamana kadar Groves dünyada uranyum yataklarının nerede olduğunu saptayan 67.000'den fazla raporu incelemişti. Yarısından fazlası yabancı dildeydi. Rhodes, *Dark Sun*, s. 130.
23. DeGroot, a.g.e., s. 55.
24. Hewlett ve Anderson, a.g.e., s. 344.
25. Sherwin, a.g.e., s. 151.
26. A.g.e., s.161 ve 170; Brown, a.g.e., s. 294.
27. Sherwin, a.g.e., s. 178; Malloy, a.g.e., s. 34.
28. Hewlett ve Anderson, a.g.e., s. 344.
29. A.g.e., s. 346.
30. Sherwin, a.g.e., s. 215.
31. Gordin, a.g.e., s.5 ve 44.
32. A.g.e., s.50–52.
33. Bernstein, "Reconsidering the 'Atomic General'", s. 907.
34. Gordin, a.g.e., s.53–4.
35. Bernstein, "Reconsidering the 'Atomic General'", s. 907.

36. Gordin, a.g.e., s.55–6. Teslimiyet gelmeden önce General Marshall, o zaman Kasım ayında ayarlanmış olan işgali desteklemek için dokuz taneye kadar bomba kullanmayı bile değerlendirdi. Bu aynı zamanda radyoaktiviteye karşı "umursamaz" tavrı da doğrulamaktadır (hem de saflık). Bu da kitle ölçeğinde intihar olabilirdi. Gordin, a.g.e., s.5 ve 101. Japonya'ya karşı bu bombanın kullanılması için koşuşturmanın şartları Önsözde takdim edilmişti. Bizim bakış açımızdan bombanın fiili olarak atılması ile bir Anglo-Amerikan tekeli ve uluslararası kontrol aritmetiği eşit derecede önemlidir. Bohr'un merkezi meselesi olan barış içinde ortak yaşamak sadece güçler arasında bir denge olursa başarılabilirdi. Fakat *iki* Batılı Müttefik ve bir Sovyetler Birliği varken bu nasıl başarılabilirdi?

    Göreceğimiz üzere bu aritmetik çok gündeme gelecekti (Amerikalılardan ziyade Churchill ve İngilizlere) fakat Avrupa'da savaşın sonunun arifesinde, aralarındaki tekel ve denge argümanlarına başbakanın hareketlerinin yardımı olmadı. Bir hafta içinde, genelkurmay başkanına Sovyetler Birliği'nde sürpriz bir Anglo-Amerikan askeri saldırısı planı için talimat gönderdi. Bu Akılalmaz Operasyon olarak bilinir hale geldi. Planlama, şartlara bağlı olarak 1 Temmuz 1945 başlangıç tarihindeki devasa bir ilerlemede on Alman tümeninin kırk yedi Amerikan ve İngiliz tümenini zorla desteklemesini gerektiriyordu.

    Fikir gerçekten de büsbütün akıl almazdı (fantastik, gerçekleştirilemez ve hatta kaçıkça) ve genelkurmay başkanı Churchill'e kesinlikle aynı şeyi söyledi. Daha da ötesi Stalin, Churchill'in kafasındakinden haberdardı ve Truman'ın Postdam'da "nükleer yakıtlı horozlanması" ile birlikte Akılalmaz Operasyon, Japonya'ya karşı savaşın başlaması için hâlâ birkaç hafta varken eski Müttefikler arasında şüphe ve hoşnutsuzluk doğurdu. Bkz: "Operation Unthinkable, Churchill's plan to start WWIII", *Russia and India Report*, 13 Temmuz 2013.
37. Ruane, a.g.e., s. 142.
38. Alperovitz, a.g.e., s. 663.
39. CHAD IV, 3/1.
40. Ruane, a.g.e., s.133–4.
41. Laucht, a.g.e., s.40–41.
42. Alperovitz, a.g.e., s. 386.
43. Michael D. Gordin, *Five Days in August: How World War II Became a Nuclear War*, Princeton ve Oxford: Princeton University Press, 2015, s.117–18.
44. Rhodes, *Dark Sun*, s. 176.
45. A.g.e.
46. A.g.e., s. 177.
47. A.g.e., s. 179.
48. Simon Sebag Montefiore, *Stalin: The Court of the Red Tsar*, Londra: Weidenfeld & Nicolson, 2007, s. 443.

49. Gordin, *Five Days*, s. 27.
50. Ruane, a.g.e., s. 146.
51. Sherwin, a.g.e., s.195–7.
52. Alperovitz, s. 434.
53. A.g.e., s. 435.
54. A.g.e., s. 353.
55. A.g.e., s. 654.
56. A.g.e., s. 654, dn.
57. Gordin, *Red Cloud*, s. 234.
58. Bernstein, "Reconsidering the 'Atomic General'", s.683–920.
59. Alperovitz, a.g.e., s. 591.
60. A.g.e., s. 480.
61. Farmelo, a.g.e., s. 312.
62. Groves, a.g.e., s.350–51.
63. Powers, a.g.e., s. 118.
64. Francis Simon Belgeleri, Royal Society Arşivi: Dosya FS/7/4/6/39.
65. Powers, a.g.e., s. 508.
66. 24 Mayıs 1991, s. 18.
67. Holloway, a.g.e., s. 113.
68. A.g.e., s.118–19.
69. Abraham Pais, *Niels Bohr's Times: In Physics, Philosophy and Polity*, Oxford: Clarendon Press, 1991, s.499–500.
70. Holloway, a.g.e., s. 370.
71. Sebag Montefiore, a.g.e., s.3–4.
72. A.g.e., s. 42.
73. A.g.e., s. 373.
74. A.g.e., s. 414.
75. A.g.e., s. 429.
76. A.g.e., s. 443.

26. Bölüm - Fuchs: Gölgeler Arasında Parıldamak

1. Herken, *Winning Weapon*, s.296–8.
2. Rusya'nın tepkisi şurada tartışıldı: a.ge., s.82–94.
3. Bernstein, "Reconsidering the 'Atomic General'", s. 914.
4. Herken, *Winning Weapon*, örneğin bkz. s.97–100.
5. A.g.e., s. 110.
6. A.g.e., s. 112, dn. ayrıca bkz. Bernstein, "Reconsidering the 'Atomic General'", s. 915.
7. Herken, *Winning Weapon*, s.123–8. Herken'in işaret ettiği üzere tuhaf olsa da Groves Sovyet casusluğunu durdurmak için pek bir şey yapmadı ve 1946

yılı Şubat ayında *New York Times* "yüksek fiyat ödemeye istekli olanlar için" uranyumun geniş çapta mevcut olduğu hakkında haber yayınladığında Groves oralı olmadı. Bizzat kendisi bir dizi nükleer casusun sızıntılarının kaynağıydı ki bunların hepsi "atom sırrının" Ruslarla paylaşılmasını önlemeyi amaçlıyordu.

8. Herken, Winning Weapon, s. 227.
9. A.g.e., s.230 ve 157.
10. A.g.e., s.168 ve 273.
11. A.g.e., s.232–3.
12. Ruane, a.g.e., s. 173.
13. A.g.e.
14. James Reston, *Deadline: A Memoir*, New York: Random House, 1991, s. 185.
15. Gordin, *Red Cloud*, s. 66.
16. Groves, a.g.e., s. 409.Manhattan Projesi bölgelerini (Tennessee, Eastman, Du Pont) tasarlamakla meşgul olan şirketlerin yöneticileri bile dört ila beş yılda karar kılmıştı fakat sadece Almanların yardımı olursa (ki elbette oldu)... DeGroot, a.g.e., s. 133.
17. Weinstein ve Vassiliev, a.g.e., s. 316. Fuchs'un Ruslara İngiltere'nin bombası ile ilgili ne söylediği hakkında bkz. West ve Tsarev, a.g.e., s. 242. Ayrıca onlara Nagazaki sonrası Amerika'nın plütonyum kaynaklarını tükettiğini fakat 1946 yılında 125 ünite stok yığmayı planladığını ve İngiltere'nin orta vadeli planının 1957'ye kadar 200 ünite stok yığmak olduğunu söylemişti. West ve Tsarev, a.g.e., s.243–5.
18. Gordin, *Red Cloud*, s. 161.
19. A.g.e., s. 18.
20. Burke, a.g.e., yüzde 7.
21. Herken, *Winning Weapon*, s.229–34. ayrıca bkz., Gordin, *Red Cloud*, s. 70.
22. Gordin, Red Cloud, a.g.e., s.71–3.
23. A.g.e., s. 75.
24. Herken, Winning Weapon, s.186 ve 224.
25. A.g.e., s. 126.
26. Gordin, Red Cloud, s. 78. 1946 yılı Ekim ayında Raporlar ve Tahminler Bürosu on yılı seçti "fakat sadece geçmiş deneyim ve konjonktürün ışığında bilinen gerçeklere dayalı projeksiyon ile." A.g.e., s. 83. Alman bakış açısı için bkz. *Operation Epsilon*, a.g.e., s. 92.
27. Burke, a.g.e., yüzde 7.
28. A.g.e., yüzde 9.
29. Gordin, *Red Cloud*, s. 238.
30. A.g.e., s. 87.
31. A.g.e., s. 240.

32. A.g.e., s.248–9.
33. A.g.e., s. 175.
34. A.g.e., s. 179.
35. A.g.e., s. 220. Groves'un yorumları şurada: Ulusal Arşiv RG 200, Kutu 1, NN-366-108, Dosya 7.
36. Ruslar, onları altı yıldan kurtarmasının genel olarak azaltıldığını ileri sürmektedir. Laucht, a.g.e., s. 92.
37. Gordin, Red Cloud, s. 132.
38. Rhodes, *Dark Sun*, s. 138.
39. A.g.e., s.152–4. Albright v.d., a.g.e., s. 127.
40. Laucht, a.g.e., s. 91; Albright v.d., a.g.e., s. 125; Ulusal Arşiv rG 200, Kutu 3, Dosya 7.
41. Rhodes, *Dark Sun*, s.158–9.
42. A.g.e., s. 168; West ve Tsarev, a.g.e., s. 250.
43. Gordin, *Red Cloud*, s.164 ve 168.
44. A.g.e., s. 117.
45. Bu zaman esnasında nükleer konularda bazı toplantılara katıldı. Oradaki bir komite üyesi meslektaşı kötü şöhretli "Cambridge beşlisi" casusluk halkasından Donald Maclean idi. Yine de ikisi de diğerinin casusluk aktivitelerini o zamanlar bilmiyordu. Ayrıca bkz. Weinstein ve Vassiliev, a.g.e., s. 209.
46. Gordin, *Red Cloud*, s. 180.
47. Deston, a.g.e., s. 216. Aslında biliyoruz ki Bradley'in kaygısı çok abartılmıştı. CIA 1950 ortasında on ila yirmi ve 1953 yılı Mayıs ayı itibariyle 135'e kadar Sovyet bombası öngörüyordu. Stalin öldüğünde elliden fazla değildi. Yine o zamanlar kimse bilmiyordu. Gordin, *Red Cloud*, s. 259.
48. Trachtenberg, a.g.e., s. 7.
49. Lord Moran'ın günlüğü, *Winston Churchill: Struggle for Survival 1940-65*, Londra: Constable, 1966, s. 315 fakat ayrıca s.505 ve 545. Churchill kavgacılığında tam olarak yalnız değildi. Christoph Laucht, 1945 ila 1947 yılları arasında Ruslarla çatışma arayanın (Amerikalılardan ziyade) İngilizler olduğunu işaret ediyor. Laucht, a.g.e., s. 99.
50. 'How soon will Russia have the a-bomb?', *Saturday Evening Post*, 6 Kasım 1948, s. 182. Bu "önleyici savaş" fikri RAND gibi think tank kuruluşlarında ve hatta dışişleri bakanlığında canlı bir meseleydi. Her ikisi de Moskova'da büyükelçi olarak hizmet vermiş kıdemli diplomatlar olan Charles Bohlen ve George Kennan eğer meselelerin "sürüklenmesine izin verilirse" olabileceklerden endişeliydi. ABD nükleer silahlarla "misilleme" yapabilecek durumdayken Rusya'yı bir çatışma çıkarmak için kışkırtmanın bile tercih edilebilir olduğunu ileri sürüyorlardı.

51. Trachtenberg, a.g.e., s. 11.
52. Bu, Rusya'nın ABD'nin elinde bulunan bir dizi bombayla caydırılmasına bağlı olarak bir noktaya kadar makul bir stratejiydi. Fakat bu bile bugünden geriye bakınca görünenden daha karışık bir meseleydi. Öyleydi çünkü Trachtenberg'in aydınlattığı üzere 1949 ve 1950 yıllarında, bu Hidrojen bombası sonrası bir dünya olduğu için, topyekün bir nükleer savaşın tüm toplumların imhası anlamına geldiği anlaşılamamıştı. O zamanlar iki resmi çalışma örneğin ilk "atom saldırısının" (bilhassa Churchill'in belli ki inandığı üzere) Sovyetler Birliği'nin savaş yapma gücünü imha edeceğine güvenilemezdi. Aynı tavırla, 1950'lerde ABD'ye bir Sovyet atom saldırısının da Amerikan savaş ekonomisine sadece "sınırlı etkisi" olurdu. Bir Sovyet saldırısı ABD'nin büyük bir misilleme yürütmesini önlemezdi. Bunun nedeni 1949–50'deki fisyon bombalarının görece konuşursak sınırlı bir gücü vardı. 1947 yılında dehşet verici bir hesaplamada Edward Teller, "diyelim ki bin veya on bin" bomba Amerika'ya karşı atılsa bile "milyonların öleceğini" fakat eğer belli temel önlemler alınırsa ülkenin bir bütün olarak ağır atom bombardımanlarından sağ olarak kurtulabileceğini ve savaşı kazanmak için devam edebileceğini işaret etmişti (Bu düşünme şeklinin yıllar içinde nasıl değiştiğini kesinlikle göstermektedir). Trachtenberg, a.g.e., s. 22.
53. Herken, *Winning Weapon*, s. 330.
54. A.g.e. p. 19.
55. A.g.e., s. 21.
56. A.g.e., s. 24.
57. A.g.e., s. 320.
58. A.g.e., s. 26.
59. A.g.e., s.334–6.
60. DeGroot, a.g.e., s. 187.
61. Bruce Cumings, *The Korean War: A History*, New York: Modern Library, 2011, s.156 ve 162.
62. A.g.e., s. 158.
63. Beyaz Saray'daki Indian Treaty Room sessizliğe bürünmüştü. "Bir basın toplantısı için asla hakkıyla düşünülmemiş bir konu birdenbire odak noktası haline gelmişti." David McCullough, *Truman*, New York: Simon & Schuster, 1992, s. 812.
64. A.g.e., s. 832.
65. A.g.e., s. 856.
66. Ruane, a.g.e., s. 190.
67. A.g.e., s. 191.
68. A.g.e., s. 205 ve atıf.
69. DeGroot, a.g.e., s. 188. 1956 yılında A. M. Biew tarafından ilginç bir kitap

yayınlanmıştı. Kitap, Kapitsa'ya nükleer silahların geliştirilmesinde "mutlak kontrol" verildiğini ve onun Rus hidrojen bombasını "icat ettiğini" savunuyordu. Fakat bu kitabın durumu sorgulanmaya açıktır. Kapitsa ve Stalin arasındaki diyaloğu (cam bir masanın etrafında), yazar ve Ioffe arasındaki sohbeti, Beria'nın ve pek çoklarının doğrudan alıntılarını içermektedir. Pek çok akademisyen buna karşı çıkmıştır ve 1946 ila 1955 yılları arasında bağımsız tavırları ve savaş sırasında bazı kabul edilemez çalışma çizgilerini takip etmesi nedeniyle gözden düşmesine dayalı olarak Fiziksel Problèmler Enstitüsü'nün direktörü olarak bulunmayışına dikkat çekmiştir. Bu eleştirmenlerin ayrıca işaret ettiği üzere eğer Kapitsa Sovyet projesinin başlamasına yardım ettikten sonra uzaklaştırıldıysa, Kurchatov'un programı sonuç alarak gecikmemiş görünmektedir. Kapitsa'nın kendisi nükleer fizik konusunda çalışmayı reddetmiştir. Bkz. Lawrence Badash, *Kapitsa, Rutherford and the Kremlin,* New Haven ve Londra, Yale University Press, 1985, s. 112. Kapitsa'nın Beria ile ilişkileri için bkz. J. W. Bong (derleyen) v.d. (ed.), *Kapitsa and Cambridge and Moscow: The Life and Letters of a Russian Physicist*, Amsterdam: Elsevier Science, 1990.

Dizin

1. Baron Aitken 208

A
Aage Bohr ("James Baker") 216, 225, 302
ABD Stratejik Bombalama Anketi 10
Abraham Brothman 296
Abraham Esau 60
Abraham Pais 318, 404, 430
Abram Fedorovich Ioffe 247
Adolf Beck 105
Adolf Hitler 31
Ağır hidrojen 160
Ağır su 62, 85, 86, 121, 209, 218
A. J. P. Taylor 342
Alamogordo Çölü, New Mexico 9, 238, 358
Albert Einstein 7, 21, 46, 62, 75, 268, 416
Albert Speer 107, 113
Albert Vögler 111
Aleksandr Feklisov 384
Aleksandr Fersman 253
Aleksandr Leipunskii 250
Alexander Sachs 75
Alexander Weissberg 250
Alfa Parçacıklar 33-4
Al Flanigan 165
Alfred Nier 59
Allen ve Alexander Weinstein 162
Allis Chalmers Manufacturing Company, Wisconsin 331
Alman Fizik Topluluğu 107
ALSOS (Ekibi) 399
Amerikan Fizik Topluluğu 61
Amiral Harold Bowen 62
Amiral Karl Witzell 114
Amiral Roscoe Hillenkoetter 376
Amiral Wagner (ABD Donanması) 10
Amiral Wilhelm Rhein 114
Amiral William Halsey ("Bull") 239
Amiral William Leahy 341
Amtorg (Sovyet Ticaret Kuruluşu) 307
Anatoli Alexandrov 264
Anatoli Antonovich Yatzkof ("John") 303
Anatoli Gorskii ("Vadim") 258
Andes 17, 18, 21, 331
Andrei Vyshinsky 278
Angela Rosbaud 47
Annalen der Physik 101
Aquitania 21, 24
Archibald Hill 77
Ark Royal 145-6
Arnold Berliner 37
Arnold Kramish 48, 63, 104, 405

Arnold Sommerfeld 80, 93, 114
Arthur Compton 124, 145, 154, 177, 242, 347, 378, 417
Arzamas-16, Sarov yakınlarında 375
Atom Bilim İnsanları Bülteni 364
Atom çekirdeği 33
Averell Harriman 361
Avusturya 37-8, 40, 45, 47, 54, 118

B
Banque de Paris et des Pays-Bas 84
Baron Edward Frederick Lindley Halifax 312, 314, 317, 324, 345
Baron Ernest Rutherford 7, 46, 61, 248-9
Baron Ernst von Weizsäcker 39
Baron Maurice 98-9, 101, 134, 139
Baron Patrick Maynard Stewart Blackett 42, 57, 110
Barton Bernstein 192, 363, 428
Belçika Kongosu 60, 372
Berlin Ablukası 388
Berlin Duvarı 397
Bernadette Doyle 163, 165
Bernhard Rust 113
Binbaşı Robert Furman 188
Birleşmiş Milletler 313, 370, 385, 394
Bitterfeld 105, 375
Boris Vannikov 360
Brian Taylor 239
Bristol Üniversitesi 277
Bruce Cumings 390, 433
Brynjulf Ottar 104, 121

C
Carel Bosch 38-9
Carl Friedrich von Weizsäcker 39, 114
Charles Darwin (fiziki) 139, 281
Charles Lindbergh 226
Chelyabinsk-40, Kistim yakınlarında 375
Christian Møller 121
Christopher Laucht 240
CIA 180, 375, 376, 388, 432
CINRAD (Communist Infiltration of the Radiation Laboratory) 163
Columbia Üniversitesi 53, 181, 216, 309, 400

Ç
Çekoslovakya 56, 61, 70, 99, 375, 426
Çin 286, 293, 350, 379, 384, 385, 388, 390-4, 396

D
Daily Telegraph 171, 255, 257, 319
Dallara ayırma 20
Danimarka 12, 22, 25, 38, 57, 83, 85, 96, 118-9, 189, 203, 212-7, 226, 228-30, 246-7, 297, 318, 320, 399, 410, 418
David Bohm 161
David Burke 254, 420
David Greenglass 335, 405
David Hawkins 236, 238
David Holloway 248, 259, 318, 321, 360, 367, 416
David Lilienthal 372
David McCullough 393, 433
Dean Acheson 387
Devonshire 84
Dış Savaşlar Muharipleri (ABD) 390
Die Naturwissenschaften (bilimsel dergi) 68, 95
Die Zeit 367
Dirk Coster 38-40
Donald Cameron Watt 345
Donanma Araştırma Laboratuvarı 76
Dr. Hjort 106
Drottningholm 49, 53
Düşman Hareketleri Raporu (ABD) 180

E
Edgar Sengier 60
Edgar Snow 362
Edinburgh 119, 138, 280, 422
Edward Teller 20, 57, 123, 176, 214, 280, 379, 412, 417, 433
Edwin McMillan 74
El Alamein 195
Eldred Nelson 160
Elizabeth Bentley 295
Emil Fuchs (Klaus'un babası) 273
Emilio Segrè 265
Engelbert Broda 259
Enigma şifre kırma makinesi 126, 191, 199-200, 236
Enormoz (Rus şifresi) 133
Enrico Fermi 1, 23, 26, 33, 53, 80, 124, 148, 236, 249
Erich Bagge 102, 114
Erich Schumann 111, 114
Ernest Lawrence 75, 142, 155, 211, 287, 412
Ernest Titterton 190
Ernst Telschow 174
Ernst Thaelmann 275
Erwin Schrödinger 268
Eugene Wigner ("Mr Wagner") 57, 123, 211, 280
Evening Standard 25

F
Farm Hall, Cambridge yakınlarında 69, 220, 377, 418
FBI 154-8, 162-4, 174-5, 291-2, 295-6, 306, 310, 352, 400, 408-9, 413, 419, 422-7
Feldmareşal Erhard Milch 114
Felix Frankfurter 25, 297, 345
Ferdinand Porsche 114
F. H. Hinsley 122, 409
fisyon 8, 21, 31, 49, 50, 52, 53, 54, 57, 59, 64, 67, 70, 72, 74, 75, 80, 84, 91, 100, 102, 104, 111, 115, 120, 126-8, 130, 145, 169, 175, 190, 193, 198, 211, 213, 219, 221, 223, 251, 254, 256, 257, 259, 266, 285, 286, 311, 320, 331, 335, 362, 374, 427, 433
fisyon nötronları 102
Francis Edward Foley 47
Francis Perrin 60
Francis Simon 67, 72, 98, 109, 139, 146, 190, 206, 234, 246, 287, 365, 399, 409, 430
Franconia 53
Franco Rasetti 249
Frank Kearton 17
Franklin Matthias 237
Frank Oppenheimer 165-6
Fransa 7, 47, 54, 55, 60, 71, 72, 77, 85, 98, 152, 182, 288, 330, 338, 385
Franz Simon 35
Frédéric Joliot-Curie 54-5, 58, 249
Frederick Hovde 145, 411
Friedrich Dessauer 124
Friedrich Prankl 67
Fritz Demuth 71
Fritz Haber 280
Fritz Houtermans 63, 101, 123
Fritz Lange 250
Fritz London 268
Fritz Strassmann 31, 41, 47, 112, 114
Fritz Todt 113

G
Gaik Ovakimian 264, 306
Gar Alperovitz 357, 362, 403
Gazlı difüzyon 234
General Bernard Montgomery 195

General Charles de Gaulle 314
General Douglas MacArthur 385
General Dwight D. Eisenhower 10
General Erwin Rommel 195, 226
General Friedrich Fromm 114
General George Marshall 268, 416
General Georgi Zhukov 359
General Jan Christian Smuts 324, 332
General Kenneth D. Nichols 363
General Leslie Groves 9, 14, 19, 399
General Omar Bradley 391, 396
General Paul von Hindenburg 274-5
General Wilhelm Leeb 111
General William Styer 194
Genia Peierls 138, 283-4, 286, 288, 422
Geoffrey Taylor 189, 383
George Eltenton 164, 265
George Pegram 62
George Vernadsky 253
Georgii Flerov 246, 251, 256
Georg Lüttke 46
Georg Placzek 23
Georg von Hevesy 23
Gerard DeGroot 48, 211, 405
Gerhard Herzberg 268
Gertrude Crosby Rowen 315
Glenn Seaborg 242, 265
Gordon Dean 391
Graham Farmelo 144, 150, 313, 328, 407
Gregg Herken 158, 370, 373, 412, 428
Gregory Breit 74
Gregory Kheifetz 156
Gustav Hertz 100
Guy Burgess 258

H

Haakon Chevalier 155, 165-6, 265
Hanford, Washington eyaleti 211, 237, 376
Hans Bethe 35, 80, 176, 187, 190, 211, 214, 216, 280, 335, 417
Hans Ferdinand Mayer 106
Hans Gaffron 291
Hans Suess 118
Hans von Halban 54, 77, 85, 141
Harald Gumbel 291
Harald Wergeland 86, 120, 121
Harnack Haus Konferans Merkezi 113
Harold Nicolson 374
Harold Urey 59, 150, 181, 309, 414
Harry Gold ("Raymond") 293, 296, 297, 304, 382-3, 399, 400, 423
Harry Hopkins 163, 192, 341
Harvey Bundy 352
Harwell 381, 384
Hava saldırıları 283
H. Basche 221
Hechingen, Stuttgart yakınlarında 179-80
Heinrich Himmler 39
Heinz London 35
Henri Barbusse 276, 290, 323
Henry De Wolf Smyth 363
Henry Stimson 10, 149, 150, 297, 349, 374
Henry Tizard 76
Herbert Anderson 62
Hermann Göring
Hertha Sponer 268
Hidrojen 239, 417, 433
Hidrojen bombası 433
Hiroşima 7, 9, 12-4, 196-7, 220, 355-6, 359-62, 373, 384, 394, 403, 428
Hollanda 38-41, 85, 96-7, 226, 318
Houdaille Hershey Company, ABD 331
Hudson operasyonu 391
Hyde Park, Hudson Vadisi 126, 285, 339-42, 427

I
Iakov Frenkel 251
Iakov Zel'dovich 251
ICI (Imperial Chemical Industries) 144, 147, 178
I. G. Farben (şirket) 38, 105
Igor Kurchatov 250, 319
Ingeborg Moerschner 64, 65
Isaac Folkoff 156
Isidore Rabi 173
Iulii Khariton 250, 251
Ivar Waller 119

İ
İzotop ayrıştırma 20, 101

J
Jáchymov (Joachimsthal) 56, 61, 70, 96
Jacques Allier 82, 85-6, 97, 98
James B. Conant 77, 411
James Chadwick 1, 12, 14, 19, 31, 74, 96, 98, 101, 136-7, 140, 142, 147, 204, 217, 233, 235, 241, 249, 334, 357, 399, 407
James F. Byrnes 11
James Franck 280, 346
James McCloy 171
James Reston 374, 431
James Tuck 95, 190, 239
Japonya 9-12, 54, 57, 145, 170-1, 194-8, 201-2, 236, 239-45, 268, 339, 350, 354, 360, 362, 378, 385, 390, 403, 429
J. Edgar Hoover 163, 243, 425
Jeffrey Richelson 199, 406, 414
Jeremy Bernstein 215, 406
J. J. Ermenc 185
John Cairncross 134, 258
John Cockcroft 48, 57, 88, 94, 97, 141, 249, 250, 399
John Lansdale 165, 342
John Marshall 124
John Masterman 209
John Moore-Brabazon 153, 242
John von Neumann 190
John Wheeler 51, 71
Jomar Brun 86, 87, 103, 118, 120
Josef Mattauch 59, 66
Josef Rotblat 235
Joseph Albright 168, 413
Joseph Stalin 1, 9, 18
Joseph Weinberg (Joe) 161
Julius Robert Oppenheimer 154
Julius Streicher 35
Jürgen Kuczynski 279, 285, 286, 291

K
Kaiser Wilhelm Enstitüsü 97, 99, 107, 123, 175, 179, 223
Kaiser Wilhelm Fizik Enstitüsü, Dahlem, Berlin 67, 122, 174-5, 220-2, 415
Kaiser Wilhelm Gesellschaft (topluluk) 174
Kaiser Wilhelm Kimya Enstitüsü, Dahlem, Berlin 31, 36, 41, 46
Kai Siegbahn 207
Kanada 74, 96, 140-1, 152, 243, 282, 288, 338, 348, 352
Karl Cohan 331
Karl Wirtz 65, 114, 118, 120, 220
Kellex Corporation 20, 309
Kevin Ruane 351, 425
Klaus Clusius 114, 179
Klaus Fuchs 13, 15, 18, 20, 138, 258, 259, 271, 273, 285, 335, 381, 396, 400, 404, 410, 421-3, 427

Komünist Parti 155-6, 163-5, 274-6, 292, 296, 333
Kopenhag 8, 22-4, 35, 38, 41-2, 46, 49, 50, 79, 83, 92-3, 108, 120-1, 182, 203, 205, 212-3, 215, 217-8, 222-3, 226, 232, 277, 301, 399, 410, 416
Kore Savaşı 384-5, 387-8, 392
Kraliyet Hava Kuvvetleri 113, 145, 234, 378
Kristallnacht (1938) 31
Kumandan Eric Welsh 229
Kurt Bräuer 78
Kurt Diebner 114, 118, 221, 414
Kurt Hess 37, 41
Kurt Starke 102
Kyoto 355, 416

L
Laboratuvar 2 (Rusya) 264
Leif Tronstad 86
Leonid Kvasnikov 59, 164
Léon Rosenfeld 50
Leo Szilard 11, 19, 32, 46, 52, 75, 78, 123, 276, 349, 405, 409
Lev Artsimovich 250
Lev Rusinov 251
Lew Kowarski 54, 85
Lise Meitner 22, 35, 41, 42, 47, 49, 83, 97, 119, 127, 174, 207, 268, 289, 346, 399, 404
Lloyd Lehman 157
Louis A. Turner 72
Louise Bransten 156, 295
Louis Johnson 378
Lübeck 113
Lyall Johnson 164
Lyman Briggs 62, 76, 141

M
Macaristan 314, 316
"Mahşer Günü Saati" 364
Mal Ruderman 218
Manfred von Ardenne 114
Manhattan Projesi 19, 21, 91, 104, 127, 132-4, 155-7, 163, 169, 171-2, 187, 189, 192-3, 201-2, 233, 235, 237-8, 240-3, 245, 267-8, 289-90, 292, 294-5, 300-1, 308-9, 313, 315, 320, 332, 334, 337, 341-2, 346, 359, 362, 373, 381, 405, 416, 425, 426, 428, 431
Manne Siegbahn 39, 127, 207
Marcus Oliphant 79
Mareşal Aleksandr Vasilevskii 360
Margaret Gowing 131, 147, 183, 290, 410
Margrethe Bohr 41
Marguerite Kuczynski 292
Marie Curie 55-6
Mark Trachtenberg 386
Mark Walker 111, 131, 406
Martin Sherwin 72, 146, 149, 168, 169, 172, 340, 346, 407, 427
MAUD Komitesi 83, 88-9, 94, 122, 134, 138, 140-2, 144-5, 258, 284, 407
Maud Ray 83, 97
Max Born 119, 138, 268, 277, 280, 289, 411, 422
Max Friedman 161
Max Planck 23, 36, 67, 129
Max von Laue 36, 101, 127
May-Johnson Kanun Taslağı (ABD) 372
Merkezî İstihbarat Grubu (ABD) 376
MI5 21, 138, 209, 259, 283, 291, 292
Michael D. Gordin 375, 403, 421, 430
Michael Frayn 215, 418
Michael Goodman 200, 417
Michael Perrin 144, 178, 204, 365
Mikhail Pervukhin 261

Moor (casus) 259, 420
Morris Berg ("Moe")
Moskova 6, 134, 171, 192, 226, 249, 252-4, 256, 258-64, 266, 278-9, 287, 289, 310, 314, 316-7, 321, 335, 340, 357, 361-2, 368, 370, 374-5, 384, 394-5, 412-3, 420, 422, 424, 432
Müttefik Yardım (ABD-İngiliz) 166, 264

N
Nagazaki 7, 9, 12, 190, 197, 355, 361, 373, 383-4, 396, 403, 431
Nature (bilimsel dergi) 56-9, 101
Naziler 23, 35, 48, 79, 82, 273, 275, 281, 322
Nazi-Sovyet Paktı (Ağustos 1939) 71, 258
N. B. Mann 97
Neville Chamberlain 95, 351
New York Times 4, 24, 92, 183, 189, 253, 374, 386, 431
Niels Bohr Vakfı, Danimarka 215
Nigel West ve Oleg Tsarev 259, 420
Nikolai Bulganin 253
Nikolai Semenov 248
Njål Hole 86, 127, 207
Normandiya Çıkarması (6 Haziran 1944) 316, 322, 327, 330
Norman Moss 275, 284, 285, 404, 421
Norman Ramsey 189
Norris Bradbury 350
Nötron 32, 34, 57, 177
Nükleer fisyon 31

O
Oak Ridge, Tennessee 164, 233-4, 243, 265, 309-12, 331, 342, 413, 426
Odd Hassel 104, 106
Otto Frisch 18, 22, 35, 37, 38, 41, 42, 49, 79, 283, 403
Otto Hahn 31, 36, 41, 43, 47, 59, 66, 109, 112, 114, 188, 380, 415, 419
Otto Maass 96
Otto Stern 268

Ö
Özel Harekât İdaresi (SOE) 88

P
Papa XII. Pius 128
Pascual Jordan 110, 280
Paul Dirac 57, 155, 249, 250
Paul Ehrenfest 248
Paul Harteck 61, 69, 114, 120, 129, 185, 418
Paul Lawrence Rose 48, 220, 404-6
Paul Nitze 387
Paul Rosbaud 37, 40-1, 45, 48, 66, 94, 101-2, 122-3, 127, 128, 174, 179, 201, 218, 249, 289, 399, 409
Paul Scherrer 38, 129, 179, 180
Pearl Harbor (7 Aralık 1941) 137, 146, 149, 158, 310
"Perseus" (fizikçi) 134
Peter Debye 39, 174, 182, 268, 280, 413, 415
Philip Abelson 74
Philip Moon 190
Philip Morrison 179
Physical Review 57, 59, 72-4, 97, 222, 252, 263, 266
Physikalische Berichte 102
Physikalische Zeitschrift 98, 102, 266
Piatier (Fransız savaş esiri) 110
Polonya 71, 226, 238, 279-80, 291, 350-1, 353, 370, 419
Princeton İleri Araştırmalar Enstitüsü 215

PU-240 (izotop) 335
Pyotr Ivanov 161, 265
Pyotr Kapitsa 46, 61, 171, 248, 254, 317, 367

Q
Quebec 151, 152, 153, 282, 288, 327-9, 336, 338-40, 346, 347, 354, 357

R
Radyoaktivite 67
Rainer Karlsch 130, 222, 223, 419
Ray Monk 239, 412
Recollections of a Technologist 68, 408
Reginald V. Jones 94
Reichstag (Berlin) 32, 275-6, 322
Richard Feynman 219
Richard Rhodes 73, 264, 359, 382, 404, 411, 429
Rjukan, Norveç 84, 88, 103, 118, 120, 208
Robert Bacher 214
Robert C. Johnson 378
Robert Dunn 292
Robert Heinemann 333
Robert Hutton 47, 66
Robert King 156, 158
Robert Lovett 391
Robert Norris 188, 192, 363
Robert Serber 214, 216
Robert Wilson 236
Roger Makins 320
Ronald Clark 169, 184, 191
Ronald ve Jessie Gunn 276
Rossi Lomanitz 157
Rostock 113
Royal Society; Proceedings 57, 67, 79, 82, 85, 101, 249, 280-2, 324, 345, 399, 406-7, 409, 430
Rudolf Hess 47
Rudolf Peierls 18-20, 35, 79, 98, 138, 146, 187, 216, 239, 250, 282, 335, 404, 408, 410
Ruth Sime 48, 127, 404

S
Samuel Goudsmit 125, 180, 182-3, 244, 365, 406, 416
Samuel K. Allison 142
San Francisco 64, 155-8, 161, 164, 166, 167, 174, 265, 295
Sean Malloy 194, 363, 411
Semyon Markovich Semenov ("Sam") 307
Sergei Kaftanov 257
Sherbrooke, Quebec yakınlarında, Kanada 282
SIS 47, 66, 88, 96, 99, 204, 209
Siegfried Flügge 65, 67, 95, 112, 280
Silah Araştırmaları Bürosu (Alman ordusu) 221, 418
Simon Sebag Montefiore 368, 430
Sir Henry Dale 324, 328, 345
Sir John Anderson 14, 67, 141, 147, 152, 204, 332, 345
Soğuk Savaş 10, 171, 172, 357, 370, 384
Spencer Weart 54, 59, 63, 73, 405, 406
Springer Verlag 37, 41
Stalingrad 24, 134, 137, 150, 181, 195-6, 243, 260, 262-3, 320, 394, 424
Stanley Frankel 160
Stanley Goldberg 362
Stefan Rozental 121
Steve Nelson 156-7, 159, 163, 263, 295
Stockholms Tidningen (gazete) 92-3, 213, 418
Stokholm 97, 188.
Stratejik Hizmetler Bürosu (OSS) 180

Sukhumi (Gürcistan, SSCB) 324
Sunday Express 207-8
Sverre Bergh 86, 106

Ş
Şikago Atom Bilim İnsanları (ASC) 364

T
Tahran Konferansı (Aralık 1943) 18, 24, 424
Tayvan (eski Formoza) 390
Telemark, Norveç 88
The New World (Manhattan Projesinin tarihi) 192, 240, 242-3, 419
Theodore Hall 335
Thomas Finletter 391
Thomas Powers 117, 124, 216, 232, 366, 404, 406, 418
Tokyo 354, 416
Tom Black 305-6, 307
Tony Skyrme 17, 335
Trinity testi (atom bombası) 396
Tüp Alaşımları 414

U
Ulusal Bilimler Akademisi (ABD) 75
Ulusal Savunma Araştırma Komitesi 76
Ulusal Standartlar Bürosu (ABD) 76
Union Minière du Haut Katanga 60
Universal Subscription Company (sahte işletme) 157
Uranverein ("Uranyum Kulübü"), Berlin 60, 66-7, 70, 94, 99, 102, 123, 174, 176, 179, 218, 220, 374, 418
Uranyum 33, 51, 60, 62, 70, 72, 76, 83, 92, 94, 99, 112, 127, 130, 142, 164, 207, 218, 221, 222, 223, 246, 253, 254, 258, 264, 286, 287, 289, 308, 418
Uranyum Komisyonu (Rusya) 253, 254
Uranyum Komitesi (ABD) 62, 72, 142

V
Vadim (kod adı) *bkz.* Anatoli Gorskii
Vannevar Bush 14, 76, 77, 124, 131, 1423, 177, 194, 242, 330, 341, 353, 373
Vassiliev 162, 400, 412, 422, 423, 424, 427, 431, 432
V. D. Sinel'nikov 250
Vemork, Norveç 84, 86, 87, 88, 89, 91, 103, 123, 177, 208
Victor Goldschmidt 108
Victor Weisskopf 57, 187, 210, 214, 249, 250, 280
Vitali Khlopin 249
Vladimir Barkovsky 259
Vladimir Vernadskii 249, 253
Vyacheslav Molotov 11, 285

W
Wallace Akers 144, 178, 204
Walter Brecht 46
Walter Gerlach 109
Walter Heitler 35
Walter Zinn 55
Walther Bothe 63
Werner Heisenberg 9, 36, 65, 69, 80, 92, 114, 119, 123, 179, 185, 186, 205, 212, 280, 403, 419
Wilhelm Frick 38
Wilhelm Groth 61
Wilhelm Hanle 60
Wilhelm Röntgen 248
William Laurence 92, 175, 253, 386
William Mackenzie King 352
William Patrick Hitler 330
William Penney 190
Willibald Jentschke 67

W. L. Webster 179
Wolfgang Pauli 80, 110, 155, 249, 280

X
Xu (Norveç direnişi) 104, 109, 120, 121

Y
Yahudiler 23, 35, 226, 305
Yakov Terletsky 360
Yalta Konferansı ("argonot" Şubat 1945) 350, 427
Yarbay Boris Pash 158
Yurtdışındaki Alman Bilim İnsanları 71
Acil Durum Derneği 71

İKİ YÜZLÜ OYUNCULAR,
KÖTÜCÜL KARARLAR
VE ÜZÜCÜ SONUÇLAR...
ATOM BOMBASININ
KAPILAR ARDINDA KALAN GİZLİ TARİHİ

Atom bombasının gerekçesi basitti:
Hitler'i yenecek ve İkinci Dünya Savaşı'nı daha hızlı bitirerek milyonlarca insanın hayatını kurtaracaktı.
Ama gerçek bambaşkaydı.

Atom Bombasının Gizli Tarihi, bu felaket silahının neden yapıldığına dair geleneksel hikâyeyi yerle bir ediyor. Peter Watson'ın keşfettiği yeni belgelere göre, İngilizler Almanların bomba geliştiremediğini biliyordu ve bunu Amerikalı dostlarıyla paylaşmamışlardı. Amerikalılar ise Sovyetlerin, bombayı üretme ve kullanma planlarına ne ölçüde nüfuz ettikleri konusunda İngilizleri kandırdılar. Üstelik, bombayı yapmak üzere işe alınan bilim insanlarının hiçbiri bombanın amacının gizlice değiştirildiğini bilmiyordu.

Esas karanlık sır ise Rusya'nın gözünü korkutmaktı:
Atom bombası Pasifik'teki savaşı kesin olarak sona erdirmek için değil, hâlâ ABD ve İngiltere'nin askeri müttefiki olan Stalin'in Sovyetler Birliği'ni uyarmak için atılmıştı.
Bu bomba sıcak bir savaşı aniden sona erdirmedi; aksine Soğuk Savaş'ın başlaması için gerekli koşulları hazırladı.

Yirminci yüzyılın büyük entelektüel tarihçisi Peter Watson yeni kitabı **Atom Bombasının Gizli Tarihi**'nde nükleer silah yapma fikrinin nasıl ortaya çıktığını, aslında savaşı bitirmek için gerekli olmayan atom bombasını yapma ve kullanma kararını iktidardaki küçük bir komplocu grubun nasıl aldığını ve böylece bugün dünyayı ne denli büyük bir tehlikeye maruz bıraktıklarını gösteriyor.

Kronik
kronikkitap.com kronikkitap
ISBN: 978-625-6228-00-9