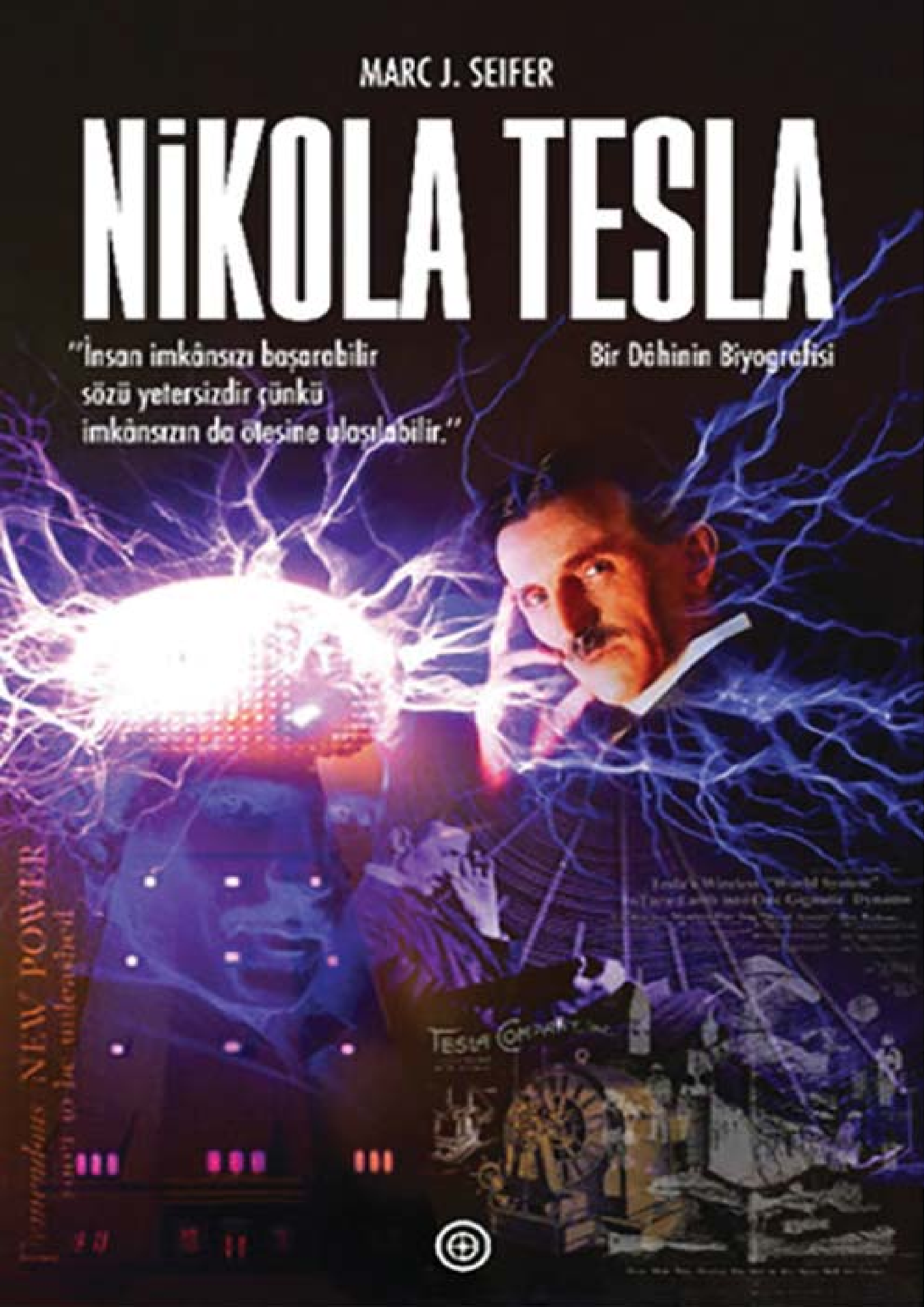
MARC J. SEIFER

NİKOLA TESLA

"İnsan imkânsızı başarabilir
sözü yetersizdir çünkü
imkânsızın da ötesine ulaşılabilir."

Bir Dâhinin Biyografisi



NİKOLA TESLA-BİR DÂHİNİN BİYOGRAFİSİ

Marc J. Seifer

5.Baskı:Ağustos 2015

Yayınevi Sertifika No: 26518

ISBN: 978-605-64743-5-4

Yayın Koordinatörü: Selahattin Yolgiden

Çeviren: İnci Yılmazlı

Düzelti: Akın Çokuğurluel

Kapak Tasarım: Erdur Tasarım Stüdyosu

Baskı-Cilt:
İnkılâp Kitabevi Baskı Tesisleri
Matbaa Sertifika No: 10614
Çobançeşme Mah. Altay Sok. No.8 Yenibosna - Bahçelievler / İstanbul

Wizard:The Life and Times of Nikola Tesla / Biography of a Genius
©1998, 1996 Marc J. Seifer

"Bu kitabın Türkçe yayın hakları
Akcalı Telif Hakları Ajansı aracılığıyla
Kensington Publishing Corp. NY, USA'dan alınmıştır.
Tüm hakları saklıdır."

www.geoturka.com
facebook.com/Geoturka
twitter.com/GEOTURKA

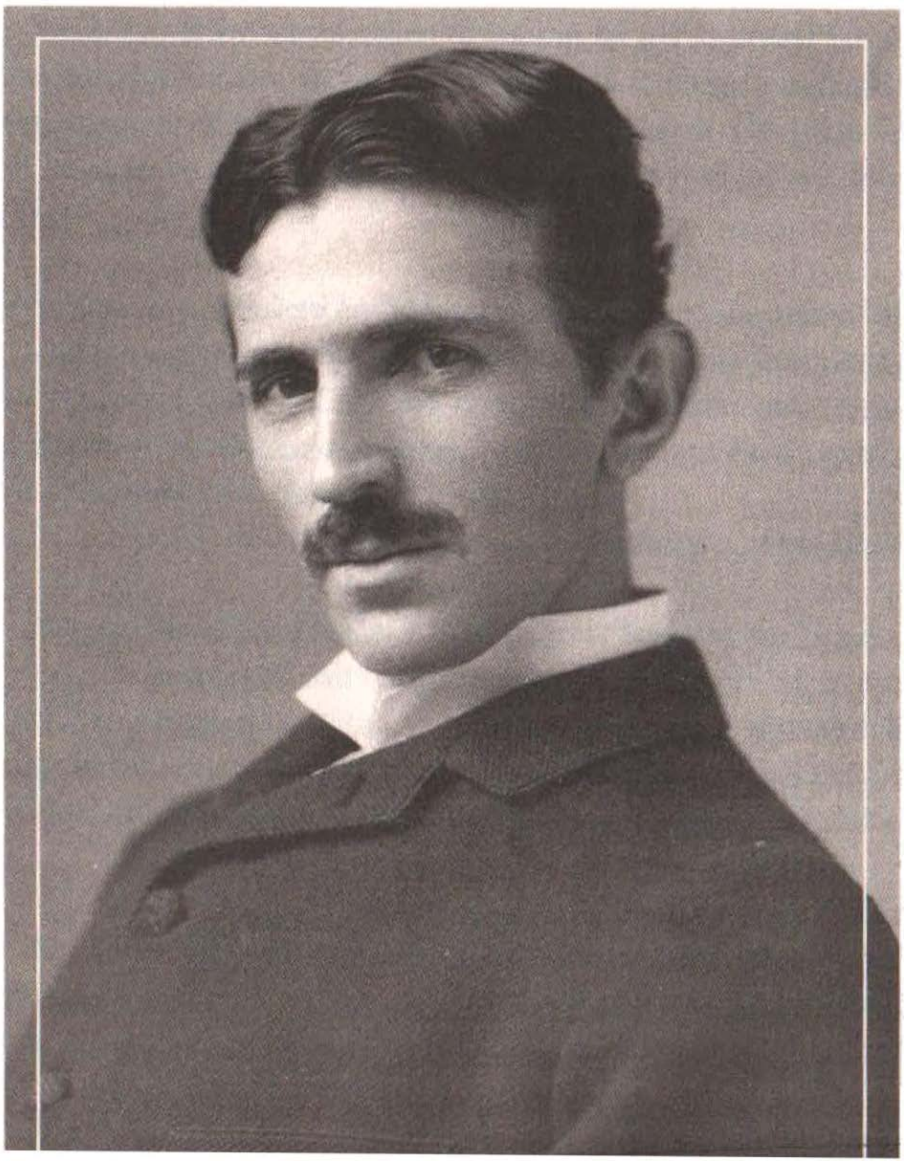
GEOTURKA Araştırma İletişim Hizmetleri Yayıncılık Ltd. Şti.
Sultanahmet, Binbirdirek Mah. Klodfarer Cad. Servet Han No:41 D:19
Fatih / İstanbul / TÜRKİYE

©2014 Geoturka DEĞERLERİ BULUŞTURUR

MARC J. SEIFER

NİKOLA TESLA

Bir Dâhinin Biyografisi



Çeviren: İnci Yılmazli

Eleştirmenler *Nikola Tesla/Bir Dâhinin Biyografisi* Hakkında Ne Diyor

Tesla'nın bilim ve teknolojiye yaptığı büyük katkıları bir araya getirme fikri Seifer'ındı. Orijinal ve farklı kaynaklardan yüklü miktarlarda belge toplayarak ortaya çok etkileyici bir iş çıkardı. Özellikle Tesla'nın J.P. Morgan ve çağdaşlarıyla olan bağlantısına yeni bir ışık tuttu.

-Nature

Seifer'ın kitabındaki en iyi bölüm 19. yüzyıl sonlarındaki bilim kurguyu anlatıyor ve geleceğin diğer tahminleri arasında Tesla'nın projelerine yer açıyor. Seifer, Tesla'nın ekonomik ve kişisel kararlarındaki eksikliğinin ve muazzam egosunun, ilkesiz ortaklara nasıl davet çıkardığını anlatmakta çok başarılı.

Washington Post Book World

Nikola Tesla/Bir Dâhinin Biyografisi, Tesla'yı mucitlerin, düşünürlerin ve gelecekçilerin içerisine yerleştirmekle iyi bir iş çıkartıyor. Yüzyıl başlangıcındaki icat ve davalarla dolu baş döndürücü yıllar, Seifer'ın bu kitapta anlattıkları üzerine yeniden inşa edilmek istenirse, Nikola Tesla'nın dışarıda bırakılmaya çalışılması bile budalalık olur.

Winston- Salem NC Journal

Tesla'nın elektrik üzerindeki etkisine rağmen tarih onu, mucit çağdaşları kadar yüceltmez. Seifer'ın detaylı olarak gösterdiği gibi, Tesla'nın hikâyesi karmaşıktır ve bizim bilim tanımımızı sınamaktadır. Sahi, Tesla gibi biri gerçekten nereye aittir?

MIT's Technology Review

Kitap Tesla'nın çok doğru bir portresini sunuyor. Okurlara Tesla'nın elektroteknoloji tarihi, geçmişi ve geleceğine dair yaptığı önemli katkılara ek olarak kapsamlı, bilgilendirici, eğlendirici ve değerli bilgiler sunuyor.

Electronic Engineering Times

Elektrik biliminin büyük mühendisinin derin ve kapsamlı bir biyografisi. Gerçekten, Sırp-Amerikan mucit Nikola Tesla'nın eksiksiz bir biyografisi. Kitap, diğer uygulamacı ve mucitler olan Thomas Edison ve George Westinghouse'un yanında yer alan "sihirbazın" kişisel ve teknik hayatının karmaşık yönlerini bir arada topluyor... Şiddetle tavsiye edilir!

American Academy for the Advancement of Science

Modern zamanlarda Tesla, böyle kitaplar sayesinde hak ettiği yere geri dönüşünün tadını çıkartıyor.

New York Times

Artık cep telefonunuzu kullandığınızda, düşüneceğiniz birisi var. Eğer cep telefonu kullanmıyorsanız, bu yazıyı okuduğunuz ışığa tutun... O, ışığı daha da parlak hale getirdi. Bu kitap Tesla'nın günümüzde çoğu evde kullanılan elektrik sistemi alternatif akım veya AC'ye olan katkılarını kronolojik olarak anlatıyor. Bugün neredeyse unutulmuş olmasına ve zamanında çalıştığı insanlar tarafından tarihin dışında bırakılmasına rağmen Tesla, New York Waldorf-Astoria'da yaşadı ve dünya çapında ün kazandı. "Defterleri matematikle doluydu" diyor Seifer. "Atom tanımıyla, Einstein ve Bohr'dan önce gelir. Kuantum fiziğinin atalarından biridir."

Narragansett Times

Kitap, Tesla'nın kişisel ve teknik hayatının birçok karmaşık yönünü bir araya getiriyor. Yeni donanım teknolojisinin gelişiminin etrafını

saran zıtlıkların olağanüstü tartışmalarını, faaliyetlerin şiddetini ve hukuki davaları içeriyor. Birçok açıdan bu olaylar, sonradan bilgisayarların gelişiminde yaşanan hukuki savaşları andırıyor... Büyük bir teknoloğun bu biyografisini mutlaka öneririm.

A.A. Mullin, Amerikan Ordusu Uzay v
e Stratejik Savunma Komutası
Computing Reviews

Olağanüstü bir zekâ üzerine nadir bilgiler...

New Bedford Standard Times

ÖNSÖZ

Nikola Tesla, babamın amcasıydı ve ailemizde ona belli bir uzaklıkta yaşamış ve yaşı ilerlemiş herhangi bir amcaya davranıldığı şekilde davranılırdı. Ancak, babamla Tesla arasında, iki insanda olabileceğinden daha güçlü bir bağ vardı. İkisi de aynı sosyal geçmişten geliyordu, ikisi de Sırp Ortodoks rahiplerinin oğullarıydı, Hırvatistan'daki, Avusturya-Macaristan askeri sınır bölgesi olan Lika'da birbirlerinden birkaç km uzaklıkta doğmuş ve büyümüşlerdi ve Tesla'nın kız kardeşi Angeline benim büyükannemdi. Geniş bir ailenin, Amerika'ya göç eden iki üyesi olmakla birlikte, hayatlarının işi olarak bilim ve teknolojiyi seçen tek üyeleri de onlardı.

Babam Nicholas J. (John) Terbo (Nikola Jovo Trbojevich), amcası Tesla'dan otuz yaş gençti, Amerika'ya ondan otuz yıl sonra geldi ve ondan otuz yıl sonra öldü. Babamın büyüme çağlarında çoktan ünlü olmuş olan Tesla, babamın teknik kariyeri için de bir model oldu. Babam, yaklaşık 175 patente sahipti. Bunlardan en önemlisi, 1923 yılında aldığı 'hipoid dişli' patentiydi. Bu dişli, 1930 yılından beri dünya arabalarının büyük çoğunluğunda kullanılmaktadır. Tesla'nın çalışmaları, elektrik teorisi ile elektrik mühendisliğini birleştirdiği gibi, Hipoid dişli de, ileri matematiği dişli tasarım sanatına sundu. Tesla, babamdan büyük bir gururla, "benim yeğenim, matematikçi olan" şeklinde bahsederdi. (Sıklıkla para sıkıntısı çeken Tesla, bu patentlerin babama sağladığı finansal ve profesyonel getirilerin farkına varmıştı.)

Nikola Tesla ve babam arasındaki etnik ve profesyonel benzerlikler o kadar çarpıcıydı ki, bu karşılaştırma sayesinde Tesla'nın çok gelişmiş espri anlayışı ve paraya karşı olan umarsızlığı da dâhil olmak üzere, onun farklı kişiliğini anlamada özel bir ayrıcalığa sahip olduğumu düşünüyorum. 1930'ların başında, Tesla'nın bize yaptığı ziya-

retlerden birinde, babam onu, zamanının en iyisi olan Book Cadillac Oteli'nde öğle yemeğine götürdü. 2 veya 3 dolarlık giriş ücreti süresinin bitmesinden birkaç dakika önce otele vardılar. (Bugünün standartlarında 20-30 dolara eşdeğer.) Babam beklemeyi önerdi ama Tesla söylediği hiçbir şeyi dinlemedi. Telaşlı garsonların arasında otururken, Tesla, babamın şaşkınlığı ve başgarsonun rahatsız bakışları arasında bir yemek takımı, ekmek ve süt isteyerek öğle yemeğini kendine özgü bir şekilde hazırlamaya başladı.

1943 yılının Ocak ayında Tesla öldüğünde ben henüz on üç yaşıma girmemiştim ve ölümüyle hem ailemiz hem de bilimsel keşifte bireysellik devrinin sonunun geldiğini anlayabilecek durumda değildim.

Biraz zorla da olsa, Tesla ile üç-dört yıl öncesinde tanışma fırsatım oldu ve aramızda bundan başka da görüşme olmadı. Annemle Jersey kıyısındaki yaz tatilimizin sonunda Detroit'e dönmeden önceki birkaç günü New York'ta geçiriyorken, Tesla'nın New Yorker Oteli'ndeki süitinde gerçekleşen toplantıya ne kadar isteksizce ve zorla götürüldüğümü hatırlıyorum. (Radio City Music Hall'da veya güvertelerde okyanus gemilerinin geçişini izleyerek daha fazla vakit geçirmeyi tercih ederdim.)

Çok çekingendim ve bu çok uzun ve cılız adamla nadiren konuşurdum. Eğer babam sık sık beni öpüp sarılmasaydı, muhtemelen ben de herhangi bir "Amerikalı" genç kadar, bir yabancı tarafından sarılma ve öpülmekten hoşlanmayacaktım. (Annemin kadın arkadaşları da sık sık bu şekilde davranırlardı ancak Amerikalı olan annemin erkek kardeşi benimle sadece sert bir şekilde tokalaşmakla yetinirdi). Tesla'nın sarılmasının, öpmesinin ve başımı okşamasının onun çok hassas olduğu ünlü mikrop fobisi ile çeliştiğini fark etmedim. Şüphesiz ki, genç bir çocuk "mikrop"larla dolup taşıyordur! Bu nedenle, bu "aşırı hassasiyetin" muhtemelen "kendi" alanını korumak için tasarlanmış bir eğilim olduğu düşünülebilir.

Tesla'nın ünü, medyayı kullanma kabiliyeti nedeniyle, yaşadığı süre boyunca hatırı sayılır derecede devam etti. Ancak, ölümünden sonra tüm dünya, savaş ve yeniden oluşum, uluslararası politik düzenlemeler, yeni teknolojinin benzeri görülmemiş şekilde patlaması, yeni bir tüketici toplumu gibi daha öncelikli konularla meşguldü ve Tesla'nın ünü ve tanınması neredeyse buhar olup gitti. Amerika ve uluslararası bilim-

sel komitelerden sadece birkaçı ile Sırpların ve tüm Yugoslavların daimi saygı ve hayranlığı, Tesla'nın adını dünya çapında canlı tuttu.

Nikola Tesla'nın hayatı ve çalışmalarına olan ilgimin yeniden canlandığının farkına varmam 1970'lerin başlarında, (kimsenin Tesla'yı duymamış gibi göründüğü) Los Angeles'tan, en azından isminin bilindiği Washington D.C.'ye taşınmamla başladı. 1975 yılının Şubat ayında annem telefonda, Los Angeles Times'da Nikola Amca'nın Ulusal Mucitler Onur Listesi'ne kabul edileceğini okuduğunu söyleyerek bir göz atmamı istedi. O akşam yerel bir televizyonun haber programında Onur Listesi ile ilgili kısa bir bölüm yakaladım. Bölümde, yeni bir konserve açacağı ya da ona benzer bir şey icat eden, onlu yaşlardaki bir kızla röportaj yapılıyordu. Listenin reklam amaçlı olduğuna karar verip başka programa geçtim.

Daha sonra, bir gazetede Tesla'nın listeye kabul edilmesi (Orville ve Wilbur Wright, Samuel F. B. Morse ve Tesla'nın düşmanı Guglielmo Marconi ile birlikte) ve bu listenin sponsorunun Amerikan Ticaret Bakanlığı Patent ve Ticari Marka Ofisi olması hakkında bir haber okudum. Her onur sahibinin yaşayan en yakın akrabasına, kabul edildiğine dair diploması özenle hazırlanmış bir törende verilecekti. Aileyi temsilen herhangi bir "Tesla" (veya "Trbojevich") olmaması nedeniyle Elektrik ve Elektronik Mühendisleri Enstitüsü'nden (IEEE) gelen bir çalışan, Tesla'nın diplomasını teslim aldı (IEEE, Tesla'yı elektrik biliminin on iki "havarisi"nden biri olarak kabul etmekte ve onun adına her sene Elektrik Mühendisliği alanında ödül dağıtmaya devam etmektedir).

O zamandan sonra, Nikola Tesla'nın teknolojik başarıları ile kişiliği, felsefesi ve kültürüne karşı yeniden bir istek ve ilgi uyandı. Hayatındaki olayların bir kısmı sadece elektrik enerjisinin elde edilmesi, dağıtımında devrim yaratmış olması ve modern teknolojinin diğer alanlarına da temel katkılarda bulunmuş olması değil, bunları büyük bir servet toplama amacı olmadan yapmış olmasıdır. Sıklıkla "zayıf iş anlayışı" olarak değerlendirilen bu fedakârlığı, yeni buluşlarını test edeceği gelecek deneyler üzerinde finansal kısıtlama yaratmıştır. Eğer buluşlarını yoğun denemelerle doğrulayabilseydi kim bilir ne gelişmeler olurdu. Yeni bilim pahalı bir uğraştır ve finansal desteği bulmak, Tesla kadar işe odaklanmış kişiler için bile sinir bozucudur.

Tesla rönesansını destekleyen dernekler arasında, 1979 yılında kurulmasına yardım ettiğim, Onursal Başkanı ve Yönetim Kurulu Başkanı olmaktan mutluluk duyduğum Tesla Memorial Society (Tesla Anı Derneği) ile 1983 yılında kurulan, Yaşam Boyu Üyesi olduğum International Tesla Society (ITS) (Uluslararası Tesla Derneği) bulunmaktadır. Dr. Marc J. Seifer ile ilk defa yüz yüze tanışmam 1984 yılında, onun da konuşmacı olarak katıldığı, yılda iki defa yapılan ITS Tesla Sempozyumu'nun ilkinde gerçekleşti. "Kayıp Sihirbaz" adlı makalesi, onun yeni Tesla biyografisinin tohumlarını oluşturuyordu. Tesla'nın mükemmel dehasının gizeminin detaylı bir araştırmasına ve onun hakkındaki derin bilgisine hayran kaldım. En çok ilgimi çeken nokta ise, bu konu hakkındaki yeni bir çalışmada, yeni bilgilerin ne kadar yüzeye çıkıyor olmasıydı. Dr. Seifer, Tesla'nın hayatındaki önemli karakterlerin yanı sıra ikincil karakterleri de araştırmıştı. Bu da, Tesla'nın hayatı ile ilgili daha fazla bilgi sağlamakla birlikte Wardenclyffe Kule Projesi'nin başarısızlığı gibi birçok önemli olayın yeni ve farklı yorumlamalarının gelişimine olanak sağlamıştır.

Tesla'nın üniversite yıllarına, çığır açan fikirlerinin yeni yeni oluşmaya başladığı zamanlara da farklı bir bakış açısı sunan Dr. Seifer, Tesla'nın editörü Thomas Commerford Martin ve finansal destekçileri John Jacob Astor ve John Hays Hammond gibi birçok kilit isimle olan ilişkileri hakkında da yeni bilgiler ortaya çıkarmıştır. Bu kitabın en güçlü yanı, her bölümde katı şekilde kronolojiye bağlı kalmış olmasıdır ki, bu da, Tesla'nın hayatı ve başarılarının kapsam ve genişliğini sırayla takip etmeyi kolaylaştırmaktadır.

Dr. Seifer'ı Nikola Tesla ile olan on yıllık serüveni için kutluyor ve size kitabı takdim etmekten mutluluk duyuyorum.

William H. Terbo / Anı Derneği Fahri Başkanı

İÇİNDEKİLER

1. Miras 21
2. Çocukluk Dönemi (1856-74) 27
3. Üniversite Yılları (1875-1882) 39
4. Tesla, Menlo Park Sihirbazı İle Tanışıyor (1882-85) 53
5. Liberty Caddesi (1886-88) 69
6. Pittsburgh'da İndüksiyon (1889) 83
7. Sahte Mucitler (1889-90) 95
8. Güney Beşinci Cadde (1890-1891) 101
9. Geçmişi Gözden Geçirme (1891) 109
10. Kraliyet Derneği (1892) 121
11. Telsizin Babası (1893) 139
12. Elektrik Sihirbazı (1893) 153
13. Filipovlar (1894) 167
14. Niagara Gücü (1894) 179
15. Görkemli Şöhret (1894) 187
16. Laboratuvarda Yangın (1895) 197
17. Mars Ateşi (1895-1896) 205
18. Yüksek Sosyete (1894-97) 213
19. Röntgen Filmi (Gölge Ölçümü) (1896) 223
20. Şelale Konuşması 227
21. Aydınlar (1896-1898) 235
22. Sihirbazın Çırağı (1896-97) 241

23. Vril Gücü (1898) 253
24. Waldorf – Astoria (1898) 267
25. Colorado Springs (1899) 279
26. Temas (1899) 287
27. Thor'un Temsilcisi (1899) 299
28. Kahramanın Dönüşü (1900) 305
29. Morgan'ın Evi (1901) 327
30. Dünya Telgraf Merkezi (1901) 339
31. Titanların Savaşı (1901) 351
32. Meşalenin El Değiştirmesi (1902) 363
33. Wardenclyffe (1902-1903) 373
34. Örümcek Ağı (1903-1904) 385
35. Tasfiye (1904 – 1906) 403
36. Hayallerinin Çocuğu (1907 – 1908) 423
37. Kanatsız Türbinler 437
38. Hammond Bağlantısı (1909-1913) 445
39. J. P. Morgan Jr. (1912-1914) 461
40. Beşinci Kolon (1914-1916) 473
41. Görünmez Seyirci (1915-1921) 497
42. Transmutasyon (1918-1921) 517
43. 20'li Yıllar (1918-1927) 527
44. Işık Hızından Daha Hızlı (1927-1940) 541
45. Krediyle Yaşamak (1925-1940) 555
46. Yarım Kalan İşler (1931-1943) 565
47. FBI Ve Tesla Belgeleri (1943-1956) 577
48. Sihirbaz: Efsane 597
Referanslar 618

GİRİŞ

1976 yılında New York Halk Kütüphanesi'nde araştırma yaparken, 1856 yılında bebekken Hırvatistan dağlarına inen, bu gezegende doğmamış olan bir adamın varlığını iddia eden "Return of the Dove" (Beyaz Güvercin'in Dönüşü) isimli ilginç bir kitaba rastladım. Tek amacı Yeni Çağ'ı başlatmak olan avatar, "Dünyalı ebeveynler" tarafından yetiştirilmiş ve insanlara sağladığı keşif bolluğu ile modern çağın teknolojik belkemiğini oluşturmuştur.[1]

Adı Nikola Tesla'ydı ve icatları arasında indüksiyon motoru, elektrik-gücü dağıtım sistemi, floresan ve neon ışıkları, telsiz iletişim, uzaktan kumanda ve robotbilim vardı.

Kendime, "Tesla kim?" diye sordum çünkü babam 50'li yılların başlarında birkaç seneliğine televizyon tamirciliği yapmıştı. Ben de, evlere servise gittiğinde ona anten takması, radyo tüplerini alması ve denemesinde yardım eder, osiloskop ile oynar ve onu televizyon tamir ederken izlerdim. Bu nedenle, Tesla hakkında bugüne kadar hiçbir şey duymamış olmama şaşırdım.

Long Island'da ilkokul yıllarımda, beni şu anki ilgime hazırlayan bir olayı hâlâ bugünmüş gibi hatırlıyorum. 1959 yılıydı sanırım, bir Cumartesi günü Erkek İzciler ödevim üzerinde çalışırken kristal bir radyo seti buldum. Babamla birlikte, cam bir kavanoz, kulaklık, ortamsal AC radyo dalgalarını DC sinyallerine çevirmek için kristal bir detektör ve kavanozun etrafına sarmak için ince bakır bir tel, "aramak" için bobinin karşısından sıyrılmış metal bir anahtar, mekanizmayı bir arada tutmak için küçük bir tahta parçası ve ikinci kat camından sarkıttığımız anten için otuz metre uzunluğunda normal lastik kaplanmış tel toparladık. Priz yoktu, tüm enerji, yakınlardaki radyo istasyonlarının yayın sinyallerinden elde ediliyordu. Ancak, her şeyi

bir araya getirdikten sonra elde ettiğimiz yayının zayıf olması nedeniyle hevesimi kaybettim.

Babam problemi düşünerek odanın içinde volta atarken, "Bir şeyler yanlış" diye mırıldandı. Birkaç saniyelik derin düşünceden sonra, "buldum" anlamına gelen bir hareket yaptı. Radyatörümüze doğru yürüdü ve ona bir yandan kavanoza bağladığı bir kabloyu çekerken, diğer yandan bir toprak hattı bağladı. Birden tüm istasyonlar sesli ve net olarak karşımıza çıktı ve ben her birinin yerini kavanozun üzerindeki bobine işaretledim. O zaman, elektrik gücünün bu istasyonlardan telsiz olarak iletildiğini ve dünyanın yapısal olarak bir şekilde bu sisteme bağlı olduğunu açıkça anladım.

Şimdi, burada, neredeyse yirmi yıl sonra, yüksek lisansımı tamamlayalı iki yıl olmuş, elektronik hakkında çok okumuş ve bilgi sahibi biri olarak, çocukken başında saatler harcadığım cihazın ana mucidi hakkında hiçbir şey duymadığımı fark etmiştim. Bu durum beni anlatılması zor bir şekilde şaşırtmıştı. Hatta babama Tesla hakkında soru sorduğumda, onun da konuyla ilgili çok az bilgi sahibi olduğunu gördüm.

Orijinal kaynakları aramaya inandığımdan, Tesla'nın hayatını araştırmaya ve bu araştırmama da John O'Neill'in klasik *Prodigal Genius* ve Inez Hunt ile Wanetta Draper'ın *Lightning in His Hand* isimli iki biyografisi ile başladım. Kısa süre sonra, yeni yüzyıl başına ait çeşitli referansları ve Belgrad, Yugoslavya'daki Tesla Müzesi tarafından üretilen, *Nikola Tesla: Dersler, Patentler, Makaleler* kitabını incelemeye başladım. Böylece, Tesla'nın gerçek patentlerini takip ederek, varlığı ve çalışmalarının tüm bu buluşlara temel olduğunu öğrendim.

Tesla'nın adının çok az biliniyor olması kafamı kurcaladı. Bu yüzden 1980 yılında, Tesla üzerine yazdığım ilk makalemden üç sene sonra, hayatı üzerine doktora tezimi yazmaya başladım. Temel amacım, isminin neden az bilindiği sorusunu irdelemekti.

Tezimin yazımı sırasında Tesla'nın birçok çalışması toparlandı. Bunlar arasında, Leland Anderson ve John Ratzlaff'ın yazdığı kapsamlı ve ansiklopedik *Dr. Nikola Tesla'nın Biyografisi*; Hart Brothers tarafından tekrar yayınlanan Tesla'nın 1919 otobiyografisi, Margaret Cheney'nin biyografisi *Tesla: Zamanın Dışındaki Adam*; John Ratzlaff tarafından yazılan Tesla'nın yazılarının iki incelemesi, Tesla Müzesi tarafından yayınlanan Colorado Springs Notları ve en yakın zamanlı

olarak Leland Anderson'un Tesla'nın avukatlarına telsiz iletişim tarihi üzerine yaptığı özel tanıklığı bulunmaktadır.

Tüm bu materyallere rağmen, kapsamlı ve her şeyin ele alındığı hiçbir tez elde edilemedi. Aslında, tüm bu metinleri incelediklen sonra, geriye bazı çelişkiler ve göze batan bir gizem kaldı. Bunlar sadece Tesla'nın karanlıkta kalan ilk yıllarını, üniversitedeki kadrosu ve Thomas Edison, Guglielmo Marconi, George Westinghouse ve J.P. Morgan gibi kilit isimlerle olan ilişkilerini değil, aynı zamanda başarılarının değeri ve bu icatların gelişimindeki tam yerini de içermektedir.

Bu kitap, geride kalan gizemleri çözmeye çalışmaktadır. Kayıtlarda önemli boşlukların olması nedeniyle, kitapta Tesla'nın hayatının net bir kronolojisi sunulmuştur. Ayrıca, adının yeni yüzyıl başlangıcında dünya gazetelerinin birinci sayfalarında yer almasından sonra neden karanlığa gömüldüğü, aday gösterildiği halde neden hiç Nobel Ödülü'nü kazanamadığı, dünya savaşları sırasında Tesla'nın ne yaptığı ve telsiz elektrik gücü iletimi ile ilgili planının uygulanabilir olup olmadığı konularına da bu kitapta yer verilmiştir.

Psikotarihsel bir perspektif kullanılarak, kitapta, sadece Tesla'nın dâhiliğine yol açan faktörler değil, aynı zamanda felaketine sebep olan garip olaylar da tartışılmıştır. Bu unsurda, John Jacob Astor, T.C. Martin, J. P. Morgan Sr. ve Jr., John Hays Hammond Sr. ve Jr., Michael Pupin, Stanford White, Mark Twain, Rudyard Kipling, Franklin Delano Roosevelt, George Sylvester Viereck, Titus deBobula ve J. Edgar Hoover gibi çok iyi bilinen dostları ile olan ilişkileri de tasvir edilmiştir. Diğer bilimsel eserlerde bu isimlerden ya çok az bahsedilmiş ya da hiç bahsedilmemiştir.

Tesla'nın hayatı çekişmelerle dolu ve karmaşık olduğu için aynı zamanda uzaydan sinyal alıp almadığı, güç ve bilgi dağıtımı için çok fonksiyonlu küresel telsiz sistemi oluşturmada J.P. Morgan ile olan ortaklığının neden başarısız olduğu, Robert ve Katharine Johnson ile olan ilişkisinin tam olarak ne olduğu, parçacık ışın silah sistemi ve gizli belgelerine tam olarak ne olduğu gibi soruları da burada inceledim. Kitabı, mevcut biyografiler yerine olabildiğince birinci el belgelere dayandırdığım için, bu kitap Tesla'nın hayatına yeni bir bakış açısı sunuyor. En yakın tarihli, Tad Wise tarafından yazılan biyografi olan *Tesla* ise herkesin kabul edeceği gibi mucidin hayatının kurgulanmış bir ver-

siyonu olduğundan burada kullanılmamıştır. Bunun sebebi, efsane ile gerçeği birbirinden ayırarak Tesla'nın gerçekten kim olduğunu ortaya çıkarmaktır. Bununla birlikte, Wise'nin en tanınmış öykülerinden biri olan ve Tesla'nın sorumlu olduğu 1908 yılı Haziran ayındaki Tunguska, Sibirya'yı yıkıma uğratan garip patlamadan, kitabın bu baskısında, yeni bir ekte bahsedilmiştir.

Washington, D.C.'de bulunan Smithsonian Enstitüsü, New York şehrinde bulunan Columbia Üniversitesi ve Belgrad, Yugoslavya'da bulunan Tesla Müzesi gibi büyük Tesla arşiv merkezlerini ziyaret ettim. Bilgiye Erişim Özgürlüğü Yasası'nı kullandığım ve Tesla araştırmacılarının gizli iletişim ağına ulaştığım için *daha önce hiçbir Tesla biyografisinde tartışılmayan yüzlerce dosyayı toparlama şansım oldu.* Ayrıca, el yazısı analisti olduğum için, uzmanlığımı, bahsettiğim çeşitli anahtar kişilikleri analiz etmek için kullandım. Bu nedenle ve tamamen sürpriz şekilde, daha önce hiç bildirilmemiş olan ve mucidin 1906 yılında, büyük telsiz girişiminin başarısızlığa uğradığı zamanda yaşadığı duygusal çöküşü keşfettim.

Tesla 86 yaşına kadar yaşadığı için, hikâye neredeyse bir yüzyılı içeriyor. Yeni Çağ toplumunda bazıları tarafından yarı-tanrı olarak saygı gösterilen Tesla, aynı zamanda kurumsal ve akademik çevrelerin nüfuzlu bölümleri tarafından silik kişi statüsüne sürgün edildi. Sıklıkla, gökyüzünden yıldırımları çeken, başka bir dünyaya ait sihirbaz olarak tanımlanan Tesla, kendisini Tanrı ile karşılaştırarak ve sık sık gezegenler arası iletişimden bahsederek manşetleri ele geçirmesiyle doğaüstü kişiliğini desteklemeye yardım etti. Başarıları dâhice, temel ve belgelenmiş olduğu için isminin birçok tarih kitabından silinmesi affedilemez. Modern insanlar olarak bizler, ancak bunun *neden* olduğunu anlayarak gelecek nesiller için tarih kayıtlarının düzeltilmesini umut edebiliriz.

İlginç bir şekilde, bizler, Tesla'nın ölümünden uzaklaştıkça, hayatı ile ilgili daha çok malzeme ortaya çıktı. Özellikle, John O'Neill, Tesla Memorial Society, Belgrad'daki Tesla Müzesi ve Uluslararası Tesla Derneği (ITS)'ne bu oluşum için ve son zamanlarda Tesla hakkında çok sayıda yazılar yazan, 1984'ten beri her sene Tesla'nın en önemli deneylerini yaptığı Colorado Springs'te yapılan çeşitli ITS konferanslarına katılan birçok Tesla araştırmacısına teşekkür etmeliyiz.

Tesla'nın gözleri her zaman gelecekte olduğu için, bu giriş bölümünü, Tesla'nın otobiyografisinin açılış cümleleriyle bitirmeyi uygun gördüm. Üç nesil öncesinde yazılan bu sözler, bugün, yirmi birinci yüzyıla girerken halen gerçekliğini ve geçerliliğini koruyor:

> Kişinin sürekli ilerleyerek gelişmesi hayati olarak icatlara dayalıdır. Yaratıcı beynin en önemli ürünüdür bu. Bireyin amacı, materyalist dünyaya karşı akla hükmetmek ve doğanın güçlerini insani ihtiyaçlar için kullanmaktır. Sıklıkla yanlış anlaşılan ve ödüllendirilmeyen bir mucit için en zor görev budur. Ancak, güçlerinin tatmin edici uygulamaları, kendisinin ayrıcalıklı kişilerden biri olduğu ve o olmadan, acımasız elementlere karşı çabalarken çoktan mahvolmuş olması gereken bir ırkın bilgisinde yeterli mükâfatı bulur. Kendi adıma, bu seçkin hazdan aldığım tat o kadar fazla ki, etkisi seneler boyu devam etti.

1

~ *Miras* ~

Sırplardan daha üzücü kaderi olan bir millet zor bulunur. İmparatorluğu neredeyse Balkan yarımadasının tüm kuzey bölümünü ve günümüz Avusturya'sının büyük bir kısmını kucaklayan Sırp ulusu, 1389 yılındaki Kosova Savaşı'ndan sonra sefil köleliğe doğru çekildi. Avrupa, hiçbir zaman, kendi özgürlüğünü feda ederek istilasını engelleyen Sırplara olan büyük borcunu ödeyemez.

NİKOLA TESLA [1]

Smiljan'da patlak veren yaz fırtınası sırasında, dağların tepesinde, bir platonun arka ucunda yer alan küçük bir köyde Nikola Tesla isminde bir bebek doğdu. Sırp aile, yaban domuzlarının ve geyiklerin yaşadığı, çiftçilerin hâlâ öküzler tarafından çekilen vagonlarda yolculuk ettiği Hırvatistan'da bir plato ve nehir vadisi olan Lika bölgesi'nde yaşıyordu. Adriyatik'ten sadece bir at arabası sürüşü uzaklıkta olan bu bölge, deniz ve batıda bölge boyunca devam eden ve dik bir yamaç şeklinde sahil hattının üzerinden kule oluşturan Velebit tepesi ile doğuda Avusturya'dan başlayan, Balkan yarımadasını arşınlayan ve Girit Adası'nın güneyinde sonlanan sıradağlar olan Dinar Alpleri tarafından istilalardan çok iyi korunmuştur.

Saklı olmasına rağmen Smiljan merkezi olarak konumlanmış, küçük Karlobag Limanı'nın yirmi dört km doğusundan, hareketli Gospić Kasabası'nın on km batısından ve Dinar Sıradağlarının eteğinde yer alan mağaralar ve akıntıların birleştiği bir kanyon ve Plitvice Gölleri olarak bilinen çağlayan harikasının güneybatısından yetmiş iki km uzaklıkta yer almaktadır.[2]

1800'lerin başlarında, kısa bir süre Napolyon'un İllirya bölgesinin bir parçası olan Hırvatistan, şimdiki Avusturya ve Macaristan'ın bir bölgesiydi. Komşu Slav ülkeleri Bosna, Hersek, Karadağ, Sırbistan ve Slovenya ile kuzeyde yönetimde olan Habsburg hanedanı ile güneyde Osmanlı İmparatorluğu arasında sıkışıp kalmıştı.

Eski zamanlarda ve yüzyıllar boyunca Adriyatik sahil hatlarının çoğu Avusturya yakınlarındaki bölgelerden geldiklerine inanılan korsanca bir aşiret olan İlliryalılar tarafından yönetildi. Sınırlarını, Büyük İskender gibi hükümdarlardan başarılı şekilde koruyan İlliryalıların birçoğu sosyal olarak ün kazandılar ve bazıları İsa zamanında imparator oldular.

Zadrugalar olarak bilinen, birbirine bağlı klanlar şeklinde seyahat eden Slavlar ilk olarak İ.S. 2. yüzyılda Bizanslılar tarafından, günümüz Belgrad'ının bulunduğu bölgede tanınmıştır. Tesla'nın dış görünüşü, uzun boylu, dışa dönük şekilli burun ve yassı kafa ile tanımlanan bir kabile olan Gheg'lerin karakteristik özelliklerini andırır. Diğer Slavlar gibi, bu insanlar da ilk başta pagandı ve doğa güçlerine, gök gürültüsü ve şimşek tanrısına taparlardı. Tesla'nın ilk ataları muhtemelen Ukrayna'da doğdular. Büyük ihtimalle, Romanya'dan Sırbistan'a doğru seyahat ettikleri, Tuna boyunca Belgrad yakınlarında yaşadıkları düşünülür.

On dördüncü yüzyılın sonlarına doğru yapılan Kosova Savaşı'ndan sonra, ataları, Kosova ovalarını geçerek Karadağ'a gelmiş ve oradan da on sekizinci yüzyıl sonlarına doğru kuzeye, Macaristan'a doğru göçlerine devam etmişlerdir. [3]

Tüm Slavlar aynı dili konuşur. Macarlar ve Sırplar arasındaki en büyük farklılık, ülkelerinin tarihlerindeki farklılıklardan kaynaklanır. Macarlar, Papa'yı ruhani liderleri olarak kabul edip Roma Katolikliğini takip ederlerken, Sırplar Yunan Ortodoks görüşünü benimsemişlerdir. Romalı rahipler bekâr kalırken, Yunan Ortodoks patrikleri evlenebilirler.

Doğu ve orta bölgelerdeki Slavlar, Sırbistan Krallığı üzerinde kendi kontrollerini sağlamayı başarıyla sürdürürken, batıda, Hırvatistan'da ise, İ.S. 800'de Şarlman gibi hükümdarlar bölgeyi istila ettiler. Hırvatistan, Frankların Hıristiyanlaştırma politikalarına zemin oluştururken, Sırplar ve Bulgarlar papalığı def ettiler ve hayvan kurban etme ve panteizm içeren kendi pagan inanışlarını yeniden canlandırdılar. Eski pagan krallarının çoğu aziz olmuş ve İsa'dan daha yüksek bir saygı ile anılmışlardır. Tesla'nın koruyucu azizi Nicholas denizcileri koruyan bir dördüncü yüzyıl tanrısıydı. [4]

Her ne kadar aynı sözlü dili kullansalar da, bu iki grubu daha da yabancılaştırmak için Hırvatlar, Latin alfabesini kabul ederken, Sırplar ve Bulgarlar Yunan Ortodoks Kilisesi tarafından kullanılan Kiril alfabesini kabul ettiler.[5]

Türklerin hükmünden önce, 9. yüzyıldan 1300'lere kadar, Sırbistan özerklik sahibiydi. Sırplar için bu dönem altın dönemdi çünkü Bizanslılar onların özerkliğini kabul etmişti. Krallarının insancıl doğası nedeniyle, dinamik bir ortaçağ sanatı ortaya çıktı ve büyük manastırlar inşa edildi. [6]

Diğer yandan Hırvatistan, daha fazla karmaşa içindeydi. Batı Avrupa'dan etkilenen hükümdar sınıfı, lordlar ve serflerden oluşan feodal bir sistem oluşturma girişiminde bulunup başarısız oldular. Bu politika, demokratik zadrugaların doğal yapısına direkt olarak karşıydı, bu nedenle Hırvatistan hiçbir zaman tek bir kimlik oluşturamadı. Yine de, kendini ticaret limanı ve büyük deniz gücü olarak Venedik'in rakibi olarak kanıtlayan Hırvatistan'ın yeşeren filizi Ragusa (Dubrovnik) güney Slav kültürü için bir erime noktası ve İllirya'nın birleşmiş Yugoslavya ideallerinin bir sembolü haline geldi.

Bununla birlikte, Sırbistan'ın bir ulus olarak kimliği 15 Haziran 1389 tarihindeki Kosova Savaşı'nda tamamen değişti. Türkler, Sırp kiliselerini camiye dönüştürdüler. Sağlıklı erkek çocukları ordularına alırken erkekleri esir ettiler ve kadınları da kendilerine eş olarak aldılar. Birçok Sırp kaçarak Karadağ'ın sarp dağlarında yaşadı veya Hırvatistan'ın vadilerinde saklandı. Kalanların bazıları Türkler kadar zengin oldular. Diğerleri, çoğunlukla melezler, toplumdan dışlandılar.

Sırplar için Kosova Savaşı, Yahudiler için Mısır'dan Çıkış veya Hıristiyanlar için Çarmıha Gerilme kadar önemlidir. Her seneki yıldönü-

münde bu trajedi, "Vidov Dan - Göreceğimiz Gün" adı ile anılır.[7] Bir Sırp, yazara bu olay hakkında "bizi her zaman takip ediyor" şeklinde bir açıklama yapmıştır.[8] Katliam ve devamındaki krallığın bozulması, Sırpları yüzyıllar boyu süren zorluklarda tek bir kimlik altında birleştirmeyi amaçlayan epik şiirlerin temel motifi olmuştur.

Bu tip bir "her şeyi kapsayan zorunluluğa" sahip olmayan Hırvatların aksine, Sırpların Kosova'sı vardı. Bu olay, Yunan Ortodoks dinine olan iki yönlü bağlılıkları ile birleşince, Sırplar nerede yaşarlarsa yaşasınlar kendilerini hep birlik içinde hissetmişlerdir.

Tesla'nın doğduğu yüzyıl Napolyon'un yükselişi ile dikkat çeker. 1809'da imparator, Hırvatistan'ı Avusturya-Macaristan'dan zorla aldı ve Fransız işgali gerçekleşti. Topraklarını Adriyatik sahiline kadar genişleten Napolyon, İllirya eyaletlerini tekrar birleştirerek Fransız özgürlükçü ideallerini ortaya çıkardı. Bu felsefe, lordların ve serflerin eskiyen feodal sistemini parçalamaya yardım ederek, Birleşmiş Balkan Ulusu fikrini yeniden uyandırdı. Aynı zamanda, bu işgal, Fransız kültürü ile bir kimlik oluşturdu. Tesla'nın babasının babası ve annesinin büyük-büyükbabasının her ikisi de Fransız İmparatoru'na hizmet etmiştir.[9]

Sırp askerleri, Rusların yardımı ile 1804 yılında Kara-George olarak bilinen, Karadağ köklerine sahip, Avusturya ordusunda eğitilmiş, gösterişli domuz çiftçisi George Petrovich'in liderliğinde birleştiler. Ancak, 1811'de Napolyon Rusya'yı istila ettiğinde Sırpların desteği kesildi.

Kırk bin Türk Sırplarla savaşmaya başladı. Kasabalar yıkıldı ve insanlar öldürüldü. Yakalanan Sırplar idam edilirken kadınlar ise çocuklarla birlikte esir alındılar. Kara-George ülkeden kaçtı.

Yeni Sırp lideri Miloş kurnazdı ve güvenilmez bir karaktere sahipti. Sırplarla Sultan arasındaki ince çizgide yürüyebilen biriydi. 1817 yılında, Kara-George döndüğünde, Miloş tarafından kafası kesilerek İstanbul'a gönderildi. Herhangi bir Türk paşası kadar tiran olan Miloş, 1830 yılında Sırpların yeni resmi lideri oldu.

O günün en zeki şahsiyetlerinden biri, akademisyen Sırp Vuk Karadjich'ti (1787-1864). Viyana ve St. Petersburg'da eğitim gören Vuk "tüm Yugoslavların bir" olduğuna inanırdı.[10]

Miloş ile okullar kurmak ve anayasa oluşturmak için anlaşan Vuk, bir öğrenci ile birlikte, Sırpça-Hırvatça bir sözlük oluşturarak iki yazılı dili birleştirdi. Goethe'nin de dikkatini çeken epik folk türküler yayınladı. Bu yolla Sırp sözleri ve kendine has edebiyatının çevirileri yapılarak tüm batı dünyasına yayılmıştır. [1]

Tesla'nın doğmuş olduğu Hırvatistan'da, Avusturya İmparatoru Ferdinand 1843 yılında İlliryanizm hakkında konuşmayı yasaklayan bir bildiri yayınlayıp Sırp ve Hırvatları birbirlerinden ayrı tutmayı sağlamıştır. 1867'de Avusturya-Macaristan İkili Monarşisi kurulmuş ve Hırvatistan bu yeni imparatorluğun yarı-özerk eyaleti olmuştur. Aynı zamanda, Sırbistan'da Michael Obrenovich sonunda "Türk garnizonların Belgrad'dan ayrılmalarını sağlayabilmiş" ve eyaleti anayasal bir monarşiye çevirebilmiştir.

Bu nedenle, Tesla'nın geçmişi, manastır çevresi, bir zamanların büyük kültürü olan Bizans efsanesi ve barbar istilacılara karşı verilen ardı arkası kesilmeyen savaşlar gibi farklı etkileşimlerin bir karışımıdır. Hırvatistan'da büyüyen bir Sırp olarak Tesla, aşiret törenleri, eşitlikçi yönetim, Yunan Ortodoks Katolikliği'nin modifiye edilmiş şekli, panteistik inançlar ve çok sayıda batıl inançların zengin bir karışımını miras almıştır. Kadınlar vücutlarını siyah kıyafetlerle örterken, erkekler bir ceplerinde haç, diğerinde silah taşımıştır. Medeniyetin kenarında yaşayan Sırplar kendilerini, Asyalı göçebelere karşı Avrupa'nın koruyucuları olarak görmüşlerdir. Bu sorumluluğu da yüzyıllar boyunca kanlarında taşımışlardır.

2

~ *Çocukluk Dönemi (1856-74)* ~

Şimdi, size hayatımın ilerleyen dönemlerinde meyve verecek olan ilginç bir deneyimden bahsetmeliyim. Daha önce hiç gözlenmeyen, soğuk bir hava dalgası olmuştu. Karda yürüyen insanlar, arkalarında aydınlık izler bırakıyorlardı. Mačak'ın sırtına vurduğumda, bir ışık plakası oluştu ve elim bir kıvılcım yağmuru üretti. Babam bunun elektrikten başka bir şey olmadığını, fırtına zamanında ağaçlarda gördüğümüzün aynısı olduğunu söyledi. Annem ise paniklemiş görünüyordu. Kediyle oynamayı bırak, dedi annem, yangın çıkartabilir. Ben ise soyut olarak düşünüyordum. Doğa bir kedi midir? Eğer öyleyse, kim geri vurur? Bu sadece Tanrı olabilir, sonucuna vardım.

Bu müthiş görüntünün çocukça hayal gücümdeki etkisini abartamam. Her gün kendime elektriğin ne olduğunu sordum ama hiçbir cevap bulamadım. O zamandan bu yana seksen sene geçti ve kendime hâlâ aynı soruyu sorarım, cevabını ise veremem.

NIKOLA TESLA[1]

Nikola Tesla, sınır bölgesi olan Zadrugalı ve gerçek soyadı Draganic olan bir aileden gelmiştir.[2] 1700'lerin ortalarına doğru aşiret, Hırvatistan'a göç etmiş ve Tesla adı ortaya çıkmıştır. İsmi, "sap kısmında belli açılarda geniş kesici bıçağın" bulunduğu ağaç kesme balta-

sını tanımlayan "Smith" veya "Carpenter" gibi ticari bir isimdi.[3] Söylenene göre, Teslalar'ın bu ismi almalarının sebebi, dişlerinin bu alete benziyor olmasıydı.

Mucidin büyükbabası da kendisi gibi Nikola Tesla ismini taşıyordu. 1789 yılında doğan büyükbabası 1809-13 yılları arasında Napolyon'un İllirya ordusunda çavuş olarak görev yapmıştı. Hırvatistan'da yaşayan diğer Sırplar gibi, büyükbaba Tesla da Balkan devletlerini birleştirmek ve baskıcı Avusturya-Macaristan rejimini devirmeye çalışan bir imparator için savaşıyor olmakla onurlandırılmıştı. Tesla, "Adriyatik Denizi'nden mucidin doğmuş olduğu Lika bölgesi de dâhil olmak üzere Tuna düzlüklerine kadar uzanan askeri bir bölgeden geliyordu. Habsburg Monarşisi'nde bu sözde 'corpus separatum', ülkenin geri kalanından farklı olarak kendi askeri yönetimine sahipti. Dolayısıyla feodal lordlara bağlı değillerdi."[4] Çoğunluğu Sırp olan bu insanlar, sorumlulukları bölgeyi Türklerden korumak olan savaşçılardı. Karşılığında ise, Hırvatların aksine kendi topraklarına sahiptiler.

Napolyon'un 1815'te Waterloo'da yenilgiye uğratılmasından kısa süre sonra büyükbaba Nikola Tesla, önemli bir yetkilinin kızı olan Ana Kalinic ile evlendi. İllirya'nın çökmesinden sonra büyükbaba, eşiyle medeni bir ortamda aile kurabilmek için Gospić'e taşındı.[5]

3 Şubat 1819'da mucidin babası Milutin Tesla doğdu. Beş çocuktan biri olan Milutin, Gospić'teki tek Alman ilkokulunda eğitim gördü. Erkek kardeşi Josip gibi Milutin de babasının izini takip etmeye çalıştı. Delikanlılık döneminde Avusturya-Macaristan askeri akademisine yazıldı ancak disiplinli hayatın saçmalıklarına karşı isyan etti. Aşırı hassastı ve bir subayın kendisini pirinç düğmelerini cilalı tutmaması nedeniyle eleştirmesinden sonra okulu bıraktı.[6]

Josip ise önce subay, daha sonra bir matematik profesörü oldu. İlk olarak Gospić'te, daha sonra ise Avusturya'da bir askeri akademide çalışan[7] Milutin, politik olarak aktifti, şiirler yazdı ve rahipliğe girdi. Felsefeci Vuk Karadjich'ten etkilenen Milutin, Srbin Pravicich (Adaletin adamı) takma adı altında yerel gazetelerde yayımlanan başyazılarıyla "Yugoslav fikri"ni yaydı. Tesla, babasının bu "yazı tarzının çok takdir edildiğini, yazı üslubunun nükte ve hiciv ile dolu olduğunu" yazdı. İnsanlar arasında sosyal eşitlik, çocuklar için zorunlu eğitim ihtiyacı ve Hırvatistan'da Sırp okullarının kurulması için çağrıda bulundu.[8]

Bu makalelerinden dolayı Milutin entelektüel elit kesimin dikkatini çekti. 1847'de daha seçkin Sırp ailelerden birinin kızı olan Djouka Mandić ile evlendi.[9]

Djouka'nın anne tarafından büyükbabası, 1811 yılında Fransızların Hırvatistan'ı işgali sırasında gösterdiği liderlik nedeniyle Napolyon'un kendisi tarafından verilen Fransız Onur Madalyası'na sahip ak sakallı bir rahip olan Toma Budisavljevic'ti (1777-1840). Toma'nın yedi çocuğundan biri olan Soka Budisavljevic, seçkin, ruhani ve askeri bir aileden gelen Sırp vaiz Nikola Mandić ile evlenerek aile geleneğini devam ettirdi. 1821 yılında doğan kızları Djouka, Tesla'nın annesiydi.[10]

Sekiz çocuktan en büyüğü olan Djouka'nın görevleri hızlıca arttı çünkü annesi görme sorunları yaşıyordu ve en sonunda kör oldu.

"Annem... Nadir yeteneklere ve cesarete sahip, gerçekten muhteşem bir kadındı" diye yazdı Tesla. On altı yaşında koleraya yakalanıp ölen tüm aile fertlerinin vücutlarını gömmek için hazırlamanın da sorumluluklarından biri olduğu Djouka, bu sorumlulukların ağırlığı nedeniyle olsa gerek, okumayı hiç öğrenemedi. Bunun yerine, epik Sırp şiirlerini ve İncil'in uzun metinlerini ezberledi.[11]

Tesla, soyunu, Sırp topluluğunun "eğitimli aristokrat" kesimine kadar takip edebildi. Ailenin iki tarafında da, nesiller boyu birçok doktora tamamlamış ruhani ve askeri liderler vardı. Djouka'nın erkek kardeşlerinden biri olan Pajo Mandić Avusturya-Macaristan İmparatorluğu Ordusu'nda feldmareşaldi. Bir diğer Mandić ise, Avusturya askeri akademisini yönetiyordu.[12]

Üçüncü erkek kardeş ve sonradan Nikola'nın en sevdiği amcası olan Petar Mandić, karısının ölümüyle birlikte genç yaşında trajediyle tanıştı. 1850 yılında Gomirje Manastırı'na girerek rahiplik hiyerarşisinde yükseldi ve Bosna'nın bölgesel piskoposu oldu.[13]

1848 yılında Mandić isminin yardımıyla Milutin Tesla, Trieste'nin İtalyan Limanı'ndan yüz yirmi km uzaklıkta bulunan kuzey sahili kalesi olan Senj'de bir kilise sahibi oldu.[14] Sert kayalıkların üzerinde bulunan taş kiliseden, Milutin ve eşi, mavi-yeşil Adriyatik Denizi'ni ve dağlık Krk, Cres ve Rab adalarını görebiliyordu.

Teslalar, ilk üç çocuklarının doğduğu Senj'de sekiz yıl yaşadı. İlk erkek çocukları Dane (Dah-nay okunur) 1849 yılında doğdu. Bir sonraki sene iki kızlarından biri, sonradan şu anki Tesla Anı Derneği'nin fah-

ri başkanı olan William Terbo'nun büyükannesi olacak olan Angelina ve ondan iki sene sonra da Milka doğdu. Diğer iki kız kardeşi ve annesi gibi Milka da bir Sırp Ortodoks rahip ile evlenecekti.

Djouka, oğlu Dane ile gurur duyuyordu. Dane, sahilde balıkçılarla oturur ve büyük macera hikâyeleriyle geri dönerdi. Henüz doğmuş olan küçük erkek kardeşi gibi Dane de doğuştan fotografik bellek yeteneğine sahipti.[15]

"Emek" konusunda verilen etkileyici bir vaaza göre, Milutin'in başpiskopos tarafından kırmızı kuşak ile ödüllendirilmesinin sonucu olarak papaz, Smiljan'ın kırsal çiftlik köyündeki kırk evlik cemaate terfi edildi. Bu evlerden on altı tanesi Gospić'ten sadece on km uzaklıktaydı. Milutin, babasının halen yaşadığı evine geri dönüyordu. 1855 yılında, genç papaz, hamile karısı ve üç çocuğu ile öküz arabalarını doldurup Velebit tepeleri üzerinden Lika vadisini geçerek seksen km'lik yol kat edip yeni meskenlerine vardılar.

1856 yılında Nikola Tesla doğdu. Üç yıl sonra ise, Amerika'nın ilk Yugoslav büyükelçisi ve Belgrad'daki Tesla Müzesi'nin oluşturulmasında en çok sorumluluğa sahip olan Sava Kosanovic'in annesi olacak olan Marica doğdu.

Smiljan, erkek çocukların büyümesi için ideal bir yerdi. Çoğunlukla iki ablası tarafından yetiştirilen Nikola'nın çocukluğunu kırsalda geçirdiği, hizmetçileri kızdırdığı, çiftlikte yerel kuşlar ve hayvanlarla oynadığı ve ağabeyleri ve annesinden icatlar öğrendiği görülmektedir.

Erkek çocuklar bahar veya yaz döneminde yüzmek veya kurbağa yakalamak için, sonbahar ve kış başlangıcında ise mevsimsel sel baskınlarını önlemek amacıyla barajlar yapmak için yerel koya giderdi.[17] En sevdikleri eğlencelerden bir tanesi, içerdiği konseptler ile daha sonra Tesla'nın yenilikçi kanatsız buhar türbinlerinin temelini oluşturacak olan düz su çarkıydı.

Diğer icatları arasında, Tesla'nın daha sonra parçacık ışınlı silahları tasarladığında adapte ettiği prensipleri içeren mısır sapı oyuncak tüfeği, kurbağaları yakalamak için özel bir çatal iğne, kuşları yakalamak için kapan ve ahırın çatısından başarısızlıkla sonuçlanan uçma girişiminde kullanılan bir şemsiye bulunmaktadır. Genç Niko gözünü gerçekten kararmış olmalı çünkü bu düşüşü onu altı hafta yatağa bağladı.[18]

Bu genç çocuğun muhtemelen en dâhice buluşu, tahta bıçaklar üzerine yapıştırılan veya dörtlü olarak yan yana dikilen on altı mayıs böceği tarafından çekilen pervaneydi. "Bu yaratıklar inanılmaz ölçüde etkiliydi. Bir kere başladıklarında durmak nedir bilmez ve saatlerce dönmeye devam ederlerdi... Her şey yabancı bir çocuğun gelişine kadar çok iyi gitti. Bu çocuk Avusturya Ordusu'ndan emekli bir subayın oğluydu. Bu yaramaz, mayıs böceklerini canlı canlı yer ve sanki mavi istiridye yemiş gibi tadını çıkardı. Bu mide bulandırıcı görüntü, gelecek vadeden bu alandaki başarılarımı sonlandırdı ve o zamandan bugüne dek bir daha mayıs böceği veya herhangi bir böceğe bu amaçla dokunamadım."[19]

Mucit, üç yaşındaki en eski anılarını seksenli yaşlarında hatırlamıştı. Güvercinlerden yıllarca önce, Tesla ilgisini, ailenin kedisi Mačak'a yoğunlaştırdı. "Eğlencemin kaynağı... Onunla benim aramdaki yakınlığın derinliği hakkında size keşke uygun bir fikir verebilsem."

Akşam yemeği sonrası Niko ve kedisi evden aceleyle çıkar ve kilisenin yakınında oynarlardı. "Mačak beni pantolonlarımdan yakalar, ısıracağına inandırmaya uğraşırdı ancak keskin dişleri elbiseye geçtiği anda baskı azalır ve tenimle olan temas çok yumuşak ve hafif olurdu, sanki bir kelebeğin bir çiçek üzerine inişi gibi."

Tesla çimler üzerinde Mačak ile yuvarlanmayı çok severdi. "Zevkin doruklarında sadece yuvarlanır ve yuvarlanırdık."

Bu huzurlu ortamda genç Niko ahır hayvanları ile tanıştırıldı. Bununla ilgili olarak, şöyle bir not düşmüştür: "İçlerinden bir tanesini kolumun altına alır, sarılır ve severdim, özellikle de beni seven büyük ve görkemli horozu".[20] Tesla'nın hayatının ilerleyen evrelerinde çeşitli yeni uçma makineleri icat etmesine neden olacak olan uçuş çalışmalarına başladığı zamanlar da bu zamanlara denk gelir. Bununla birlikte, kuşlarla olan ilişkisi tezatlıklarla doludur.

> Çocukluğum, eğer güçlü bir düşmanım; devekuşu boyunlu, canavar, çirkin, yabani veya zekâ fışkıran ve insan gibi anlayan bir çift kurnaz göz ve timsah ağızlı erkek kazımız olmasaydı keyifli geçebilirdi.
>
> Bir yaz günü annem bana banyo yaptırdıktan sonra çıplak halde ısınmam için güneşe çıkardı. Annem eve girdiğinde, erkek kaz uzaktan beni gördü ve saldırdı. Vahşi hayvan neremin en çok acıyacağını biliyordu ve beni ensemden neredeyse göbek bağımın kalın-

tılarını çıkartacak kadar kuvvetli şekilde yakaladı. Zamanında yetişerek daha fazla incinmemi önleyen annem bana dönerek, "Alay ettiğin bir erkek kaz veya horoz ile barış yapamayacağını bilmelisin. Yaşadıkları süre boyunca seninle savaşacaklardır" dedi.[21]

Tesla'nın diğer hayvanlarla da çatışmaları oldu. Bunlar arasında şans eseri Tesla'dan kaçan bir kurt, Tesla'nın bir kez üzerine bindiği ve düştüğü aile ineği ve çalıların arasına saklanıp, bir kedi gibi, çıplak elleriyle tuzağa düşürdüğü büyük kuzgunlar vardı.

Tesla ayrıca, kendilerini sık sık ziyaret eden gösterişsiz iki teyzesinin hikâyesini anlatmayı da severdi. Veva Teyzesi için, "fildişi gibi çıkık iki dişi vardı. Beni çok severdi ve beni öperken o iki dişini yanağıma derince gömerdi. Acıdan bağırırdım ama o, bunu hoşuma gittiğinden yaptığımı sanarak dişlerini daha da gömerdi. Buna rağmen, bu teyzemi diğerine yeğlerim, çünkü diğeri dudaklarını benim dudaklarıma yapıştırırdı ve ben kendimi nefes alabilmek için çılgınca mücadelelerle kurtarana dek emerdi" demiştir.

Tesla'nın hâlâ kucakta taşınacak kadar küçük olduğu zamanlarda bir gün teyzeleri ziyarete geldiklerinde ve ona hangisinin daha güzel olduğu sorulduğunda, "Yüzlerini dikkatle inceledikten sonra, nazikçe bir tanesine işaret ederek, 'Bu, diğeri kadar çirkin değil' diye cevap verdim" demiştir.[22]

Tesla espri anlayışını babasından almıştır. Örneğin, babası bir keresinde papaz ve oğlunun yanında odun kesmekte olan şaşı çalışanını şöyle uyarmıştır: "Tanrı aşkına, baktığın yere değil, vurmayı beklediğin yere vur."

Tesla'nın babası kendi kendine konuşmasıyla ve hatta farklı ses tonlarıyla konuşmasına devam etmekle bilinirdi. Bu özellik, mucidin, özellikle hayatının ilerleyen yıllarındaki notlarında belirtilmiştir.[23] Milutin, aynı zamanda oğlunu hafıza geliştirme ve sezgi becerileri çalışmalarıyla eğitmiştir. Çeşitli dillerde uzun çalışmaları ezbere okuyabilen Milutin, bazen şaka yollu "eğer klasikler kaybolacak olursa, onları yeniden oluşturabileceğini" söylerdi. "Babam... Çok sayıda dili akıcı şekilde konuşabilirdi ve ayrıca matematikçi olarak da saygın bir yere sahipti. Her şeyi okurdu ve benim evde geçirdiğim yıllar boyunca öğrendiğim çok sayıda bilgiyi edindiğim kocaman bir kütüphaneye sahipti."[24]

Kütüphanesinde yer alan metinler arasında Goethe ve Schiller'in Almanca çalışmaları, D'Alembert'e ait ansiklopedik çalışmaların Fransızcaları ve muhtemelen on sekizinci ve on dokuzuncu yüzyıldaki diğer İngilizce klasikler bulunurdu.[25]

Mucidin renkli otobiyografisi çocukluğuna dair bilgilerin yer aldığı birincil kaynaktır. Çalışmada, her ne kadar Dane ve ebeveynleri belirgin şekilde yer alsa da, Tesla'nın kız kardeşlerinden çok az bahsedilmiştir. Şüphesiz kız kardeşlerini sevmişti – hayatı boyunca onlarla düzenli şekilde mektuplaşmıştır- ancak yetişmesi sırasında açıkça bir etkileri olduğu görülmemektedir. Geleceğin mucidini icatlara yönlendiren, annesinin yorulmak bilmez alışkanlık ve eğilimleridir.

Milutin, idaresi altındaki ruhani bölgeyi yönetir ve makaleler yayınlarken, Djouka hizmetçileri idare eder ve çiftliği yönetirdi. Djouka'nın ürün yetiştirmek, tüm kıyafetleri dikmek ve iğne işlerini tasarlamak gibi sorumlulukları vardı ve bölgede bu iğne işleri tasarımları ile ün kazanmıştı. Tesla icatlara olan eğilimini annesine atfeder; "annem, yayık, tezgâh ve her çeşit mutfak eşyası gibi evin birçok eşyasını idare ederdi. Annem, mucitlerin olduğu bir aileden gelmekte." Şafaktan önce çalışmaya başlar, gece saat on birden önce çalışmayı bırakmazdı.[26]

1863 yılında felaket Teslaların evini vurdu.[27] "Olağanüstü derecede yetenekli" olan Dane, "neredeyse insan zekâsına sahip Arap ırkı" olan aile atına biniyordu. Bir önceki kış, at ormanlığın ortasında kurtlarla çatışmaya girince Milutin'i sırtından atmış ve onu orada baygın bırakarak eve koşmuştu. Ancak, kaza yerine arama ekibini getirecek kadar da akıllıydı ve bu sayede Tesla'nın babası kurtulmuştu. "Tüm aile tarafından sevilen ve bakılan" aynı at, kardeşi Dane'i bu sefer sırtından atmıştı ancak Dane yaraları nedeniyle ölmüştü. Aile hiçbir zaman tam anlamıyla toparlanamadı. "Dane'in erken ölümü annemle babamı kederli bıraktı... Onun başarılarının hep hatırlanması, benim bütün çabalarımı yavan bıraktı. Övgüye layık ne yaptıysam sadece ebeveynlerimin kayıplarını daha şiddetli hissetmelerine sebep oldu. Bu nedenle kendime çok az güvenle büyüdüm."[28]

Ağabeyinin ölümü ve ebeveynleri, özellikle de annesi tarafından reddedilmesi yüzünden üzgün olan yedi yaşındaki çocuk evden kaçıp "yılda sadece bir kez ziyaret edilen ulaşılamaz" dağ şapelinde saklandı. Mekâna vardığında karanlık çökmüştü. Kendisini içeri girmek için

zorlayarak geceyi orada geçirmekten başka yapabileceği bir şey yoktu. O geceyi "mezara konulmuş gibi geçirdim...korkunç bir deneyimdi."[29]

Bu trajediden kısa süre sonra terfi alan Milutin'e, Gospić Kasabası'ndaki gösterişli "soğan kubbeli kilise"de bir ruhani bölge verildi.[30] Aile, birkaç km uzaklıktaki, Baba Tesla'nın yerel bir lisede din öğretmenliği işini kabul ettiği Gospić'e taşındı.[31] Niko okul çağında olduğu için resmi eğitimine başladı. Ancak, çiftlik hayatını ve zamanında tadını çıkardığı kırsalda olmayı özlediği için şehir hayatına alışmakta çok zorluk çekti. "Bu yer değişikliği benim için bir felaket gibiydi. Güvercinlerimizden, tavuklarımızdan, koyunlarımızdan, sabahları bulutlara havalanan ve gün batımında beslenme alanlarından günümüz havacılarını utandıracak şekilde savaş düzeninde dönen kaz sürülerimizden ayrılmak kalbimi çok kırdı."[32]

Çocuk, gecenin bir yarısında şahit olduğunu öne sürdüğü Dane'in ölümü ve muhtemelen açık tabut içeren cenazesi ile ilgili kâbuslarla uyanırdı. "Olayın görüntüsü gözümün önüne gelirdi ve yok etmeye ne kadar uğraşırsam uğraşayım kurtulamazdım. Bu ıstıraplı görüntülerden kendimi kurtarmak için başka şeylere konsantre olmaya çalışırdım. Aklıma sürekli yeni görüntüler gelirdi. Yaşam ve ölümden acı düşünceler ve dini bir korkuyla korkuyor ve sıkılıyordum. Batıl inançların etkisi altındaydım ve kötü ruhların, hayaletlerin, canavarların ve karanlığın diğer kutsal olmayan canavarlarının korkusuyla yaşıyordum."[33]

Her ne kadar gizemli veya paranormal olarak tanımlamasa da, Tesla'nın, günümüzde vücut dışı deneyim olarak bilinen olayları yaşamaya başlaması bu zamanlara denk gelir. "Bulanık (ilk başta) seyahatlerimde, yeni yerler, şehirler ve ülkeler görürdüm- oralarda yaşar, yeni insanlarla tanışır, yeni arkadaşlar edinirdim ve bununla birlikte inanılmaz olsa da, bunlar gerçek hayatla aynı yoğunlukta olurdu."[34]

Tesla, fotografik belleğinin çok güçlü olduğunu, bazen kız kardeşlerinden birinin kendisine hangisinin halüsinasyon olup hangisinin olmadığını söylemeleri için yardım ettiğini belirtmiştir. Dane gibi onun da düşünceleri sıklıkla sıkıcı ışık kıvılcımları ile bölünürdü. Bu psikonörolojik rahatsızlıklar hayatı boyunca devam etti. Olumlu yönden ele alındığında bu problem onun yaratıcı yeteneği ile de bağlıydı. Hayalinde canlandırma güçlerini, çeşitli kreasyonlarını kâğıda ve gerçek dün-

yaya geçirmeden önce şekillendirmek ve hatta onları kafasında çalıştırıp modifiye etmek için kullanırdı.

Niko ilköğretim yıllarında iken, Gospić'teki yerel kütüphanede çeşitli kitapları sınıflandıran bir iş edindi. Ancak, loş ışıkta gözlerinin bozulacağı korkusuyla geceleri okuması yasaktı ve Milutin onu durdurmaya çalışırken "sinirlenirdi."[35] Azimli Niko, evdeki mumları araklar, odasındaki çatlakları kapatır ve gece boyunca okumaya devam ederdi. Tesla'nın hayatını değiştirdiğini söylediği kitap, Macar yazar Josika'nın Aba'nın oğlu hakkında yazdığı ve Sırpça'ya çevrilen hikâyesi Abafi idi. "Sekiz yaşına kadar karakterim zayıf ve kararsızdı. Bu çalışma, bir şekilde uyumakta olan irade gücümü uyandırdı ve *kendimi kontrol etmeyi* çalışmaya başladım. İlk baştaki hedeflerim Nisan ayında karın yavaşça eriyip gitmesi gibi yok oldu ama kısa süre içinde zayıflıklarımı keşfettim ve daha önce hiç bilmediğim bir haz hissettim – istediğim gibi davranmanın tadına vardım."[36]

Böylece, on iki yaşında, yaşamı boyunca paradoksal şekilde kendini gösteren kendini reddetme ve kendinin uzmanı olma durumlarını başarıyla deneyimliyordu. Aynı zamanda, Tesla, muhtemelen ağabeyinin ölümü, ebeveynleriyle olan gergin ilişkisi ve cinsel arzularının reddiyle ilişkili olarak yaşadığı stresten kaynaklanan tuhaflıklar göstermeye başladı.[37] Bu zamanda hastalandı ve Mark Twain'in yazılarının ruhunu değiştirdiğini ve onu iyileştirdiğini söyledi. "Yirmi beş sene sonra, Bay Clemens ile tanıştığımda arkadaşlık geliştirdik. Ona deneyimlerden birini anlattım ve bu neşeli adamın gözyaşlarına boğulduğunu görünce şaşkınlık geçirdim.[38] Bu dönem boyunca birçok değişik alışkanlıklarım oldu. Kadınların küpelerine karşı şiddetli bir hoşlanmama durumum varken, bilezikler gibi diğer aksesuarlar hoşuma gidiyordu. Bir incinin görüntüsü bile bana neredeyse gıcıklık verirken keskin kenarlı objelerin parlaklıkları ile büyülenirdim. Başkalarının saçlarına, tabancanın ucunda olmadığı sürece kesinlikle dokunmazdım. Bir şeftaliye bakınca ateşim çıkardı. Şimdi bile, altmış bir yaşında, bu tip uyarılara karşı tamamen duyarsız değilim."[39]

Bununla birlikte, gençken, normal bir erkek çocuğunun geçirdiği dönemleri geçirdi. Neredeyse ölümle sonuçlanan birkaç deneyim de dâhil olmak üzere gençlik maceralarına atıldı: Bir keresinde "koca bir kazanda kaynayan yeni sağılmış sütün içerisine baş aşağı düşerek," [40]

bir diğer zamanda ise, bir salın altında yüzdükten sonra boğulma tehlikesi geçirdi. Üçüncü bir olayda ise, yakınlarda bulunan barajlardan birindeki şelaleye düşmeye çok yaklaştı. Mucidin kendisine göre bu deneyimler, az sonra okuyacaklarınız kadar kötü değildi: "Kasabada, kiliseye çok bakımlı ve iyi giyimli şekilde uzun kuyruklu elbisesi ve hizmetçileriyle gelen zengin bir kadın vardı. Bir Pazar, çan kulesindeki çanı çalmayı yeni bitirmiş ve aşağıya doğru koşuyordum ve bu kadın da dışarı çıkıyordu. Elbisesinin kuyruğuna atlayarak yırtılmasına sebep oldum. Babam öfkeli bir halde yanağıma hafifçe vurdu. Bu, bana verdiği tek fiziksel cezaydı ama şu anda bile hâlâ hissediyorum."[41]

Niko, toplumdan dışlandı ve sosyal etkileşimden kaçar oldu. Neyse ki, kendini yaratıcı zekâsı ile kurtarabildi. Bir gün, yerel itfaiye görevlilerinden biri yeni motorlarından birini getirdi ve deneme amaçlı bir yangın başlattı. Suyunu nehirden çeken hortum çalışmadı. Tesla, içgüdüsel olarak, teçhizata halatın dolanmış olduğunu fark etti. Pazar gününe özel kıyafetlerini yırtarak suya atladı, halatı çözdü ve günün kahramanı oldu. Bu olay onun icatlara olan ilgisini devam ettirmesi için güçlü bir teşvik, aynı zamanda, sadece anne ve babasından değil, toplumdan da sevgi ve takdir kazanmasının sembolü oldu.

Niko, on ve on dört yaşları arasında, ortaokulun eşdeğeri olan Real Gymnasium'a devam etti. (Görünen o ki, hem babası hem de amcası orada öğretmenlik yapmış.) Bu okul, çok iyi donanımlı fizik departmanına sahip yeni bir enstitü idi. "Eğitim hayatımın neredeyse en başından beri elektriğe karşı ilgiliydim" diye yazmıştır Tesla. "Bu konu ile ilgili bulabildiğim her şeyi okudum ve pil ve indüksiyon bobinleri ile denemeler yaptım."[42]

Tesla, ayrıca, su türbinleri ve hava basıncındaki türevlerden elde edilen gücü kullanan motorlarla da denemeler yapmaya başladı. Bu deneme mantığındaki bir hata nedeniyle başarılamasa da, amacı yel değirmeni gibi sabit-durumlu vakum ve kontrol ile içeri giren havanın hızlanmasını sağlayarak çalışan bir devridaim makinesi yapmaktı. Bu hareketin bir jeneratörü durmaksızın çalıştırabilmesini umuyordu.

Niagara Şelalesi'nin bir çizimi veya fotoğrafını gördükten sonra Tesla amcası Josip'e, bir gün şelalelerin altına devasa bir tekerlek koyarak kontrolü sağlayacağını söyledi. Ayrıca, büyük ihtimalle Plitvice

Gölleri'ndeki muhteşem şelale ağını da ilave ilham olsun diye ziyaret etmiştir çünkü burası Niko'ya bir günlük mesafededir.

Niko, 1870 yılında, on dört yaşında iken Gospić'ten, hayatında ilk kez bir lokomotif gördüğü Karlovac'a (Carlstadt), Zagreb yakınlarında Sava Nehri'nin kolu üzerinde bir bataklığın yanında bulunan Higher Real Gymnasium'a gitmek üzere taşındı. Genç adam burada halası Stanka ve kocası "eski savaş atı" Colonel Brankovic ile birlikte yaşadı.[43]

"Karlovac'ta kaldığı süre boyunca, kuzeni Milica Zoric'i Tomingaj'daki aile konağında ziyaret etti. Niko buraya tatil için sık sık giderdi. Burası onun için bir nevi kutsal bir yerdi."[44]

Karlovac'ta dil ve matematik eğitimi aldı. En etkileyici profesörü, serbestçe dönebilen, alüminyum folyo ile kaplı, statik makineye bağlandığında hızlı dönmesi için yapılan ampul gibi, prensipleri kendi icatlarıyla göstererek öğreten fizik profesörü Martin Sekulic idi. "Bu gizemli fenomenlerin sunumlarına şahit olduğumda hissettiklerimin yoğunluğunu anlatmak imkânsız. Her bir etki, zihnimde binlerce yankı yarattı."[45]

Tesla çok çalışarak dört yıllık okul süresini üç yıla indirdi ve papazlığa girmeme, onun yerine mühendislik okuma planlarını babasına söyleyebilmek için ona yaklaşma yolunu planlamaya başladı. Babasına, "İnsanları değil, insanlığı seviyorum" demeye çalıştı.

Karlovac'taki son yılında, yakınlardaki bir bataklığı incelediği bir günden sonra ateşi yükseldi ve malaryaya yakalandı. Durumu, uygunsuz beslenme nedeniyle kötüleşmiş olabilir. "Halam tarafından bir kanarya kuşu gibi beslendim. Albay, tabağıma büyük bir şey koyduğunda, halam hemen onu kaçırır ve heyecanla ona: 'Dikkatli ol, Niko çok narindir' derdi. Doymak bilmez bir iştahım vardı ve Tantalus gibi acı çektim ama o zamanlar ve durumlar için oldukça alışılmadık bir zarafet ve artistik tat atmosferinde yaşadım."[46]

Mezuniyetinin üzerine, Tesla babasından, kasabada bir salgın olduğu için av gezisine gitmesini isteyen bir not aldı. Genç adam yine de Gospic'e döndü. Sokaklar cesetlerle dolmuştu, havaya ağır bir yanık kokusu sinmişti çünkü insanlar yanlışlıkla koleranın içme suyuyla değil hava yoluyla bulaştığını düşünüyorlardı. Önceki rahatsızlığının da etkisiyle zayıflayan durumu nedeniyle Tesla kolay bir kurban oldu. Dokuz

ay boyunca yataktan çıkamayan Tesla, neredeyse ölüyordu. "Artık sona yaklaştığım düşünüldüğü bir anda, babam aceleyle içeri girdi. 'Muhtemelen', dedim, 'mühendislik okumama izin verirsen iyileşebilirim.' Beni 'dünyadaki en iyi teknik üniversiteye gideceksin' diye resmi bir şekilde yanıtladı ve o zaman bunu hissederek söylediğini anladım."[47]

Teslalar, Avusturya-Graz'da, kuzeye 280 km uzaklıkta yer alan Politeknik Okulu'nda karar kıldılar. Ancak, ilk olarak, genç adamın üç yıl askeri göreve gitmesi gerekiyordu. O sıralarda ortaya çıkan büyük savaşla birlikte, Milutin oğluna eşyalarını toplamasını ve askere alınmaması için tepelere gitmesi gerektiğini söyledi. Niko burada gözden uzakta olabilir ve aynı zamanda eski sağlığına da kavuşabilirdi. "Bu dönemin çoğunluğunda avcı kıyafeti ve bir sürü kitapla dağlarda gezdim. Doğayla olan bu temas beni hem fiziksel hem de zihinsel olarak güçlendirdi ama prensiplere dair bilgim çok kısıtlıydı."[48]

Bu döneme ait yanlış yönlendirilmiş icatlar arasında "denizleri geçerek mektup ve paket iletebilmek için bir denizaltı tüpü" ve insanları dünyanın bir ucundan diğer ucuna taşıyabilmek için "ekvator etrafında bir halka" bulunmaktadır.[49] Bir gün, dağın kenarında kartopu oynarken, büyük enerji rezervlerini serbest bırakabilecek gizli bir tetik mekanizması konseptini keşfetti: "Uygun durumu buldu; büyük bir topa dönüşünceye kadar dönmeye devam etti ve sonra devasa bir halıymış gibi karı kenarlardan yuvarlayarak genişletti ve sonra bir anda çığa dönüştü. Kar, ağaç, toprak ve etrafta ne varsa temizleyerek yanında taşıyabiliyordu."[50]

Ancak savaştan kaçmak mümkün değildi ve Niko ara sıra savaşın yıkımlarına rastlıyordu. Yirmi beş sene sonra hâlâ hatırladığı "Delmonico's'da asılmış, ölesiye dövülmüş, vurulmuş, dört parçaya bölünmüş, kazığa oturtulmuş, kafaları kesilmiş adamlar ve şişe geçirilmiş bıldırcınlar gibi süngülenmiş çocuklar gördüm."[51] Ne şanstır ki, Tesla yakalanmadı ve 1875 yılında Gospić'e geri döndü. Bir sonraki dönemde askeriyeden yeni bir burs ile Avusturya'da bir okula başladı.

3

~ *Üniversite Yılları (1875-1882)* ~

Çoğunluk tarafından başarılamayacağına inanılan belli sonuçlara ulaşmamın bedeli seneler boyu düşünmek oldu. Şimdi ise çeşitli hak iddia edenler var ve bunların sayıları, savaştan sonra Güney'deki albayların sayıları gibi hızla artıyor.

NIKOLA TESLA[1]

Graz'daki Politeknik Okulu, Viyana'nın yüz otuz km güneyinde, Styria Eyaleti'nin başkentinde bulunuyordu. Milutin'in bu okulu seçmesindeki neden, bölgenin en gelişmiş okullarından biri olmasıydı. Birkaç yıl öncesinde, psikofizyolog Gustav Theodor Fechner gibi fizikçi ve felsefeci Ernst Mach da bu okulda ders vermişti. Profesör olmayı planlayan Tesla, titiz Alman Profesör Poeschl ile yaptığı teorik ve deneysel fizik çalışmaları ve Profesör Allé ile yaptığı integral calculus çalışmaları ile bilinen Profesör Rogner'den aritmetik ve geometri dersleri aldı. Allé, "Dinlediğim en parlak profesördü. Benim gelişimim ile özel olarak ilgilenirdi. Sık sık sınıfta bir iki saat kalarak bana çözmem için problemler verirdi ve bu çok hoşuma giderdi."[2] Aldığı diğer dersler arasında analitik kimya, mineroloji, makine konstrüksiyon, botanik, dalga teorisi, optik, Fransızca ve İngilizce bulunmaktaydı.[3] Para biriktirebilmek için, Sırp Öğrenci Birliği'nde

tanıştığı Kosta Kulishich ile aynı evi paylaştı. Kulishich daha sonra Belgrad'da felsefe profesörü oldu.[4]

Tesla çalışmalarına yoğunlaştı. Günde yirmi saate yakın çalışarak okuduğu dalı mühendisliğe çevirdi ve başka diller de öğrenebilmek – yaklaşık dokuz dil konuşabiliyordu- ve birçoğunu ezbere bildiği Descartes, Goethe, Spencer ve Shakespeare gibi yazarların çalışmalarını öğrenebilmek için müfredatını genişletti. "Başladığım bir şeyi bitirmek gibi bir düşkünlüğüm vardı," diye hatırlıyordu, kendisine tayin ettiği bir sonraki çalışmayı düşünerek. Voltaire'in toplanmış çalışmaları "canavarın günde yetmiş iki kap sade kahve içerken küçücük yazı ile yazdığı yüz büyük ciltten" oluşuyordu.[5] Bu görev onun zorunluluk duygusunu tedavi etti ancak aralıksız olarak kendini inkâr etme ve hür irade paternini yatıştırmaya yardım etmedi. Çünkü öğretmenleri tarafından övülür, diğer öğrenciler tarafından kıskanılırdı ama o her zaman soğukkanlıydı.

Bir sonraki yaz, okuldaki ilk senesini A+'larla bitirmiş olarak[6] eve dönerken, anne ve babası tarafından övülmeyi umut ediyordu. Bunun yerine, babası oğlunu Gospić'te kalmaya ikna etmeye çalıştı. Hocaları, Tesla'dan habersiz, Milutin'e genç adamın obsesif şekilde uzun ve yoğun çalışma saatleri nedeniyle sağlığını tehlikeye atma riski olduğunu yazan bir uyarı mektubu göndermişlerdi. Baba ve oğlun arası açıldı. Bunda muhtemelen askeri otoritenin yürürlükten kalkmış olması ve bursun daha fazla devam etmeyecek olmasının da payı vardı.

Tesla, manastıra ait çalışma alışkanlıkları ve fakülte ile olan yakın ilişkisi nedeniyle, ona içerleyen diğer öğrencilerin saçmalıklarına tepki olsun diye kumara başladı. "Öğrencilerin favori kafesi olan Botanik Bahçesi'nde geç saatlere kadar kalıyor ve kâğıt, bilardo ve satranç oynayarak yetenekleriyle kalabalığın dikkatini çekiyordu.[7] Tesla'nın babası "örnek bir hayat sürdü, anlamsız zaman ve para kaybını affedemezdi..." "Ne zaman istersem o zaman dururum" dedi babasına, "Bu kadar zevk aldığım bir şeyden vazgeçmeye değer mi?"[8]

Okuldaki ikinci yılında, bir doğru-akım Gramme dinamosu, Paris'ten Profesör Poeschl'in fizik sınıfına gönderildi. Bu dinamo, jeneratörden motora akım transfer eden geleneksel komütatör ile donanımlıydı. Elektrik doğal durumunda değişkendir. Bu, akım yönünün hızlı değiştiği anlamına gelir. Analog durum, bir nehrin akıntı yönünde, son-

ra akıntıya karşı, sonra tekrar akıntı yönünde akması ve bu durumun saniyede birçok kez tekrar ederek devam etmesi şeklinde açıklanabilir.[9] Bu tip bir nehri, örneğin bir su çarkı ile kontrol etmek zordur, çünkü çark da sürekli yönünü değiştirecektir. Komütatör, elektriği akımın tek bir yönüne -ki bu direkt akımdır- transfer etmesi için bir seri tel fırçadan oluşur. Bu oldukça ağır işleyen ve kıvılcımlar çıkartan bir alettir.

Profesör Poeschl, bu modern ekipmanı gösterdiğinde, Tesla, sezgisel olarak bu komütatörün gereksiz olduğu ve alternatif akımın sorunsuz olarak kontrol edilebileceği görüşüne vardı. O zamanlar için tamamen gerçek dışı gibi görünen bu görüşünü dile getirdi. Poeschl dersinin kalan kısmını bu amacın neden imkânsız olduğunu detaylı olarak anlatmaya ayırdı. Poeschl, ikna edici bir şekilde, Tesla'yı "gereksiz" komütatörün bağlantısını keserek ve jeneratörün çalışmadığını sahte bir sürprizle karşılayarak utandırdı.[10] "Bay Tesla birçok şey yapabilir ama bunu başaramaz. Onun planı basit ama devamlı bir düzendir."[11] Tesla sonraki dört seneyi profesörü yanıldığına ikna etmek için takıntılı bir şekilde çalışarak geçirdi.

Tesla'nın aynı zamanda, Profesör Allé'nin danışmanlığında, üzerinde çalıştığı bir başka icat ise mekanik uçma makinesiydi. Çocukken büyükbabasından Napolyon'un, düşman askerlerinin hareketlerini izlemek ve bomba atmak için sıcak hava balonları kullandığına dair hikâyeler duymuştu. Şüphesiz, Tesla okuldaki prensipleri de çalıştı ve muhtemelen üniversiteye gittiğinde Avusturya semalarında süzülen, geleceğe ait icatlar gördü.

Tesla okuldaki üçüncü senesinde problemler yaşamaya başladı. Derslerde sınıf arkadaşlarını geride bırakan Tesla, alternatif akım problemine çözüm bulamaması nedeniyle sıkılıyor ve sinirleniyordu. Daha fazla kumar oynamaya başladı. Bazen hiç durmadan yirmi dört saat oynadığı oluyordu. Her ne kadar fazla kaybedenlere oyunun sonunda paralarını geri vermeye niyetlense de, bu değişim gerçekleşmedi ve bir dönemde, okul parası da dâhil olmak üzere tüm parasını kaybetti. Babası çok kızmıştı ama annesi "bir deste para" ile gelerek "Git, keyfine bak. Sahip olduğumuz her şeyi ne kadar çabuk kaybedersen o kadar iyi. Biliyorum bunun üstesinden geleceksin" dedi.[12]

Gözüpek genç ilk baştaki kayıplarını geri kazanıp ailesine parasını iade etti. "Tutkumu o zaman ve orada kazandım" diye yazar ve devam

eder, "kumarı kalbimden, geriye en ufak bir istek kalmayacak şekilde çıkarıp attım. O zamandan beri, ona karşı ilgisizliğim aynı kürdanla diş karıştırmaya olan ilgisizliğim gibi."[13] Tesla'nın daha sonraki zamanlarda oldukça özgür şekilde kumar oynadığı ve Amerika'ya ilk geldiğindeki bilardo tutkunluğu bilindiği için bu ifade biraz abartılı görünmektedir. Edison çalışanlarından birini şöyle hatırlar: "Çok güzel bilardo oynardı. Elde ettiği skorlar yüksek değildi ancak topu banda çarptırarak yaptığı atışları bir profesyonelinki gibiydi."[14] Seneler sonra, 1890'ların başında Tesla'nın New York'un zenginlerini bu sporda minimum yeteneğini göstererek kandırdığı söylenir.[15]

Sınav zamanı geldiğinde Tesla hazırlıksızdı. Çalışmak için uzatma istedi ama isteği kabul edilmedi. Avusturya Politeknik Okulu'ndan hiçbir zaman mezun olamadı ve son dönemi için hiçbir not almadı. Muhtemelen, biraz kumar biraz da sözde "çapkınlığı" nedeniyle okuldan atıldı.[16] Ev arkadaşına göre, Tesla'nın "para gönderen kuzenleri bu sebepten dolayı ona para göndermeyi kestiler." Durumu ailesinin öğrenmesinden korkan Tesla hiçbir şey söylemeden ortadan kayboldu. "Arkadaşları onu her yerde aradılar ve nehirde boğulduğuna kanaat getirdiler."

Gizlice eşyalarını toplayan Tesla, güneye doğru seyahat etti. 1878 baharı sonlarına doğru Slovenya sınırını geçerek Maribor'a vardı ve iş aramaya başladı. Sokaklarda kâğıt oynuyordu ve kısa süre sonra "ayda 60 Florin kazanan" bir mühendis tarafından işe alındı[17], ama bu işi kısa sürdü. Tesla seyahat etmeye devam ederek Zagreb'den, bir sahil kasabası olan Min-Gag'a vardı. Ailesiyle yüzleşmek istemediği için eve dönmedi. Bununla birlikte, direkt akım jeneratöründen komütatörü çıkartma problemine bir çözüm aramaya da devam etti.

Kuzeni Dr. Nikola Pribic, 1920'lerde Yugoslavya'da büyürken duyduğu bir hikâyeyi hatırlıyor: "Annem bize derdi ki; Tesla bizi ziyarete geldiğinde hep yalnız kalmak isterdi. Sabahları ormanlık alana gider ve meditasyon yapardı. Bir ağacı diğer ağaçla ölçerek notlar alır, bunlar arasına bir dizi teller asıp akım iletimi üzerine deneyler yapardı. Yoldan geçen köylüler, böyle tuhaf bir adamı görünce şaşırırlardı. Bu köylüler bize gelip, 'Kusura bakmayın ama kuzeniniz biraz çılgın görünüyor' derlerdi."[18]

Tesla'yı Maribor'da gören Kulishich'ten haber aldıktan sonra oğlunun yerini bulan Milutin, akademik problemlerini konuşmak üzere ku-

zeye doğru yola çıktı. Tesla Graz'a dönmeyi reddedince Milutin bir çözüm önerdi: Oğlu başka bir üniversitede yeni bir başlangıç yapabilirdi. Gospić'e birlikte geri döndüler.

Aileye tekrar kabul edilen Tesla bir kez daha babasının söylevlerini dinlemek üzere kiliseye gitmeye başladı. Orada Anna ile tanıştı. Anna, "uzun boylu, güzel ve olağanüstü derecede etkileyici gözlere sahipti." Hayatında ilk ve tek kez, Tesla "âşık oldum" dedi. Anna'nın yanında keyifliydi ve beraber nehir boyunda veya Smiljan'da gezintiye çıkar ve gelecek hakkında konuşurlardı. Nikola elektrik mühendisi olmak istiyordu, Anna ise aile kurmak.[19]

Bir sonraki sene, Milutin vefat etti ve birkaç ay sonra, 1880 yılında, Tesla, "babasının dileğini yerine getirmek ve eğitimine devam etmek üzere" günümüzde Çek Cumhuriyeti olan Bohemya'ya gitti. Anna'ya mektup yazacağına dair söz verdi ama ilişkileri ne yazık ki uzun sürmedi ve Anna kısa bir süre sonra başkasıyla evlendi.

Tesla, yaz dönemi için Avrupa'nın en gelişmiş enstitülerinden biri olan Prag Üniversitesi'nin Charles-Ferdinand bölümüne kaydoldu.

On sene öncesinde Graz'dan rektör olarak tayin olan Ernst Mach'a göre Prag "yetenekli insan sayısı bakımından zengin", sık sık karşınıza çıkan altı farklı dilde yazılmış sokak tabelalarına sahip bir şehirdi. Her ne kadar kraliyet binalarıyla dolu olsa da, hijyen koşulları önemli ölçüde eksikti. Tifo ateşini engellemek için suyun kaynatılması veya kuzeydeki kaynaklardan mineralli su sağlanması gerekiyordu.

Tesla'dan sadece iki sene sonra, Harvardlı psikolog William James, Mach ve Mach'ın ezeli rakibi "Ordinaryüs Felsefe Profesörü" Carl Stumpf ile görüşmeye geldi. Stumpf tartışmacı, eski bir rahip olan Franz Brentano'nun öğrencisi (bir diğer öğrencisi olan Sigmund Freud'u da etkilemiştir) ve aynı zamanda Tesla'nın felsefe hocasıydı. Tesla'nın aldığı diğer dersler arasında Heinreich Durege'den aldığı geometri, Karel Domalip'ten aldığı deneysel fizik (bu iki Profesör "Ordinaryüs" unvanına sahipti) ve Prag'daki Alman Teknik Üniversitesi'nden "Olağanüstü Profesör" unvanı olan Anton Puchta'dan aldığı yüksek matematik bulunuyordu.[21]

Tesla, Stumpf'la İskoç filozof David Hume'u çalıştı. Müziğin çocuk dâhisi olarak yetiştirilen, iğneleyici ve "keskin burunlu" Stumpf,[22] ünlü Wilhelm Wundt ve Manch gibi bazı önemli psikofizikçilere karşı çık-

mış ama aynı zamanda, fenomenolog Admund Husserl ve Gestalt psikoloğu Wolfgang Kohler gibi önemli öğrencilerin düşüncelerini şekillendirmeye yardım etmiştir.[23]

Hume'un "radikal kuşkuculuğunu" inandırıcı şekilde savunan Stumpf, "tabula rasa" konseptini tartışmıştır. Düşüncelerini, doğuştan gelen fikirler konseptini reddeden Aristo ve John Locke'a dayandıran Stumpf, insan bilincinin boş bir sayfa, yani "tabula rasa" olarak doğduğunu, doğumdan sona tüm "birincil niteliklerin" yani dünya hakkındaki doğru bilgilerin bilinci sonradan etkilediğini söylemiştir. Tesla duyu organlarından, beynin mekanik olarak gelen verileri kaydettiğini öğrendi. Hume'a göre bilinç, etki-tepki algılarının basit bir derlemesinden başka bir şey değildir. Bu birincil algılardan türeyen fikirlere sekonder (ikincil) etki diyoruz. İrade ve "hatta ruh, Hume tarafından etki ve etkilerin topluluğuna indirgenmiştir."[24] O sıralarda Tesla ayrıca insanlar da dâhil olmak üzere hayvanları basitçe "bir makinenin özelliklerinden başka hareketleri yapamayan özdevinir" olarak gören Descartes teorilerini de çalışmıştır.[25]

Bu düşünce şekli, Tesla'nın dünya görüşüne yön vermiş ve her ne kadar keşif fikirleri dışsal olarak motive olan Aristo temeline zıt görünse de, ironik olarak mucidin en orijinal icatlarını bulmasına neden olan mekanik bir paradigma için model oluşturmuştur. Tesla ve bu görüşe göre, Tesla'nın tüm icatları dünyanın dışından türetilmiştir.

Her ne kadar Tesla Stumpf'un açık düşmanlığından açıkça bahsetmese de, geçmişe bakınca Stumpf'un karşı çıkmasının, Tesla'yı Mach'ın dalga teorisi deneylerinde çalışmasından alıkoymadığı görülmektedir. Moravia'da (şimdi Çek Cumhuriyeti) 1838 yılında doğan Mach, 1860 yılında Viyana Üniversitesi'nden mezun oldu. 1864 yılında Graz'da profesör oldu ve 1867 yılında da dört kitap ve altmış iki makale yayınlamış biri olarak Prag'da deneysel fizik bölümünün başına geçti. Graz'da Fechner ve Berlin'de Ludwig von Helmholtz'un psikofizik araştırmalarından etkilenen Mach, Prag'da bir iş arkadaşı olan "ünlü fizyolog ve filozof" Jan Purkyne gibi insan gözünün nasıl çalıştığı üzerine çalışmalarda bulundu. Göz ve kulak, dış dünyadan veri toplayıp, analiz ederek elektrik sinyalleri ile beyindeki ilgili işlem bölgelerinde bulunan sinirlere iletiyordu. Bu geleneksel çalışma, aralarında Tesla'nın favorileri olan Isaac Newton, Johann von Goethe ve Herbert Spencer'ın da içinde bulunduğu tanınmış birçok bilim adamı tarafından kabul edilmişti.

Mach, laboratuvarında "dalga makinesi olarak bilinen ünlü bir alet yaptı. Bu alet giderek artan sabit boylamsal ve enine dalgalar yapabiliyordu." Mach, bu akustik dalgalarla çeşitli mekanik etkiler yaratabiliyor ve " akustik ve elektromanyetik olaylar arasındaki benzerliği gösterebiliyordu." Bu şekilde, "gökyüzünün mekanik teorisi" de kanıtlanabiliyordu.[26]

Mach, akustik dalga hareketi ile mekanik, elektriksel ve optik gerçeklikleri çalışarak, ses hızına ulaşan bir cisim üzerindeki hava akışının doğasının da önemli oranda değiştiğini keşfetti. Bu eşik değer "Mach 1" olarak bilinmektedir.

Mach, ayrıca, gökyüzünün yapısı hakkında da yazılar yazmış ve evrendeki tüm kütlelerin birbiri arasındaki yerçekimi ile bağlantılı oldukları hipotezinde bulunmuştur. Budist yazılardan açıkça etkilenen ve hiç şüphesiz üniversite öğrencileri tarafından gizli tartışmalara indirilen Mach, evrendeki hiçbir olayın bir diğerinden ayrılamayacağı hipotezini savunmuştur. "Sistemin eylemsizliği, sistem ve evrenin geri kalanı arasındaki işlevsel ilişkiye indirgenmiştir."[27] Bu görüş açısı, mental olayların dış etkilere olan ilişkisine kadar genişletilmiştir. Stumpf gibi, O da her mental olayın fiziksel bir olayla ilgili olması gerektiğini düşünmektedir.[28]

Mach'ın yazıları Tesla'nın sonraki araştırmaları ve felsefi görüşü ile benzerlik gösterir ancak Tesla'nın yayınlanmış yazılarında Mach'tan bahsetmemesi ilginçtir.

Dönem sonunda üniversiteden ayrılana kadar Tesla, alternatif akım çıkmazını çözmede hem teorik hem de pratik olarak büyük yol kat etmiştir. Tesla, "O şehir, makineden komütatörü ayırmayı ve bu gerçekliği başka bir açıdan çalışmayı içeren azimli bir ilerleme kaydettiğim yerdir" demiştir.[29]

Babasının ölümüyle birlikte, Tesla'nın artık kendi parasını kazanması gerekti. Öğretmenlik stajına başladı ama hiç zevk almadı. Amcası Pajo, Macaristan'a taşınmasını önerdi ve ona, askerlik arkadaşlarından biri olan ve kardeşi Tivadar ile yeni "Amerikan" telefon santralini işleten Ferenc Puskas aracılığıyla bir iş bulabileceğini söyledi.[30] Ocak 1881'de Tesla Budapeşte'ye taşındı ama operasyonun henüz başlamadığını görerek dehşete kapıldı.

Puskas kardeşler çok yoğundu. Bir yandan St. Petersburg'da operasyonlar yönetirken bir yandan da Paris Fuarı'nda Thomas Edison'un

akkor telli lamba sergisini idare edip, Opera Evi'ndeki ışıklandırma sistemini düzeltiyorlardı.[31] Sermayesini bitirmiş ve işsiz bir halde olan Tesla, Macar Hükümeti'nin Merkezi Telgraf Ofisi'nde Mühendislik Bölümü'ne başvurarak kendine teknik ressam ve tasarımcı olarak bir pozisyon buldu. Buradan kazandığı azıcık parayı da deneylerini ilerletmek için gerekli ekipmanı almak için kullandı.

Macar bir mühendis ve eski sınıf arkadaşı olan "Apollo vücudu ve kenarında şişlik olan büyük kafası ile ürkütücü bir görünüme sahip"[32] Anthony Szigeti, Tesla'nın arkadaşı ve sırdaşı oldu. Çoğu akşamlar, gelişme çağında olan Tesla henüz tamamıyla araştırmalarına gömülmemişken, iki arkadaş yerel kafelerde buluşup günlük olaylardan bahseder veya kimin en çok sütü içebildiğine dair arkadaşça oyunlarda birbirleriyle yarışırlardı. Bir keresinde, Tesla otuz sekizinci şişeden sonra yenildiğini söylemiştir![33]

Yeterli parasının olmaması ve bütçe yapmadaki genel yeteneksizliği nedeniyle Tesla'nın sadece bir takım kıyafeti vardı ve o da sürekli giyilmekten eskimişti. Dini bir bayram zamanında, Szigeti Tesla'ya ne giyeceğini sordu. Cevabı olmayan genç mucit kıyafetinin içini dışına çevirerek giyme gibi zekice bir fikirle ortaya çıktı. Böylece yeni görünümlü bir kıyafetle görülecekti. Bütün gece dikme ve ütüleme ile geçti. Ama bir şeye başlarken temel yanlış olursa, ne kadar yama yapılsa da problem düzeltilemez. Kıyafeti çok saçma göründüğü için Tesla o bayram dışarı çıkmak yerine evde kaldı.[34]

Birkaç ay içinde Amerikan telefon santrali Budapeşte'de açıldı ve Tesla ile Szigeti hemen iş buldular. Yeni kurum, sonunda genç mühendislere o günün en modern icatlarının nasıl işlediğini birinci elden öğrenme fırsatı verdi. Tesla'nın, "İcatların Napolyon'u" olan ve Bell'in telefonunda yaptığı gelişmelerle iletişim alanında devrime yardımcı olan Thomas Edison'un çalışmaları ile ilk olarak tanıştığı zaman da bu zamana denk gelir. Tesla, direk tepelerine tırmanıp telleri kontrol eder ve ekipmanı onarırdı. Yerde ise makine teknisyeni ve matematikçi olarak çalışırdı. Burada indüksiyon prensibini inceledi. Bunun aracılığıyla, elektrik veya elektromanyetik yüke sahip bir kütle, ikinci bir kütlede, temas olmadan, eşdeğer bir yük, güç veya manyetizm sağlayabilirdi. Tesla aynı zamanda Edison'un buluşlarından bazılarını da inceledi. Bunlar arasında, Mors alfabesi ile yazılmış

dört mesajın simultane olarak iki farklı yönde gönderilmesine izin veren multipleks (çok kısımlı, çok kanallı) telgraf ve günümüzde her telefonun konuşma kısmında bulunan düz, yuvarlak, kolayca ayrılabilen indüksiyon tetikli karbon disk hoparlörü bulunuyordu. Doğası gereği Tesla çeşitli aletleri parçalara ayırır ve onları geliştirmek için yollar arardı. Karbon diske koni biçiminde şekil vererek transmisyon sinyallerini tekrar edip güçlendiren bir amplifikatör tasarladı. Tesla, hoparlörün öncüsünü icat etmişti ama hiçbir zaman patentini almak gibi bir gayesi olmadı.

Szigeti ile olan arkadaşça eğlenceleri dışında Tesla'nın her anı, direkt akım makinelerindeki komütatörü çıkartma problemi ve külfetli aracılar olmadan alternatif akımı kontrol etme üzerinde çalışarak geçerdi. Her ne kadar her zaman bir çözüm olması yakınmış gibi görünse de ortaya hiçbir zaman net bir şey çıkmazdı. Tesla, yüzlerce saati ekipmanı tekrar tekrar oluşturmak ve fikirlerini arkadaşlarıyla tartışmak için harcardı.[35]

Tesla, hesaplamalarına konsantre olur ve diğerlerinin çalışmalarını gözden geçirirdi. "Benim için bu kutsal bir yemin, ölüm-kalım meselesiydi. Eğer başaramazsam yok olacağımı biliyordum"[36] diye yazmıştır. Hedefine doğru saplantılı bir şekilde yol alırken, Profesör Poeschl ve tüm dünyaya yanlış olduklarını, kendisinin haklı olduğunu bir kez ispatlamak için uykusundan ve dinlenmekten vazgeçti. Vücudu ve beyni sonunda bu duruma daha fazla dayanamadı ve "tüm inancı aşan" bir hastalık olan ağır sinir çöküntüsü çekti. Tesla, nabzının dakikada iki yüz elli attığını, vücudunun seğirdiğini ve aralıksız olarak titrediğini söylemiştir.[37] "Üç oda uzaktaki saatin çıkardığı sesi duyabiliyordum. Masanın üzerine konan bir sinek kulağımda donuk bir ses oluşturuyordu. Uzaktan geçen bir at arabası tüm vücudumun titremesine sebep olurdu. Dinlenebilmek için yatağımı lastik yastıklarla desteklemem gerekirdi. Güneş ışınları periyodik olarak rahatsız ettiğinde beynimde öyle bir güç oluşurdu ki beni afallatırdı. Karanlıkta bir yarasa hassasiyetine sahiptim ve alnımda oluşan kendine özgü ürpertici bir his ile bir cismin odadaki varlığını bilebilirdim." Saygın bir doktor "hastalığın eşi benzeri görülmemiş olduğunu ve tedavisinin olmadığını bildirdi." Umutsuzca hayata tutunan Tesla'nın iyileşmesi beklenmiyordu.[38]

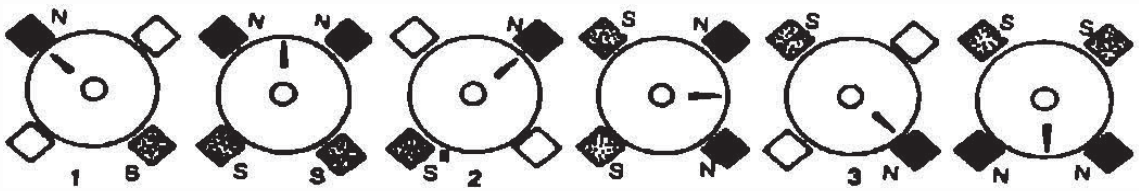
Yeniden hayata dönmesini, "yaşamaya ve çalışmaya devam etmeye olan güçlü isteğine" ve onu zorla dışarı çıkartarak sağlıklı egzersizler yapmasında yardımcı olan atletik Szigeti'ye borçludur. Gizemcilikle ilgili olanlar bu olayı Tesla'nın beyin epifizinin tetiklenmesine ve buna karşılık olarak yüksek mistik bilinç hallerine ulaşmasına bağladı.[39] Günbatımında Szigeti ile parkta yürüyüşe çıktıkları bir günde, Goethe'nin Faust'undan "muhteşem bir bölümü" ezberden okurken problemin çözümü bir anda aklına geldi.

Güneşin nasıl battığını görüyor musun?
Yeşile bürünmüş köy kıpkırmızı parlayarak yanıyor,
Güneş batıyor ve gözden kayboluyor, gün yaşanıp bitiyor,
Hayatın yeni manzaralarını uyandırmak için acele ediyor,
Beni taşıyacak kanatlar ver ve beni son ışıkların çağırdığı yere götür.

Tesla, "Bu ilham veren sözleri söyledikçe, gerçek bir anda kendini gösterdi. Altı sene sonra, Amerikan Elektrik Mühendisleri Derneği'nden önce, adresimde gösterilen diyagramları bir çubuk ile kuma çizdim. Pygmalion, heykelinin hayata geçtiğini görse daha derinden hareket edemezdi. Tesadüfen rastladığım doğanın binlerce sırrını, her şeye rağmen ve varlığım pahasına savaştığım o bir tanesi için verirdim"[40] diye açıklama yapmıştır.

Tesla, kavramlaştırmasının önceden varolan çalışmaları geliştirmek yerine yeni prensipleri içerdiğinin üzerini çizmiştir.

Alternatif akım tasarımı, döner manyetik alan olarak bilinmektedir. Basitçe anlatılacak olursa, Tesla, elektrik enerjisini aktarmak için geleneksel tek akım yerine iki akım kullandı ve böylece birbirinin fazının doksan derece dışından ikili akım oluşturdu. Net etki alıcı bir mıknatıs (veya motor armatürü) indüksiyon yardımıyla uzayda dönebiliyor ve yükü pozitif veya negatif olsa da sürekli sabit elektron akımını çekebiliyordu. Ayrıca etkiyi açıklayacak mekanizma üzerinde de çalışmıştır.[41]



Yukarıdaki evrelerin her birinde N harfini takip edin.

Manyetik Alan Rotasyonunu Gösteren Motor Çizimleri

Tesla, Amerikan Elektrik Mühendisleri Derneği önünde 1888 yılında yaptığı konuşmasında ilk defa bu diyagrama (veya buna benzer başka bir tanesine) başvurmuştur. Her bir kare, rotasyonda farklı noktalarda aynı rotoru temsil etmektedir. Birbirinden pozisyon ve zamanlama olarak 90 derece faz dışında kurulu veya bağımsız iki akım veya devre vardır. Örneğin, ilk pozisyonda, rotor, kuzey kutbunu işaret etmektedir (sağ alttan sol üste akan kuzey/güney devresini). Diğer devre ise (sol alttan sağ üste) değişim pozisyonundadır, böylece hiçbir kutbun yükü yoktur. Bir sonraki sağda bulunan kareye bakacak olursak (akımlar değişmeye devam ettikçe, saniyenin bir kısmı kadar sonra meydana gelen), yükün ikinci akıma girmeye başladığını görürüz (sol alttan sağ üste doğru). Bu noktada, diğer akımda yük kendini aynı polaritede tersine çevirmeye başlıyor. Saniyenin bu küçük bölümünde iki kuzey kutbu oluştuğu için armatür bu iki kutup arasında dönerek gidip gelmeye başlar. Üçüncü karede, sağ alt-sol üst akım artık nötralize olmuş halde polaritesini tersine çevirmeye başlarken, sol alt-sağ üst akım henüz girmiş olan polariteyi korur. Bu nedenle, armatür kuzeye doğru olan hareketine devam eder. [42]

Tesla, "iki aydan daha kısa sürede, şu anda benim adımla bilinen tüm motor tipleri ve sistem modifikasyonlarını geliştirdim. Hayatımda daha önce yaşamadığım tam bir mutluluk dönemiydi. Fikirler bölünmeden sürekli olarak geliyordu ve tek zorluk onları hızlıca yakalamaktı" diye yazmıştır.[43] Bu sırada, sadece birbirinden 90 derece açılı iki devreli tek-fazlı motor değil, aynı zamanda çeşitli faz dışı açılarda aynı frekansı kullanan üç veya daha fazla polifazlı motor da icat etmiştir. Motorlar zihninde tamamen çalışıyordu, tasarıma yapılacak gelişmeler ve eklemeler düşünülmüştü ve son olarak plan ve matematiksel hesaplamalar bir deftere kaydedilecekti. Bu adım adım prosedür, bir gelenek halini aldı.

Tesla'yı ilk işe alan Ferenc Puskas, kardeşi Tivadar'a Tesla'nın Paris'teki yeni Edison ışıklandırma şirketini yönetmesinde kendisine yardımcı olmak isteyip istemediğini sordu. Tesla, "memnuniyetle kabul ettim" dedi.[44] Szigeti'ye de aynı pozisyon önerilmişti. Böylece, Tesla yeni macerasını paylaşabileceği iyi bir arkadaşa sahip olduğu için şanslıydı.

Döner manyetik alanı ilk düşünen Tesla mıydı? Cevap, hayır. 1824 yılına geri dönülecek olursa, Fransız astronom François Arago'nun mıknatısın bir kolunu bakır disk kullanarak döndürmeyi denemiş olduğu görülür.

Tesla'nın 1882 yılındaki ilhamına benzer ilk çalışabilir döner mıknatıs alan, Tesla'dan üç yıl önce Walter Baily tarafından tasarlandı. Baily, bu prensibi Londra Fizik Derneği önünde 28 Haziran 1879 yılında "Arago'nun Rotasyonlarını Üreten Bir Model" başlıklı makalesinde göstermiştir.[45] Bu buluş, birbirine X şeklinde çapraz olarak cıvatayla tutturulmuş iki çift elektromıknatısa bağlı iki bataryadan oluşmuştur. Döner manyetik alan, komütatörün elle krank mili ile çevrilmesiyle başlatılır ve korunur. Bu durum için Baily, "diskin dönüşü, elektromıknatıslar tarafından etkilenen alanın aralıklı olarak dönmesiyle sağlanabilir" demiştir.[46]

İki sene sonra, 1881 yılı Paris Fuarı'nda, Marcel Deprez'in "döner manyetik alanın komütatör olmadan, iki birbirinden farklı alternatif akım ile elektromıknatıslara enerji vererek döner manyetik alan üretilebileceğini hesaplayan" çalışması ortaya çıktı.[47] Ancak, elektrik şovunda ödül kazanan Deprez'in buluşunun büyük bir problemi vardı: Akımlardan biri "makinenin kendisi tarafından sağlanıyordu." Hatta buluşun pratik olarak denemesi hiçbir zaman yapılmadı.[48]

Tesla'nın ilhamından sonra (1882'nin başında) Tesla'nınkine analog bir döner manyetik alan düşünen diğer araştırmacılar İtalya-Turin'den Profesör Galileo Ferraris (1885-1888) ve Amerikalı mühendis Charles Bradley (1887) olmuştur. Ferraris, 1880'lerin ortasında alternatif akım dönüştürücüleri tasarlayan Lucien Gaulard ve George Gibbs'in çalışmalarından etkilenmiştir. 1883'te, Londra'daki Royal Aquarium'da alternatif akım (AC) sistemlerini sunmuşlar[49] ve 1885'te Ferraris ile tanıştıkları İtalya'da güç dağıtım için AC sistemi kurmuşlardır.[50] 50.000 dolara George Westinghouse tarafından alınan sistem, bir sonraki sene Westinghouse'un baş mühendisi William Stanley tarafından Great Barrington, Massachusetts'te kurulmuştur. Ancak, Gaulard-Gibbs'in buluşu, Tesla'nın tasarımının esas amacı olan komütatörü ortadan kaldırmamıştır.

Ferraris, döner manyetik alanın bağımsız buluşu üzerine yayınlanmış tezinde, "bu prensip bir motor kadar ticari öneme sahip olamaz" diye yazmıştır. Tesla'nın çalışmasını öğrendikten sonra ise, "Tesla benden daha ileri şekilde geliştirmiştir" diye açıklama yapmıştır.[51]

Bradley, dokuz Tesla AC patenti alındıktan sonra, 8 Mayıs 1887'dc alternatif akım polifaz aleti için patent başvurusunda bulunmuştur (no. 390,439). Aynı sene Haselwander DC Thompson-Houston ekipmanında komütatör yerine kontak halkası kullanmıştır ve ayrıca DC armatürlerinden iki -ve üç- fazlı sargı motor tasarlamıştır.[52]

Tesla'nın buluşu ile ilgili öncelik sorusu, Londra'da bir fizik profesörü olan Silvanus P. Thompson tarafından AC motorları üzerine yazdığı 1897 tarihli kapsamlı kitabında tartışılmıştır. Thompson (Elihu Thomson ile bağlantısı yoktur), o zaman "halen yaşayan, elektrikten en iyi anlayan yazar" olarak kabul edilmiştir. Thompson, Tesla'nın çalışmasının, "yeni bir gücün elektriksel transmisyonu metodunun keşfinde" kendisini, atalarından ve çağdaşlarından ayırdığını söylemiştir.[53]

Cevaplanmayan bir soru, Tesla'nın Baily'nin çalışmasını bilip bilmediğidir. Tesla'nın Baily'in makalesini okuduğu muhtemeldir. O zamana kadar Baily de dâhil hiç kimse araştırmanın önemini veya pratik olarak buluşa nasıl aktaracaklarını anlamamıştır.[54] 1890'ların başında Tesla, "motor rotasyonlarını, elementlerinden birinin kutuplarını aralıklı olarak değiştirerek üretimin yeni olmadığının farkındayım. Bu gibi durumlarda, bununla birlikte, gerçek alternatif akım ima ederim; benim buluşlarım modun keşfi veya bu tip akımların kullanımı metodundan oluşur" demiştir.[55]

Birkaç sene sonra, "Tesla Alternatif Akım Polifaz Sistemi" üzerinde patent öncelikleriyle ilgili, çok yakından takip edilen bir davada, Amerika Connecticut Bölge Mahkemesi hâkimi Hâkim Townsend, Tesla'nın icadı ve 1888 yılındaki Amerikan Elektik Mühendisleri Derneği'ndeki (AIEE) sunumundan önce AC motorlarının olmadığını söylemiştir. Ayrıca, sunuma katılan hiç kimseye hiçbir öncelik tanımamıştır. Baily, "pratik olmayan soyutlamalar ile" uğraşırken, Tesla "sanatta devrim yaratan" çalışan bir ürün yaratmıştır.[56] Tesla bu patentleri, Charles Bradley, Mons. Cabanellas ve Dumesnil, William Stanley ve Elihu Thomson'ın da aralarında bulunduğu bireysel davalara karşı kazandı.[57]

Benzer bir konuda daha önceki bir olaydan alıntı yapan Hâkim Townsend bugünkü bilinen adıyla "açıklık öğretisi"ne yanıt verdi:

> Yeni bir aletin görünen basitliği sıklıkla deneyimsiz bir insanın, konu ile ilgili herhangi birinin başına gelebileceğini düşünmesine yol

açar ama buna kesin cevap, aynı alanda onlarca hatta belki yüzlerce çalışan kişinin hiçbirine daha önce olmadığıdır (Potta v. Creager, 155 U.S. 597). Baily ve diğerleri (Bradley, Ferraris, Stanley gibi) Tesla'nın buluşunu keşfetmedi; onlar komütatörlü elektrikli ışık makinelerini tartışıyorlardı. Seçkin elektrik teknisyenleri, değişimlerin hızı ve yönünün tersine dönmesi sebebiyle alternatif akım motorunun pratik olmadığı ve geleceğin komütatörlü sürekli akıma ait olduğu görüşünde birleştiler.

Arago'nun oyuncağını bir güç motoruna dönüştürmek Tesla'nın dâhiliğine kaldı.58

Döner manyetik alanın etkin olarak nasıl kontrol edileceğinin keşfi Tesla'nın buluşunun sadece bir kısmıydı. Onun buluşundan önce, elektrik aşağı yukarı iki km kadar gönderilebiliyor ve sadece konutların aydınlatılması için kullanılıyordu. Tesla'dan sonra elektrik gücü yüzlerce km öteye iletilebilmeye başlandı ve sadece aydınlatma için değil, aynı zamanda ev aletleri ve fabrikalardaki endüstriyel makinelerin çalışması için de kullanıldı. Tesla'nın buluşu, ilerleyen teknolojik devirde hızlı bir sıçrama oldu.

4

~ *Tesla, Menlo Park Sihirbazı İle Tanışıyor (1882-85)* ~

Tesla, mükemmel bir konuşmacı ve iştahı yerinde biriydi. Onu ilk gördüğüm zamanı hatırlıyorum. Paris'in biraz dışında küçük bir yerde bazı deneyler yapıyorduk ve bir gün, uzun, sırık gibi genç bir adam geldi ve iş istedi. Bu genç adama günde 20-24 saat çalışmasını gerektiren bir iş verdik ve kısa sürede bu işinden sıkılacağını düşünüyorduk. Ancak, beklediğimizin aksine deli gibi çalışıyordu. İşler biraz daha rahatladıktan sonra yanımda çalışan adamlardan biri ona: "Pekâlâ Tesla, çok çalıştın, seni yanımda Paris'e götüreceğim ve sana muhteşem bir akşam yemeği ısmarlayacağım" dedi ve Tesla'yı, iki ince biftek parçası arasında kalın bir biftek parçası daha kızarttıkları, Paris'in en pahalı kafesine götürdü. Tesla hiç zorlanmadan yemeğini bitirince adamım ona, " Başka bir şey daha ister misin delikanlı? Ben ısmarlıyorum" diye sordu. O da, "Eğer sorun olmazsa, bayım, bir biftek daha denemek isterim" diyerek cevap verdi. Benim yanımdan ayrıldıktan sonra başka yerlere geçti ve birçok şey başardı.

THOMAS EDISON[1]

Tesla 1882 Nisan'ında, Ferenc Puskas'ın tavsiyesine uyarak, Budapeşte'den ayrıldı ve Paris'e gitti. Burada Amerika'dan gelen ve motorunu yapmaya hazır olan Edison'un adamlarıyla tanışma ve yatırımcı bulma şansını yakaladı. Aynı zamanda, deneyimi için para da kazanıyordu. 1880'lerin Paris'i modern bir moda merkeziydi: erkekler özel kesim ceketler ve ipek silindir şapka giyerken, kadınlar saçla-

ri örgülü, tarlatanlı fırfırlı elbiseler giyiyordu ve zengin turistler de bu son model şık elbiseleri ülkelerine götürüyorlardı. Tesla, Ferenc'in erkek kardeşi Tivadar Puskas tarafından karşılandı. Tivadar çok çalışkandı, aynı zamanda "hava balonları" hakkında konuşan kişi olarak da tanınırdı.[2] Kafası kolayca bulutlara erişebilen Tesla, güçlü bir müttefik ile tanışmış oldu. Gizliliğe olan ihtiyaca önem vererek, yeni oluşan Compagnie Continental Edison (Edison Avrupa Şirketi)'nin müdürü olan Charles Batchelor'la, Tesla'nın yeni motoru ile ilgili stratejilerini tartıştılar çünkü genç mucit operasyonlara yeni katılmıştı.

Eskiden İngiltere Manchester'da yaşayan Batchelor, "mekanik ustası" on sene önce patronları Coates Thread Company tarafından tasarlanan yeni dokuma tezgâhını sunmak için Amerika'ya gönderilmişti.[3] Orada Edison ile tanıştı ve kısa sürede Edison'un en güvendiği çalışanı oldu. Batchelor ilk gramofonlar üzerinde ve ampuller için üretilen lamba tellerinin mükemmelleştirilmesinde çalıştı. Ayrıca, Edison'un dünya çapındaki şirketlerinin yüzde on hissesine sahip olarak önce New Jersey daha sonra Avrupa'da işler yaptı.[4] Açık görüşlü bir birey olan Batchelor, yoğunluğuna rağmen yaklaşılması mümkün bir insandı.

Muhtemelen Anthony Szigeti de Tesla ile aynı zamanda Budapeşte'den göç etti çünkü ikisi de Puskas tarafından işe alınmışlardı ve "Paris'te neredeyse her zaman beraberlerdi". Szigeti bu konu ile ilgili olarak şöyle yazmıştır: "Çalışan motorlarla ilgili olan fikirleri için Tesla çok heyecanlıydı. Bu fikirler hakkında benimle çok kereler konuşmuş ve bana motorları yaparak çalıştırmak ve komütatörü çıkartmak ile ilgili planını anlatmıştır."[5]

Edison'un en yakın ortağı olarak, jeneratör yapımı ve ampul üretimi için Ivry-sur-Seine'de büyük bir fabrika satın almış olan Batchelor, Avrupa'nın her yerine merkezi ışık istasyonları kurmayı planlıyordu. Bunun dışında, Edison'un yeni elektrik ampulünün gösterildiği Crystal Palaca Fuarı'nın bulunduğu İngiltere için de planları vardı.[6] Batchelor'ın, işlerin başında durması için iyi adamlara ihtiyacı vardı ve sık sık Edison'a mektup yazarak çalışanlarının özellikleri hakkında fikirlerini sorardı. Batchelor özellikle, 1881 yılında Paris Fuarı'ndaki Edison ışık sergisini başarıyla gerçekleştiren Puskas'tan çok etkilenmişti. "Puskas, 'zorlamanın' ne olduğunu bilen tek çalışandır ve bence ortağın olması konusunda ısrarcı olmalısın" diye yazmıştır.[7] Altı ay

içerisinde Edison Continental Amerika'dakilerden daha üstün lambalar üretiyor olacaktı[8]. Şirket, iç aydınlatma için Avrupa'nın büyük şehirlerinin çoğuna merkez istasyonlar kurdu ve sokakları aydınlatmak üzere kullanılan dış ark lambalarının bakımını üstlendi. Ivy-sur-Seinc'dc çalışan Tesla, diğer çalışanlarla birlikte eğitilerek diğer bölgelerdeki tesisleri çalıştırmak üzere gönderildi. "O büyülü şehrin zihnimde canlandırdığı derin etkiyi hiç unutamam. Varışımdan birkaç gün sonra, yeni manzaranın şaşkınlığı içerisinde sokaklarda dolaştım durdum. İlgi çekici çok şey vardı ve dayanılmazdı ama ne yazık ki gelirimin hepsini hemen harcadım. Bay Puskas bana nasıl olduğumu sorunca şöyle cevap verdim: 'ayın son yirmi dokuz günü en zor günleriydi!'"[9]

Sabahları işe gitmeden önce, Tesla saat beşte kalkar ve Seine'dcki bir hamamda yirmi yedi tur yüzerdi. Akşamüzerlerinde ise çalışanlarla birlikte bilardo oynar ve yeni alternatif akım buluşunu tartışırdı. "İçlerinden biri, Mekanik Bölümü'nün direktörü olan D. Cunningham, bana birlikte bir anonim şirket kurmayı önerdi. Bu öneri çok saçma geldi. Bunun Amerikalıların iş yapma şekli olduğu dışında, neden bahsettiğine dair hiçbir fikrim yoktu."[10]

T. C. Martin şöyle yazar: "Aslında, iş dünyasındaki arkadaşları, Tesla'yı şirket kurup buluşundan para kazanmaya teşvik etmeselerdi, genç Tesla muhtemelen elektrik teorisinde radikal ilerleme sağlar ve tüm dinamo elektrik düzeneklerinde etkisi olacağına inandığı fikirlerini yayınlama fırsatı arardı."[11]

Boş zamanlarında alışkanlığı olduğu üzere, Tcsla bir deftere alternatif akım buluşunun matematiğini ve özelliklerini yazardı[12] ve uçan makinesi için alternatif tasarımlar üzerinde çalışırdı. Tesla, "çok önemli bir Fransız üreticiden" ava gitmesi için davet aldığında muhtemelen finansal yardımcılar aradı.[13] Budapeşte'de yakalandığı garip hastalıktan tamamen kurtulamamıştı çünkü bu geziden sonra "Beynimin yandığını hissettim. İçinde küçük bir güneşin bulunduğu bir ışık gördüm ve bütün geceyi işkence gören başıma soğuk kompres yaparak geçirdim" şeklinde not düştü. Neredeyse kırk sene sonra bu notları düşen Tesla, "Bu ışık gerçekliği, aynı yeni fikirlerin ortaya çıkışındaki gibi ara sıra kendini göstermeye devam ediyor."[14]

Yazın, Paris'te Opera Binası'nın ışıklandırmasında çalıştı ve Bavarya'ya giderek bir tiyatroya kablo çekilmesine yardım etti. Sonbaharda ise Paris'teki yeni merkez istasyonu için yer altı kablolarının dö-

şenmesinde yardım etmiş veya Berlin'e giderek kafelerin elektrik lambası ile ışıklandırılma sistemini organize etmiş olabilir.[15]

Senenin sonunda Tesla "şirketin yöneticilerinden biri olan Bay Rau'ya dinamolarını geliştirmek üzerine bir plan sundu ve kendisine bir şans tanındı." Montchanien Caddesi'ndeki Edison Continental Şirketi'nin direktörü olan ve "güzel evini Edison sistemi ile ışıklandıran"[16] Louis Rau, Tesla'ya planını uygulaması için izin verdi. Bundan kısa süre sonra genç mucidin otomatik düzenleyicileri tamamlandı ve memnuniyetle kabul edildi.[17] Tesla, muhtemelen, yeni katkılarından dolayı ödüllendirileceğini düşünüyordu ama finansal ödül verilemeden çalışması için Strasbourg'a gönderildi.

Ocak 1883'te Batchelor, demiryolu istasyonunda konumlu Strasbourg santralına 1200 lamba gönderdi.[18] Tesla üç ay içerisinde işlemlerin nasıl gittiğini kontrol etmek için geri geldi ve sonraki on iki ay boyunca oradan ayrılamadı.

Batchelor, Edison'u Amerika'dan gelen jeneratörleri en azından " tam kapasite olarak iki ya da üç gün" test etmeye ikna etmeye çalışıyordu çünkü hatalı armatürlerden çıkan kıvılcımlar ve zayıf yalıtım yaygın olmaya başlamıştı. Özellikle Strasbourg'daki elektrik santrali bu tip problemlerle karşı karşıya kalmıştı.[19] "Tüm santrallerimiz farklı şekilde yapıldığından"[20] işlerin sorunsuz bir şekilde devam etmesi için iyi eğitimli ve yaratıcı mühendisler gerekiyordu. Batchelor, Tesla'nın yeteneklerine olan güvenini onu Strasbourg'a göndererek göstermişti ancak Edison ile olan yazışmalarında Tesla'dan bahsetmemiş olduğu görülmektedir. Herhangi bir olayda, Tesla'nın Strasbourg'daki olayla ilgili söyledikleri, Batchelor'unki ile örtüşmekteydi: "Kablo bağlantısı hatalıydı ve açılış törenlerinde İmparator I. William'ın önünde kısa devre sonucu duvar patladı. Almanya Hükümeti santrali almayı reddediyordu ve Fransız Şirket ise ciddi kayıpla karşı karşıyaydı. Alman dili ve geçmiş deneyimlerimle ilgili olarak bildiklerimden dolayı, sorunları düzeltme görevi bana verilmişti."[21]

Bölgede uzun süre kalacağını tahmin eden Tesla, ilk AC motoru için gerekli malzemeleri Paris'ten gelirken yanında getirmişti. Yapabildiği en kısa sürede, motoru gizlice "tren istasyonunun karşısındaki bir tamircideki" bir dolap içinde yaptı[22] ancak, bu ilk makine çalışana kadar yaz geldi. Asistanı Anthony Szigeti, Tesla için demir bir disk yaptı

ve Tesla da bunu "bir iğne üzerinde yerleştirerek" etrafını bir bobin ile kapladı.[23] Tesla daha sonra "Sonunda farklı fazın değişen akımları tarafından hem de kayar değeçler veya komütatör olmadan etkilenen rotasyonu görmenin memnuniyeti içerisindeyim. Bu harikulade bir hazdır ama ilk ilhamı takip etmenin hazzı ile kıyaslanamaz" diye yazmıştır[24]

Tesla, yeni tasarımını arkadaşı ve belediye başkanı Bay Bauzin'e göstermiştir ve O da, zengin yatırımcıları etkilemek için elinden geleni yapmıştır, "...ama ne yazık ki, hiçbir cevap alamayınca küçük düştüm." Tesla, Paris'e dönüşünde, Strasbourg'da elde ettiği zor başarı için söz verilmiş ücreti almaya çalıştı. Patronları ile kısır döngü şeklinde geçen günler sonra görüşerek, ödülünün İspanya'da bir şato olduğunu öğrendi. "Bay Batchelor, Edison makinelerinin yeniden tasarımı ile ilgili Amerika'ya gitmem için ısrar etti; Vadedilen Altın Topraklar'da şansımı denemeye karar verdim."[25]

Tesla'nın ilk büyük biyografisini yazan John O'Neill, Batchelor'ın Edison'a bir tanışma notu yazdığını ve notta "iki çok iyi adam tanıyorum ve sen onlardan birisin, diğeri ise bu genç adamdır" yazdığını söyler.[26] Bu sık tekrarlanan öykünün doğruluğu için yeterli kanıt yoktur. Örneğin, Batchelor, Tesla'nın gelişinden en az üç ay öncesinde Amerika'da bulunmuştur,[27] bu nedenle, bir mektup yazmamış olmalıdır. Buna ilaveten, Edison'ın Tesla ile Paris'te Avrupa operasyonlarına bakmaya gittiği az bilinen seyahatinde tanışmış olduğuna dair kanıt vardır.[28] O'Neill ayrıca, Batchelor'dan Edison'un "eski asistanı" olarak bahsederek hata yapmıştır[29] çünkü o zamanlar Batchelor muhtemelen Edison'ın en yakın iş arkadaşıdır. Ancak Edison, "Tesla benim için New York'ta çalışmıştır ve asistanım Batchelor tarafından Paris'ten getirilmiştir"[30] diyerek doğrulamıştır ama Batchelor'un Tesla'nın dâhiliğini takdir ettiğine dair herhangi bir referans yoktur. 28 Ekim 1883'te, Tesla'nın Edison Continental için çalışmaya başlamasından tam bir yıl sonra, halen Strasbourg'da iken Batchelor "...yaptıkları işlerden dolayı bahsedebileceğim iki veya üç isim var: Bay Stout- müfettiş, Bay Vissiere – asistanım, Bay Geoffrey –santrallerinden hep iyi bahsedilen kişi... Başkalarının da kapasiteleri (yetenekleri) var elbet ama bence bunlar en iyileri" demiştir.[31] O'Neill'in söylediğine göre Tesla, Batchelor'u kesinlikle etkilemiştir.

Tesla, Amerika'ya gitmeden önce içme suyunda bulunan mikroskobik organizmalar üzerinde çalışan bir bilim adamıyla vakit geçirmiş-

tir. Ondan öğrendikleri birkaç sene öncesinde geçirdiği kolera nedeniyle olan korkusu ile birleşince, Tesla, kendisini saflaştırılmamış sudan uzak durmaya, tabaklarını, çatal-bıçaklarını yemekten önce ovarak temizlemeye ve kötü kokulu lokantalardan uzak durmaya yönelten bir fobi geliştirmiştir. Bununla ilgili olarak daha sonra şöyle yazmıştır: "Algılayabileceğiniz herhangi bir şeyden daha çirkin ve kıllı bu korkunç yaratıkları birbirlerini parçalarken ve suya sıvı karıştırırken izlerseniz, bir daha sterilize edilmemiş veya kaynatılmamış bir damla su bile içemezsiniz."[32] 1884 baharında, Petar ve Pajo Amcalarının masraflarını karşıladığı seyahat için Tesla eşyalarını topladı ve Amerika'ya giden ilk gemiye bindi. Her ne kadar bileti, parası ve eşyalarının bir kısmı çalınmış olsa da, genç adam yılmadı. "Beceriklilik ve kararlılıkla ve eşyalarımdan geri kalanlar, yazdığım birkaç şiir ve makale, çözülemeyen integral ve benim uçan makinemin çözümlerine ait hesaplamalar ile New York'a vardım."[34] Yolculuğu çok iyi geçmiş gibi görünmemektedir çünkü gemideyken "isyan" çıkmıştır ve Tesla gemiden denize düşmekten son anda kurtulmuştur.[35]

1808 yılında Sir Humphry Davy, iki karbon rod arasındaki küçük bir aralıktan elektrik akımı geçirerek yapay ışık yarattı. Bu basit alet daha sonra ark lambaya dönüştü ve 1860'larda İngiliz deniz fenerlerinde kullanıldı ve Moses Farmer tarafından 1876 yılında Philadelphia Fuarı'nda tanıtıldı. 1877 yılına gelindiğinde, çeşitli araştırmacılar, aleti evlere pazarlamanın daha güvenli olacağını düşünerek akkor efektli cam içine koyma ihtimali üzerinde çalışıyorlardı ve bunu gerçekleştirmek için Charles Brush, Thomas Edison, Moses Farmer, St. George Lane-Foz, Hiram Maxim, William Sawyer ve Joseph Swan gibi mucitler arasında bir yarış başladı.

"Bunun çok ilerlemediğini ama bir şansım olduğunu gördüm" dedi Edison.[36] Böylece, Farmer'ın ortağı William Wallace'ı, verimli bir elektrik lambasını ilk kimin tasarlayacağına dair bir iddiaya sürükledi. Edison ve müdürü Grosvenor Lowery, kısa sürede New York şehri'ni 500.000 akkor lamba ile ışıklandıracaklarını anlatarak, ilk Trans-Amerikan demiryolu sahibi Henry Villard ve finansal destekçi J. Pierpont Morgan gibi yatırımcılardan büyük miktarlarda para alabildiler.

1878 Kasım'ında, araştırmanın üzerinden üç yıl geçtikten sonra, William Sawyer adındaki çok içen telgrafçı ve avukat ortağı Albion

Man, karbon filamentli ve nitrojenle dolu bir akkor lamba için patent başvurusunda bulundu ve Edison'ın önüne geçtiklerini iddia ettiler. Bir başka rakip olan Joseph Swan, nitrojeni çıkartarak karbon filamenti tuttu ama bu da lambayı düşük dirençli yapmıştı. Düşük dirençli tasarım ile birkaç yüz fit uzağa elektrik göndermek için gereken gücün ne kadar önemli olduğunu gören Edison, 1878 Eylül'ünde daha düşük güç kullanan yüksek-dirençli bir vakum lamba yaptı. Feeder line adı verilen devrimsel elektrik bağlantısı ile birlikte[37] başarısını yeni bir Sprengel pompası ile güçlendirdi. William Crookes, Sprengel pompası'nı cam kaplı tüpler içinde vakum oluşturmak için öneriyordu. Patent başvurusu yapabilmesi bir altı ayını daha aldı ve 22 Nisan 1879'da başvuruyu yaptı ama yeni tasarımı daha düşük güç gerektiriyordu ve bakır maliyetini yüz kat azaltıyordu.[38]

Rekabet acımasızdı ve Edison'un finansal yatırımcıları korkmuştu. Edison'a Sawyer'ın patentlerini de satın alarak iki şirketi birleştirmeyi önerdiler. Edison, filament olarak karbonda ikna olmamıştı ve sermayesini boron, iridyum, magnezyum, platinyum, silikon ve zirkonya ile yaptığı deneylerinde kullanıyordu. Aynı zamanda, Amazon, Bolivya, Japonya ve Sumatra'ya bambunun nadir formlarını bulmaları için araştırmacılar gönderdi çünkü bu da fikirleri arasındaydı. Ancak 1881 yılında karbonize kâğıdın bir formu üzerinde karar kıldı.

Sawyer ve Man bu süre boyunca, Edison'un bilgisi olmadan, Lowery'e yaklaştılar. Onların lambaları Edison'unkinden üstündü, patenti vardı ve çalışıyordu. Lowery, dört-yollu bir tartışma için Edison'u gelmeye ikna etmeye çalıştı ancak Edison, "Lowery'nin Edison'a söylediklerinin hepsini iletmeye cesaret edemeyen bir elçi yolladı. Kararsızlığını sona erdirmeye yetecek kadar duymuştu... Ağzından tütün suyu çıkararak küfür ederken bunun eski bir hikâye olduğunu haykırdı, - kendine güvensizlik!"[39]

Edison, Sawyer, Swan veya herhangi birisine katılmamakta kararlıydı. "Aladdin'in gerçek lambası Edison'un ışığı, büyük kâşifin başarısı"[40] şeklinde iddialı reklam kampanyalarına devam etti.

Wall Street'in önemli adamlarının geri adım atmasıyla Edison New York şehrinde Menlo Park ve zenginlerin evlerini ışıklandırmaya başladı. Bunlardan ilki 36. Cadde ve Madison Avenue'deki J. Pierpont Morgan'dı. Yıl 1881'di.

Jeneratörü çalıştırmak için bir buhar makinesi ile kazan tasarladı ve güç santralini meskenin arkasındaki ahırın altında, yeni kazılmış kilere yerleştirdi. Evin gaz fikstürlerinin içindeki yeni akkor lambalara tuğla tünel aracılığıyla kablolar bağlandı. Tuğla tüneller, yüzeyin hemen altından bahçe boyunca devam ediyordu. "Tabii ki, jeneratör santrali kısmında sık sık kısa devre ve birçok arıza meydana geliyordu. En iyi halinde bile, aile ve dinamonun sesinden şikâyet eden komşular için problem kaynağıydı. Yan komşuları Bayan James M. Brown titreşimlerin evinin sallanmasına neden olduğunu söylüyordu." Morgan, "ses ve titreşimleri kesmek için" kilerin içini kum torbalarıyla çevirdi ve makineyi ağır plastik padlerin üzerine koydu. Bu son deneme, mahalleye kışa kadar sessizlik ve huzur getirdi. Kışın tüm sokak kedileri bu ılık yerde toplanmaya başladılar ve onların sesleri komşuların daha da şikâyetçi olmasına zemin hazırladı."[41]

Ertesi sene, 4 Eylül 1882'de Pearl Caddesi'nde yeni Central Station açıldı ve Morgan'ın ofisi de dâhil olmak üzere birçok Wall Street binasına elektrikli ışıklandırma sağlandı.

Tesla'nın gemisi 1884 yılının bahar sonlarına doğru, yapımı on yıl süren görkemli Brooklyn Köprüsü projesinin tamamlandığı ve Hürriyet Abidesi'nin son parçalarının da yerleştirdiği zamanda New York'a demir attı. "Uzun boylu, sade, ince yüzlü"[42] 28 yaşındaki Tesla hâlâ bir genç çocuk gibi görünüyordu.

Yeni Dünya ile ilgili ilk izlenimi, büyük Avrupa şehirlerindeki yaşam tarzından yüz yıl geride kalmış olması ve medeniyetin olmamasıydı. Edison ile olan toplantısını bir gün erteleyerek eski bir arkadaşını aramak isteyen Tesla, şans eseri "direktörün bir elektrik makinesini tamir etmeye çalıştığı ve umutsuzca vazgeçtiği küçük bir makine dükkanının"[43] önünden geçti. Hikâyenin bir versiyonunda Tesla "karşılık beklemeden"[44] makineyi tamir etmeyi önerir. Başka bir versiyonunda ise, Tesla o makine için "tasarımına yardım ettiğim bir makineydi ve bunu onlara söylemedim. Eğer tamir edersem bana ne kadar vereceklerini sordum, 'yirmi dolar' diye cevapladılar. Montumu çıkarttım ve işe koyuldum. Bir saat içinde makine çok güzel çalışıyordu"[45] şeklinde açıklama yapmıştır. Bu hikâye çok önemlidir; çünkü ortaya biri para ile motive olan, diğeri ise parayı önemsemeyen iki farklı Tesla çıkarmaktadır.

Her iki durumda da, Tesla, Yeni Dünya'nın sert karakteri nedeniyle şok olmuştur.[46] Edison'un Pearl Street'te inşa ettiği merkezi ışıklandırma istasyonundan sadece birkaç blok ötede, Goerck Street'te eski bir demir fabrikası olan yeni laboratuvarına dikkatlice gitmiştir.[47] Muhtemelen Batchelor Tesla ile tanışmış ve onu mucitle tanıştırmıştır. Tesla, "Edison ile tanıştığıma çok memnunum" diye yazmıştı.[48]

Transilvanya'nın Tesla'nın doğum yerine olan uzaklığının muhtemelen farkında olan ve on beşinci yüzyılda bu bölgede yaşadığı varsayılan vampir Vlad Dracula'nın hikâyeleriyle ilgili olan Edison "Bu acemi, hiç insan etinin tadına bakmış mı?" sorusunu sordu.[49]

Bu soru ve Edison'un "hijyenin en temel kurallarını ihlal etmesi"[50] karşısında dehşet içinde kalan Tesla olumsuz yanıt vermiş ve Edison'ın diyetinin nelerden oluştuğunu sormuştur.

"Bu konuda uzman olduğumu mu sanıyorsun?"

Tesla kafasını salladı.

"....."

"Sence ben neden her gün peynirli kızarmış ekmek yerim?" diye sordu Edison. "Çünkü uzun süre uyumadan çalışma sonrasında kişinin zihin yetilerini yenileme garantisi olan tek kahvaltı budur."

Büyük dâhiyi taklit etmek isteyen acemi, bu tuhaf beslenme biçimini "doğru kabul ederek, midesinin karşı çıkmasına rağmen"[51] benimsedi.

Tesla'nın bu görüşmeye ait anlattıkları o andaki ruh hali ve dinleyici sayısına göre önemli derecede farklılıklar göstermiştir. Hugo Gernsback'in fütüristik Electrical Experimenter dergisinin altı sayısında yayınlanan otobiyografisinde Tesla şöyle yazmıştır: "Edison ile olan görüşme hayatımda unutamayacağım anlardan biridir. Bilimsel eğitimi ve avantajları olmadan çok şeyler başaran bu muhteşem adam beni çok etkiledi. Ben on iki dil öğrendim, edebiyat ve sanata daldım ve en iyi yıllarımı kütüphanelerde harcadım. Ve şimdi hayatımın büyük bir kısmını boşa harcamışım gibi geliyor."[52]

Tesla'nın akademik eğitimi ve matematik yeteneklerinin, Edison'ın zahmetli deneme-yanılma stratejisine göre kendisine büyük bir mühendislik avantajı sağladığını anlaması uzun sürmedi. Acıyla hatırladığı Edison'un 1931 yılındaki ölümü zamanında Tesla şöyle demiştir: "Eğer saman içinde bir iğne araması gerekiyorsa, iğnenin

olabileceği yerleri düşünmeye durmaksızın devam ederken bir arının hummalı çalışmasıyla aradığı şeyi bulana kadar tek tek her bir saman çöpünü araştırırdı. O, bunları yaparken ben ise biraz teori ve hesaplamayla bu emeğinin yüzde doksanını kolaylıkla halledebileceğimi bilerek yaptıklarına neredeyse üzgün olarak şahitlik ediyordum. Mucidin içgüdüsü ve pratik Amerikan anlayışına tamamen güvenerek söylüyorum, esas başarılarının büyüklüğü neredeyse bir mucizedir." [53]

Tesla'nın yeni AC buluşunu Edison'a tanıtmasının tamamen başarısız olması ve Batchelor'un, bunun yerine mevcut DC düzeneğini yeniden tasarlama önerisine razı olması biraz merak uyandırıcıdır. Tesla'nın sözleriyle: "Müdür bu görevin tamamlanması sonunda bana 50.000 Dolar söz verdi".[54] Bu sözlerin ardından Tesla kendini "gece, gündüz ve tatillerde deneyler yaparak"[55] çalışmaya adadı.

Thomas Alva Edison aşırı derecede karmaşık biriydi. Aksi, zeki, kararlı, azimli, inatçı, acımasız bir rakip ve gezegendeki en önemli yaratıcı güçtü. Büyükbabası John Edison, Amerikan Devrimi'nde vatan hainliğinden yargılanmış ve Kanada'ya sürgüne gönderilmişti. Babası Samuel Edison ise oğlu genç Al'i (o zamanlar öyle çağrılıyordu) ahırda çıkardığı bir yangından sonra herkesin içinde bir direğe bağlayıp dövmüştü çünkü bu yangın çevredeki bütün binaları da tehdit etmişti.[56] Edison, Wall Street'e doğru yol alırken diğerleriyle mücadele etti ve birçok kere rakip mucitleri açık ara geride bıraktı. Edison'un "daha iyi fare kapanı" kuşağındaki çentikler arasında telefon vericisi (mikrofon), elektrikli kalem, müzikli telefon ve telgrafın aynı anda iki yönde dört mesaj gönderebilmesini sağlayan dahi bir alet --duplex- bulunur.

Edison'un, dünyanın ilk buluş fabrikası olan araştırma ve geliştirme merkezindeki adamlarına sövdüğü ve onlarla şakalaştığı bilinir. İşyerini hamamböceklerinden zemin kenarları elektrikli tel hattı ile korumuş ve "sıçan paralizörü" ile "daha büyük olan serserilere elektrik vermiş"tir; hatta ara sıra adamlarını uyanık tutmak için lavaboya da kablo döşemiştir. Edison bir dalavereci, hikâye anlatıcısı ve üçkâğıtçıydı. Tüketiciyc göre kullanışlılık, üretim maliyeti veya "piyasa araştırması başarının tek testiydi. Yaptığı her şey bu farkındalıktan kökenleniyordu."[57]

Diğerlerinden daha iyi bir teknisyen olmanın dışında, tamamen farklı bir dünyada Edison bir yaratıcıydı; en orijinal çalışması konuşan

bir makineydi: Fonograf (gramofon). Bu aletle Edison ölümsüzlük dünyasına adımını attı; O, "Menlo Parkı Sihirbazı"ydı.

Çeşitli durumlarda halkı laboratuvarına çağıran Edison sosyetenin her seviyesinden insanları şarkı söyleyen ve kuşların seslerini taklit edebilen makineler, karanlığı açık vişne kırmızısına çeviren yapay lambalar ve iş yükünü azaltan çeşitli diğer mekanik aletler ile insanları kendine hayran bırakırdı.

Elektrik lambası buluşu Edison için sadece yeni ve akıllı bir teknoloji değildi, yeni bir endüstrinin tohumlarıydı. Sadece varlığı bile, gaz kullanan şirketlerin hisselerini yerle bir ediyordu. Edison, borulardan tehlikeli gaz yerine bakır tel ile kanallama yaparak boruları kullanmayı ve alevi elektrik ile değiştirmeyi planladı. Operasyon merkezini New Jersey'den New York'a taşıdı. Burada eşi ve ailesi için yazar Mark Twain ve Stephen Crane, heykeltıraş Augustus Saint-Gaudens, mimar Stanford White, *Century* editörü Richard Watson Gilder ve yayıncı James Harper gibi ünlülerin ikamet ettiği Gramercy Park'ta bir ev kiraladı.[58] Edison daha sonra evlerin aydınlatılmasındaki devrim yaratma planlarını anlattı: "Aklımda sürekli merkezi istasyon vardı. New York şehrinin bir sigorta haritasını aldım ve Wall Street, Broadway ve East River ile sınırlı bir bölgeyi seçerek Pearl Street'te eski ve kullanılmayan bir bina satın aldım. Bize parça başına 75.000 dolar fiyat çıkardılar. Bunu duyunca tüylerim diken diken oldu."

Edison'un birden fazla finansal sorunu vardı. Bunlar sadece pahalı başlangıç maliyetlerini değil, aynı zamanda DC sisteminin aşırı verimsizliği ve Brush Electric, Consolidated Electric, Sawyer-Man, Swan Incandescent, Thomas-Houston, United States Electric ve Westinghouse Corporation gibi rakiplerle buluş öncelikleri ile ilgili mahkeme ve pazarlama savaşlarını da kapsıyordu.

Edison şikâyet ederek, "Westinghouse'a hava frenleriyle uğraşmasını söyle. Onlarla ilgili her şeyi biliyor."[60] dedi ama Westinghouse dinlemedi.

Edison'un diğer ana rakibi Elihu Thomson'du. Edison, Sawyer ile hukuki olarak savaşırken Thomson, bu karmaşadan yararlanarak Edison'un kendisine verdiği akkor lambayı Thomson-Houston Electric Şirketi tarafından üretilip satılanlar için model olarak kullandı. 8 Ekim 1883'te patent ofisi, "karbon brülörlü akkor lamba için" William

Sawyer'ın Edison'un üzerinde hakkı olduğu kararına vardı.[61] Bu karar, daha sonra Edison'un lehine dönse de, Thomson'un korsanlığını devam ettirmesine olanak sağladı. Sawyer'ın önceliği nedeniyle, Thomson artık kendini "etik olarak temiz"[62] görüyordu.

Bu olay yüzünden Edison, Thomson'dan şiddetli derecede nefret etmeye başladı. Artık Sawyer'ın yanında yer alan Thomson, Edison ve Westinghouse'un güvenine ihanet etti. Edison, güvenlik, estetik ve pratik sebepler için yer altı kabloları ve DC'nin savunucusuydu. " Kimse cambaz ayaklıklarıyla havaya su veya gaz temellerini çıkarmaz."[63] demiştir. Rakip şirketlerinin tehlikeli olan tepeden kablolarında elektrikçilerin öldüğü gerçeğini açık açık söyledi ancak bu savaş AC'ye karşı DC savaşına dönüştü. Edison DC ile kalırken Thomson ve Westinghouse ise AC ile denemelerine başladılar. Edison, halkı AC'nin daha yüksek voltaj kullandığına dair uyardı. Westinghouse ile uzun süren hukuki bir savaş başladı ve milyonlarca dolara ulaştı. Thomson, işlerini tekrar büyütürken mahkemelerden sessizce uzak kalmayı başardı.

Edison'un matematikçisi, Helmholtz laboratuvarı mezunu ve Avrupai eğitimi bakımından Tesla'nın çağdaşı olan Francis Upton, 1879 yılında sadece dokuz bloğu aydınlatmak için kullanılacak olan 8.640 lambanın maliyetinin, gerekli olan 364 ton bakır nedeniyle 200.812 dolar tutacağını hesapladı. Akıllı kablo döşeme, lamba tasarımını geliştirme ve "paralel devre sisteminin icadıyla" Edison bakır maliyetini neredeyse yüzde doksan oranında düşürdü ancak ne yaparsa yapsın güç santrali hiçbir zaman iki veya üç km'lik yarıçaptan öteye gidemedi.[64]

Edison'un kendisinden şefkatle "Culture" olarak bahsettiği Upton, AC'de yeni gelişmelere odaklanmalarını önerdi ve 1884 yılında Gaulard-Gibbs AC transformatörünü büyük oranda geliştiren üç Macar Karl Zipernowski, Otto Blathy ve Max Deri ile pazarlık etmek üzere Avrupa'ya gönderildi. Hatta Edison, bu "ZBD" sistemi üzerinde bir opsiyon için 5.000 dolar ödedi ancak bunun çoğu Culture'ı sakinleştirmek içindi. Dahi AC'ye güvenmedi ve diğer "lanet olası rakipleri" de AC ile ilgilendiğinden, hiçbir şekilde bu işin içinde olmak istemedi. Yirmi yıllık deneyim, zekâ ve DC ile imkânsızı gerçekleştirmiş olmak bir işe yaramalıydı. "Ufak sorunlar" halledilebilirdi.

Edison aynı zamanda, dünyayı sarsmak için DC jeneratörleri yaptı[65] ve rakipleri onun fikirlerini çaldı veya diğer primitif elektrik-lambalı

aletler tasarladılar. Orta yaşlarda Sırp bir dahi bu mevcut teknolojiyi demode hale getiren bir sistem tasarladı.

Edison'un ilk biyografisini yazanlardan biri olan ve Menlo Park ve Goerck Street'te uzun süre çalışan W. L. Dickson'a göre, "Bilim cennetinin parlak yıldızı Nikola Tesla, o zamanlar bile, kendisini bugünün standart otoritelerinden biri yapan zekâsına dair güçlü kanıt göstermiştir." Tesla'nın "parlak zekâsı" için Dickson ve diğer çalışanları, "projelerinin hızlı taslaklarıyla bizi ateşlerken veya Hersek'teki evinin resimlerine olan düşkünlüğüyle içimizi eritirken bizi büyülemeyi beceriyordu ama Tanrı'nın hediye ettiği yeteneklere sahip olan birçokları gibi, aşırı derecede sade ve ekipte kafası karışan herhangi birine danışmanlık yapmaya veya yardım etmeye hazırdı"[66] demiştir.

Tesla, Edison'un ilgisini AC motoruna çekmeyi başaramamış olsa da, "Birkaç hafta içinde güvenini kazanmayı başarmıştı." Tesla'nın en büyük başarısı, Henry Villard'ın elektrikli lambaya ilk sahip olan transatlantiği Oregon'un kırılmış dinamolarını tamir ettiğinde geldi. "Sabahın beşinde, 5. Cadde'den geçerek dükkâna giderken" diye hatırlıyor Tesla, "Edison, Batchelor ve diğer birkaç kişiyle işlerinden ayrılırken karşılaştım."

" 'Gecenin bir vakti ortalıkta dolaşan Parislimiz burada' dedi. Oregon'dan geldiğimi ve her iki makineyi de tamir ettiğimi söylediğimde bana sessizce baktı ama biraz uzaklaştıktan sonra onu konuşurken duydum: 'Batchelor, bu gerçekten çok iyi bir adam' ve o zamandan sonra işleri yönetmekte tam anlamıyla özgürlüğe sahip oldum."[67]

Bazen Pearl Street bazen de Goerck demir fabrikasında vakit geçiren Tesla iç akkor lambaları ve dış ark lambaları kurdu ve tamir etti. Edison'un birçok DC jeneratörünü tekrar bir araya getirdi ve Edison tarafından kullanılan, standart haline gelmiş makineleri tasarladığı yirmi dört farklı tipte makine ile değiştirdi.[68] Aynı zamanda ark lambalar, dinamolar ve DC aparatları için komütatörlerin patentleriyle uğraştı. Yeni buluşunu patronuna sunmanın bir yolunu bulmaya ve kendisine söz verilen parayı almaya çalıştı.

Ortamın atmosferi resmi değildi, Tesla ara sıra Edison, Batchelor ve Edison Aydınlatma Şirketi'nin başkanı Edward Johnson, veya makine imalatında küçük çaplı bir girişimci ve mühendis olan Harry Livor gibi diğer üst-düzeylerle akşam yemeklerinde buluşurdu. En sevdikleri

yer, 5. Cadde'deki Edison mağazasının [65] tam karşısındaki küçük restorandı. Burada birbirleriyle şakalaşır ve hikâyeler anlatırlardı.[69] Yemekten sonra bazıları, Tesla'nın topları banda çarptırarak yaptığı vuruşları gösterdiği ve geleceğe ait vizyonunu anlatarak etkilediği bilardo salonuna giderlerdi.[70]

Livor, Edison ve Batchelor ile yaptığı ve imalat veya şaft tertibatı için oluşturulan şirketin 10.000 dolar kazandığı bir anlaşma ile böbürleniyordu. Edison ve Batchelor makine sistemi ve parayı sağlarken Livor da araçları ve hizmetleri sağlıyordu.[71] Tesla durumdan etkilenmiş şekilde, özellikle o andaki haftalık on sekiz dolar olan gelirini nasıl yükselteceğine dair tavsiye istedi. "Livor bu hizmeti, Batchelor'la aracılık etmeyi, büyük memnuniyetle kabul etti. Ancak hiç beklemediği şekilde sert bir ret ile karşılaştı."

"Hayır" diye cevapladı Batchelor. "Ormanda Tesla gibi bir sürü adam var. Haftada on sekiz dolara istediğim kadar adam bulabilirim." Bu olaydan kısa süre sonra Edison'un sekreteri olarak işe başlayan Tate, Batchelor'un "Ormanda derken Harlem civarında bulamadığım bir ormandan bahsediyor herhalde" diye not düşmüştür.[72] Hikâyenin Tesla versiyonu ise biraz farklı: " Edison Makine İşleri'nde çalışırken dokuz ay boyunca çalışma saatlerim sabah on buçuktan ertesi gün sabah beş buçuğa kadardı. Tüm bu süre boyunca, AC indüksiyon motorunun icadı için giderek daha da heyecanlanıyordum ve Edison'dan daha önce bitirmek istiyordum. Bununla ilgili garip bir olayı hâlâ hatırlarım. 1884 yılının sonlarına doğru bir gün Batchelor, fabrikanın müdürü, beni Coney Adası'na götürdü ve orada Edison'un eski eşinin şirketinde Edison ile buluştuk. Beklediğim an gelmişti ve tam konuşmaya başlayacaktım ki korkunç görünümlü birisi Edison'u kavrayıp uzaklaştırdı ve amacımı gerçekleştirmemi önledi."[73]

Bu hikâyeyi analiz edersek, zamanlama konusunda çelişki olduğu bir gerçektir. Çünkü Edison'un eşi, 1884 yılı Temmuz ayında tifoya yakalandı ve 9 Ağustos'ta öldü. Tesla, Mayıs veya Haziran ayında geldiğine göre, eğer Edison'un eşi hayattaysa, o zaman bu olay Haziran sonu veya Temmuz başında, Tesla'nın işe başlamasından sadece birkaç hafta sonra gerçekleşmiştir. Anlatılan çalışma saatleri ve kapalı çalışma ortamında birkaç hafta bile uzun bir süre gibi görünebilir. Öyle ya da böyle, Edison'un eşinin ölümü ve Edison'un Elihu Thomson veya George

Westinghouse gibi AC ile ilgili adamlardan hazzetmeyişi, AC icadı tartışması için hiç zaman olmaması "uygun" olmuş olabilir. Edison'u kavrayarak uzaklaştıran korkunç görünümlü kişi" muhtemelen "Bowery serserisi" gibi giyinmesiyle bilinen Edison'un kendisiydi diyerek Tesla hikâyeyi biraz yumuşatmıştır. "Müdür bana ekipmanın yeniden tasarımı için elli bin dolar söz vermişti ama ben ödemeyi isteyince kahkaha attı. Edison: 'Hâlâ bir Parislisin. Tam Amerikalı olduğunda Amerikan şakasının ne demek olduğunu anlayacaksın.'"[74]

Eğer Edison ile gerçekten bir "bitirme anlaşması"[75] yapılmış olsaydı, Tesla bunu mutlaka kâğıda döktürürdü. Görünen o ki, bu miktarın belirsiz bir pazarlık için önerilmiş olması pek muhtemel görünmemektedir ama "insanları düşük ücretle çalıştırmaya ikna etme yolu olarak ödülleri belirsiz sözler vermek" Edison'un doğasındadır. Olduğundan daha sağır olabilen Edison, bazen, kolejli uzman rolüne girmesiyle bilinir. Bir keresinde kimyacı Martin Rosanoff'u ilk lamba ampul filamentini Limburger peynirinden yaptığına dair ikna etmişti! Derinden üzülen Tesla şirketten ayrılarak kendi şirketini kurdu.[76]

5

~ *Liberty Caddesi (1886-88)* ~

Bazı günler vardı, bir sonraki öğünümün nereden geleceğini bilmediğim. Ama hiçbir zaman çalışmaktan korkmadım, hendek kazan birkaç adamın yanına gittim ve çalışmak istediğimi söyledim. Patronları üzerimdeki düzgün kıyafete ve tertemiz ellerime bakıp güldü ama "tamam, o zaman ellerine tükür ve hendeğin içine gir" dedi. Herkesten daha çok çalıştım. Günün sonunda iki dolarım vardı.

NİKOLA TESLA[1]

Tesla, 1885 yılının ilk aylarında Edison Makine Fabrikasından ayrıldığında kendini ihanete uğramış gibi hissediyordu. Orada geçirdiği zaman ona ustayı işinin başında çalışırken görme olanağı, aynı zamanda kendi şirketini organize etmeye başlaması, ark lambası tasarımı ve DC komütatörlerin yapılışındaki ilerlemeler üzerine ilk taslaklarını defterine kaydetme olanağı sağlamıştı. Bunun yanı sıra, Edison'ın fani olduğunu, hata yapabileceğini ve kendisinin önemli ölçüde daha ileri planı olduğunu gördü. Yeni bir güven oluşmaya başladı.

1885 Mart'ında Tesla, tanınmış patent avukatı ve Edison'un eski temsilcisi olan Lemuel Serrell ve Serrell'in patent sanatçısı Raphael Netter ile tanıştı.[2] Serrell Tesla'ya kompleks buluşları nasıl bireysel gelişmelere bölebileceğini öğretti ve ayın otuzunda Tesla'nın ilk paten-

ti (no. 335,786), uniform ışık oluşturan ve titremeyi önleyen ark lambasının gelişmiş tasarımı için başvuruda bulundular. Mayıs ve Haziran ayında ise kıvılcım önlenmesi ve akımı destek kolektör ile eşleşmiş yeni bağımsız bir akım ile düzenleme için komütatör üzerindeki geliştirmeler için diğer patentlere başvurdular. Temmuz'da başka bir ark-aydınlatma patent başvurusu yapıldı. Bu, patlamış lambaların kendilerini karbon filamentler değiştirilene dek otomatik olarak devreden ayırmasına olanak sağlıyordu. Ne yazık ki, tasarım Elihu Thomson tarafından öngörülmüştü. Tesla, her ne kadar Amerika'daki gelişme seviyesinden habersiz olmasından "utansa da", sistem üzerinde yaptığı yeni geliştirmelerle sonunda patentini alabildi.[3]

Serrell'in ofisine yaptığı ziyaretler boyunca mucit, New Jersey'li iki iş adamı B. A. Vail ve Robert Lane ile tanıştı.[4] Bu kişiler de, muğlak güvencelerle birlikte AC motorla ilgiliydiler. Tesla, Vail'in yaşadığı Rahway, New Jersey'de kendi adına bir ışıklandırma ve imalat şirketi kurmaya razı oldu. Gordon Press Works'ten Paul Noyes ile neredeyse bir yıllık hummalı bir çalışma sonrasında kurulumunu tamamladı. Bu, Tesla'nın ilk ve tek belediyeye ait ark-aydınlatma sistemiydi ve bir kasaba ile bazı fabrikaların ışıklandırmasında kullanıldı.[5] Sistemin verimi ve orijinal yaklaşımı, *Electrical Review* editörü George Worthington'un dikkatini çekti. Worthington, dergisinin 14 Ağustos 1886 sayısının kapağında şirketten bahsetmekten büyük "memnuniyet" duydu.

Sonraki birkaç ay boyunca Tesla Electric Light & Manufacturing Şirketi, dergiye reklam verdi. Vail, New York'lu mekanik sanatçısı Wright'ı, lambayla birlikte dinamoyu çizmesi için işe aldı ve aynı zamanda Tesla'nın yardımıyla "en mükemmel ve tamamen yeni, kendi kendini otomatik olarak düzenleyen ark aydınlatma sistemi"nden bahseden bir kopya oluşturdu. Elektrikle ilgili diğer birçok konudaki bir sergide Tesla sistemi hakkında "mutlak güven ve yanıp sönen veya ses çıkarmada güç kazanımı "[6] garantisi verdi.

Şirkette hisse senedine sahip ve cebinde çok az para olan Tesla Manhattan'da bahçeli bir daireye taşındı. Yerleri "kıtanın modasına uygun olarak çubuklar üzerinde renkli cam toplar" ile dekore eden Tesla'nın memnuniyeti kısa ömürlü oldu. "Çocuklar içeri girip topları çaldılar. Bunun üzerine Tesla onların yerine metal olanlarını koydu.

Hırsızlık devam etti, ancak Tesla bahçıvanına topları her akşam evin içine alması emrini verdi."[7]

Ne yazık ki, ne şirketin başkanı Vail, ne de başkan yardımcısı ve mali işler sorumlusu Lane, Tesla'nın diğer buluşuyla ilgilenmediler. Onlar için AC motoru gereksiz bir buluş olarak görünüyordu. Hassas mucit, finansörlerinin AC sistemini de destekleyeceklerini düşünerek bu projeyi Rahway projesi tamamlanana kadar ertelediği için çok kızdı. Tesla kendi sorunlarından zorla uzaklaştırılıp "bugüne kadar gördüğü en zor işler" verilince şaşırdı.[8] "Farazi bir değere sahip hissenin güzel işlenmiş sertifikası dışında başka hiçbir şeyi olmayan"[9] mucit sonunda iflas etti. Güvendiği adamlar tarafından ihanete uğrayan Tesla 1886-87 kışını "çok kötü baş ağrıları ve acı gözyaşlarıyla dolu, materyal isteklerimin şiddetlendirdiği acı çekiş"[10] ile dolu olarak geçirdi. Hendek kazıcı olarak çalışmaya zorlandı. Kendini bilen bir aristokrat için bu iş çok alçaltıcıydı. "Bilim, mekanik ve edebiyatın çeşitli dallarında aldığım yüksek eğitim alay edilecek bir şey haline geldi. "[11]

Tesla'nın krizi baharda azaldı. Ustabaşını mühendislik hünerleriyle etkileyen Tesla, Western Union Telegraph Şirketi için çalışan seçkin mühendis Alfred S. Brown ile tanıştırıldı. Ark lambası üzerine çeşitli patentlere sahip[12] olan Brown, muhtemelen *Electrical Review* dergisinde Tesla ile ilgili makale ve reklamları görmüştü. Yaygın olan DC aparatının limitlerinin gayet farkında olarak Tesla'nın AC icatlarının "değerleri"nden hemen etkilenen Brown, Englewood, New Jersey'deki "seçkin avukat" Charles F. Peck ile bağlantıya geçti.[13] Peck, "Alternatif akımın endüstriyel işletmesindeki yetersizlikleri biliyordu ve bazı testlere şahit olmayı önemsemeyecek derecede önyargıya sahipti."

"Cesaretim kırılmıştı" diye hatırlıyor Tesla, "Tekrar ilham gelene kadar. 'Columbus'un Yumurtası'nı hatırlıyor musun, diye sordum. Bu deyimin hikâyesinde, büyük kâşif, projesiyle dalga geçenlerden bir yumurtayı dik olarak dengede tutmalarını istemiş. Denemişler ama nafile. Bunun üzerine kâşif yumurtayı almış, kabuğu hafif bir vuruş ile kırarak dik olarak ayakta kalmasını sağlamış. Bu bir efsane olabilir ama ortada şöyle bir gerçek var; İspanya Kraliçesi İsabella Columbus'u izlemiş ve onu desteklemiştir."

"Ve sen de bir yumurtayı dik olarak dengede tutmayı mı planlıyorsun?" diye sordu Peck.

"Evet ama kabuğunu kırmadan. Eğer bunu yaparsam, Columbus'tan daha iyi olduğumu kabul eder misin?"

"Tamam" diye yanıt verdi.

Sonunda avukatın dikkatini çekmeyi başarmış olan Tesla hemen konuya girdi. "Sen de İsabella gibi kendi yolundan çıkmayı kabul ediyor musun?"

"Rehin verecek taç mücevherlerim yok" diyerek sertçe cevap verdi Peck. "Ama geyik derisi içinde birkaç duka altınım var ve onlar sana bir yere kadar yardım edebilir."[14]

Tesla, toplantıdan sonra elinde katı bir yumurta ile koşarak mahallenin demircisine gitti ve demir ve pirinç karışımından bir yumurta yaptırdı. Laboratuvara geri döndüğünde etrafında polifaz devreler olan dairesel bir kapsam yaptı. Yumurtayı merkeze oturtup akımı açınca yumurta dönmeye başladı. Yumurtanın rotasyon hızı arttıkça, sallanması kesildi ve dik olarak durdu. Tesla "Columbus'tan daha iyi olduğunu" göstermekle kalmadı, aynı zamanda döner manyetik alan fikrinin arkasındaki prensipleri de gösterebildi. Peck'i kazanmıştı ve üç erkek birlikte Tesla'nın adı altında yeni bir elektrik şirketi kurdular.

J. P. Morgan ile bağlantılı bir bankacı olan John C. Moore ile dostluğu olan Peck anaparayı sağlarken, Brown teknik uzmanlıktan sorumluydu ve laboratuvarı 89 Liberty Street'te bugünkü Dünya Ticaret Merkezi'nin yanında kurdu. Buna karşılık, Tesla patentlerini yüzde elli-elli paylaşmaya onay verdi. Gerçekte ise AC dinamo için alınan bir patenti üçü eşit olarak paylaştılar, Peck ve Tesla komütatörler, motorlar ve güç iletimi üzerine beş patent daha paylaştılar. Ayrıca bu süre boyunca yapılan icatların kalanı Tesla Electric Company adına tescillendi. İlk patentleri 30 Nisan 1887'de alındı.[15] Sonunda Tesla geldi. İcat alanında benzeri görülmemiş bir yolculuğa başladı, hiç azalmadan on beş sene devam edecek olan yoğun bir aktivite akışı başladı.

Çeşitli alanlarda öncelik sağlama isteği olan Tesla, yeni teknolojilerin tarihin gidişatını etkileyebileceğinin farkına varınca etrafındakileri korkutacak derecede yoğun bir programa başladı. Birçok kere, çökene kadar, gece-gündüz çok az ara vererek çalışmaya başladı. "Tesla, üç AC makine sisteminin – tek faz, iki fazlı ve üç fazlı akımlar- tamamlanabileceği en kısa sürede makineleri üretti ve dört ve altı fazlı akımlarla denemeler yaptı. Üç prensip sisteminin her birinde akımları oluşturmak için dinamoları,

güç üretimi için motorlar ve voltajları düşürüp yükseltmek için transformatör ve makineleri otomatik olarak kontrol eden çeşitli aletler üretti. Sadece üç sistem üretmedi, aynı zamanda birbirilerine bağlanabilmeleri ve her bir sistemin çeşitli şekillerde kullanılabileceği modifikasyonlarla metotlar oluşturdu."[16] Ayrıca, temel anlamda, bu icatların arkasındaki matematiksel hesaplamaları da yaptı.

10 Mayıs'ta Anthony Szigeti New York'a geldi ve Liberty Street'te çalışmaya başladı. Tasarımcı olarak Tesla, teknik uzman olarak Brown ve asistan olarak Szigeti ile ilk AC indüksiyon motorlarını üretmeye başladılar. Brown ile birlikte sonraki on yıl boyunca Tesla'yla finansal olarak çalışan Peck ise Kaliforniya, Pensilvanya ve New York'taki yatırımcılarla görüşerek patent başvurularını başlattı.

Birkaç hafta içinde *Electrical World* dergisi editörü T. C. Martin işyerine uğradı ve Tesla'yı buluşu hakkında ilk makaleyi yazması için ikna etmeye çalıştı. Hemen Tesla'nın etkisi altına giren Martin uzun bacaklı elektrikçiyi şöyle tanımladı: "Fevkalade vizyon sahibi ve görebilmeye dair okunan tüm hikâyeleri hatırlatan gözlere sahip. Her şeyi okuyan, ve hiçbir zaman unutmayan bu eğitimli Doğu Avrupalı, dillere karşı inanılmaz bir yeteneğe sahip ve en az on iki dilde konuşup yazabiliyor. Daha kafa dengi bir arkadaş hayal bile edilemez. Sohbeti, en yakındaki şeylerle ilgilenip daha sonra hayatın daha büyük soruları, yükümlülükleri ve kaderle baş edişi..."[17]

İmzasındaki C'yi önemli derecede vurgulayan T. C. Martin, Tesla'nın hayatında önemli bir rol oynayan karmaşık bir kişilikti. 1893 yılında Tesla'nın hayatı boyunca yazdıklarının en önemli derlemesinin editörlüğünü yaptı. Artık evli olan; gösterişli bıyıklı, büyük, yuvarlak ve ruh dolu gözleri ve kazınmış kafasıyla yirmi bir yaşında İngiltere'den göç eden Martin, eskiden bir ilahiyat öğrencisiydi. Tesla ile aynı yıl doğan Martin, 1870'lerin sonuna doğru Jamaika'ya taşınmadan önce Menlo Park Sihirbazı için çalıştı. 1883 yılında New York'a dönünce hemen *Operator and Electrical World* editörü oldu. Yayın hayatına, "bakımlı W. J. Johnston" tarafından 1874 yılında "New York şehrinde Western Union operatörleri tarafından hazırlanan küçük, dört sayfalık telgraf kâğıdı ile"[18] başlayan *Operator*, Thomas Edison'un önemli makalelerle katkıda bulunmasıyla tanınmaya başladı. Martin işe alınır alınmaz, derginin adı *Electrical World* olarak değiştirildi.

Ertesi sene, 1884 yılında, T. C. Martin yeni kurulan Amerikan Elektrik Mühendisleri Enstitüsü'nün (AIEE) başkan yardımcısı oldu ve 1886 yılında ilk kitabı olan *The Electrical Motor and Its Applications* (Elektrik Motoru ve Uygulamaları) yayınlandı. Birkaç ay sonra AIEE'nin başkanı seçildi.[19]

T.C. Martin'in bu ani şöhreti kendini göstermeye başlamıştı. *Electrical World*'deki diğer editör Joseph Wetzler ve diğer birkaç çalışanla birlikte derginin sahibi, "terbiyeli, ukala ve küstah" W. J. Johnston'a karşı bir savaş başlattı.[20] Johnston editörlerini kovmak ve dergide "sanki Martin hiç olmamışçasına" kendi çalışmak zorunda kaldı.

Wetzler ile birlikte Martin de, rakip şirket *Electrical Enginneer*'da iş buldu. İkisinin de aynı yerde çalışmaya başlaması şirketin bir anda tanınmasını sağlamıştı. Edison'un bir arkadaşı ve operasyonlarının yeni üssü olarak Martin, anı yakalamaya hazırdı. "İnce bir stile sahip endüstriyel yazar"[21] olan T. C. Martin'in bir lider, fırsatçı ve egoist olarak daha yüksek sosyal çevrelere girmeye yeteneği vardı. Ayrıca elektrik mühendisliğinin göz kamaştıran fütüristik alanındaki en etkili kişiliklerden biriydi. Nikola Tesla'daki bu yeni vizyon volkanını keşfeden Martin, ona elektrik mühendisleri topluluğuna girişini düzenlemeye yardım etme fikri ile yanaştı.

Sırp, gizemliydi. Daha az faniyi tersleyebilir ve yalnızlığın tadını çıkarabilirdi. Ancak Thomas Commerford Martin düşünceli ve azimli biriydi. Cornell Üniversitesi'nden saygın mühendislik profesörü William Anthony'nin Liberty Street'e gelmesini ve yeni AC motorlarının verimini test etmesini organize etmede yardımcı oldu. Bunun karşılığında Tesla Cornell'e giderek motorlarını Anthony ve üç profesöre; R. H. Thurston, Edward Nicholas ve William Ryan'a gösterdi. Diğerlerinden yirmi yaş daha büyük olan, Brown ve Yale Üniversiteleri'nden mezun Anthony, on beş yılın ardından Manchester, Connecticut'taki Mather Electrical Company'de elektrikli ölçüm aletleri tasarlamak için Cornell'den emekli oldu. Kısa süre sonra AIEE'nin başkanı olacak olan Anthony test sonuçlarından memnundu. Martin ile birlikte, Tesla'ya motorunu yeni kurulan elektrik topluluğuna sunması için dil döktü.

Martin, Tesla'yı "herhangi bir makale vermesi" için ikna etmede çok zorluk çekti. Tesla'nın "yalnız olduğunu çünkü elektrikçilerin büyük çoğunluğunun motorunun değeri ile ilgili pek bir şey bilmedikleri-

ni" söyledi. Sonradan ikna olan Tesla, konuşmasını bir gece önce aceleyle kâğıda döktü. Onun için verimli bir makine yapmak kolay olmamıştı ama sonunda başarmış ve Profesör Anthony'nin zor verimlilik testlerini geçmiş olmasıyla motorunun "piyasaya çıkması için", önünde hiçbir engel kalmamıştı - ülkenin her yerinde yüksek frekansla çalışan akımlarda işleyebilecek şekilde yapılması gerektiği haricinde..."[22]

15 Mayıs 1888'de Tesla AIEE önüne çıkarak dönüm noktası olan makalesi, "A New Alternating Current Motor - Alternatif Akımlı Yeni Bir Motor"u okudu. AC sistemi üzerinde, kırk temel patentin on dört tanesini çoktan belgelemişti ama hâlâ yaptığı işi tamamen açıklamaktan kaçınıyordu. Buluşunun en az binlerce dolar değerinde olduğunun farkına varan Tesla ve şirketi, yeni patent avukatları Parker W. Page, Leonard E. Curtis ve şirketin son lideri ve New York Barosu'nun saygın üyesi Gen. Samuel Duncan aracılığıyla yatırımcı arıyorlardı.[23] Sunum zamanı geldiğinde Tesla, Peck ve Brown çoktan San Franciscolu bir gaz üreticisi olan Mr. Butterworth, ve General Duncan aracılığıyla Pittsburghlu George Westinghouse[24] gibi potansiyel alıcılarla pazarlık içerisindeydiler ancak henüz bir karar verilmemişti.

Westinghouse, "istikrarsız" Fransız mucit Lucien Gaulard ve "sportif" İngiliz girişimci John Dixon Gibbs'in geliştirdiği bir alternatif akım sistemini kullanıyordu.[25] 1885'te, elektrik bölümünün müdürü Guido Pantaleoni babasının cenazesine katılmak için İtalya, Turin'e döndü. Tesadüfen, Westinghouse'un 1882 yılında İtalya'da bulunduğu sırada tanıştığı mühendislik profesörü Galileo Ferraris aracılığıyla Pantaleoni, Tivoli ve Roma arasında kendi AC aparatını kuran Lucian Gaulard ile tanıştı. Gaulard ve Gibbs iki sene öncesinde, buluşlarını ilk defa Londra Royal Aquarium'da sergilediklerinde manşet olmuşlardı ancak Turin'de bu sistem İtalyan Hükümeti tarafından altın madalya ve £ 400 ile ödüllendirilmişti. Westinghouse, Pantaleoni'den bir kablo yapmasını talep ettikten sonra Kasım ayı sonlarına doğru aparatın Amerikan patent haklarını satın aldı.

Her ne kadar Macar ZBD sistemi tarafından geliştirilmiş olsa da Gaulard-Gibbs Sistemi, hâlâ ciddi problemlerle karşılaşmaktaydı. Edison'un ZBD sistemindeki opsiyonun sahibi olması bu durumu Westinghouse için daha da karmaşıklaştırıyordu. Muhtemelen Edison'un sistemi almasındaki amaç da rakiplerini bloke edebilmekti.[26]

Westinghouse, aynı yıl, Amerika'da Westinghouse Elektrik Şirketi'ni kurduktan sonra William Stanley'i Gaulard-Gibbs modifikasyonlarının başına getirdi. Aynı zamanda, iki sene önce Londra'daki İcatlar Fuarı'nda bu sisteminin kurulmasına yardım eden mühendis Reginald Belfield'ı Amerika'ya getirdi. Çelimsiz, zayıf yüzlü ve huysuz "küçük adam"[27] Stanley delici bakışları, gaga burnu, bir tutam bıyığı ve Alfalfa saçıyla, makineli tüfeğin mucidi Hiram Maxim'e çalışmış bir Brooklynliydi. Stanley'i Gaulard-Gibbs aparatının başına koymak Westinghouse'un fikri olsa da, Stanley çalışma talimatını alana kadar Westinghouse'un sistemi tam olarak anlamadığını fark etti.[28] Westinghouse şirketinin üst kademelerinde Stanley hakkında, az ihtimal de olsa gizli bir şakadan bahsedilir. Buna göre, Stanley, yeni bir şey gördüğünde onu icat ettiğini iddia etme eğilimindeymiş. Her halükarda, Westinghouse, AC araştırmaları devam ederken çeşitli DC merkez istasyonları kurarak kendini riske karşı koruma altına aldı.[29]

"Gergin ve faal"[30] olan Stanley, Westinghouse ile hiçbir zaman tam anlamıyla anlaşamayan çok hassas biriydi. Hastalığı nedeniyle, genel müdür Col. Henry Byllesby'nin tavsiyesiyle Reginald Belfield'ı da yanına alarak Gaulard-Gibbs sistemi üzerinde özel olarak çalışmak üzere çocukluğunda yazları geçirdiği Massachusetts, Great Barrington'a döndü. Genel müdür bu fikri önerirken Stanley'e "eğer kendisini şirketin baskılarından sıyırabilirse başarının çok daha çabuk geleceğini" söyledi. Stanley, Galuard-Gibbs düzenini paralel akıma ve ayrı fikstürlerin bağımsız kontrolüne çevirdi ve iletim hattına aynı zamanda verildiğinde AC'yi 500'den 3000'e çıkaran ve evlere girerken tekrar düşüren bir transformatör yaptı. ZBD konfigürasyonuna çok benzese de, bu buluşun patenti alınabilirdi. Transformatör, AC'nin bir km veya yaygın DC sistemlerinin düşük voltajlarından ortalama dört yüz metre kadar bir uzaklığa gönderilmesini sağladı.[31]

6 Nisan 1886'da, George Westinghouse, Col. Henry Byllesby ile birlikte dönüm noktası olan bu aparatı kendi gözleriyle görmek için New Hampshire'a gittiler. Byllesby, Westinghouse'a gelmeden önce Edison Machine Works'te makine mühendisi olarak çalışıyordu ve Pearl Street istasyonunun tasarımcılarından biriydi.[32] Tesla'nın konuşma günü geldiğinde, Westinghouse şirketinin "ülkedeki tüm direkt akım sistemleri şirketlerinin toplamından daha fazla alternatif akım

merkezi istasyonu sattığını"[34] açıkladı ama çok az sayıda mühendis bahsedilen prensipleri anladı.

Westinghouse ve üçüncü bir oyuncu; Thomson-Houston Elektrik Şirketi'nden Elihu Thomson ile olan zorlu rekabette Thomas Edison'a, kendi alternatif akım ZBD sistemi ile ilgili bir rapor geldi. Berlin'deki mühendisleri bu kadar yüksek voltaj kullanımının çok tehlikeli olduğunu belirtmişlerdi.[35] Bir yıl önce AIEE'de AC üzerine sunum yapmış olan Thomson, Edison'un AC'nin çok riskli olduğuna dair iddiasını destekledi.[36] Böylece, Tesla'nın konuştuğu sıralarda akımların savaşı çoktan başlamıştı ama rakiplerin karakterleri karmaşıktı. 1886 yılında, Tesla'nın yüksek voltaj AC sisteminin ortaya çıkmasından tam iki yıl önce, Edison müdürüne şöyle yazdı: "Westinghouse'un herhangi büyüklükteki bir sistemi kurduktan sonra altı ay içinde bir müşteriyi öldüreceğinden, ölümün kendisinden emin olduğum kadar eminim. Yeni bir şey kullanıyor ve bunun tam anlamıyla çalışabilmesi için önemli oranda denemenin yapılması gerekli. Aksi takdirde hiçbir zaman güvenli olmayacak."[37]

Tesla'nın sunumu "alternatif ve sürekli akım sistemlerinin yararları ile ilgili mevcut fikir ayrılıkları"nı kısaca tanımlayarak başladı ve şöyle devam etti: "Alternatif akımların motorların çalışmasında başarılı şekilde kullanılıp kullanılamayacağı sorusuna büyük önem veriliyor." Bu önsöze, mevcut teknolojinin problemlerini ve çözümünü kelimelerle, diyagramlarla ve basit matematik hesaplamalarıyla tanımlayarak devam etti. Sunum o kadar kapsamlıydı ki birçok mühendis çalışmayı inceledikten sonra en başından beri biliyormuş gibi hissettiler:

> Sizlerin karşısına, alternatif akımlar aracılığıyla yeni bir elektrik dağıtım ve güç iletim sistemi getirdiğim için çok memnunum. Kurulduğunda üstün uyum yeteneği olacağına dair kuşkum yok. Bu konuda sisteme olan güvenim tam, kullanımıyla ilgili olarak bugüne kadar elde edilememiş sonuçlar alacağımıza güveniyorum...
>
> Bilindiği üzere, dinamo makinelerimizde, yaşanılan problemlerin çoğunun kaynağı ve karmaşık bir alet olan komütatör ile yönettiğimiz alternatif akımlar üretiyoruz. Bu şekilde yönetilen akımlar bir motorda kullanılamaz ve orijinal durumlarına geri çevrilmeleri gerekir. Bu nedenle, tüm makineler alternatif akımlı makinelerdir; jeneratörden motora geçişlerinde akım, sadece dış devrede sürekli görünmektedir.[38]

Tesla'nın sunumu temel prensipler üzerine kurulu olduğu için, buluşu her ne kadar devrim niteliğinde olsa da kolayca anlaşılabildi.

Tesla, sunumdan sonra laboratuvarında yapılan demo ile senkronize motorların neredeyse anında tersine çevrilebildiğini gösterdi. Ayrıca, kesin matematiksel hesaplamalarla her bir motorun hızı ve kutup sayılarının nasıl bulunacağını, tek-fazlı, çift-fazlı ve üç-fazlı motorların nasıl yapılacağını ve bu sistemin DC aparatına nasıl bağlanacağını anlattı. Sunumu tamamen yeni prensiplerin kullanılmasını sağladı.[39]

Artık elektrik tek bir dağıtım noktasından yüzlerce km öteye iletilebiliyordu. Üstelik sadece sokakları veya meskenleri aydınlatmak için değil, ev eşyaları ve fabrikalardaki endüstriyel makineleri çalıştırmak için de iletilebiliyordu.

Konuşmanın sonunda T. C. Martin, Profesör William Anthony'i Tesla motorlarının bağımsız testlerini sunması için çağırdı. On yıl önce, 1876 yılında Philadelphia Fuarı'nda sunduğu dinamoları kendisi tasarlamıştı. Anthony, düzensiz sakalını gergin gergin çekiştirirken Cornell'e geri götürülen Tesla motorlarının en iyi DC aparatıyla kıyaslanabilecek ölçüde verimli olduğunu teyit etti. Büyük modeller için "%60'ın biraz üzerinde" dedi. Ayrıca, makinelerin başarabildiği yön değiştirme "o kadar hızlı oldu ki, değişimin ne zaman olduğunu söylemek neredeyse imkânsızdı."[40]

Yeni gelen biri tarafından bekleniyor olmak nedeniyle heyecanlı olan burnu havada Profesör Elihu Thomson öne çıktı. AC üzerindeki çalışmasının Tesla'nınkinden eski olduğunu açıklamak için buluşlarının nasıl farklı olduğunu anlattı: "Bay Tesla'nın yeni ve hayran kalınacak küçük motoru hakkında verdiği tanım çok ilgimi çekti" derken bir yandan da küstahça gülümsüyordu. "Belki bildiğiniz üzere, ben de benzer yönlerde çalıştım ve benzer sonuçlar elde ettim. Yaptığım denemelerde ikili alternatif devre değil, değişimi kullanmak ve rotasyonu sağlamak üzere yapılan bir motora tedarik yapan tek bir devre olan 'alternatif akım devresi' kullandım."[41]

Thomson o anda söylediklerinin daha sonra başını ağrıtacağını bilmiyordu çünkü iki tasarım arasındaki gerçek farkı tanımlamıştı. Thomson'ın tek AC devresi hâlâ bir komütatöre ihtiyaç duyarken ve dolayısıyla yüksek oranda verimsizken, Tesla'nın sistemi, birbiriyle fazdan iki veya daha fazla devre kullanıyordu ve komütatörü demo-

de bırakacak şekilde yapılmıştı. Tabii ki, Tesla, Thomson'un sözlerinin öncemini fark etti ve yeni sunulmuş olan buluşunun Thomson'un çalışmasına analog olmadığı noktasının bir kez daha üzerini çizdi:

"Beyler," diyerek başladı Tesla. "Profesör Thomson gibi bir kişinin ifadesinin beni onurlandırdığını söylemek isterim." Bir gülümseme ve hafifçe baş eğme harcketiyle durarak, küçümseyici kurnazlığıyla öldürücü darbeyi zamanladı. "Benim de Profesör Thomson'unkinin aynısı olan bir motorum vardı ama Thomson benim öncümdü. Bu özel motor bir çift komütatörün kullanılması zorunluluğunun dezavantajını gösteriyor."[42]

Bu kısa ama zeki cevapla Tesla tepedeki yerini sağlamlaştırdı ve kendisiyle ömrünün sonuna kadar hem bu konuda hem de diğer konularda (Tesla bobini gibi) savaşacak bir düşman yarattı.

Westinghouse'un şimdi hızlı hareket etmesi gerekiyordu. Patent başvurularına ve Profesör Anthony'nin raporuna bakmak için bir aya sahip olan Westinghouse Tesla patent başvurularının değerini anladı.[43] Sunumdan bir hafta sonra, 21 Mayıs'ta, Col. Henry Byllesby'i Tesla'nın laboratuvarına gönderdi. Byllesby, Tesla Electric Company'nin avukatı ve büyük oranda finansal destekçisi olan Charles Peck ile tanıştığı Cortland Caddesi'nde mühendis Alfred Brown ile buluştu. Dördüncü kişi olarak Bay Humbard ile birlikte Liberty Caddesi'ne mucitle tanışmaya ve makineleri iş üzerinde görmeye gittiler.

"Bay Tesla, dürüstlüğü ve heyecanıyla beni vurdu" diye yazdı Byllesby Westinghouse'a. "Ama tanımı benim anlayabileceğim şekilde değildi. Ancak, ilgimi çeken birkaç nokta gördüm. İlk olarak, anlayabildiğim kadarıyla, bu motorun altında yatan prensip Bay Shallenberger'in şu anda üzerinde çalıştığı prensip. Görebildiğim kadarıyla motorlar başarılı. Durgun halden çalışmaya başlıyorlar ve rotasyonun yön değişimi herhangi bir kısa devre olmadan anında gerçekleşiyor. Bu konuda heyecanlandığımı belli etmemek için ziyaretimi kısa tuttum."[44]

Brown ve Peck, Cortland Caddesi'ndeki bu görüşmede Byllesby tarafından "bu hafta Cuma günü saat ona kadar" bir karar verilmesi gerektiği konusunda bilgilendirildiler. Şirket aynı zamanda San Franciscolu Bay Butterworth ile de pazarlık yapıyordu. Profesör Anthony'nin California sendikasına katıldığını, Butterworth'ün 250.000 dolarlık senet ve beygirgücünün watt başına 2.50 dolar teklif ettiğini iddia etti-

ler. "Onlara şartların çok korkunç olduğunu söyledim" diyen Byllesby, "ama bu konuyu verdikleri tarihten daha uzun süre devam ettiremeyeceklerini söylediler. Onlara konuyu ciddi şekilde değerlendirme imkânımızın olmadığını ama Cuma gününden önce haber vereceğimizi söyledim" şeklinde devam etti.

Byllesby Westinghouse'a New York'a gelmesini veya Shallenberger ya da başka bir temsilciyi göndermesini önerdi ancak San Francisco sendikası ile ilişkileri olan Westinghouse Byllesby'e onları oyalamasını ve daha uygun şartlar oluşturmaya çalışmasını söyledi.[45]

Altı haftalık bu süre boyunca, Westinghouse uzmanları Oliver Shallenberger ve William Stanley ile avukatı E. M. Kerr'e danıştı. Tesla'nın sunumundan sadece üç hafta önce Shallenberger, "şans eseri" "hareket eden manyetik alanda" gevşek ve eğrilmiş bir yaya rastladı. Orada bulunan asistanı Stillwell'e hemen 'Bunun içinde bir metre var hatta belki bir motor' dedi. İki hafta içinde, başarılı bir alternatif akım metre tasarladı ve yaptı." Bu akım metre alanında standart oldu. Bu tasarım da Tesla'nınki gibi döner manyetik alan kullanıyordu.[46] Ancak Shallenberger prensipleri tam olarak anlamadı ve patent başvurusunda bulunmaya vakti yoktu.

Diğer yandan, Stanley, Tesla'nın tasarımında yeni bir şey olmadığını, 1883 Eylül'ünde, bir indüksiyon bobininin AC tarafından uyarılabileceği fikrini defterine kaydettiğini iddia etti. Westinghouse'a "elektromotif gücün, güç istasyonlarından evlere aydınlatma amacıyla iletilmesine izin veren aynı prensibe dayanarak bir AC sistemi yaptım" dedi.[47] Ancak, Stanley'nin sistemi hâlâ bir komütatör kullanıyordu. Egosunun kendisini etkisi altına alması nedeniyle kendi taslağının Tesla'nınkine analog olmadığını objektif olarak görebilecek durumu yoktu.

Kerr Westinghouse'a elinde yeterince güçlü bir rakip patenti olmadığı sürece güçsüz olacağı konusunda hatırlatma yaptı. Westinghouse, İtalya - Turinli Profesör Ferraris'in Tesla'nın sunumundan bir iki ay önce döner manyetik alan üzerine bir makale yayınladığını biliyordu. Ferraris ayrıca, 1885 yılındaki üniversite sunumlarında AC alanlarında dönen diskler yapmıştı. Tesla, kendiliğinden "Profesör Ferraris'in sadece aynı teorik sonuçlara bağımsız olarak ulaştığını değil, aynı zamanda neredeyse en küçük detayına kadar birebir şekilde ulaştığını" itiraf etti[48] ama Ferraris yanlış şekilde "bu prensip üzerine kurulan bir apa-

ratın bir motor olarak piyasada öneminin olamayacağı" sonucuna vardı.[49] Buna rağmen, Kerr, Ferraris'in çalışmasının hukuki önemini kavradı. Westinghouse'a Amerikan patent opsiyonlarını satın almayı önerdi ve bu iş için Pantaleoni İtalya'ya gönderildi. Haklar için 5.000 Frank - yaklaşık 1.000 dolar ödedi.[50] Ama zaman azalıyordu; Tesla ve ekibi sonsuza dek beklemeyecekti. Westinghouse Kerr'e şöyle yazdı:

> Bu motor sorusu üzerinde dikkatlice düşünüp durdum ve eğer Tesla'nın Patent Ofisi'nde bekleyen başvuruları varsa, Shallenberger'in denemelerini yaptığı ve Stanley'nin icat ettiği aparatı rahatlıkla finanse edebileceği kanaatindeyim. Tesla buluşunun tarihini rahatlıkla geriye çekip Ferraris ile çakıştırarak bizim yatırımımızı kötü gösterebilir.

Tesla patentleri alternatif motor işini kontrol edebilecek kadar genişse, Westinghouse Electric Şirketi diğerlerinin patentlere sahip olması durumunu kaldıramaz.[51]

Tesla ortaklığının koyduğu watt başına 2.50 dolar telif hakkı ile ilgili olarak Westinghouse şöyle yazdı, "ücret oldukça yüksek görünüyor ama bir motoru alternatif akımla çalıştırmanın tek yolu buysa ve bu tramvaylarda da kullanılabiliyorsa, aparatın kullanıcılarından yatırımcılar tarafından konulan vergiyi kolayca alabiliriz."[52] Westinghouse burada, telif haklarının müşterilere belirsiz olmayan şartlar altında geçirilebileceğine dair kötü bir ifade kullanmıştı ve daha sonra bu konuyu görmezden gelmesi için zorlandı.

6

~ *Pittsburgh'da İndüksiyon (1889)* ~

Bu adamla ilgili ilk izlenimim, sadece kinetik hal alan muazzam enerji potansiyeliydi. Ancak, sığ bir gözlemci için bile latent güç ortadaydı. Her bir eklemi düzgün çalışan güçlü ve orantılı bir vücut ve hızlı ve enerjik adımlarıyla, sağlık ve gücün birleşiminin nadir örneklerinden birini sergiliyordu. Fabrikalarının tüten dumanlarını tıpkı ormandaki bir aslan gibi derin derin ve zevkle soluyordu.

Nikola Tesla'dan George Westinghouse üzerine[1]

George Westinghouse trenler için hava freni buluşuyla büyük bir servet edinmiş olmasına rağmen, sadece bir demiryolu çalışanı değildi. Aristokratik Russion von Wistinghousen ailesinden geliyordu; babası da, altı tarım düzeneğinin temel patentlerine sahip olan bir mucitti. Kardeşi Henry (sonradan ortak oldular) ve George, batarya ve kıvılcım çıkaran leyden şişesi (folyo ile sarılı, elektrik yükünü depolamak için kullanılan cam şişe) gibi aletlerle erken yaşta tanıştı. Genç yaşta süvari ve daha sonra İç Savaş sırasında donanmada mühendis olan George Westinghouse deneyim ve vizyona sahipti; geleceğin elektrikte olduğunu biliyordu.

1888 Temmuz'u sonunda Tesla, George Westinghouse ile görüşmek ve patent satışlarını sonlandırmak için trenle Pittsburgh'a gitti. Bu

yolculuk yaz ortası da olmuş olabilir, ama Tesla tuhaf bir şekilde şiddetli sıcağı önemsemedi. Görüşme için sabırsızlanıyordu.

Oldukça endamlı, ilginç bıyıklı, Chester A. Arthur gibi favorileri ve arkaya doğru yüz santimetre uzanan tarlatan giymiş dikkat çekici karısıyla birlikte Westinghouse, uzun boylu mucidi karşıladı. Konuşkan bir adam olan Westinghouse sempatikliği ile etrafındakileri etkisi altına aldı ve güvenlerini kazandı. Tesla'yı önce evine, daha sonra gezdirmek için santraline götürdü. Yaklaşık dört yüz çalışanıyla Westinghouse Elektrik Şirketi, esas olarak "alternatör, transformatör ve akkor lamba ile aydınlatma için tedarik sağlayan merkez istasyonların donanımlarını" üretiyordu.[2] Fıçı-göğüslü ve fiziksel olarak geniş olan Westinghouse, "başı dik ama beyninde yeni kombinasyonların oluştuğunu görebildiğiniz bir dalgınlıkla, bir ok kadar düzgün yürüyen"[3] ince bacaklı yabancıyı görünüş olarak dengeliyordu.

Tesla şöyle dedi:

> O zamanlar kırk yaşını geçmiş olduğunu düşündüğüm Westinghouse hâlâ bir gencin heyecanına sahipti. Her zaman gülümseyen, arkadaş canlısı tavrı ve kibarlığıyla daha önce tanıştığım sert ve hazırolda duran adamlardan farklı bir duruşu vardı. Konuşması ve tavırları o kadar mükemmeldi ki, söylediği tek bir kelimeye itiraz edilemezdi, yaptığı tek bir hareket bile kimseyi gücendirmezdi, sanki bir mahkeme salonundaymış gibi... Sıradan hayatında bir atletken, aşılamayacakmış gibi görünen zorluklarla karşılaşınca bir deve dönüştü. Çabalamaktan hoşlandı ve güvenini hiçbir zaman yitirmedi. Diğerleri umutsuzca vazgeçerken, O, zafere ulaştı.[4]

İleri görüşlülüğü ve cesaretiyle tanınan Westinghouse, Edison ile masraflı ve yasal bir propaganda savaşı içinde olmasına rağmen[5], elektrik şirketinin satışlarını, 1887'de 800.000 dolardan, 1888'de üç milyon doların üzerine çıkartarak *dörde katladı*. Çalışanlarında heyecan yaratabilme konusunda olağanüstü bir yeteneğe sahip, kararlı ve girişimci biri olarak yeni tanıştığı kişilerin, özellikle Nikola Tesla'nın hemen saygısını kazandı.

Westinghouse Tesla'ya altmış gün opsiyonlu 5.000 dolar nakit, opsiyonun sonunda patentleri almaya karar verirlerse 10.000 dolar, altı ay aralıklarla 20.000 dolarlık üç senet, watt başına 2.50 dolar telif hakkı ve Westinghouse şirketi'nde iki yüz hisse senedi önerdi. Telif hakların-

da hesaplanan minimum ödeme "ilk yıl için 5.000 dolar, ikinci yıl için 10.000 dolar ve sonrasında patentlerin süresi boyunca her başarılı olunan sene için 15.000 dolardı."[6] Ayrıca, Westinghouse rüçhan hakları konularında ortaya çıkabilecek davalarda tüm yasal masrafları ödemeyi kabul etti, ancak, eğer dava kaybedilecek olursa ödemelerin azalacağı şartını da koydu. Hesaplandığında, on beş yıl için ödenecek miktar, hisseler bu rakamdan çıkartılınca, başlangıç harcamaları olarak 75.000 dolar ve telif haklarından 180.000 dolar, toplam olarak 255.000 dolar çıkıyordu.[7]

Tesla, şirketinin 4/9'una sahipti, Peck ve Brown arasındaki paylaşım ise 3/9 ve 2/9 şeklindeydi.[8] Westinghouse tarafından ödenen total miktarlar ile ilgili olarak Tesla ayrıca Avrupa patentlerinden, özellikle İngiltere ve Almanya'dan bahsetti.[9] Böylece, Tesla'nın sahibi olduğu kırk patenti için tam olarak ne kadar para aldığını hesaplamak zor. Westinghouse sadece basit bir indüksiyon motoru değil, aynı zamanda elektrik donanımı, türbinler, regülatörler, dinamolar ile çeşitli senkronize ve yük-bağımlı motorları da satın alıyordu. Tesla daha sonra ilave buluşları da ayrı anlaşmalar dâhilinde satmış olabilir; hisselerinin değeri de belirsizdir.

On sene sonra, Tesla bir başka finansör olan John Jacob Astor'a yazarak, "Bay Westinghouse, döner alan patentlerim için yaklaşık 500.000 dolar ödemeyi kabul etti...Yükümlülüğünün her sentine kadar yaşadığı zor zamanlara rağmen..."[10] dedi. Tesla, Astor'dan para almaya çalıştığı için, toplam miktarı biraz abartmış olabilir. İki yıl öncesinde, *Electrical Review* dergisi, Westinghouse'un yıllık raporlarında, patentlerin alımı için ödenen miktarın 216.000 dolar göründüğünü yazdı.[11] Bu rakam, birkaç yıllık telif hakları ödemeleri çıkartıldığında, yukarıdaki Byllesby memorandumuyla kabaca uyumlu bir rakamdır. Eğer durum gerçekten böyle olduysa, Tesla muhtemelen bu rakamın yarısını ya da 1888-97 yılları arasındaki kurulumlarda ödenen tüm miktar olan 100.000 dolarını kendisi için almıştır.[12]

Pazarlıklar süresince, Tesla motorunu geliştirmek için Pittsburgh'a taşınmayı kabul etti. Orada kalışı için hiç para istememiş olması ihtimali çok yüksektir çünkü Tesla'nın garip prensibi vardır: "Kendimi bilimsel laboratuvar araştırmalarına adadığımdan beri, profesyonel hizmetlerim için hiçbir ücret ya da karşılık kabul etmeme prensibim vardır."[13]

Tesla patentlerinin parasını aldı ve telif haklarını almaya da devam ediyordu, yani geliri vardı. Tesla'nın günlük veya haftalık düzenli bir geliri olmadığına dair başka kanıtlar da vardır. Bunlardan bir tanesi, George Westinghouse tarafından 27 Temmuz 1889'da imzalanan ve Tesla'nın Pittsburgh'da bir yıl yaşadığını ve bu süre boyunca "sermaye karşılığı yüz elli (150) senet ile ödeme yapıldığı"nı yazan bir anlaşmadır. Bunun karşılığında, Tesla indüksiyon motorunun gelişimiyle ilgili patentleri direkt olarak Westinghouse şirketinin üzerine yapacağı sözünü vermiştir. Westinghouse ona, başka katkıları için başka ödemeler de yapmıştır. Örneğin, Tesla Bessemer çeliğinin, yumuşak demir ile yapılan transformatörlerden daha üstün bir transformatör oluşturduğunu keşfedince, bu fikri için kendisine yaklaşık 10.000 dolar ödenmiştir.[12]

Tesla, New York'taki bahçeli dairesinden vazgeçip Pittsburgh'da, aralarında Metropolitan, The Duquesne ve The Anderson'ın da bulunduğu otellerden birine taşındı.[15] Otelde yaşamak, hiç vazgeçmediği bir hayat biçimi oldu.

Konuşması, geleli sadece iki ay olmasına rağmen, onu üne kavuşturdu. "1888 Ağustos'unun ortalarında Pittsburgh'da Westinghouse test odasındayken, şirkete yeni gelmiştim ve gece, odada dinamoları çalıştıran E. Spooner'ın asistanıydım. Bana seslendi ve 'Tesla geliyor' dedi" şeklinde hatırlıyor Tesla'nın sonradan asistanı olacak olan Charles Scott.

Ve şöyle devam ediyor, "Tesla'yı duymuştum, eski üniversite hocamın motor probleminin kesin çözümü olarak değerlendirdiği Tesla'nın polifaz indüksiyon motoru üzerine olan makalesini okumuştum. Ve şimdi Tesla'nın kendisini görmek üzereydim."

Sarışın, yuvarlak, kenarsız gözlükleriyle Scott, bir yaz önce, 1887 yılında, sadece "alternatif akım diye bir şey olduğunu" öğrenmişti. "İki yıl önce üniversiteden mezun olmuştum ve profesörlerimden neden bu tip şeyler duymadığımı merak ediyordum." Bu konuyla tanışması, William Stanley tarafından *Electrical World* dergisinde kaleme alınan ve "birçok gizeme anahtar olan muhteşem bir makale"[16] ile olmuştur. Şimdi, bir yıl sonra, Stanley tarafından sunulan bütün bulmacaları çözen adam; Nikola Tesla ile tanışmak üzereydi. "İşte geliyordu, başı ve omuzları dik, gözlerinde parıltı ile koridorda yürüyordu. Benim için muhteşem bir andı."[17]

Sonradan Yale Üniversitesi'nde mühendislik profesörü olan Scott, "Tesla'nın testleri hazırlaması ve yapmasında ona kablolar konusunda yardım etti. Böyle saygın, zengin fikirli, kibar ve arkadaşça olan biriyle birlikte çalışmak, çalışmaya yeni başlayan biri için olağanüstü bir fırsattı. Tesla'nın yaratıcı hayal gücü, sık sık şaşılacak bir şey gibi görünen hava şatoları üretirdi. Ancak, o günlerin oyuncak motoru için olan beklentilerinin gerçeğinin farkına varıp varmadığı konusunda şüphelerim var. Başlattığı polifaz sistem, eskilerin en vahşi hayallerini geride bıraktı."[18]

Scott, Tesla'nın sadece asistanı değildi. Zaman geçtikçe, çalışma arkadaşlarının düşüncelerine karşın Scott, Tesla'nın hedefinin şampiyonu, gerçeğin sözcüsü, yani, Tesla'nın indüksiyon motorunun mucidi olduğunu söyleyen kişi oldu. Bir diğer sadık destekçi ise iki AC patentini Tesla ile birlikte yazan, İsviçreli göçmen Albert Schmid'ti. Westinghouse tek başına müttefiki olsa da, Tesla'nın tacını elinden almak isteyen bir grup çalışan da vardı. İlk dönemlerin ana düşmanları arasında AC metrenin mucidi Oliver Shallenberger ile yardımcısı ve Stillwell güçlendiricisinin mucidi Lewis B. Stillwell bulunuyordu. Daha sonraki bir dönemde ise, ana antagonist Westinghouse'un CEO'su Andrew W. Robertson'dı.

Bir diğer rakip ise ülkede başarılı olarak AC sistemini başlatan ilk Amerikalı olan William Stanley'di. Stanley, Tesla sistemi'nde açıkça patent ihlali olan kendi polifaz motorlarını satmak için 1892-93 yılları dolaylarında Westinghouse Kurumu'ndan ayrıldı. Bu pozisyon, birkaç yıl sonra mahkeme tarafından desteklendi ve Stanley Tesla motorlarını Westinghouse'dan almaya zorlandı.[19]

Westinghouse kampı içinde Tesla'ya karşı olan düşmanlığın derinliğini anlamak için, George Westinghouse Anma Töreni'nde bahsi geçen gerçeğin üzerinden kırk yıl sonra Lewis B. Stillwell'in alternatif akımın tarihi üzerine yazdığı bölümü okumak gereklidir. Charles Scott'un editörlüğünü yaptığı kitap, kurum tarafından geniş çapta dağıtıldı ve 1985 yılında tekrar yayınlandı. Stillwell'in bölümünün girişinde, Westinghouse'un Gaulard-Gibbs sistemini Amerika'ya nasıl getirdiği, nasıl modifiye edildiği, Stanley tarafından verilen pratik gösterimler ve o zamandan beri neler olduğuna dair bilgiler vardır.

1888 yılında Shallenberger'in parlak buluşu indüksiyon metre ortaya çıktı. Aynı yıl, Nikola Tesla polifaz motor ve sisteminin Ameri-

kan patentlerini aldı. Westinghouse çabucak Amerikan haklarını güvenceye aldı. Tesla, motorunu geliştirmek için Pittsburgh'a geldi. Bunu, mevcut tek-faz 133 devirli devrelere adapte etmeye çalıştı ancak başarılı olamadı. Motorların ve jeneratörlerin direkt bağlantısında *açıkça görülen avantajları* daha düşük bir frekans için denedi. İki tanesi, 60 devirli genel kullanım için ve 30 devirli direkt akıma çevirmek için Standard olarak seçildi. [20]

Stillwell'in alıntısını yapısal olarak inceleyecek olursak, konu cümlesi Shallenberger'den bahsediyor olsa da tüm paragrafın Tesla'ya ait olduğunu görürüz. "Parlak" kelimesi, bir yayın değişen akımlara reaksiyon göstermesiyle tesadüfen yapılan keşiften[21] bahsetmek için kullanılırken, tüm güç sisteminin mucidini tanımlamak için bir sıfat bile kullanılmamıştır!

Tesla bu duruma kendi otobiyografisinde de değinmektedir: "Benim sistemim, düşük frekanslı akımların kullanımına dayalıdır ve Westinghouse uzmanları dönüşümde avantajları güvence altına almak amacıyla 133 devir kullandılar (çünkü Gaulard-Gibbs sistemi bu frekansta çalışıyordu). Aparatın standart şeklinden sapmak istemediler ve benim çabalarım da motoru onların koşullarına adapte etmek üzerine yoğunlaşmalıydı."[22]

Saniyede 133 devirli 120 güç santraliyle, Tesla'nın içine çekildiği çıkmaz kolaylıkla anlaşılabilir. Shallenberger'in ölçüm cihazı yaygın olan 133 devirli tek devre ile uyumlu olduğu için, Tesla'nın polifaz motorunun da uyumlu yapılabileceği fikri mantıklı göründü.

1888 yılı Aralık ayında, Edison'un Westinghouse'a karşı yürüttüğü propaganda savaşı, Edison, H. P. Brown'un (Edison'un çalışanı bile değildi) Menlo Park Laboratuvarı'na gelip çeşitli hayvanlara AC ile elektrik uygulamasına izin vermesiyle tırmanışa geçti. Birkaç ay öncesinde Brown, New York'taki Columbia Üniversitesi'ne ait School of Mines'da hayvanlar üzerinde elektrikle denemeler yapmıştı. 54.Cadde'de yaşayan elektrik mühendisi, seksenden fazla kaza sonucu ölüm nedeniyle kızgındı ve adamların çoğunun DC yüzünden ölmesine rağmen Brown, AC'nin gerçek suçlu olduğuna karar verdi. İki sene içinde Brown, çeşitli hapishanelere 1.600 dolara sattığı elektrikli sandalyeleri üretmeye başladı. Ayrıca, infaz memuru olarak da para kazanmayı planlamıştı. 1888 yazında New York Times, Brown'un "Bir

köpeğe işkence edip elektrik uyguladığı"na dair haber yaptı. Haberde şöyle yazıyordu: "İlk olarak 300 voltluk güçte sürekli akım denedi. Şok geldiğinde köpek acıyla havladı. 700 voltta, çenesi kırıldı ve neredeyse kendini serbest bıraktı. Köpek tekrar bağlandı. 1000 voltta vücudu acıyla eğrildi. Brown, 'alternatif akım denediğimizde daha az sorun olacaktır' dedi. Köpeği acısından bir kere bıraktığı söyleniyor. Bu uygulama 300 voltluk alternatif akımla yapıldığında ise köpek öldü."[23]

Bazı şehirler, elektrik akımı vererek öldürmeyi, sokakları istenmeyen köpeklerden temizlemek için kullanmaya başladılar ama New York Eyaleti bir adım daha ileri giderek "ölüm cezasının en insancıl metodu hakkında rapor"[24] vermek üzere bir komisyon kurdu. New York Adli Tıp Derneği'nin öngörüsü altında Brown, bu komisyonda baş sözcü olarak baş göstermişti.

Metresini baltayla öldüren bir holigan olan William Kemmler, idam cezasında elektrik kullanımı denenen ilk kişi oldu.

Görünürde Westinghouse motorları daha ölümcül frekans üretebildikleri için Brown, korkunç denemelerine devam etmek için çalışan bazı modelleri gizlice satın aldı. Doğal olarak Westinghouse bu yıkıcı reklam nedeniyle ona çok kızdı. Westinghouse ve Tesla yeni AC polifaz sisteminin mevcut AC ve DC teknolojileri ile rekabette başarılı olamama ihtimaliyle karşı karşıya kaldılar çünkü eski sistemler daha düşük voltaj gerektiriyordu.

Brown, komisyonu, elektriğin suçluları "insancıl" bir şekilde öldürdüğüne ikna etmek için daha büyük hayvanlarla deney yapmaya hazırlandı. Kemmler davası, elektrikli sandalye için Westinghouse akımlarının kullanımı üzerine çeşitli elektrik uzmanlarının fikirlerini alarak devam etti.

Edison bu çekişmeyi Westinghouse ve yeni Tesla teknolojisine karşı yürüttüğü kampanyayı lehine çevirmek üzere kurnazca bir yol olarak gördü. "Edison'un suçluları elektrikle idam etme planı şu ana kadar sunulanların en iyisiydi. Bilekleri kelepçeleyip, zincir bağlantılarıyla suçlunun ellerini yakıcı potasyum tozu ile seyreltilmiş su dolu bir kaba koyup bin voltluk alternatif akıma bağlamayı, mahkûmun kafasına siyah başlığı geçirip uygun bir zamanda devreyi kapatmayı öneriyor. Şok iki koldan, kalpten ve beyin sapından geçerek mahkûmu hemen ve acısız şekilde öldürür."[25]

Kan davasını besleyen Edison, yerli çocuklardan bir tanesini yirmi beş sente aldığı yirmi dört köpeği "Westinghouselaması" için Brown'a ünlü laboratuvarına giriş izni verdi. Edison ayrıca iki adet dana ve bir köpeği de "Westinghouseladı!"[26]

George Westinghouse endişeli bir şekilde New York Times'a bir itiraz mektubu yazarak, AC'nin DC'den daha tehlikeli olmadığını, DC ile şoklanan ve yaralanan insanların da olduğunu açıkladı.[27] Westinghouse halka, sisteminin güvenli olduğuna dair güvence verdi. Birkaç gün sonra Brown da, yine Times'da, Westinghouse'a meydan okuyarak, "İşinin ehli elektrik uzmanları önünde buluşmayı ve kendi vücudundan sürekli akım geçirirken Westinghouse'un da vücudundan alternatif akım geçirmesini" önerdi ve ekledi: "AC'nin değişimi saniyede 300'den daha az olmamalı."[28]

23 Temmuz 1889'da, Edison'a, Kemmler'ın Fransa'da okumuş olan İrlandalı göçmen avukatı W. Bourke Cockran tarafından, ikinci döneminde Temsilciler Meclisi'nde yemin altında sorular soruldu. Tammany Hall ile olan kavgası nedeniyle yerel olarak tanınan Cockran, William Jennings Bryan'ın başkanlık seçimindeki rakibi William McKinley'le tartışmalarda çok iyi boy ölçüştüğü için "güzel konuşan çocuk" olarak da ulusal üne sahipti. Şimdi ise hedefinde Menlo Park Sihirbazı vardı.[29]

SORU: Harold P. Brown'un sizinle veya Edison Şirketi ile herhangi bir bağlantısı var mı?

EDİSON: Bildiğim kadarıyla hayır.

SORU: Eğer Kemmler sandalyede üzerinden akım geçerken birkaç dakika daha tutulsa ne olurdu? Kömürleşir miydi?

EDİSON: Mumyalaşırdı.

SORU: Bu sadece sizin fikriniz, net bilgi değil, değil mi?

EDİSON: Benim fikrim. Ben hiçbir zaman birini öldürmedim.

"Sonunda, Cockran, Edison ile Westinghouse şirketleri arasındaki rekabeti ima ederek Edison'a Westinghouse'u kardeş olarak sevip sevmediğini sordu. Edison cevabını verdi: ' Sanırım Bay Westinghouse yetenekli biri.'...Bay Cockran 'sihirbaza' çiğneyip durduğu purosunun ucundan bir parça vererek onu gönderdi."[30]

Esas infazın yapılmasına kadar bir yıl daha geçti ama kamuoyunun düşüncesi tehlikeli Westinghouse akımına karşı olmaya devam

etti. Her ne kadar Edison elektrikli sandalye fikrinin babası olmasa da, bu amaca hizmet için elinden gelen her şeyi yaptı, elemanlarını verdi, özellikle ileride Harvard'da profesör olacak olan zeki A. E. Kelly'i, Brown'a yardım etmesi için görevlendirdi, ayrıca kendi ismini ödünç verdi.

Çeşitli dergilerde "elektrikli infazcılar" ile ilgili protestolar görünmeye başladı. Örneğin, aşağıdaki başyazı çeşitli gazete ve dergilerde yayınlandı: "Kemmler üzerinde yapılacak olan deneyden daha korkunç bir deney düşünmek çok zor. Gizli bir yerde, bir seri mental ve ahlaki işlemden geçmeye zorlanacak, fiziksel işkenceye tutulacak ve hiç kimse bunun ne kadar süreceğini bilmiyor."[31]

Bu kötü metin aslında yeterince şiddetli değildi çünkü Kemmler'in infazı bir kâbusa dönüştü, iş becerilemedi. Elektrikle idam sonrasında "Oradakilerin dehşetli bakışları altında göğsü şişmeye başladı, ağızdan köpükler geldi."[32]

İnfaz, barbarların, işkencecilerin işlerine ve "16. Yüzyıl Engizisyonu'nun en karanlık odalarına layık" görüntülere benzetildi. Olaya tanık olanlardan biri de, durumdan tamamıyla tiksinmiş olan Dr. Jenkins'ti. Dr. Jenkins, *New York Times*'a, " Bunun gibi bir infaz görmek yerine on insanın asılarak idam edilişini görmeyi tercih ederim" şeklinde konuştu. En iyi elektrikçilere de bu konuda görüşleri soruldu.

Westinghouse, "Bu konuyla konuşacak kadar ilgilenmiyorum. Çok vahşi bir olaydı. Bir balta ile daha iyisini yapabilirlerdi" dedi.

Edison bile etkilenmişti. "Kemmler'ın ölümüne zar zor bakabildim, okuması da hoş değil... Yapılan hatalardan birinin her şeyi doktorlara bırakmak olduğunu düşünüyorum... Öncelikle, Kemmler'ın başındaki saç iletken değildi. Sonra, başın üstü şok vermek için en iyi yer değil bence... Bundan daha iyi bir yöntem eli su dolu bir kavanoza koymak ve akımı orada başlatmaktır. Bir sonraki adam elektrikli sandalyeye ölüm cezasını çekmek için oturduğunda ölüm hemen ve bugün Auburn'de gördüğümüz görüntüler olmadan gerçekleşecektir."33

Westinghouse kendini kötü işten uzak tutmaya çalışsa da, şirketi reklam açısından Edison'un şirketinden daha fazla hasar gördü çünkü Kemmler'ın infazında AC kullanılmıştı. Toplu histeri, yaygın Gaulard-Gibbs AC sistemi bir yana, yeni Tesla AC buluşunun başlatılması girişimini bile etkisiz hale getirmekle tehdit etti.

Tesla, şirketin, eğer kendi tasarımını kullanmak istiyorsa eninde sonunda frekansları düşürmeye ikna olacağının farkına vardı ancak onu şaşırtan "1890 yılında indüksiyon motor işinin ihmal edilmiş"[34] olmasıydı.

Westinghouse ellerinin bağlı olduğunu, finansörlerinin yararsız bir araştırma için binlerce dolar harcamaya devam etmeyeceklerinin bilinmesini istedi. Tesla'ya adil bir şans vererek ekipmanını şirketin ihtiyaçlarını tatmin edecek şekilde değiştirmesini istediler. Mevcut ekipmanın tümünün bu yeni teknolojinin denenmemiş gereklilikleri için telef edilmesi çok budalaca göründü. Buna ek olarak, şirkettekiler motorun karlı olduğu ispatlanana kadar telif haklarının ödenmesine de karşıydılar. Bu kadarı fazlaydı.

Tesla bu çıkmazın içindeyken Westinghouse ile bir orta yol üzerinde pazarlık etti. Eğer Westinghouse çalışanlarını tekrar bu buluş üzerine yönlendirirse Tesla, anlaşmanın telif haklarıyla ilgili maddesinden vazgeçecekti.

Westinghouse köşeye sıkışmıştı. Motor üzerindeki tüm çalışmaları, Tesla'ya karşı artmakta olan düşmanlığı sonlandırmak için engellemesi gerektiğini biliyordu. Ayrıca, buluşun da çok önemli olduğunun farkındaydı ve eninde sonunda bir çözümün bulunacağına inanıyordu. Ne olduğunu kimse tam olarak bilmiyor ama görünen o ki, Westinghouse Tesla'ya üstü kapalı olarak eğer Tesla anlaşmadaki watt başına 2.50 dolarlık telif hakkından vazgeçerse şirketin motor üzerindeki çalışmalarını devam ettireceği sözünü vermiştir. Eğer motor piyasaya çıkar ve çoklu sistem kullanılırsa, yukarıda bahsi geçen telif haklarına karşılık yapılan ödemeler gibi (yaklaşık 255.000 dolar) yıllık rakamlar kullanılacaktı.

Tesla buluşunun tarihi öneminin farkındaydı. Bu buluşla dünyayı ölçülebilir bir şekilde değiştireceğini fark etti. Örneğin, motoru, potansiyel olarak binlerce saatlik iş gücü için ucuz bir replasman sağlayacaktı. Aynı zamanda, bu buluş, Tesla'nın adını, Arşimet ve Faraday'ın isimlerinin anıldığı tarih kitaplarına kazıyacaktı. Bunun da ötesinde, sisteminin en verimli ve temel sistem olduğunu ve kullanıldığı takdirde yaygınlaşacağını biliyordu. Ayrıca, tercih ettiği öncü mucit yoluna da kaldığı yerden devam etmek istiyordu.

Tesla, borçlarını ve ödemelerini bilanço tablosunda tutmuyordu; bunun yerine, Westinghouse ile olan ortaklığını daha esnek şekilde gö-

rüyordu. Pazarlık yaparken iyi niyetliydi ve potansiyel finansal yükü hafifletebilirse, şirketin bir şekilde kendisine karşılık vereceğini düşünüyordu. İyi niyet göstererek, ektiğini biçeceğini umuyordu. Yıllar sonra Westinghouse'dan bahsederken Tesla şöyle dedi: "George Westinghouse, bence, dünya üzerinde benim alternatif akım sistemimi mevcut koşullar altında alıp önyargı ve para gücüne karşı olan savaşı kazanabilecek tek kişiydi. Bu görkemli kişilik, bir öncü ve dünyanın en asil insanlarından biriydi."[35]

Ancak, bu bir basın açıklamasıydı, kendi özel hisleri daha karmaşıktı. Şirkete onlarca yıl boyunca yazılan mektuplarını okuyunca Tesla'nın Westinghouse ile yakın bir ilişki sürdürdüğü açıkça görülür. Lakin, Tesla'nın fedakârlıkları ve şirkete olan katkılarının Westinghouse tarafından yeterince takdir edilmeyişi nedeniyle gizliden gizliye gücenme duyguları vardı. Tesla kızgındı da, çünkü patentlerinin tüm kapsamı basite indirgenmişti ve bir güç sistemi değil, zar zor bir indüksiyon motoru icat ettiğine dair imalar ortaya çıkmaya başlamıştı.

İki yıllık durgunluktan sonra Westinghouse çalışanları Tesla motorunu kullanışlı hale getirmek üzere bıraktıkları yerden çalışmaya başladılar. 1891 yılında iri yapılı, yumuşak başlı, çok çalışkan bir genç olan Benjamin Lamme, Tesla'nın patentleri ile Tesla ve Scott'ın deneysel motorlarını yeniden incelemeye başladı. Tesla ile New York'ta görüştükten ve Scott ile konuyu tartıştıktan sonra Lamme, müdürlerine motorla ilgili çalışmaları yeniden başlatma planlarını açıkladı.

Lamme, Tesla'nın, motorunu daha yüksek frekanslara adapte etme denemelerinde "tüm olasılıkları tükettiğini" ve "düşük frekanslara dönmeye" zorlandığını ama "kendi çok-fazlı sisteminin üstünlüğünde ısrar ettiğini"[36] fark etti. Yukarıda belirtildiği gibi, bu fikir, büyük olasılıkla Shallenberger ve Stillwell tarafından reddedildi. Genç mühendis Lamme'ın dikkatli ilerlemesi gerekiyordu. Her ne kadar bazı resmi kişilerin bu fikre karşı çıktığına dair az da olsa kuşkusu olsa da, Scott'ın yardımıyla, çalışmayı kendi üzerine alması için "sonunda izin alabildi". "Bu zamana kadar, 60 devirli sistem çok hızlı ortaya çıkıyordu" dedi Lamme ve bu frekansı ekibe önerdi. Shallenberger "kendini kaybetti ve açık bir dille konuştu." Düşük frekansları kullanmalarının hiçbir şekilde mümkün olmadığını söylediğine şüphe yok. "Durum ciddiydi, test odasındaki genç çocuk olarak ben, şirketin teknik otoritesi ile kavgaya

tutuşmuştum. Durumumu Bay Schmid'e anlattım, bana sadece güldü. Bununla birlikte, şaşırtıcıdır ki, o günden bu yana Shallenberger hep benim tarafımı tuttu. Tabii ki bu durum bana bu adamla ilgili çok fazla şey anlatmış oldu. Ne zaman geriye dönüp baksam Shallenberger ile tanışmamı büyük bir zevk olarak hatırlarım."

Büyük ihtimalle burada olan, Schmid ve Scott'ın perde arkasında Shallenberger ile konuşması ve nihayet Tesla olmadan motoru kullanılabilir hale getirme şansları olduğunu anlatmalarıydı. Şirkette yeni çalışmaya başlayan parlak zekâlı mühendis olarak, düşük frekansların verimini "keşfettiğini" söyleyip tüm itibarın Lamme'a verilmesi sağlanırdı. Schmid'in neden güldüğü şimdi anlaşılıyor. Shallenberger bir çıkış yolu bularak durumu tersine çevirdi ve Lamme'ın sırtını sıvazladı, Lamme da durumdan safça "Modern tipe örnek teşkil eden ilk indüksiyon motorunu ben yaptım. Ayrıca, örnek olmadan, Niagara jeneratörlerini de ben tasarladım"[37] sonucunu çıkartıyordu. Tesla'nın en başından beri ne söylediğini yeniden keşfeden Lamme sıklıkla kendisinin fikir babası olduğu imajını çiziyordu.

Konu hakkında bilgisi olmayan okurlar çok sayıda, tamamlanmamış kaynak materyallerle baş başa bırakılınca, AC çok-fazlı sistemini olabilir kılan, "Westinghouse şirketinin önemli üyesi, çok yönlü dahi B. G. Lamme'dı" sonucunu çıkarmaya zorlandılar.[38] Ancak, Scott'ı dikkatle okuyan insanlar gerçeği biliyordu: "Tesla motorunu mevcut devreye adapte etmek için verilen çabalar nafileydi. Küçük motor istediğini elde etmek için ısrar etti ve dağ Muhammed'e geldi."[39]

7

~ *Sahte Mucitler (1889-90)* ~

Keely, tüm sempatik akımların, serebellar, yerçekimsel, manyetik ve elektrik akımlarının üçlü akımlardan oluştuğunu keşfetti. Bu gerçek, pozitif ve negatif radyasyonun tüm karasal ve göksel düzeni kontrol ettiğidir. Tüm durgun kütlelerdeki moleküler hareket aralığının, çaplarının üçte birine eşit olduğunu ve tüm uzatılmış aralığın sağlam bir güç ile indüklendiğini keşfetmiştir. Bu sağlam güç, temsil ettikleri nötral merkezlerin kütlesinin birleşmiş akortlarına antagonistic olan akortların üçte birine ayarlıdır.

"Çağımızın En Büyük Dâhisi Kimdir?"
REVIEW OF REVIEWS, 1890[1]

Tesla, 1889 sonbaharında Pittsburgh'dan ayrılarak New York'a döndü ve Grand Caddesi'ndeki ikinci laboratuvarını açtı. Burada, yüksek frekanslı düzenekler, telsiz iletim ve elektromanyetik radyasyon ile ışık arasındaki ilişki üzerine teorilerle ilgili çalışmaya başladı. Özellikle, dalga yayılımı üzerine kısa süre önce dönüm noktası olan deneylerini yayınlayan Hermann Ludwig von Helmholtz'un öğrencisi olan Alman akademisyen Heinrich Hertz'in bulgularını tekrarlamak istiyordu. Bu işin "daha önce hemen hemen hiç yaşamadığı bir heyecan yarattığını"[2] söyleyen Tesla şöyle devam ediyor: "Pittsburgh'da özgür değildim. Başkaları-

na bağlıydım ve çalışamadım. Bu durumdan kurtulunca, fikirler ve icatlar kafamda Niagara şelalesi gibi akmaya başladı."[3]

Dükkânını kurmadan önce Paris'e giderek Universal Exposition'a katıldı ve devasa Eyfel Kulesi'nin ortaya çıkışına şahit oldu. Bu mimari bir zaferdi. Güzel anılarla dolu bir şehre geri dönen Tesla'nın, eski arkadaşlarına merhaba deme ve ne kadar yol kat ettiğini anlatma fırsatı oldu. Bir kez daha Louvre'a uğrayarak güzel sanatlardaki eşi olan Rafael'in "harikaları"na dalıp gitti.[4] Fuara katılmakla kalmayıp, aynı zamanda çeşitli icatlarını da sergileyen can düşmanı Thomas Edison'un gölgesinde dolaşırken karmaşık duygular içerisindeydi. Özellikle, gramofon sansasyon yarattı ve Edison tam bir yarı tanrı olarak görülmeye başlandı.

Yirmi iki yaşındaki yeni eşi Mina'nın eşlik ettiği Edison, kulenin tepesindeki dairesinde Alexandre Eiffel ile öğle yemeği yerken, Tesla, Prof. Wilhelm Bjerknes ile fuarda buluşarak "titreşimli diyaframların güzel demosuna şahitlik" etti.[5] Stockholm Üniversitesi'nde çalışan Norveçli fizikçi Bjerknes, Jules-Henri Poincaré ile birlikte, Heinrich Hertz'in uzayda elektromanyetik dalgaların yayılımı üzerine olan çalışmasını tekrarlamakla kalmadılar, aynı zamanda, Hertz'e göre, *çoklu rezonansı* keşfettiler ve fenomenin matematiğini de çözdüler.[6] Tesla'nın, Bjerknes'in çeşitli elektromanyetik dalgalar sağlayan ve onları güçlendiren bir rezonatörlü osilatörünü inceleme fırsatı ve üretilen elektromanyetik dalgaların özellikleri ile ilgili teorik sonuçları tartışma şansı oldu.

Menlo Parkı Sihirbazı, Louis Pasteur ile Paris'teki laboratuvarında buluşur ve başarıları için "Légion d'honneur" nişanı alırken, Tesla da en önemli keşiflerinden biri olan Hertzian dalgalarını geliştirdi. Bu dalgalar, Bjerknes'in önerdiği gibi, sadece çapraz osilasyon üretmediler, aynı zamanda ses dalgaları gibi yapılı boyuna titreşimler ürettiler. "Dalgalar değişen basınç ve havanın genleşmesiyle yayıldı."[7] Bu kavramsallaştırma, sonraki on yılda Tesla'nın yapacağı telsiz ileticilerde önemli bir rol oynayacaktı.

Tesla, ailesini görmek için yapacağı kısa ziyaret için eşyalarını toplarken,[8] Edison turuna devam etti. İtalya'da Venedik Kraliçesi Marguerite ve Roma Kralı Humbert tarafından onurlandırıldı. Hemholtz ile Berlin'deki laboratuvarında görüştü ve Heidelberg'de on beş bin kişinin katıldığı "muazzam toplantıda, iyi bir Almanca ile konuşma yapan'[9] fonografını sundu.

Edison'un en sevdiği an, Wild West şovu ile Avrupa turunda olan Buffalo Bill tarafından verilen büyük akşam yemeğine katıldığı andı. Tesla New York'a dönerken, Edison merkez istasyonlarını kontrol etmek için Londra'ya devam etti ancak burada Tesla AC'nin yeni kullanımının yaygınlaştığını birinci ağızdan öğrendi.[10] Mesela Deptford'da, aynı sene, Ferranti adında bir mühendis, çalışan ilk tek-fazlı jeneratör istasyonunu kurdu. Tesla sistemi ile 11.000 Volt'u Londra'nın 11 km uzağına iletebiliyordu.[11] Çağ açan bir başarı olsa da, bu santral, bilinmeyen bazı nedenlerle hiç ilgi çekmedi.

Elektrik endüstrisi tarihinde bu dönem gerçekten karışık bir dönemdi. Avrupa ve Amerika'da Tesla'nın buluşlarıyla ilgilenen elektrik uzmanları, faydalarını hemen görmeye başladılar. İsviçre ve Almanya'da çok-fazlı indüksiyon motorları C. E. L. Brown ve Michale von Dolivo-Dobrowolsky tarafından yapılıyordu. Amerika'da ise Thomson-Houston'dan Elihu Thomson ve William Stanley de aynı şeyi yapıyordu. Bilimin herhangi bir dalında olduğu gibi, başkalarının çalışmalarını incelemek ve tekrarlamak bir gelenekti ama elektrik mühendisliğinde başarı, sadece tarihe adını yazdırmayı değil aynı zamanda maddi faydaları da garantiliyordu. Bu nedenle, daha önce adı geçenler gibi birçok kişi çok-fazlı sistemi deneyip kendilerininmiş gibi göstermeye çalışıyordu.

Hidropnömatik darbeli emiş makinesi adı verilen bir başka motor buluşu daha vardı. Bu alet daha sağlam zemindeydi çünkü mucidi John Ernst Worrell Keely'den başka hiç kimse motorun düzeneğinin inceliklerini tekrarlayamıyor ve aletin nasıl çalıştığını bilmiyordu. Keely, Charles Darwin'in yeğeni F. J. Hughes tarafından yazılan ve eterin yapısı ve evrenin çeşitli teorik harmoni yasalarını tartışan "Evrimin Geliştirdiği Ton ve Renklerin Harmonisi" tezini okuduktan sonra motor fikri ortaya çıktı.[12] Sanal devridaim makinesi olarak ilk ortaya çıkan Keely motoru hiçbir zaman halkı zehirlemeyi durdurmadı çünkü Keely'nin bu sırrı tutabilecek esrarengiz bir yeteneği vardı ama sürekli anlaşılması zor sonuçlar elde ediyordu. "Madam Blavatsky'e göre, Keely, Lord Lytton'ın 'Coming Race' çalışmasında dikkat çektiği evrenin gizemli gücü Vril'i keşfetmişti... Keely buna "sempatik negatif çekim" diyordu."[13]

Halkı "aldatmada" yalancı satışçılarla yarışabilecek durumda olan ve eskiden bir sirkte hokkabazlık yapan" Keely, motorunu satmak için

100.000 dolarlık hisseyi sermaye olarak kullanarak 1874 yılında bir şirket kurdu ve yaklaşık on beş senc boyunca, yaptığı işler sorgulanana kadar bunu başarıyla sürdürdü.

Public Opinion (Halkın Sesi)'ndc şu yazıldı: "Mühendisler, bilim adamları ve kapitalistler Keely'nin Philadelphia laboratuvarına sık sık 'Keely motor parçaları'nı görmek üzere ziyaretlerde bulundular. Motor bazen çalıştı bazen çalışmadı ama Kccly'nin her zaman anlatacak mükemmel bir hikâyesi vardı. Keely'nin en büyük başarısı kullanıma hazır bilimsel jargon ve bilimsel olmayan terimleri birlikte kullanmasıydı. 'Polar güç akımının birde üç akımları', 'yerçekiminin refleks hareketi', 'kütle akordu', 'uzaklığın sempatik ileri gidişi', 'depolar eter dalgaları' ve bunlar gibi hiçbir anlama gelmeyen birçok şey hakkında konuşurdu ama hiçbir zaman motorunun neden moted olduğunu ve neden hiç patent almadığını (her ne kadar hazırlatmış olsa da)[14] söylemedi."

Mühendislik Dergisi'nde yazan T. Carpenter Smith, "mucidi" iş başındayken gören biri olarak şöyle anlatır: "Bay Keely, güç oluşturmak için keman yayı ile büyük bir ayarlama çatalına vurup, sonrasında jeneratöre çatal ile dokunarak devam etti. Söylediğine göre 'chord of the mass'i elde edemediği için başarısızlıkla sonuçlanan iki veya üç denemeden sonra, jeneratörün üzerindeki küçük valfi çevirdi. Hafif bir ıslık sesi duyulunca, yüksek sesli tezahüratları, "başardığı" anonsu takip etti. Seyircilerin ruh hali, heyecanlı 'Keely, sen Tanrı'nın yanındasın!' tezahüratlarının yanında sadece doğal bir ifade şekli gibi kalır."[15]

Bu şarlatan mucit, en yeni icatları ve beraberindeki dolandırıcı sesleri ile New York gazetelerinin manşetlerine çıktı. Halkın bir kısmı hapse gönderilmesini isterken, mahkeme Keely'e "sırrını ortaya çıkarması"[16] için altmış gün süre tanıdı ama Keely buna karşı dayandı. Mahkemeyi kendisine karşı olan davayı düşürmezse icatları üzerindeki çalışmalarını durdurmakla tehdit eden[17] Keely, mahkemeye itaatsizlikten tutuklandı ve 1888 Kasım'ında hapse gönderildi.[18]

Keely kısa süre sonra, danışmanı aracılığıyla "eksik bağlantı"nın "çember şeklinde bir bakır tüp" olduğunu açıkladı ve birkaç gün sonra kefaletle serbest bırakıldı. İcadını detaylı olarak anlatarak "mahkemenin tüm emirlerine uyduğunu" söyledi ve böylece ona karşı açılan dava üst mahkeme tarafından iptal edildi![19]

Söz verip dünyaya "Aladdin'in Lambası'nı" veren Edison ve sözde alternatif akımlı devridaim makinesini keşfedip kontrol eden Tesla gibi Keely de kendi icadını "yüzyılın en büyük bilimsel keşfi" olarak nitelendirdi.

Görünüşe göre temize çıkan Keely insanları aldatmaya devam etti. 1890 yılında, Cheiro olarak da bilinen dünyaca ünlü el falcısı Kont Louis Hamon, Keely'nin laboratuvarını ziyaret etti ve 1895 yılı geldiğinde John Jacob Astor mucit oldu.

Ne yazık ki Tesla da, Keely gibi, tuhaf iddialar ortaya atmasıyla ünleniyordu. Örneğin, Tesla, sisteminin "100.000 beygir gücünü bir kablo"ya koyabileceğini ve güç kaybı olmadan yüzlerce km uzağa iletebileceğini söyledi. Bunu söylediğinde, mevcut teknoloji sadece birkaç yüz voltu iki km uzağa, uzaklıkla artan önemli derecede güç kaybı ile gönderebiliyordu.[20] Bu tahmin, sadece birkaç yıl sonra gerçek oldu. Tesla bir hayalperest gibi saçma iddialarda bulunan biri olarak göründü. Hayal gücü ve bilgisi olmayan veya sadece karşı tarafı dinleyen insanlar için Tesla, Keely'den biraz farklıydı ve etrafında olduğu kişiler yüzünden ünü darbe aldı. [21]

1884 yılında *Scientific American* dergisi Keely motoru hakkında gerçekleri açıklayan bir makale yayınladı ve güç kaynağının gizli bir basınçlı hava odası olduğunu iddia etti. Bu, 1898 yılında, Keely öldükten sonra, Bayan Bloonfield-Moore'un oğlu Clarence tarafından Keely'nin laboratuvarında yürütülen bir araştırma sonucunda teyit edildi. Laboratuvarı ağır şekilde eleştirmek için coşkulu bir Keely hayranı olan annesinin ölmesini bekleyen Moore, mahzende büyük bir tank ve bir üst katta demoların yapıldığı yere uzanan borular buldu. Keely'nin "'eterik (göksel) gücü', ayağıyla üzerine bastığı yaylı bir valf ile serbest kalan basınçlı havadan başka bir şey değildi."[22]

O günün diğer sahte mucitleri arasında General Electric (GE)'in suyu benzine çeviren özel haplarını satmaya çalışan Gaston Bulmar, H_2O "hidro-atomizer"den *serbest enerji* elde eden Walter Honenau, ve beyaz kâğıttan kalitesiz yirmi dolarlık banknotlar üreten özel bir para makinesi yapıp sattığı için yakalanan "King Con", "Kont Victor" Lustig bulunmaktadır.[23]

Her gün ortaya çıkan yeni bir mucizenin, toplumu geri dönülemez şekilde değiştirdiği bir çağda, halk her şeyi kabullenmeye hazırdı; toy

mucitler tarafından sık sık imkânsız planlar, tasarılar ve sözlerle kandırılmaktaydı. Dolayısıyla mucit kelimesi halk tarafından, infaz memuru veya ışık taşıyıcısı, dolandırıcı veya sihirbaz gibi tutarsız şekillerde algılanıyordu.

Tesla Avrupa'dan döndüğünde tek istediği AC buluşunun yeni gerçek sahibine kavuşması ve böylece filizlenmekte olan diğer ilgi alanlarına yönelebilmekti. Doğal olarak, elinden geldiğince Westinghouse'a yardım etmeye devam etti ve bunu da sürekli olarak Scott, Schmid veya Lamme'e tavsiyelerde bulunarak veya Pittsburgh'a uğrayıp yardım ederek yaptı. 1890'lar boyunca, bulduğu her fırsatta, seçkin müşteri adaylarını Westinghouse'un önüne çıkardı. Geleneği ve tarzı gereği hiçbir zaman bu hizmeti için maddi karşılık beklemedi ama laboratuvarı için gerekli ekipmanı da bu sayede hiçbir maliyeti olmadan edinmişti.

Keely'nin, Bulwer-Lytton'un "vril gücü" olarak adlandırılan elektrik benzeri enerjisi Tesla ile ilişkilendirildi. Tesla 1890 yılında bir kadından gelen mektupta yazan, "kadının rüyasında, 'Bulwer'in 'Coming Race' çalışmasını okuduğumda, çalışmalarımı daha ileriye götürecek muazzam şeyler keşfediyormuşum" ifadesinden bahsetti ama bu gizemli tezle on yıl boyunca ilgilenmedi. Bu nedenle hikâyede bahsi geçen buluşlar her ne kadar onun sonraki buluşlarına çok benzese de, okuyucu daha sonra Tesla'nın "icat ettiği şeylerin Bulwer tarafından önerildiğini"[24] düşünmemeliydi. Yine de, benzerlikler olduğu gibi duruyor ve Tesla'nın kitabı gerçekten okuyup okumadığı veya içeriğini bilip bilmediği hâlâ merak konusudur.

8

~ *Güney Beşinci Cadde (1890-1891)* ~

Tesla bu hamleyle kendini Edison, Brush, Elihu Thomson ve Alexander Graham Bell gibi adamlarla aynı kefeye koydu. Performansı mükemmele yakındı.

JOSEPH WETZLER – HARPER'S WEEKLY / 11 TEMMUZ 1891[1]

Tesla, 1889 yazında Paris'ten, Bleecker Caddesi'ndeki yeni laboratuvarına döndü. Edison'ın sergi salonlarının bulunduğu yerin biraz daha aşağısındaki laboratuvar 33-35 Güney Beşinci Cadde'de (bugünkü adıyla Batı Broadway) bulunuyordu. Aynı zamanda, şehrin ortasındaki elektrikli tramvay hattına bakan, beş katlı lüks Astor Evi'ne taşındı.

Yazın, Tesla'nın "en yakın arkadaşı" Anthony Szegeti vefat etti. Ailesine haber vermek için yazdığı mektupta Pajo Amca'ya "Kendimi yabancılaşmış hissediyorum ve Amerikan yaşam tarzına adapte olmak benim için çok zor"[2] dedi.

Yeni-zenginlerin bir üyesi ve aynı zamanda ailenin yıldızı olan Tesla, annesi, kız kardeşleri ve bazı kuzenlerine para yollamaya başladı. Mektupları genellikle kız kardeşlerinin rahip olan eşlerinin adına yolluyordu. Tesla, Pajo Amca'ya "nedense kadınlarla mektuplaşmak daha zor"[3] diye yazdı. Ara sıra kız kardeşlerine de mektuplar

yazdıysa da, bu mektupların içinden sadece çekler çıkıyordu. Kardeşlerin her biri tekrar tekrar mektup yazarak "sahip oldukları tek erkek kardeşlerinden"[4] daha kişisel bir cevap almaya çalıştılar. 1890'lar boyunca Tesla eve, altı aylık ev kirasına ya da bir Sırp işçinin altı aylık kazancına denk gelen 150 forintlik parçalar halinde birkaç bin forint para gönderdi. Birikiminin bir kısmını hediye olarak, bir kısmını da amcalarına eğitimi ve Yeni Dünya'da masraflarını karşılaması için yaptıkları yardımı geri ödemek amacıyla gönderdi. Avrupa'daki telif haklarından gelen diğer birikimleri ise yatırım amacıyla kullandı.[5] Tesla, Bosna'da bir Metropolitan (Kardinal) olan Petar Amca'sına, yüksek mertebedeki kişilerden mektuplar aldığını ve kendisine gösterilen saygıyı anlatmasının zor olduğunu yazdı.[6]

Pajo Amcası sık sık, çok zor beğenen ve Amerika'daki seçeneklerden mutsuz olan yeğenine Avrupa şarapları gönderdi. Tesla için bu şişeleri sabırsızlıkla beklemek "İsa'yı beklemek gibi"ydi.[7]

Tesla, ünü artıp, başarıları yerel gazetelerin manşetlerine taşındıkça Sırp ve Hırvatlar için bir 'sanal yarı-tanrı' ve ailesi için de uzaktaki bir hayırsever asil pozisyonuna geldi. "Rüyalarımızda bile seni düşünüyoruz" diye yazdı enişte lerinden biri.[8]

T. C. Martin gibi arkadaşlarıyla ara sıra buluştukları akşam yemekleri veya Pittsburgh'a yapması gereken ziyaretler dışında mucit, uyku hariç tüm zamanını laboratuvarında geçiriyordu.

Ortağı Alfred S. Brown gerektiğinde yardım için uğrardı ama Tesla daha çok bir veya iki asistanı ile veya tek başına çalışırdı. Alışkanlığı olduğu üzere, haftanın yedi günü, sadece otelde kendine gelmek için ihtiyacı olan veya gerekli bir randevusu olduğu zamanlar haricinde durmadan çalışırdı. Seçimi üzerine keşiş olan ve filizlenmekte olan yeniçağda önemli biri olma arzusu ile dolu sihirbaz, dikkatinin dağılmasının minimuma indiği ve konsantrasyonunu daha yoğunlaştırabildiği için genellikle gece çalışmayı tercih ederdi.

Artık özgür biri olarak farklı ama birbirleriyle bağlantılı çeşitli araştırmalarına başladı. Deneysel fizikçi olarak, elektromanyetik ve elektrostatik fenomeni arasındaki fark ve ayrıca eter yapısının elektrik, madde ve ışıkla olan ilişkisi üzerine çalışmaya başladı. Bir mucit olarak, aşırı yüksek frekanslar ve voltajlar üretmek, direkt akımı alternatif akıma veya alternatif akımı direkt akıma çevirmek ve tek tip osilasyon ya-

ratmak için ekipman tasarlamaya başladı. Ayrıca, ışık üretmek ve telsiz iletişim konseptini araştırmak için çeşitli yollar planlamak istiyordu. Dünyanın doğal kaynaklarının kolay tükctilebilir olması ve ahşap ve kömür tedariğinin bir sonu olması ile ilgili olarak Tesla, başkalarının bulgularını tekrar gözden geçirip düşünerek buluşlarını geliştirdi ve bu konularda tamamen orijinal buluşlar tasarlayarak saatler harcadı. Evrimsel bakış açısı ve pragmatik düşüncelerden etkilendi: İnsanların yaratıcı uğraşlarla daha çok vakit geçirebilmesi için fiziksel işgücü gerektiren fuzuli işleri yapabilecek mekanik yollar planlamak istedi.

İşçinin "makinenin bir uzantısı"[9] olduğunu gören Karl Marx'ın aksine, Tesla, makinelerin işçiyi serbest bırakacağını fark etti.

Tesla'nın gözünde, mucit, ileri teknolojiyle geleceği yönlendiren, türlere zaman ayıran ve onları aydınlatacak olan biriydi.

Sırası gelince kitleler bundan faydalanacaktı çünkü lüzumsuz işleri makineler yapacak ve böylece insanlar da daha entelektüel uğraşları takip edebileceklerdi. Artan teknolojiyle, kültürel evrim her zamankinden daha hızlı yol aldı. Buna karşılık Tesla, "Dinin ve hijyen kurallarının öğretilerine karşı gelen her şey insan enerjisini azaltmaya eğilimlidir"[10] diyordu. Saf olmayan içme suyu, özellikle, en büyük tehlikelerden biriydi.

Sonraki on sekiz ay içinde Tesla, kendisini yarım yüzyıl boyunca meşgul edecek buluşların çoğunu başlattı. Martin, 1889'un son haftaları boyunca Sırpların mirası ve gelecek için planları üzerine yazdığı makaleyi bitirmek için birkaç kez Tesla'yla buluştu. Mucit, gençliği ve atalarının Türkleri uzaklaştırmak için aralıksız uğraşlarıyla ilgili olarak geceler boyu konuştu. Martin notlar alırken Tesla bazı buluşlarını, özellikle yüksek frekanslarla olan çalışması ve elektromanyetizm ile ışık yapısı arasındaki ilişki üzerine orijinal teorilerini özetledi. Martin, mucidi fikirlerini AIEE önünde sunması için ikna etmeye çalıştı ama Tesla direkt bir yanıt vermekten kaçındı. "Farz edin ki, sizin için Lord Kelvin'in sunumlarını getireceğim. Biliyorum, biraz yorucu ve biraz da çözümün ötesindeler ama sizin, Samson gibi, bu aslanın çenesindeki balı almak için güreşebileceğinize inanıyorum."[11]

Tesla'nın cevabı, "belki" oldu.

21 Ocak 1890 tarihinde, AIEE başkanlığını Elihu Thomson'dan devralan Profesör Anthony, seneyi yeni elektrik teorileri üzerine kendi

sunumunu yaparak açtı.[12] Profesörü tekrar gördüğü için mutlu olan Tesla bu seminere katıldı ve başkan yardımcısı seçildi. Seçimi takip eden tartışma bölümünde kendisine Edison şirketinden İrlandalı matematikçi Arthur Kennelly ve Sırp fizik öğretmeni Michael Pupin katıldı.

Helmholtz'un Almanya'daki laboratuvarından yeni dönmüş olan Pupin, Edison ve Westinghouse kampları arasındaki düşmanlığın derecesinin farkında değildi.

Pupin, Belgrad'ın kuzeyinde bir Sırp kasabası olan Idvorluydu. Babası, Tesla'nın babası gibi bir *knez* yani köy lideriydi ancak Milutin Tesla'nın tersine Bay Pupin cahil bir çiftçiydi ve rahipler aristokrasisinden gelmiyordu. Tesla'nınkiler gibi Pupin'in de birçok akrabası, imparatorluklarını korumak için Türklerle savaşan kahramanlardı ve Tesla gibi Pupin de askeri görevden kaçmıştı.

Michael Pupin Amerika Birleşik Devletleri'ne 1874 yılında göç etti. Garip işlerde çalıştıktan sonra 1878 yılında New York'taki Columbia Üniversitesi'ne girdi. 1884 yılında elektrik teorisine yoğun bir ilgi duyan ve okulundan onur dereceleriyle mezun olan Pupin yurtdışında okumak için burs kazandı. James Clerk Maxwell'in altında çalışmak için Cambridge'e gitmek istedi ama oraya vardığında Maxwell'in dört sene önce öldüğünü öğrendi.[13] Görüneni görmezden gelmeye olan yatkınlığı Pupin'in hayatında olan bir durumdu. Cambridge'den sonra fizik doktorasını aldığı Berlin Üniversitesi'ne gitti. 1889 yılında, Columbia Üniversitesi'nde hoca olmak için New York'a geri döndü.

1890 Şubat'ında, Martin tarafından Tesla üzerine yazılmış tam sayfa bir makale ve mucidin bir fotoğrafı *Electrical World* dergisinde yayınlandı. Gelecek vadeden mucidi anlatan ilk temel olan bu yazı Tesla için mükemmel bir reklamdı.

Bir sonraki ay, tamamen yeni Tesla AC sistemine ayrılmış bir AIEE toplantısı planlandı. Konferans birçok önemli gelişmeyle başladı. İsviçre ve Almanya'dan uzun mesafe AC güç iletimi deneyi önerisi,[14] Westinghouse şirketinin Telluride, Colorado'daki bir maden kampında Tesla AC sistemini kullanarak bir hidroelektrik santrali kurmasının başarısı ve Niagara Şelalesi'ni kontrol edebilmenin en iyi yolunu aramak için kurulan Uluslararası Niagara Komisyonu'nun ilan edilişi bu gelişmelere örnektir.

Mart ayı AIEE toplantısında Prof. Louis Duncan ana konuşmacıydı; sunumu "Bay Tesla tarafından icat edilen yeni ve hayranlık uyandıran küçük makine"nin çalışmalarının matematiksel incelemesi ile başladı. Eskiden Amerikan Deniz Harp Akademisi'nde çalışan Duncan yakın zamanda South Pacific'ten, öğretmenlik yapmak için Johns Hopkins Üniversitesi'ne transfer olmuştu. Önemli bir müttefik olarak Tesla'nın icadına akademik bir itibar verdi. Duncan, "motorun en büyük avantajı, komütatörü olmaması ve çok yüksek voltajların kullanımına izin vermesinde. Gelecekte, güç elektriksel olarak öyle voltajlarda iletilecek ki komütatörlü makineleri işe yaramaz hale getirecek" diye konuştu. Sunumdan sonra, bir tartışma bölümü vardı ve Tesla bu bölüme de katıldı.[15]

Aynı yaz Boston'da ve sonraki yıl New York'ta yine "Alternatif Akım Teorisi" üzerine konuşan Pupin, hayli hızlı bir şekilde Tesla'nın çalışmalarının bir hayranı olma yolunda ilerliyordu. Ancak, aynı zamanda, AC çok-fazlı sisteminin gerçek sahibinin kim olduğu konusundaki tartışmalarda arada kalıyordu ve Tesla'ya göre Pupin bu zamanlarda yanlış kişilerle arkadaş olma hatasına düşmüştü.

Pupin, "Boston toplantısında seyircilerin iki farklı gruba ayrıldığını fark ettim. Bir grup samimi davranıp takdir ederken, diğer grup buz gibi soğuktu. Ünlü elektrik mühendisi ve mucit Elihu Thomson samimi olan gruptaydı ve sunum sonunda beni içtenlikle tebrik etti. Bu benim için çok güzel ve cesaret verici bir durumdu, çok mutlu oldum" demiştir.

Diğer seçkin bireyler Pupin'in AC'ye olan bağlılığı nedeniyle Columbia Üniversitesi Elektrik Mühendisliği bölümünden kovulması için uğraştılar[16] ama Pupin bu anlaşmazlığın üstesinden geldi ve aynı zamanda Thomson ile olan arkadaşlığını da ilerletti.

Pupin'in bilmediği, Thomson'un da bir şüphe içinde olduğuydu çünkü artık Tesla sisteminin avantajını fark etmişti ama patentlerin sahibi Westinghouse olduğu için olayın dışında kalmıştı. Thomson-Houston Elektrik şirketi aşırı şekilde karlı olsa da, verimli AC düzeneğini kullanamaması durumunda bazı zorluklarla karşılaşacaktı. Elihu Thomson on seneden fazla AC ile çalıştığı için Tesla-benzeri sistemi adapte etmede kendini tamamen haklı görüyordu, çünkü Shallenberger ve Ferraris gibi başka mühendisler de sistem üzerinde yasal hak iddia etmişlerdi. Buna ek olarak, Thomson, benzer bir uygulanabilir plan

ortaya çıkarmaya çok yaklaşmıştı. Şirketinde çalışmaya devam eden, elektrik dergilerinde yazı yazan ve AIEE başkanlığını sürdüren Thomson, pozisyonunu sağlamlaştırmak için yollar ararken, Tesla'nın tamamen devrim nitcliğindeki başka bir buluş üzerinde temel patentlere sahip olmasını görmezden geldi. Thomson, Edison'un ampul patentlerinin üstesinden, Sawyer'a stoper lamba (Edison'ın plastik tıpa –stoper- kullanarak vakumu içeride tutan lambasına benzeyen bir patlamış ampul) üretmesi için lisans ödemesi yaparak gelmişti ve AC hakkında da buna benzer bir yol arıyordu.

Electrical World dergisinde yayınlanan, Thomson ve Tesla arasındaki heyecanlı makale serisi sırasında Thomson'un rakibinden hoşlanmadığını, yazdığı şu satırlarda açıkça görüyoruz: "Yaptığım açıklamanın, -cleştiri niteliğindeki düşüncelerimin gerekçesi nedeniyle- uygunsuz olduğunu itiraf ediyorum. Bu bilgiler, Bay Tesla'nın daha önceki bir durumda gerekçelerimi yanlış anlaması nedeniyle tepki toplamıştır."[17] Pupin'in Thomson ile olan arkadaşlığı ilerlerken, Sırp kardeşi için olan duyguları zayıflamaya başlamıştı.

Tesla, yüksek frekanslı fenomen üzerindeki çalışmasını, 1891 Mayıs'ında, bu konu üzerindeki ilk araştırmasını yayınladıktan üç ay sonra yapılan AIEE sempozyumunda sunmayı kabul etti.[18] O zamanlar, 49. ve 50. Caddeler üzerinde, Park ve Madison Bulvarı arasında bulunan Columbia Üniversitesi'nde bir salon tutuldu ve halk davet edildi.[19]

Bu sunumun, o günün mühendisleri ve Tesla'nın hayatı üzerindeki muazzam etkisini tasavvur etmek zor çünkü sunumdan sonra Tesla olağanüstü biri olarak algılanmaya başladı. Joseph Wetzler, -ya da kendi söylemiyle Josh-, *Electrical World* adına konuşmayı yazdı. Ancak, Tesla'nın sunumu, sınırlı tiraja sahip bir dergide yazılamayacak kadar önemliydi ve Wetzler, tam sayfa makalesini prestijli dergi *Harper's Weekly*'e sattı.

Wetzler, " Heyecanlı bir İngilizce ve anlaşılır açıklamalarla" şöyle yazdı: "Avusturya-Macaristan'ın karanlık sınırından gelen bu genç adam, elektromanyetik ışık teorisinde iki önemli Avrupalı bilim adamının; Dr. Lodge ve Profesör Hertz'in çok ötesine geçmekle kalmadı, aynı zamanda elektrostatik dalgalar ve tepkilerle, günlük kullanım için ışık veren bir cihaz yaptı." Tesla, kayda değer bir elektriksel fantaz-

magorya sunumuyla birlikte kendisinin yeni "temel ve geniş kapsamlı prensipleri"ni de özetledi.[20]

Wetzler, Tesla'nın, vakum tüpleri kullanarak ışık üreten Heinrich Geissler ve Sir William Crookes'u geçtiğini ve akkor lambayı geliştirerek Menlo Parkı Sihirbazı'nın "ışığını kestiğini" net olarak ifade etti. "Ancak Bay Tesla, parlak olsalar da bu sonuçlardan memnun değildi. Kendisine, kablolara herhangi bir dış bağlantı olmadan, dairede konulduğu yerde parlak ışık verecek bir lamba yaratma"[21] hedefi koymuştu. Bu, sanki bir sonuca varmak için yeterli değilmiş gibi, ampulleri yakmak ve dünyaya düzgün kullanıldığı sürece öldürücü bir akım olmadığını göstermek için vücudundan yüzlerce AC voltu geçirdi, parmak uçlarından kıvılcım çıkarttı. "Bay Tesla'nın elindeki patlamış tüpler, adaleti temsil eden baş meleğin elindeki ışık kılıcı gibi görünüyordu"[22] diye yazdı bir gazeteci.

Tesla, asistanı Gano Dunn ile birlikte[23], konuşmasına biraz heyecanlı başladı ama devam ettikçe hız kazandı: "Doğanın ölçülemez, her yeri saran enerjisinin tüm şekilleri içinde, sürekli değişip hareket eden elektrik ve manyetizm belki de en ilginci. Biliyoruz ki elektrik sıkıştırılamayan bir sıvı gibi hareket eder; doğada sabit miktarda bulunmalıdır; üretilemez veya yok edilemez. Elektrik ve eterin fenomenleri aynıdır." Dünyamızın büyük bir elektrik denizi içine batmış olduğunu ifade eden Tesla, yaptığı sayısız deneyle kendisini dinleyenleri hayrete düşürmeye devam etti.

Sonunda açılışını şiirsel bir ifade ile birleştirdi: "Sonsuz uzayda, akıl almaz bir hızla dönüp duruyoruz. Etrafımızdaki her şey dönüyor, her şey hareket ediyor, her yer enerji..." Bu önermeye dayanarak sunumunu kehanet gibi bir tahmin ile bitirdi. Bu tahmin bazıları tarafından sıfır noktası veya serbest enerji tabakası olarak anlaşıldı. "Bu enerjiden direkt olarak yararlanabilmemizin yolları olmalı. O zaman, ortamdan elde edilen ışık ve bundan elde edilen güçle, hiçbir çaba sarf etmeden elde edilen enerjinin her formu kullanılacak ve insanlık devasa bir ilerleme kaydedecek. Bu muhteşem olasılıkları sadece düşünmek bile zihinlerimizi açıyor, umutlarımızı güçlendiriyor ve kalplerimizi üstün bir heyecanla dolduruyor."[24]

Sunuma katılanların tamamı; aralarında olan Profesör Anthony, Alfred S. Brown, Elmer Sperry,[25] William Stanley, Elihu Thomson ve

Francis Upton da dâhil olmak üzere, hayatları boyunca bu tarihi olayı hatırlayacaklardı.[26] Örneğin, sonradan kozmik ışınlar çalışmasıyla Nobel Ödülü alan Robert Milikan, sunumun yapıldığı zaman Columbia Üniversitesi'nde yüksek lisans öğrencisiydi. Yıllar sonra, Milikan şöyle demiştir: "Araştırmalarımın büyük bölümünü o akşam öğrendiğim prensiplerin yardımıyla yaptım."[27]

Sunuma katılanlardan biri olan Michael Pupin açıklamalardan pek de etkilenmiş görünmüyordu. Tesla daha sonra bir Sırp gazeteciye "Ben sunumumu yaparken Bay Pupin ve arkadaşları [muhtemelen Elihu Thomson ve Carl Hering] sözümü kestiler ve beni ıslıkladılar. Dinleyicileri susturmakta zorluk çektim"[28] demiştir. Daha sonra Pupin, Tesla'ya mektup yazarak her şeyi düzeltmek istediğini ve çok-fazlı akımlar üzerine sunumlar yapma hazırlığında olduğu için motoru görmek amacıyla bir randevu talep ettiğini yazdı ama Tesla bunu geçiştirdi.[29] Avrupa'da, Amerika'daki bu yeni elektrik Svengali ile ilgili söylentiler dolaşmaya başladı ve Tesla çeşitli bilimsel topluluklar önünde konuşmalar yapmak üzere Avrupa'ya davet edildi.

9

~ *Geçmişi Gözden Geçirme (1891)* ~

Kitaptaki birçok araştırma indüksiyon motorları, jeneratörler, senkronize motorlar (vb.) üzerindeki çok-fazlı sistem deneyleriyle ilgilidir. Bu kitabın bir bölümü orijinaldir, öteki bölümleri ise diğer mucitler tarafından daha önce yayınlanmıştır. Ancak, ben yine de tüm bilimsel referansları çıkarttım çünkü okuyucunun, fenomeni ilk kimin araştırdığı bilgisinden çok bilginin kendisiyle ilgileneceğini düşünüyorum.

CHARLES STEINMETZ[1]

Tesla'nın Columbia Üniversitesi'ndeki sunumundan üç ay sonra, 1891 Ağustos'unda, iki mühendis; İsveç firması Maschinenfabrik Oerlikon'dan Charles Eugene Lancelot Brown ve Alman firması Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft (AEG)'yi temsilen Michael von Dolivo-Dobrowolsky, Almanya-Frankfurt'ta sürmekte olan Uluslararası Elektrik Fuarı'na, Lauffen'deki Neckar Nehri'nde bulunan çimento fabrikasından 190 beygir gücünü başarılı şekilde ileterek mühendislik dünyasını heyecanlandırdı. Bu hatlar üç farklı hükümetin desteğiyle Wurtemberg, Bavarya ve Prusya'dan geçerek Frankfurt'a ulaşmıştı.[2]

Tesla'nın Columbia Üniversitesi'ndeki sunumunda da açıkladığı gibi, Brown, yalıtkan olarak yağ kullanmasından dolayı ekipmanında 40.000 Volt oluşturabildi. Bunun 25.000'ini kablolarla taşıdı ve fuara

vardığında kullanılabilir frekanslara düşürdü. %74.5'lik bu verim çalışma arkadaşlarını hayrete düşürmüştü. Buluşun kendi kavramsallaştırması olduğunu söyleyen Dobrowolsky, Westinghouse'un üzerinde ısrar ettiği, saniyede 133 devir frekanslı tek-fazlı akım yerine, çalışma frekansı saniyede 40 devir olan üç fazlı AC kullandı. Frankfurt bölgesindeki enerji o kadar güçlüydü ki, üzerinde bin akkor lambası bulunan büyük reklam panosunu aydınlattı ve yapay bir şelaleye güç sağlayan bir motor pompasını çalıştırdı.[3]

16 Aralık'ta Michael Pupin AIEE'de çok-fazlı sistemler hakkında bir sunum yaptı. Bir hafta önce aynı sunumu New York Matematik Topluluğu'nda aynı yapan Pupin, çok-fazlı sistemlerin bu yeni alanındaki soyut teorilerini ilerletebildiği için gururluydu. Geriye doğru taranmış saçları, 'wirerimmed' gözlükleri, uçlarda incelen fırça gibi bıyığı ve profesyonel üç parça takımıyla Pupin, Amerika'ya dönüşüne hızlı bir şekilde yeniden alışıyordu. Konuşmasından önce görev bilinciyle Tesla'ya mektup yazarak motorlarını tartışmak istediğini söyledi ancak Tesla onu yine atlattı.

Arthur Kennelly, Elihu Thomson, Charles Bradley ve Charles Steinmetz'in de bulunduğu AIEE açılış konuşmasında Pupin, "Nikola Tesla'nın güzel buluşları ve bu buluşların pratik uygulamalarında Dobrowolsky ve Brown'un başarılı olması" konularından bahsetti ancak konuşmasında bu operasyonun 'özelliklerinin bağımsız olarak elde edilmiş' olduğunu ima etti.

Tesla'nın bu sunuma katılmadığı anlaşılıyor. Onun yerine bir gün sonra Pupin'e bir mektup yazıyor, ancak tebrik etme veya buluşma daveti için değil. Tesla, Pupin'e orijinal patent spesifikasyonlarını almasını öneriyor; Dobrowolsky ve Brown'un tasarımının kendi çalışmasının basit bir kopyası olduğunu söylüyordu.

Ancak Pupin karşı hamleye geçmişti: "Senin buluşlarından daha fazla bahsetmedim diye bende yanlış aramamalısın. İlk olarak, çok-fazlı sistemlerin en temel prensiplerinden genel olarak bahseden bir makalede pratik detayları konuşmak için henüz erkendi. İkincisi, motorlarını kulaktan dolma bilgilerle biliyorum, bana o motorları görme zevki verilmedi. İki kere oteline geldim, bir kere de mektup yazdım ama tüm çabalarım sonuçsuz kaldı."[4] Pupin mektubunun sonunda yeniden bir randevu ayarlamaya çalıştı ama Tesla, özellikle de ana dili-

ni çok kötü konuşan bir Sırp'tan gelen bu saflığı kolay kolay affedebilecek biri değildi.[5] Aşırı hassas olan Tesla için Pupin, etrafa sahte bilgiler yayan biriydi.

Sistemin kimin buluşu olduğuna dair anlaşmazlıkla ilgili olarak, gerçeğin sırrının günümüzde de hâlâ devam ettiğini bilmek önemlidir.[6] Problem, fikri Tesla'dan aldığını itiraf etmek istemeyen Michael von Dolivo-Dobrowolsky ile başladı ve olay gözler önünde serildikçe, dergilerde konuyla ilgili çok sayıda makaleler yazan arkadaşı Carl Hering tarafından ölümsüzleştirildi. Hering, 1880'lerin başında Almanya Darmstadt'ta, bir üniversitenin mühendislik bölümünde profesördü. Aslen St. Petersburg'lu ve Rus bir asilzadenin oğlu olan Dobrowolsky, 1883 yılının sonunda üniversiteden emekli olan Hering'in yerini aldı.

Aslen İsviçreli bir buhar makinesi tasarımcısının oğlu olan C. E. L. Brown, Luceme'de çalışırken yaptığı AC dinamolarıyla elektriği başarılı bir şekilde iletmeye başladı. Dobrowolsky'den bir, Tesla'dan yedi yaş genç olan Brown eğitiminin büyük bir bölümünü Burgin makine atölyelerinde çalıştığı Wintherthur ve Basel'de aldı. 1884 yılında Oerlikon'da çalışmaya başladı ve iki yıl içerisinde Operasyon Direktörü oldu.[7] 9 Şubat 1891 tarihinde Brown, elektrik gücünün uzun mesafe iletimi hakkında bir konuşma yaptı ve burada Dobrowolsky ile tanıştı. Böylece Oerlikon ile AEG arasında başlayan ortaklık, yedi ay içerisinde Lauffen ve Frankfurt arasındaki sistemin başarıyla çalışmasını sağlamıştı.[8]

Dobrowolsky'nin iddiaları ve Hering'in elektrik dergilerindeki tek taraflı yazıları[9] ile Tesla patentlerinin dışında kalan Amerikan mühendisler topluluğu grupları, bir yandan Lauffen-Frankfurt girişimini överken diğer yandan da Tesla'nın çalışmasının gerçek başarı olmadığını ifade etmeye başladılar. Westinghouse tarafı da, ironik bir biçimde olayı önemsiz gibi göstermek istedi. Bunun sebebi sadece bu olayın Tesla'nın doğru, kendilerinin yanlış olduğunu kanıtlaması değil, aynı zamanda Telluride'deki başarılarını da gölgede bırakmasıydı. Bu nedenle, Westinghouse kaynaklarını değerlendirirken Lauffen-Frankfurt ile ilgili bilgi bulmak çok zordur.

Pupin, sunumlarında, aynı Kennelly, Thomson veya Bradley gibi Tesla'nın rolünü desteklemedi. Bununla birlikte, Charles Proteus Steinmetz ise bir başka kategorideydi. O da Pupin gibi Avrupa'dan yeni göç

etmişti ve yine Pupin gibi akademik yönü olup, buluşta hiçbir ekonomik payı olmayan biriydi.

1889 yılında, devrimci sosyalist olmaktan dolayı hapse atılmaktan korkarak Almanya'dan kaçan Steinmetz, Breslau Üniversitesi'nde parlak bir matematik öğrencisiydi. Hafif kambur, kafası omuzlarının arasına gömülmüş ve bir bacağı diğerinden kısa olan Steinmetz, garip görünüşü ve çelimsiz tabiatının üstesinden ileri zekâsını göstererek gelmeye çalışmıştır. Elektromanyetik güçler değiştiğinde manyetik efektlerin de gecikmesinin matematiksel olarak açıklamasını içeren 'Histerezis Yasası' üzerine çalışmalarıyla tanınmaya başlayan henüz yirmi altı yaşındaki Steinmetz, Pupin'in konuşmasında bazı hatalar fark etti ve diğer bilim adamlarının önünde, kendini zar zor ifade edebilecek bir İngilizce[10] ve hesaplamalar, çizimlerle sisteme ilave edilecek şeyleri dikkatlice anlattı. Yonkers'da çalışan Steinmetz, bir yıl önce, 1890 yılı yazında tek-fazlı bir komütatör motor geliştirmişti.[11]

Omuz hizasındaki uzun saçı ve cüce boyuyla, gösterişli saat zinciri ile süslenmiş ve hafif buruşmuş üç parçalı bir takım elbise giymiş ve sağ yakasına bağlı şeritten sallanan kelebek gözlüklerini takmıştı. 1.22 cm'lik boyuyla dimdik durarak hesaplamalarını okumak için gözlüklerine uzanan Steinmetz, Alman aksanıyla şöyle dedi: "Ferraris sadece küçük bir oyuncak yaptı." Konuşmasının devamında Pupin'in Dobrowolsky'nin tasarımıyla ilgili olarak üç-fazlı sistemi kullanan ilk kişi olması ifadesini de düzeltti. "Bu ifadeye hiçbir şekilde katılmıyorum çünkü bu sistem eski Tesla motorunda da mevcut. Ben, yeni diye sunduğunuz Dobrowolsky sisteminde, açıkçası, yeni bir şey göremiyorum" diyerek sözlerini bitirdi.[12]

Steinmetz, Dobrowolsky'nin iddialarıyla ilgili olarak tüm umutları yerle bir eden konuşmasını yaparken iş arkadaşlarının ona neden şaşırdıklarını anlaması birkaç ay aldı. Yine de, Steinmetz'in analiz gücü ve matematiğe uzmanlık derecesindeki hâkimiyetinden etkilenmişlerdi. Elihu Thomson, Lynn-Massachusetts'teki Thomson-Houston şirketine, Avrupa'dan yeni bir matematik dâhisinin geldiği bilgisiyle döndü ve kısa süre sonra Steinmetz'e Lynn'de iş teklif etti.

Bu arada Westinghouse, Pittsburgh'da Edison'un finansörü Henry Villard ile, Edison'un haberi olmadan iki yıllık süre içinde muhtemel bir birleşme hakkında görüşüyordu. Yakın zamanda Edison Ge-

neral Electric'i oluşturmak için birçok küçük şirketi Edison Elektrik'le birleştiren Villard, Edison'un Westinghouse ile arasının iyi olmadığının farkındaydı. Villard, Bavaryalı bir hâkimin oğlu olan bir Alman göçmeniydi. İlk zamanlarında Kansas'ta bir "Serbest Alman yerleşkesi" kurmaya çalışan Villard, batı sahili ile doğu sahilini birleştirmek için Kuzey Pasifik Demiryolu'nu kullanan kişiydi. Operasyonun arkasındaki gerçek güç olan J. Pierpont Morgan ile konuşarak Morgan'ın, Edison'un Westinghouse ile anlaşmaya varmasını denemesi için kıdemli bankacı Edward Dean Adams'ı Menlo Park'a göndermesini sağladı. "Diğer adamı yenmek"ten büyük keyif alan Edison anlattığı hiçbir şeyi dinlemedi. "Westinghouse ya aniden zengin olduğu için ya da bilmediğim bir sebepten dolayı çıldırdı ve er ya da geç kendisini bataklığa saplayacak olan bir uçurtma uçuruyor"[13] dedi.

Edison ampulünün patentlerini korumaya çalışırken yaptığı hukuki masraflar Edison'a iki milyon dolara patlamıştı ve aynı şey Westinghouse için de geçerliydi. Edison tarafı, Thomson-Houston yerine Westinghouse'a dava açmaya karar verdi çünkü Pittsburghlu şirket United States Electric şirketini satın almıştı ve Sawyer-Man ve Hiraam-Maxim'in rakip patentlerini elde tutma durumu vardı. Buna karşılık Thomson-Houston'un ise sadece kira anlaşması vardı.

14 Temmuz 1891 yılında, ampulün icadının rüçhan hakkı üzerine birçok savaş ve temyizden yıllar sonra, Hâkim, Bradley Edison lehine karar verdi. Her ne kadar Westinghouse yanlış ampul patentleriyle yakalansa da, bu yine de Tesla AC güç sistemini elde etmeye değerdi; ancak Westinghouse anlaşmada zorluk çıkarıyordu. Bu nedenle Villard, direkt olarak Tesla'ya teklifler götürmeye başladı ama mucidin Westinghouse'un kararlarını kabul etmesi gerekti.

En özenli el yazısıyla "Sayın bay," diye başladı Tesla mektubuna ve devam etti, "Bay Westinghouse'a çeşitli yollarla ulaşmaya ve anlaşmaya çalıştım ancak sonuçlar pek ümit verici değil. Bunun farkında olarak, başarı şansı ve olasılıklarını dikkatlice göz önünde bulundurarak, düşündüğünüz işte yer almak istemediğim kararına vardım." Mektubunu isteksizce "Size bu öncü girişimde başarılar"[14] diyerek bitirdi.

Villard bunun üzerine taktik değiştirerek Thomson-Houston'a onları satın alma düşüncesiyle yaklaştı. Şubat ayında Lynn, Massachusetts'e

gitti ve tüm yaz boyu Thomson-Houston'ın CEO'su Charles Coffin ile gizli pazarlığına devam etti.

Aralık ayında, 23 Wall Street'te, Morgan'ın ofisinde birleşmeyi tamamlamak üzere bir toplantı yapıldı. Morgan, her iki şirketin de finans kayıtlarını inceledikten sonra, 3,5 milyon dolar borcu olan Edison Electric'in, Thomson-Houston'a göre daha küçük ve mali bakımdan daha zayıf olduğunu gördü. Bunun üzerine Morgan, Thomson-Houston'a Edison Electric'i almasını önererek, iki şekilde de bir monopoli yaratmış oldu. Aynı anda, Morgan'ın problemler için bir günah keçisine ihtiyacı olduğundan Villard'ı şirket dışı bıraktı ve Charles Coffin yeni birleşmenin kontrolünü ele aldı. Şirketin adını General Electric (GE) koydular.

Şirketinin büyük miktardaki borcu ve ikinci derece DC ekipmanı ile çalışıyor olması nedeniyle Edison var olan üstünlüğünü kaybetti. Patent korsanı Elihu Thomson ile çalışma düşüncesi ve adının şirket isminden çıkartılması elektrik sihirbazını çok hırpaladı. Edison elektrikte kendi deneme yanılma yöntemini desteklemeyen yeni bir çağın geldiğini anlamıştı. Asıl birleşmenin gerçekleşmesinden bir yıl önce Villard'a yazarak, "Benim faydamın artık bittiği apaçık ortada. Bu açıdan bakacak olursan, gelecekteki muhtemel birleşmelerin gölgesi altında zihnimi teşvik edebilmenin benim için ne kadar imkânsız olduğunu göreceksin. Yeni çalışma alanlarına girmek ve aydınlatma işinden yavaş yavaş çekilmek istiyorum. Lütfen karşı çıkma."[15] dedi. Edison, bundan sonra ilgi alanını, sinema alanında bir öncü olan Edward Muybridge'in çalışmalarını ilerletmeye çevirdi. 1888 ve 1891 yıllarında kinetograf adını verdiği bir cihazın ilk patentlerini aldı ve birkaç yıl sonra, tam anlamıyla çalışan bir sinema kamerası ve projeksiyon sistemi geliştirdi. 1893'te, kendinden büyük Muybridge'e yazarak[16], insanların beş sent vererek görebilecekleri bir dikiz şovu cihazı yaptığını söyledi.[17]

GE'nin "Morganlaştırılması" Westinghouse için daha büyük bir rakip ve GE için de kritik bir problem oluşturdu. Westinghouse'un verimli ampul kullanması engellenirken, GE'nin de AC üretimi engellenmişti. Edison patentleri sadece iki sene daha geçerli olduğu için, Westinghouse kesinlikle daha iyi bir durumdaydı. Ancak, bunu anlamak için henüz erkendi. Tesla, her ne kadar kendi patentlerini geri almak için Westinghouse'un eline koz olarak Ferraris patentlerini verdiyse de, Westinghouse daha sonradan sadece GE'nin yan şirketlerini değil,

aynı zamanda kendi başlarına çok-fazlı sistemler üreten William Stanley gibi bazı bağımsızları da mahkemeye verecekti.

Olaya GE tarafından bakıldığında ise, AC'de Thomson'un sahip olduğu birçok patent vardı ama ele geçirebildikleri herhangi bir başka patent de hukuki alanda şüphesiz işlerine yarayabilirdi. Bu nedenle, AC tasarımlarında geliştirmeler yapması için Charles Steinmetz'e yaklaşarak, bu tasarımlardaki Tesla'nın rolünü karanlığa gömecek bir geliştirme planı sundular. Entrikanın çekimine kapılan Steinmetz, teklifi kabul etti.[18]

Westinghouse ile GE arasındaki mücadele yeni bir yön kazanarak, yaklaşmakta olan Chicago World's Fair'i aydınlatmak ve bunun için Niagara Şelalesi'ni kullanmak iddiasına dönüştü.

Mahkemelerde görülen davalar, ampullerden güç üretimine doğru değişti ve tüm dikkatler Brown ve Dobrowolsky'nin başarısıyla birlikte bu iddiaya yönlendirildi.

Westinghouse Kurumu için Schmid, Scott ve Lamme Tesla ile görüşürken, Stillwell ve Shallenberger düşünüyorlardı. Finansçılar isteksizce kârlı ama eski model Gaulard-Gibbs düzeneğini kaldırmayı kabul ettiler. GE için durum daha karışıktı. Steinmetz veya Thomson gibi birinin, rekabet edebilecek bir tasarım ile ortaya çıkacağını umuyorlar ama Tesla'nın tüm asli patentleri elinde tuttuğunu bilmiyorlardı. Açıkçası, bir başka sistem daha yoktu. Tesla işin özünü anlamıştı. Kimse, O olmadan hareket edemezdi.

Thomson ve Steinmetz, patent sorununu aşmak için, ayrı bir buluşları varmış gibi görünmek amacıyla "farklı çalışan bir akım"[19] veya başka bir cihaz tasarlama yolları aramaya başladılar. Endüstriyel bir casusluk vakasında, Thomson-Houston'un, Westinghouse santralinden Tesla'nın mavi kopyalarının proje detaylarını çalması için bir bina sorumlusuna para ödedikleri anlaşılmıştır.[20] Mavi kopyaların Lynn'e nasıl ulaştığını anlatmaya utanan Thomson, Tesla'nın motor tasarımının kendisininkinden farklı olduğundan emin olmak için Tesla'nın motorunu incelemeye ihtiyacı olduğunu söyledi.

Bu entrika Steinmetz'de birtakım duyguları tetikledi. Almanya'da "terör döneminde" takma bir adla, radikal sosyalist bir gazetenin editörlüğünü yaparak gizli bir hayat sürmüş olan Steinmetz, toplantılarda gizli parola kullanmayı ve yaptıkları nedeniyle hapse atılan karizmatik devrimci He-

inrich Lux ile Lux'un kız arkadaşı arasında aşk mektupları taşırken görünmez mürekkeple yazı yazmayı öğrendi. Steinmetz hiçbir zaman sosyalist hareketle bağlantısından vazgeçmemiş olsa da, kâr amacıyla her şeyi yapabilen ve amaçlarını gerçekleştirmek için kanunu çiğneyip ahlaki değerleri hiçe sayan kapitalist bir kurumsal yapıyı da destekledi. Dolayısıyla, bu yeni durum sadece çelişkili doğasını artırmaya hizmet etti.

GE'nin bu Makyavelci prensipleri ile olan ilişkisi Steinmetz'in ideallerini boşlamasına sebep oldu. Stockholm'de Royal Polytechnikum'da eğitim görmüş çalışma arkadaşı Ernst Julius Berg ile birlikte AC üzerine yazdığı ve ilk olarak, Tesla'nın kendi incelemesinden tam üç yıl sonra, 1897 yılında yayınlanan "*Alternatif Akım Fenomeni Teorisi ve Hesaplamaları* adlı kitabında Tesla'ya atıfta bulunmamıştır. (Yeni yüzyılın başlangıcında, Berg'in kapaktaki adı da aynı Lux'un aşk mektupları gibi kayboldu.)

O dönemlerde, editörlüğünü T. C. Martin'in yaptığı Tesla'nın kitabı "*Nikola Tesla'nın Buluşları, Araştırmaları ve Yazıları*" alandaki tüm mühendisler için kutsal kitap niteliğindeydi. Kitapta alternatif akımlı motorlar, döner manyetik alan, senkronize motorlar, döner alan transformatörleri, çok-fazlı sistemler, tek-fazlı motorlar vb. gibi konular üzerine bölümler vardı. Steinmetz'in çalışmasının bibliyografyasında bunun görünmemesi çok şaşırtıcıdır.

Steinmetz'in, 1902 yılında yazılan ikinci kitabı "*Elektrik Mühendisliğinin Teorik Elementleri*"nin önsözünde yazar AC çok-fazlı sistemin mucidine neden atıf yapılmadığını açıklamaya çalışmıştır. Steinmetz kitabında şöyle yazmıştır: "Son yıllarda, elektrik literatüründe çok sayıda teori çıkmaya başlamıştır. Örneğin indüksiyon motoru ile ilgili teoriler de ortaya çıkmıştır ancak bunlar doğru değildir."[21] Açıklama, yanlış anlaşılmaları ortadan kaldırabilecek doğal bir açılıştı ama Steinmetz, bunun yerine daha korkakça bir yol seçti. Bu karar, buluşun aslına dair gerçeği gizlemeye yardım etmekle kalmadı, aynı zamanda kurumsal dünyada kendi imajını da güçlendirdi.

AC üzerine yazılan bu kitaplar, sonraki yazarlar için önemli örneklerdi. Sonraki yıllarda AC üzerine diploma alan ve kitaplar yazan mühendislerin Tesla'nın adıyla karşılaşmamaları tamamen bu yüzdendi.

Açıkçası, Tesla yokmuş gibi davranmak GE'nin işine yararken, Lauffen-Frankfurt iletimi hiç gerçekleşmemiş gibi davranmak da

Westinghouse'un işine yaradı. Yeni nesil mühendisler ve onları takip edenler, gizlenen bilgilerin olduğunun farkına hiç varmadılar ve bu da Tesla adının yok olmasının arkasındaki nedenlerden biridir.

Yanlış temsil ile ilgili olarak belki de en küstah olay, bir nesil sonra, Michael Pupin, Pulitzer Ödülü kazanan otobiyografisi *From Immigrant to Inventor*'ı (Göçmenden Mucide) yayınladığında gerçekleşti. Pupin, AC tarihi üzerine uzun metinler yazmış ve Tesla'yı neredeyse tamamen yok saymıştı. 396 sayfalık kitapta Tesla'nın adı sadece bir kez, o da laf arasında geçiyordu.[22]

Bu çalışmasında Pupin "Elektrik bilimi kronolojisinde çok önemli dört tarihi olay" tanımlamıştı. Bunlar, Lauffen-Frankfurt iletimi, Niagara Şelalesi'nden yararlanılması, GE'nin oluşturulması ve Chicago World's Fair'in AC ile aydınlatılmasıydı. Westinghouse meselesinden sadece bir kere ve AC ile ilgilenen şirket olarak bahseden Pupin, şu sonuca vardı: "Eğer Thomson-Houston Şirketi GE'ye Elihu Thomson'dan başka bir katkıda bulunmadıysa, yeterince katkıda bulunmuş demektir. Böylece, AC sistemine manasız karşı çıkma durumu çabucak ortadan kaybolmuştur.[23]

Önsözde, Pupin, "Bu yazımın asıl amacı Amerikan biliminde, özellikle fizik ve fizikle ilgili alanlarda idealizmin yükselişini tanımlamaktır. Bu yavaş gelişmenin bir şahidi olarak, bu söylediklerimin yetkisi ve ağırlığı vardır" yazmıştır. Pupin'in mühendislik dünyası tarafından sevgiyle hatırlandığı göz önünde bulundurulursa arzu ettiği standartlara ulaşamadığı kanaatindeyim.

Bu geçmişi değiştirme çabaları, İsviçre'deki Oerlikon Works'te çalışan C. E. L. Brown ve en iyi mühendislerinden biri olan B. A. Behrend gibi önemli isimlerin midesini bulandırmıştır. Av köpeği gibi gözlere sahip, sert profilli Brown, Dobrowolsky ile birlikte, Tesla'nın AC sistemini kullanarak uzak mesafe elektrik iletimini gerçekleştiren ilk mühendis olmuştur. Brown, Tesla'nın çalışmasını, *Industries* dergisinde, Tesla'nın 1888 yılında yaptığı konuşmayı yayınlayan İngiliz mühendis Gisbert Kapp'tan öğrenmiştir. İndüksiyon motorları üzerine en "mükemmel" kitaplardan birinin yazarı olan Kapp, 9 Haziran 1888'de Tesla'ya yazarak, dergisinde kullanmak üzere makalesini istedi.[24]

Tesla'nın tezi ve Kapp'ın geliştirmeleri yardımıyla Brown, "1890 yılında, muhtemelen ilk başarılı motoru, Westinghouse'dan daha

önce"[25] yapabildi. Brown'un *Electrical World* dergisinde dikkat çekici bir şekilde yayınlanan kısa ve öz yanıtı, direkt olarak buluşun Dobrowolsky'e ait olduğunu ima eden ilk yazarlardan biri olan Carl Hering'e yöneltilmişti. Brown şöyle yazdı: "Frankfurt'ta uygulandığı gibi, üç-fazlı akım Bay Tesla'nın çalışmalarının bir sonucudur ve patentlerinde açıkça belirtildiği görülebilir."[26]

Hering'in ilk yanıtı, oyuna devam etmekti. "Bay Brown'un, Ferraris-Tesla sisteminin bu modifikasyonunun gerçek mucidine, yani Dobrowolsky'e haksızlık ettiğini düşünüyorum"[27] dedi Hering. Ancak, Tesla daha açık bir bildiri istedi. Bu konuyla ilgili, ileride Hering'e *Electrical World*'ün editörlüğünü verecek olan W. J. Johnston ile tartışan Tesla aşağıdaki yanıtı alabildi: Johnston, "Burada Electrical World dergisinin tekrar tekrar Bay Tesla'nın haklarını desteklediğini açıklamak istiyoruz."[28] Dergide ayrıca, Hering'den kısa bir de alıntı yayınlandı: "Bağımsız bir mucit olan Dobrowolsky, Tesla'nın çalışmasının kendisininkinden önce olduğunu kabul ediyor."[29]

Hering, Tesla'nın önceliğini kabul etmede gönülsüz olsa da, önemli bir noktaya parmak basmıştır: Tesla, sisteminin uzak mesafe iletiminde kullanılabileceğini fiziksel olarak göstermemişti. O zaman, Westinghouse kesinlikle bu sistemin faydalarından habersizdi. Tesla'nın düzeneği Amerika'da farklı gelişseydi, Lauffen-Frankfurt'taki başarı elde edilemezdi. Hering'in, Westinghouse motorlarının çeşitli detaylarına erişimi yoktu ve bunun sebebi çalışmanın halka açık olmamasıydı. Çalışmayı gizli tutmak için çok büyük miktarlarda para harcandı. Westinghouse'un izni olmadan Amerika'da bir Lauffen-Frankfurt tipi iletim gerçekleşseydi, bu açıkça patent korsanlığı olurdu. Tesla, endüstriyelleşmiş ülkelerin çoğunda patentlerini almıştı, Brown ve Oerlikon'un Tesla'nın patentlerini lisansladığı ve kullanım önceliği için Tesla'ya ödeme yaptıkları görülüyordu.

Tesadüf eseri, 1890 Aralık'ında, ilk olarak Londra'da *Electrician* dergisinde iki bölüm halinde yayınlanan Gisbert Kapp'ın tezi de 1891 ve 1892 yıllarında Charles Steinmetz tarafından yoğun şekilde kullanılmış gibi görünüyor. AC motoru üzerine ilk tanımlayıcı çalışmalardan birinin yazarı B. A. Behrend'e göre, o zamanlar Steinmetz, Thomson tarafından işe alınmadan önce, New York'ta bir makine atölyesinde AC motorları yapıyordu. İsviçre göçmeni olan Behrend, 1896 yılın-

da GE'nin bir bölümü olan New England Granite Şirketi'nde çalışmak için Amerika'ya geldi. Steinmetz gibi yazarların, başkalarının çalışmalarını kullanıp bibliyografyada isimlerini yazmamalarına kızan Behrend daha sonra Tesla'nın en önemli müttefiklerinden biri oldu. Kitabının önsözünde Behrend; "Referans göstermeden kitap yazma eğiliminin sebebi büyük oranda başka yazarların makalelerini okumaktan kaçınma isteğidir. Bu tip bir uygulama, okuyucunun işine yaramamaktadır çünkü okuyucu sıklıkla bu tip bir çalışma yerine orijinal çalışmayı okumayı tercih etmektedir. Bunun yanı sıra, mesleğimiz gereği, olayları anlamak ve diğer meslektaşlarımızın oynadıkları rolleri dürüstçe yorumlayabilmek için literatür bilgisi mutlaka olmalıdır"[30] yazdı.

Özellikle Steinmetz gibi yazarlar hakkında Oliver Heaviside'a yazan Behrend, Huxley'den alıntı yaptı: "*Magna est veritas et praevalebit!*" Bu alıntının çevirisi ise; "Gerçek iyidir, kesinlikle, ama iyiliğini düşününce, insan galip gelmesi için geçen sürenin uzunluğunu merak ediyor" şeklindeydi. Kitap şu cümleyle başlıyordu: "İndüksiyon motoru veya Döner Alan Motoru, Bay Nikola Tesla tarafından 1888 yılında icat edilmiştir." Sayfanın başında da Tesla'nın bir resmi vardı.

Behrend hayatı boyunca, AC çok-fazlı sistemin gerçek mucidinin kim olduğunun bilinmesine uğraştı. Westinghouse patent ihlali nedeniyle New England Granite'e dava açınca, Behrend "utanç verici ve rahatsız edici" bir pozisyona konuldu; Wall Street'teki üst komuta Behrend'in Tesla'ya karşı ifade vermesini istedi.

3 Mayıs 1901 yılında Behrend avukat Arthur Stem'e yazarak, "Sayın bayım, şu anda, davadaki Tesla Patentlerinin geçersizliğine dair savunma yapmamızın daha önce hiç olmadığı kadar imkânsız olduğu düşüncesindeyim. Bu görevi yapamayacağım"[31] dedi.

10

~ *Kraliyet Derneği (1892)* ~

Bay Tesla tarafından verilen sunum... Onu dinleyen her insanın hayal gücünde, hayatlarında ilk defa elektriğin uygulamaları ve kontrolündeki sınırsız olasılıkların yolunu açtığı uzun bir süre yaşayacaktır. Zamanın tüm başta gelen elektrik otoritelerinin, aynı beklentilerle bir araya geldiği çok nadir olmuştur.

ELECTRICAL REVIEW[1]

Sir William Crookes, Sir Oliver Lodge ve özellikle Hertz tarafından başlatılan elektromanyetik radyasyon alanındaki hızlı gelişmeler, Tesla'daki olabildiğince patent alma çılgınlığını artırmıştır.

Kendini reddetme, uyku eksikliği ve iradesinin tüm potansiyelini kullanma becerisiyle Tesla, buluşlarını olabildiğince hızlı şekilde ortaya çıkarıyordu. Tesla'nın elektrik gücünü telsiz iletme öngörüsü de tam bu zamanlara denk geldi ve bir başkasının kendisinden önce bunu bulacağı fikrinden hoşlanmadı. Dolayısıyla, bir yandan daha güçlü bobinler yaparken bir yandan da yüksek yoğunlukla aydınlatma, ozon üretimi, AC'yi DC'ye çevirmek ve telsiz iletişim üzerine çeşitli deneyler yaptı.

Tesla 1891 Şubat'ında, elektrik enerjisinin dönüşümü ve dağıtımının üç patentinden ilki için başvuruda bulundu.[2] Avrupa'dan döndükten sonra tamamladığı bu buluşu, kendine özgü, çok amaçlı bir alet olan mekanik

osilatördü. Yavaş ve ritmik deşarj üreten Hertz kıvılcım aralığı aparatının aksine Tesla osilatörü, sadece binlerce hatta milyonlarca volt üretmekle kalmayıp aynı zamanda spesifik frekanslara da ayarlanabilen düzgün ve sürekli bir akım sağlayabiliyordu. Tesla hayatı boyunca, "Bu transformatörlerden geliştirdim. Her biri tüm detaylarına kadar tamamdı"[3] dedi.

Özü itibarıyla alet, neredeyse hiç oynar parçası olmayan küçük bir aletti. "Çalışma performans pistonu hiçbir şeye bağlı değildi ama muazzam oranda titreşim yaratmak için olabildiğince serbestti. Tüm sıkıştırmalar, valfler ve yağlamayı (her ne kadar yağ kullanımı tasarımın esasında olsa da) ortadan kaldırmayı başardım. Bu motoru bir dinamo ile birleştirerek, değişmeyen oranda osilasyon üreten yüksek verimli bir jeneratör ürettim"[4] diye beyanda bulundu Tesla. Akım "kesinlikle sabit ve uniform olduğu için, makine ile günün zamanı tutulabilirdi."[5] Aslında, mucit, bu osilatörü saat olarak da kullandı.

1891 Haziran'ında Tesla, Prof. J. J. Thomson'ın bir makalesine rastladı. Elektronu keşfeden kişi olarak Nobel Ödülü alan bu İngiliz bilim adamı, elektromanyetik enerjinin yapısını çalışmak üzere katodışını tüplerinden yayılan elektrik ışınlarını yönlendirme sürecindeydi. Bu araştırmalar, ikisi arasında elektrik dergileri aracılığıyla coşkulu bir bilgi alışverişi başlattı[6] ve Tesla'ya "yenilenmiş bir istekle kendi deneylerine dönmesi" için ilham verdi. "Kısa sürede tüm çabalarım, küçük bir alanda en yoğun indükleyici hareketi üretmek üzerine yoğunlaştı."[7] Tesla, bu heyecan verici sonuçları Thomson'a altı ay sonra, Londra'da yaptığı sunumlar sırasında yüz yüze açıkladı.

Aynı yıl, Tesla, Westinghouse'a borçlu olduğu, iki AC motoru patentini daha aldı. Ayrıca, elektrik sayacı ve kondansatör patentleri ile iki tane akkor ışık patenti de aldı.

8 Ocak 1892'de, T. C. Martin, Josh Wetzler ve George Sheep Tesla'ya "Avrupa seyahati öncesi bir akşam yemeği"[8] daveti gönderdiler. Tesla'nın cam imalatçısı David Hiergesell, seyahat için gerekli tüm tüpleri hazırladı. Ayın on altısında yola çıkan Tesla, yirmi altısında Londra'ya vardı. Sir William Preece, genç mucit için bir at ve araba hazırlattı ve kendi evinde kalması için davet gönderdi.[9] Tesla'nın planı, bir hafta sonra Elektrik Mühendisleri Enstitüsü'nde bir konuşma yapmak ve Fransız Elektrik Mühendisleri Birliği'nde konuşma yapmak üzere "Paris'e doğru hemen yola çıkmak"tı.

Eski nizam karakolundan olan Preece'in kendisiyle ilgilenmesi sevindirici bir şeydi. Tesla'dan yirmi iki yaş büyük ve İngiliz bilim topluluğunun eskilerinden biri olan Preece, sakallı ve bıyıklı, açık alınlı, yuvarlak çerçeveli gözlük takan ve kendine güvenen sıcakkanlı bir centilmendi. Preece, hükümetin Posta Telgraf Ofisi'nin başkanı olarak 1860'lardan beri telgraf ile çalışmış ve 1870'lerin ortasında Bell ile birlikte Britanya Adaları'nı telefonla buluşturmuştu. Edison'u 1877'den beri tanıyordu. Edison'un vakum lambaları ve elektronik partiküllerin boşlukta negatif kutuptan pozitif kutba tuhaf bir "etki" aracılığıyla akan çalışmalarını incelemek üzere 1884 yılında sihirbazı ziyaret ettiğinde "Edison etkisi" terimini uydurdu. Voltaj düzenleyici olarak kullanılan bu aleti arkadaşlarına ve özellikle Ambrose Gleming'e göstermek üzere İngiltere'ye döndü.[10]

Preece'in yol göstericiliğinde keyifli bir Londra turuyla geçen birkaç günün sonunda Tesla rahatladı ve 3 Şubat Çarşamba günü, *Yüksek Potansiyel ve Yüksek Frekanslı Alternatif Akımlarla Deneyler* isimli makalesi hazırdı.

"Bay Tesla tam iki saat boyunca dinleyicileri büyüledi. J.J. Thomson, Oliver Heaveside, Silvanus P. Thompson, Joseph Swan, Sir John Ambrose Fleming, Sir James Dewar, Sir William Preece, Sir Oliver Lodge, Sir William Crookes ve Lord Kelvin gibi meslektaşlarının önünde Tesla motivasyonunun arkasındaki gücü açıkladı: 'Kendime sordum, alternatif akımdan daha ilginç bir çalışma alanı var mıdır, ya da olabilir mi?' Enerinin nasıl ısı, ışık ve mekanik formlar aldığını, hatta kimyasal afinitesini gözlemliyoruz. Tüm bu gözlemler bizi müthiş etkiliyor. Her gün aramızdan birisinin, bekleyen problemlere çözüm bulması umuduyla işe gidiyoruz ve hevesle işimizin başına geçiyoruz. Eğer bu mücadelelerde başarılı olursak, saatler boyu anlatılamayacak bir keyif bulmuş ve enerjimizi insanlığın yararına harcamış oluruz."[11]

Tesla büyük bir alçakgönüllülükle, "Bu çalışmanın başarısı, bugün burada olan çok sayıda bilim adamının çalışmalarından elde edilmiştir" şeklinde konuştu. Salona bakarak, parlayan gözlerle konuşmasına devam etti.[12] "Ancak aranızdaki bir kişiden mutlaka bahsetmeliyim. Bu kişinin ismi, bugüne kadar yapılan en güzel buluşla ilişkili: Crookes! İlerlemelerimin kaynağının, yıllar önce okuduğum, radyan enerji üzerine olan muhteşem küçük kitap olduğuna inanıyorum."[13]

Tesla, dinamosunu çalıştırdığında çakan şimşeklerin arasında bir büyücüymüş gibi görünüyordu; sahip olduğu bilgiyle, hareketsiz olanı hareketlendirebileceğini açıkladı. "Merak ve zevkle... Üzerinde çalıştığımız ve bize dönüşüm, iletim ve enerjiyi yönlendirme izni veren ilginç güçlerin etkilerini not ediyoruz."

Lambalar, "fosfor ışığın muhteşem renkleriyle" aniden ortaya çıkmıştı. Tesla bir kabloya dokundu ve ucundan kıvılcımlar çıktı. Gösterisinde, tabakalar halinde ışıltılar yarattı, elektrik "akıntılarını küçük yüzeylerin üzerine" yönlendirdi, telsiz tüpleri basitçe toparlayarak aydınlattı. Bir kabloyu uzak bir ucundan tutarak ya da tüpü iki eliyle kavrayarak aradaki alanı karartti ve ellerini tek hamlede ayırarak hepsini "sildi." Aynı şekilde, tüpü kolayca "dinamonun ekseni yönünde" döndürerek parıltıyı yeniden canlandırdı.[15]

Dalga boyunun yapı ve ışık oluşumuyla olan ilişkisi üzerine teorileri ve telsiz floresan tüplerini sergilemesi, izleyicilere, bir evi aydınlatmanın gelecekteki halinin, "odanın içindeki hava kütlesinin tümünü yumuşak ve güzelce fosforlu"[16] hale getirerek olacağını düşündürdü.

Tesla, ilk gerçek radyon tüpünü 1892'nin ikinci ayında, telsiz buluşunun öncülerinin önünde açıkladı. Olabilecek en mükemmel vakumu elde etmek için, bir başka vakum tüpü içinde bulunan ampulden havayı çıkartarak, içteki bu odada, "eylemsizlikten yoksun" bir ışık demeti oluşturdu. Aşırı derecede yüksek frekanslar üreterek, çok hassas bir elektrik "fırçası" yarattı. Fırça o kadar hassastı ki, "bir insanın kolundaki kasların sertleşmesine" bile tepki verdi! Bu fırça, ona yaklaşan bir insandan "dönerek uzaklaşmaya" eğilimliydi ama her zaman saat yönünde. Işının, "manyetik etkilere" karşı aşırı derecede hassas olduğunu belirten Tesla, dönme yönünün muhtemelen dünyanın jeomanyetik dönme momentinden etkilendiğini belirtti. Buna ilaveten, bu fırçanın Güney Yarımküre'de saat yönünün tersine döneceğini düşündüğünü ekledi. Bir ışık demetinin rotasyon yönünü ancak bir mıknatıs tersine çevirebilir. Tesla, "bu tip bir fırçanın, düzgünce nasıl yapılacağını öğrendiğimizde, uzak mesafelere kablosuz bir bilgi iletim yolu olabileceğine tamamen ikna oldum"[17] dedi.

Sonraki bölümde "tüm bu fenomenler içinde" diyerek söze başladı ve şöyle devam etti: "Seyirci için en etkileyici olanı, kesinlikle kayda değer bir uzaklık boyunca elektrostatik bir alanda hareket edenlerdir.

Dinamoyu düzgün bir şekilde yaparak, nerede olurlarsa olsunlar, oda içindeki vakum tüplerini harekete geçirebildiğimi buldum."[18]

J. J. Thomson ve J. A. Fleming'in vakum tüpü içinde bir "ışıyan iplikçik" oluşturma çalışmasına atıfta bulunarak, Tesla, dalga boyunu veya tüp uzunluğunu değiştirerek vakum tüplerini uyarılmış hale getirmenin farklı metotlarını tartıştı.

Analog olarak bir fan kurup, Preece, Hertz ve Lodge'un elektromanyetik enerjinin dünya ve uzaya radyoaktif etkileri üzerine olan araştırmalarından bahsettikten sonra, "telsiz" motorları gösterdi: "Motor ve jeneratör arasında tek bir bağlantıya bile gerek yok" diye açıkladı, "Belki toprak veya seyreltilmiş hava dışında... Muazzam potansiyellerle ışıldayan boşalmaların, seyreltilmiş havada mesafeler kat edebileceğine şüphe yok ve böylece yüzlerce beygir gücündeki enerjiyi yönlendirerek motor veya lambaları sabit kaynaklardan kayda değer uzaklıklarda kullanabiliriz."[19]

Çalışmaya, bir sene önce, J. J. Thomson'ın "elektrik enerjisi akışı oluşturan" bir çalışmasını kaynak alarak başlayan Tesla, sonunda bulduğu, maddenin şeklini değiştirebilen veya maddeyi "buharlaştırabilen" yüksek yoğunluklu düğmeli lambayı ayrıntılarıyla açıkladı. Bu düzen, göreceğimiz üzere, lazer ışını yaratmak için gerekli konfigürasyonun aynısıdır. Muhtemelen Tesla, o anda orada bulunanlara gerçek lazer ışınları gösterdi. Ancak, ne kendisi ne de orada bulunan diğer bilim adamları yönlendirilmiş ışının önemini fark etmediler çünkü bu ışın, bombardımana uğrayan materyalin ayrışmasıyla sonuçlanan diğer ışık efektleri kombinasyonunun bir parçasıydı.

Tesla'nın çalışmasıyla uyumlu iki tip standart lazer vardır: (1) Enerjiyi kaynağına geri yansıtan ve sonuç olarak yayılan özel radyasyona daha fazla atom uyaran yakut lazeri, ve (2) helyum ve neonla dolu tüpten oluşan gaz lazeri. Tüpün uçlarındaki iki elektrot arasında yüksek voltaj uygulanarak deşarj gerçekleştirilir.

Her iki durumda da, uyarılmış atomlar kapatılmıştır ve spesifik bir yöne doğru yansıtılırlar. Tek tip dalga boyunda ışık yaydıkları ve ışığın yayılmasından önce yarı kararlı bir denge yani duraklama olduğu için sıradan el fenerlerinden farklıdırlar.[20]

Tesla, aynen bu şekilde yapılmış lambalarla çalıştı. İlkine butonlu lamba, ikincisine fosforlu tüp adını verdi. Temel fonksiyonları, ve-

rimli aydınlatma cihazlarıyla aynıydı. Sekonder fonksiyonları ise çeşitli deneyler için laboratuvar cihazı olmaktı. "Seyreltilmiş gaz"la dolu bir tüpte, "cam lifi ısıtıldığında, deşarj (boşalım) tüm uzunlukta aniden gerçekleşir."[21] Bir başka ampulün "bir tarafı fosforlu pudra veya karışım ile boyandı ve sıradan fosforesansın elde ettiğinden çok daha parlak ışık verdi."[22]

"Çok yaygın deneylerimden biri, binlerce beygir gücü oranında enerjiyi bir dinamodan geçirmek, bir çubuğa kalın bir parça alüminyum folyo koymak ve bunu dinamoya yaklaştırmaktı. Folyo erimekle kalmayıp, aynı zamanda buharlaşırdı ve tüm bu işlem çok kısa sürede olurdu, sanki bir top atışı süresinde... Bu çarpıcı bir deneydi."[23]

Tesla, bilinen en sert maddeler olan zirkonya ve elmas dâhil, herhangi bir materyali ayrıştırabilecek başka bir butonlu lamba da yaptı. Lamba, esasında, içten yansıtıcı bir materyal (Leyden şişesi gibi), yüksek oranda parlak ve bir güç kaynağına bağlı herhangi bir madde -sıklıkla karbon- ile kaplanmış bir küreydi. Elektrik verildiğinde, buton kürenin içinden geri dönerek kendisine gelen enerjiyi yayar ve dolayısıyla "bombardıman" etkisini artırırdı. Bu sayede, buton "buharlaşırdı".[24]

Tesla, bir sonraki bölümde, yirminci yüzyıl ortalarında yeniden ortaya çıkmasından elli sene önce, yakut lazerin icadını detaylarıyla anlattı. Tanım gayet açık:

"Patlamış bir ampuldeki bir dakikalık buton üzerinde istediğimiz miktarda enerjiyi yoğunlaştırabiliriz. Bu buton, en yoğun şekilde parlayan zirkonya olabilir." Bu sayede keskin beyaz bir partikül akışı dışarı yönlendirilip, muhteşem ışık efektleri gözlenebilir. Bir yakut damlası ile gözlenen bu efekti canlandırmak için önce, kürenin tepesine yansıtılan dar ve beyaz bir ışık hunisi görünür. Bu ışık kürede düzensiz şekilli fosforlu bir yama oluşturur. Bu şekilde, damlanın hatlarına uyumlu, yoğun floresanlı, *keskin kenarlı* bir çizgi (hat) oluşturulur. Bu hat, damla büyüdükçe, yavaş yavaş kürenin üzerine yayılır. Bu ampullerin bazılarında mükemmel sonuçlar aldım, örneğin, kuvvetlendirici ve yansıtıcının iki katı etkiye sahip çinko levha oluşumu bunlar arasındadır.[25]

Mucit, konuşmasını, uzun mesafe kablolarının yapımındaki geliştirmelerle, Atlantik ötesi ses iletiminin mümkün olacağını iddia ederek bitirdi. Şunu bilmek önemlidir; mucit o zaman henüz sesin telsiz transformasyonunu düşünmemişti, bilgi, ışık ve elektriğin telsiz iletimini dü-

şünmüştü ve bu da mors alfabesiydi. Ancak, Preece ile toprak akımının varlığı üzerine olan tartışmaları devam ediyordu ve kısa bir süre sonra, Tesla'nın kafasında sesi ve hatta resimleri telsiz şekilde iletme fikri canlanmaya başladı.

"Bu sonuçları sunmamdaki temel amaç, yeniliğin bilinmeyenleri veya özelliklerini göstermek ve yeni yönler için başlangıç noktası olacak yeni fikirler üretmekti. Bu akşam, sizleri bazı yeni deneylerle eğlendirmeyi arzuluyordum. Alkışlarınız, bunu başardığımın göstergesidir."[26]

Sunumun sonunda, "Bay Tesla hayal kırıklığı yaratarak dinleyicilerine, sunmak için hazırladıklarının 1/3'ünü gösterdiğini söyledi. Tüm izleyiciler koltuklarından kalkmayarak, dağılmak istemediklerini ve daha fazlasını görmek istediklerini belirttiler ve Bay Tesla bir ilave sunum daha yapmak zorunda kaldı. Bay Tesla'nın da bahsettiği, ancak anlaşılmadığı görünen durum şudur; gösterilen tüm deneyler yeniydi, daha önce hiçbir yerde gösterilmemişti ve Amerika'da yapılan deneylerin tekrarları değillerdi."[27]

Mucidin, aşırı yüksek voltajlarla "umursamadan" oynuyor olması katılanların çoğunun kendi aralarında şaşkınlıkla mırıldanmasına ve Tesla'ya "akımı vücudundan geçirmeye nasıl cesaret ettiğini" sormalarına sebep oldu.

"Bu, zihnimde uzun süren bir münazaranın sonucuydu ama hesaplamalarım sonucunda böyle akımların, ışığın titreşimlerinden daha fazla hayati tehlikeye sahip olmayacağı sonucuna vardım. Kayda değer amplitüd vuruşları olan, üst ve alt pistonlu bir su borusunda ince bir diyafram düşünün. Diyafram sadece bir kez yırtılacaktır" şeklinde bir analojiyle yanıt verdi mucit. "Toplamda aynı enerjinin azaltılmış vuruşlarıyla diyafram, saniyede binlerce titreşimli hareket olup, hiçbir akım olmayana kadar yırtılmaya karşı daha az sorumlu olacak ve diyafram bu titreşimli akım ile daha fazla yırtılma tehlikesinde olmayacaktır." Diğer bir deyişle, Tesla, saniyedeki frekansı ya da değişimleri artırarak, amplitüd veya gücü büyük oranda düşürdü. Böylece dinamoyu bir kez daha atçşleyerek vücudundan binlerce volt geçirdi ve ellerinde tuttuğu floresan tüpleri aydınlattı. "Gördüğünüz gibi hâlâ yaşıyorum" diye ekledi.

Katılımcılardan biri, "onu görüyoruz ama hiç mi canınız yanmadı?" diye sordu.

"Bir kıvılcım ellerimden geçerken bazen cildimi delebilir, bazen de yanık oluşturabilir ama hepsi bu. Hatta bu durumu da, elimde uygun büyüklükte bir yalıtkan tutup, akımı ona yönlendirirsem önleyebilirim."

"Gerekçelerinize rağmen" diye konuşmaya başladı bir diğer katılımcı başını sallayarak; "iddialarınız bana bir adamın Brooklyn Köprüsü'nden atlamadan önce hissettiklerini hatırlatıyor."[28]

Tesla'nın, sadece hazırladığı kısımları gösterdiğine dair açıklamasını dinlerken, sıcak veya soğuk termosların mucidi olan Profesör Dewar, gördüklerine inanmış, ancak mucitte açıklanacak daha fazla bilgi olduğunun farkına varmıştı. Sihirbazın zamanı dolmuştu. Royal Institution'ın kurul üyesi ve Londra'da yaşayan biri olan Dewar, bu büyük olayı kaçıran Lord Rayleigh gibi birçok ileri gelen olduğunu biliyordu. Bu nedenle, Tesla'yı bir sonraki akşam tekrar sunum yapması için ikna etmeyi kendine görev belirledi.

Sunumdan sonra Tesla'yı, önceki kuşakların çalışmalarını, özellikle de Michael Faraday'ın cihazını gösterdiği Royal Institution'da bir tura çıkardı. Dewar, "Bir sunum için daha neden kalmıyorsunuz?" diye sordu.

"Paris'e gitmeliyim" diye ısrar etti Tesla, çünkü aklında gittiği yerlerde ziyaret sürelerini kısa tutma fikri vardı, böylece Amerika'ya çabucak dönebilirdi.

Dewar İskoç aksanı ile sordu: "Crookes veya Kelvin gibi adamların laboratuvarlarını ne kadar sıklıkla gezme fırsatı bulacağınızı düşünüyorsunuz?" Bir yandan da Tesla'nın, mutlak sıfıra yaklaşan aşırı düşük sıcaklıklar elde ettiği ve sıvı oksijen gibi ortamlarda elektromanyetik etkiler üzerine öncü çalışmalar yürüttüğü kendi laboratuvarını da ziyaret etmesini istiyordu.[29] "Paris'te yaşadınız zaten, şimdi de Londra'yı görün!"

Tesla, daha sonra itiraf etti, "Paris'e gitmeye kesin kararlıydım ama bu önemli İskoç adamın güçlü argümanları karşısında kolayca teslim oldum. Beni bir sandalyeye oturttu ve bir bardağa, nektar tadında, çeşitli parlak renklerde köpükleri olan muhteşem bir kahverengi sıvı doldurdu."

Dewar, gözlerinde bir parıltı ve yüzünde bir sırıtışla, "şimdi, Faraday'ın sandalyesinde oturuyorsunuz ve onun içtiği viskinin tadını çıkarıyorsunuz" dedi.

"Her iki açıdan da, imrenilecek bir deneyimdi" diye anımsadı Tesla, "sonraki akşam Royal Institution önünde bir demo daha yaptım."[30]

Bir önceki akşam bahsedilmeyen ancak konuya entegre edilmiş yeni materyallerin sunulduğu konuşmanın sonunda Tesla, Lord Kelvin'e Tesla dinamolarından bir tanesini gösterdi[31] ve Lord Rayleigh, kapanış için kürsüyü devraldı. Tesla, "Lord Rayleigh, icat yapmak için özel bir yeteneğim olduğunu ve tek bir büyük fikir üzerine yoğunlaşmam gerektiğini söyledi"[32] dedi.

Bu önerinin, ışık dalga boyu ile ilgili matematik denklemlerini çözen, birçok elementin atomik ağırlıklarını hesaplayan "bilimin ideal adamı"ndan gelmesi, Tesla üzerinde büyük bir etki yarattı. AC üzerine yaptığı önceki icatlarının ötesine geçmek için bir yol bulması gerektiğini anlamaya başlayınca, Tesla'yı yeni bir kader algısı sarmıştı.

Ertesi gün, Ambrose Fleming'den hafta sonu University College'daki laboratuvarını ziyaret için bir davet aldı. Fleming, primer olarak Spottishwoode Bobini ve sekonder olarak Leyden şişesi ile "osilasyonlu deşarj (titreşimli boşalım)" oluşturmada başarılı olmuştu ve sonuçlarını Tesla'ya göstermek istiyordu.[33] Aydınlatma endüstrisiyle bağlantılı olarak Edison'un danışmanlığını da yapan Fleming, telsizin gelişiminde Marconi ile dört yıl çalışmış ve bundan sonra da, gelen AC'nin elektromanyetik dalgalarını alıcı cihaza girdikten sonra DC'ye çeviren doğrultucuyu icat etmişti.[34] Her iki sunumda da bulunan Fleming, Tesla'yı "büyük başarısı için içtenlikle" kutladı ve ekledi, "Bundan sonra, birinci derece bir sihirbaz olarak, üstün niteliklerinizden kimse şüphe edemez". İngiliz aristokrat konuşmasını, hayali "Order of the Flaming Sword" üyelerinden birinin sesini taklit ederek sonlandırdı.

Tesla, İngiliz meslektaşlarının hayal güçlerinde kıvılcım yaratmıştı; birçoğu hemen Tesla'nın çalışmasını tekrarlamaya ve sistem üzerinde kendi geliştirmelerini yapmaya başladı. Sir William Crookes'un laboratuvarında Tesla, hediye olarak bir bobin yaptı ve Crookes'a kendi başına Tesla bobinini nasıl yapacağını öğretti ama Crookes'un bir şikâyeti vardı: "Bana yaptığın küçük bobinin bir ucunu tuttuğumda vücudumdaki fosforesans kesinlikle daha az."[35]

Alışkanlığı olduğu üzere Tesla, Crookes onu ara vermeye zorlayana dek durmadan çalıştı ve akşam, yemekten sonra iki bilim adamı oturup sohbet ettiler. Konuştukları konular arasında kendi araştırmalarının so-

nuçları ve alanın potansiyel geleceği, din, Tesla'nın anavatanı ve metafizik gibi konular vardı.

Crookes, cennetkuşunun kuyruğundaki tüyler gibi yayılan uzun bıyığını burarken, sakallı lider Hertz'in 1889 yılında başladığı araştırmalarından bile daha önce telsizle iletişim deneyini yaptığını açıkladı, elektrik dalgalarının duvar gibi katı objelere girebilme potansiyelini tartıştı ve Kelvin'in yaşam gücü ve elektriğin bir yerde aynı olduğu önerisine karşı çıktı. "Yine de, elektriğin hayati fenomenler üzerinde önemli etkisi vardır ve yaşayan canlılar, hayvanlar veya bitkiler tarafından harekete geçirilir." Burada Crookes, elektrikli yılanbalığı, gökkuşağı renklerinde deniz tavşanları ve ateş böcekleri gibi çeşitli türlerden bahsediyordu. Daha ileri tahminler, iki adamın, elektriğin, suyun saflaştırılması ve "kanalizasyon ve endüstriyel atık" muamelesinde kullanılabilme potansiyeli hakkında konuşmalarına sebep oldu.

"Belki uygun frekanslar oluşturularak bahçelere elektrik verilebilir, böylece büyüme uyarılabilir ve ürünler yok edici böceklere karşı daha az çekici hale gelebilir" diye öneride bulundu Crookes.

Rayleigh'in çalışmasını genişleten Crookes, Tesla ile milyonlarca ayrı dalga boyu oluşturarak, iki telsiz operatörü arasındaki gizliliği sağlama ihtimalini tartıştı. Ayrıca, Helmholtz'un gözün yapısı üzerine olan çalışmasını inceleyerek retinadaki reseptörlerin "bir set dalga boyuna (görünen ışık) hassas, diğerlerine karşı hassas olmadığından" söz ettiler. Aynı şekilde, elektromanyetik sinyalleri alan bir alıcı cihaz da belirli iletimleri alıp, diğerlerini almayacak şekilde yapılabilirdi.

Tesla'nın daha cesur iddialarından bir tanesine yanıt olarak Crookes, "Uygulamacı bir elektrikçinin hedeflemesi gereken bir diğer nokta havanın kontrolüdür" dedi. Sis veya adaya sıkıntı veren korkunç "ahmak ıslatan yağmur"un eliminasyonu ve belirli günlerde büyük miktarda yağmur yaratılması konuları da konuşuldu.[36]

Sanki bunlar yetmezmiş gibi, Crookes ayrıca Tesla'yı zihinsel telepati, ruhçuluk, ve insanın havaya yükselmesi gibi konularla tanıştırdı. Fiziksel Araştırma Derneği'nin bir üyesi olan ve daha sonra başkanı olacak Crookes hoş sohbet biriydi. Bu ruhani topluluğun idaresini ele alan diğer bilim adamları arasında Oliver Lodge, J. J. Thomson ve Lord Rayleigh de bulunuyordu.[37]

Crookes, aralarında göndericilerin yolladıkları çizimlerin aynısını çizen alıcılar, kâhin Florence Cook tarafından gerçekleştirilen ektoplazmik maddeleştirme ve kendisi ve eşinin havaya yükselmeye şahit olmasının bulunduğu[38], ikna edici birçok kanıt sundu.

Bu açıklamalar herhangi birinin şüphelenmesine yeterdi ve Tesla'nın dünya görüşünü sarstı. O zamana kadar sağlam bir materyalist olan Tesla'nın ruhani araştırmalar alanında, düşünce transferi gibi zararsız olaylar da dâhil, hiçbir şeye inancı yoktu. Ancak Crookes'un dokümantasyonu, diğer üyelerin; özellikle Lodge'un desteği ve Tesla'nın ağır programı nedeniyle yorgunluğu ile Sırp'ın zihni dönmeye başladı. Konuşma sırasında içi geçer ve ev sahibini korkuturdu. Oluşturduğu gerçeklik ve Eski Dünya'dan göç ettiğinde arkasında bıraktığını sandığı batıl inanç dünyası, bir yaban arısı sürüsü gibi beynini tekrar istila etti ve dünya görüşünü şiddetli bir şekilde sarstı.

Crookes yazdığı bir mektupta, Tesla'nın altında bulunduğu baskıyı hissederek ona arkadaşça bir tavsiyede bulunmuştu: "Umarım en kısa sürede anavatanındaki dağlara kaçabilirsin. Aşırı çalışmak sana zarar veriyor ve kendine iyi bakmazsan çöküntüye uğrayacaksın. Bu mektubu cevaplama ya da kimseyi görme, onun yerine ilk trene atla." Mektubu bir şakayla bitiren Crookes, şunları yazdı: "Kendim de gitmeyi düşünüyorum ama Hastings'e kadar..."[39] Tesla bu tavsiyeye uymak istedi ama ilk olarak Paris'te bir konuşma yapması gerekiyordu.

Şubat ayının ikinci haftasında Tesla İngiliz Kanalı'nı geçerek Paris'e ulaştı ve Hotel de la Paix'de bir oda tuttu. 19 Şubat'ta [40] "Société de Physique-Fizikçiler Derneği" ve "Société International des Electriciens-Uluslararası Elektrikçiler Derneği"ndeki ortak konferansında yaptığı sunumunda diatermi'nin öncülerinden Fransız doktor Dr. d'Arsenoval'e ulaştı. Sonradan Tesla şöyle dedi:

> Dr. d'Arsenoval, aynı keşfi yaptığını (vücuda aşırı yüksek frekans gönderimi ile meydana gelen fiziksel etkiler ile ilgili olarak) açıkladığında, önceliğin kime ait olduğu hakkında ateşli bir tartışma başladı. Fransızlar, yurttaşlarını onurlandırmak için, benim önceki tüm yayınlarımı görmezden gelerek onu Akademi'nin bir üyesi yaptılar. Kendi haklarımı kanıtlamaya kararlıydım ve Dr. d'Arsenoval ile buluştum. Kişisel çekiciliği beni tamamen etkisiz hale getirdi ve yaşadığım mutluluktan dolayı amacımı ihmal et-

tim. Bu, benim yaptıklarımın onunkilerden önce geldiğini ve demolarında benim cihazımı kullandığını gösteriyor. Son karar gelecek kuşaklara bırakıldı.

Başlangıçtan beri, yeni sanatın (elektroterapi) ve endüstrinin büyümesi fevkalade olmuştur. Bazı üreticiler günde yüzlerce set imal etmektedir. Milyonlarcası dünyada kullanımdadır. Bunlarla döşenen akımların insan sinir sistemi için ideal bir tonik olduğu kanıtlanmıştır. Yarattıkları sıcaklıkla, kalp hareketi ve sindirimi geliştirir, sağlıklı uykuyu indükler, cildi yıkıcı terlemelerden kurtarır ve soğuk algınlığıyla ateşi tedavi eder. Vücudun atrofili veya felçli bölgelerini canlandırır, her türlü acıyı dindirir ve senede binlerce hayat kurtarır. Mesleğin liderleri bu tıbbi tedavi ile, insanlık için diğer keşif ve buluşlarımdan daha çok şey yaptığımı söylediler.[41]

(Daha yakın zamanda, bazı araştırmacılar, özellikle Syracuse Üniversitesi'nden Dr. Robert O. Becker, örgü örerken zorlanan kemikleri iyileştirmek için elektrik akımlarını kullandı. Kuyruklarını ampute ettiği semender gibi sürüngenlerin rejenerasyon yetenekleri üzerinde çalışan Becker, bu hayvanların eksik uzantılarının total yeniden büyümesini başlatmak için bir şekilde alan görevi gören belli bir elektrik frekansı ürettiklerini keşfetti. Sinyali, "yapay olarak çoğaltan" Becker, "benzer tekniklerle sıçan gibi memelilerde kısmi kol rejenerasyonu üretebildik ve şu anda, insanlar üzerindeki klinik uygulamalar üzerinde çalışılıyor"[42] diye açıklama yapmıştır.)

Paris konuşması, "Fransız gazetelerini Tesla'nın parlak deneyleriyle" canlandırdı. "Çağımızda hiç kimse, bu yetenekli genç elektrik mühendisi gibi, tek bir adımda böyle bir evrensel üne kavuşmayı başaramadı" diye yazdı *Electrical Review*.[43]

Tesla, Paris'teyken, ülkesine elektrik gücü dağıtımını daha ekonomik şekilde sağlamakla ilgilenen Belçika Prensi Albert, Tesla'nın AC motor patentlerini Almanya kullanımı için sattığı Köln'deki Helios şirketinden Monsieur Luka[44] ve alternatif akımlarla ileri teorilerde önemli bir kişi olan André Blondel gibi seçkin kişilerle bir araya geldi.

Kırk sene sonra, Blondel, Paris Konferansı'nı "muazzam bir ilgi ve hayranlıkla" hatırlamış ve Tesla'yı, Fransız meslektaşı Deprez ve İtalyan komşusu Ferraris'i geçerek, geliştirdiği alternatif akım konseptlerindeki elegan basitlikten ötürü tebrik etmişti.[45]

Sunumdan kısa süre sonra, beynin uzun süre çalışması sonucu ortaya çıkan "tuhaf uyku düzeni" nedeniyle "kayıtsız" bir halde olan Tesla, oteldeyken annesinin ölmekte olduğunu bildiren bir telgraf aldı. "Eve geri dönüş yolculuğumun bir saat bile dinlenmeden nasıl geçtiğini hâlâ hatırlarım."[46] Sırp rahiplerle evli üç kardeşi ve yerel piskopos olan amcası Petar tarafından Gospić'te karşılanan Tesla kötü durumdaydı. Yatak odasına girdiğinde, annesini "ıstırap" içerisinde buldu.

Bu süre boyunca Tesla, hayatının ilk evrelerine ait hiçbir şey hatırlamadığını iddia ettiği amneziye benzer bir hastalıktan muzdaripti. Ayrıca, bu bilgiyi, Amerika'ya dönmeden önce yavaşça geri kazandığını da söyler. Bu olayla ilgili dikkate değer olan şey, 1891 sonlarına doğru başlayıp, annesinin 1892 Nisan'ındaki ölümüyle sonuçlanmasıydı. Tesla, tarihi olayları hatırlayamamasına rağmen, yazdığı "kitapların metinleri" ve "karışık matematik formülleri" de dâhil olmak üzere araştırmalarının detaylarını düşünmede sıkıntı çekmediğini söyledi.[47] Aynı zamanda kendisini çok etkileyen ruhani bir olay deneyimledi. "Ağrı ve uzun süre uyanık kalmaktan dolayı çok yorgundum ve bir gece evimizden iki blok ötedeki bir binaya taşındım. Orada öylece yatarken, eğer annem, ben yatağının başında değilken ölseydi bana mutlaka bir işaret gönderirdi diye düşündüm."[48]

Arkadaşı Sir William Crookes'tan etkilenen Tesla böyle bir beklenti içerisinde uzandı. "Tüm gece boyunca, beynimdeki her bir sinir beklenti içerisinde gerilmişti ama sabahın erken saatlerine kadar hiçbir şey olmadı. Baygınlık durumunda uyanınca bir bulutun muhteşem güzellikte melek figürleri taşıdığını, bu figürlerden bir tanesinin bana sevgiyle baktığını ve yavaş yavaş annemin özelliklerini aldığını gördüm. Görüntü yavaşça odanın öbür tarafına doğru süzülerek yok oldu ve ben tanımlanamayacak kadar güzel seslerin söylediği bir şarkıyla uyandım. O an annemin öldüğünü anladım. Ve bu doğruydu."[49]

Kâhin imgelemi nedeniyle şaşıran ve hatta belki de korkan Tesla tavsiyesini istemek üzere Crookes'a mektup yazdı. Aylar, belki yıllar sonra mucit, "bu ilginç dışavurumun dış sebebini araştırdı." Tesla'nın sebebin "içeriden" değil de "dışarıdan" olduğunu nasıl tahmin ettiğine dikkat edin. Bu, bilinçaltından gelmektedir. Her ne kadar telsiz iletişim konseptini hemen kabul etse de, Tesla, insan beyninin zihinsel titreşimler için bir alıcı olarak davranabilmesine hiçbir şekilde ihtimal vermez-

di. Telepati fikri veya ruhanilik, bu açıdan, çalıştığı paradigmaya gerçek anlamda bir tehditti ve dolayısıyla Tesla, yaşadığı bu noetik deneyimin sebebi olarak fiziksel bir mekanizma üretti:

"Aylar süren sonuçsuz çabaların sonunda" bu ikilemi çözmede "başarıya ulaşarak çok rahatladım" diye yazdı Tesla. Meleklerin yükselmesi imgelemini, deneyiminden önce gördüğü, ruhani resim ve serenat yapan sesleri hatırlayarak, Paskalya ayini için şarkı söyleyen yakındaki kilisenin korosuyla ilişkilendirdi.[50] Tesla'nın annesinin Pazar günü vefat edip etmediği bilinmiyor. Ancak, bu analizin Tesla'nın altında bulunduğu baskıdan kurtulduğu materyalist bir görüş açısını desteklediği açıktır.

Bununla birlikte, akıllarda kalan bir soru, Tesla'nın iş-ilişkili başarılarındaki aşırılıklarının amnezinin başlangıcını açıklamaya yetip yetmediğidir. Bir teorisyen, Tesla'nın vücudundan geçirdiği aşırı yüksek voltajların bu problemin ortaya çıkmasında rol oynadığını iddia etmiştir.[51] Psikoanalitik açıdan bakıldığında ise, Tesla'nın, hatırlamak istemediği olayları bilerek unuttuğu, yani bilinçaltında bastırdığı iddia edilebilir. İstemediği anılar arasında, çocukken çok övülen ağabeyinin ölümünden sonra hissettikleri ve Westinghouse Kurumu ile olan telif hakkıyla ilgili şartının yakın zamanda kaldırılması bulunuyordu.

Annesinin ölümünden sonra Tesla, kendini toparlamak için altı hafta Gospić'te kaldı. Olumlu yönden bakılacak olursa, bu durum yalnız oğlun ailesine olan bağlarını güçlendirmesini sağladı. Aynı zamanda, Tesla'ya hiç yapmayacağı uzun bir tatil fırsatı sunmuş oldu.

Tesla, Plaski'ye giderek kız kardeşi Marica'yı, Varazdin'e giderek amcası Pajo'yu ziyaret etti ve Zagreb'e giderek üniversitede sunum yaptı. Budapeşte'ye gidip, 1.000 beygir gücünde bir alternatör yapmanın ortasında olan Gazn & Company ile görüştü. Belgrad'a giderken kendisine eşlik eden Sırp bilim adamları delegasyonu ile bir araya geldi. Belgrad'da Kral Genç Alexander I, Tesla'ya "Grand Officer of the Order of St. Sava" akademik ünvanını verdi ve resmi plaketi Tesla Amerika'ya döndükten birkaç ay sonra gönderildi.[52] Sırp şair Jovan Zmaj Jovanovich'i de ziyaret etti[53] ve Belediye Başkanı tarafından onurlandırıldığı bir asambleye katıldı.

Karşılama komitesinin önünde, Zmaj, "Pozdrav Nikoli Tesli" adlı şiirini okuduktan sonra Tesla kürsüye çıktı. "İçimde muhtemelen tek

bir hayali şey var" diyerek sözlerine başladı Tesla. "Bu, sıklıkla genç, tutkulu kişilere gelen bir şey gibi. Eğer fikirlerimin en azından bazılarını ortaya çıkaracak kadar şanslı olsaydım, bu tüm insanlığın yararına olurdu." Zmaj'ın şiirine atıfta bulunan Tesla, yurttaşlarının yüreklerini derinden etkileyen bir mesajla bitirdi konuşmasını: "Eğer bu umutlar bir gün gerçek olursa, en büyük hazzımın sebebi bu çalışmaların bir Sırp'ın çalışması olduğu gerçeği olacaktır."[54]

Dönüş turunda Prusya'dan geçerek, Berlin'de saygın piskopos Hermann Ludwig von Helmholtz ve Bonn'da en ünlü öğrencisi Heinrich Hertz ile görüştü. Yumuşak yüz hatları, açık alnı, uzun ve sakallı yüzüyle genç Hertz, Tesla'nın tekrarladığı veya üzerine ilaveler yaptığı telsiz üzerine ilk önemli deneyleri yaparak tüm dünyanın dikkatini üzerine çekiyordu.

Hertz, elektromanyetik fenomenin doğası ve ışık ile eterin yapısıyla ilişkisi üzerine James Clerk Maxwell'in bulgularını netleştirmek için 1886 yılında, "düz, çift sargılı spiral bir bobin" yaptı ve bunu elektromanyetik dalgaların yayılımını ölçmek için yaptığı indüksiyon denemelerinde kullandı. Tesla'nın kendisinden kısa süre sonra yaptığı gibi, birincil ve ikincil devreler arasındaki rezonans etkilerini gösterdi ve "duran dalgaların, uzun ve düz bir kabloda karakteristik düğüm ve serimleriyle varlığını tespit etti."[55] Ancak Hertz, Maxwell'in denklemlerinin anlamı ve eterin yapısının yorumu bakımından Tesla ile önemli derecede farklılık gösteriyordu.

Açıklamalarını deneylerden çok teoriye dayandıran Hertz, Maxwell'in denklemlerinin mükemmel bir şekilde yorumlamasını, Maxwell'in teorisinin bazı açıları, özellikle de vektör (büyüklüğe ve yöne sahip bir nicelik) ve sayısal (yönü olmayan ancak büyüklüğü olan, alan veya nokta gibi bir nicelik) potansiyeller pahasına yapmıştı. Hertz'in çalışmasını tekrarlayan Tesla, bu komponentlerin elimine edilmemesi gerektiğini öne sürdü.[56] Hertz'e söylemeye çalıştığı ve birkaç ay sonra yazdığı şey, elektromanyetik dalgaların "elektrik ses-dalgaları veya elektrikli havanın ses dalgaları olarak adlandırılırsa daha uygun"[57] olacağıydı.

Tesla daha sonraki bir röportajında, "Dr. Heinrich Hertz, 1887'den 1889'a kadar olan deneylerini yaparken hedefi, yapısız, akıl almaz hassasiyete sahip ama inanılmaz sertlikte olan ve eter adı verilen tüm boş-

luğu dolduran ortamı" iddia eden bir teori göstermekti. Belli sonuçlar elde etti ve tüm dünya bu sonuçları, el üstünde tutulan bu teorinin deneysel doğrulaması olarak sevinçle kabul etti ancak gerçekte gözlemlediği, hatasını kanıtlamaya eğilimliydi" demişti.

"Bundan yıllar önce, sanıldığı gibi bir ortamın varolmadığını ve tüm uzayın gaza benzeyen bir madde ile kaplı olduğunu kabul etmemiz gerektiğini savundum. Daha güçlü ve geliştirilmiş cihazlarla Hertz'in deneyini tekrarlarken, gözlemlediğimizin, sadece gaz ortamında boylamsal dalgaların etkileri olduğuna dair tatmin oldum. Diğer bir deyişle, *dalgalar değişen sıkışma ve genleşme ile yayıldı.* Havadaki ses dalgaları tabiatında dalgalar gözlemledi" sanıldığı gibi çaprazlama dalgalar gözlemlemedi.[58]

Tesla, deneylerinin, Hertz'in başardığı matematiksel sonuçlarla birbirini tutmadığını söyleyerek bir diyalog başlatmaya çalıştı ancak Hertz onu azarladı. "O kadar hayal kırıklığına uğramış görünüyordu ki, seyahatimden pişman oldum ve kederli bir şekilde yanından ayrıldım" dedi Tesla.

Hertz'in deneylerini tekrarlayan Tesla, Alman profesöre kendi osilatörünün, telsiz uyarıları iletmede daha verimli frekans üretebileceğini göstermeye çalıştı. Tesla, zaten, ambiyant ortamdan güç iletimi fikri üzerinde düşünüyordu ve Hertzçi paradigma bu ihtimali sanal olarak ortadan kaldırdı. Ancak, ego çatışması oldu, birinin dünya görüşü diğerini tehdit etti ve Hertz cihazının eski kaldığını hiç anlamadı. Belki de bu Hertz'in avantajınaydı çünkü bugün bile telsiz frekanslar, aslında yüksek frekanslı sürekli dalga osilatörleri ile üretildikleri için Tesla'nın olmaları gerekirken Hertz dalgaları olarak adlandırılıyorlar.[60]

Eve dönüş yolunda Tesla, geminin güvertesine çıktı ve seyahat sırasında dağlarda yürüyüşe çıktığında aklına gelen bir olayı düşündü. Yaklaşmakta olan bir fırtınaya şahit olduğunda, yağmurun şimşek çakana kadar ertelendiğini fark etti. Bu "gözlem", Tesla'nın Martin ve Crookes ile iddialarını doğruladı. Havanın kontrolü mümkündü çünkü Tesla'ya göre, sağanağa sebep olan büyük miktarda elektrik üretimiydi.

Tesla Alpler'de geçirdiği o günü şöyle hatırlıyor: "Burası, başarı için muazzam bir mekân. Gereken kalitede elektrik etkileri üretebilirsek, tüm gezegenin ve üzerinde var olmanın tüm koşulları değiştirilebilirdi. Güneş, okyanus suyunu yükseltir ve rüzgâr suyu kalabileceği

yerlere, olabilecek en dengeli şekilde götürür. Eğer onu istediğimiz yer ve zamanda kızdırma gücü elimizde olsaydı, bu hayati akış isteğe göre kontrol edilebilirdi. Kurak çölleri sulayabilir, göl ve nehirler yaratabilir ve sınırsız miktarda hareket gücü sağlayabilirdik. Bu ilk başta umutsuz bir girişim gibi göründü ama 1892 yazında, Amerika'ya dönüşümün hemen ardından, enerjinin kablolar olmadan başarılı bir şekilde iletilmesi için çalışmalar başladı."[61]

11

~ *Telsizin Babası (1893)* ~

"Elektriğin" tam olarak ne olduğunuz öğrendiğimiz gün, insan ırkının tarihi boyunca kaydedilen tüm önemli olaylardan daha büyük bir tarihi olay yaşanacaktır. İnsanın rahatı ve varoluşunun bu muhteşem gerece bağlı olduğu zamanlar gelecektir.

NİKOLA TESLA[1]

Tesla, 1892 Ağustos'unun son haftasında *August Victoria*'dan karaya çıktı.[2] Annesinin ölümüyle ilişkili yaşadığı travmanın, sağ temporal lobunun üzerindeki bir parça saçın geçici olarak beyazlamasına sebep olduğu ileri sürüldü.[3] Bunun olup olmadığı bilinmiyor ancak seyahatten önce ve sonra çekilen fotoğraflardan anlaşılan, görünüşünde nitel bir değişikliğin olduğudur. Erkekliğin kendinden emin tavrı, bakir görünümlü gençliği gölgede bırakmıştı.

Astor House'da geçen üç yıldan sonra Tesla, Hotel Gerlach'a yerleşti. Müdürü Charles A. Gerlach tarafından "Avrupai tarzda" yapılan Gerlach, "asansörler, elektrik lambaları ve ihtişamlı yemek odalarıyla" donatılmış bir aile işletmesiydi.[4]

Yirmi yedinci Cadde'de, Broadway ve Altıncı Cadde arasında bulunan Gerlach, mağazaları, tiyatroları, restoranları, otuz katlı kulesi ve on yedi bin koltuk kapasiteli bir amfiteatrıyla modern bir galeri olan, yeni

ve muhteşem Madison Square Garden'dan sadece birkaç blok uzaktaydı. Halen yapılmakta olan Garden, o zamanlar Edison'un en önemli mali destekçilerinden olan bankacı J. Pierpont Morgan tarafından finanse ediliyordu ve prestijli şirket McKim, Mead & White'ın havalı mimarı ve sonradan Tesla'nın önemli bir ortağı olacak olan Stanford White tarafından tasarlanmıştı.

Tesla, yeni oteline yerleşip notlarını sakladıktan sonra, uzun zamandır uzak kaldığı, Beşinci Cadde'nin güneyinde bulunan laboratuvarına gitti. Hızlı ve büyük adımlarla, "Washington Meydanı'ndan geçerek, Fransız Bölgesi olarak bilinen, resmedilmeye değer mahallesine ulaştı. Sokaklar, Tesla'nın hiç gitmeyeceği ucuz restoranlar, şarap dükkânları ve fırtınayla hırpalanmış gayrımenkullerle doluydu." Tesla, dükkân sahiplerinin kendi aralarında fısıldaştığını, el salladıklarını, hatta bazılarının dehşete düştüğünü görerek şaşırdı. Büyük Britanya Kraliyet Topluluğu'na seçilmiş olan Tesla, artık uluslararası bir üne sahipti ve mahalle sakinleri onun dönüşünü bekliyordu. Bir gazetecinin tanımına göre, Tesla, laboratuvarının bulunduğu, çekici olmayan, altı katlı, büyük, sarımsı taş binaya" geldi. "Kasvetli" binaya büyük bir hevesle giren Tesla, basamakları ikişer ikişer çıktı. Bir boru-kesme fabrikasına ayrılmış yağlı ve kokulu alt katları geçerek, üçüncü kattaki kuru temizleme servisinin sahiplerine gülümsedi ve dördüncü kattaki gizli cennetine girdi.

Mucit, yurtdışından aldığı kitapları, makine odasındaki toz ve örümcek ağı temizliğine başlamadan önce kütüphanesine yerleştirdi. Esas endişesi, floresan aydınlatma ve gücün telsiz iletimindeki gelişmelerden etkilenmesiydi. Sonraki haftalarda, birkaç eleman ve bir sekreteri işe alarak, Hertz frekansları ve etraflarındaki ortamla olan ilişkileri üzerine yaptığı deneyler üzerine bir makale dikte ettirmeye başladı.[6] Osilatörlerini geliştirdi ve hacimli bir vericinin uçlarından birinin şehrin su şebekelerinden birine bağlı olduğu bir deney tasarladı ve şehrin etrafında oluşan farklı pozisyonlardaki elektrik titreşimlerini kaydetti. "Frekansı değiştirerek çeşitli mesafelerdeki rezonans etkileri için kanıt arayabildim. Şüphesiz, bir şehirdeki elektrikli cihazları, merkezi bir noktada bulunan elektrik osilatörü yardımıyla, zeminden veya boru sisteminden çalıştırmanın mümkün olduğunu düşünüyorum."[7]

Vakum tüpleri ve diğer ayarlı devreleri detektör olarak kullanıp, cihazlarının borular boyunca belli noktalarda yanıt oluşturacağını, ama

diğer pozisyonlarda oluşturmayacağını dikkate alarak, harmonikler ve duran dalgaların prensiplerini çalışmaya başladı.

Ayrıca yanıtlaması gereken mektuplar ve siparişini vermesi gereken bir sürü ekipman vardı. Mektuplaşmalar, Eylül ayında, Tesla'nın da yardımıyla, dünyaca ünlü konuşmalarını Almanca'ya çeviren Alman bilim adamı Mr. Fodor ile başladı.[8] Bundan kısa süre sonra, Thomas Edison, üzerinde "Edison'dan Tesla'ya" yazan bir fotoğraf gönderdi.[9] Tesla, ayrıca, termodinamik konusunda uzman olan ve Cornell'de fizik hocalığı yapan Profesör R. H. Thurston ile de görüştü.[10]

Ayın sonunda, George Westinghouse, Albert Schmid ile birlikte mucide hoş geldin demek ve Tesla AC sisteminin kaderini konuşmak üzere uğradı.[11] Aynı yılın Mayıs ayında, Westinghouse yaklaşmakta olan ve Chicago'da yapılacak olan 'Columbian Exposition'ına güç sağlama ihalesini kazandı ve söylenene göre sözleşmesini sağlama alabilmek için bir milyon dolar kaybetmişti. Ancak yine de, Tesla Sistemi'nin uzun mesafe iletimler için basınçlı hava ve hidrolik güçten daha kullanışlı olduğunu kanıtlayacağını düşünmüyordu.[12] Tesla, her ne kadar Rus asillerinin soyundan gelen bu adam için saygı besliyorsa da, memnuniyetsizliğini saklamada zorluk çekiyordu. Schmid, Westinghouse'u ikna etme yükünün ortadan kalktığına seviniyordu.

"Benim kanaatim, Bay Westinghouse, daimi başarının ancak fırçasız ve komütatörsüz motorla olacağıdır. Başka planlar yapmanın zaman ve para kaybı olacağını düşünüyorum."[13]

Westinghouse, Schmid, Scott ve Lamme için Tesla'dan yardım istedi ve Tesla bu yardımı kabul etti.

Bir kez daha Tesla Sistemi'nin bu iş için en uygun sistem olduğu konusunda güvence alan Westinghouse, yeni bir amaçla Pittsburgh'a döndü. Lamme, "1893'ün başlarında, 'Chicago World's Fair Exhibit' için tamamen yeni bir cihaz yapıldı"[14] diye yazdı. Bu yoğun süreçte, Tesla, Pittsburgh'a gidip gelerek çalışanlarına büyük dinamoların yapımında yardım etti veya Lamme, Schmid veya Scott New York'a gelerek Tesla'dan destek aldı. Bu üçlü, aynı zamanda Tesla'nın, Westinghouse adı altında görünecek olan kendi sergisini yapmasına yardım ediyorlardı. Scott, Tesla'nın, sadece döner manyetik alan prensiplerini uygun şekilde göstermekle kalmayıp, aynı zamanda büyük kâşif Christopher Columb'un transatlantik yolculuğunun 400. Yılında onu anan,

dâhiyane dönen yumurtasını yeniden ortaya çıkarmaktan sorumluydu. Fuarın adı bu yüzden Columbian Exposition'dı. Fuarın açılış tarihi Mayıs olarak belirlendi. Bu durumda bu zor görevi tamamlamak için sadece birkaç ayları vardı.

Westinghouse, fuarı aydınlatma haklarını kazanmış olabilirdi ancak Edison, ampulünü üretmesi için lisans izni vermedi. Neyse ki, Westinghouse'un Sawyer-Man "stoper lambası" için patenti vardı. Bu lambada, filamentin, Edison'un vakumlanmış cam konstrüksiyonunun yerine, lastik kullanılmıştı. Sawyer-Man lambaları, daha az verimli olsa da çalışıyordu. Açılış gününe altı aydan daha kısa süre kala, şirket bu lambalardan 250.000 adet üretmek zorunda kaldı. Hukuki uyuşmazlıkların masraflarıyla uğraşırken, riskli bir işe girişmişti. Ancak, eğer her şey başarılı şekilde gerçekleşirse ödül, Niagara Şelalesi'ni kontrol etmek olacaktı. Böyle bir sözleşmeden elde edilecek olan potansiyel gelir çok büyüktü.

Tesla, Almanya'daki sözleşmeleri gereği, şirkete AC ekipmanı sağlamak hakkında konuşmak amacıyla, Köln'deki Helios Şirketi'nden Bay Luka'nın Pittsburgh'a gelmesi için gerekli ayarlamaları yaptı. "Luka, buraya, demiryolları, buharlı ve diğer motorlar hakkında bilgi toplamak için gönderildi" dedi Tesla Westinghouse'a. "Uygun miktarda bir telif hakkı ödemesi yapmaya hazır olacaklarına inanıyorum ve bir anlaşmaya varabilmek için elimden gelen her şeyi yaptım."[15] Tesla, ayrıca, diğer Avrupa bağlantılarını da sağlamlaştırdı ve kısa süre sonra yurtdışından gelir elde etmeye başladılar.

Yine de, Westinghouse şirketinde Tesla'ya düşmanlık besleyen kişiler vardı. Bu kişiler, Schallenberger'in de yaptığını düşündükleri bir buluş için Tesla'ya çok cömert ödemeler yapılıyor olması ve bu gösterişli yabancıyı sevmedikleri için düşmanlık besliyordu. Bunun dışında, tüm ülkeye yayılmış, kazanç getirebilecek yüzlerce Gaulard-Gibbs sisteminin kaldırılması nedeniyle uğranan maddi hasar da vardı.

1892 Kasım'ında, eski bir cellat ve Buffalo Şerifi olan ve şirketlerin yanında, işçilerin karşısında yer alan Grover Cleveland, tekrar Amerika Birleşik Devletleri başkanı seçildi. Cleveland'in ikinci kez göreve başlaması, halkın birçok kesimini kızdırdı ve 1893 Paniği'ni tetikledi.

Felaket, 1892 yılında dört büyük demiryolu şirketinin finansal çöküşüyle başladı. Ardından bankalar iflas etti ve binlerce insan işsiz kaldı.[16]

Westinghouse Şirketi'nin büyük miktarlarda borçlanacağı on yıllık bir süreç başlıyordu. Westinghouse, AC çok-fazlı sisteminin tek mucidi olan Tesla'yı her ne koşulda olursa olsun koruması gerektiğinin farkına vardı. Herhangi bir belirsizlik durumunda, rakipleri icat hakkındaki gerçekleri örtbas ederek avantaj sağlayabilir ve Westinghouse'a telif hakkı ödemeden Tesla teknolojisini üretebilirlerdi.

16 Ocak 1893 tarihinde Westinghouse, elektrik dergilerinde, Tesla'nın çok-fazlı sistemini öven bir ilan çıkardı. "Tesla'nın patentlerinin kapsadığı cihazların üretim ve satış haklarını teminat altına almış" olan Westinghouse Şirketi, bu tip bir cihazın, birçok şelalenin ürettiği enerjinin ekonomik kontrolünde kullanılacağına dair söz verdi.

Tesla, Pittsburgh'da problem biraz daha hafiflediği için, artık yaklaşmakta olan sunumlarına vakit ayırabilirdi. Sunumlardan biri Şubat ayı sonunda Philadelphia'daki Franklin Enstitüsü'nde, diğeri ise ertesi hafta, Mart ayında, St. Louis'deki Ulusal Elektrik Işığı Derneği'nin yıllık toplantısında olacaktı. Tesla, Philadelphia'da Houston'ın eski öğrencisi Elihu Thomson'un eski ortağı olan Profesör Edwin Houston tarafından karşılandı.

Tesla, Philadelphia'daki sunumuna insan gözünü anlatarak başladı. "Doğanın başyapıtı... Tüm bilgilerin zihne girdiği mükemmel kapı... Sıklıkla söylenir, ruh kendini gözlerde gösterir."[17]

Göz üzerine çalışma, çok sayıda farklı ve ayrı araştırma gerektiriyordu. Örneğin, retinanın ışığa karşı hassas alıcı hücrelerine denk gelen çok sayıda şekil değiştiren pikselleri, Tesla'nın televizyonun ilk halini zihninde canlandırmasını sağlamıştır. Bir başka şekilde, mikroskop ve teleskop gibi aletlerle bağlantılı olarak, göz, bilimsel araştırmalar için yeni bakış açıları sağlamıştır. Tesla dünyaların çokluğunu ima ederek, "Göz, daha yüksek bir düzenin organıydı"[18] demiştir; " başka bir dünyada, başka varlıklarda, gözün yerini bir başka eşdeğer veya daha mükemmel bir organın aldığı düşünülebilir ama bu varlıklar insan olamaz."[19]

Göz, evrenin her bir köşesinden bilgiyi elde ederken, aynı zamanda, us denilen anlaşılması zor âlemle etkileşir. Buna ilaveten, bu organ, Tesla'nın Aristocu dünya görüşü için mükemmel bir analogdu çünkü gözün çalışması için bir dış kaynaktan tetiklenmesi gerekiyordu.[20]

Tesla'nın, en zayıf elektromanyetik yansımalara bile yanıt veren, yalıtılmış vakumlu ampul içerisinde oluşturulan bir fırça veya ışık akışı-

nın yaratımı olan "fırça fenomeni" ile olan ilk deneylerine dönecek olursak, radyo tüpünün öncüsünün insan gözünün yapılışının doğasında olan prensiplere dayandığını görürüz. Hatırlayın, fırça, sadece manyetik etkilere yanıt vermemişti, aynı zamanda bir insanın yaklaşması veya dünyanın dönme momentine de aynı gözün uzak, yakın ve zayıf uyarılara olduğu gibi tepki vermişti. Göz, "eterin titreşimlerinden direkt olarak etkilenebilen tek organdır."[21]

Eter, on dokuzuncu yüzyıla ait, gezegenler ve yıldızlar arasında her yanı kuşatan ortamın teorik oluşumudur. 1881 yılında, Michelson ve Morely ışık demeti ve aynalarla olan ünlü deneylerinde başarısız şekilde eteri ölçmeye çalıştılar. Bulgularının sonuçları, yeni yüzyılın başlangıcında, Tesla'nın sunumundan tam on yıl sonrasında Einstein, Michelson-Morley deneyini, doğası gereği, "eterin saptanamayacağını"[22] ve ışığın uzayda nasıl yol aldığını açıklamak için gereksiz olduğunu önermek için kullanınca ortaya çıktı.

Hocaları arasında Arnold Sommerfeld ve Werner Heisenberg bulunan Providence College'ın fizik profesörü Edwin Gora, eterin on dokuzuncu yüzyıl teknikleriyle saptanamayacağını ve Einstein'ın eski eteri yeni-Öklitçi olmayan uzay-zaman kurgusu ile değiştirdiğini ifade etti. Bu daha soyut eter, boşluğun yerçekimsel cisimlerin etrafında kavis yapmasına izin vermek gibi olağandışı özelliklere sahipti.

Einstein ile tamamen farklı fikirde olan ve her yanı kuşatan konseptinden de vazgeçmeyen Tesla, boşluğun kavis yapamayacağını çünkü "bir şeyin, hiçbir şey üzerinde hareket edemeyeceğini" söyledi. Tesla'ya göre ışık, yıldızlar ve gezegenler arasında bükülür çünkü bir güç alanı tarafından çekilir.[23] Gora, iki konseptin de boşluğu büktüğü ve güç alanının aslında aynı şeyi farklı yollarla açıklama yolu olabileceği görüşüne katıldı.

1893 yılı sunumuna dönecek olursak, Tesla için elektrik fenomeninin eterin yapısı ile olan ilişkisi, kablolar olmadan iletimin nasıl verimli bir şekilde olacağını anlamada önemli bir anahtardı.

Elektromanyetik enerjinin boşlukta iletimi problemi, yüksek frekanslı fenomenler üzerine yaptığı üç sunumda da konuşuldu. Düşündüğü sorulardan bir tanesi, eterin hareketli mi yoksa hareketsiz mi olduğuydu. Titreşimler ona doğru iletildiğinde, durgun bir göl gibi davranırken, diğer zamanlarda eter "ondan geçen cisimlerin hareketine

bir sıvı" gibi davranmıştı. Tesla, Kelvin'in çalışmalarına atıfta bulunarak, eterin hareketli olduğu sonucuna vardı. "Ancak, buna bağlı olmaksızın, bir sıvının, saniyede birkaç yüz ya da birkaç bin çapraz titreşimi iletme kapasitesi yokken, bu tip titreşimleri saniyede milyonlar aralığında iletme kapasitesinin olmadığı sonucuna kesin olarak ulaşmamızı sağlar."[24]

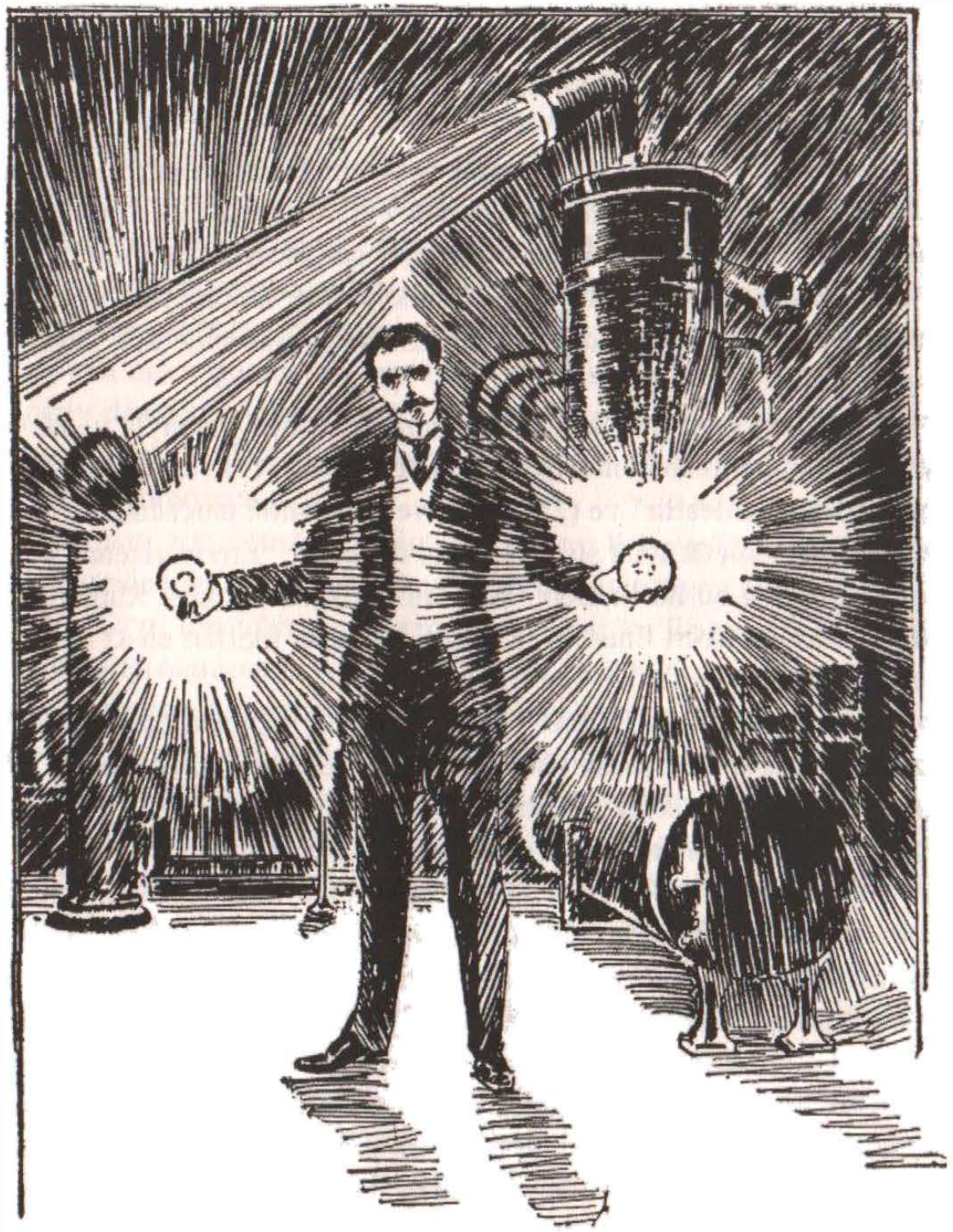
Tesla, daha sonra, telsiz iletimde başka hiçbir bilim adamı tarafından tekrarlanmayan önemli sonuçlar elde etti. Sisteminin ters kare kanununa bağlı olmadığını ve başarısının, eğer gerçekten başarıysa (!), belli frekanslar üzerinde eterin yeni ve şimdiye dek bilinmeyen özellikler gösterdiği temeline dayandığı görülür. Belki de işin içine eşik değerleri girmişti.

Tesla, konuşmasına, iki gözlem yaparak, eterin yapısıyla ve elektromanyetik fenomenle olan ilişkisiyle devam etti: (1) "enerji bağımsız taşıyıcılarla iletilebilir" ve (2) atomik ve subatomik parçacıklar birbirleri etrafında küçük solar sistemler gibi dönerler.[25] Eterin gizemli yapısıyla bağlantılı bu iki konsept, kuantum fizikçileri Ernest Rutherford, Niels Bohr ve Albert Einstein'ın önerdiği benzer fikirleri en az on sene geride bıraktı.

Rutherford, sık sık atomun solar sistem gibi yapılandığını gören ilk fizikçi olarak anılır. Ancak Rutherford'un, Tesla'nın uzak mesafe telsiz deneyleri için yüksek frekanslı AC ekipmanı yaptığı 1895 yılındaki yüksek frekans sunumlarına atıfta bulunduğu açıktır.[26]

Tesla, çapraz ve boyuna dalga karakteristikleri gösteren elektromanyetik osilasyonlar oluşturabildiğini söylemiştir. İlk (çapraz) vaka, eterin dalga benzeri uyarılar yaymak için medyum olduğu duruma denk gelirken, ikinci vaka ise (boyuna) bugün ses dalgalarının havada yol almasıyla analog olan ve kuantum enerjisi olarak bilinen konsepte denktir. Tesla, bugün bile itiraz edilmesine rağmen, elektromanyetik frekansların boyuna, mermi gibi uyarılarla yol aldığı ve dolayısıyla Hertz çapraz dalgalarından daha fazla enerji taşıdıkları konusunda ısrar etti. Aslında, daha önce de üstü kapalı olarak bahsedildiği üzere, Hertz, Maxwell elektromanyetik denklemlerinden kütle fikrini elimine etmek istedi.

Nikola Tesla'yı 1893 yılında Chicago Dünya Fuarı'nda telsiz denemeleri yaparken tasvir eden çizim.



Nikola Tesla'yı 1893 yılında Chicago Dünya Fuarı'nda telsiz denemeleri yaparken tasvir eden çizim.

Tesla'nın, eterdeki boylamsal dalgalar fikri, o zamanlar hâlâ Prag'da olan Ernst Mach tarafından yapılan araştırmanın direkt ortaya çıkması olarak görünür. Mach'ın bilinç, uzay, zaman ve yerçekiminin doğası arasındaki ilişki üzerine radikal görüşleri, bazı önemli bireylerin düşünce şeklini büyük oranda değiştirmeye başlıyordu. "Mach Prensibi" olarak bilinen fikir, evrendeki her şeyin birbiriyle ilişkili olduğu hipoteziydi. Örneğin, dünyanın kütlesi, bu teoriye göre evrendeki *tüm* yıldızların süper yerçekimsel gücüne bağlıydı. Hiçbir şey ayrı değildi. Mach'ın Budist düşüncesine eşdeğer olduğunu fark ettiği bu görüş, Tesla tarafından desteklenen görüşlerle paraleldi. Aşağıdaki alıntı yaklaşık yirmi beş yıl sonra yazılmış olsa da, Tesla'nın 1893 yılındaki sunumuyla olan bağlantısı açıktır: "Bu dünyada- elementleri kölesi yapan insanoğlundan, en çevik yaratığa kadar – sırası geldiğinde etkilenmeyecek, yaşamla donatılmış tek bir şey yok. Güce bağlı olarak ne zaman bir hareket doğarsa, son derece küçük bile olsa, kozmik denge bozulur ve evrensel hareket meydana gelir."[27]

Bu fikir, Tesla tarafından genişletilip, yaşayan organizmalar ve inert madde ile ilişkilendirilmiştir. Her şey "dışarıdan gelecek uyarıya duyarlıdır. Arada hiçbir boşluk ve sürekliliğin bozulması durumu yoktur. Aynı yasa tüm maddeleri kapsar; tüm evren canlıdır."[28] Evreni yönetten güç kaynağı "güneşin ısı ve ışığında bulunur. Bunlar neredeyse, orada hayat vardır." Bu süreçlerin hepsinin doğasında elektrik olduğu için, Tesla'ya göre, elektriğin sırrı yaşamın sırrını saklar.

Etrafındaki dünyaya bakan Tesla, buranın sonu olan bir yer olduğunun ve insanlara elektrik üretmeleri için yakıt sağlayan doğal kaynakların eninde sonunda tükenecceğinin farkına vardı. "Ormanlar yok olduğunda, kömür yatakları tükendiğinde, insanoğlu ne yapacak?" diye sordu Philadelphia'daki dinleyicilerine. "Şu anki bilgimize göre, sadece tek bir şey kalacak, o da, uzak mesafelere güç iletmek. İnsanlar şelalelere ve gelgitlere yönelecekler" diye devam etti, çünkü bunlar, kömür ve petrol rezervlerinin aksine yenilenebilirler.[29]

Uygun düzenek kurularak, uygun ekipmanla bitmez tükenmez enerji elde etmek mümkün olabilir, bu da "motorlarımızı evrenin çark düzenine eklemektir" diyerek ilk defa telsiz iletim buluşunu tanımladı. Daha makul bir dilde, gerçek amaçlarını gizleyerek, "güçlü makinelerle dünyanın elektrostatik durumunu bozarak anlaşılır sinyalleri ve belki gücü de

iletmenin uygulanabilir olduğuna inanıyorum" şeklinde açıkladı. Bu yeni teknolojiyle, elektrik impulslarının hızı göz önüne alındığında, "uzaklıkla ilgili tüm düşünceler yok olacaktır" çünkü insanlar birbirleriyle anlık bağlantıda olacaktır. "İlk olarak, dünyanın kapasitesini ve ne kadar yük içerdiğini bilmeliyiz." Tesla, ayrıca, dünyanın "muhtemelen uzayda, yalıtılmış, yüklü bir cisim" olduğunu ve "düşük kapasiteye" sahip olduğunu söyledi. Geissler tüplerinde yarattığı vakum gibi, üst tabaka muhtemelen impuls iletimi için mükemmel bir ortam olur.[30] Burada, Heaveside ve Kennelly'nin iyonosfer keşiflerinin temellerinin atıldığını görüyoruz. Tesla, frekans periyodunu ölçmek için büyük miktarlarda elektrik enerjisini toprağa verdi ancak uyumlu görünen bir şekil bulması gerekiyordu. Yine de, dünyanın büyüklüğünü ve ışık hızını biliyordu ve gezegenin impuls iletimi için optimum dalga boyunu formüle edebiliyordu.

Konuşması sırasında Tesla, elektrikli metal bir çubuk üzerinde bir ampulü çeşitli pozisyonlarda koyarak, açıp kapatmak suretiyle *empedans fenomenini* gösterdi. Bir parça Hertz'in çalışmasına dayanarak bu deneyle dalga boyu ve duran dalga konseptlerini açıkladı. Birbirlerinden bağımsız iki veya üç ampulü art arda bağlayarak ve çeşitli noktalara metal çubuklar yerleştirerek devreler oluşturdu. Bu şekilde, elektrik akımını engelleyerek veya engellemeyerek ampulleri yaktı ve söndürdü. Ayrıca, tek bir telle aydınlanan elektrikli lambalar gösterdi, dolayısıyla telin, -lambayı direkt olarak iletken olan ve dönüş devresi olmayan- (Edison ampullerinde bulunduğu gibi) toprağa bağlanarak değiştirilebileceğini saptadı. Daha önce olduğu gibi, Tesla, bağlantısı olmadan aydınlanan lambaları da gösterdi.

Tesla, impulslar gönderici cihazdan alıcıya "atlatılabildiği" için, sadece rezonansla, tellerin gereksiz olacağı önerisinde bulundu. Doğal olarak, alıcı cihazlar ileticinin frekansına ayarlanmalıydı. "Toprak rahatsız edildiğinde yükünün hangi periyoda olduğunu, zıt elektrik sistemi veya bilinen bir devreyle uyum içerisinde salındığını bilebilirsek, o zaman insan ırkının refahı için en önemli gerçeği bilebiliriz."[31]

Tesla, antenler, alıcılar, ileticiler ve toprak bağlantısının nasıl kurulacağını gösteren bir diyagram ile sunumuna devam etti. Asistanlarından birinin oğlu, cihazı şöyle tanımlıyor:

> Sahnenin bir tarafındaki iletici grubunda, 5 Kva yüksek voltajlı, iki kutuplu düşük gerilim tipi, yağla doldurulmuş, yoğunlaştırı-

cı Leyden şişelerine bağlı dağıtıcı bir transformatör, ark aralığı, bir bobin ve tavana doğru uzanan bir kablo (tel) vardı. Sahnenin diğer tarafındaki alıcı grubunda ise, tavandan sarkan özdeş bir kablo, Leyden şişelerinden oluşan bir yoğunlaştırıcı bankası ve bir bobin –ark aralığı yerine voltaj uygulandığında yanan Geissler tüpü vardı. Anahtar kapatıldığında, transformatör homurtu çıkarttı, Leyden şişelerinin folyolu kenarlarında, cızırtılı şekilde bir hale ortaya çıktı, ark aralığı çatırdayarak spark deşarjı oldu ve görünmez bir elektromanyetik alan iletici anten telinden boşluğa [alıcı anten teline][32] enerji yaydı.

Tesla ayrıntılı bir şekilde açıkladı: "Elektrik osilasyonu oluşturulduğunda, [ileticiden] içeri ve dışarı doğru elektrik hareketi olacaktır ve alternatif akımlar topraktan geçecektir... Bu şekilde, toprak yüzeyinde belli bir yarıçaptaki komşu noktalar rahatsız edilecektir." Tesla'nın ana amacı *güç iletimi* olsa da, bir başka konuya da dikkat çekmişti; "teorik olarak, çok uzak mesafede veya yerkürenin tüm yüzeyinde fark edilebilir bir rahatsızlık yaratmak için yüksek miktarda enerji gerekmez."[33]

Tesla'nın çeyrek yüzyıl sonra yazılan otobiyografisinde, mucit, okuyucuyu, o zamanlar telsiz telgraf konusunda çok karşıt görüşler olduğu konusunda bilgilendiriyor ve diyor ki, "söylemek istediklerimin çok az bir kısmı konuşmamda yer aldı. Bu zarardan ufak kurtuluş, bana 'Telsizin Babası' adını kazandırdı."[34] Tesla, sunumunda telsiz çalışmasının üzerinde durmaması konusunda kendisini uyaran kişinin Joseph Wetzler olduğunu açıkladı. Muhtemelen Wetzler, Tesla'ya uzun vadede önceliklerini belirleme konusunda yardımcı olan bazı ana metinlerini düzenlemişti. Yine de, tüm Philadelphia konuşması, yüz karakter dizisi sayfası uzunluğundadır ve başka konuları da içermektedir. Anlaşılması gereken önemli bir nokta, ilk defa büyük bir mucidin telsiz iletişimdeki cesur olasılıkları açıklamış olmasıdır; aynı anda, başarı için gerekli tüm temel bileşenleri de adım adım anlattı.

Radyoyu kimin icat ettiği sorusu karışıktır çünkü geliştiren tek bir kişi değildir. Telsiz alanındaki deneyler, 1842 yılında manyetik iğneler ve hassas Leyden şişeleri arasında yüz metrelik bir mesafede elektrik enerjisi ileten Joseph Henry'e ve 1847 yılında, iki buçuk kilometre uzunluğunda bir kanalda indüksiyon ile "kaçak akım"[35] diye adlandırdı-

ğı bir şey kullanarak mesaj gönderen Samuel Morse'a kadar geri gider.

Anten (uçurtma şeklinde) ve toprak bağlantısı kullanarak uzak mesafelere ilk mesaj gönderen kişi Mahlon Loomis'tir. Bir diş hekimi ve deneyci olan Loomis, bitkilerde büyümeyi uyarmak için elektrik kullanmıştır. Loomis, 1872 yılında cihaz üzerine patent almakla birlikte "Loomis Antenli Telgraf Sistemi Yasa Tasarısı"nı Amerikan Kongresi'ne başarıyla sundu. Öyle bir etki yarattı ki, çalışmalarında kullanması için kendisine 50.000 dolar tahsis edildi. 1886 yılında Loomis, Virginia'da iki dağ arasındaki yirmi üç km uzaklığa telsiz mesajlar gönderdi. Bunu birkaç yıl sonra, Chesapeake Bay'den üç km açıkta bulunan gemiler arasında mesajlar göndermesi takip edecekti. Tesla'nın Loomis'ten haberi olduğuna dair şüpheler azdır. Birincisi, patenti kayıtlıydı ve Tesla, öncülerin çalışmalarını incelemeyi kendine adet edinmişti. Ayrıca, Loomis'in patent başvuruları ve yayınlanmış yazılarındaki bazı kelimelerin kullanımı esrarengiz bir şekilde Tesla'nın bazı makalelerindeki kelimelere benzer. Örneğin, Loomis, "elektriksel titreşimlerin veya dalgaların dünyadan" geçişi ve harmonikler ile rezonans prensiplerini tartışır, ayrıca Tesla'nın sevdiği bir terim olan "doğanın çark düzeni"ni kontrol etmekten bahseder.[36]

1875 yılında Thomas Edison, Charles Batchelor ile çalışırken, bir elektromıknatısın kaynağından biraz uzaktaki yüklü olmayan cisimlere sıçrayan olağandışı bir kıvılcım fark etti. Elektroskop kullanarak, bir yük *ayrımı* yapamadı.[37] Gerçekte ise, ekipmanıyla ayırt edilemeyen bir yüksek frekans yaratmıştı. "Edison, ana gaz borusunu yükleyerek, birkaç blok ötedeki evinde bulunan fikstürlerden kıvılcımlar elde edebildi. Enerji çeşitli formlar alabildiği ve elektriği manyetizme çevirebilmek mümkün olduğu için, manyetizm de başka bir şeye dönüşmüş olabilir."[38] Dolayısıyla, Edison, yeni bir "bilinmeyen güç" keşfettiğini açıkladı. Muhtemelen Tesla'nın bir şehrin su şebekesine osilatör bağlama fikri bu araştırmadan etkilenmiş olabilir.

1880'li yılların başlarında, İngiliz Posta Servisi'nde çalışan elektrik mühendisi William Preece indükleyici bir düzenek ile telsiz iletişim deneylerini yönetmeye başladı. Muhtemelen, *dünyanın, herhangi bir telsiz sistemin başarılı kurulumunda integral bir bileşen olduğunun* farkına varan ilk mucittir. Dünyanın rolünü primer veya sekonder devre olarak izole ettikten sonra Preece, telefon alıcılarını detektör olarak kullan-

dı ve "çalışan, sıradan telgraf hatlarındaki parazit bir kilometre uzaklığa yaklaşırken, etkileri paralel telgraf tellerinde, bölgenin 20-60 km uzak kesimlerinde saptandı." Preece'in, Amerika'daki Western Union mühendisleri tarafından tekrarlanan toprak akımlarını saptama çalışması, Tesla tarafından açıklanan teorileri önemli derecede etkilemiştir.[39]

Preece, telsiz iletişim ile uzun süre ilgilenmiştir. 1880'lerin ortalarında, Tesla'nın Amerika'ya göç etmesinin hemen ardından Edison'ın laboratuvarını ziyaret eden Preece, Edison'ın "grasshopper telegraph" adını verdiği son icadını birinci elden gördü. Bu cihaz, sevk istasyonlarından, hareket halindeki trenlere mesaj aktarıyordu. İndüksiyon veya rezonans açısından, hareket halindeki bir demiryolu arabasındaki telefon alıcısına bağlı metal bir şerit, istasyondaki paralel bağlı benzer bir şeritten mesaj alıp gönderiyordu. Bu icat hiçbir zaman bu ilkel evresinden öteye geçemese de, patenti sonradan telsizin icadı ile ilgili hukuki öneme sahip oldu.

Dolayısıyla, Edison'ın da, Henry, Morse, Loomis ve Preece gibi telsiz iletimin babalarından biri olduğu açıktır. Edison'un radyo tüpleri ile ilgili olarak diğer bir önemli buluşu da, yukarıda bahsedilen, aralarında akım görünen, -ki Peerce buna "Edison etkisi" diyordu- iki iflamentli ampuldü. J. J. Thomson bunu elektronun keşfinde kullandı ve Tesla bu aletten elde ettiği bilgiyi, Crookes'un boşaltılmış cam tüplerin içindeki radyasyon etkileri üzerine olan çalışmasıyla birleştirerek, bu tip vakum tüplerinin sadece bilginin telsiz iletiminde kullanılmak üzere yaratıldığı, "fırça fenomeni"ni keşfetmede kullandı.

Tesla'ya göre öncülerin arasında Heinrich Hertz, Oliver Lodge ve Edouard Branly de vardı. Fransız fizik profesörü Branly, belki -Edison etkisi- bilgisinden de etkilenerek Hertz'in ayarlanmış devrelerinin boşluklarının ince, dağıtılmış metal parçaları içeren kapalı, cam tüplerle değiştirilebileceğini fark etti. Akım tüpten telsiz indüksiyon ile geçerken, partiküller boşluk boyunca sıralanarak devreyi kapatıyorlardı. Tüpe hafif vurunca devre, iletim olana kadar bir kez daha açılıyordu. Lodge, Branley'nin 1890 yılındaki partikül kohezyon buluşunu mükemmelleştirdi ve adını "cohere" koydu.[40]

Bu bilim adamları, çalışmaya ilk başladıklarında "telsiz telgraf" hakkında hiçbir şey düşünmüyorlardı. Onlar, yeni elektromanyetik indüksiyon alanında araştırmalar yapıyorlardı ve 1894'te Lodge'ın ken-

di hesaplamalarına göre, bilgiyi convey etmek için ekipmanı kullanmayı düşünene kadar da bu fikir ortaya çıkmadı.[41] Diğer yandan Crookes, Tesla ile İngiltere'de görüştüğü 1892 yılında, bir evin bir ucundan diğer ucuna Mors kodunun telsiz iletimi üzerinde denemeler yaptığını yazmıştır. Hertz ve Lodge da 1880'lerin sonlarında bu deneyleri yapıyorlardı, ancak Crookes çalışmasını hiçbir zaman yayınlamadı veya bu deneyin ötesine geçerek buluşunu geliştirmedi.

Hertz gibi Tesla da, Hertz frekanslarının boşlukta uzun-mesafe iletişim için iletken olmadığını fark etti, ancak Hertz'in aksine bu kısıtlayıcı faktör için bir çözüm yolu aradı. Dolayısıyla, sadece daha güçlü ileticileri güvenceye almakla kalmadı, aynı zamanda aslında bilgi alımı için hassas radyo tüpleri olan "akortlu devreleri birleştirdi."[42] Philadelphia'daki bu konuşmada Tesla ayrıca "tüm cihazların" işletimi için hem anten hem de toprak bağlantısı ve bir telin dönüş olarak kullanımı konseptini tanıttı. Bu telsiz iletim sistemi, 1891 yılında yayınlanan makalelerde, Columbia Üniversitesi'nde telsiz Geissler tüplerinin demosunda ve 1892 yılında Avrupa'da detaylı olarak anlatıldı ve 1893 yılında taslakları çizildi. Guglielmo Marconi adındaki bir lise öğrencisinin bu alanı ilk defa kurcalamaya başlamasına kadar aradan bir sene daha geçti.

12

~ Elektrik Sihirbazı (1893) ~

Elektrikçi ününün keyfini çıkaran Bay Tesla'nın yeni bir elektrik lambası üzerinde denemeler yaptığı biliniyordu ama laboratuvarının dışında, muhteşem sonuçlar aldığı veya ışık teorisinde devrim yaratmaya çok yaklaştığı bilinmiyordu. Diğer elektrik araştırmacıları, özellikle Dr. Hertz ve Dr. Lodge, teoriyi geliştirerek, ışık fenomeninin eter veya havanın elektromanyetik titreşimleriyle ilişkili olduğunu söylediler ancak bu gerçeği göstererek bilgiyi pratik hale getirmek yine Bay Tesla'ya kaldı.

NEW YORK RECORDER[1]

Tesla, St. Louis'de yapılacak olan National Electric Light Association toplantısı için Şubat ayı sonunda trenle Philadelphia'dan ayrıldı. Yolda, *Electrical Engineer* dergisi için her iki sunumu da dinlemek üzere kendisine eşlik eden T. C. Martin ile, mucidin derlenmiş makalelerine dayanarak bir ders kitabı oluşturulması hakkında konuştular. Kitabın ilk yarısı Tesla'nın tek ve çok-fazlı devreler, elektrik donanımı ve transformatörler üzerine bölümlerle, AC çok-fazlı sistemle ilgili tüm icatlarına ayrılırken, ikinci yarı New York, Londra ve Philadelphia'da yüksek frekans fenomeni üzerine sunduğu üç metni kapsayacaktı. Martin tarafından yazılan giriş ve en sondaki çeşitli makalelerle birlikte ki-

tap beş yüz sayfaya yaklaşacaktı. Josh Wetzler ikinci editör olacak ve kitap sene sonunda yayınlanacaktı.

Martin, birçok insana göre "yaşayan en iyi elektrikçi"[2] ile bir anlaşma yaparak müthiş başarılı bir iş çıkarttı. *The Inventions, Researches and Writings of Nikola Tesla*, her elektrikçi için kutsal kitap haline geldi.

Tesla, yerel Municipal Electric Light & Power Şirketi'nin genel müdürü James I. Ayer tarafından konuşma yapması için davet edildiği St. Louis'e 28 Şubat günü vardı. Mucidin gelişi kentte büyük bir heyecan yarattı. Konuşması, Londra Konuşması'nın tekrarı olarak açıklandı. "Biyografik bir skecin yer aldığı dergi dört binden fazla kopya sattı. Böyle bir şey elektrik gazeteciliği tarihinde eşi benzeri hiç görülmemiş bir durumdu."[3] Seksen elektrikli iş makinesi ve görevli araçlardan oluşan alay Main Street'ten aşağıya doğru geçerken binlerce insan performans için bilet almak üzere haykırıyordu.[4]

Açılış töreninde, Tesla ve Ayer, onur üyeleri olarak derneğe kabul edildiler[5] ve sonrasında Ayer, Tesla'yı mühendislerinden biri olan H. P. Broughton ile tanıştırdı. Broughton, Cornell Üniversitesi'nden yeni mezun olmuş ve toplantıda asistan olarak görevlendirilmişti.[6]

Toplantının yapılacağı salon küçük gelince, dört binden fazla oturma kapasiteli büyük bir oditoryum olan Grand Music Entertainment Hall'a geçildi. Salonun basamakları için bile üç ile beş dolar arasında değişen fiyatlarda biletler satılıyordu. Yine de yeterli değildi, çünkü içerisi "tıka basa"[7] doluydu.

Bay Ayer, mucidi izleyicilere "doğanın saklı gizleri üzerinde neredeyse sihirli güce sahip birisiymiş gibi reverans ile" takdim etti ve Tesla'ya "çiçeklerden yapılmış, beyaz karanfil ve kırmızı güllerle süslenmiş muhteşem bir floral kalkan" sundu.

Salondaki insanlara bakan Tesla, konuşmasını "dikkat çekici" deneylerle sınırlandırmanın daha iyi olacağının farkına vardı. Broughton ile birlikte, salonun bir ucundan anahtar atarak telsiz alıcı tüpleri yakmak suretiyle elektrik enerjisinin telsiz iletimi icadını gösterdi.

"Bana göre gözlemlediğimiz onca muhteşem deney arasındaki en güzel şey, uzaktaki bir kaynaktan bir elektrik impulsu ile vakum tüpünün uyarılması ve karanlıktan bir anda ortaya çıkarak, güzel ışığıyla salonu aydınlatması ve gözlerimizi selamlamasıdır."[38]

Tesla "Eğlence amacıyla" iki kondansatör arasında bir elektrik plakası yaratarak ampulleri filamentli ve filamentsiz olarak yaktı. "Herhangi bir sıradan fosferans tarafından elde edilenin ötesinde parıldayan ışık saçan" fosforesan küreleri ateşledi ve "ay ışığı tekerleğinin beyaz telleri gibi görünen" dönen tüplerle flaş efektleri yarattı.

Daha sonra en güçlü bobinine yaklaştı.

İzleyiciler arasındaki, Niagara Power Komisyonu'na AC sistemini öneren İskoç Prof. George Forbes'i fark eden Tesla başıyla selam verdi ve bu çalışmaya dayanarak elektrik enerjisinin yakın zamanda bu büyük şelaleden çıkacağını tahmin ettiğini söyledi.

> Sıradaki deney serisi biraz isteksizce, bu kadar yoğun ilgi gösteren seyircileri memnun etmek için zorlamayla da olsa gösterildi. Kendi ürettiğim bir aletten vücuduma elektrik yükleyerek elektriğin saniyede bir milyon kere titreşmesini sağlayabilirim. Hava molekülleri şiddetli şekilde uyarılır. O kadar şiddetlidir ki aydınlanırlar ve elimden ışık akışı olarak çıkarlar. Aynı şekilde, belli maddelerle dolu cam bir ampulü elime alarak enerjinin ışığa dönüşmesini sağlayabilirim.[9] Bu deneyleri daha önce özel olarak Lord Rayleigh'e yapma şansım oldu ve bu bilim adamını, deneylerime şahit olduğundaki heyecanıyla hatırlayacağım. Böyle ayrıcalıklı bir bilim adamından aldığım takdir, bu sonuçları elde etmek için çektiğim acıların karşılığını tam olarak ödedi.[10]

Tesla, bunun üzerine bobini çalıştırdı ve oluşmak üzere olan muazzam potansiyeller nedeniyle makineyi sert kauçuk ile yalıtarak yaptığını çünkü "kuru tahtanın bile korunma için çok zayıf" olduğunu açıkladı.[11]

> Şimdi,elimde tuttuğum metal bir objeyle, basitçe, yanıkları engellemek için serbest uca yaklaşıyorum. Bu kıvılcımlar metal tele değince kesilir. Şimdi kolumdan güçlü bir elektrik akımı, saniyede bir milyon kere titreşerek geçiyor. Etrafımdaki elektrostatik güç hissediliyor ve hava molekülleriyle toz parçacıkları bu gücün etkisinde hareket ederek vücuduma sert şekilde çarpıyorlar. Parçacıkların bu uyarılışı o kadar şiddetli ki, ışıklar kapatıldığında vücudumun bazı kısımlarındaki cılız ışık akışını görebilirsiniz. Böyle bir ışık huzmesi vücutta iğne batması gibi bir his oluşturur. Potansiyeller yeterince yüksek ve frekans düşük olsaydı, bu kadar yoğun gerilme altın-

da cildim yırtılabilir ve kanım, çok güçlü şekilde, sprey gibi vücudumdan dışarı çıkardı.[12]

Elektrik sihirbazı, gagasıyla tüylerini temizleyen bir tavus kuşu gibi parmaklarını uzatarak, Tanrı Thor'muş gibi şimşekler çıkarttı. "Işık huzmeleri herhangi bir rahatsızlık oluşturmuyor, sadece parmak uçlarımda yanma hissi oluyor, o kadar" diyerek izleyicilere güvence verdi.

Bobini halen yüklenmekte ve kafasından ateşler çıkmaktayken, çeşitli başka etkiler de göründü. Bunların arasında, motorların vücudundaki enerjiyle çalışması ve mucidin sanki fosforlu bir kılıçmış gibi salladığı çeşitli renklerdeki tüpler bulunuyordu. Finalde ise, kurşun kalemle yaptığı mor renkli taç, sahne boyunca gerilen uzun pamuklu ipler boyunca parlak izler bırakmasıyla, sahneyi yanardöner bir ışıkla aydınlattı. "Bravo" sesleri, kulakları sağır eden alkış seslerine eşlik ederken "konuşmacı tekrar tekrar eğilerek selam verdi."

Sunumdan sonraki sekonder etkiler nedeniyle pırıldayan ve halen "uçuk mavi alevler ve ince ışık halkaları çıkarmakta"[10] olan Tesla, kendisine hayran olan halktan bazı kişilerle tanışması için lobiye çağrıldı. "Bay Tesla'yı yakından görme arzusu inanılmazdı. Yüzlerce vatandaş bu fırsatı kaçırmamış ve Bay Tesla ile tanışmıştı."[14]

New York'a dönüşünden sonra Tesla vatandaşlık için gereken belgeleri tamamladı. Bundan sonraki patent başvurularında kendisinden "Avusturya uyruklu" şeklinde değil "Amerika Birleşik Devletleri vatandaşı" olarak bahsedilecekti. Bu, gurur duyulacak bir andı. Bu belgeleri hayatının sonuna kadar güvenli bir şekilde odasındaki kasada saklayabilirdi.

Artık tam bir "Amerikalı" olan Tesla, ilk ve son kez zorlu ikon Thomas Edison ile uğraşmaya karar verdi. En provokatif deneylerinden birini kurarak direkt Edison'un karbon filamentli lambasına saldırdı. Biri havayla dolu, diğeri vakumlu iki özdeş ampulü alıp "saniyede bir milyon kere titreşen bir akım" bağlayarak, sıradan havayla dolu lambanın yanmadığını, ancak vakumlu olanın parlak şekilde yandığını gösterdi. "Bu, seyreltilmiş gazın iletkenin ısıtılmasında ne kadar önemli olduğunu gösteriyordu" ve buna ilaveten, yeni lamba dokunulduğunda soğuktu. Tesla, sonuca varmıştı: "Akkor ışıklandırmada yüksek dirençli telin [Edison'un icadı], aydınlanmanın en temel elementi olmadığı ispatlanmıştır."[15]

Aynı ampullerin frekansını düşürerek DC'ye çevirdi ve patlamamış ampuldeki telin diğeri kadar yoğun olmasa da parıldamaya başladığını

gösterdi. Telin, DC ile temel komponent olduğu, yüksek frekanslı AC ile telin etrafındaki atmosferin ve dolayısıyla vakumun önemli olduğu sonucuna vardı. Frekans ne kadar yüksekse, aydınlanma o kadar verimlidir. Aslında bu deneyde, DC'nin tamamen bırakılması ve aşırı yüksek frekans kullanılması halinde hiçbir tele ihtiyaç olmayacağına dikkat çekmişti!

Edison, mükemmel teli bulmaları için Orta Amerika, Doğu ve Amazon'a gönderdiği adamlarının bir veya iki tanesinin ölmüş olması nedeniyle endişeliydi.[16] Üzerine bir de bu gösterişli Sırp, sadece kullanışlı herhangi bir ışık sisteminin geliştirilmesinde AC'nin esas olduğunu söylemekle kalmıyor, aynı zamanda Edison'un en ünlü çalışmasının eninde sonunda işe yaramaz olacağını iddia ediyordu.

Ogden, New Jersey'deki taş kırma fabrikasının yakınındaki kulübesinde, yerel bir gazeteci Edison'a, "elektrikten ısı olmadan ışık üretimi ihtimalini"[17] sordu. Edison mırıldanarak bu başarının elde edildiğini söyledi ama gazeteci ısrar etti. "Özellikle, Nikola Tesla'nın gerçekleştirdiği buluşlarla ilgili fikrinizi soruyorum."

Edison, "rahat koltuğundan kalkarak" bir tutam tütün tükürdü ve bağırdı, "Zorluklarla çevrilmiş bir problem bu."

"Peki ya Tesla?"

"Tesla, yeni bir icat yapmadı" diyerek cevap verdi Edison, "ama titreşimleri artırarak bize çok zeki olduğunu gösterdi. Sonuçlarını indüksiyon bobini ve Geissler tüpünden elde ediyor."

"Sizin ampulünüzün yerini alacağını düşünüyor musunuz?"

"Isısız ışık belki bir gün elde edilebilir ancak bunun tatmin edici bir ışık olacağı kehanetiyle ilgilenmiyorum. En büyük problemi kalitesi. Rengi soluk, aynı ateşböceklerinin ışıkları gibi."

Bu açıdan, Edison kesinlikle ve tamamen haklıydı çünkü bugün bile ampul, floresan tüplerinden daha iyi parlaklık veriyor. Ancak, ampul değiştiren herhangi birinin bildiği gibi, Edison'un icadının birkaç aylık ömrü varken, Tesla'nın floresan lambaları yıllarca hatta on yıllarca dayanıyor. Bununla birlikte, Tesla'nın görüşüne göre, akkor lamba, küçük merkezi bir kaynaktan sert ve parlak bir ışık üretir. Tesla'nın planı, büyük ve küresel bir yüzeyden hoşa giden ışık elde etmekti.

Nikola Tesla ilk defa popüler basın tarafından aranan birisi olmuştu. Onunla röportaj yapan birçok kişiye göre "alçakgönüllü" ve bazen kendini geri planda tutan Tesla, ilk başlarda reklamdan uzak kaldı. Ancak,

büyük sansasyon yaratan başarıları onu bir halk kahramanı yaptı ve iş şimdi, gazetecilerin bunun nedenini bulmasına gelmişti.

New York Herald, yükselmekte olan bu yıldızdan bahseden "ilk" gazeteydi. Eskimiş bir fotoğraftan çizilmiş bir gravür ile süslenmiş uzun bir makalede *Herald*, mucidin davranışlarını ve köklerini anlatmış ve gelecek planlarının hepsini tartışmıştı.

"Bay Tesla, sosyal zevklere çok az vakit ayıran çok çalışkan birisi. Uzun boylu, ince yapılı bekâr mucit, koyu renkli gözlere, siyah saçlara ve derin düşündüğünü gösteren bir ifadeye sahip. Gazeteciye kibar ve hatta arkadaşça davransa da, bu durumdan faydalanmak gibi bir arzusu yok."

Tesla ailesinden, eğitiminden, döner manyetik alan icadından ve "şu anda sahip olduğumuzdan daha kullanışlı bir aydınlatıcı olacak" sözünü verdiği yeni aydınlatma sisteminden bahsetti. Niagara Şelalesi'nden teller boyunca büyük miktarda elektrik gönderme olasılığından ve ayrıca toprak ve hava yoluyla "herhangi bir uzaklığa" telsiz bilgi ve güç iletimi kavramından bahsetti.

"Şu andaki deneysel kanıtlardan, Avrupa kıtasına, hiçbir kablo olmadan, seslerin net bir şekilde iletimi girişiminin kesinlikle başarılı olacağı sonucuna rahatça varabiliriz. İki yıldır savunduğum bu sonuç, eğer elde edilirse, dünya için paha biçilemez bir değer ve insan ırkının gelişimi için büyük bir ilerleme olur."

Herald, vücudundan binlerce volt geçirmenin nasıl hissettirdiği sorusunu sorarak röportajı bitirdi. Tesla, "Eğer [şok] için hazırlıklıysanız, sinirler üzerindeki etkisi sanıldığı kadar büyük değil. Başlangıçta, bir yanma hissi duyuyorsunuz ama zar zor fark edilebilen bir his bu. 300.000 volt yükseklikte akımlara maruz kaldım. Bu miktar, başka şekilde vücuda alınırsa insanı anında öldürebilecek bir miktar."[18]

Kendi halinde bir kavramsalcı için, haliyle, övgüler ve meslektaşlarıyla iletişimde olmak bir teşvikti. Ancak, gazeteciler tarafından aranan adam ilan edilmesi ve kendisine hayran olan bir halk kitlesinin oluşması ancak şimdi oluyordu, ancak şimdi içinde gizli kalmış tanınma arzusunu fark ediyordu. İcatları üzerinde harcanmayan her saat, her an, kendisini amacından ayırıyordu. Yemek yemek ve uyumak için verilen aralar bile bu süreci geciktiriyordu.

Ebeveynleri erken yaşta vefat etmiş olsalar da, yüz yıldan fazla yaşayan akrabaları vardı. Muhtemelen savunmasının bir parçası olarak

Tesla, asırlık statüsüne erişmeyi beklediğini söyledi. İnsan vücudunu, özünde, irade gücü ile düzenlendiğinde çok verimli olabilecek bir makine olarak gören Tesla, iradesini uykusunu minimuma indirmek ve ancak yetecek kadar az miktarda yemek için kullandı. 1.80'den biraz daha uzun olmasına rağmen kilosunu altmış beşte tutmaya çalıştı.[19] Zorlanmaya başlamıştı ancak bir araştırma üzerindeydi ve amacı, üretken beynini kullanarak insanlığı kurtarmaktan başka bir şey değildi.

Daha önce odanın bir ucundan diğerine telsiz enerji iletimini gerçekleştiren Tesla'nın yeni görevi, bu prensibi genişleterek daha büyük miktarda güç oluşturmak ve birbirleriyle karışmayan ayrı kanallar üretmekti. Tesla bunun için, sadece yüksek frekanslı AC yaymayan, aynı zamanda fiziksel vuruş da ortaya çıkarabilen daha güçlü osilatörlerle deneyler yapmaya başladı.

"Memnun edici ilk sonuç, bir bahar günü konik bobinimle 1.000.000 voltluk gerilime ulaşınca elde edildi. Bu, pek de büyük bir şey değildi ama sonradan bir başarı olarak kabul edildi"[20] diye yazdı Tesla, çeyrek yüzyıl sonra.

Profesör John Tyndall tarafından yapılan hesaplamalara göre, Edison elektrik lambası ampulü yüzde beş verime sahipti, yani üretilen elektriğin yüzde doksan beşi ısı üretimine gidiyor veya tamamen yok oluyordu. Yapay aydınlatmanın en yaygın şekli olan gaz alevi ise "yüzde birden daha az" verime sahipti. Tesla'nın Martin'e söylediği gibi, eğer "rüşvetçi bir hükümet ile uğraşıyor olsaydık, böyle kötü bir israfa müsaade edilmezdi." Bu israf, "birkaç parça kereste için bütün bir ormanın kontrolsüz biçimde yok edilmesiyle eşdeğerdi."

Martin, "enerji, aynı Temmuz ayında bir buz satıcısının arabasındaki buzların yol boyunca parçalanması ve erimesi gibi, az ya da çok bir şekilde ziyan olur" diye yazdı. Oysa, "mucitler ordusu, her evrede meydana gelen bu tip barbarca kayıplarda yer alan zorlukları engellemeye çalışıyorlar"dı. Tesla, elektriği dönme hareketine dönüştüren veya tam tersi, buhar gücünü elektrik enerjisine dönüştüren tamamen orijinal bir seri buluş tasarladı.[21]

En başta, bir fıçı yağa batırılmış yüksek frekanslı bir osilatör yaptı. Bir AC'nin frekansını ayarlayarak yağın değişik oranlarda akışını sağladı. Aynı bir su çarkının türbini çevirmesi gibi bu yağ da bir bıçağın dönmesine sebep oldu. Frekans artırılarak akış değiştirildi ve türbinin dönüşü artırıldı.

İkinci aşamadaki bir buluşta, buhar jeneratörü durumundaki bir motor ve bir dinamoyu birleştirdi ve kıyaslanabilir geleneksel konstrüksiyonların büyüklüğünün *kırkta biri* büyüklükte bir alet yarattı. Eski tip buhar makinesinde, karşılıklı ileri-geri piston hareketinin, krank mili ve motor volanı ile döner etkiye dönüştürülmesi gerekiyordu. Bu makine, sırayla elektrik üreten bir türbine bağlıydı. Tesla jeneratöründe, kondansatöre bağlı buharla çalışan bir piston, manyetik alan içerisinde ortaya çıkıp yok oluyor ve güç hatlarını keserek akım oluşturuyordu. Bu işlem, mekanik hareketi elektrik gücüne çevirirken meydana gelen kaybı önemli oranda düşürüyordu. Motor volanı veya krank miline ihtiyaç yoktu. Martin, ikna edici bir şekilde şöyle yazmıştı: "Sıradan bir makinenin çalışan tüm araçlarının eksikliği fark ediliyor. Hiçbiri yok. Lüzumsuz ağırlıktan bu şekilde kurtulmuş olan ve yüksek basınçla çalışan bir motorun çok ekonomik olması gerek. Hafif çalışan kısımlarının otomatik tamponlanması nedeniyle sürtünmenin olmaması, onu aynı zamanda çok dayanıklı hale getiriyor. Buna ilaveten, "muhtemelen 450 kilo" ağırlığında olan sıradan buhar pistonu saniyede on kez yönünü değiştirebiliyorken Tesla osilatörü "saniyede yüz vuruşla" salınım yapabiliyor. Tesla, sadece mevcut ekipmanın karmaşıklığını azaltmayı değil, aynı zamanda "mükemmel bir sabitlikle titreşim sağlayabilen" bir akım yaratmayı umut etti. Yazın, bu iki cihazın da patentini aldı.[22]

Tesla yaptığı bu osilatörlerle oldukça etki sağlayabildi ve bilgi veya elektrik enerjisi iletiminde kullanılabilen frekansları elektriksel olarak tam olarak oluşturabildi. Osilatör ışık frekansında titreşirken, aynı zamanda ışımayı da açığa çıkartabildi. Mekanik olarak metal çubuklar veya borular ile titreşim sağlayabildi ve harmonik frekanslarla duran dalgaları test edebildi. Empedans fenomenini çalışıp, elektromanyetik enerjiyi ileterek ışığın belirli pozisyonlarda ortaya çıkmasını sağladı ve titreşimleri artırıp, harmonik bir frekansa çarptırdığında demir çubuğun kendini çatlayarak ikiye ayırabilecek yoğunlukta titreşime ulaşmasını sağladı. Bu etki, Jericho'da "Joshua'nın borusu" tarafından üretilen veya bir asma köprüdeki askerlerin kortej halinde yürümesiyle başlayabilecek tehlikeye eşdeğerdi. Eğer darbe rezonans frekansına çarparsa, köprü şiddetli bir şekilde sallanır ve muhtemelen çöker. Dolayısıyla askerlere, köprüyü geçerken bu tip bir felaketin önünde geçmek için yavaşlamaları öğretilir.

Colombia Dünya Fuarı

Gece Manzarası

Fuarın gündüz sunduğu manzaranın heybeti ve güzelliğini anlatmak için kelimeler yetersiz kalır. Ziyaretçinin gece gözüne çarpan baş döndürücü manzaranın çok az bir kısmını anlatmaya bile kelimeler yetmez.

Elektrikli fıskiyelerin tarifi imkânsızdır. "The Great Geyser" adındaki bir tanesi kırk beş metre yüksekliktedir. [Değişen renkli ışıklar eklenerek yaratılan efektler] o kadar göz alıcıdır ki, hiçbir göz hangisinin en güzeli olduğuna karar veremez; hızlı hareketleri o kadar büyüleyicidir ki, hiçbir kalp sabit atmaya devam edemez.

W. E. Cameron[23]

Chicago Dünya Fuarı ya da diğer adıyla Columbian Exposition 1 Mayıs'ta açıldı. Bu olayın zamanlaması çok tersti çünkü bir yandan Amerika Birleşik Devletleri, teknolojinin icat edilmesi ve kullanılmasında yeni lider olduğunu ilan ederken, diğer yandan "1893 Paniği" ile karmakarışık durumdaydı. Aynı zamanda, uzun zamandır ilk kez, dünya evrensel bir barış sürecindeydi.

Columbian Exposition neredeyse üç kilometrekarelik bir alanı kaplıyordu, altmış bin sergici vardı ve 25 milyon dolara mal olmuştu. 28 milyon katılımcısı ve elde ettiği 2.25 milyon dolar kazancıyla övünüyordu. 1889 yılındaki Paris Fuarı'nda, üç yüz metre uzunluğundaki heybetli Eyfel Kulesi varken Chicago Fuarı, Ferris dönme dolabı ile övünüyordu. O güne kadar yapılmış en büyük tek-parça aks üzerinde dönen dönme dolap seksen metre yüksekliğindeydi ve iki binden fazla koltuk kapasitesine sahipti.[24]

Her gün, dünyanın her bir köşesinden binlerce ziyaretçi Chicago'nun "Beyaz Şehri"ne akın etti. Baş mimar Chicagolu Daniel Hudson Burnham ve diğer planlamacılar, fuarı Venedik gibi su kanalları olan, "Haysiyet Divanı" ve diğer büyük "sarayları" etrafında barındıracak bir şekilde tasarlamıştı. Mermere benzetilen tahta cepheli binalar, eski Roma

ve Yunanlıların taşla elde ettikleri başarılarla yarışır haldeydi. Diğerlerinin iki katından fazla büyüklüğüyle The Manufacturers & Liberal Arts Pavilion, "dünyanın en büyük binasıydı." Beş yüz metre uzunlukta ve iki futbol sahası genişliğinde olan yapı 30,5 dönüm kaplıyordu ve yetmiş beş bin koltuk kapasitesi vardı.

Michigan Gölü'nün bitişiğinde, Haysiyet Divanı'nın uzak ucunda, bir orkestra şefinin kolları gibi uzanmış sütunları ile muhteşem Arch ve Peristyle (Kemer ve Sütunlu avlu) uzanıyordu. Baş heykeltıraş August Saint-Gaudens tarafından tasarlanan bu general heykeli, fuara atlarıyla yıldırım gibi giren Christopher Columbus'u temsil ediyordu. Bunun altında, ana kanaldan Manufacturer's Pavilion, tarım sarayı (Stanford White tarafından tasarlanan), makine, idare ve elektrik saraylarını kutsayan yardımsever behemot gibi yükselen büyük, altın yaldızlı, yaklaşık yirmi metre yüksekliğinde Cumhuriyet Heykeli bulunuyordu.

"Büyük avlu"ya dikey olarak bir buçuk kilometre uzanan ve heybetli şekilde süslenen kanaldaki büyük çadırlar ve teşhirler, bir metinde "ileri kültürlerin kakofonik karmaşıklığı, farklı diller ve dünyanın her yerinden getirilen farklı şeyler"[25] şeklinde tanımlanmıştır. Yeni elektrikli motorlarla çalıştırılan elli gondol yardımıyla ziyaretçiler istedikleri çadıra gidebiliyorlardı.

Elektrik Çadırı, on iki zarif minare ile süslenmişti. Dört tanesi elli metre yüksekliğinde, iki futbol sahasından daha büyük uzunlukta ve bunun yarısı genişlikteydi. Yaklaşık bir buçuk kilometrekareyi kaplayan bu "geniş ve görkemli" yapı "Columbian Exposition'ının en yeni ve muhteşem yapısıydı."

Illinois Eyaleti'nin eski valisi William E. Cameron, sarayı "Bay Edison ve diğer sihirbaz kardeşlerinin başarılarına"[26] ev sahipliği yapan mekân olarak tanımladı. Girişteki Benjamin Franklin'in uçurtma uçuran heybetli heykelinin üzerinde elektrik bilimin öncülerinin isimleri vardı.

Sergiye katılanlar arasında en başta gelenler, Amerika'dan Westinghouse ve GE ile Almanya'dan AEG gibi dev kurumlardı. AEG, Brown ve Dobrowolsky'nin "çığır açan" 173 km'lik Lauffen-Frankfurt iletiminde kullandıkları AC ekipmanının bir kısmını tekrar üretirken, GE kendi AC sistemini sunmuştu. Sadece gerçek patentleriyle fuarı ışıklandırma hakkını kazanan Westinghouse ise garip durumdaydı. Yasal

olarak, bu durumun rakiplerin korsan cihazları tanıtmasını bloke etmesi gerekirdi ama pragmatik olarak zaman kısıtlamaları ve diğer faktörler göz önünde bulundurulunca bu tip bir taktiksel hareket söz konusu değildi. Aslında, bazı yönlerden AEG'ye yol gösterdikleri için teşekkür edilmeliydiler. Amaçları sadece bir mucit olduklarını açıkça belirtmekti. Bu nedenle, Electricity Hall'un merkez koridoruna, dünyaya gerçeği ilan eden on dört metre yükseklikte bir anıt diktiler. Açıklamada büyük koyu harflerle şöyle yazıyordu: Westinghouse Electric & Manufacturing Co. Tesla Polyphase System (Westinghouse Elektrik & Üretim Şirketi. Tesla Çok-Fazlı Sistemi). Bu yöntemle, Machinery Hall'un bir bölümünden, tüm Dünya Fuarı'nı aydınlattılar. Bu olay için çeyrek milyon Sawyer-Mann stoper lambası üreten Westinghouse, tüm Chicago şehri için kullanılandan üç kat daha fazla elektrik enerjisi oluşturdu.[27]

GE, karışıklık olmaması için, Electricity Hall'un aynı merkezinde yirmi beş metre yükseklikte göz kamaştırıcı bir Işık Kulesi kurmuştu. Kule, tüm uzunluğu boyunca on sekiz bin ampulden ve en uçta da yakılmış tek ve devasa bir Edison ampulünden oluşuyordu.

Electricity Hall içindeki diğer ürünler arasında, ikinci katta sergilenen, tüm hastalıkları iyileştiren yüklü kemerler, elektrikli saç fırçaları gibi elektrikli aletler vardı ve ana katta da zamanın önde gelen mucitlerinin sergileri bulunuyordu. Örneğin, Elihu Thomson, bir buçuk metre uzunluğunda kıvılcımlar oluşturan yüksek-frekanslı bobini serbest bıraktı; Alexander Graham Bell ışık demeti ile ses iletebilen bir telefon sundu ve Elisha Grey günümüzün faks makinesinin öncüsü olan teleotografi makinesini sundu. Birkaç sent karşılığında, bir kişinin imzasını belli bir uzaklıkta elektronik olarak tekrarlayabiliyordu.

Tom Edison, multipleks telgraf, fonograf olarak bilinen muhteşem konuşan makine ve halka ilk defa sunulan, hareket halindeki bir insanın "çeşitli kararsız hareketlerini" gösteren kineteskop gibi cihazlarını sergiledi.

Westinghouse alanının bir kısmını kullanan Tesla'nın sergisi, motorlar, elektrik donanımı ve jeneratörler gibi ilk AC cihazlarından bazılarını, Helmholtz, Faraday, Maxwell, Henry ve Franklin gibi önemli elektrikçilerin fosforlu imzalarını ve en sevdiği Sırp şair Jovan Zmaj Jovanovich'in imzasını içeriyordu. Tesla, ayrıca, telsiz iletimle aydınlanan vakum tüplerini, Columbus'un dönen yumurtasını, yalıtılmış iki

plaka arasında yüksek-frekanslı deşarj ile yaratılan cızırtılı ışık tabakalarını ve üzerinde "Westinghouse" ve "Elektrikçiler Hoşgeldiniz" yazılarının olduğu neon tabelalarını sergiledi. Bu son iki sergi "kulakları sağır edici bir sesin eşlik ettiği modifiye bir şimşek çakması etkisini üretti. Bu, muhtemelen binadaki en sansasyon yaratan olaylardan bir tanesiydi çünkü ses, Elektrik Binası'nın her yerinde duyulabiliyordu ve minyatür yıldırım daha parlak ve korkutucuydu."[28]

Tesla, Ağustos ayında hem fuarı ziyaret etmek ve bir hafta boyunca demo yapmak hem de Uluslararası Elektrik Kongresi'ne katılmak üzere Chicago'ya gitti. "Profesör Tesla, Electricity Hall'da, vücudundan, hiçbir zarar görmeden 100.000 voltluk akım geçireceğini söylüyor. Sing Sing, New York'ta katilleri idam etmek için kullanılan akımın hiçbir zaman 2.000 voltu geçmediğini düşünürsek, bu deney daha da ilginç bir hal alıyor. Bay Tesla, bu deneyin yanı sıra tanımlanması zor, başka deneyler de yapacak."[29]

Nikola Tesla, 25 Ağustos'ta, Uluslararası Elektrik Kongresi'nde "bin elektrik mühendisi" önünde konuşma yaptı. Katılanlar, aralarında Galileo Ferraris, Sir William Preece, Silvanus Thompson, Elihu Thomson ve onursal başkan Hermann Ludwig von Helmholtz'un da bulunduğu bir "önde gelenler galaksisi"ydi. Tesla, konuşmadan sonra Helmholtz'a kendi sergisini gezdirdi.

"Kapıların önünde büyük insan kalabalığı vardı ve herkes içeri girebilmek için haykırıyordu... Gelenlerin büyük çoğunluğu, Tesla'nın vücudundan 250.000 volt geçirdiğini görebilmek umuduyla gelmişti... Tek bir koltuk için on dolar bile öneren olmuştu ancak boşunaydı. İçeri sadece Elektrik Kongresi üyeleri ve eşleri alındı, hatta onlar bile girebilmek için kanıt göstermek zorundaydı." Sunumdan önce, Chicago'lu bir gazeteci, Profesör William Preece ve Silvanus Thompson'a alanda bulunan çeşitli ekipmanın kullanımıyla ilgili sorular sordu ancak onlar "merak içerisindeki gözlerini etrafta gezdirerek bilmediklerini itiraf ettiler... Basitçe, alandaki her şeyi işaret ederek 'Tesla'nın hayvanları' terimini kullandılar."

"Şu anda, beyaz saçlı Elisha Gray'in platforma doğru uzun, ince ve genç bir adama eşlik ettiğini görüyoruz. Genç adam memnuniyetle gülümsüyor ancak gözleriyle alçakgönüllü bir şekilde yere bakıyor. Çalışmasının yoğun ve sürekli uygulaması, 'arkadaşları neredeyse çökme

noktasına yaklaştığını söylene dek' bütün enerjisini tüketmiş. Bir hafta önce Tesla ile akşam yemeği yiyen bir bey, Tesla'nın sesini masanın öbür tarafına zor duyuracak kadar yorgun olduğunu söylemişti. Saçları ortadan ayrılmış, kemerli burnunun altındaki bıyığı ve büyük kulakları ön plana çıkıyor. Kahverengimsi gri renkte, dört düğmeli zevkli bir takım elbise giymiş." Gray giderek yükselen alkışlara yönelerek: "Size, Fiziğin Sihirbazı Nikola Tesla'yı sunuyorum" dedi.

"Bu iltifatları istemeyerek de olsa kabul ettim çünkü başkanımızın konuşma akışını kesmeye hakkım yoktu" şeklinde bir espriyle başladı Tesla. Yeniden hayata dönmüş bir kadavra gibi görünen Tesla, sağlığı hakkındaki endişeleri giderecek şekilde konuştu. "Birkaç bilim adamı, [bir grup elektrikçiyi] sunum yapmaları için teşvik etti. Birçokları geleceklerine dair söz verdiler [ama] program belirlenince sağlıklı adam olarak kalan bir tek ben vardım ve cihazlarımdan bazılarını da yanıma alarak, size çalışmalarım hakkında bilgi vermek üzere buraya geldim."[30]

Tesla, yeni buhar jeneratörleri ve mekanik osilatörlerini göstererek konuşmasına devam etti. Bunlardan bazıları o kadar kompaktı ki, "bir şapkanın tepesinde kolaylıkla taşınabilirlerdi." Dinleyicilere cihazlarının kullanım amaçlarının çok yönlü olduğunu söyledi. Bu tip cihazlar, başka şeylerin yanı sıra, mükemmel bir eşzamanlılıkla, motorların veya elektrikli saatlerin çalıştırılmasında kullanılabilirdi. Tesla, her ne kadar o zaman sonuçlarını tam olarak anlamamış olsa da, bir sürekli dalga radyo ileticisi de üretmişti. Rezonans frekansı yakalandığında, telsizin ışıkları yanar ve bu şekilde bilgi telsiz olarak iletilirdi.

Tesla'nın, Columbus'un yumurtasına benzeyen olağandışı icatlarından biri de, hem döner manyetik alan prensiplerini, hem de gezegenlere ait hareket teorisini gösteren bir halkaydı.

Bu deneyde genellikle bir büyük ve birkaç küçük pirinç top kullanıldı. Alana enerji verildiğinde, büyükler merkezde kaldı ve küçükler onun etrafında aynı ay ve gezegenler gibi dönmeye başladı. En dış noktaya kadar yavaş yavaş merkezden uzaklaştılar.

Ancak, seyirciyi en fazla etkileyen demo, farklı pozisyonlara ve *döner alandan kayda değer uzaklıklara* konulan çeşitli topların, döner disklerin ve diğer farklı aletlerin simultane işleyişleriydi. Akımlar açıldığında ve her şey harekete geçtiğinde, ortaya unutulmayacak bir gö-

rüntü çıktı. Değerli taşların üzerine eksensel olarak yerleştirilen küçük hafif metal disklerin içinde birçok vakumlu ampul vardı ve bunlar, demir halkaya enerji verildiğinde salon içerisinde dönerek hareket etmeye başlardı.[31]

Tesla, New York'a yorgun ama coşkulu bir şekilde döndü.

13

~ *Filipovlar (1894)* ~

Bay Tesla, ileriyi gördü, sıradan kayan yıldızların ışıkları tarafından aldatıldı ama profesyonel kardeşlerinin büyümekte olan hükmü, ileriyi görmüş olması; bilimin yeni kıtalarında titreyen ışıkları ilk gören kişi olması yüzündendir. Zihninin algılama ve hayal gücü yüksek kalitesi, bu dahi adamda her zaman eşit olarak görülmez.

T. C. MARTİN[1]

Şöhret, Tesla'yı her yandan sarmıştı. Mühendislik çevrelerinde "Çağın en önemli kâşiflerinden biri,"[2] dergilere göre (Tanrı korusun!) "Yeni Edison," gazetelere göre "En önemli elektrikçimiz," kitlelere göre "Garip bir yerden gelen harikulade sihirbaz" ve finansörler için ise "Güvenilir biri" olarak biliniyordu.

Ondaki bu cevheri en başlarda keşfeden T. C. Martin, baş trompetçisi olarak Tesla'nın halk sahnesine çıkmasındaki koreografisine yardım ediyordu. Arkadaşları arasındaki adıyla Commerford, *Century*'nin editörü Robert Underwood Johnson ile yükselmekte olan Tesla üzerine bir makale önerisi yapmak için buluştuğunda, tüm endişelerine rağmen cömert bir ilişki kurmuştu.

"Oturun" dedi Johnson, bir yandan ofisinin her yerine dağılmış olan taslak yığınlarının arasında bir sandalye ararken. Bir kongre üyesi ve

bir şairin erkek kardeşi olan Johnson, 1889 yılındaki Washington Square kemerinin açılışında, Başkan Harrison ve diğer seçkinlerin önünde, yazdığı bir soneyi okumak için şehir tarafından seçilmişti. George Washington'un yüzüncü yılını anmak için Stanford White tarafından tasarlanan geçici bir yapı olan bu mermer kemer, birkaç senede demode oldu. Johnson'un mucitlerden de haberi vardı. 1880'lerin başında Edison'un laboratuvarını, *Century*'nin öncüsü olan *Scribner's Monthly* için bir röportaj amacıyla ziyaret etmiş ve kendisine bu sırada bahsedilen Tesla ilgisini çekmişti.

Martin'in Tesla hakkında çizdiği tablodan etkilenen Johnson meslektaşını akşam yemeğine davet etti. "Neden sihirbazı da yanında getirmiyorsun? Belki birden fazla makale çıkabilir."

Union Square'deki ofisine sık sık gelen belediye başkanı adayı Theodore Roosevelt ve yazar Mark Twain gibi kişilerle, birbirlerine ismen hitap ettikleri bir arkadaşlık seviyesi olan Johnson ve içi içine sığmayan eşi Katharine "hoşsohbet ev sahipleri" sözünü fazlasıyla hak ediyorlardı. 327 Lexington Avenue'deki evlerinde verdikleri akşam yemeklerinde misafirler, heykeltıraş August Saint-Gaudens, aktrist Eleonora Duse, şair ve *Century*'nin baş editörü Richard Watson Gilder, natüralist John Muir, çocuk hakları aktivisti Mary Mapes Dodge, Boston Senfoni Orkestrası'nın şefi Monsieur Gericke, besteci ve piyanist Ignace Paderewski, tiyatrocu Joseph Jefferson veya olağanüstü yazar Rudyard Kipling gibi seçkin isimlerle bir arada olabiliyordu. Johnson, eşiyle Avrupa'ya yaptıkları ikinci seyahatten yeni dönmüştü. Bu seyahat sırasında Venedik'te Twain'e rastlamışlardı. Johnson'lar için dünya rahat ve romantik bir yerdi. Bunun bir sebebi dünyayı öyle bulmuş olmaları, diğer bir sebebi de bu yönde şekillendirmiş olmalarıydı.[5]

Martin, "solgun ve yorgun" Tesla'yla birlikte Noel sezonu ortasında Johnsonların evine geldi. Katharine ve Johnson ile iki çocukları, on altı yaşındaki Agnes ve iki veya üç yaş daha genç olan Owen tarafından karşılandılar.

Bir gazeteci tarafından "insan dayanıklılığının sınırlarına yaklaştı"[6] şeklinde tanımlanan mucidin hassas durumu, Johnsonları, özellikle de Katharine'i şaşırttı. İrlanda kökenli Katharine, özgüvenli, omuzları geriye doğru, başı dik duran ve kolay iletişim kurabilen biriydi. Saçları artık hafiften beyazlamaya başladıysa da, hâlâ etrafına gençlik yayıyor,

özellikle gözleri misafirleri derinden etkiliyordu. Hafif cilveli gözleri, dalgın bakışlarının altında oyun oynama cesareti sergiliyordu.

Annelik içgüdüsünden aldatmaya kadar değişen duyguları tetiklenen Katharine, dünyasına giren Sırp Süpermen'den çok etkilenmişi ve bu adam da Katharine'den hoşlanmıştı.

Tesla, Avrupa turu, özellikle Sir William Crookes ile görüşmesi hakkında konuştu. Johnson'lar Tesla'yı Noel tatili için tekrar davet ederken,

"Aşırı çalışmışsınız Bay Tesla ve tatil yapmanız gerek" dedi Katharine, "belki iyi bir Noel yemeği sizi yeni yılın ilk aylarında idare eder."

"Gerek duyduğum tüm beslenmeyi laboratuvarımdan sağlıyorum" şeklinde karşılık verdi Tesla. "Biliyorum tamamen yorulmuş vaziyetteyim ama yine de çalışmalarımı durduramam. Deneylerim o kadar önemli, o kadar güzel ve etkileyici ki, yemek yemek için ayrılmak bile bana çok zor geliyor. Uyumaya çalıştığım zaman ise sürekli deneylerimi düşünüyorum. Tamamen bitap düşünceye kadar devam etmeyi düşünüyorum. Gelin, tatlımızı orada yiyelim." Ardından çağrılan bir araba ile hep birlikte "sihirbazın inine"[7] gittiler.

"Bir iki sürpriz hazır olun" dedi Tesla –benzer bir durumu daha önce yaşamış olan gazetecinin sözleriyle- "[onları] iki geniş pencere tarafından aydınlatılan, kısmen siyah kalın perdelerle kaplanmış bir odaya soktu. Laboratuvar, her türden mekanik aletlerle doluydu. Duvarlarda, tavanlarda ve yerde yılan benzeri kablolar uzanıyordu. Ortada, kalın, siyah yün kumaş şeritleriyle kaplı büyük bir yuvarlak masa duruyordu [üzerinde elektrikli bir dinamo vardı]. Kırk beş cm çapında, iki büyük kahverengimsi küre kablolarla tavana asılmış duruyordu. Pirinçten yapılıp mumla kaplanan bu küreler elektrostatik alanı yayma görevi görüyordu..."

Tesla önce kapıları ve ardından "ışığın girebileceği her bir yarık ya da çatlak tamamen kapatılana ve laboratuvar içine girilemez bir karanlığa gömülene kadar" perdeleri kapattı. "Biz beklerken, inanılmaz güzellikteki tabelalar ve gizemli aletler ışıldamaya başladı. Oda, gökkuşağı renklerinde elektrik titreşimleriyle doldu, tuttuğumuz tüpler ve ampuller aydınlandı. Bizi en çok etkileyen ise, her yerde büyük bir elektrik bombardımanı olurken bizim bundan hiç zarar görmemiş olmamızdı."[8]

Katharine, birkaç gün sonra, 6 Ocak Sırp Noel'i kutlamaları için Tesla'ya bir buket çiçek gönderdi.

"Bayan Johnson'a muhteşem çiçekler için teşekkür etmeliyim" diye yazdı Tesla Robert'a. "Daha önce hiç çiçek almamıştım, ve üzerimde merak uyandırıcı bir etkisi oldu."[9]

Tesla, Johnsonların evine, bazen akşam yemeği bazen de geç saatte bir içki içmek için düzenli olarak uğradı. Bunun karşılığında ise Johnson'ları dışarı çıkartıyordu. Bir gün Dvorak'ın *Yeni Dünya Senfonisi*'nin galasına katılmışlardı.

"İlk notunuzu aldıktan sonra, Cumartesi günü için en iyi koltukları ayırttım. 15. Sıradan daha iyisi yoktu! Çok özür dilerim, teleskop kullanmak zorunda kalacağız ama Bayan Johnson'ın yaratıcı hayal gücü için daha iyi."[10]

Tesla'nın kökeni ile yakından ilgilenen Robert, Sırp şiirlerine ilgi duymaya başladı. Tesla onun için çeviri yapıyordu. *Century*'de ve *Özgürlük Şarkıları* adındaki bir kitapta kullanmak üzere Zmaj Jovanovich'in bazı şiirlerinin iznini aldılar. En çok sevdikleri, Karadağ'da 1874 yılında savaşan bir asker ile ilgili bir baladdı.

Luka Filipov

Bir kahraman daha Sırp görkeminin bir parçası
olmak üzere!
Kopuzdan kopuza, kalpten kalbe,
Sade hikâyeni söyle:
Müslümanlar utancından saklansın,
Bir oyuncak gibi titrerken,
Doğanın adını düşünsün -----
Luka Filipov

Şiirin devamında, Luka'nın bir paşayı ele geçirip prense götürüşü anlatılır. Ancak, yoldaykcn tuzağa düşer ve yaralanır, askerleri ise yakalanan paşayı öldürerek öç almaya karar verirler.

Vururduk ama Luka'nın eli itiraz edercesine havaya kalkarken,
Namlusundaki sessizlik tercüman istemedi:

Türk geriye dönmüş gidiyordu,
Dizleri üzerine çöküp, bir bohçacının bohçasını sırtına aldığı gibi
Luka Filipov'u sırtına aldı!
Önümüzden geçerken tezahüratta bulunduk
Silahını sallarken, hızlıca kan kaybederken,
Yüksek sesle şarkı söylerken...
Haberciler gelip arkadaşlarımızın kazandığını söylediğinde
Birdenbire bayılan kimdi?
Luka Filipov![11]

O özel akşamda, oturma odalarında, Tesla Robert'ın yayına hazırlaması için spontane olarak Zmaj'ın gazelini tercüme ettikçe, Robert ve Katharine'in gözlerinde artan pırıltı tahmin edilebilir. O andan itibaren, kardeş Robert "Sevgili Luka" ve Katharine de "Bayan Filipov" olarak çağrıldı.

Katharine için Tesla bir adamdan daha fazlasıydı; tarihi öneme sahip bir ikon, kadın arkadaşlarının önünde göstereceği bir ödül ve hatta bundan daha da fazlası, soyut arzuların somut sembolüydü. Özünde Katharine, hep var olan arzuları tarafından, aşırı heyecanlı anlardan umutsuzluğun sınırına çekilen, hüsran dolu bir aktristi. Yaşaması zor olan bir kadındı muhtemelen ama Tesla gibi, hayatı yaşanılır kılan anları canlandırabilme yetisine sahipti. Bazen bencil, benmerkezci ve aşırı duygusal olan Katharine'in, aynı zamanda insanları sadece kendine çekmekle kalmayan, onları kendi ihtiyaçları doğrultusunda kullanan bir dominant yönü de vardı. Anlaşılması zor, inzivaya çekilmiş biri bile onun ağında kanatlanıp uçabilirdi.

"Sevgili Bay Tesla" diye yazdı 1894 yılı Ocak ayında, "Perşembe'den beri hastanedeyiz. Robert ve Agnes rahatsız. Robert şimdi daha iyi ama henüz çıkmadı ve bu akşam gelip bizi neşelendirmenizi istiyoruz. Büyük bir iyilik yapıp en kısa zamanda bizi ziyarete gelin."[12]

Kendisine destek olan erkek arkadaşına yaptığı rica, sonraki birçok sene boyunca tekrarlanan bir olay haline geldi. Örneğin, 1896 yılında Katharine şöyle yazdı: "Sevgili Bay Tesla, sizi yarın akşam görmeyi umuyorum";[13] 1897 yılında, "Kısa sürede gelin"[14] ve 1898'de "Yarın akşam beni görmeye gelecek misiniz ve biraz erken gelmeye çalışır mı-

sınız? Sizi görmeyi çok istiyorum ve eğer ricamı görmezden gelirseniz çok büyük hayal kırıklığına uğrayacağım."[15]

Ancak Katharine bu kara sevdasında yalnız değildi; T. C. Martin bunu keşfetmiş, ancak Robert kısa süre içinde Tesla'nın sırdaşı olmuştu. Bu üçlü sıkı dostluk, Commerford Martin'in mucit üzerindeki etkisi azalmaya başlayınca ortaya çıktı. Johnson'ların Tesla'ya verdiği değer kadar, Tesla da onlara değer veriyordu. Bu aile, yalnız adamın bağlanabileceği sevgi dolu bir aileydi.

Tesla'nın sağlık durumu sadece kendi açılarından değil, insanlık açısından da her zaman bir endişe konusuydu. *Century*'deki yeni makalesi kendi kariyeriyle birlikte Tesla'nın kariyerini de ilerletecek olan Martin endişeliydi ve bu durumun riskini Katharine ile konuştu.

"Çalışmayı yakın bir zamanda bırakacağını düşünmüyorum" diye yazdı Martin. "Bir gün sıradan bir şekilde California'dan bahsederken, sunum yapması için iki teklif aldığını öğrendim. Kafasını aslanın ağzına sıkıştırmak istemiyorum. Kendine daha fazla dikkat edeceğine inanıyorum ve siz zamanında söylediğiniz sözlerle bize çok büyük bir iyilik yapmış olabilirsiniz. Ancak buna rağmen, korkarım, hezeyana kapılacak ve onu bu durumdan kurtarabilecek kişi cinsel olarak baştan çıkarıcı bir kadındır. Eğer yapabilirseniz, o 'Doktor'un Tesla'ya ulaşması güzel bir plan olabilir. Benim reçetem, Bayan RUJ'dan haftada bir randevudur."[16] Tesla'nın bir meslektaşı tarafından yazılan bu metin, Tesla hakkında süregelen gizemlerin, bekârlığı ve cinsel eğilimleri hakkında olanlarından sadece bir tanesine kısa bir göz atıştır.

Tesadüfen, iki hafta sonra, Heinrich Hertz öldü. Hertz henüz otuz altı yaşındaydı. Martin Tesla'ya "Tanrı aşkına, bu sana bir uyarı olsun. Tüm Avrupa böyle zamansız bir kaybın ardından yas tutuyor"[17] diye yazdı.

Ancak Tesla buna aldırış etmedi ve sınırlarını zorlayıncaya kadar çalışma alışkanlığı yıllar boyu devam etti. İnsanlığın geleceği ve bundaki rolü açıkça belliydi, önünde hiçbir şey duramazdı.

"Zamanı gelecek" dedi Tesla Katharine'e; "Okyanusu vapurla geçerken, dünyadan önemli haberlerin olduğu günlük bir gazete olacak yanında. Bir cep aleti ve yere bağlı bir kabloyla, evdeki arkadaşlarınla herhangi bir uzaklıktan rahatlıkla iletişim kurabileceksin."[18] Bakışla-

rı ve geleceği görme güçleri Katharine'in soluğunu kesmiş; Tesla'nın içindeki kutsal yere girmek kendisini ona daha da esir etmişti.

Başlangıçta, Tesla'nın eşsiz başarıları, uluslararası yıldızların arasına katılması ve gelecek vaat etmesi, para akışını sağlaması ve çok yönlü buluşlarını satarak bir sonraki sosyal kademeye birlikte yükselmek için çok büyük bir arzu duymaya başladı. Amaçları milyoner olmaktı. Tesla'nın "soğuk ışığı" bu yolun görünen ilk biletiydi.

Martin'in mucit ile ilgili biyografi çalışması, rakiplerinden bile büyük övgüler aldı. Johnson, laboratuvarı ele alan ikinci bir çalışma planlamayı önerdi; ünlü arkadaşlarından bazılarının gelmesini ve fotoğraf çekimini sağlayabilir, bu da devrim niteliğindeki soğuk ışıkla ilgili ilk ve çok özel bir çalışma olabilirdi. Johnson şöyle yazar:

> İçerisinde daha önce başarılamamış yoğunluktaki elektrik titreşimlerinin üretiminin de olduğu deneylerine şahit olmamız için sık sık davet edilirdik. Yaklaşık beş metre uzunluktaki şimşek benzeri ışıklar olağan şeylerdi ve elektrik ışığı tüpleri, arkadaşlarına birer ziyaret hatırası olması için fotoğraf yapımında kullanılırdı. Tesla, aslında çok da küçük olmayan bir buluş olan fosforlu ışığı fotoğraf amacıyla kullanan ilk kişiydi. Ben; Mark Twain, Joseph Jefferson, Marion Crawford ve diğerlerinin de bulunduğu, bu eşsiz fotoğraflanma deneyimini yaşayan grup içerisindeydim.[19]

Doğal olarak Twain fotoğrafları önemli parçalardı. Tesla'ya yazdığı mektuplarını imzaladığı adıyla S. L. Clemens, 4 Mart ve 26 Nisan 1894'te iki kez laboratuvara geldi.[20] Twain, ilk ziyaretini ertelemek istediğini haber verdi. Tesla ve Johnson bununla ilgili olarak yazıştılar. İlginç bir şekilde, Twain'in bu döneme ait özel notları arasında bu olaydan hiç bahsedilmemiştir. Twain, Ocak ayında Stanford White ile Madison Square Garden'da akşam yemeği yedi ve ertesi ay dizgi makinesinin telif hakları için 160.000 dolar alacağına dair haber geldi. Tek yazdığı bunlardı. Twain'in Tesla'dan, AC çok-fazlı sistemini yaptığı ve halka açıkladığı zamandan beri haberi vardı.[21] 1888 Kasım'ında, Twain şunları yazdı: "Kısa bir süre önce Bay Tesla tarafından patenti alınarak Westinghouse Şirketi'ne satılan ve dünyanın tüm elektrik işlerinde devrim yaratacak bir elektrikli cihazın çizimlerini ve tanımını gördüm. Bu, telefondan beri en önemli patenttir."[22]

Twain Tesla'yla ilk kez Players' Club, Delmonico'nun Yeri veya sanatçı Robert Reid'in stüdyosunda karşılaştı. Twain'in sözleriyle "bir akşam, dünyaca ünlü bir elektrikçi" de Reid'in partisine katılmıştı. Hikâyeler anlatıldı, şakalar yapıldı, şarkılar söylendi, özellikle de Kipling'in "On the Road to Mandalay"[23] şarkısı. Tesla, Twain'in kitaplarının on iki yaşında sıtma hastalığına yakalandığında nasıl hayatını kurtardığını anlattı. Bu hikâye Twain'i ağlatarak Tesla'yı daha çok sevmesine sebep olmuştu.[24]

Buluşlar ve bunların faydalarıyla ilgilenen Twain, Tesla'ya laboratuvarındayken, bir sonraki Avrupa seyahatinde zengin dullara yüksek-frekanslı elektroterapi makinelerini satıp satamayacağını sordu. Mucit doğal olarak kabul etti ve yazara, bu dulların yemeklerini sindirmelerinde onlara yardımcı olabilecek bir başka buluş daha gösterdi.

Bu mekanizma, "sıkıştırılmış hava yoluyla salınım yapan elastik yastıklarla destekli bir platformdan oluşuyor. Bir gün platforma çıktım ve oluşan titreşimler vücuduma iletildi. Açıkça, bu hızlı ve eş süreli salınımlar, yiyeceklerin yemek kanallarına itilmesini sağlayan peristaltik hareketleri güçlü şekilde uyardı" şeklinde açıkladı.

Twain sordu: "Yani, bağırsak hareketlerimi düzenli hale mi getirecek?"

"Kesinlikle ve hem de hiçbir ilaç, uygulama veya iksir kullanmadan."

Twain başka bir soru sormadan hemen platformun üzerine çıktı, bu sırada Tesla da asistanlarının kıkırdamalarını durdurmaya çalışıyordu. Tesla ona peristaltik hareketin neredeyse anında meydana geleceğini söylemeyi unutmuştu.

Tesla, ertesi gün bu olayın devamını Johnsonlara "Twain bir anda, hemen giderilmesi gereken müthiş ve acil bir ihtiyaç hissetti" diyerek anlattı ve ekledi, "platformdan atlayarak hızlı bir şekilde tuvalet aramaya başladı."

Twain, döndükten sonra, "Sanırım elektroterapi makineleriyle başlayacağım" dedi. "Dulların tek seferde tamamen sağlıklı olmalarını istemiyorum."[25]

Twain'in ve diğerlerinin fotoğrafları, basılana kadar bir yıl işlemden geçti. Tesla memnundu ve Johnson'a şöyle bir yorumda bulundu: "Joseph Jefferson'un fotoğrafı tek kelimeyle harika. Karanlıkta tek ba-

şına olduğu fotoğraftan bahsediyorum. Gerçek bir sanat eseri."[26] Katharine, kutlama için hep beraber Delmonico'nun Yeri'ne gitmeyi ve daha sonra Hamptons'daki yaz tatillerinde Tesla'nın da kendilerine katılmasını önerdi. Tesla cevap yazdı: "Basit alışkanlıklarımdan bir anda ayrılırsam zarar görmekten korkuyorum." Ancak, Katharine'nin "arkadaşlığının hazzı"nı yakında özleyeceğini fark ederek, istemeyerek de olsa yemeğe gitmeye ancak tatil kısmına katılmamaya karar verdi ve mektubunu şöyle bitirdi, "[Arkadaşlarla akşam yemeğinin] zevki ve sonrasındaki kederin beklentisiyle, Saygılarımla, N. Tesla."[27]

Fosfor ışıkla çekilen ilk fotoğraflarla ilgili olarak potansiyel yatırımcılar arayan Tesla, tanıtım için sabırsızlanmaya başladı ancak Martin ve Johnson korkmuştu.

Martin uyardı, "Sanırım, Bay Tesla'nın gazetelere fosforla fotoğraf çekmeyi başardığı ile ilgili olarak ipucu vermesi konusunda konuşmamız lazım. Birkaç saat içinde bu bilgi *sızacak* ve birisi alışılagelmiş bir kibirle gazetede basacak. Önceliklerimizi belirlememiz gerek. Sanırım R. U. Johnson da benimle aynı fikirde."[28]

Bu olay, mucit ve editörü arasındaki anlaşmazlıkların başlangıcı oldu. *The Inventions, Researches and Writings of Nikola Tesla* artık baskıdaydı. Martin ve Tesla kitap satışlarından para kazanmaya başlamıştı, ancak Tesla bedava kopya dağıtmak istiyordu. Kitabını, Bosna/Hırvatistan'daki amcalarına ve üç kız kardeşine gönderdi, ayrıca Zmaj üzerine yazdığı makaleyi de Pajo Amca ve kız kardeşi Marica'ya postaladı.[29]

Martin adımlarına dikkat etmeliydi. Tesla'nın, durumun finansal kısmını düşünmemesinden mutsuz olsa da, kendisini bu kaynaktan uzaklaştırmak istemiyordu. Martin, "[Daha fazla ücretsiz kopya] isteğiniz biraz zor. Bence, Pittsburgh'dakiler, eğer sizi seviyorlarsa, kitabınıza sahip olmak için biraz ücret ödeyebilirler. Ancak, onlarla olan ilişkinizi en iyi değerlendirebilecek olan kişi sizsiniz" diye yazdı. Martin, Tesla'ya indirimli ücretle on iki kopya yollayacağının sözünü vererek ricada bulundu: "Belki, tüm baskı için bize bir fiyat teklifinde bulunabilirsiniz." Sözlerini ise şu şekilde bitirdi; "Bana yazdığınızda, olabildiğince kendi el yazınızla yazın ve imzanız olsun. İnsanlar kitap stoğumu tüketmeye başladı."[30]

Tesla'ya göre bu kitap onun kitabıydı ve Martin kısaca kendisinden isteneni yapmalıydı. Bu olay, sıkıntı yarattı çünkü Martin, editör ola-

rak kârdan elde edeceği geliri Tesla'ya borç olarak verdi ve Tesla hiçbir zaman geri ödemedi.[31] Martin, şimdilik bunu görmezden gelmişti.

Tesla'nın en yakın zamanlı portresine dayanarak özenle yapılmış bir gravürünü de içeren ilk fotoğraflar ulaştıktan sonra Martin onlara bakmak istedi ve "isterseniz yayın saatine kadar bunları bir kasada ya da güvenli bir yerde saklarım" diye söz verdi; "Ancak *ilk*lerden bir tanesini tarihi bir hatıra olarak almak istiyorum." Bu sıralarda Martin Johnson'a, Nebraska Üniversitesi'nin Tesla'ya, yirmi beşinci yıl dönümlerini kutlamak amacıyla fahri doktora vermek istediklerini söyledi. "Kabul etmesi için konuştum. Siz ve Bayan Johnson'un da fikirlerinizi Tesla ile paylaşmanızı istiyorum. Bayan Johnson'un, Tesla üzerinde, kız kardeşleri haricinde bir kadın olarak önemli bir etkisi olduğunu düşünüyorum."[32]

Ancak, Tesla'nın, az tanınan Nebraska Üniversitesi'nden bir doktora alması konusunu çok düşünmüş olması pek olası değil. Onun geçmişi ve eğitimine sahip birisi için bu teklif anlamsızdı. Johnson, Columbia Üniversitesi gibi daha prestijli bir enstitünün böyle bir onur takdim etmesinin daha anlamlı olacağını düşündü. Tesla yakın zamanda, "bu alanda bir öncü olarak azimli olması, yorulmadan yaptığı çalışmalar ve o araştırmaların bilime kattığı değerler"[33] için Franklin Enstitüsü'nden, Elliott Cresson Altın Madalya Ödülü'nü almıştı. Ancak, bu bir doktora ile eşdeğer değildi ve bu yüzden Johnson, Columbia'daki önemli kişilerden biri olan Hewey Fairfiled Osborn'a yazarak bu teklifi onların yapması gerektiğini söyledi.

Johnson şöyle yazdı:

> Columbia'nın Tesla'ya böyle bir teklifte bulunması daha uygun olacaktır çünkü doğru hatırlıyorsam, Tesla ilk konuşmasını Columbia Üniversitesi'nde yaptı ve New York şehri en önemli buluşlarının mekânı. Bilimsel çalışmaların hem teorik hem de pratik kısımlarında böyle bir pozisyonda bulunan çok az sayıda insan var. Tesla'nın genel kültürüne gelince, İtalyan, Alman, Fransız ve Slav edebiyatının en iyilerini okuduğunu söyleyebilirim. Yunanca ve Latince'sinden bahsetmeye bile gerek yok. Özellikle şiirle ilgileniyor ve her zaman Leopardi, Goethe veya Macarlar ya da Ruslardan alıntı yapar. Böyle bir çeşitliliğe sahip genel kültürü olan veya bu kadar bilgiye sahip çok az kişi tanıyorum.

Bay Johnson mektubunu bir karakter referansı yaparak bitirdi: "Farklı bir tatlılık, içtenlik, alçakgönüllülük, nezaket, cömertlik ve güce sahip bir kişiliği var."[34]

Profesör Osborn Tesla'yı iyi tanıdığı ve Columbia sunumuna şahit olduğu için Johnson'la aynı fikirdeydi ve bunun üzerine üniversitenin başkanı Seth Low ile görüştü. Osborn, "Poulton bana Tesla'nın İngiltere ve Fransa'da onur ödülleriyle donatıldığını söyledi. Burada, gözümüzün önünde yaşayan bir adamın başka bir üniversite tarafından onurlandırılmasına izin vermemeliyiz."

Low sordu, "Pupin'le yurttaş değil miydi O?"

"Evet. Tesla'nın burada konuştuğu sırada Profesör Pupin ve Profesör Crocker emekliye ayrılıyordu."

"Onların araları açık değil miydi?" diye temkinli bir şekilde cevap verdi başkan.

"Gizlice öğrendiğime göre çok az bir görüş ayrılığı olmuş aralarında ama geçeceğinden eminim. Tesla'nın ülkedeki en önemli elektrikçi olduğuna dair hiçbir kuşku yok."[35]

Birkaç hafta içinde Columbia Üniversitesi mucide fahri doktora verdi ve bundan kısa süre sonra da benzer bir onur, Yale Üniversitesi'nce verildi.

Tesla meslektaşları arasında "profesyonel olarak onaylanan" biri olmuştu. Prestijli dergilerde makaleleri basılıyor ve o zamanın en seçkin edebi ve sosyal şahıslarıyla senli benli oluyordu.

14

~ *Niagara Gücü (1894)* ~

Hayatım, ayrıcalıklı bir olayın anlatabileceği kadar olağanüstüydü... [Gençken] okuduğum Niagara Şelalesi'nden büyülenmiş ve gözümün önünde şelaleler tarafından çalıştırılan büyük bir çark canlandırmıştım. Amcama, Amerika'ya gideceğimi ve bu planımı gerçekleştireceğimi söyledim. Otuz sene sonra, fikirlerimin Niagara'da gerçekleştiğini gördüm ve zihnin akıl sır ermez gizi karşısında hayrete düştüm.

NIKOLA TESLA[1]

Niagara'nın fethi, belirli faktörlere bağlı olduğundan hiçbir şekilde başarılamadı. Bu muazzam şelaleyi kontrol etmek için ilk ciddi plan, Evershed Planı, 1886 yılında önerildi. Erie Kanal'ında çalışmış bir inşaat mühendisi olan Thomas Evershed, iki yüz su çarkı ve bunlara eşlik eden endüstriyel değirmenlerin aracılığıyla Şelaleler'e bitişik çalışan bir kanal ve tünel kompleksi yapmayı düşünüyordu. 1840'larda Niagara'da çalışan genç bir mühendis olan Evershed'in bu fikri her ne kadar çekici olsa da, kanallar ve çark çukurları için gerekli on beş km'lik kazının çoğunun taşların patlatılarak yapılması gerektiği ve tahminlere göre toplam maliyet 10 milyon dolar civarı tutacağı için hayli pahalı ve tehlikeliydi. Bu nedenle Cataract Construction Company zamanın önde gelen mühendis ve mucitlerine danıştı.[2]

Edison, 1889 yılında, yaklaşık otuz beş km uzaklıktaki Buffalo'ya DC'nin iletilebileceğini yazan cesur bir plan sundu. Bu kadar çok miktarda DC iletiminin bugüne kadar en fazla bir veya iki km uzaklığa gönderilebildiği bilindiğinden Edison'un bu önerisi çok iyimser görüldü ve özellikle çalışma arkadaşları olan Sprague ve Kennelly gibi mühendisler tarafından kuşkuyla karşılandı. Westinghouse da, elektrik enerjisinin iletim fizibilitesi karşısında kuşkuluydu ve Buffalo'ya güç iletimi için kablo ve sıkıştırılmış hava tüplerinden oluşan daha gelişmiş bir sistem kurulmasını önerdi.[3] Bu sebeplerden dolayı, şelalenin kontrol planları çoğunlukla yanına bir endüstriyel kompleks kurulması üzerinde yoğunlaştı.

Elektrik *gücünün* uzun mesafe iletimi hayal gücünün de ötesindeydi. Edison'un ürettiğinin, ampulleri sadece güç kaynağına yakınken aydınlatabilen zayıf miktarda elektrik olduğunu unutmamak gerekir. Edison'un DC aparatı hâlâ komütatörden yararlandığı için, jeneratöre yakın olduğu sürece birkaç motoru çalıştırabilse de, yeterli miktarda güç iletiminde yetersizdi. Bu nedenle, 1891 yılındaki Lauffen-Frankfurt iletimi çok sarsıcıydı. Brown ve Dobrowolsky, Edison'un uzun mesafe rekorunu yüz kat geçmekle kalmayıp, aynı zamanda önemli miktarda güç iletimi de gerçekleştirmişlerdi. Bu olay, kıyaslama yapılabilecek herhangi bir emsali daha olmayan olağanüstü bir başarıydı.

Brown ve Dobrowolsky'nin örnekleri vardı. İki yıl öncesinde, Liverpool İngiltere'de yaşayan ve İtalyan bir müzisyenin oğlu olan Sebastian Ziani de Ferranti, Depford'da bir santralde Tesla'nın aparatını kullanan ilk kişi ünvanını almıştı. Edison'un yetenekleriyle boy ölçüşecek gibi görünen yeteneklere sahip parlak bir mühendis olan Ferranti, Siemens Kardeşler ve Ganz & Company'nin Londra ofisleri için Gaulard-Gibbs AC aparatı üzerinde önemli modifikasyonlar yapmıştı. Ferranti'nin cesur fikri, Thames Nehri boyunca merkezi bir istasyon kurup, elektriğin şehrin çeşitli trafo merkezlerine dağıtılmasını sağlamaktı.[4] 1889 yılında Ferranti, Depford'dan daha önce benzeri görülmemiş bir şekilde 11.000 voltun, 10.000 beygir gücünde alternatörlerin çalıştığı, dokuz – on km uzaklıktaki dört trafo merkezine iletimini gerçekleştirmişti.[5] Bu olağanüstü bir başarıydı ancak insanların bunun Tesla sistemi olduğunu[6] veya gerçek bir başarının elde edildiğini anladıkları şüphelidir. Bu olay, Lauffen-Frankfurt girişimi kadar duyulmamış ve

Niagara Şelalesi enerjisinin etrafındaki bölgelerin de ilerisine dağıtımı fikrini etkilememişti.

Westinghouse'un elektrik gücünün iletimindeki ilk başarıları da Tesla sisteminin yapabildiklerine sahip değildi. Westinghouse, Telluride-Colorado'da, Stillwell, Shallenberger ve Scott ile birlikte, yedi km uzaktaki 100 beygir gücünde bir Tesla motorunu çalıştırmak için 60.000 AC volt iletimini başarıyla gerçekleştirdi ve 1893 yılı Chicago Dünya Fuarı'nı aydınlattı. Her iki olay da büyük başarıydı ancak ikisi de elektrik gücünün uzun mesafeye iletilebildiğini göstermiyordu. Kısacası, AC'nin, bırakın Niagara- New York şehri arasındaki dört yüz seksen km'den fazla mesafeyi, Niagara'dan Buffalo'ya otuz iki km'lik mesafeyi bile geçebileceğine dair bir kanıt olmamıştı. Bu nedenle, Niagara Projesi'nin finansörleri, Cataract Construction Company başkanı olan Edward Dean Adams'ı, Brown ve Dobrowolsky ile görüşmek üzere Avrupa'ya göndermişti. Dobrowolsky buluşun kendisine ait olduğunu söyledi. Dobrowolsky ve Brown böyle bir başarıyı fark eden ilk ve tek mühendisler oldukları için bunun aksini gösteren tek bir fiziksel kanıt bile yoktu.

Boston'lu Winslow, Lanier & Company firmasından olan Adams, büyük yuvarlak gözlü, küçük kafalı, genç bir çocuğun yüzüne sahip, pala bıyıklı, narin ve ince yapılı birisiydi. J.P. Morgan'ın uzun zamandır ortağı olan Charles Lanier ile olan ilişkisi 1881 yılında başladı. Firmada tam ortaklığa kadar yükselen Adams, Henry Villard'ın Northern Pacific, Buffalo ve New York şehrinden[7] başlayan hatları olan, aralarında Ontario ve Western'in de bulunduğu ana demiryollarının yönetim kuruluna yerleştirildi. Adams, ayrıca en büyük ikinci hissedar olarak Edison Electric Light Şirketi'nin yönetim kurulunda da bulundu.

Adams, 1889 yılında, tüm elektrik şirketlerini büyük bir kurum altında toplama girişiminde bulunan Villard ile birlikte, Edison ve Westinghouse arasındaki çok pahalı olan ampul patenti ile ilgili anlaşmazlığı sonlandırmak üzere onları bir araya getirerek görüştürmeye çalıştı ancak tabii ki, Edison bunun bir parçası olmak istemedi.[8]

Cataract Construction Company'nin başkanı olarak Adams, Edison şirketindeki hisselerini sattı, böylece soruşturmalarda tarafsız olabilecekti. 1890 yılında 'merkezi Londra'da olan 'Uluslararası Niagara Komisyonu'nu kurdu. Amacı, önde gelen Avrupalı bilim adamları ve

mühendislere danışarak, İsviçre'nin lideri olduğu ileri hidrolik güç tekniklerini araştırmaktı."[9]

1890 yılında Adams, Cataract Construction'ın bir diğer üst düzey yöneticilerinden olan Dr. Coleman Sellers ile birlikte Avrupa'ya seyahat ederek Fransa, İsviçre ve İngiltere'de çeşitli mühendislerle görüştü. Londra'da, Ferrati ile Depford'daki elektrik istasyonunda görüştüler. Ayrıca, Johns Hopkins Üniversitesi'nden Profesör Rowland ve *Enerjinin Elektriksel İletimi* kitabının editör ve yazarı olan Gisbert Kapp ile de görüştüler. Rowland, AC lehine konuştu, Kapp ise C. E. L. Brown'u, bu projeyi ele alabilecek en uygun kişi olarak önerdi. Brown, İsviçre'deki Maschinenfabrin Oerlikon Works'te bulunuyordu. Adams, Paris'te olan J. Pierpont Morgan'dan, İsviçre'ye dönerek Brown ile tanışmasını istedi. Morgan kabul etti.[10]

Adams, İngiltere'den ayrılmadan önce Sir William Thomson (Lord Kelvin) ile buluştu ve onu 'Uluslararası Niagara Komisyonu'ndan sorumlu kişi yaptı. Ayrıca, şelaleleri en iyi kontrol eden planın seçileceği ve kazananın 20.000 dolar nakit para ödülü alacağı bir de yarışma düzenlendi. Westinghouse biriminde H. H. Byllesby ile Londra'da olan L. B. Stillwell, Pittsburgh ile konuşarak, Tesla sistemine dayalı bir planla yarışma izni istedi ancak Westinghouse bu fikre karşı çıktı çünkü böyle önemsiz bir tutar için 100.000 dolarlık tavsiyeyi harcamak istememişti.

Gönderilen yirmi plan önerisinden çoğu sıkıştırılmış hava ve hidrolik ekipman içeriyordu. "Altı elektrik planından dört tanesi direkt akım kullanıyordu. Bir tanesi tek faz [AC] önermişti ancak 'yeterince detaylı anlatılmamıştı.' Prof. George Forbes tarafından sunulan plan ise polifaz kurulumunu savunuyordu."[11] Glasgowlu bir profesör olan ve daha sonra Niagara Güç Şirketi'ne danışman mühendis olarak alınan Forbes, komisyona şöyle yazdı: "Problemin detaylı ve tarafsız incelemesi sonucunda tek pratik çözümün alternatif akım jeneratör ve motorlarının kullanılması olduğunu öğrenmek birçokları için şaşırtıcı olacak. Doğrusunu söylemek gerekirse, ilk başta benim için de öyleydi. Çalışan tek motor, Westinghouse Elektrik Şirketi tarafından üretilen ve tarafımdan Pittsburgh'da çeşitli testlere tabi tutularak kontrol edilen Tesla motorudur."[12]

İlk başta komisyon tarafından reddedilen Forbes raporu Adams'ın dikkatini çekti. Buna rağmen Adams İsviçre'ye, Niagara projesini hız-

landırmak için yapılan önerileri reddeden C. E. L. Brown ile görüşmeye gitti.

Morgan'ın temsilcisi, aynı zamanda Cataract Construction Şirketi'nin bir parçası olan avukat Francis Lynde Stetson'du. Stetson, şirketleri GE için mevcut teknolojiyi incelemek üzere İsviçre ve Londra'ya gönderilmişti ancak ana patentlerin hepsinin Westinghouse'a ait olduğu açıkça ortaya çıkmaya başlamıştı. Yüz iki metre yükseklikte şelalelerin olduğu Tivoli'de, Westinghouse'a bağlı bir kurum olan Ganz & Budapeşte Şirketi, yirmi dokuz km uzaklıktaki Roma'ya elektrik iletmek üzere bir hidroelektrik santrali kuruyordu. Ayrıca, Portland, Oregon'daki Willamette Şelaleleri'nde Westinghouse, binlerce voltluk AC'yi on dokuz km'den uzak mesafelere iletiyordu. Her ne kadar Kelvin, DC'nin daha üstün olduğu konusunda Edison'un tarafını tutsa da, Adams artık Westinghouse'un tüm kozları elinde tuttuğunu biliyordu.[13]

Bununla birlikte Amerika'da, GE'nin bakış açısından, sonuçlar o kadar da kesin değildi. 1893 Panik'i kötüleşmiş ve GE'nin CEO'su Charles Coffin, çok sayıda çalışanının işine "merhametsizce" son vermek ve birçoklarının da ödemelerini kesintiye uğratmak zorunda kalmıştı. Elektrik ekipmanı üretimi sadece önemli oranda azalmakla kalmamış, aynı zamanda Edison ile Thomson arasındaki savaş da tavan yapmıştı.[14] Thomson ve Steinmetz artık AC'nin DC'den büyük oranda üstün olduğunu fark etmiş olsalar da, Coffin'e Tesla'nın ekipmanından daha üstün bir cihaz yapabilecekleri konusunda garanti verebilecek durumda değildiler. Thomson, rekabet etmek için çok çaresizce, GE'nin Pittsburgh'daki santralinin genel müdürü E. G. Walters'a bir genelge göndermiş ve bununla Westinghouse için çalışmış bir muhbir bulmayı amaçladığını yazmıştır.[15]

Detaylı planlarının kayıp olduğunu fark eden Westinghouse, GE'yi endüstriyel casuslukla suçladı ve Thomson ile kayıp belgelerin bir şerif tarafından bulunduğu Lynn Santrali'ne karşı yasal işlem başlattı. GE yetkilileri, Westinghouse'un kendilerinin korumalı ampullerini korsan olarak yapıp yapmadığını merak ettiklerini söyledi ve jüri kararda altıya altı ikiye bölündü. Westinghouse suçlunun temizlik görevlisi olduğundan şüpheleniyordu ancak görevliye karşı hiçbir zaman dava açılmadı.[16]

Tüm bunlar olurken Steinmetz ve Thomson tam teşekküllü polifaz[17] yerine "teaser akım" kullandıkları bir AC motor için patent baş-

vurusunda bulunmuşlardı ancak patent ofisindekiler, bu aparatın Tesla sistemine dayandığını söyleyerek patent başvurularını reddetti. Bu, Thomson'ı, AC sisteminin gerçek mucidi olduğu konusunda ısrarına devam etmekten alıkoyamadı ve 1894 yılı geldiğinde Thomson, bazı açılardan Westinghouse'un ürettiğinden daha üstün olan bir indüksiyon motoru yaptı.[18] İronik olarak bugün bile hâlâ Elihu Thomson biyografilerinde Thomson yerine Tesla korsanlık yapmakla suçlanıyor! GE her ne kadar detaylı planları çalmakla suçlanmalarına rağmen, sonraki yıllarda da küstahça, bazı ajanlara Waters aracılığıyla para ödeyerek Westinghouse santralından bilgi elde etmeye devam etti.

Yine de, Westinghouse'un Telluride ve Chicago Dünya Fuarı'ndaki başarısı, Niagara kontratının kime verileceği konusunda kalan şüpheleri de ortadan kaldırdı. 1893 yılının ilk aylarında Forbes, Rowland ve Sellers ekipmanlarını test etmek üzere Pittsburgh'a gittiler ve aynı sene Mayıs ayında Westinghouse ile bir anlaşma imzalandı.

GE'nin arkasındaki temel güç olan J. P. Morgan'ın, ihaleyi Westinghouse'un kazanmasına neden izin verdiği konusunda tahminde bulunmak zordur. İlk olarak, esas kontrat imzalandığında, operasyon çok büyük olduğu için (ve Morgan'ın GE ile olan bağlantıları nedeniyle) işin büyük bir kısmı aynı zamanda GE'ye de verilmişti. Westinghouse, "elektrik santralindeki jeneratörler, ana şalter ve yardımcı ekipmanı kurmuştu [ve] GE, transformatörler, Buffalo'ya iletim hattı ve orada kurulacak trafo merkezi için ekipman ile ilgili kontratı almıştı."[20] Dolayısıyla, Westinghouse anlaşmadaki büyük payı almış olsa da, GE hiçbir şekilde dışarıda bırakılmamıştır, hatta kendilerine, diğer şirketin elinde tuttuğu temel patentler üzerinde ilk resmi hakkı kazandıracak bir lisans anlaşması da yapmışlardır.

Morgan'ın, Westinghouse'un ilk finansörlerinden biri olan August Belmont ile yakın bağlantıları vardı ve bu bağlantının, bu anlaşma ile bir ilgisi olması mümkündür. Morgan işi, kısmen Adams'ın kurduğu komisyona olan saygısı, kısmen de Buffalo'da yaşayan ve hayatını kuruma adamış olan avukatı William B. Rakine ve Morgan'a Tesla'nın "bir kablo üzerine 100.000 hp koyup tek yönde 724 km uzaktaki Doğu'nun metropolisi New York Şehri'ne, ve diğer yönde 800 km uzaktaki Batı'nın metropolisi Chicago'ya göndererek bu büyük şehirlerin amacına hizmet edeceğine dair verdiği cüretkâr söz"[21]den bahse-

den yakın arkadaşı Francis Lynde Stetson'dan aldığı tavsiye nedeniyle kabul etti.

1894 yılında Tesla performansının doruğuna çıktı. *Century*'deki Martin makalesi baraj kapaklarını açarak gazete ve dergilerden gelen muhabir selinin Tesla üzerine akmasına sebep oldu. Aynı sene Tesla, *New Science Review, Outlook, Cassiers* gibi prestijli dergilerde yer aldı. *McClure's* ve *Review of Reviews* cesurca Tesla'nın "dünyadaki en büyük elektrik kurumlarının"[22] arkasında yer alan buluşların sahibi olduğunu ilan etti ve *New York Times* Tesla'ya dört sütun ayırarak, büyük bir portresi eşliğinde felsefesi ve yeni buluşları ile ilgili detaylı bilgiler yayınladı.[23] Ertesi sene, *Times*, "Niagara girişimini mümkün kılan çalışmaların sahibi olmanın tartışmasız onuru Tesla'ya aittir. Bu yaratıcı dâhinin pratik niteliklerinden daha iyi bir kanıt olamazdı."[24] şeklinde yazdı.

Westinghouse ve GE ile olan anlaşmalar imzalandığından, Adams'ın artık tarafsız olduğuna dair rol yapmasına gerek kalmadı. Artık yeni iş girişimleri aramakta özgürdü. Tesla'yı laboratuvarında ziyaret etmek üzere New York'a geldi ve burada, mucidin yeni mekanik ve elektrik osilatörleri ile mevcut aydınlatma sisteminin çok daha üzerinde devrim yaratan yeni AC aydınlatma sistemi ile tanıştı. Adams Tesla'ya "on dört Amerikan patenti, birçok yabancı patentler" ve Tesla'nın gelecekte yapacağı buluşlar üzerinde çoğunluk hissesi için 100.000 dolar önerdi. Mucit bu teklifi kabul etti.[25] 1895 yılı Şubat ayında, Nikola Tesla Şirketi'nin kuruluşu resmen ilan edildi. Yöneticileri, Tesla, New York'tan Alfred S. Brown, New Jersey'den Charles Coaney, Buffalo'dan William B. Rankine, Boston'dan Edward D. Adams ve Adams'ın oğlu Ernest olarak belirlendi.[26]

Tesla, kurumsal dünyanın kutsal noktasına ulaşmıştı. Artık ekibinde Niagara Projesi'nin en önemli iki üyesi vardı ve her biri yeni bir endüstri oluşturma potansiyeline sahip en az yarım düzine tamamen yeni buluşun üzerinde oturuyordu. Mekanik osilatörleri buhar makinesinin yerini alacak gibi görünüyordu, elektrikli osilatörleri floresanlı aydınlatma sisteminin, uzaktan kumanda ve telsiz iletim üzerindeki gizli çalışmasının özüydü ve bunların yanı sıra yapay zekâ, ozon üretimi, "ucuz soğutma ve sıvı havanın ucuz üretimi, havadan nitrik asit ve gübre üretimi"[27] gibi farklı fikirleri de vardı. Bununla birlikte, bu buluşların hep-

si hâlâ geliştirilme evresindeydi ve üretim Tesla'nın uzmanlık alanı değildi. Tesla finansörlerini, AC konusundaki deneyimi, soğuk ışık ve çeşitli osilatörler ile ilgili tuttuğu sözler nedeniyle görünürde kazanmıştı. Ancak, esas ilgi alanı ve tutkusu, gücün telsiz iletiminde kalmıştı ve zamanının büyük çoğunluğunu bu yönde harcamıştı.

15

~ *Görkemli Şöhret (1894)* ~

Sayın Bay Tesla,

1894'ün başında ortak arkadaşımız T. C. Martin'e "Nikola Tesla'nın Buluşları, Araştırmaları ve Yazıları" adlı kitabınızın bundan yüz yıl sonra bile bir klasik olarak kabul edileceğini söylemiştim. Düşüncemi değiştirmedim... Bahsedilen prensiplerin uygulamaları, bu gezegen üzerindeki yaşamı kesinlikle daha iyiye doğru değiştirdi.

D. McFarlan Moore[1]

1894 yılı Şubat ayında Tesla, T. C. Martin ile Edison'un fonografı mükemmelleştirme çalışmasını ilerleten mucit Bettini'nin laboratuvarına gitti. "Bize muhteşem şarkı silindirleri koleksiyonunu – Madam Melba, deRezske, Salvini ve Bernhardt – göstermek istiyor" diye yazdı Martin. "Sizin sesinizi kaydetme onurunu da istiyor."[2]

Bu süre boyunca Martin, *Book News, Physics Review* ve *London Electrician*'dan gelen eleştiri yazılarını yönlendirmeye devam ediyordu. "Sir Herbert [Spencer]'den gelen gerçek bir övgü" diye yazmıştı editör. "Rusça tercümelere devam ettiğiniz için teşekkür ederim, Almanca baskı da satmaya devam ediyor."[3]

Tesla, Niagara Projesi'nin koordinatörlerinden iki tanesiyle yeni bir şirket kurmuştu ve şimdi tüm dikkatini ışık, bilgi ve elektrik gücünü iletebilecek telsiz bir sistem tasarlamaya veriyor, dolayısıyla kendi mekanik ve elektrikli osilatörlerini ve vakum lambalarını mükemmelleştirmeye çalışıyordu. Mekanik osilatör, buharı elektrik gücüne verimli bir şekilde çevirebiliyor, elektrikli osilatör güç iletimi için gerekli frekansı üretebiliyor, doğru dalga boylarına erişildiğinde aydınlanan floresan ampuller de ışık oluşturabiliyordu. Tesla'nın teorisine göre, eğer eter saniyede 500 trilyon kere titreştirilebilirse saf ışık oluşturulabilirdi. Bu sayının altında ise sadece ısı oluşurdu.[4]

T. C. Martin müdür rolünü oynamaya devam etti. Martin, baharda, Tesla'nın poz vermesi için heykeltıraş Wolff'tan randevu almıştı. Ayrıca, çok iyi tanınan dergi editörü S. S. McClure ile de bir röportaj ayarlayarak Tesla'yı dehşete düşürmüştü. Tesla'nın takvimine sıkıştırılan bir sürü aktivite vardı ancak Martin ısrarcıydı.

Tesla'ya şöyle yazdı: "McClure ile olan röportajı kesinlikle iptal edemem, özellikle de onu bu makale için daha da istekli hale getiren o küçük yemeğinizden sonra hiç yapamam." Mektubunu alışılagelmiş şekilde övgü ile bitiren Martin şöyle devam etti: "Daha önce kulaktan duyma bildiği -sizin ne kadar muhteşem bir kişi olduğunuzu- artık kişisel olarak biliyor. Yüzünüzün kızarmasını mazur görüyorum."[5]

Century için makaleyi bitirmek ve 33-35 Güney Beşinci Cadde'ye gelen ünlülerin fotoğraflanmasını organize etmek neredeyse bir yıl almıştı ama sonunda, 1895 yılı Nisan ayında Martin'in devam niteliği taşıyan makalesi yayınlandı. Bugün bile, aradan geçen yüz yıla rağmen, bu makale sihirbazın efsanevi laboratuvarı için olağanüstü bir vasiyetname olarak kabul edilir. Bunun sebebi sadece etkileyici buluşları ve kehanetleri göstermesi değil, aynı zamanda bize, aktör Joseph Jefferson, şair F. Martin Crawford ve sihirbaz Nikola Tesla gibi o günün yıldızlarının baş döndürücü çoklu pozlandırma fotoğraflarını sunmasıdır. "Martin'in makalesinin değerinin anlaşılabilmesi için çok dikkatli okunması gerekir" diye yazdı Tesla Johnson'a.[6]

Gaz ile aydınlatılan otuz beş evin her birinin elektrikle aydınlatılması için piyasada yeterince etkili kaynaklar mevcuttu. Ancak, Tesla'nın floresan lambaları, Martin'in makalesi için çekilen, Mark Twain'in on dakika hızlandırılmış fotoğrafının da kanıtladığı gibi, hâlâ deneme ev-

resindeydi. Buhar dinamosu ile ilgili hikâyesi ise analogdu. Martin'in hesaplamalarına göre, ülkedeki tüm dinamoların onda dokuzu buharla çalışıyordu. Geri kalanı ise güçlerini sıkıştırılmış hava, su çarkları veya benzinden elde ediyordu. Tesla osilatörü mevcut buharla çalışan dinamodan kırk kat daha verimli olduğundan, bu ürünün pazarlanmasının yüksek oranda karlı olduğu görünüyordu. Ancak aletin mükemmel hale getirilmesi tamamlanmamıştı ve bu nedenle henüz pazarlanabilir durumda değildi. Yine de, bu bir devrim niteliğindeydi ve Tesla, Babcock & Wilcox'a prototiplerin üretimini başlatmak üzere başvurdu.

Tesla, 1894 yılı Ekim ayında, kendi laboratuvarında, Amerikan Elektro-Terapi Derneği'nden çok sayıda doktor ve mühendisin önünde, elliden fazla akkor ampul ve vakum tüpü için elektrik üretmek üzere osilatör kullandı. Ayrıca, "ark ışıkları da çalışırken gösterildi." Doğal olarak, osilatör yararlı elektroterapötik etkilerin oluşturulması için gerekli yüksek frekansları da yaratabiliyordu.[8]

Tesla telsiz iletişim üzerine olan teorisini geliştirirken, elektrik enerjisinin hava yoluyla radyasyon olarak ve topraktan kondüksiyon ile, iki farklı şekilde iletilebileceğini fark etti. Günümüzde bu farklılık, FM ve AM radyolara karşılık gelmektedir (FM'in çoğunlukla hava yoluyla ve AM'nin de çoğunlukla topraktan iletildiğini doğrulamak için bir deney olarak arabanızla bir yeraltı geçidinden geçerken radyonuzu açın. AM [Amplitüd modülasyon] muhtemelen statik duyulurken, FM [frekans modülasyonu] ise daha yüksek ve net duyulur). Tesla, "Deneyimi izleyicilere gösterdiğimde, bazı aletlerle tek bir devreyi çalıştırmak isterken birden fazla devre yanıt verirdi ve insanlar dikkatimi buna çekerdi. Onlara devrelerin dikkatlice ayarlanmamış olduğunu söylerdim" dedi.[9] Bundan sonra mucit dikkatini ayrı kanallar oluşturma problemine yoğunlaştırdı.

Herbert Spencer'ın kuvvetler bileşkesi ve sinir iletimi üzerine teorilerini çalışan[10] Tesla, sadece duyarlı iki veya daha fazla devre kombinasyonu tetiklendiği zaman yanıt oluşturan vakum tüpleri tasarlayabileceğini fark etmeye başladı. Twain'in elinde bulundurduğu lambalardan bir tanesi bu şekilde aydınlatılıyordu. Odanın etrafındaki iki kablo tarafından oluşturulan ikili devreye karşılık gelen devreleri tetikliyordu. Bu buluş emniyet kilidi kombinasyonu gibi, sadece radyodaki farklı istasyonları algılamanın arkasındaki mekanizmayı açıklamakla kal-

mıyor, aynı zamanda telefon ve televizyon bozucularının prensibini de açıklıyor. Bu şekilde Tesla "impulsların özel ve karıştırılamaz olmalarını" sağladı.[11]

Bir dış akımdan yedi metre uzaklıktaki bir iç devreye mesaj iletmek 'bir şeydi' ancak uzak mesafelere bilgi göndermek bambaşka bir şeydi. Tesla'nın, dünyanın bir yükü olduğunu fark etmesi üzerinden yıllar geçmişti, dolayısıyla, elektrik enerjisinin taşıyıcısı olarak *gezegenin kendisini kullanmaya* karar verdi. Eğer bu gerçekten böyleyse ve tekli kanallar oluşturulabilirse, iletim hatları gereksiz olacaktı. Bu nedenle, yeryüzüne ait frekans periyodu elde etmek için toprağa bağlamak (genellikle su boruları sistemi aracılığıyla) üzere farklı ebatlarda bobin yapmaya başladı.

Bu amaçla yapılmış bir osilatör ile Martin, "henüz dünyanın kesin elektrik yükünü veya 'kapasitesini' tanımlayamadıysa da, bunu bozmakta başarılı olduğunu kesin olarak gösteren çarpıcı etkiler elde etmiştir. [Osilasyonları] toprağın tekil titreşimleriyle uyum içerisindeyken, yoğun bir titreşim veya dalgalanma elde edilecektir"[12] diye yazdı. Martin makalesini, bu cihazla sadece bilgi ve güç iletimi değil, aynı zamanda hava modifikasyonu da yapılabileceği önerisiyle bitirdi. "Bir ihtimal, bir gün bu şekilde, iki gezegenin elektrik yüklerini sinyal olarak kullanarak, Mars'ı 'arayabileceğiz" şeklinde Tesla'dan alıntı yaparak makalesini tamamladı.[13]

Tesla'yı tanımlamak giderek daha da zorlaşıyordu. Martin, onu pratik mucit, sihirbaz ve putları yıkan gibi çeşitli şekillerde anlatırken, eleştirmenler, "işe yaramaz, hayalperest ve hevesli"[14] olarak tanımladı. Bir gazete "Buluşları Tesla'nın ne kadar yetenekli olduğunu gösteriyor" diye yazdı ama "önerileri çılgın bir adamın imparatorluk hayalleri gibi görünüyor."[15]

"Tesla'nın dünyayı sarstığı muhteşem deneysel araştırmalarından henüz pratik bir şeylerin çıkmaması doğal olarak hayal kırıklığı yaratıyor" diye yazdı Lt. F. Jarvis Patten *Electrical World*'de.[16] Ancak, Tesla'nın Niagara'da gerçekleştirdiği başarılar göz ardı edilemez. Makale şu şekilde sonlanıyordu:

> Halkın gözünde Tesla, Doğu dünyasından gelen fenomen bir mucit olarak görünüyor. Halkın Tesla'dan beklentisi, Aladdin'in lambasını taşıyor olma beklentisinden biraz daha az ki, bu hem yan-

lış, hem de halk ve Tesla'ya karşı büyük bir haksızlık. Bizim için Tesla'nın hiç şüphesiz çok önemli bir yeri var ancak laboratuvarında doğanın gerçeklerini aramakla elde edilen sonuçlar hiçbir zaman unutulmamalıdır. Yine de verilen sözler ticari kullanıma uygun oldukları sürece muhteşem. Tesla ve diğerlerinin arzuladığı hayallerin bazılarının bugün farkına varılırsa, dünyanın materyal hayatındaki değişikliğin başlangıcının büyüklüğü, hayal gücüne meydan okur.[17]

Manhattan'daki Tesla, kısa sürede bir Alman- Macar göçmeni olan, *New York World*'ün sahibi Joseph Pulitzer'in dikkatini çekti. Pulitzer en yeni muhabiri Arthur Brisbane'i bir röportaj için Tesla'ya gönderdi. Ülkenin en çok okunan köşe yazarlarından biri olan Brisbane, yakın zamanda Charles Dana'nın *New York Sun*'ından ayrılmıştı ancak otuz yaşına geldiğinde, William Randolf Hearst'ın çıkmak üzere olan *Journal*'ının baş muhabiri olmak üzere Pulitzer'den de ayrılacaktı. Brisbane, Tesla ile 1894 yılı Temmuz ayında bir araya geldi.

Delmonico'nun Restoranı'nda akşam yemeği yerlerken, muhabir, "çok yakışıklı, genç ve sivri siyah sakalı" olan Bay Delmonico ile tanıştırıldı. Brisbane, "Delmonico, aynı Boston'lu taksi şoförlerinin John L. Sullivan'dan bahsederken seslerini alçalttıkları gibi, Tesla hakkında konuşurken sesini alçaltıyor" diye yazdı.

Delmonico'nun iddiası şöyleydi, "Bu Tesla her şeyi yapabilir. Bir akşam bilardo oynamasını istedik. Daha önce hiç oynamamış ama bizi bir süre izlemişti. Ona on beş puan verdiğimizi öğrenince çok kızdı ama bu çok da önemli değildi çünkü hepimizi darmaduman ederek tüm parayı kazandı." Delmonico, "sadece yirmi beşliklerle oynuyorduk ama para umurumuzda değildi. Umurumuzda olan, bilardoyu kafasında kurgulayıp, senelerdir bilardo oynayan insanları yenmesiydi. Bizi en çok bu şaşırttı."[18] Tesla'nın bilardoda çok yetenekli olduğu ve bu bilgiyi sinsice sakladığı düşünülünce, hikâye daha da ilginç bir hâl alıyor. Tesla, bazen yanıltıcı olabiliyor, özellikle de parasal konularda.

Makale biraz bağlantısız, biraz laf kalabalığı gibi görünse de, yine de Tesla'nın o zamanki alışkanlıkları ve görünüşünü uygun bir şekilde anlatmıştı. Tesla, sık sık popüler yerlerde yemek yer, her zaman cam kenarında bir masa seçer ve genellikle de gazete okurdu. Brisbane Tesla'nın "gözlerini, kafasının çok gerisinde" olarak tanımladı. "Gözleri, açık renkliydi. Slav olduğu için bunun nasıl olabileceğini sordum.

Bana, gözlerinin bir zamanlar daha koyu olduğunu ancak kafasını bu kadar yoğun kullanıyor olmasının gözlerini birkaç ton daha açık renkli hale getirdiğini söyledi." Bu, Brisbane'in duyduğu, beyin kullanımı ve göz rengi üzerine olan bir teoriyi destekliyordu.

Brisbane, Tesla'nın "hafif kambur durduğunu, tavus kuşu/züppe kanı olmayan erkeklerin çoğunun bunu yaptığını" yazdı. "Tesla, kendi içinde yaşıyor." Makale, Tesla'nın bir tavus kuşu kadar gururlu, dik duruşlu ve sanal bir Noel ağacı gibi aydınlatılmış, tam boy bir gravürü ile süslenmişti.

Bu tam sayfa resim, mucidin yaptığı en muhteşem portrelerden biriydi ve birçok insanın Tesla'ya vücudundan bu kadar yüksek miktarda elektriği nasıl geçirdiğini sormasına sebep oldu. "Bu deneylere başladığımda biraz paniklediğimi itiraf etmeliyim ama prensipleri anladıktan sonra denemelerime paniklemeden devam edebildim."[19]

Seneler sonra Harvard Club'da kendisine deneylerinin detaylarıyla ilgili baskı yapılınca mucit şöyle yanıt verdi:

> Vücut, iki buçuk milyon voltluk elektrikli osilatörün hızla değişen basıncına maruz kaldığında, muhteşem ve unutulmaz bir görüntü ortaya çıkıyor. Deneyi yapan kişi, şiddetli, kör edici bir ateş tabakasının üzerinde duruyormuş ve vücudu, bir ahtapotun kolları gibi fosforlu ışık hüzmeleriyle kaplıymış gibi görünüyordu. Omurgasından çubuklar şeklinde ışık çıkıyor, kollarını açınca, parmak uçlarından çok sayıda mermi gibi ateş sıçrıyordu. Bu o kadar hızlı oluyordu ki, bitişik duvarları geçiyordu. Sırayla, etrafını çevreleyen hava ve tozun da etkisiyle şiddetli bir bombardımana uğruyordu.[20]

Tesla, çok zor bir yolda yürüyor ve çelişkili yapısı iyice açığa çıkıyordu: Toplumdan izole yaşayan münzevi bir kişiliğe karşılık, doğuştan şovmen. Basının ilgisi onu korsanlığa karşı korumayı zorlaştırdı. Halkın yararı için hedeflerini açıklamayı istedi ancak önemli bazı detayları kendine sakladı. "Washington Meydanı'nın bu merhametli sihirbazı" ile bir gün geçiren bir gazeteci, Tesla'nın "kendisine güvenip, büyük umutlar vadeden çeşitli gizli deneyler üzerinde çalıştığını ancak bu deneylerin doğası gereği konuşulmaması gerektiğini söyledi. Ancak, Tesla'nın izniyle şunu söyleyebilirim ki, bir gün titreşimlerin doğrudan topraktan iletileceğini ve bir transatlantikten karaya, ne kadar uzak olursa olsun, telsiz mesaj gönde-

rilebileceğini söylüyor."[21] Laboratuvarında çalışanlar bile bu gizli deneylerinin detaylarından habersizdi.[22]

Tesla, gezegenin büyüklüğünü ve solar ışınların hipotetik dalga boylarını hesapladıktan sonra, toprakta elektrik yükü oluşturabilen birkaç devreli bir iletici yaptı. Cihazın bir ucu radyatör veya su borusu aracılığıyla yere bağlıydı ve diğer ucu da Tesla'nın hava bağlantısı olarak binanın çatısına getirdiği kabloya bağlıydı. İleticiden şirketin teknik ressamı Diaz Buitrago sorumluydu, böylece mucit, alıcı cihazlarını sekiz km öteye kadar götürebilirdi. İlk denemeleri Gerlach Oteli'nin çatısında, laboratuvardan yaklaşık otuz blok uzaklıkta yapmıştı. Yükseltilmiş ucu, binaların üzerinde ve otelin su borularına bağlı bir kablo ve sıcak hava, helyum veya hidrojen ile doldurulmuş balonlarla alıcılarını kurdu ve elektrik enerjisinin buradan alınabileceğini teyit etti.[23]

Eğer Tesla bu yolculuklardan birinde yanına bir gazeteci alsaydı, genel olarak kabul edilen telsiz iletim tarihi tamamen farklı olurdu çünkü Tesla hiçbir zaman uzun mesafe telsiz etkilerini bir izleyici önünde göstermedi.

Telsiz çalışmalarının detaylarını patent başvurularında açıklamasından üç sene önce Tesla, güvence altına alınan, 1891 ve 1893 yıllarında çizilen mekanik ve elektrikli osilatörlerinin planlarının bazılarını gerçekten saklamıştı.[24] Bu, rezonans etkileri ve simultane mesajların iletimi ile ilgili deneyler yapan Michael Pupin için problem yaratıyordu. Ancak Pupin'in hedefi mevcut telefon ve telgraf hatlarını geliştirmeyi içeriyordu. Bu hatlar olmadan mesaj gönderme girişiminde bulunmuyordu.

Pupin, eşit aralıklı AC titreşimleriyle iletimlerin hızı ve sayısının büyük miktarda arttırılabileceğini fark etti. Ne yazık ki, Şubat 1894 patent prospektüsü Tesla'nın mevcut buluşları ve yüksek frekans derslerinde ele alınmıştı.[25]

Tesla, 1892 yılı Şubat ayında Londra'da "eğer impulsların dalga boyları kablonun boyundan daha kısaysa, buna karşılık gelen kısa dalgaların, uzak mesafelerdeki yüksek frekanslı akımların kablo ile gönderilme kapasitesini önemli oranda düşüreceğini, titreşimlerin özelliklerinin çok büyük oranda etkilenmeyeceğini" açıkladı. "Kabloyu küçük bölümlere kesmek için" bir "ekran" oluşturulması çok sayıda telefonik mesajın transatlantik kablo ile iletilmesini mümkün kılar.

Bu patentler ve yayınlanmış ilanlar Pupin'i hiçbir şekilde caydıramadı. Bir şey keşfettiğini hissediyordu ve hukuki bir dayanak elde edebilmek için Amerikan Patent Ofisi'ne karşı bir savaş başlattı. Eğer başarılı olursa ödülü, aynı kablodan geçen çok sayıda uzun mesafe telefonik ve telgrafik konuşmayı, birbirine karışmadan başarılı bir şekilde iletme yolunda özel haklara sahip olacağı için büyük olacaktı. Pupin'in düşmanı, patent sorumlusu John Seymour'du.

Kolombiya Üniversitesi profesörünün ilk stratejisi bir patent başvurusu yazmak oldu. "Kendimi, bu prensibin pratik uygulamasını çoklu telgrafta yapan ilk kişi olarak görüyorum"[27] şeklinde yazdığı bu başvuruyu 10 Şubat 1894'te gönderdi.

Seymour'un birkaç ay sonra Pupin'e gönderdiği yanıt şöyle oldu; "iddialarınız, Thomson ve Rice'ın patentleri ve Tesla'nın *Alternatif Akımlarda Denemeler* makalesinde gösterilen aletin düzenlemelerine benzediğinden reddedildi." Seymour yazısını Pupin'in "Bay Tesla'nın elektrik lamba devrelerini çoğalttığını, dolayısıyla bunun yeni bir buluş olmadığını" yazarak bitirdi.[28]

Yasalara uygun görünecek bir plan oluşturmak için kendisine bir avukat tutan Pupin, kendisinin "Alternatif Akımlarla Elektrik Enerjisinin Dağıtım Sanatı"nın gerçek mucidi olduğunu savunuyordu. Karakter dizgisi bakımından resmi mahkeme yazısını andıran özetin bir bölümünde şöyle yazıyordu: "Tesla, ışık efektleri üretti ama çoklu sinyalleşmeyi düşünmedi. Ana hattaki her bir ikaz devresini bağımsız olarak ayarlamak, işlemi tam anlamıyla açıklamıyor. Başvuru sahibi, iddiaların dayanak noktasına bakıldığında, bu prensibi uygulayan ilk kişiydi ve Tesla'nın elektrik devresini çoğaltmaktan daha fazlasını yaptı."[29]

Seymour cevap yazdı: "1, 2 ve 3 numaralı iddialar tekrar Tesla'ya dayanarak reddedildi. Çok iyi biliniyor ki, aynı hat üzerinde, aynı anda birkaç periyodiklik iz bırakabilir. İncelemeyi yapan kişi, bu iddialarda Tesla devresinin çoğaltılmasından başka bir şey görmüyor."[30]

Pupin, dik başlıydı. İcadın sahibinin kendisi olduğuna ve Tesla'nın osilatörlerini, -artık uzun mesafe elektrik iletimleri için optimum-frekans jeneratörü olarak kabul edilmeye başlandıkları yüzünden- kullanmaya hakkı olduğuna inanıyordu. Amerikan Patent Ofisi'nden gelen her bir ret mektubunu inceleyen Pupin, kendisine yasal bir dayanak sağlayabilecek bir yol bulmaya çalışmak için patentinin dilini

düzeltirken, kendisini bu buluşun sahibi olduğuna inandırmaya da devam etti.

Pupin, uzun mesafeye çok sayıda simultane mesaj iletim yolları üzerine olan bu kazançlı patenti güvence altına alma savaşına devam etti. Savaşı bir altı yıl daha, John Seymour emekli olduktan sonraya kadar sürdü.

1894 yılı sembolik bir yıldı. Temmuz ayında Tesla'nın muhteşem portresi *World*'de çıktı. *Electrical World*, *New York Times* ve *Review of Reviews*'te geniş çapta yer aldı. AC polifaz sistemi Niagara Şelalesi'nde kullanılacaktı. Tesla, Wall Street'ten finansörler ile ortaklıklar kurdu, çağının tarihi devlerini iş yerine davet etti ve telsiz iletişim deneylerinde önemli ilerlemeler kaydetti.

Aynı sene, Tesla'nın Johnson'ları atölyesine davet etmesiyle kapanmıştı. "Sevgili Luka" diye yazdı Tesla 21 Aralık'ta, "Umarım atölyemi ziyaret etmeyi unutmazsın. Dvořák ve Amerika'nın elitlerinden diğer isimler de orada olacak."[31]

Tesla'dan on beş yaş büyük olan Anton Dvořák, memleketi Çekoslovakya'dan 1892 yılında, Ulusal Müzik Konservatuarı direktörlüğüne atanarak geldi. Ülkesini daima özleyen Dvořák, Amerika Birleşik Devletleri'nde sadece üç sene kaldı ancak bu süre boyunca en ünlü eserlerini, bilhassa *New World Symphony*'i besteledi. Performanstan sonra Dvořák sihirbazın laboratuvarını ziyaret etti. Johnsonlarla geçirilen Noel ile gerçekten fevkalade bir yıl daha tamamlanmıştı.

16

~ *Laboratuvarda Yangın (1895)* ~

Nikola Tesla'nın atölyesinin içindeki muhteşem şeylerle birlikte yanması, kişisel bir felaketten daha öte, tüm dünya için bir şanssızlık. Bu zamanda yaşayan ve insanlık için önemli olan kişilerin sayısının bir elin parmaklarını geçmeyeceğini, hatta bir elin başparmağını geçmeyeceğini söylemek hiç abartı olmaz.

CHARLES DANA[1]

"1894 yılında güzel bir Pazar öğleden sonrası" Tesla, birlikte çalıştığı, floresan aydınlatmada gelecek vadeden yirmi beş yaşındaki D. MacFarlan Moore ile Beşinci Cadde'de gezinirken, "kasıtlı olarak durdu" ve dalgın dalgın, "Moore, dünya üzerindeki bir noktadan herhangi bir noktaya sinyal gönderdiğimiz zaman, bir sonraki adımımız diğer gezegenlere sinyal göndermek olacaktır"[2] dedi.

Mucidin, böyle büyük bir görevi üstlenmeden önce, dünya üzerindeki uzak mesafeler arası telsiz etkileri mükemmel hale getirmesi gerekiyordu. Planlarından bir tanesi, laboratuvarından Hudson Nehri'ndeki bir buharlı gemiye yerleştireceği alıcı ekipmanlara mesaj göndermekti.[3] Ne yazık ki, 13 Mart 1895 yılında Tesla'nın laboratuvarı yanarak kül oldu. "Tüm kat çöktü ve bütün aletler ikinci kata düştü."[4]

Dünya, maestronun atölyesinin yok oluşunun trajedisi hesaplanamayacak kadar büyük olduğu için şoktaydı. Neyse ki, Tesla o sırada otelinde

uyuduğu için zarar görmemişti. "O sabah ziyarete gelenler için, dünyadaki en ilginç yerlerden biri olan laboratuvardan geriye kalan, sallanmakta olan iki duvar ve siyah su ve yağ ile dolu karanlık bir delikti."[5]

Current Literature, "Hayatını bir rüyadaymış gibi, zamanı unutarak ve sadece gelecek için yaşayan bu büyük adam, elektrikli aydınlanmanın maliyeti ve ekonomisinde devrim yaratmak üzereydi ve bunu alçak gönüllü ve fakir insanların kolayca erişebilecekleri şekilde yapacaktı. Sayısız mucizelerinin hepsinin tek seferde silinip süpürülmesi, hem kendisi hem de tüm dünya için büyük bir trajediydi"[6] diye yazdı. Sırp Posta-Telgraf Birliği, belki Tesla'yı biraz da olsa neşelendirmek için "elektrik iletişiminin Sırp-Amerikan öncüsünü onurlandırmak üzere, simultane bir konseri Belgrad ve Nis'teki dinleyicilerin duymasını sağlayarak bir heyecan yarattı."[7]

"Tesla'nın laboratuvarı bir bakıma özel bir müze gibiydi" dedi T.C. Martin. "Laboratuvarın sahibi, eski emek ve deneylerinin bir sürü hatırasını burada saklıyordu." Martin laboratuvarın içindekileri detaylıca anlattıktan sonra şöyle bitirmişti: "Belki de bunların içindeki en acı kayıp Tesla'nın notları ve makaleleridir. Hafızası yerinde ve geçmişteki deneylerini güçlü şekilde hatırlıyor ancak devam etmekte olan araştırmalarını yeniden yaratması, mucidin hem zaman kaybetmesine hem de yorulması ve acı çekmesine neden olacak. Yine de, umutlarının külleri hâlâ sıcakken Tesla, perçinlenmiş azmiyle tekrar iş başındaydı"[8]

Gerginlik had safhadaydı ve Tesla depresyonla savaşmak için güçlü olmaya çalışıyordu. Bir gazeteci, Tesla'nın "fiziksel bir çöküş"[9] yaşadığını yazdı.

Martin mucidin ruhunu ayakta tutmak ve kitaplarının ücretsiz birkaç kopyasını daha vermek için onunla yerel bir kafede buluştu, hatta ona para bile vermiş olabilir.[10] Başını öne eğip selam vererek, "Bu, majestelerini mutlu edecek. Deneyleriniz Berlin'de İmparator'un kardeşi Prens Henry'nin asistanlığında sizin adınız altında tekrarlandı. Eğer benden günlük destek almazsanız, can sıkıntınız günlük elektrik dozunuzu almadığınız zamanlardaki gibi geri gelebilir." İkili, Martin'in yanan laboratuvar üzerine yazdığı makaleyi incelemek üzere oturdu, bu şekilde laboratuvarda kaybedilenler daha doğru şekilde tespit edilebilirdi.[11]

Westinghouse hâlâ William Stanley Company'den William Stanley ve GE'den Elihu Thomson ile patent davası savaşının ortasındaydı. Her iki taraf da, buluşun kendi tasarımları olduğunu iddia ederken, AC indüksiyon motorlarını illegal olarak üretmeye devam ediyordu. Bu iki şirket birlikte 1893-1897 yılları arasında Westinghouse'dan daha fazla sayıda motor sattılar.[12]

Elektrik dergilerine verdiği reklamlarda polifaz sisteminin satışlarını yüzsüzce ilan etmeye devam eden Stanley, bu zamana kadar operasyonlarında kullandığı kişileri on beşten birkaç yüze çıkarmıştı. GE bunun iki katından bile daha büyüktü.

Çeşitli patent tartışmaları karmaşası sırasında Westinghouse Şirketi dergilere,

Westinghouse Electric & Manufacturing Company

Tesla Polifaz Sisteminin Tek Sahibi

yazan tam sayfa bir ilan vermeye karar verdi.

İlanın devamında şöyle yazıyordu: "Bay Tesla'nın buluşlarının orijinalliği, Prof. Elihu Thomson tarafından fark edilmişti. Thomson, Amerikan Elektrik Mühendisleri Enstitüsü önünde 1888 yılında yaptığı konuşmada Tesla'nın buluşlarını tartışmıştı: "Tesla'nın yeni ve hayranlık uyandıran küçük motoru hakkında yaptığı açıklama çok ilgimi çekti. Belki biliyorsunuzdur, ben de benzer yönde ve benzer sonuçlara yönelik çalışmalar yaptım. Benim yaptığım denemelerde, ikili alternatif devre değil tek alternatif akım devresi kullanılmıştı."[13]

Her ne kadar GE, Tesla motorunun çok kıvılcım çıkarması nedeniyle tehlikeli olduğunu ima etse de, Tesla'nın laboratuvarındaki yangının kendi ekipmanı nedeniyle çıktığına dair bir kanıt yoktur. Yangın, bir alt katta, kuru temizlemecide başlamıştır. Bazı araştırmacılar, bundan, yağlı havluların yanında sigara içen dikkatsiz bir gece nöbetçisinin sorumlu olduğunu söylemiştir.[14]

Sigortalanmamış kaybın tahmini maliyeti milyonlarca dolar değerindeydi ancak esas hasar 250.000 dolara yakındı. O'Neill, Adams'ın, şirketin bir kısmı karşılığında 40.000 dolar avans vererek onları kurtar-

maya geldiğini söylemiştir.[15] Ancak Adams zaten şirketin ortağıydı ve dolayısıyla Tesla ve diğer ortaklarla birlikte o da bu kayıplardan etkilenmişti. Yine de, Adams'ın bu zamanda şirkete para yardımında bulunduğuna dair kanıt vardır.[16] Avrupa'dan gelen telif hakkı ücretleri ve Westinghouse Şirketi'nin devam etmekte olan yıllık ödemeleri mali durumu dengelemeye yardım etti ancak Tesla'nın yeni bir yer açması için ilave bir gelire ihtiyacı olduğu kesindi.

Tesla, özellikle Westinghouse Şirketi'nin arkadaş canlısı üyelerinden çeşitli mektuplar aldı. Mühendis ve yazar Ernest Heinrich durumu bilmeden, "Size üzüntülerimi sunuyorum. Eminim ki sigortanız vardır ve kısa sürede çalışmalarınıza devam edebileceğiniz yeni bir mekân bulacaksınız"[17] diye yazdı.

Tesla'nın sigortası yoktu ama ilerlemeye devam etmek adına çok hız kazanmış, birkaç gün içinde yeni yerler aramaya başlamıştı. Geçici olarak, önemli ekipmanın hazır olduğunu bildiği bir laboratuvara döndü. Sonraki birkaç hafta, Llewellyn Park, New Jersey'deki Tom Edison'ın atölyesinde, "Edison'un kendisi veya asistanları tarafından girilmesine izin verilmeyen herkesin dışarıda kaldığı"[18] bir laboratuvarda çalışmaya başladı. Aynı zamanda alaycı doğasıyla, ne pahasına olursa olsun daha fazla ekipman için, Albert Schmid ile bağlantıya geçti, "Fiyat konusunda Westinghouse Şirketi'ne güvenmeliyim" dedi Tesla, "bu şirkette ahirete inanan beyler olduğuna inanıyorum."[19]

Başkan yardımcısı ve genel müdür Samuel Bannister, hediye olarak, Dünya Fuarı'ndan sakladığı ilk Tesla modellerini gönderdi ve üzüntüsünü bildirdi: "Talihsizliğiniz için çok üzgünüm. Her şeyi en kısa sürede yeniden toparlamak üzere çalışmaya başladığınızı bilmek beni sevindiriyor."[20] Ancak, bu çok ufak bir teselliydi çünkü Westinghouse Şirketi Tesla'ya ödünç verdikleri makinelerin yangında kaybedilmesi nedeniyle fatura kesmeye başlamıştı. Ayrıca Tesla'ya yeni ekipmanları için de fatura kesiyorlardı.

Nisan ayında, Brisbane'in, Tesla'nın "Edison'dan bile büyük"[21] olduğu açıklamasına yanıt olarak, iki adam arasında basında yaşanan rekabet şiddetlendi. "Kral kim, Edison mu, Tesla mı?" diye sordu New York'lu *Troy Press*.[22] Boston'da konuşan Joseph Jefferson bu konuyla ilgili hiçbir şüphe bırakmadı. Aktör, "Edison tahtından indirildi ve Tesla tacın sahibi oldu"[23] şeklinde açıklama yaptı.

"Elektriğin İkiz Sihirbazları" ve Alexander Graham Bell, Mayıs ayında Philadelphia'daki Ulusal Elektrik Fuarı'nda bir araya geldiler. Tesla'nın AC'si ilk defa sekiz yüz km uzağa iletildi. Tesla, sigortacıların hasar veya yangın çıkması korkularından dolayı, mevcut telefon hatlarıyla yeterli miktarda gücün iletilmemesinden dolayı hayal kırıklığına uğradı. Yine de, deney tam bir başarıydı ve eski, yüz altmış km'lik Lauffen-Frankfurt rekorunu kırmıştı.

"Bu fuardaki en muhteşem şey, Niagara Şelalesi'nde üretilen elektrik akımının buraya dağıtılabilmesini göstermektir. Bence, bu, elektriğin gelişimiyle ilgili önemli sorulardan bir tanesini çözüyor" şeklinde konuştu Edison. Bell de aynı fikirde olduğunu belirtti, "Elektrik gücünün bu uzun mesafe iletimi, yıllardan sonra elektrik biliminde yapılan en önemli keşiftir."

"[Bell] Edison ile birlikte geleceğe bakarak, bu keşif aracılığıyla, uzak şehir ve kasabaların bu hizmeti, ekonomik olarak ve şimdikinden daha üstün bir şekilde alabileceklerini gördü."

"Problemi çözen" Tesla bir açıklama yaptı: "Artık, elektriğin, su gücü ile buhar [veya kömür] ile oluşturulanın yarı maliyetine sekiz yüz km uzaklığa iletilebileceğine dair hiçbir kuşkum kalmadı. Bu açıklamaya, tüm ünüm ve hayatım adına bahse girerim."[24]

Bu olayda Edison ve Tesla arasında neler konuşulduğuna dair hiçbir kayıt yok ancak her ikisinin de basın tarafından ateşlenen rekabet nedeniyle gizlice eğlendikleri, Tesla'nın Edison'a geçici olarak laboratuvarını açtığı için teşekkür ettiği ve Edison'un Tesla'nın işyerini kaybetmesi nedeniyle üzüntülerini bildirdiği düşünülmektedir.

GE artık her cephede propaganda kampanyasını kaybediyordu. Edison bile Tesla'nın başarısını kabul ediyordu. Westinghouse ile patentlerin havuzda toplanması konusunda anlaşmaya varıldığına dair söylentiler çıkmaya başlamıştı ancak tam bir çözüme ulaşılmasına seneler vardı. Bunun sebebinin bir kısmı GE'nin cihazın korsanlığına devam eden birçok bölümü olması, bir kısmı da Westinghouse'un bir anlaşma yapmasının kısa sürede bir avantajı olmayacağını görmüş olmasıydı.[25] GE, mahkemede önemli bir kayıp sonrası, merkezi pozisyonunu bırakmaya zorlandı ancak pazarlık etmeye devam ettiler çünkü finansörleri Niagara kuruluşunu kontrol ediyordu. Buna ilaveten, bu girişimin büyüklüğü Westinghouse'un bu konuyla tek başına ilgi-

lenmesini önledi. Bununla birlikte, T. C. Martin saf bir şekilde, Tesla adına 'tam bir uzlaşma ve haklı çıkmanın' yakın olduğunu düşünerek, "Artık bu, polifaz patentlerinin üstünlüğünün tanınması anlamına geliyor. Sanırım her biri birbirini lisanslayacak"[26] diye yazdı.

Görünen o ki, Tesla, Martin'i, imzaladığı anlaşmanın son durumu hakkında bilgilendirmemişti çünkü tam bir sene sonra, editör, bu konuyu tekrar açtı. "Patentlerinizin GE tarafından tanınması haberleri dolayısıyla ne kadar mutlu olduğumu anlatamam ve sizi tebrik etmek isterim. Bu, ceplerinizi kendi paranızla doldurmalıdır" diyerek yazısını sonlandırdı Martin.[27]

En azından tarihsel bakış açısıyla, Tesla'nın haklı çıkması yakındı, çalışmasının "Niagara'yı tek başına hizmete sokmayı"[28] mümkün kıldığı rakipleri tarafından bile kabul edilmişti ancak mucit bu durumdan anlaşmaya vardığı miktarların haricinde maddi bir gelir elde edemeyecekti.

Review of Reviews "bu keşif, Niagara Şirketi'nin, yüzyıllar boyudur boşa giden bu muazzam gücü kullanma ve Buffalo gibi otuz iki km uzaklıktaki şehir ve kasabalara, hatta belki de New York ve Chicago'ya dağıtım yapma girişiminin temelini oluşturuyor" şeklinde yazı yayınlayan dergi, devamında bombayı patlatıyordu, "Westinghouse ve Baldwin şirketlerinin, demiryolu ekspresini elektrik ile çalıştırma fikrinin altında bu yatıyor. Ülkede, sadece üretim ve ulaşım alanlarında değil, aynı zamanda madencilik, çiftçilik ve sulama alanlarında da yapılan, elektrikle güç iletimi girişimlerinin hepsinin arkasında Tesla motorunun olduğunu söylemek yanlış olmaz."[29]

7 Ağustos 1895

Sevgili Bay Westinghouse,

Gazetelerden, Baldwin Lokomotifleri ile yapmış olduğunuz dostane anlaşmayı öğrendim. Uzlaşma haberleriniz hoş bir sürpriz oldu. Yöntem ve becerilerin böyle muhteşem bir birleşmesi, her iki tarafın da çıkarına olur.

Saygılarımla,
N. Tesla

Tesla'nın yeni sermayeye ihtiyacı vardı. Westinghouse Şirketi kaybettiği ve sipariş edilen yeni aletler için Tesla'ya fatura kesiyordu ve bu arada tamamen farklı iki alanda, kendi tasarımına dayalı iki büyük anlaşma yapmıştı. Şirket, kesinlikle borçlanılan birkaç bin doları görmezden gelebilirdi, özellikle de, Edward Dean Adams, John Jacob Astor ve William Birch Rankine'i Niagara'nın yöneticileri olarak bir araya getirmede kilit rol oynayan Tesla'nın kişiliği söz konusu olunca.

Ayrıca mucit, indüksiyon motorunun, demiryolları gibi tamamen yeni bir alanda kullanılmasının bir bakıma anlaşmalarının esas amacının dışında olduğunu fark etmişti. Bu tip rastlantısal olaylardan da kazanç sağlaması gerekmez miydi? Tesla, biraz saf bir şekilde, yeni potansiyel müşterilerini, neredeyse onların özel elçileriymiş gibi Pittsburgh'a getirmeye devam etti ancak sunduğu hizmetlerin karşılığında hiçbir ilave ücret almadı.

17

~ *Mars Ateşi (1895-1896)* ~

Mars veya herhangi başka bir gezegen üzerinde yaşayan zeki varlıklar varsa, bence dikkatlerini çekebilecek bir şey yapabiliriz... Bu projeyi beş – altı yıldır düşünüyorum.

NIKOLA TESLA[1]

John Jacob Astor III, 1888 yılında, yirmi iki yaşındayken Harvard Üniversitesi'nden mezun oldu. 100 milyon dolar civarındaki mal varlığıyla gezegendeki en zengin kişilerden biriydi. Kıyaslama yapılacak olursa, J. P. Morgan'ın varlığı 30 milyon dolar civarındaydı. Astor, genç yaşta bir mucitti. 1893 yılında Chicago Dünya Fuarı'nda ödül kazanan havalı yürüme yolunun ve bir bisiklet freninin patentine sahipti. Diğer buluşları arasında akü, içten yanmalı motor ve uçak da bulunuyordu.[2]

Üniversite yılları boyunca, talihsiz takma adı "Jack Ass" ile tanınan Astor, artık uzun, konik şeklinde favorileri ve ağdalı bıyıkları ile tanınan eşsiz astronomi profesörü William Pickering'den ders alıyordu. Astor'un favori projelerinden bir tanesi, "dünyanın yüzeyinden atmosfere ılık, nemli hava pompalayarak" yağmur oluşturmanın yolunu bulmaktı ancak Amerikan Patent Ofisi onları geri çevirdi.[3] Dolayısıyla, Pickering, mevsimlerin, dünyanın ekseninin ekliptikten uzaklaşma

eğilimi nedeniyle olduğundan bahsedince, Astor'un ilgisini çekti. Eğer dünya, güneşten uzağa doğru eğimli olmasaydı, en uç kuzey ve güney enlemlerinde bile tek ve hafif bir iklim olurdu, önerisinde bulundu Pickering.

Astor, eğitim müfredatın bir parçası olarak, Harvard Gözlemevi'ndekilerle tanıştı. Orada, üniversite başkanının erkek kardeşi Perceival Lowell gibi kişilerle birlikte muhteşem teleskoptan bakarak aydaki kraterler, Jüpiter'in uyduları ve Satürn'ün muazzam halkaları gibi mükemmel şeyler gördü.

1890 yılı Nisan ayında, Profesör Pickering, söylediğine göre Mars'taki kar fırtınasını fotoğraflayınca manşetlere çıktı. Hesap yaptığında kaplanan alanın neredeyse Amerika Birleşik Devletleri'ne eşit olduğunu buldu.[4] İki sene sonra, Harvard'ın, Arequipa, Peru'daki gözlemevine yapılan ünlü gezilerinden birinde, bir başka büyük keşfini açıkladı: "Mars üzerindeki çok sayıda göller. Kanallar hem koyu hem de açık bölgelere sahip. Bulutlar ve karın erimesini gözlemledik ve bu Herschel'in su etrafında bitki örtüsü hipotezini doğruluyor."[5]

O zamanki adlandırılma şekliyle "Marslılara" sinyal gönderme girişimi fikri, devrin bilindik hırsıydı ve Tesla gibi Astor da bunun büyüsüne kapılmıştı. 1894 yılında, Perceival Lowell *Nature*'da Mars'ın kanallarının tanımlamasını yaptı. Aynı zamanda, otuz yaşındaki Astor uzay seyahati ile ilgili bir bilim kurgu kitabı tamamlamıştı. *A Journey in Other Worlds* (Diğer Dünyalara Yolculuk) adındaki kitabı, yüz yıl sonraki gelecekte neler olacağına dair kendi vizyonunu sunuyordu. Yayınlanmasından birkaç ay sonra, 1895 yılı Şubat ayında finansör, büyük mucide kitabının bir kopyasını sundu.

Tesla, her ne kadar bu çalışmadan çok etkilenmemiş gibi görünse de, Astor'a kitabı "tanışıklığımızın ilginç ve hoş bir anısı olarak" saklayacağına dair söz verdi.[6]

Dan Beard'ın uçuk uzay çizimleriyle süslenmiş olan Astor'un hikâyesi, amacı tüm gezegende iyi bir hava yaratmak olan Terrestrial Axis Straightening Company'nin Delmonico's Restoranı'nda, 2000 yılında başlıyor.

Astor, "20. Yüzyılın kapanışını", görüntülü bir telefonu, bir gün içinde Avrupa'ya uçabilecek bir uçağı, elektrikli bir arabayı, suçluların konuşmalarını gizlice dinlemek üzere polis tarafından yerleştirilen

fonografları, yağmur cihazını, güneş sistemini kolonileştirme fikrini ve dünyanın uzaydan bakıldığında hilal gibi görüneceğini hayal ediyor.

Astor'un belki de en etkileyici tahmini, "uzay gemisi" *Callisto*'nun Jüpiter'e giderken seçtiği yoldur. Astor, manyetizmin itici bir gücü olduğu gibi, yerçekiminin de olması gerektiği hipotezinde bulunuyor. Aperji adını verdiği bu enerji, basitçe yerçekiminin tam tersi. Hikâyedeki astronotlar aperjiyi kontrol ederek, gemilerini ilk olarak güneşe doğru, daha sonra "dünyaya teğet gibi bir yol çizerek ve en son yönlerini ayın yanından salınarak geçecek şekilde ayarlayarak [tekrar Jüpiter'e doğru] kullanıyorlar."[7] Bu kitabın çıkmasından tam yüz yıl sonra, NASA gerçekten de, Jüpiter'e doğru, ay yerine Venüs'ü kullanarak önemli oranda benzer bir yörünge kullanan *Galileo* adında bir uzay gemisi gönderdi. Bu modern yolculuk birkaç yıl sürerken, Astor'un yorgun astronotları bu uzaklığı birkaç günde kat ediyor. Jüpiter hayatla dolu. Astronotları "katedral orgu gibi yüksek sesle şarkı söyleyen" çiçekler karşılıyor. Kırmızı alanın, ani soğumadan dolayı renk değiştiren orman nedeniyle olduğunu öğreniyorlar.[8] Silahlı astronotlar, yiyecek için mamutlara benzeyen hayvanları avlayabiliyorlar. Neyse ki, *Callisto*'ya geri binebilmek için gerekli her şeye sahipler, böylece Dünya'ya geri dönebilirler.

Bu rekabetçi ortamdan güç alan gazete ve dergiler, Mars'ta bizden muhtemelen daha zeki varlıkların yaşadığı fikrini duyurmaya devam ettiler. Tesla günlük New York gazeteleri ve elektrik dergilerinde cesur tahmini olan "yıldızlara sinyal gönderme" ile manşetlere taşınır ve Astor da "gelecceğin cazibesi" uzay seyahati ile kitapçılarda yerini alırken, diğer bilgeler de dünya dışı hareketlilik üzerinde yoğunlaşıyordu.

1895 yılında, roman yazarı Nathaniel Hawthorne'un damadı George Lathrop, *New York Journal*'da Kırmızı Gezegen'den gelen savaşçıları yazdı. Silahları, Menlo Park Sihirbazı Thomas Edison tarafından keşfedilmiş ayrıştırıcı ölüm ışınlarıydı. Ertesi sene, Daphne'nin büyükbabası George duMaurier, *The Martian* (Marslı) adlı, "maymundan gelmeyen" ancak mermer heykelleri süsleyebilen ve tüm gezegeni sulayabilen kanatlı telepatik varlıklardan bahsettiği romanı yazdı.[9] Sonraki sene ise, H. G. Wells, *Person's* dergisinde seri olarak yayınlanan ve ahtapot benzeri Marslıların yumurta şeklindeki uzay gemileri ile Dünya'yı istila edip ele geçirdikleri korku hikâyesi *War of the Worlds* (Dünyalar Savaşı) ile ün kazandı.

Bu hikâyeler kurgusal olsalar da, makul bilim adamları tarafından ortaya atılan tahminlere dayanıyorlardı. Bunun sorumlusu Fransız astronom ve parapsikoloji araştırmacısı Camille Flammarion'du. 1873 yılında yayınlanan *Stories of Infinity: Lumen- History of a Comet in Infinity (Sonsuzluğun Hikâyeleri: Lumen – Bir Kuyrukluyıldızın Sonsuzluktaki Tarihi)* adlı kitabında Flammarion, dönmekte olan akıllı kuyrukluyıldız "Lumen" ile, ışık hızı, zamanda yolculuk ve diğer gezegenlerde hayat gibi konular hakkında söyleşi yapıyor. Lumen: "Ah, Jüpiter veya Uranüs'teki diğer organizmaları bir bilseydiniz... Doğada sizinkilerden farklı çok sayıda başka duyuları olan, etraflarını gözleri, kulakları ve burunları olmadan anlayabilen varlıklar olduğunu bilirdiniz."[10]

Dünyaların çokluğu adı verilen bu fikir, çağlar boyu taraftarları arasında çeşitli bilim adamlarının da olduğu çok eski bir konsepttir. Kepler, Newton, Laplace ve Herschel gibi eski astronomlar ile Carl Sagan gibi modern astrofizikçiler bu konseptin tarafında olmuşlardır.

Kozmosun sınırsızlığını kavrayan insanlar, hayatın sadece dünyaya özgü olmadığını bilirler. Belirli tanrısal varlıkların hayatları ve sorumlulukları ile ilgilenen ve bilinen her bir gezegene bir Tanrı adı yakıştıran Roma ve Yunan mitolojisi, muhtemelen astronomların tahminleri ve ilgili dini inançları için psikolojik bir model oluşturmuştur.

Carl Jung, bu tip mitolojik düşünceleri UFO'lara inanma, anlam arayışı ve Tanrı'yı arama ile ilişkilendirmiştir. Tanrıyı bilinemeyenle, bilinç dışı ile ve rüya yorumunda ortaya çıkan bilgelikle tanımlayan Jung, efsanenin, bilinç ile bilinçdışını anlamaya çalışma girişimleriyle ortaya çıktığını söyler.[11] Dolayısıyla, dış dünyanın gizemleri iç dünyanınkilerle bağlantılıdır. İlkel içgüdüler ve arketipler, bu nedenle gökyüzü ile ilgili doğal fenomenleri açıklama girişimleriyle gelişen bir mekanizma olur. Zamanla, bunlar atalarımızın efsanelerine dönüşür.

Antik gökyüzü tanrıları ve dünya dışı varolma inancı yaygın bir motiften; insanların kozmostaki en yüksek varlıklar olamayacakları ve onlardan daha yüksek bir yaratıcı olduğu motifinden türer. Bu fikir derin bir noktaya parmak bastığı için, yüzyıllar boyu çeşitli bilim adamları, sanatçılar ve yazarlar bu kavrama kapılmışlardır.

1835 yılında *New York Sun*'dan Richard Adams Locke, Uranüs'ün ve Ay'daki ileri yaşam formlarının kâşifi olduğu söylenen astronom Sir John Herschel hakkında, birinci sayfadan verilen yazı dizileri ha-

zırladı. Locke'un açığa çıkmadan önce tüm dünyaya yayılan aldatmacası, Herschel'in o sırada Güney Amerika'da ve dolayısıyla basından uzak olması nedeniyle mümkün olmuştur. Herschel'in, tek boynuzlu at benzeri hayvanlar ve kanatlı insansı varlıkları sözüm ona keşfi, kırk beş metre uzunluğunda ve cennetleri kırk iki bin kere büyütebilen olağanüstü (ve hayali) bir teleskop ile yapılmıştı.[12] Otuz sene sonra, Jules Verne okuyucularını Ay'a seyahate götürmüştü ama 1870'lerin sonuna gelindiğinde bu yolculuğun varış noktası Mars'a kaydı.

Mars'ın ilk haritasını çıkartma ve üzerinde görünenlerin çizimlerini yapma deneyimi 1600'lerin ortasında Bernard de Fontana ve Christian Huygens'e kadar uzanır. Daha detaylı çizimler 1830 yılında Herschel ve 1860 ve 1870'lerde Camille Flammarion gibi çeşitli diğer bilimadamları[13] ve 1880'lerde bu kanallara *Canali* adını veren Giovanni Schiaparelli tarafından yapılmıştır.

Flammarion, *The Plurality of Worlds* (Dünyaların Çokluğu) ve *Mars and Its Inhabitants* (Mars ve Üzerinde Yaşayanlar) isimli iki bilimsel eserinde, Mars'ta sadece hayat olmadığına, aynı zamanda zeki varlıkların da olduğuna dair inancını açıkladı. Kısa boyuyla beş metre uzunluğundaki teleskobunun yanında duran sakallı Fransız astronom, 1896 yılında, *North American Review*'de, Mars'ın dağlarını, vadilerini, kraterlerini, göllerini ve okyanuslarını detaylı bir şekilde anlatmıştır. "Mars'ın aktif bir şekilde canlı olduğu apaçık" sonucuna varmıştır. Muhtemelen farkında olmadan, 1835 yılındaki *New York Sun* aldatmacası veya duMaurier'in hikâyesinden etkilenmiş olan Flammarion, atmosferinin hafifliği nedeniyle "Marsta yaşayanların uçma ayrıcalığına sahip olabileceklerini" önermiştir. "Göller ve kanallar üzerinde yusufçuklar gibi kanat çırpıyor olmasınlar?"[14]

Flammarion Marslıları anlatmak üzere yol çıkmışken, Tesla da aslında onlarla temasa geçme planları yapmıştı. Bununla birlikte en etkili Amerikan destekçisi, Massachusettsli ünlü Lowell ailesinden gelen, şüphesiz bilgin Perceival Lowell'dı. Flammarion'dan etkilenen Lowell "Mars iskân edilmiş" başlıklarıyla sık sık gazetelerin ilk sayfalarına manşet oluyordu. Ayrıca, *Nature* ve *Scientific American* gibi prestijli dergilerde de bilimsel makaleler yazardı. Bu makalelerin hepsi, Macmillan Yayınevi tarafından basılan *The Canals of Mars* (Mars'ın Kanalları) kitabında toplanmıştı.[16]

"Dünyanın savaşçı insanlarının aksine, Marslılar, koordine bir dünyada yaşıyorlar" diye düşünüyordu Lowell. Vahşi içgüdülerinden kurtulmuşlar ve "bilinçli bir şekilde barış içinde yaşıyorlar." Bu Marslılar, değerli sularını koruyan ve medeni bir toplumda yaşamayı öğrenen "bilge kuruculardı."

Mars dünyadan daha eski ve dolayısıyla daha deneyimli bir gezegendi. İnsanları, teknolojik devrimi sonsuz seneler önce geçirmişti, böylece gezegenlerini ekip biçmeyi öğrenmişlerdi.

O zamanın 'yeni bir teknolojik toplumun doğumundaki insanlığıyla', bu hızlı ilerleyen durumu tek başımıza yaşamayacak olmamızı düşünmek içimizi rahatlatıyordu. Zeki gezegenler topluluğundan biri olarak bize yol göstermeleri için yönelebileceğimiz komşularımız vardı.

1890'ların sonuna gelindiğinde, Lowell, Flagstaff, Arizona'da, bugün de hâlâ dünyanın en iyi teleskoplarından biri olan devasa teleskobunu yaptı. Oradaki her bir keşfini, o zaman "ada evrenleri" adı verilen galaksilerin kataloglanması da dâhil, raporluyordu.

Lowell'ın çağdaş düşünce üzerindeki etkisini abartmak zordur. Örneğin, bitki örtüsü hipotezi, *The Exploration of Mars* (Mars'ın Keşfi) adlı kitabı yazan Wernher von Braun, Willy Ley ve P. Bonestell tarafından aksedilmişti: "Ve bu Mars'ın yüzyıl ortasındaki resmi: dörtte üçü soğuk çöl, kalanı da [çoğunlukla liken] gibi bir çeşit bitki ile kaplı küçük bir gezegen... Mars ölü bir gezegen değil... Ancak 1900'lerdeki birçok insanın hayal ettiği gibi üstün zekâlı varlıkların yaşayabileceği bir yer de değil."[17]

Bir toplumun inançları o toplumun gerçeğini belirler. Ancak toplum bireylerden oluşur ve Mars'ta yaşam olduğu fikri konusunda, bu bireyler sıklıkla kendi sözde objektif bilimsel bulgularına ayrıntılar eklerler. Basın tarafından güçlü bir şekilde desteklenen, "Mars'ta yaşam" senaryosunun en önemli destekçileri astronomlardı ama kâşifler de onlarla aynı safta yer alıyordu.

Uzun zamandır yıldız gözlemcisi ve Profesör Pickering'in arkadaşı olan Elihu Thomson o kadar hevesliydi ki, çalışanları Mars'ın kanal sistemini kendi gözleriyle görebilsinler diye sık sık teleskobunu fabrikalarına götürürdü.[18] Aralarında 1897 Eylül'ünde Amerika'ya gelen Lord Kelvin'in de bulunduğu diğer seçkin bilim adamları da basına, gece parıldayan New York şehrinden Mars'a, burada olduğumuzu bil-

dinmek üzere sinyal gönderme fikrini açıkladı. Kelvin'in bu planını, seyahati sırasında laboratuvarını ziyaret ettiği Tesla ile tartıştığı şüphe götürmez.[19] Edison'un da gizli amaçları vardı ancak onun isteği, yaşayan Marslılarla değil, aramızdan ayrılan ruhlarla iletişim kurmak için telefon benzeri bir alet icat etmekti.

Tesla, 1896 yılında "Tesla Yıldızlara Sinyal mi Gönderecek?" adlı makalede, röportajı yapanlara şöyle demişti: "Marslılara işaret gönderebilme ihtimali, elektrik dalgalarının yayılım prensibimin uç nokta uygulamasıdır. Aynı prensip, haberlerin dünyanın her yerine iletimi için de uygulanabilirdi. Dünyadaki her şehir, büyük bir devrenin içinde olabilir ve böylece, New York'tan gönderilen bir mesaj İngiltere, Afrika ve Avustralya'ya aynı anda ulaşabilirdi. Ne kadar büyük bir şey olurdu."[20]

18

~ *Yüksek Sosyete (1894-97)* ~

Nikola Tesla, elektrikle ilgili en dahi ve en önemli kişilerden biridir. Üyeliği, kulübe bir katkı olacağı için ona bu üyeliği sunmak büyük bir onurdur.

STANFORD WHITE'IN PLAYERS' CLUB'A
GÖNDERDİĞİ MEKTUP[1]

New Jersey'e gidip gelmek sadece geçici bir çözümdü ve birkaç hafta içinde Tesla, New York'ta Greenwich Village'in tam altında, Çin Mahallesi'nin yanındaki 46 ve 48 Houston Caddesi'nde tuttuğu laboratuvarına döndü. Sürekli gergin ve tükenmişliğin kıyısında olan Tesla, ülkenin dört bir yanından osilatörlerinin iyileştirici etkileriyle ilgili raporlar almaya başladığı için bu özellikleri üzerine denemelerine başladı. Bu yüksek frekanslı "canlandırıcılar", "evrensel bir iyileştirici ajan" oluşturuyordu. Bu ajan uygulandığında vücudun "tüm hastalıkları atmasını" sağladığını söyledi Dr. F. Finch Strong. "Elde edilen etkiler arasında güç, iştah ve kilo artışı, doğal uyku indüksiyonu ve eliminasyon bulunuyor."[2] Diğer doktorlar da tüberkülozu iyileştirebilme kapasitesinden bahsetmişlerdi.

"Tesla, elektriğin, en iyi doktor olduğuna inanıyor ve laboratuvarı yandığında, sadece kendi üzerinde uyguladığı günlük elektrik, onun melankolik bir ruh haline bürünmesini engelledi."[3] "Benim yüksek fre-

kanslarım, anti-mikrop öldürücü bir hareket sağlar" derdi Tesla. Dolayısıyla mucit, laboratuvarındaki bir gününün rutininde elbiselerini çıkarır, cihazın üzerine çıkar ve cihazı çalıştırırdı. Dikenli bir ışık halesi vücudunun etrafını sarar ve onu daha sağlam bir hale getirirdi.

Elektrik, yeni panzehir olmuştu; hastaları iyileştirebilir, suçluları yok edebilir ve hatta "trenlerin çalışmasını engelleyen inatçı çalılıkları ortadan kaldırabilirdi. Otların ayıklanması hep zor bir iş olarak görülmüştür ancak elektrikli ot ayıklayıcısı yardımıyla otlardan kurtulmak için bir düğmeye basılması yeterliydi."[1]

1895 yılı Mayıs ayında Tesla ve Johnson'lar, güneyde Washington Square Park'taki Greenwich Village ve kuzeyde Beşinci Cadde'nin başlangıcına bakan yeni kemerin açılış törenine katıldılar. "Kızıl bıyıklı havalı adam" Stanford White tarafından tasarlanan bu gösterişli yapı, eski Roma ve Yunanlıların yaptığı binalardan daha büyük ve geniş görünüyordu. Johnson, 1889 yılında yapılan orijinal ahşap kemerin onuruna şiirlerinden birini okudu.

Bu, Tesla ile binaları, anıtları ve şehri krallara layık bir hale getiren ünlü Stanford White arasındaki bir diğer bağlantıydı. Tesla, White ile sık sık *Century* ofislerinde, Delmonico's'da yapılan Niagara Şelalesi toplantılarında, Waldorf'da, tiyatroda veya Madison Square Garden'in çatı katındaki restoranda karşılaşırdı. 1887 yılında Manhattan'daki Players' Club, Newport'taki Tennis Club, kiliseler ve çeşitli köşkler tasarlayan White, ayrıca bir dekoratördü. Şehirdeki bütün tanınmış kadınların özel odalarının rengini bildiği söylenirdi. Akım belirleyen ve zevk düşkünü olan White, kaynayan metropol atmosferinin önde gelen koreografларından biri oldu. Mucitle iyi arkadaş olan White, Tesla ile sık sık, gelecek için ortak vizyonlarını konuşurdu.

Tesla, White ile 1891 yılında, piyano virtüözü Ignace Paderewski'nin, Garden'da verdiği nefes kesen performansta tanıştı. Edward Dean Adams, buluşları nedeniyle Tesla'ya ve mimari hünerleri nedeniyle White'a kur yapmakla meşguldü. İkisiyle de Westinghouse'un devasa elektrik jeneratörlerini, yapılmakta olan santrale en iyi nasıl yerleştirilebileceğini konuşmak istiyordu.

White, Adams'a bir mektup yazdı: "Sevgili Adams, Cataract Construction Company'nin bilgisini aldım ve destek olacağım [mümkün olan en kısa sürede]... Beni neşelendirecek Roof Garden veya balerin-

ler olmasaydı, muhtemelen çoktan ölmüştüm."[5] Yıl sonu geldiğinde, White, Adams'a önerilen binaların tasarımlarını gönderdi. Adams da buna karşılık olarak White'a, değerli taşlar üzerine muhteşem bir kitap ve "olağanüstü bir hediye" (muhtemelen yakut veya zümrüt) gönderdi.

1893 yılında, Tesla ve White'ın yolları Chicago Dünya Fuarı'nda tekrar kesişti. Her ikisi de fuarın önemli katılımcıları olarak orada bulunuyordu. Kırk yaşındaki White, mucide Players' Club'a üye olması için öneride bulundu. "Seni üye yapmama izin vermeyecek misin?" diye sordu. "Pahalı olmayan bir kulüp. Üyelerin karakterlerini beğeneceğini düşünüyorum ve seninle arada sırada orada görüşmek bana zevk verir."[7] Tesla, Johnson'un da üye olmasını istedi ve White kabul etti.

1895 kışında, White, Tesla'yı "Kule'deki odamda sanatçı Ned Abbey onuruna verilen küçük bir akşam yemeği için" davet etti ve Tesla oraya "iştahı açık olarak gitti."[8] İkili, White'ın, akla bin bir masal getiren özel odasında şehri seyre daldı. Bu an, sosyal başarının zirve noktası olarak sembolize edildi çünkü White'ın odasına sadece elitler girebiliyordu. Bir ay sonra Tesla da, White, White'ın eşi Bessie ve oğulları Lawrence'ı kendi küçük odasına davet etti.

Sevgili Tesla,

2 Mart 1895

Muhteşem deneylerini bize gösterme nezaketinde bulunduğun için ne kadar teşekkür etsem azdır. Herkesi olduğu gibi beni de derinden etkiledi ve bir gün deneylerini tekrar göreceğim, eğer izin verirsen.

Saygılarımla,
Stanford White[9]

İki hafta sonra, laboratuvar kömür tozu içindeydi ama Tesla için bu vites değiştirmek gibi olağan bir durumdu. Baharda, White'ın "Turtadaki Kız Ziyafeti" için uygunsuz bir davet aldı. Hikâyenin devamında, ki ortada çok çeşitli versiyonları var, bir düzine yarı giyinik hizmetçi, Batı On Altıncı Cadde'deki Jimmy Breese'in adı çıkmış fotoğraf stüdyosunda, Sherry's'den gönderilen yirmi çeşit yemeği servis etti. Bu gizli ziyafete, aralarında sanatçı August Saint-Gaudens ve Robert Reid ile mucit Peter Cooper Hewitt'in de bulunduğu White'ın diğer ar-

kadaşları da katılmıştı. Ziyafetin sonundaorkestra müzik çalarken genç hanımlar daha da provokatif kıyafetlerle, bir araba büyüklüğündeki turtayı döndürerek geri geldiler. "Four and Twenty Blackbirds" şarkısı çalarken, turtanın dış tabakası, bir kanarya sürüsünün kanat hareketleriyle açıldı ve içinden üstsüz bir kadın çıktı. Detaylar World'de çıkana kadar konuyla ilgili hiç kimse bir şey bilmiyordu. [10]

Tesla'nın mimarın müstehcen aktivitelerinin farkında olma ve kendini gizli gönül işlerine kaptırmış olma ihtimali vardır. White, Tesla'ya hayranlık besliyordu, her ikisi de kendi çaplarında Yeni Çağ'ın heykeltıraşlarıydı. Players' Club'da bilardo oynamak için veya boks maçlarında, Garden'da ise muhtemelen Twain ile birlikte, White ile bir araya gelen Tesla, Southampton'da, grubun bir düzine üyesi ile birlikte yelkenli gezintilerine de katılırdı.

Bir keresinde White, Tesla'yı, Afrikalı gezgin William Astor Chamber ile bir gezintiye davet etti. Tesla her zamanki gibi çalışmakla meşguldü ama birazcık üsteleme ile yumuşadı. White, "kendini laboratuvarından çıkmaya ikna ettiğin için çok memnunum" dedi. "Seni, Almanya İmparatoru veya İngiltere Kraliçesi'ne tercih ederim."

1895 yılı olağandışı bir yıldı. Amerikan Hükümeti hızla iflasın eşiğine yaklaşıyordu. 1893 Paniği'nde tahvil sahipleri, kâğıt para yerine altını güvence altına almış ve darphane tüm rezervlerini tüketmişti. 16 Ocak 1895'e gelindiğinde, Amerika Birleşik Devletleri borçlarını ödeyememeye birkaç gün uzaklıktaydı. Başkan Cleveland sessizce, zengin bir Yahudi işadamı (ve Westinghouse'un finansörü) olan August Belmont'dan altın rezervlerini yenilemeyi güvence altına almak için Avrupalı Rothschilds ile buluşmasını istedi. Ancak, o günün gerçeği, ne yazık ki tüm dünyayı etkisi altına alan Yahudi düşmanlığı dalgasıydı. Bir yıl önce, Fransa'daki bir davada, Yahudi Kaptan Alfred Dreyfus "uydurma vatan hainliği" suçu ile cezalandırılmıştı. Rothschild'ler Yahudi idi. Tüm bir ulusu kurtaranların Yahudi finansörler olması nasıl görünürdü? Bu sebepten, Morgan'ın biyografi yazarı George Wheeler'a göre, dürüst bir Episkopal olan J. Pierpont Morgan da olaya dâhil edildi.[12] Belmont'un yardımıyla Morgan, yabancı altın rezervlerinde 60 milyon doları güvence altına almayı başardı ve böylece ülke tasfiyeden kurtuldu. Bu olay, Morgan'ın Wall Street'in Kralı olarak tanınmasına sebep oldu.

Ekim ayında, yirmi iki yaşında, kibar bir stenograf olan George Scherff, Tesla'nın laboratuvarına gelerek iş başvurusunda bulundu.[13] Mucit, sekreterin yeterliliklerini incelcyerek onu işe aldı. Scherff elektrik mühendisliği hakkında hiçbir şey bilmiyordu. Tesla, onun zekâsı ve tavırlarından etkilenmişti ve birkaç gün içinde makaleleri bu genç yazmaya başlamış ve ofisin genel yönetimini üstlenmişti.

Aynı ay içinde Tesla, yaz sonundan beri görcmediği Luka'ya, Budizm ile ilgili bir kitap gönderdi. Johnson eşi ile birlikte, uluslararası telif hakları kanunu üzerine yaptığı çalışmalarından ötürü Kral Humbert'tan nişan almak için İtalya'ya gitmişti. Bu sürede Tesla da, Brooklyn'de Swami Vivekananda'nın Budizm'le ilgili verdiği sunumlara katılmıştı.[14] Johnson, Tesla'ya cevap yazdı: "Sevgili arkadaşım ve sadık yabancı, bu kitabı yollayarak beni hatırlamana sevindim. Eski tanışıklığımızın hatırına bir gün laboratuvarına uğrayacağım."[15]

Tesla, Bayan Filipov'a şöyle yazdı: "Tekrar şehirde olduğunuzu ve güzel Johnson Köşk'üne yerleştiğinizi bilmek çok güzel. Aynı şeyi laboratuvarım için söyleyemeyeceğim ne yazık ki, hâlâ üzerinde çalışılması gerekiyor."[16]

Tesla, Stanford'ın geceyi iki güzel kız kardeşten hangisiyle geçireceğine karar verirken nasıl zorlandığı, Tanrı'nın dış doğası ve ruhların göçü üzerine Swami Vivekananda'nın yaptığı sunumların ana fikri ve daha çok milyonerlerle tanışıyor olması gibi yerel dedikodulardan bahsetti. Tesla, demiryolu patronu ve Amerikan senatör Chauncey DePew, donanma kaptanı, gemi inşaatçısı ve Morgan'ın adamı J. Beavor Webb, borsa idarecisi ve GE müdürü Darius Ogden Mills ve John Jacob Astor ile görüşüyordu.

Astor haricinde ekibin en zengini şüphesiz Mills'ti. Mills, tüm varlığını Kaliforniya altın hücumu sırasında San Francisco'da yapmıştı. New York Tribune'ün ve Beşinci Cadde'deki "St. Patrick's Cathedral"inin karşısında, "İran Şahı'nın muhtemelen gurur duyacağı"[17] bir sarayın sahibi olan Mills, J. P. Morgan'dan sonra evini elektrik ile aydınlatan tarihteki ikinci sivil vatandaştı. Herbert Satterlee'nin anlattığına göre Mills, Edison'un buluşundan o kadar etkilenmişti ki, şirkete ortak olmak için ısrar etmişti. Morgan, "eğer kendine aldığın her bir Edison hissesine karşılık bir tane de benim için alırsan" şeklinde bir teklif sunmuş ve Mills de kabul etmişti.[18] Tesla'nın Avrupa'da

seyahat eden arkadaşlarına anlatacak çok şeyi vardı.

Yıl sonunda Tesla, John Jacob Astor'u etkilemesi için Edward Dean Adams üzerinde daha fazla baskı kurmaya başladı. Albay -artık böyle adlandırılıyordu- o kadar insan içinde şarlatan John Worrell Keely'e yatırım yapıyordu. Bu, değişmesi gereken bir durumdu. Keely'nin motoru yirmi senedir çalışmamıştı, Tesla'nınki ise dünyayı değiştirmişti. Martin, mucidin Astor'un saflığına olan şaşkınlığını yazdı[19], Tesla, Astor'a bir taahhüt için baskı yaptı.

Belki de Noel ruhundan faydalanmayı uman Tesla, 19 Aralık'ta Astor ve denizci danışmanı J. Beavor Webb ile görüştü ve fikirlerinden bahsetti. Astor, "Başarınızdan çok etkilendim Tesla. Ancak anladığım kadarıyla son buluşlarınız henüz pazarlanma noktasına ulaşmış değil. Yine de, Bay Adams ile konuşacağım. Kapıları açık tutalım" şeklinde yorum yaptı.

Tesla o gün öğleden sonra Adams'a telefon etti ve ertesi gün Astor'a mektup yazdı:

Sevgili Bay Astor,

[Adams] sizi aramızda görmekten çok memnun olacaktır. Ana şirketten siz ve Bay Webb için, değeri 100 dolar olan hisselerden 95 dolara, toplam 500-1000 hisseyi ortak olarak almak üzerinde anlaştık.

Ana Şirket benim patentlerimin sahibidir. [ve düşündüğüm kadarıyla yabancı ve yerel pazarlardaki haklarının] Mekanik ve elektrik sanatlarının şu anki durumunu derinden etkileyeceğine ve günümüzde genellikle kabul edilen güç iletimi üzerindeki fikirlerim yerine, uygulamalarının daha büyük bir devrim yaratacağına inanıyorum.[20]

Noel yaklaşıyordu ve yeni yılla birlikte Sırp'ın benimsediği Amerikan ailesine olan bağı da yenileniyordu. Johnson'lardan gelen daveti yürekten karşılamıştı. Tesla, şöyle yazdı, "Sevgili Luka, bildiğin gibi milyonerlere düşkünüm ama senin önerdiğin rüşvetler o kadar iyi ki, Madam Filipov'un hazırlayacağı muhteşem öğlen yemeğinde yer almak için milyonerleri reddetmeliyim. Noel'de evde– 327 Lexington Avenue- ve arkadaşlarımla, çok sevgili arkadaşlarımla – Johnson'larla birlikte olmak istiyorum. Eğer yarım düzine kişiye yetecek kadar yemek hazırlar ve kimseyi davet etmezseniz, bana uyar. Barıştan konuşmalı ve o zamana kadar mutlu olmalıyız."[21]

Tesla, Agnes ile birlikte masayı kurmaları için hizmetkârları yönlendirdikçe Katharine'den yayılan erotik gerilimi göz ardı etmek için elinden geleni yaptı ve Robert ve oğlu Owen ile iş hakkında konuştu. Katharine, hiçbir zaman Tesla ve Robert arasında var olan bağın bir parçası olamayacaktı. Yüreği sızlamış ve aynı anda kalbi, sahip olduklarıyla dolmuştu.

Robert odanın dışındayken Katharine çok gergindi. Sihirbaza karşı telepatik bir bağ hissediyor, yakınındayken kalbi hızla çarpıyor ve hormonları coşuyordu. Bir keresinde Tesla'yı kenara çekmişti. Tesla'nın çekilmekten başka seçeneği yoktu.

Senenin son gününde Stanford bir not bıraktı. Tesla'dan, Whitney ve Vanderbilt ile ilişkileri olan bankacı arkadaşı Charles Barney'nin gelecek vadeden oğlunu işe almasını istedi. "Sevgili Bay White" diyerek başladı Tesla mektubuna ve devam etti, "Çok güzel iki kız kardeşi olan bu genç delikanlıya her şekilde yardım edilmesi gerektiğine yürekten katılıyorum ancak ne yazık ki, hâlâ yangın nedeniyle yaşanan gecikmelerden dolayı gerçekten işlerini yapamayan üç gereksiz çalışanımın sorumluluğunu taşıyorum."[22]

Johnson'larla olan ilişkisi iyice pekişirken, "ona" kimin daha yakın olduğu konusunda aralarında bir rekabet olmuş olabilir. Yeni yıldan sonra Tesla bir mektup yazdı: "Sevgili Luka, beni sevmen gerektiğini bildiğim için çok mutluyum ama küçücük bir yaranın seni bu kadar rahatsız etmesi beni hayal kırıklığına uğrattı. Kahraman olduğundan şüphe ediyorum çünkü kahramanlar böyle küçücük bir yara nedeniyle yataklara düşmezler."[23]

Her ne kadar Katharine Tesla'yı Aralık ayında iki kere görmüş olsa da, bu ona olan tutkularını daha da artırdı. Bir profesör ile, en yakın arkadaşları arasında Mark Twain, John Muir, Rudyard Kipling ve Teddy Roosevelt olan hoş bir centilmeni sevmek arasında kalan Katharine, kendisinin sihirbazla "bir uyum içinde olduğunu hissetmek" istemişti, böylece psişik bağlarını konuşabilirlerdi:

Sevgili Bay Tesla, 12 Şubat 1896

Son üç yıl benim için muhteşem bir deneyim oldu. Bazen benimle birlikte kaybolup gitmesinden dolayı duyduğum korkuların birçoğu kayboldu ve bunu sadece sizin bilmeniz gerektiğini, çünkü bilimsel olarak il-

ginizi çekeceğini düşündüm. Daha iyi bir kelime bulamadığım için buna düşünce transferi diyorum. Belki hepsi bu da değildir. Sık sık bununla ilgili olarak sizinle konuşmak istedim ama karşınızdayken size söylemek istediklerimi söyleyemiyor, sadece tek bir şey için kapasitem varmış gibi görünüyorum. Yarın gelin.

Saygılarımla,
Katharine Johnson

Stanford, Gammercy Park'taki bekâr evi ya da Garden Tower'daki özel çatı katında genç yıldızcıklara kur yaparken eşini Long Island'da bırakmış olabilir ama "Sevgili Bay Tesla" farklı bir hamurdan yoğrulmuştu. Sık sık kadınlarla yemek yer ve gözleriyle onları umutlandırırdı ama ilişkilerinin boyutu ancak bu kadar olurdu.

Görünen o ki, Tesla, kişinin değişimi ve aydınlanmasına giden yolun namusluluk olduğunu söyleyen Swami Vivekananda'dan biraz etkilenmiş ve gönüllü olarak namusluluk yemini etmişti.

Tesla, Swami ile 13 Şubat 1896'da, *Iziel* oyunundaki performansından sonra Sarah Bernhardt ile yemekteyken tanıştı. Dünyanın geri kalanı gibi Tesla da Swami'yi ilk defa 1893 yazında, "Hindu"nun Chicago Dünya Fuarı'nda yapılan Dünya Dinleri Konferansı'ndaki konuşmasından sonra bir gecede üne kavuştuğunda duymuştu. Tesla, sunumun olduğu ay içerisinde Chicago'da olduğu için, Swami'yi sunumunda gördüğü veya tanıştığı düşünülebilir.

Vivekananda "büyük elektrikçiye" "Vendantic Prana [yaşam gücü] ve Akaşa [ether]dan bahsetmişti. Bunlar Tesla için modern bilimin düşünebileceği teorilerdi."

Madam Blavatsky'nin teozofik öğretilerini inceleyen Tesla, bu etherde titreşim halinde var olan, tüm tarihi olayların kayıtları Akaşa ve Akaşik Kayıtlar hakkında yeterince bilgi sahibi olmuştu.

"Brahma veya Evrensel Zihin" diyerek devam etti Swami, "Akaşa ve Prana'yı oluşturur."

Tesla, bu Budist görüşün temel dayanağını onaylayarak, teorinin "güç ve maddenin potansiyel enerjiye indirgenebilmesinin, matematiksel olarak kanıtlanabileceğini" söylemiştir. Mucit daha sonra Swami Vivekananda ve bazı müritlerini, Sarah Bernhardt'la birlikte, bu prensibi dencyleriyle göstermek üzere ertesi hafta laboratuvarına davet etti.

Tesla Swami'ye bazı "icatlarını" gösterdikten sonra Swami, saf yaratılışın, "hiçbir şey"den "bir şeyin" doğması bakımından imkânsız olduğunu söyledi. Swami Vivekananda için yaradılış, var olan elementlerin kombinlenerek yeni bir sentez oluşturduğu bir süreçti. Varoluşun, başı ve sonu olmayan bu sonsuz doğası fikri Tesla'ya ilginç geliyordu ve daha sonraları yazılarında bu ve buna benzer konulardan bahsedecektir. Bugün bu teori, kozmolojide yaygın olarak kabul edilen -büyük patlama teorisine karşılık- sonsuz yaradılışın kararlı hal teorisine denk gelir. Büyük patlama teorisinin daha yaygın olarak kabul edilmesinin sebebi evrenin genişliyor olmasıdır. Geriye doğru bakılacak olursa, evrendeki tüm maddenin tek zamanda tek bir yerde bir arada olması mantıklı görünür. Mevcut tahminler büyük patlamanın yaklaşık 15 milyar yıl önce olduğunu söyler.[24]

Astor'un Keely tarafından nasıl kendi tarafına çekildiği Tesla için gizemini korusa da, finansör bu girişimde yer almayı reddetti. Öneriyi bir ay boyunca düşündü:

18 Ocak 1896

Sayın Bay Tesla,

Osilatör hisselerinizin bazılarını bana öneren mektubunuz elime geçti. 95 biraz yüksek bir fiyat. Buluşlarınız şüphesiz büyük değişikliklere sebep olacaktır ama bir süre boyunca para yapmayabilir. Tabii ki hayatta her zaman birçok risk mevcuttur.

Size osilatörünüzde başarılar diliyorum ve en yakın zamanda kendim de bir tane kullanabilmeyi umuyorum.

Saygılarımla,
John Jacob Astor[25]

Mektup her ne kadar bir red mektubu olsa da bu tamamen bir reddediş değildi. Sadece büyük balığı ele geçirmek biraz zaman alacaktı.

Tesla'nın hedefi osilatörlerle yer altına enerji göndererek, onları mesajlar ve güç için bir iletim hattı olarak kullanmaktı. Ancak, plan o kadar gizli tutuluyordu ki, çalışanları bile tüm detayları bilmiyordu. Tesla, 1896 Şubat'ının sonlarına doğru, gizlice bir trene atlayarak Colorado Springs'e gitti. Burada hem yeni laboratuvarı için yer bakacak-

tı hem de laboratuvarı yanmadan önce yapmak istediği çeşitli telsiz denemelerini yapacaktı. Tesla bir arkadaşına, muhtemelen yerel bir mühendislik profesörüne, Pikes Peak'ten altı km ötede, dağın diğer tarafında bulunan alıcı cihazlara bir çeşit arp ile şarkı iletmesini söyledi. Tesla'nın alıcı cihazları da bu arp ile uyumlu başka bir arp içeriyordu.

Deney bir başarıydı, dağın bir tarafında "Ben Bolt" şarkısı çalarken, diğer tarafındaki rezonant, toprak frekansı ile alındı. Bununla birlikte Tesla, kullanılan cihazların detaylarını tamamen karıştırmıştı. Basına, kullanılan enerjinin osilatörlerinden değil topraktan elde edildiğini söyleyen Tesla, bu sayede kendisi hakkında abartılı manşetler oluşturmayı da başardı.

Bu yanlış önermeye dayanarak, 1 Mart 1896 tarihli World'ün Pazar bölümünün birinci sayfası, Tesla'nın sadece tarihi bir telsiz başarısı değil, ayrıca toprağın sınırsız miktarda "serbest enerji" ile dolu olduğunun deneysel doğrulamasını da yaptığını açıkladı. Bu rezervuarın kullanılacağı gelecek belliydi: "Elektrik, hava gibi ücretsiz olacak, böylece telgraf ve telefon şirketleri ile diğer monopolilerin sonu gelecek."

19

~ Röntgen Filmi (Gölge Ölçümü) (1896) ~

Mucitlerin artmakta olan iddiaları, Röntgen ışınının keşfi ile ilişkili bir olayı canlandırmaktadır; Oliver Lodge'un bir adamın içini gördüğü aparatı. Birkaç gün sonra Bay Edison, iki adamın içini gördüğü bir aparatı olduğunu açıkladı. Bir hafta içinde ise Bay Tesla, üç adamın içinden geçecek kuvvette ışınlar üretti. Bu, Edison'a gösterildiğinde, doğasında en ufak bir kıskançlık olmayan bu muhteşem adam gülümseyerek "Peki, üçte duralım. Ne dersiniz? Bence üç adam da yeterlidir ve bir kalabalıktan elde edilecek sonuçlar kadar kanıt oluşturur" dedi.

NEW YORK MAIL & EXPRESS[1]

Yeni yıldan birkaç gün önce bilim dünyası Wilhelm Röntgen'in X ışınları adını verdiği, Lenard ve Crookes tüplerinden ortaya çıkan, acayip ve bilinmeyen bir enerjiyi keşfetmesiyle çalkalandı. Michael Pupin, "Hayatım boyunca başka hiçbir buluş dünyanın ilgisini X-ışınlarının çektiği kadar çekmedi. Tüm fizikçiler kendi problemlerini bırakarak bunu araştırmaya giriştiler" yazdı. Şaşırmış olan Pupin devamında şöyle diyordu, "Bildiğim kadarıyla, o zaman, vakum tüpü araştırmasıyla laboratuvar deneyimi olan tek fizikçi bendim. Keşif, Almanya'da açıklandıktan iki hafta sonra X ışını fotoğrafını, Amerika'da, 2 Ocak 1896 günü elde ettim."[2] Pupin için Tesla artık gözden düşmüştü.

Röntgen, katod-ışın tüplerinden çıkan ve odanın bir ucundaki ışığa duyarlı kimyasalları aydınlatabilen, katı objelerin içine girebilen ve canlı varlıkların iç organ ve kemiklerini fotoğraflayabilen yeni bir enerji keşfettiğini açıklamasıyla, bir gecede dünya çapında ünc kavuştu. Pupin'in yazdığı gibi, dünyanın her yerinden bilim adamları, bu maceraya katılmak için üzerinde çalıştıkları projeleri bıraktı. Tesla, iki yıllık dönem boyunca, bu konu üzerine en az dokuz makale yazdı. Her ne kadar Tesla bu ışınları ve onların fotoğraf kâğıdı üzerindeki etkilerini yıllar önce fark ettiyse de[3], araştırmalarına devam etmedi. Kendi deyimiyle "gölge filmlerini" keşfedenin Wilhelm Röntgen olduğuna dair hiçbir şüphe yoktur.

Tesla, "gölge filmi" kelimesini, "Either/Or" makalesinde tanımlayan Søren Kierkegaard'dan almıştır. Varoluşçu filozofa göre bunlar, "Hayatın karanlık tarafından elde ediliyor ama direkt olarak görünmüyorlardı. Gölge filmi, ben dışarıdan görene kadar görülemez."[4]

Avrupa'da, statik makineler ve Ruhmkorff indüksiyon bobinleriyle zayıf X ışınları üretiliyordu. Tesla, bunun yerine, "katod akışı" sağlamak üzere iki elektrot ve vakum içinde bir katod ile özel bir ampule bağlı yüksek frekans parçalayıcı bobin kullanmayı ve potansiyelin azalmasını sınırlamak için ampulün olabildiğince uzağına bir anot yerleştirilmesini önerdi. Bu aparat ile "yaklaşık 4.000.000 voltluk etkili basınç elde edildi." İlk olarak, ampul ısındı ve morumsu bir renkte parladı, daha sonra elektrot ayrıştı ve ampul soğudu. Soğutmaya vantilatör kullanımı yardımcı olmuştu. "Bu noktadan itibaren, ampul, Röntgen gölgelerini oluşturmak için uygun durumdadır." Elektrot çok sıcak olduğunda bu, muhtemelen vakumun yeterince yüksek olmamasındandır.[6]

Bu sistem, böyle yüksek voltajlar üreterek, hem ampulden oluşan enerjinin kalitesinin ölçümü, hem de canlı veya cansız objelerin içinden geçebilme veya yansıtılabilme yeteneğini test etmek için kurulmuştur. Ayrıca, Tesla'nın sonraki parçacık-ışınlı silahlarla olan deneylerinin de temelini oluşturur.

Burada Tesla, kuantum fizikçileri tarafından ortaya atılan, enerjinin hem parçacık hem de dalga benzeri özellikleri olduğunu fikrini tartışmıştı. Akış için hedefi hazırlayan Tesla şöyle yazdı: "Hassas plaka üzerindeki etkilerin sebebi, yansıtılan parçacıklar veya [aşırı derecede yüksek frekanslı] titreşimleridir."[7] Mucit ayrıca, "akımların, bir nevi primer veya ilkel durumdaki maddeden oluştuklarını, benzer akımların güneş ve muhtemel başka radyan enerji kaynaklarından yayılmaları

gerçktiğini" söylemiştir.[8] Tesla'nın, elektronu subatomik parçacıklarına bölme fikrine de yaklaştığı görülmüştür. "Yansıtılan madde parçaları, esnek olmayan cisimcikler gibi hareket eder, aynı küçük kurşun mermiler gibi. Bu parçalar, küçük fragmanlara kırılarak, etkiden önce sahip oldukları bazı fiziksel özellikleri tamamen kaybederler. Röntgen fenomeninde sıradan bir maddenin etherc dönüşmesini görmek mümkün müdür? Veya maddenin, bilinmeyen primer bir forma -eski Veda'nın Akaşa'sı- çözünmesi ile karşı karşıya kalabilir miyiz?"[10]

Bir fizikçi olarak mucit daha sonra kuş ve tavşanlar gibi küçük hayvanlar ile yanında çalışanların ve kendisinin kafatası, kaburgaları ve omurgasının X ışınlarını çekmeye başladı. Bazı gölge filmlerinin elde edilmesi bir saati buluyordu. Tesla, makine çalışırken bazen uyuyakaldığını fark etti.

Haftalar sonra deneyin "En Son Sonuçları" üzerine bir makale daha yayınladı. 18 Mart 1896 tarihinde *Electrical Review*'de 12 metre uzaktaki insanların gölge filmlerini çektiğini ve ışınların kaynağından 18 metre uzaklıktaki, ışığa hassas kâğıdı etkilediğini açıkladı. Mucit ayrıca enerjiyi en iyi yansıtanını bulmak üzere farklı metaller üzerinde de testler yaptı. Sihirbazın kendi göğüs kafesi kemiklerinin bir X ışını ile süslenmiş makalesi, esrarengiz ve ürkütücü bir etki ortaya koymuştu.[11]

Tesla notlarında şöyle yazar, "Bazı arkadaşlarıma, [bir].... yardımıyla sokaktan geçen objeleri [iskeletleri] gözlemlemenin mümkün olduğunu söyledim. Bu garip fikirden, bilimsel gelişmelerin ahlak ve geleneklerimizi bile etkileyebileceğini anlatmak için bahsettim. Belki kısa sürede bu durumlara alışacağız."

Tesla için Röntgen ışınları, görünmez ve yeni olasılıklara hazır bir dünyaya açılan kapıydı. "Röntgen bize ateşlemek için mükemmel bir silah verdi; bir toptan bin kat daha fazla etkili güce sahip mermiler. Bu mermiler o kadar küçük ki, bunları göründüğü kadarıyla zararsız şekilde günler, haftalar ve yıllarca dokularımıza ateşleyebiliriz."

Yıl boyunca mucit "grip"ten muzdaripti. Makalelerde hastalığından bahsedilse de, kimse bu durumu mucidin bu gizemli enerji ile yaptığı aşırı deneylere bağlamıyordu. Hatta, sağlıkla ilgili olarak Tesla şöyle yazdı: "Hiçbir bilim adamı, zehirli veya vücuda zararlı olduğu korkusuyla Röntgen ışınlarını araştırmaktan vazgeçmemelidir çünkü bir kişinin yaşamını ciddi şekilde etkileyecek kapasitede etkinin oluşması yüzyıllar alacaktır."[12] Artık X ışınlarına uzun süre maruz kalmanın sağlığa zararlı olduğunu bildiğimiz için bu görüş yanlıştır.

Ancak, Tesla, ışınlarla deney yaparken alnının ortasında oluşan bir ağrıdan ve "ciltte acı, inflamasyon ve kabarcıklaşmadan" bahsetmiştir. Ancak bunu, az miktarının "en yararlı dezenfektan" olduğunu söylediği ozonun üretimine bağlamıştır. Yine de, laboratuvarda, "koruyucu ekran yokluğunda çok değerli ve azimli bir asistanının başına bir kaza geldi. Çalışanın vücudunda şiddetli bir kabarcıklaşma meydana gelmişti." Mucit, başkaları için tehlikeyi azaltmak amacıyla "pek hoş olmasa da, bu kazayı kaydetti."[13]

Edison da Röntgen ışınlarıyla yaptığı çalışmaları nedeniyle manşetlere çıkıyordu. Bu haberlerden birinde, ışınların, kör insanların gözlerinde bir hassasiyet oluşturduğunu söylüyordu. "X ışınları, körlerden 'görüyorum, evet, ışık görüyorum!' tepkisini almayı başardı."[14]

Floroskobu, göz ameliyatlarında, gözü aydınlatmada kullanılan Edison, görme duyusunun X ışınlarıyla bir şekilde tedavi edilebileceği olasılığını gördü.[15] Tesla bu konuda şüpheliydi. Bu nedenle basın olaya el koydu ve iki öncüyü karşı karşıya getirecek şekilde manşet yaptı. "Espri anlayışından yoksun olan Macar, bu tatsız görevi üstlenerek, 'böyle bir şey için çok az dayanak varken insanları umutlandırmak acımasızlık değil mi? Ortaya nasıl iyi bir sonuç çıkabilir? ' yazmıştı."[16]

X ışınları görmeyi düzeltecek şekilde "retinayı stimüle" etmek için kullanılmadığından, zaman Edison'u haksız çıkardı ancak iki sihirbaz bu garip enerjiyi, çeşitli hastaların kemiklerine saplanan mermilerin yerini belirlemek için kullandıklarında başarılı oldular. Neyse ki, Kentucky Tıp Fakültesi, oy sandığı başında bir kavga sırasında yaralanan bir seçmenin ayağındaki saçmaları çıkartmak için "Tesla ve Edison'un cihazlarını birleştirince" ikisi arasındaki savaş da sona erdi. Doksan saniye sonar röntgeninde, "her bir kemik ve otuz civarındaki saçmanın yerleri belirgin şekilde görülüyordu."[17]

Başarıyı kutlamak ve sözde düşmanlıkları ortadan kaldırmak için T. C. Martin, Tesla'yı, Edison ve birkaç elektrikçiyle birlikte bir guletle, Sandy Hook'ta bir günlüğüne balık tutmaya gitmeye ikna etti. Bu aktivitenin masrafları, Safety Insulated Wire and Cable Company tarafından karşılandı. Her ne kadar fırtına patlamış, her yer kara bulutlarla kaplanmış olsa da "cesur balıkçılar yılmadılar... Atlantik'in dalgalarında yelken açan en mutlu ve en memnun takımdılar. Gece olurken yelkenli pruvasını eve doğru çevirdi. Nikola Tesla büyük bir dil balığı ve Edison da kocaman bir balık yakalamıştı."[18]

20

~ *Şelale Konuşması* ~

Nikola Tesla, Niagara'dan Buffalo'ya güç iletimini kutlamak üzere verilen ziyafette önemli bir konuşma yaptı. O sadece çok çalışkan değil, aynı zamanda bilgece hayaller kuran, şair, insancıl ve herkesin yararı için yeni aletlerle çalışan, yeni aletler yerine silah icat eden insanların budalalıklarına şaşıran biridir. Ruhunun doğası umuttur. Evrene baktığı kadar dünyaya bakmaz. Şelalede güç bulur ve aynı zamanda ileriye; belki bir gün gezegenlerin görülmeyen enerjilerine ulaşabileceğimiz ve yıldızları yörüngelerinden çıkartacak kozmik enerjiyi kullanabileceğimiz günlere bakar. Gücün ucuz ve evrensel olacağı, tüm emeğin yorulmaksızın çalışan makineler tarafından yapılacağı ve herkesin hayatının yaşamaya değer olacağı günlere bakar.

CHARLES BARNARD[1]

Temmuz 1896'da Tesla, büyük girişimi ilk kez denetlemek üzere, George Westinghouse, Edward Dean Adams, William Rankine ve Amerikan Donanma Komutanı George Melville ile birlikte Niagara Şelalesi'ne gitti. Yanlarında ayrıca Pensilvanya Demiryolları'nın tahrik gücü şefi Thomas Ely da vardı. Bu grup içerisindeki en önemli kişi, çeşitli sebeplerden dolayı Tesla idi.

Niagara Gazette için çalışan bir muhabir onları karşıladı. Gazeteci, "Tesla bir idealist. 1.80 boyunda, koyu tenli, gergin ve zeki biriydi. Kolayca etkilenen hizmetçiler ilk bakışta ona âşık olabilirler ama onun bunları düşünecek vakti yok. Aslında, mucitlerin asla evlenmemesi gerektiğini düşünüyor. Gece gündüz onu etkileyen derin problemler üzerinde çalışıyor ve onunla birkaç dakika konuşan biri, bilimin Tesla'nın metresi olduğunu ve para ve ünden daha çok bilimle ilgilendiğini görür."

Rankine, Buffalo'nun Kasım ayına kadar elektrik gücü almaya başlayacağını, Westinghouse da maliyetin buhardan daha ucuz olacağını tahmin etmişti. Rankine bunu desteklemek için şöyle demiştir, "Maliyeti, buhar gücünün maliyetinin yarısı kadar olacak."

"Bay Tesla, Buffalo ve Niagara Şelalesi'ndeki elektrik ile ilgili gelişmenin etkileri hakkında ne düşünüyorsunuz?"

"Etki, iki şehrin birbirine ulaşana kadar kollarını uzatması olacaktır."[2]

Diğerleriyle birlikte yağmurluğunu giyen Tesla, bu harikaya girmeden önce başını kaldırarak gürleyen şelaleye baktığında duygulanmıştı. Plitvice Gölleri adı verilen çağlayan kanalların görkemli labirentinden seksen km uzaklıkta büyümüştü ama onlar, bu gürleyen devasa şelalenin yanında küçücük kalıyorlar. Düşünmek için sık sık yaptığı gibi biraz geriden yürüyüp, dağlık vatanını düşünürken, gurur Tesla'yı ele geçirdi. Ailesini görmeyeli dört sene olmuştu, su gücüyle çalışan ilk başarılı türbinini yapalı on beş sene ve amcasına bir gün Niagara Şelalesi'ni elektrik üretmek için kullanacağı hayalini söyleyeli ise otuz beş sene... Gruptakilerin iskele köprüden geçerek sisli gökkuşağında kaybolmalarını izlerken, doğanın bu muhteşem görüntüsü karşısında biraz düşünmek için oturdu.

Olabildiğince sakince bekleyen Adams "Haydi gidelim Bay Tesla" diye seslendi. Programlarında sonraki durak, kendi adıyla inşa edilecek olan iki santralden biri olan Edward Dean Adams Hydro-Electric Power Station'dı. Stanford White tarafından tasarlanan bu gösterişli yapı, toplamda 35.000 kilovattan fazla üretim kapasitesine sahip, neredeyse bir düzine devasa Tesla türbini içeriyordu. Uzun bir sıra boyunca yürüyen adamlar, sanki devler tarafından yapılmış, şiddetli, kazan şeklindeki makinelerin yanında cüce gibi kalıyorlardı. Bu odada, neredeyse tüm kıtanın dörtte birinin sokakları ve evlerini aydınlatma ve fabrikalarını

çalıştırma kapasitesinde, verimli, çevreyi kirletmeyen ve hiç tükenmeyen bir elektrik enerjisi kaynağı oluşturulmak üzereydi. Doğmakta olan Yeni Çağ şapelinde bir an için sessizlikte durduklarından adımlarının yankısı yavaş yavaş kayboldu.

Tesla, New York'a dönünce Sir William Preece'den gelen bir mektup buldu.[3] Genç, annesi tarafından yarı Britanyalı ve yarı İtalyan olan genç bir adam, Heinrich Hertz'in çalışmasına dayanan telsiz Mors alfabesi cihazı ile Preece'in ofisine gelmişti. Henüz yirmi iki yaşında olan Guglielmo Marconi yanında, alandaki tüm çalışmaları (büyük ihtimal Hertz, Lodge ve Tesla'nın yazıları) derlediği bir defter getirmişti. Preece İngiliz Posta Servisi'nin başında olduğu ve kara yoluyla telgraf hatlarından indüksiyon etkilerini test ettiği deneyler yaptığı için, Marconi'nin seçimi bilgeceydi.[1]

Tesla yıllar sonra, "İngiltere Kraliyet Posta Servisi'nin himayesinde klasik Hertz cihazları ile yapılan deneylerden sonra Preece bana testlerin bir sonuç vermediği için bırakıldığını ancak benim sistemimle iyi sonuçlar alınacağına inandığını" açıkladı. Yanıt olarak, denemek için iki set hazırlamayı önererek, bana tasarım için gerekli teknik özellikleri vermesini istedim. Tam o sırada Marconi, güçlü bir ifade ile ortaya çıkarak benim sistemim ile denediğini ama çalışmadığını söyledi ve amacında da başarılı oldu çünkü benim önerimle ilgili hiçbir şey yapılmadı."[5] Tesla'nın özellikle telsiz iletim için ilk patenti bir sene sonra, 2 Eylül 1897 yılında verildi (no. 650,353).

Ertesi ay, 1896 yılı Ağustos'unda Tesla, Bar Harbor, Maine'deki yazlıklarında ailesi ile tatil yapmakta olan Katharine'den bir rica mektubu aldı. Tesla'nın kendilerine katılmasını çok isteyen Katharine, dileğini sadece üstü kapalı bir şekilde söyleyebilmişti.

Sevgili Bay Tesla,

6 Ağustos 1896

Sizin için endişeleniyorum. Hasta olduğunuzu duydum. Bir süreliğine işi bırakın. Sıcağa yenik düşmenizden korkuyorum. Serin bir yer bulun. Her gün New York'ta yani laboratuvarınızda kalmayın.

Büyük bir hata yapıyorsunuz sevgili arkadaşım, hatta ölümcül bir hata. Değişikliğe ve dinlenmeye ihtiyacınız olmadığını düşünüyorsunuz. Oysa ki çok yorgun olduğunuz için neye ihtiyacınız olduğunu bil-

miyorsunuz. Keşke birisi sizi alıp taşıyabilse. Mektup yazarak ne sonuç elde edeceğimi bilmiyorum. Sözlerim etkisiz, muhtemelen okunduğu anda unutulacak.

Ancak söylemem gerek ve söyleyeceğim. Bana bir cümlelik de olsa, bir mektup yazar mısınız? Yabancı pula sahip bir mektupla beni çok mutlu edeceksiniz.

Saygılarımla,
Katharine Johnson[6]

Katharine'in heyecanından biraz haberdar olan Robert da Tesla'yı davet etmek için bir mektup yazdı. "Ancak biliyorum ki Delmonico's'dan beş km uzaklaşmanız bile sizin için güvenli değil. Her yerde laboratuvarınızda cridiğiniz söylentileri dolaşıyor."[7]

Belki de Katharine, Tesla'nın döndüklerinde bile Johnson'lara vakit ayıramayacağı konusunda haklıydı. Tesla, Hırvatistan'daki kız kardeşlerinden, özellikle Marica'dan gelen mektupları dikkate almıyordu. Marica da Katharine gibi mektuplarına neden cevap vermediğini soruyordu. Röntgen ışınları aylarca önce geride bırakılmıştı ancak Tesla, hastalık ve aşırı çalışmaktan ötürü hâlâ zayıftı. Artık, Marconi gibi ortaya çıkanlarla bir telsiz yarışındaydı. Laboratuvar'ı, buluşunun taklit edileceği korkusuyla daha da gizemli bir yer haline gelmişti.

7 Kasım 1896

Sevgili Bay Tesla,

Bir yabancının size yazıyor olması kendini bilmezlik olabilir ancak -eğer kendisini hatırlarsanız- tanışmış olduğunuz eşim Bayan Johnson, Buffalo deneyi ile ilgili olarak sizi tebrik etmem için ısrar ediyor. Eğer bu adım çok az tanıdığımız birisi için ileri gitmek demekse, bu ilgimizin insanlığın gelişimiyle ilgili olacağını düşüneceğinize eminim.

Saygılarımla,
Robert Underwood Johnson[8]

Sonunda Tesla'nın tatil ruhu ortaya çıktı ve Bayan Filipov'a bir demet çiçek getirip, uzak kaldığı dönem için özür dileyerek, Noel yemeğinde çok sevdiği Johnson'larına katıldı.

Niagara elektrik santralinin başlangıç kutlaması, kış mevsiminin en tehlikeli ayının ortasında, Buffalo'daki Ellicott Club'da yapıldı. Neyse ki, hava koşulları iyiydi ve ülkenin ileri gelen üç yüz elli iş adamı Ocak ayındaki bu seyahati gerçekleştirebildi. Morgan'ın organizasyon işleriyle ilgilenen ve Grover Cleveland'in hukuk ortağı olan Francis Lynde Stetson'ın ev sahipliği yaptığı partinin konuk listesinde ticaret dünyasından katılımcılar bulunuyordu. Davet edilmelerine rağmen gelmeyen ve nedeni merak edilen kişiler John Jacob Astor, J. Pierpont Morgan ve Thomas Alva Edison gibi önemli kişilerdi.

"Bay Stetson, Buffalo üzerindeki duman örtüsünden bahsederek elektriğin duman ve buhardan değil, Niagara'dan elde edileceği günün gelmesi gerektiğini söyledi. Dünyanın en büyük elektrikçisi olan Nikola Tesla'nın sahneye çağrılması büyük bir gürültü ve heyecan yarattı. Davetliler ayağa kalktılar ve peçetelerini çılgınca sallayarak bu ünlü bilim adamı için tempo tuttular. Sessizlik olana kadar üç-dört dakika geçmesi gerekti."[9]

Sihirbazın sunumuna bir grup psikolojik gariplikler eşlik etti. Konuşmasına alçakgönüllü bir şekilde başladı: "Kaçmanın imkânsız olduğu bazı aktivitelerde, sizlerle konuşabilmek için gerekli olan cesareti güç bela bulabiliyorum. Şimdi bile konuşurken kaçak kavramlar ortadan kaybolacak ve terk edilmişlik, ürperme ve sessizliğin o çok bilindik duygusunu deneyimleyeceğim. Yüzlerinizdeki hayal kırıklığını şimdiden görebiliyor ve seçiminizin hatasından dolayı acı bir şekilde pişmanlık duyduğunuzu okuyabiliyorum."[10]

Tesla, neden bu kötü açılış konuşması ile "kuyuyu zehirlemişti?" Çok derinde olan bir aşağılık duygusu açıkça ortada görülüyor ve Tesla, bu akşam yemeğinin kendi onuruna verildiğinin ve dolayısıyla hayatının tüm insanlık için bir doruk noktası olması gerektiğinin farkındaydı. Basitçe kendisini neden tebrik etmedi veya hak ettiği övgüleri kabul etmedi? Burada, baskın olan aşağılık duygusunun, doğasındaki keskin hatlı ve kendine zarar veren elementinin ilk ve somut ortaya çıkışını görüyoruz. Derinlerde baskılanan karanlık efsane damarlarından akıp taşıyordu, aynı yok olmak üzere olan efsanevi Hydra gibi.

Yine de, tüm dünyayı değiştirecek olan *onun* buluşlarıydı. Yeni sisteminin patent plakasında görünen bir düzine Nikola Tesla ismiydi. Kurumsal ve mühendis aydınlar sınıfı tarafından "çılgın hevesi" nedeniyle övülen oydu; insanlığın gittiği yönü, kesin ve ölçülebilir şekilde değiştiren de. Spesifik hareketleri ile ırkın gelişimi ve tüm gezegen, kalıcı olarak olumlu yönde değişecekti.

En büyük hayalinin gerçekleştiği bu anda, bazı nörotik durumları da tetiklendi. Psikoanalitik bakış açısından, Tesla, kardeşini sembolik olarak hayata geri getirerek, kardeşinin ölümünün karşılığını ailesine ödeyebilir ve daha da büyük ölçekte, dünyaya yeni bir yaşam; AC polifaz sistemini verebilirdi. Ancak, olumsuz düşünceler Tesla'yı yakalamıştı ve anın mutluluğunu bozmadan bunu kabul edebilecek bir durumda değildi. Konuşmasına devam etti: "Bu düşünceler, beyler, sizin nezaketiniz ve eksikliklerime karşı hoşgörünüzü bencilce kazanma isteği ile söylenmiyor. Hayal kırıklığınız için şimdiden sizden içtenlikle özür dilerim. Ancak, biçimsiz ve eksik açıklamalarımla bu özel geceye yarar sağlayabilecek ilgi çeken bir birey olabileceğim konusunda umutluyum."[11]

Tesla'nın bilinçsiz planı, nevrozunun kalbi ve ruhu, Niagara çalışmalarını insanların gözünde alçaltarak, kendisine tamamen zarar vermekti. Stetson'ın Buffalo'ya gelirken trende bu konuşmayı okuyup, trajik sonuçlarını öngörmüş olabileceği muhtemeldir. Göründüğü kadarıyla, işi sonlandırmak için elverişli zamanı beklemişti.

Tesla gelince, kendisinin önemsiz bir mucitten daha fazlası olduğunu görmeye başlamıştı. O yaratıcıydı, muhteşem tabloların ya da muhteşem müzikallerin değil ama muhteşem teknolojilerin yaratıcısıydı. Niagara Şelalesi, daha büyük bir plan için bir basamaktı. Konuşması, işadamlarının "yardımsever ruhları" ve bilim adamlarının büyük katkılarına gösterdiği saygısı ile devam etti. Tesla ayrıca, ark lambası tasarımcısı Charles Brush, vakum tüp mucidi Philip Lenard ve demiryolu makine tasarımcısı Frank Sprague ile birlikte Willhelm Röntgen, Lord Rayleigh, Elihu Thomson, Thomas Edison ve George Westinghouse gibi kişileri de selamladı. "Tüm bu adamların hepsi ve daha niceleri yorulmadan iş başında, yeni bölgeleri araştırıyor, akla gelmeyen ve gelecek vadeden alanlar açıyorlar."

Tüm bu araştırma bölümleri arasında bir tanesi, insanlığın rahatlığı ve var olmasında büyük bir öneme sahiptir; gücün elektriksel

iletimi. Geçmiş çağlardan, ulusların büyüklüğü, insanların gücü, sanat sevgisi ve kendini dine adama için örnek teşkil eden birçok anıtımız var. Ama Niagara'daki anıt başlı başına 'bir şey.' Bilimsel çağımızın değeri, aydınlanma ve huzurun gerçek bir abidesi. Bu abide, doğanın güçlerinin insanların hizmetine boyun eğmesi, barbarca yöntemlerin sonlanması, milyonların istek ve acılardan kurtulması anlamına geliyor. Elektrik bizim ana dayanak noktamız; çok yönlü enerjilerimizin temel kaynağıdır.[12]

Stetson, Tesla'nın kulağına fısıldayarak bir şeyler söylemek için sahneye döndü. Tesla bir anda açıklama yaptı, "Üç dakika içerisinde buradan ayrılmamız gerektiği söylendi. Ne diyebilirim ki? ('Hayır' sesleri) Bu girişimde yer alan ve onu başarıya taşıyan tüm cesur öncüleri tebrik ederim. Buffalolular, arkadaşlarım, açılan olasılıkların büyümesi nedeniyle sizi tebrik ederim ve şehrinizin kısa bir süre içinde dünyanın harikalarından biri olan büyük nehrin önemli bir komşusu olmasını dilerim."[13] Yakalanacak bir tren vardı. Konuşmanın geri kalanı elektrik dergilerinde yayınlanacaktı.

Bu olay, rastlantısal bir kırılmaydı. Burada, Niagara'daki muazzam başarıyla ilgili olumlu bir açıklama ve yine Tesla'nın dünya için tohumlarını hazırladığı yeni bir vizyon görüyoruz. O bir makine ustası değil, bir sanatçıydı. Finansal kazanç bir sonuç değildi, amacı kitleler için ucuz elektrik sağlamaktı. İşadamları aç gözlü kapitalistler değil, asil yardımseverlerdi. Belki bir gün gerçekleşecek ütopik bir hayaldi bu. Ve göreceğimiz gibi, Tesla'nın Prometheusçu kampanyasını desteklemeye gelen finansörlerinin "katkılarını" harcamayı seçtiği cüretkâr yollardan bazıları için bir savunma, hatta belki bir rasyonelleştirmeydi.

"Büyük oyunu" oynayan Tesla, tüm hisselerle kumar oynuyordu. Amacı, konumunu, tanrısal bir konumla değiştirme yeteneğinden daha az değildi. Bu, O'Neill'in yazdığı gibi, onun "Süpermen kompleksiydi".

Günümüzün mevcut metotlarını geliştirerek kendimizi memnun etmemeliyiz. Hiç tükenmeyecek kaynaklardan enerji elde etmek için yöntemlerimizi geliştirme, materyal tüketmeyen veya israf etmeyen metotlarımızı mükemmelleştirme gibi daha büyük görevlerimiz var. Uzun süre, ortamın enerjisini kullanarak dünyanın herhangi bir noktasındaki makineleri çalıştırma olasılıklarını ince-

ledim ve memnuniyetle söylemeliyim ki, bana hayallerimden birini –bir istasyondan diğer istasyona herhangi bir bağlayıcı kablo olmadan elektrik iletimini- gerçekleştirmemde yeni umutlar veren yollar buldum.[11]

Tesla, konuşmasının yazılı ve yayınlanmış bölümünde cesurca, başlatmak üzere oldukları (ve yüz yıl sonra bile halen kullanmakta olduğumuz) girişimin demode olduğunu açıkladı. Daha iyi bir planı vardı. Milyonlarca telefon direğinin dikilmesine gerek yoktu. Birbirine bağlı, bitmek bilmeyen elektrik kablolarında kullanılacak tonlarca bakıra gerek yoktu. Yalıtım için büyük miktarlarda lastik üretimi veya sistemi desteklemek için binlerce dönüme ve ekipman sağlamak için işçi alımına gerek yoktu. Elektrik, ışık ve bilgi iletimi kablolar olmadan gerçekleştirilebilirdi. Stetson'ın neden Tesla'nın konuşmasını yarıda kestiği belli oluyor.

Bu konuşma, Tesla'nın kariyerindeki çok önemli bir andı. Bu sonuca ulaşmak için çok çalışmıştı. Ölümden başka hiçbir şey onun hayallerine kavuşmasını durduramazdı.

21

~ Aydınlar (1896-1898) ~

Tesla ve Paderewski'nin ilk tanışmaları hatırlanmaya değer bir olaydır. Bugüne kadar gördüğüm en entelektüel ve en cana yakın kişilerdi. Kafa dengi oldukları için hemen arkadaş oldular. Notlarını karşılaştırırlarken, her ikisi de seneler önce aynı zamanda Strasbourg'da bulunduklarını (1882) keşfettiler. Tesla, bir elektrik asistanı iken Paderewski de müzik öğrencisiydi ve fırtına ve stres dolu o zamandan bu yana durumlarının nasıl değiştiğine ikisi de güldüler.

ROBERT UNDERWOOD JOHNSON[1]

Tesla, T. C. Martin, Francis Lynde Stetson, Darius Ogden Mills ve John Hays Hammond'ın, Kaliformiya'da bir baraja Tesla türbinlerini koymak isteyen erkek kardeşi Richard Hammond ile birlikte Manhattan'a döndü. *Century*'nin himayesi altında Martin ve R. U. Johnson tarafından koordine edilen bir Röntgen sempozyumu düzenlenmekte ve Tesla da hazırlıklara yardım etmekteydi ancak Tom Edison, Elihu Thomson ve Michael Pupin ile arasında anlaşmazlıklar çıktı ve tüm katılımcılar için düzenlenen akşam yemeği davetini reddetti. "Açıklayamam ama yemeğe katılmam gerçekten imkansız"[2], dedi.

Edison, Marconi ile güçlerini birleştirmek üzereydi. Thomson hâlâ Tesla'nın indüksiyon motorlarını taklit etmekteydi; Pupin de Tesla osilatörlerini. Morgan'ın "avukatı" olan Stetson, GE'nin Westinghouse ile olan patent paylaşımı için gerekenleri yapma girişiminde pürüzleri ortadan kaldırabilir –GE, Vanderpoel tramvayları karşılığında AC polifaz sistem patentlerini alabilirdi- ama endüstrideki bu kilit isimlerin Tesla'ya karşı öç alma duygularını yok edemezdi.

Bu, Martin için zor bir dönemdi ve Tesla ile Martin arasında bir boşluk oluşmaya başlamıştı.

Ocak ayı sonunda Tesla, hiçbir masraftan kaçınmadığı bir ziyafet verdi ve ziyafeti takiben davetlilerine laboratuvarını gezdirdi. John Jacob Astor ve göz alıcı eşi Ava Willing ile Bay ve Bayan Stanford White'ı da davet etmişti. Saatin geç olması nedeniyle, Bayan Astor "çok üzülerek" elektrik piroteknikleri kaçırdı.[3] Ancak, White ve diğerleri bu fırsatın tadını çıkarttılar.

White, "Sevgili Tesla, geçen akşam laboratuvarınızda sizden ne kadar etkilendiğimi ve orada bulunmaktan ne kadar mutlu olduğumu anlatamam" yazdığı mektubunu "saygılarımla" diyerek bitirdi. White ayrıca Tesla'yı, "Buffalo'da yaptığı, çok güzel düşüncelerle dolu olan konuşması için tebrik etti."[4] Bu, White'ın laboratuvarı ikinci ziyaretiydi ve Tesla'ya karşı olan duyguları artmaya devam etti.

Sevgili Luka, 28 Mart 1896

Bu akşam müsaitim. Eğer misafirlerin (sıradan ölümlüler) varsa gelmeyeceğim. Eğer Paderewski, Röntgen veya Bayan Anthony oradaysa geleceğim.

Saygılarımla,
TGI[5]

"Büyük mucit Tesla" Paderewski ile ilk kez Johnson'ların 'salon'unda, 1896 yılı Nisan ayında tanıştı. Robert'tan gelen bir davete cevap yazdı, "Umarım Bayan – yani Bay Paderewski gelir."[6] Tesla, Paderewski'nin markası olan ve konserlerinde piyano çalarken başının üzerinde parlayan dizginlenemez yeleden bahsediyordu.

Bu ilk tanışmadan bahsederek Johnson, "Paderewski de Tesla gibi muhteşem bir zekâya sahip. Her konuda bilgi sahibi olan bir depo gibi" şeklinde yazdı. Virtüöz hakkında bir şiir yazan Johnson, Paderewski'nin müziğini, "Cennetteki melekler korosu"[7] olarak tanımlar.

Polonya'nın en son başbakanı olan Paderewski, zamanının en yüksek maaş alan performansçısıydı. *Century*'de baş editör olan Richard Watson Gilder sık sık, Paderewski'nin sözleriyle, "Amerika'ya gelen tüm muhteşem misafir sanatçıları, müzisyenleri, önemli yazarları, heykeltıraşları, ressamları ve politikacıları davet ederdi. Sanat ve hayat uzmanı olan Gilder, her şeyde alışılagelmişin dışında olanları fark ederdi – insanlar da dâhil."[8] Gilder aracılığıyla, Johnson birçok aydınla tanıştı ve Johnson aracılığıyla Tesla da bu aydınlarla tanışmıştı.

Aynı zamanda, 1896 yılı baharında, Tesla ve Johnson'lar Rudyard Kipling'in son kitabı olan "Orman Kitabı"nı okumakla meşgullerdi. "Kipling'in hikâyeleri çok etkileyici. Bence Rikki Tikki Tavi en iyisi"[9] diye yazdı Tesla Bayan Filipov'a. İki gün sonra, Johnson'ların evinde Kipling için bir parti düzenlendi. Tesla şöyle haber gönderdi, "Üzgünüm, yemeğe katılamayacağım ancak sonrasında mümkün olduğunca çabuk geleceğim."[10]

O zamanlar otuz yaşında olan Kipling, Brattleboro, Vermont'taki kayınbiraderinden, Orman Kitabı'nı yazdığı evi satın almış ve şimdi de kitabın tanıtımı için New York'a gelmişti.

Twain gibi Kipling de "dünya gezgini" olarak tanınmaktaydı. Sri Lanka, Hindistan, Yeni Zelanda ve Avustralya'yı gezmişti. Parti ve New York'ta konaklamasından sonra Kipling, önce İngiltere'ye oradan da Güney Afrika'ya geçti. Gemi yolculuğunda John Hays Hammond ile karşılaştı ve Cape Town'a vardığında, Cecil Rhodes'dan kendisine Boer Savaşı'ndaki ön cepheleri gezdirmesini istedi. New York'a dönüşünden sonra, 1899'un başlarında, Johnsonlar tarafından kendisi için verilen bir diğer resmi onur yemeğinden önce Tesla ile biraz vakit geçirdi. Aşağıdaki mektup, üç sene sonra yazılmış olsa da, iki adam arasındaki arkadaşlığı anlatır:

Sevgili Bayan Filipov,

Mürekkep saçıcı Kipling'in sorunu ne? Beni, çorbamın içinde saç ve hamamböceği olmasının kesin olduğu ücra bir oteldeki bir akşam yemeğine davet etme cüretinde bulundu.[11]

Partinin yapılacağı gün, Kipling, tifoya tutulup ölümden döndüğünde dünyayı sarstı. Katharine, sonraki birkaç ayını bu hasta romancıya bakarak geçirdi.[12] Kipling, bu çetin savaşı kazandı ama trajik olarak kızı Josephine'i kaybetti. O kadar kötü ve zayıf bir durumdaydı ki, eşi, kızının ölümünü, iyileşip bu haberi kaldırabilecek hale gelene kadar ondan sakladı. Gazeteler Kipling'in durumunu günlük olarak birinci sayfalarına taşırken, dünya, bir yandan Kipling'in iyileşmesine seviniyor, diğer yandan da genç kızın ölümü için yas tutuyordu. Kendi hayatında aile trajedisi yaşayan Tesla, ölümün Kipling'in yazma yeteneğini körceltmemesini umuyordu. "Kipling'in iyileştiğine çok sevindim. Umuyorum ki, baş edilmesi zor bir acının dışında başka sonuçlar ortaya çıkmaz" dedi Johnsonlara ve felsefi olarak ekledi, "Muhtemelen bu olay yazılarına daha fazla değer ve derinlik katacaktır."[13]

Böyle kalabalıkta sürüklenmeyin. Sizi bir aylığına, kutsal Yosemite'in ilerisindeki büyük Sierra Crown'un yüksek tapınaklarında, Doğa ile ibadette bana katılmaya davet ediyorum. Bulunduğumuz yer dolayısıyla zamanın nasıl geçtiğini anlamayacak ve kendinizi cennette hissedeceksiniz..

JOHN MUIR[14]

Johnsonların evine sık sık gelen ziyaretçilerden biri de doğa tutkunu ve şair John Muir'di. Muir, birkaç yıl önce Johnson'ı kendi deyimiyle "Tanrı'nın muhteşem yarattığı" Yosemite'te bir tura çıkarmıştı. Muir, New York seyahatlerinde tipik bir üç parçalı takım giyer, takımını yeleğinin cebinden sallanan altın bir saat ile tamamlardı ancak davranışları "dağ adamı" gibiydi. Altmış yaşında, hayatının en olgun dönemindeydi. Uzun saçları kırlaşmıştı ve yüzü, bir bilge gibi göbeğine kadar uzanan sakallarıyla süslenmişti. Gözleri, endüstriyel bir kaza sonucu farklı yönlere doğru bakıyordu ama bakışları aydın birinin aurasına işaret ediyordu.

Muir ile Johnsonlarda akşam yemeği yiyen ve bu doğa tutkununu laboratuvarına davet eden Tesla daha sonra Katharine'e, Muir'in topluma olan katkılarından dolayı ona minnettar olduğunu söyledi. "Bir solukta okuyup bitirdiğim o muhteşem Yosemite Valley betimlemesi için Muir'e minnettarım."[15]

Johnson'la beraber Sierra Club'un kurucularından biri olan Muir, bir bakıma Tesla'nın kötü bir ikizi gibiydi. Muir, bir yanıyla zamanının çoğunu ormanda geçiren dağınık bir doğacı, diğer bir yanıyla medeniyeti özleyen biriyken, Tesla, titiz, güzel giyinen bir şehirli, zamanının çoğunu şehirde geçiren ama dağları özleyen biriydi. Sabahları üzerinde uyuyanı yere atan bir yatak tasarlayan ve bununla ödül alan eski mucit Muir, prensipte insanların ilerlemesine karşı değildi, sadece gezegenin değerli harikalarını duygusuzca yok etmelerine karşıydı. Tesla'nın buluşları yenilenebilir enerji kullanımı arayışında ve doğal kaynakların tahribatını minimize edecek şekilde olduğu için Tesla ve Muir aynı sonucu paylaşıyorlardı.

Muir'in yazdıkları, ruhsal yol için en güçlü açıklamalar olarak durmaktadır. Tesla ile olan ilişkisinin önemi, koruma ve ekolojik düşünmenin modern konseptlerini desteklemeye yardım eder. Muir şöyle yazmıştır, "Kim dağcı olmaz ki! Burada, dünyanın tüm ödülleri hiçbir şey gibi görünüyor!"[16]

22

~ *Sihirbazın Çırağı (1896-97)* ~

Tesla, Houston Street'te bulunan laboratuvarındaki odaları kararttıktan sonra görünmez akım ortaya çıktı. Grup bunu izlerken oda, çatırdama sesleri eşliğinde korkunç bir şimşek görüntüsüyle doldu. Sanki cennetin topları yankılanarak yerini değiştiriyor gibiydi. Tüm bunlar gösterisinin garip ve korkunç etkisini tarif ediyor.

Yüzü aydınlanmış ve gururla dolu olan enerjik Tesla, "dünyanın herhangi bir noktasında, kablolar olmadan, bazı basit cihazlarla hissedilebilir yoğun büyüklüklerin elektriksel bozulmasını üretiyorum" şeklinde açıklama yaptı.

NEW YORK JOURNAL[1]

Tesla'nın en heyecanlı hayranlarından biri Yale'de öğrenci olan Lee De Forest'ti. De Forest, bir önceki okul döneminde mucidin derlenmiş notlarını çalışmıştı. Tesla'nın yazıları, "gayretli çalışmalar için en büyük uyarıcılardır" diye yazdı De Forest günlüğüne. "New York'taki laboratuvarı, tüm hırslı genç elektrik öğrencilerinin girebilmek ve orada kalabilmek için heveslendiği muhteşem bir yer. Tesla'nın aynısı veya ondan daha iyi olmak için zekâma olan inancımın, boş ve şımarıklık olmaması için dua ediyorum."

Mayıs 1896'da De Forest, nihayet East Houston Caddesi'ndeki yeri ziyaret etmek için gerekli tüm ayarlamaları yapabilmişti. Trende inece-

ği durağa varmalarını beklerken elindeki not defterine, "şimdi, hayatımın dönüm noktası çünkü Nikola Tesla ile bir iş görüşmesi yapmak üzereyim" diye yazdı.

Uzman, çırağı karşıladı ve ona laboratuvarını gezdirdi ancak onu çırak olarak yanına alamazdı. Tesla, yetişmekte olan mucidin yüzünde oluşan karamsarlığı fark ederek, De Forest'e şöyle dedi: "Keskin bir zekâya sahip olduğun için önünde çok iyi bir gelecek görüyorum. Başarılı olmak için bu işe ihtiyacın olmayacak." Ayrıca, De Forest'e iyi dileklerini sundu ve kendisiyle tekrar irtibat kurmasını istedi.

De Forest, 1898 baharında, 1900 veya 1901 yılında muhtemelen tekrar başvurdu ancak çeşitli nedenlerden dolayı hiçbir zaman işe alınmadı. Geçmişe bakıldığında, Tesla'nın bu yetenekli mühendisi reddetme kararının talihsiz bir karar olduğu görülmektedir. Çünkü De Forest kısa süre sonra telsiz iletişim alanında öncü olarak ilk pozisyona yükselecekti. Ticari bir zekâsı vardı ve Tesla'nın diğer genç rakibi Guglielmo Marconi'nin en güçlü rakibi oldu.[2]

1896 yılı Tesla için patent başvurularıyla geçti ve telsiz sistemi için sekiz patent aldı. Bunlar çoğunlukla, yüksek frekans ve yüksek potansiyel elektromanyetik akım oluşturmak için farklı tipteki osilatörlerdi. Birinci başvurusu 1897 yılında radyo iletişimi, ikinci başvurusu 1898 yılında uzaktan kumanda içindi. 1891 ve 1893 yıllarına ait osilatör patentleri bu çalışmaları üstü kapalı bir şekilde kapsıyordu. Sonraki beş sene, mucidin cephanesi büyüyerek "elektrik enerjisini doğal ortamda iletme"[3] için gerekli alanları kapsayacak şekilde otuz üç temel patente ulaştı.

Planının bir parçası olarak Tesla ayrıca telefotografi sistemini mükemmelleştirme çalışmalarına başladı. Buna olan ilgisi 1893'e, Elisha Gray'in telefotografik makinesinin sunulduğu Chicago Dünya Fuarı'na uzanır. Ancak, 1896 yazında rekabet arttı, özellikle Edison "fotografik telgraf" pazarlama planlarını açıkladığında. Edison, "Siz gazeteciler için hazırlıyorum ve ben sistemi çalıştırdığımda sizin tek yapmanız gereken elinizdeki kopyayı operatöre vermek olacak. Örneğin New York'ta kapak kapanacak ve *presto*! Kablolar yazıyı, Buffalo'daki diğer uca bağlı makineye harf harf iletecek. Kablolar dakikada 129 santimetrekare kopya iletecek ve aynı anda taslak ve resimler de iletilecek"[4] dedi.

Tesla, Edison'u geride bırakmak için *New York Herald*'a kendi ilerlemelerinden bahsetti. Retinanın resimlerini çekmek ve iletmek adındaki olağandışı fikrini daha gerçekçi bir plan ile- telefon hatlarıyla ve telsiz olarak yazı ve resimleri iletmek- birlikte açıkladı.[5]

Bugün bile faks cihazı hayatımızda özel bir yere sahiptir. New York'taki bir ofiste yazdığınız bir şey anında uydu veya telefon hatlarıyla San Francisco, Moskova veya Tokyo'ya iletilebiliyor. Tesla'nın, okuyucuları, resimlerin bir şehirden bir başka şehre telsiz olarak iletilebileceğine dair ikna etmeye çalışırken karşılaştığı kuşku ve güvensizliği hayal etmek zor. O zamanlar ilkel Mors alfabesiyle yazılmış mesajların tamamen etkin bir şekilde iletilmesi bile yeni bir konuydu.

Tesla kütüphanelere kapanıp telefotografinin tarihini çalışırken, Marconi telsiz aparatının demolarında başarılı olarak arayı hızlı bir şekilde kapatıyordu.

Tesla, faks makinesi ve televizyonun gelişimine sebep olan buluşlardaki ilk çalışmaları incelerken İngiliz fizikçi Alexander Bain'i buldu. Bain, 1842 yılında ilk kez, kimyasal uygulanmış bir kâğıt altında sıkıca tutulan balmumuna gömülü elektrik kabloları sistemini kullanarak resim iletimini gerçekleştirmişti. Tüm bu kablolar tek bir kabloya kanallanabilir ve eşdeğer bir sistemin kurulduğu alıcı istasyona dizilebilirdi. Eğer alıcı, A harfinin planını elektrikli bir kalem ile alırsa, harfin dizaynını içeren belli kablolar elektriklenecek ve alıcı tarafındaki kâğıdın o bölgesinde aynı karakteri oluşturacaktır. İmza ve çizimler de aynı şekilde iletilebilirdi. İşlem geliştikçe, resimler sınırlı sayıda resim elementlerine bölünebilir, böylece onlar da gönderilebilirdi. Bu sistem 1860'lı yıllarda döner diskler ve "alıcı ile iletici arasındaki mükemmel senkronizm uygulaması ile" tek bir kablo ile değiştirildi. Tesla'nın senkronize AC motoru, 1880'lerin sonu ve 1890'ların başında işlemi hızlandırmaya yardım ediyordu.[6]

Fotografik işlemin gelişmesi ile ilk telsiz resimler 1898 yılında Küster ve G. Williams tarafından gönderildi "ancak düzenlemelerde Hertz dalgalarının kullanılması gerekmişti ve bu da çok zordu." 1892 yılında, Tesla, yıllar sonra şöyle anımsar, "Bilim dünyasının ilgisi mükemmel hassasiyette bir alıcıya çevrilmişti. Bu alıcı, Atlantik kablolar ile veya daha sonra telsiz olarak da telgraf ve telefon mesajlarının iletiminde fotografi kullanımı aracılığıyla, hassas biçimde dengelenmiş durumda bir vakumlu ampul içerisinde korunan elektron akımından oluşuyordu."

1904 yılında, Münih Üniversitesi'nde, bir elektrik mühendisi olan Dr. Arthur Korn, Münih'ten Nuremberg'e fotoğraf iletimini başarıyla gerçekleştirdiğinde bilim dünyasının ilgisini çekti. Televizyon tüpünün mucidi olarak anılan Dr. Korn'a göre cihaz "Tesla akımlarını"[7] kullanıyordu. Tesla, Korn'un "hassas bir yer ve selenyum hücreyi gönderici akımın yoğunluğunu değiştirmek için kullandığında", televizyon olarak adlandırılan işlemin büyük bir ilerleme kaydettiğini söyler. Korn'un "tüpü, bir Tesla transformatöründen elde edilen yüksek frekanslı akım ile uyarılır ve saniyede birkaç bin kere aydınlanır" ve dolayısıyla hareket eden televizyon görüntüsü oluşur.[8]

Tesla, Korn'un ilk deneylerinin tarihini 1903 olarak söyler. 1899 yılı Mayıs ayında yayınlanan bir makale, Tesla'nın, ışığa karşı hassas bir element olan selenyumlu bir "görüntülü telgraf sistemi" üzerinde çalıştığını ve Korn'un çalışmalarını dört sene geride bıraktığını yazar. Tesla'nın, Küster ve Williams'ın video kameranın ilk aşamaları üzerine olan deneylerini tekrarlıyor olması muhtemeldir ancak sistemi Tesla değil Korn mükemmelleştirmiştir.[9]

Özünde, modern televizyon, -Bain'in 1842'deki ilk yapımıyla- analog şekilde çalışır. Tesla'nın fırça vakum tüpüne benzer bir elektronik tüp, tüm televizyon ekranı boyunca anında hareket ederek, görüntünün oluştuğu alandan geçişi sırasında her piksel için senkronize bir impuls bırakır. Işının pozisyonu ve ateşlemenin kesin sırası, yayın istasyonundan gelen impulslarla yönetilir. Her geçişte tüm ekran ayrı bir görüntü oluşturur ve bu görüntüler sırayla oynatıldıklarında doğal hareketli resimler oluşur.

Tesla, telefotografi alanındaki ilerlemeleri takip etti ve kendisi de deneyler yaptı. İlk görevi enerjiyi iletecek optimal bir yol bulmaktı.

Hertz kıvılcım aralığı aletini test eden Tesla, Marconi'nin kullandığı kendi cihazının statik parazitle karşılaştığını ve zayıf, rastgele *darbeli* (sönümlü) frekanslar içerdiğini gördü. Bunlar, kendilerini havada enine iletiyorlardı ve aşırı yüksek potansiyel ve toprak bağlantısı kullanılınca güçlenen boylamsal özellikler dikkate alınmamıştı. Işık hızı ve dünyanın büyüklüğünü de göz önünde bulunduran hesaplar yapan Tesla, gezegenin dalgalarıyla uyumlu olan, dikkatlice yapılmış sürekli (sönümsüz) elektromanyetik dalgaları tasarladı.

1897 yılı geldiğinde Tesla, telsiz impuls üretimi, modülasyonu, de-

polaması, iletimi ve alımı için tüm temel patentleri toplamıştı. Avukatı Parker W. Page'e yazdığı bir mektupta, şöyle demiştir: "Bu mektup ile birlikte Bay Marconi'nin yeni izin verilen patentini gönderiyorum. Tanımlanan sinyallerin Hertz dalgalarıyla oluştuğu yazıyor ancak durum öyle değil. Diğer bir deyişle, patent gerçekte olanın dışında bambaşka bir şeyden bahsediyor. Bu durum patentin geçerliliğini ne kadar etkiler?"[10] Açıkça görülüyor ki, Tesla, Marconi'nin kendi ekipmanını kullandığından şüpheleniyordu.

Tesla'nın telsiz iletim üzerine olan ilk patentinde –no.649,621, dosya tarihi 2 Eylül 1897- "bir terminale olan ihtiyaç"tan bahsediyor. "İletim amacı için uygun yükseklikte bir balonla sağlanan bir terminal, tercihen geniş bir alan. İkinci terminal ise yere bağlı. Alıcı istasyonda benzer yapının bir transformatörü kullanılır." Detaylı açıklama, devrelerin nasıl ayarlanacağı ve elektromanyetik enerjinin doğal özelliklerini göz önünde bulunduracak şekilde dalga boylarının nasıl yapılacağı ve modifiye edileceğini anlatarak devam ediyor.

Dünyanın büyüklüğü ve kapasitesini göz önünde bulunduran Tesla, seksen km uzunluğunda, saniyede 925 kere salınan bir bobin ile ışık frekansına rezonant bir ilişki hesapladı. Tesla, patlamış ampullerle çalışmış olduğundan, elektriğin bunlarda havadan daha kolay ilerlediğini biliyordu. Dolayısıyla, eğer iletim kulelerini, engellerin üzerinde yüksek yerlere yerleştirir ve balonların kullanımıyla daha da yükseğe çıkarırsa, yukarı atmosferin (iyonosfer) bir iletim yolu olarak işlev göreceğini düşündü. Şelalelerin yanında konumlanan büyük elektrik santralleri, bu yukarı katmana telsiz iletim için gerekli enerjiyi sağlayabilirdi.[11]



Ayrı şekilde, toprağın kendisi de bir ortam görevi görebilirdi. Marconi'nin daha ilkel Hertz aparatını kullanmasını eleştiren sıradaki cümleler, 1897 tarihli aynı patentten alınmıştır: "Elektrik enerjisinin iletiminde yer alan fenomenin gerçek iletimden biri olduğu bilinmelidir ve yayılım doğası ve şeklinden, pratik olarak kayda değer miktarda enerji iletiminin bu kadar uzağa yapılmasının imkânsız olduğu, bugüne kadar gözlemlediğimiz elektriksel radyasyon fenomeni ile karıştırılmamalıdır."[12]

Londralı Lloyds ile gemiden kıyıya denemelerle çalışan Marconi, daha çok deneme-yanılma metodunu kullanıyordu. Temmuz 1896'da Preece ile yaptığı deneylerde, İtalyan, mesajları başarılı şekilde duvarların içinde ve 12-13 km'den daha uzağa illetti. Aralık'ta patent başvurusu yaptı. Bu patent başvurusu, her ne kadar Lodge ve Tesla tarafından tahmin edilse de, Preece tarafından "çok güçlü"[13] hissediliyordu. Patent orijinal değildi ve hiçbir yeni prensip ileri sürmüyordu. Yine de, Marconi gerçek dünyada başarılı olmaya devam ediyordu. Bu sırada Tesla, laboratuvarında cihazlarının geliştirilmesi ve teorik âlemde ilerleme kaydediyordu. Konu üzerine olan bilginin kapsamındaki farklılıklar, Marconi'nin iş arkadaşlarından biri olan Bay VyVyan tarafından uygun şekilde tanımlanmıştı. "O zamanlar, iletilen bir dalganın, boyunun etkisinin uzaklığını ve iletişimi etkileyebileceğini bilmiyorduk. Dalga boyunu ölçmek için kullandığımız bir aletimiz veya yöntemimiz bile yoktu. Aslında, hangi dalga boyunu kullandığımızı bile tam olarak bilmiyorduk."[14]

Preece'in, 1880'ler ve 1890'lardaki, normal telgraf hatlarından oluşan toprak akımları ve indüksiyon etkileri üzerine ilk çalışmaları, Tesla sisteminin güçlü yanlarını fark etmesine olanak sağladı. O evrede Marconi, toprağın elektrik enerjisini iletme rolünden haberdar değildi. Hertz'in aleti yardımıyla, hava yoluyla "yayılım" prensibini kullanıyordu. Neden olduğunu anlamadan, anten ve toprak bağlantısı kullandı ancak bu kullanım 1893 yılında Tesla tarafından geniş çaplı olarak yayınlanmıştı. Diğer prensipler ise, Guglielmo Marconi ile patent savaşında olan Oliver Lodge'dan alınmıştı. William Preece bunların önceden tahmin edildiğinin gayet farkındaydı ancak aynı zamanda, öncüleri oldukları yerde dururken, Marconi'nin önemli derecede ilerlediğini de görebiliyordu.

Marconi, Preece'in önerisini reddettikten sonra, Tesla'nın cihazını kullanmayı istediler. İngiliz asilzadesi bir çıkar çatışmasının ortasında kalmıştı. 1897 yılı Ağustos ayında, kısa ve öz bir ayrılık mektubu gönderdi. "Tüm deneyleri ve faaliyetleri, şirketiniz ve sizi destekleyen İngiliz Hükümeti Departmanları arasındaki ilişkileri belirleyecek olan koşulları öğrenene kadar sonlandırmam gerektiğini üzülerek söylüyorum."[15] Ancak zarlar atılmıştı ve Preece, korsanlığın daha karmaşık bir hali olduğunu bildiği bu durumu durdurmak için çaresiz kalmıştı. Daha sonra hastalandı ve bir sene kaldığı Mısır'a gitti.

Marconi'ye, "Marconi'nin başaramadığı noktada, net mesajlar göndermede başarı sağladığı"[16] söylenen, Lloyds'un direktörü H. M. Hozier de yardım ediyordu. Lloyds, ayrıca Tesla'yla da bağlantı kurup, "1896 yılındaki bir uluslararası tekne yarışında kullanılmak üzere, gemiden karayla iletişimde kullanılacak telsiz bir set yapmasını" istemişti. Ancak Tesla bu öneriyi reddederek, sisteminin dünya çapından daha küçük şekilde kullanılmasının diğer araştırmacılar tarafından gösterilen amatörce çabalarla karıştırılacağını söylemişti."[17]

Bunun yerine Tesla, çalışanlarına bile söylemediği gizli bir uzun mesafe denemesi yaptı. 1896 veya 1897'nin başlarında, mucit, "sürekli osilasyon üretmek" için jeneratörünü çalıştırdı ve Hudson Nehri'nde bir taksi tuttu. Oradan bir gemiye binip, "taşınmaya uygun", pille çalışan bir makine ile birlikte West Point'e gitti. 1915 yılında "bunu iki veya üç kez yaptım" diye söyledi, "ancak verilen bir sinyal yoktu. Sadece bir kez işaret aldım." Diğer bir deyişle mucit, yanında alıcı bir cihaz getirmiş ve onu East Houston Caddesi'ndeki laboratuvarından gelen osilasyonlara yanıt vermeye başladığı noktaya ayarlamıştı. "Bence bu, yaklaşık elli km'lik bir mesafe" dedi Tesla.[18]

Tesla ayrıca rüzgâr gücü, med-cezir, solar ve jeotermal enerji ve elektroliz sırasında ortaya çıkan enerjiyi de kullanmayı düşünmüştü. Eğer su, oksijen ve hidrojene ayrıştırılırsa, bu patlayıcı maddeler teorik olarak, buhar yaratmak için ısı oluşturmada kullanılabilirdi. Çeşitli alanlarda çalışan Tesla, ayrıca ozon-üretim makinelerini patentlemiş ve havadaki nitrojenin elektriksel olarak ayrılabileceği ve toprak iletici kemerleriyle karıştırılıp gübre makinesi yapılabileceği bir sistem oluşturmuştu.

Tesla, şöyle bir açıklama yaptı: "Tüm çiftçilerin yapacağı, bir miktar toprağı, sıvı formda gizli bir kimyasal formül uygulayarak silindi-

re koymak. Hapsedilmiş atmosferden bir elektrik akımı geçirilir, oksijen ve hidrojen dışarı atılır ve geride kalan nitrojen gevşek toprakta absorbe olur. Böylece, sembolik bir fiyata güçlü bir gübre elde edilir."[19]

6 Nisan 1897 yılında Tesla, New York Bilim Akademisi'nde tekrar halka konuştu. Konuşmaya dört binden fazla insan katıldı.[20] Duvarları düzinelerce radyo tüplerinin büyük fotoğraflarıyla süsleyen Tesla, Röntgen ışınlarında kaydettiği ilerlemeleri anlatmaya başladı. Dinleyiciler yaşayan bir insanın iskeletini gösteren bu muazzam cihazı görmekle ilgilenmişlerdi ancak toplantıya asıl gelme amaçları şüphesiz büyücünün yıldırımlar çıkarmasını izlemekti.[21]

Tesla'nın dünya telgraf sistemi sonunda netliğe kavuşmuştu. Planı, toprağın elektrik kapasitesini devasa Tesla osilatörleri ile bozmak ve bu toprak akımlarını ileticisi için taşıyıcı dalgalar olarak kullanmaktı. 1897 yılında, Tesla, dünya telgraf sisteminin tam olarak nasıl çalıştığını açıkladı:

> Dünyayı, içi suyla dolu boş bir lastik top gibi düşünün ve bir yerine de piston ile bir tüp bağladığımı hayal edin. Eğer pistona bastırırsam, tüpün içindeki su lastik topun içine gidecek ve su bastırılamaz olduğu için de topun yüzeyinin her bölümü genişleyecek. Eğer pistonu çekersem, su onu takip edecek ve topun her yeri küçülecek. Şimdi, eğer topun yüzeyini birkaç kez delersem, bunların içindeki pistonlar, ilk tüpün içindeki pistonda yaratabileceğim her harekete yanıt olarak aşağı-yukarı doğru titreşecekler.

Bu paragrafa yapılacak bir ekleme var: "Topun içerisindeki suyun merkezinde bir patlama yaratacak olsaydım, topun tüm gövdesinde seri titreşimler meydana gelirdi. Daha sonra, bu tüplerden birindeki pistonun, suyun titreşimiyle uyumlu olarak titreşmesini sağlayabilirsem, çok az miktarda enerji kullanarak, çok kısa bir sürede tüm gövdeyi parçalara ayırabilirim."

Burada su, "toprak akımlarına" (günümüzde tellürik akımlar olarak biliniyor) ve pistonlar da Tesla'nın iletici ve alıcılarına karşılık gelir. "Mucit, makinesi mükemmel hale getirildiğinde, medeniyetin her bir büyük merkezine kurularak, günlük veya saatlik haberleri anında dünyanın diğer şehirlerine aktarabileceğinin ve günlük yaşantılardan bir cümleliğine bile olsa uzaklaşılabileceğinin mümkün olduğunu düşünüyor. Tesla, diğer yıldızlarla elde edebileceğimiz herhan-

gi bir iletişimin kesinlikle bu tip bir metot ile yapılabileceği kehanetini sunuyor."[22]

Scribners'da çıkan bu makale, ayrıca Marconi'nin Avrupa'da başarılı şekilde gerçekleştirdiği on üç km'lik telsiz iletimden de bahseder. 1896 ve 1897'ye ait bu metinlerde, Tesla'nın dünya telgraf sistemi için büyük planını ortaya çıkarmış olduğunu ve birini yukarı atmosfer, diğerini telejeodinamik olarak adlandırdığı mekanik rezonansı, üçüncü ve en önemlisi olarak toprak akımlarının kullanımı aracılığıyla çeşitli telsiz modlarını kullanmaya başladığını görüyoruz. Sonraki planı, gezegenin kesin frekansını ölçmek ve bununla uyumlu ileticiler yapmaktı. Düğüm noktaları daha sonra, diyelim ki Niagara Şelalesi'ne yerleştirilen telsiz ileticiden, farklı ülkelerdeki alıcı kulelerin tam pozisyonlarına göre planlanabilirdi.

Tüm niyet ve amaçlara karşı, Marconi hariç hiç kimse telsiz mesajların 30-40 km'den daha uzağa iletilebileceğini göstermedi ve bu başarı sadece, Mors alfabesiyle mesaj göndermeyi içeriyordu. Marconi'nin, dünyanın ilgisini çeken sonraki planı İngiliz Kanalı'ndan sinyal yaymaktı. Tesla, kesinlikle, modern radyonun tüm prensiplerini seneler önce göstermişti ancak halka açık gösterileri dersliklerle sınırlı kalmıştı. Tesla, Houston Caddesi'ndeki laboratuvarının çatısına yerleştirdiği bir ileticiden, yirmi altı blok ötedeki otelinde bulunan lambaları aydınlatabiliyordu ancak bu denemeler gizlice yapılmış ve hiçbir zaman halka açılmamıştı.[23] 1895 yılındaki yangın ayrıca uzun mesafe denemeleri için olan çalışmalarını da engellemişti.

Lloyds of London, Tesla'yla iletişime geçince Tesla, sisteminin yapabileceklerini göstermesi tekliflerini reddetti ve George Scherff dehşete kapıldı.

Bununla birlikte, Tesla, sadece dünya yayın sistemi kurmaktan memnun değildi. Kavramsal açıdan bu sistem, hem bilgi hem de *elektrik* ilettiği için, mevcut teknolojimizden üstündü. Tesla, ayrıca yıldızlarla iletişim kurulabileceğini, çöllerde yağmur ve büyük çapta hasar yaratabileceğini de söyledi. Çatlak bir bilim adamı olmuştu. Buluşlarıyla, dünya, hevesine göre domine edilebilirdi.

Mucidin içindeki çelişkiler, onu zıt yönlere çekmeye başlamıştı. Johnson'lara yazdığı mektuplarda kendisinden "Büyük Mucit Tesla" diye bahsediyor ve Paderewski ve diğer aydınlar gibi sıradan bir ölüm-

lü olmadığını ima ediyordu ancak Niagara Şelalesi'ndeki konuşmasında kendisini kötülemişti. Tesla, bu dönem boyunca varlıklı sayılırdı ancak çalışmalarının gereklilikleri bu varlığının çok ötesindeydi ve kendisinden yardım isteyen bilim adamlarına fatura kesmekten kaçınıyordu. Westinghouse ile şimdi bir servet değerinde olan, telif hakları sözleşmesini iptal etmişti.

1897 Haziran'ında, Westinghouse'un patentleri için 216.000 dolar ödediği bildirildi.[24] Tesla ve ortakları Brown ve Peck, muhtemelen 70.000 dolar civarında ilk peşinat ile birlikte yıllık 15.000 dolarlık çek alıyorlardı.[25] Bu, on senelik bir süre için yaklaşık çeyrek milyon dolar yapıyordu. Astor'a yazdığı bir mektupta Tesla, 500.000 dolarlık bir rakamdan bahseder[26] ancak bu rakam öyle ya da böyle, yine de gerçek değerinin milyonlarca dolar altındaydı.

Bu zamana kadar Westinghouse ile GE anlaşmalarını resmiyete dökmüşlerdi. Bu, ikinci bir dev kurumun Tesla'nın buluşundan yararlanıyor olacağı, ancak mucidin bundan tek bir kuruş bile alamayacağı anlamına geliyordu. Elektrikli trenlerde de Tesla motorları ve sistemleri kullanılacaktı ve mucit bundan yine hiçbir ücret alamayacaktı.

Tesla'nın yeni planları muazzam harcamalar gerektiriyordu. Westinghouse, daha önce imzaladıkları anlaşmanın ötesinde, şirketinin para kaynağı olmayacağını açıkça belirtmişti (Tesla'nın, osilatörler gibi diğer buluşları için ilave fon almış olması da muhtemeldir). Senenin sonunda, mucit, hem romancı hem de Westinghouse Kurumu'nda bir mühendis olan arkadaşı Earnest Heinreich'a bir mektup yazdı: "Sevgili Heinreich, son zamanlarda çok iyi olmadığım doğru ama şu anda hem fiziksel hem de ruhsal olarak iyi olduğum konusunda sana güvence verebilirim. Ancak, finansal anemi olarak adlandırabileceğimiz ufak bir rahatsızlığım var. Eğer yanlış hatırlamıyorsam, sende de aynı sorun vardı. Noel zamanı, beni şirkettekilere hatırlatabilsen ne güzel olur, belki içlerinden bazıları bana biraz para göndermeye istekli olabilirler."[27]

Diğer baskılar da vardı. Tesla, telsiz girişimini tanıtmak isteğine karşı çıkan finansörü Edward Dean Adams ile zorluk yaşıyordu, Marconi ile süregelen bir rekabet ve Sırp'ın geçmişinden, Kosova'dan ve gençliğinden gelen acı dolu yankılar vardı. Ebeveynleri ve erkek kardeşi ölmüştü, ailesinden hem mesafe olarak hem de ruhen uzaktı. Kız kardeşleri Marica ve Angelina gönderdikleri birçok mektupta Tesla'dan

bir cevap alabilmek için yalvarıyorlardı. Birçok kere Tesla para ile birlikte Martin'in kitabının bir kopyasını da göndermişti ancak onlar daha fazlasını istiyorlardı. "Adını ve geldiğin yeri unutma, seni ruhen öpüyorum" şeklinde bitirdi yazdığı bir mektubu Marica. Tesla'nın bir parçası acıdan, bir parçası da rakiplerinden önde olmasının getirdiği yükten dolayı ağrıyordu.

Bu belki de Boer Savaşı'nın bir etkisiydi veya Küba'daki dinmek bilmeyen karışıklık... Ama Tesla'nın yıkıcı darbeleri ortaya çıkmaya başlamıştı. Daha önceki buluşları zaten insanlığa ait olayları yeniden şekillendiriyordu. En yeni buluşu ise uzaktaki her bir köyü birbirine bağlayabilir veya dünyayı yerle bir edebilirdi. Denemeye karar verdi.

Tesla, yanındaki George Scherff ile birlikte, mekanik osilatörlerinden bir tanesini, Houston Caddesi'nde laboratuvarının olduğu binanın bodrum katında bulunan merkez destek kolonuna yerleştirdi ve ayarlamalarını kolonun uğuldamaya başlayacağı bir frekansa göre yaptı. "Bir anlığına başka bir şey ile ilgilenirken, bina giderek artan bir ritimle sallanmaya ve sonra yakındaki yeri de sallamaya başladı [rezonant frekansındaki merkez kolonlu diğer binaları da]. Devreye giren ve çılgınca öten alarma İtfaiye Ekibi yanıt verdi. Dört tonluk mekanizma bodrum katında havada uçuşuyordu ve binanın tamamen çökmesini engelleyen tek şey, Dr. Tesla'nın hızla eline bir çekiç alarak makinesini imha etmesiydi."

Tesla, seneler sonra itiraf etti, "Bu cihaz Frankeştayn'ın canavarı olabilirdi. Eğer dikkat edilmezse, rezonans noktasına ulaşıldığında uygulanan sabit ritmin karşısında hiçbir şey duramaz. Gökdelenler, iki buçuk kilo ağırlığında bir çekicin zamanlı darbelerinden elde edilen, biriken sabit rezonans ile kolaylıkla yıkılabilirler."[29]

Farklı bir zamanda anlatılan hikâyenin bir başka yorumunda Tesla, alarm saati büyüklüğündeki osilatörünü alarak, "Wall Street Bölgesi"nde bir inşaat alanına gittiğini anlatmıştır. Bulduğu, "yapılmakta olan, on katlı ve çelik konstrüksiyonlu bir binaydı" Titreştiriciyi, kolonlardan birine kenetlemiş ve gerekli ayarlamaları yapmıştı.

"Birkaç dakika içinde kolonun titrediğini hissedebiliyordum" dedi Tesla gazeteciye. "Yavaş yavaş, titreşimin yoğunluğu arttı ve tüm çelik yapıya doğru genişledi. Sonunda, yapı çatırdamaya ve bükülmeye başladı ve çelik işçileri deprem olduğunu sanarak panik halinde aşağıya in-

diler. Binanın yıkılmak üzere olduğuna dair söylentiler başladı, polis ekipleri çağırıldı. Ciddi herhangi bir şey olmadan önce, titreştiriciyi çıkarttım, cebime koydum ve hemen oradan uzaklaştım. Eğer on dakika daha kalsaydım, binayı yerle bir edebilirdim. Aynı titreştiriciyi kullanarak, bir saatten daha kısa sürede Brooklyn Köprüsü'nü Doğu Nehri'ne gömebilirim."

Tesla, sözlerine aynı yöntemle dünyayı ikiye ayırıp insanlığın sonunu getirebileceğini de ekledi.

"Dünyanın titreşimlerinin yaklaşık bir saat kırk dokuz dakikalık bir periyodu var. Yani, eğer o anda dünyaya vuruş yaparsam, bir daralma dalgası yerden geçecek ve bir saat kırk dokuz dakika sonra genişleme olarak geri dönecektir. Aslında, her şey gibi dünya da, sürekli titreşim halindedir. Sürekli daralıp genişliyor."

"Şimdi, daralmaya başladığı anı düşünün. O anda bir ton dinamit patlatsam, bu daralmayı hızlandırır ve bir saat kırk dokuz dakika sonra aynı derecede hızlandırılmış genişleme dalgası gelir. Genişleme dalgası azalmaya başladığında, bir ton dinamit daha patlatsam ve bunu sürekli tekrar etsem... Ne olacağına dair herhangi bir fikriniz var mı? Benim aklımda hiçbir şüphe yok: dünya ikiye ayrılır. Tesla, insanlık tarihinde ilk kez, kozmik süreçlere müdahale edebilecek bilgiye sahipti."

Bu işlemin başarıyla gerçekleşmesinin bir sene süreceğini hesapladı, "ancak birkaç hafta içinde dünyanın kabuğunu öyle bir titreşim durumuna sokabilirim ki, yüzlerce fit mesafeye yükselir ve düşer, nehirleri yataklarından çıkartır, binaları yerle bir eder ve pratikte tüm medeniyeti yok eder. Prensipler asla yanılmaz."[30] dedi.

23

~ *Vril Gücü (1898)* ~

Hoş bir koku yayılan ve bir avize ile aydınlatılan büyükçe bir salona girdik. Yerin bir kısmı değerli metallerden oluşan geniş mozaiklerle ve bir kısmı da mat halıyla kaplıydı. Sanki görünmeyen enstrümanlardan yayılan hafif, inişli çıkışlı bir müzik etrafımızı sarıyordu...

Eşikte, rehberiminkinden daha sade bir kıyafet giymiş bir figür duruyordu. Rehberim, ona asasıyla iki kere dokunarak onu hareket geçirdi. Yerde, sessizce süzülüyordu. Ona baktım ve yaşayan bir form olmadığını, mekanik bir robot olduğunu gördüm. Duvarların kenarında hareketsizce duran birçok robot vardı.

THE COMING RACE,
EDWARD BULWER-LYTTON[1]

Tesla'nın, pratik zekâ, orijinallik ve karmaşıklık açısından en büyük buluşlarından bir tanesi uzaktan kumandalı, telerobot adını verdiği robotik gemiydi. Bu cihaz, 1898 yılı Mayıs ayında, İspanyol-Amerikan Savaşı'nın tırmandığı sırada Madison Square Garden'da yapılan Elektrik Fuarı'nda sunulmuştu ancak bunun öncüleri, 1892 yılında Elektrik Mühendisleri Enstitüsü'nde tanıttığı telsiz motorlara kadar uzanır.

Bu cihaz, sadece sonradan radyo olarak bilinecek icadın temel prensiplerini kanıtlamakla kalmayıp, aynı zamanda telsiz telefon, garaj ka-

pısı kumandası, araba radyosu, faks makinesi, televizyon, kablolu televizyon karıştırıcısı ve uzaktan kumandalı robotlar gibi icatların da temelini oluşturmuştur. İcadın tam doğası, patent başvurusu tanıtılmaya başlandığı sırada teknik dergilerin birçoğunda yayınlandı.[2]

Her ne kadar Tesla, icadının tanıtımından iki sene sonra Johnson'a yazdığı uzun mektupta bilim kurgu masalından etkilenmediği konusunda ısrar etse de, bu telerobot, İngiliz romancı Edward Bulwer-Lytton tarafından 1871 yılında geliştirilen modelle paralellik gösteriyordu.[3]

O zamanlar Bulwer-Lytton, Charles Dickens'tan sonra gelen en popüler yazar olduğundan, Tesla'nın icadını yaptığı sırada bu hikâyeden habersiz olması biraz uzak bir ihtimaldir. Bulwer Lytton, *The Coming Race* adlı kitabında, "vril gücü" adını verdiği bir konseptten bahseder. Bu enerji, robotlara hayat vermekte kullanılan, kurgusal ileri türlerin göz ve vücutlarından iletilen enerjidir.[4] Özünde, Tesla, yazarın "vril" gücünü elektrikle değiştirdiği, çalışan bir model yapmıştır. Hikâye, baş kahramanın dünyada bir deliğe düşmesi ve daha ileri bir medeniyete rastlamasıyla başlar: "[Vril-ya insanları] içeride veya dışarıdaki her işlerinde bu zeki ve vril gücüyle çalışan robotları kullanıyorlar. Bunların bu kadar yetenekli olmasının bir sebebi var. Büyük motorların hızlı hareketlerini yönlendiren gördüğüm figürler ile düşünceye sahip insan formu arasında ayırım yapmak çok zordu."[5] Gördüğümüz gibi, Bulwer-Lytton'un hikâyesi, Tesla'nın benimsediği fikirlerle çok yakından ilişkilidir.

Elektrik Fuarı, girişte neon ışıklarından oluşan bir gökkuşağı odası yapmak için Tesla ile çalışan Stanford White tarafından organize edilmişti ve kontrolleri de, Tesla'nın bir diğer arkadaşı ve New York Merkez Demiryolu müdürlerinden biri olan New York'lu senatör Chauncey Depew tarafından yapılmıştı. Başkan McKinley'nin, fuarı Washington'dan telgraf hatları aracılığıyla açması umuluyordu ancak bir şeyler yanlış gitti ve bunun yerine oturumları başkan yardımcısı Garret Hobart açtı. Marconi Şirketi'ni, pozisyonunu T. C. Martin aracılığıyla elde eden, Tom Edison'un oğlu Tom Junior temsil ediyordu. Bu bağlantı, Marconi ile Edison arasındaki ortaklığın başlangıcı oldu. Menlo Park sihirbazı, İtalyan'ın, keşif önceliğinde yasal durumunu güçlendirmek amacıyla istediği telsiz patentlere sahipti. Bu olay, aynı zamanda Tesla ile Martin'in dostluklarının bozulmaya başladığına bir işaretti.

İspanya ile Birleşik Devletler arasındaki düşmanlık birkaç sene devam etti. 1895'ten bu yana, İspanyollar isyancı Kübalılara karşı baskılayıcı bir tutum sergiliyordu ve bu yüzden birçok Amerikalı, Küba'nın Amerika topraklarına katılma davasını desteklemeye başladı.

Maine savaş gemisinin, Havana Limanı'nda 1898 yılı Şubat ayında batması tüm şüphelcri ortadan kaldırdı ve iki ay sonra resmen savaş ilan edildi. Tesla, bu süre boyunca John Jacob Astor ile görüşmeye ve finansörü kendi tarafına çekmeye çalışmaya devam etti. Astor ise, ilgili konulardaki pozisyonunu net olarak açıklamıştı.[6] Eşi, evde mah-jong oynarken, albay, olası korsanlara karşı koruma amaçlı dört makineli tüfek ile donattığı büyük gemisi *Nourmahal*'in güvertesinde gezintiye çıkıyordu. Dedikoducu köşe yazarları tarafından yavan ve kılıbık olarak nitelendirilen Astor, özgürlüğünü açık denizlerde arıyordu.

Belki de, Astor'un gemisinde bulunduğu zamanlardan birinde mucit, torpido şeklinde bir telerobot yapma fikrine ulaştı. "Benimle, çalışmalarını dayanılmaz alçaklar üzerinde deneyebileceğin Küba'ya gel" diye öneridc bulundu Astor.

Tesla gitmek istemiş olsa da, icatlarının tam ortasında, "daha yüksek bir görev"[7] için çağrıldığından, bu teklifi kibarca reddetti.

Tesla'nın uzaktan kumandalı gemisinin yapımını tamamladığı sırada Astor, Başkan McKinley ile Washington'da görüşüyor ve aceleylc ön saflara geçtiği için nasıl bir düzeltme yapacağını düşünüyordu. Albay, Amerikan Ordusu'na, Filipinler'de kullanılmak üzere bir topçu birliğinin kurulması için 75.000 dolar bağışta bulundu ve *Nourmahal* gemisini donanmanın savaşta kullanması için ödünç verdi. Bu gemi, neredeyse doksan iki metre uzunluğunda ve askeri denizcilerle dolu, tek oturuşta altmış beş kişi kapasitesine sahip, buharla çalışan ve üç mastlı güzel bir savaş gemisiydi. Müfettiş General rütbesine yükselen Albay Astor, savaş gemisini, "Teddy Roosevelt'i alan gözlükleriyle San Juan Hill Savaşı'nda izleyebildiği" Küba'ya yönlendirdi.[8]

Modern yıkım aletleriyle İspanyolları yenmek, fuarın ağır basan teması oldu. Tesla, en gelişmiş yapımlara sahip olabilirdi ancak gizemli özelliklere dikkat çekerek, aldatıcı biçimde konuşmayı tercih etti: "Seyirci önünde buluşlarımı gösterirken, ziyaretçilerden soru sormalarını istenir ve robot onlara işaretlerle cevap verir. Bu, zama-

nında sihir olarak anılmıştı ancak inanılmaz derecede basit bir şeydi çünkü cihaz aracılığıyla o yanıtı veren bendim."[9]

Yaklaşık 1,2 X 1 metre boyutlarında olan gemi, J. O. Ashton, George Westinghouse, J.Pierpont Morgan ve Cornelius Vanderbilt gibi kilit yatırımcıların görmesi için, özel oditoryumun ortasındaki su dolu bir tanka yerleştirildi.[10] Çeşitli iletici ve frekansların aracılığıyla mucit, ışıkları söndürüp yakma gibi diğer özellikleri başlatıp durduruyor ve yönlendirip çalıştırabiliyordu. Tesla ayrıca, prototip bir denizaltı yapıp, muhtemelen Amerikan gemileri ile İspanyol filosu modelleri arasında geçmesi planlanan sahte savaşlarda rekabet etmeyi planlıyordu ancak bu hiçbir zaman olmadı.

Basının bu özel buluşun tanıtımına tamamen davet edilmemesi nedeniyle gazeteler bunun yerine Marconi'nin detonasyon sisteminden bahsettiler. Düşman gemisine yerleştirilen bir bomba aracılığıyla ve Tom Junior'un elindeki basit bir düğme ile "İspanyol" gemileri havaya uçuruldu. Ancak Marconi, frekans ayarlama sorununu çözememişti ve bir olayda, Edison'un oğlu yanlışlıkla, diğer bombaların konulduğu arkadaki bir odada duran masayı havaya uçurdu. Şans eseri kimse yaralanmadı.[11]

Halkın, Tesla'nın işlevsel olarak zamanının on altı sene ve konsept olarak ise en az yüz yıl ilerisinde olan çalışmasıyla karşılaştırıldığında, temel içgüdülere hitap eden Marconi'nin mekanizması ile ilgilendiği görünüyordu. Tesla'nın cihazının karmaşıklığını sadece bilimsel dergiler açıklamıştı.[12]

Tesla'nın çekingen betimlemesi, basında bir hakaret savaşı başlattı. Özellikle aşağıdaki tahmin onları iyice sinirlendirmişti:

Mürettebatsız Torpido Gemisi

> Torpidoları ile yüklü denizaltını korunaklı bir koydan yolculuğa çıkabilir veya bir geminin yanına uğrayabilir. Tehlikeli mayın yataklarının bulunduğu kanallarda sinsice hareket edebilir, ölümcül silahlarını ateşleyebilir ve onları gönderenlere geri dönebilir. Bunun neredeyse akıl almaz göründüğünün farkındayım ve bu icadımı her detayı tamamen çalışana kadar ortaya çıkarmaktan kaçındım.[13]

Aşağıdaki metnin *Electrical Engineer* dergisinde yayınlanmasına izin veren T. C. Martin, hakarete öncülük eden bir diğer kişiydi.

Bay Tesla ve Czar

> Bay Tesla, ismiyle bağlantılı göz alıcı teoriler ve spekülasyonlara başladığında, eğer birilerini kandırdığını düşünüyorsa, kendisini kandırıyordur. Son zamanlarda Bay Tesla en yeni çalışmalarını birazcık da olsa halka açtı. Geçtiğimiz on yılda tüm enerjisini meşgul eden birçok şeyin içinden bazılarını bitirdiğini gördüğümüze memnun olmalıyız.

Metnin devamında, Tesla'nın osilatörü ve "telsiz olarak, mesela Niagara Şelalesi'nden Paris'e büyük miktarlarda akım iletme" metodunu eleştiriyor ve şöyle devam ediyordu: "Bay Marconi, kablolar olmadan balondan balona, otuz iki km'den daha uzun mesafeye, telgraf yollamayı başardı ve Bay Tesla'nın planının savunulabilirliğini önceden kanıtladı."[14]

Sırada, telsiz torpidonun saygınlığını sarsma vardı. Bu, Tesla'nın en son silahlarının "şeytani robot" olabileceği önerisine karşı bir tepkiydi. Savaş ateşine yakalanmış olan Tesla, çalışmalarının kötü sonuçlarını vurguladı: "İnsanlar yaşamaya devam ederken robotlar savaşır." Tesla şöyle yazdı: "Bu yönde devam eden gelişmeler, savaşı insanlar ve can kaybı olmadan neredeyse makinelerin çarpıştığı bir hale getirecektir – bu durum da, bence, dünyada kalıcı barış ile sonlanacaktır."[15]

Bu fikir çeşitli kişiler tarafından reddedildi, özellikle de güzel konuşan Fransız M. Huart tarafından:

Yıkımın Dâbisi

> Yıkıcı makinelerin tüm mucitleri gibi, Tesla da [şeytani robotunun], uluslararası felaket çıkarmaya meyilli hükümetlerin bu fikirlerinde tereddüt etmesini sağlayacağını ve bu konuda, insanlığa yardım eden biri olarak anılma hakkını iddia ediyor. O zaman, yı-

> kımın dâhisinin iki amacı var: Kötülük yaratıyor ama çoğunlukla iyi. Bunun yardımıyla, savaşların ortadan kalkması cömert hayalperestler için bir ütopya olmaktan çıkabilir; tartışmaları, bilim tarafından söz verilen felaketlerin teröründen dolayı karara bağlanan kutsal bir çağ açacak insanlara. İnsan aklı, kavramın hangi tezatlarıyla karşı karşıya?[16]

Tesadüf eseri, bu görüş, Tesla'ya Avrupa'dan yazarak patentlerini Avusturya, Almanya ve İngiltere'deki kabine bakanlarına, Bulwer-Lytton ve Tesla'nın pazarlık yapmakta olduğu Rus Çarı Nikola aracılığıyla satmak istediğini söyleyen Mark Twain tarafından benimsendi.[17] Hidrojen bombasının mucitlerinden biri olan Edward Teller 1980'lerdeki Yıldız Savaşları konuşmalarında Başkan Ronald Reagan da bu fikri açıklamıştır. Ama Tesla (daha çok Einstein gibi), Armageddon ajanlarının insanları nasıl barışa götürebileceği hakkındaki ilk görüşünden pişmanlık duymuştur.

Martin'in dergisinde yayınlanan yüzsüz makale, Tesla'nın elektroterapötik üzerine olan "düşünceli" makalesine bir giriş olarak devam ediyordu ve aşağıdaki karmaşık ve dolaylı kompliman ile sonlanıyordu:

> Bay Tesla'dan özür dilemek veya reklamını yapıyormuş gibi görünmeye niyetimiz yok. Bu şekilde bir yardıma ihtiyacı yoktur ve Bay Wanamaker'ın memnuniyetle binlerce dolar ödediği pazar gazetelerinin tam sayfalarını özgürce yöneten Tesla'nın bu durumuyla bilimsel makalelerin bir ilgisi yoktur. Tek söylemek istediğimiz; Bay Tesla'yı, birçoğunun yaptığı gibi vizyon sahibi ve beceriksiz olarak ayıplamak adil değildir. Kimse ölene dek işlerini tamamlamamıştır ve o zaman bile fikirlerin doğruluğunun kanıtlanabilmesi için yüzlerce yıl geçmesi gerekir. Dolayısıyla, vizyon sahibi kişiler sıklıkla yaşamlarının sonlarında gerçekçilerin en sefilleri olurlar – Bay Tesla'nın başına böyle bir şey hiç gelmeyecektir-.[18]

Martin bir bakıma Tesla'nın danışmanı olduğu için, bu eleştirinin kendi dergisinde yayınlanmasına izin vermesi, diğer yazarların ayıplamalarını ortaya çıkarmaları konusunda üstü kapalı bir yaptırım haline geldi. Örneğin, bir başka iğneleyici inceleme yazısı hem *The Scienti-*

fic American hem de *Public Opinion*'da yayınlandı. Yazı, şarlatan mucit John Worrell Keely'nin ölüm ilanı ile aynı sayfada yayınlanmıştı.

Keely Şarlatan mıydı?

Ünlü Keely Motor'un J. W. Keely'sinin ölümü... Dünyanın en özgün ve muhteşem karakterlerinden biri çalındı. Keely dünyayı her zaman şaşırtabilirdi ama hiçbir zaman bunu yapmadı. İçtenlikle, Keely'nin iddia edilen sırlarının onunla birlikte ölmüş olmasını diliyoruz.

Bilim ve Sansasyonalizm

> ... Transmisyonun çoklu faz sisteminin yazarı, bu geç tarihte basına, süslü sözlerle, "Keely Motor çılgınlığının en vahşi günlerinin tutarsız ve açıklanamaz olduğunu hatırladığını" anlatıyordur. Bay Tesla'nın buluşlarının gerçekleri çok az ve basitken, bunların etrafını saranlar çok ve abartılıydı. Buluşun prensipleri yeni değildir ve Tesla da orijinal mucidi değildir.[19]

Tesla'nın, telsiz iletişim sisteminin yazarı olmadığı iması, daha önceki, AC polifaz sisteminin gerçek mucidi olmadığı suçlamalarının tekrarıydı. Özellikle bu, Tesla'yı sinirlendirdi çünkü çalışmasının orijinal olması gerekliydi. "Keşke, bunu söyleyenin üzerine laboratuvarımdaki çatal şimşekleri gönderebilseydim" dedi Tesla, bir akşam yemeğinde Johnsonların evindeyken.[20]

Robert, "Belki savunmanızı dışarıdan birinin yapması daha etkili olur" önerisinde bulundu.

"Sevgili Luka, ne kadar asil ve sadık bir arkadaş olduğunu biliyorum ve bu gereksiz saldırılar karşısındaki öfkeni anlıyorum ancak sana, ne koşulda olursa olsun bu olayların içine girmemen için yalvarıyorum, yoksa beni gücendirirsin. Bırak 'arkadaşlarım' kötülüklerini yapsınlar, bunu daha çok isterim. Bırakalım bilimsel topluluklara işe yaramaz planlarını sunsunlar, değerli bir hedefe karşı çıksınlar, görebilecek olan bazılarının gözlerine kum fırlatsınlar. Zaman içerisinde karşılıklarını alacaklardır."[21]

"O zaman böyle zalim bir bireyi nasıl yola getirebiliriz?"

Tesla, "bu yaratığı olabildiğince küçümseyebiliriz" sonucuna vardı.

"Commerford'u aynı kategoride görmüyorum" dedi Katharine, uzlaşma için bir altyapı hazırlamaya çalışarak.

"Biliyorum, Luka ve siz arkadaşınız Martin'i, beni kötüleyici metin ile ilgili olarak affetmemi istiyorsunuz. Çok iyi yapılmıştı ancak daha önce yapılan birçokları kadar titizce yapılmamıştı. Ayrıca bana daha değerli işler getirdi."

"En azından onunla bir konuşsanız" diye rica etti Katharine.

Tesla şapkasını, paltosunu, eldivenlerini aldı ve elini salladı. "Onun için üzgünüm. Hepsi bu" dedi ayrılırken.[22]

Tesla, *Electrical Engineer* dergisine verdiği ve derginin yayınlamak zorunda kaldığı güçlü bir yanıt ile karşı atağa geçti:

> Birden fazla durumda beni gücendirdiniz ama ben, hem bir Hıristiyan hem de filozof olarak, her zaman sizi affettim ve hatalarınız için size sadece acıdım. Bununla birlikte, bu kez suçunuz öncekilerden daha ciddi çünkü onuruma leke sürmeye cüret ettiniz. Çeşitli Amerikan üniversitelerinden yüksek onur derecelerine sahip biri olarak, bu hakaretten ötürü sizden gelecek tam ve alçakgönüllü bir özür için ısrar etmek benim görevim. Bu durumda, sizi tekrar affedeceğim ancak gelecekteki saldırılarınızı, kendinizi kanun karşısında suçlu düşürmeyecek açıklamalarla sınırlandırmanızı tavsiye ederim.[23]

Tabii ki, Tesla, metnin genel üslubundan ötürü kızgındı ancak onu özellikle kızdıran, mekanik ve elektrikli osilatörlerini boşlamış olduğunun ve soğuk lambalarını filamentsiz (floresan ışığı) bıraktığının ima edilmiş olmasıydı. Tesla, çeşitli yatırımcılarla, özellikle Astor ile büyük bir iş üzerinde pazarlığın tam ortasındaydı. Hiçbir şekilde, bu başarıların ihmal edildiği algısının oluşmasını istemiyordu.

Martin'in, karşı deliller sunduğu yazısı, Tesla'nın mektubundan hemen sonra yayınlandı:

Arkadaşlarından Bay Tesla'ya

> Önde gelen elektrik mucitlerinden biri [isim verilmemiş – büyük olasılıkla Elihu Thomson], Bay Tesla'yı *Electrical Engineer*'ın yarattığını söyleme inceliğini gösterdi.

Bu açıklama, Martin tarafından, "kişiyi, davranışları oluşturur" şeklinde tartışıldı, ancak, dergi (yani Martin), geçmişte Tesla'nın makaleleri ile buluşları ve dersleri kitabını yayınladığı ve hatta editörlerinin, "kabiliyeti dâhilinde Bay Tesla'nın fikirlerini açıklamaya çalıştığı" gerçeğine atıfta bulundu. Bu tamamen doğrudur. 1890-98 yılları arasındaki sekiz senelik dönemde, *Electrical Engineer, Electrical Review* dergisinden kırk ve *Electrical World* dergisinden yetmiş makale daha fazla olacak şekilde, yüz altmış yedi tane Tesla'nın yazdığı veya Tesla ile ilgili makale yayınladı.[24] Buna ilaveten, toplumdan uzak duran mucidin Amerikan elektrik dünyasına girişinin koreografının Martin olduğu açıktır.

Tesla, genelde teslim ettiğinden daha çoğunu söz verdiği için dergi, "gerçek bir arkadaş" olarak, Tesla'yı, "güzel ama bitmemiş buluşlarının uzun deneme süresini" tamamlaması konusunda teşvik etme zorunluluğu hissetti. Ayrıca, Tesla'nın uzaktan kumandalı, uçarken yön değiştirebilen, "*isteğe bağlı* patlayabilen ve hedef kaçırmayan" uçan makinesi hakkındaki uçuk açıklamalara güçlü şekilde karşı çıktılar (yani, Martin.) Martin şöyle devam etti: "Bay Tesla'nın gerçek, somut çalışmalarına karşı geçmişte olan hayranlığımız kayıtlıdır ve hâlâ durmaktadır, ancak, bunun gibi şeyler karşısında çizgimizi net çizeriz. Bay Tesla bu kadar şevkli olduğu için üzgünüz ancak elimizden başka bir şey gelmiyor."[25]

Bu hakaretin, Tesla'nın en yakın arkadaşlarından birinden geldiği düşünülünce, üzerinde dikkatli bir değerlendirme yapmak gerekir. Ancak, tarihi bir açıdan bakıldığında, gizli gündemleri de göz önünde bulundurmalıyız. Örneğin, 1894 yılında Tesla, çalışmalarını serbestçe dağıtıyor ve aldığı ilave kopyalar için para ödemiyordu.

"Tesla kitabımdan biraz para kazandım" itirafında bulundu Martin, seneler sonra Elihu Thomson'a. "Ancak, unvan unsuru tarafından çabucak benden ödünç alındı, böylece iki yıllık çalışmam boşa gitti."[26] Ertesi sene, 1895 yılında, Tesla'nın laboratuvarı yandı ve Martin, hayranlık uyandıracak bir övgü yazdı.[27] Muhtemelen bu nedenle Tesla'nın, kendisine geri ödeme yapması konusunda ısrar etmedi.

Martin, garip bir pozisyondaydı çünkü Tesla'nın en güçlü rakibi olan Tom Edison'un da iyi arkadaşıydı ve bir gazeteci olarak, Marconi gibi diğer rakiplerin ilerlemelerinden bahsederken tarafsız olması gerekiyordu. Tesla'nın, rahatsızlık verici, imkânlarının ötesinde yaşama alışkanlığı

ve projelerinin gerçekleştirilmeden önce tamamlanmış olarak görülmesi, uzun süreli koruyucusu için bir hayal kırıklığı kaynağıdır. Tarih de bunu kanıtlamıştır, çeşitli açılardan Martin haklıydı. Tesla'nın osilatörleri hiçbir zaman ticari bir başarı sağlamadı, telsiz ışık, bilgi ve elektrik iletim sistemi hiçbir zaman fark edilmedi ve anlaşılması güç nedenlerden dolayı floresan ışıkları da hiçbir zaman pazarlanmadı.

Diğer yandan, Tesla aşırı derecede üretkendi. Tüm buluşlarının çalışan modellerini yaptı. Örneğin, telerobot tam anlamıyla çalışan bir prototipti ve başarıların meyve vermesi süreci seneler isterdi. Tesla kendini çeşitli yollarla kanıtlamıştı. Çabalarının geniş kapsamı düşünüldüğünde, projelerinin neredeyse tamamının hiç materyalleştirilmemiş olması anlaşılırdır.

Tesla'nın telerobotu, modern çağın, tek en önemli teknolojik başarılarından biri olmaya devam etmektedir. Bu buluş, insanlar gibi düşünme yeteneğine sahip, karmaşık görevleri yerine getirebilen ve hatta üreyebilen yeni mekanik bir tür olarak tasarlanmıştır. Buluş, aynı zamanda telsiz iletim ve seçici ayarlama için gerekli tüm özellikleri taşıyordu. Bu, dâhinin gerçek çalışmasıydı.

Tesla, sürpriz bir şekilde, insan davranışı ve bilincini açıklamada, yaratıcı bilinçsizliği benimseyen bir modelin yandaşı olmak yerine, uyarı-yanıt modeline sadıktı. Ernst Mach ile Tesla'nın felsefe hocası Carl Stumpf arasındaki, daha önce bahsedilen rekabet ve Descartes'in kendi kendine çalışan robot üzerine çalışması, Tesla'nın telerobotunu oluştururken direkt olarak etkilendiği çeşitli kilit fikirlerle ilişkilidir. Akıl, bu önermeye göre, etki-tepki algılarının basit toplamından başka bir şey değildir. Fikir adını verdiklerimiz, bu primer algılardan elde edilen ikincil izlenimlerdir.

Çelişkili biçimde, Tesla'nın başarısı yüksek oranda orijinal olsa ve kendisini "yeni prensiplerin yaratıcısı" olarak övse de, harici bir şeyden, -örneğin, doğada var olan bir mekanizma veya başkalarının çalışmalarının türevi- kökenlenmeyen yeni bir fikir ürettiğini hiç düşünmemiştir. Büyük filozofları okuyan biri olarak Tesla, telerobotunun kabul edilmesinin dünya için ne anlama geleceğini çok iyi anlıyordu. "Gelmekte olan ırktaki" olası sonuçları net bir şekilde gördü. Makineler sadece işçilerin yerini almakla kalmayıp, aynı zamanda kendilerini de düşüneceklerdi. Dolayısıyla, Tesla'nın dehası, hem diğerlerinin ileri dü-

şüncelerini takdir ediyor, daha da önemlisi bu soyut fikirleri pratik uygulamaya döküyordu. Diğerleri dünyayı düşünceleriyle değiştirmeye çalışırken, Tesla, fiziksel düzlemde çalışan modellerle ortaya çıkıyordu. Tesla, kesinlikle uzaktan kumandalı elektronik "varlıkların" babasıydı, ancak, fikrin babası olduğunu iddia edecek son kişiydi.

1900 yılında *Century* dergisinde yayınlanan ünlü bir makalede Tesla, bu telerobotun arkasındaki tüm kavramsallaştırmayı anlattı: "Her bir düşünce ve hareketimle, duyu organlarım üzerindeki dış uyarılara sadece yanıt veren ve buna göre düşünüp hareket eden, hareket gücü bahşedilmiş bir robot olduğumu bugüne kadar gösterdim ve hâlâ da göstermekteyim. Hayatımda, bir hareketi, bir düşünceyi ve hatta bir rüyayı hatırlatan ilk algıyı belirleyemediğim bir veya iki olay hatırlıyorum."[28]

Tesla, bu iki durumdan bir tanesinin, Profesör Poeschl'in sınıfında yaşadığı ilham olduğundan bahsetmeyi ihmal eder: Komütatörün, DC makinelerinden çıkartıldığını görmüştür. Diğer bir deyişle, Tesla'nın en başarılı buluşu olan AC polifaz sistemi bu sezgisel kavramdan başlamıştır. Yine de, Tesla, inatçı bir şekilde "tabula rasa" önermesine yapışmıştır. Bu âlime göre hiçbir esinlenme içeriden başlamaz, bağımsız yanıtlar sadece dış uyarılar alındıktan sonra başlatılır. Bu karmaşık bir fikirdir, aşağıdaki ilk paragraftan da görüldüğü gibi, Tesla, bunun aksine inanmaktadır.

Kozmik Güçler Kaderimizi Nasıl Etkiler ?

> Yaşayan her varlık, evrenin çark düzenine bağlı bir motordur. Astrolojinin belirsiz ve yanıltıcı şeklinde değil, fiziksel bilimin katı ve pozitif anlamında, kaderi üzerinde bir çeşit kontrol oluşturmayan hiçbir takım yıldızı, nebula, güneş veya gezegen yoktur –.

Bundan daha fazlası söylenebilir. Hayatla bahşedilen başka bir şey yoktur –elementleri kölesi yapan insandan en yakın yaratığa– dünya üzerinde, sırası geldiğinde kontrolü ele almayacak hiçbir şey yoktur.[29]

Tesla 1890'ların başında, Herbert Spencer ve Budist yazılarını inceliyordu. Hatta arkadaşı Johnson'a, okuması için Budizm üzerine yazılmış bir kitabın kopyasını verdi. Yine de, Mach'ın prensibi ve dün-

ya, güneş ve galaksinin açısal momentumu ile ilişkili Newton kanunları, Tesla'nın kozmolojik paradigmayı çözmesinde etkili olmuştur. "Budist bir şekilde ifade edersek, Hıristiyan da başka bir şekilde ifade eder ama ikisi de aynı şeyi söyler: Hepimiz biriz. Bilim de, ayrı bireylerin bu bağlantılarını aynı şekilde olmasa da kabul eder, bir takımyıldızın güneş, gezegen ve ayları tek bir vücuttur ve gelecek zamanlarda bunun deneysel olarak teyit edileceğine şüphe yoktur."[30]

İrade psikolojisini (gaip psikolojik prensipler) gençken inceleyen Tesla, irade ve iradenin inanılmaz gücünün sıkı bir inananıydı. Ancak, bir şekilde, filozof George Gurdjieff'in ruhun direkt ifadesi düşüncesi ile bağdaştırdığı bu içsel prosedürü, dış-davranışsal paradigması ile uzlaştırdı. Tesla için hayatın kıvılcımı sadece biyolojide değil, aynı zamanda maddenin yapısında da mevcuttu: "Madde bile inorganik olarak adlandırılır, ölü olduğuna inanılır, tahriş edici şeylere yanıt verir ve içinde yaşayan prensibin yanılmaz kanıtını verir."[31]

Metal gibi şeyler uyarılara (örneğin, mıknatıslar) yanıt verir. Tesla, elektromanyetik etkilerinde yer alan itici güçleri, "yaşayan" maddenin tepkilerinden ayırmayı reddeder. Özünde bu, Bulwer-Lytton'ın "vril gücüdür." Evreni yöneten enerji, hayatı da yönlendirir. "Dolayısıyla, var olan her şey, organik veya inorganik, canlı veya inert, dışarıdan gelecek uyarıya eğilimlidir. Arada boşluk yoktur, süreklilikte ara yoktur, özel veya ayırt edici hayati bir etken yoktur. Spencer'ın önemli 'inorganik maddenin organik formlara dönüşmesini sağlayan nedir?' sorusu cevaplandırılmamıştır. Bu, güneşin ısı ve ışığıdır. Bunlar neredeyse, hayat da oradadır."[32]

Tesla'nın kendisi "tamamen dış etkenlerin kontrolünde kendiliğinden çalışan bir robot" olduğu için telerobotunu yaparken kendisini model olarak kullanmıştır. Hafıza dediğimiz şey, Tesla'nın deyimiyle, "tekrarlanan yanıtlara artan yanıt verebilirliktir." Yaratıcı düşünme ve rüya görme de bu başlangıcın dış uyarılarının ikincil yankısıdır.

> Uzun zaman önce, mekanik olarak beni temsil edecek ve yanıt verecek bir robot yapma fikrini benimsedim, tabii ki, dış etkenlere karşı daha primitif şekilde. Bu tip bir robotun açıkça, dış uyarılara yanıt oluşturabilmesi için itici bir gücü, hareket için organları, yönetici organları ve bir veya birden fazla hassas organı olması gerekecekti...

Et ve kemik veya tahta ve çelikten olsun, robot, aynı zeki bir varlık gibi kendisinden beklenen görevleri yerine getirebilmeliydi.[33]

Tesla için uzaktan kumandalı gemisi sadece basit bir makine değildi. Aynı zamanda *düşünebilen*, yeni bir teknolojik buluştu. Tesla'ya göre, bu ayrıca, bir bakıma gezegendeki ilk biyolojik olmayan yaşam formuydu. Prototip olarak, bu ilk ve yeni yaşam formu, Tesla'nın sözleriyle, "ödünç alınmış bir akıl ile; kendi aklıyla şekillendirilmişti!" Verilen bir yönü takip edebilecek, önceden verilen emirlere uyabilecek, olması gereken ile olmaması gerekeni ayırt edebilecek ve sonraki hareketlerini belirleyecek olan izlenimleri kaydedebilecekti."[34]

Çok az sayıda kişi, 1898 yılındaki buluşun büyüklüğünü anlayabildi ve kutlamak yerine Tesla'yı eleştirdiler.

1898 yılı Kasım ayında, patent baş müfettişi, patenti vermeden önce Tesla'nın robotunu sergilemesine tanık olmak için geldi ve söylediği "inanılmaz"dı. "Daha sonra Washington'da bir görevliye ziyarette bulunduğumda, hatırlıyorum, buluşu Hükümet'e verme teklifinden bahsetmiştim" diye yazdı Tesla, "Adam gülme krizine tutuldu. Kimsenin böyle bir aletin kusursuz bir şekilde nasıl yapabileceğine dair bir fikri yoktu."[35]

24

~ Waldorf – Astoria (1898) ~

29 Kasım 1897

Sevgili Luka,

Bayan Filipov'un da bilhassa nazik şekilde önerdiği gibi, olağanüstü şiir kitabının yayınlanması gibi çok önemli bir edebi olayın, ilk olarak Waldorf'ta bir akşam yemeği ile kutlanması gerektiğini düşünüyorum... Bu sıralar popülaritenin yoğunluğu nedeniyle olmayacak gibi göründüğünden, senden yakın zamanda başka bir akşam belirlemeni istiyorum çünkü yakında param bitebilir.

Saygılarımla,
N. Tesla[1]

Waldorf-Astoria, dünyanın en iyi otellerinden biri; şehirdeki ziyafetler, konserler ve sergiler için bir merkez ve o günün varlıklı ve seçkin kişilerinin daimi veya geçici ikametgâhıydı. Burada yaşamak, Tesla'nın heves ettiği, sene sonundan önce gerçekleştireceği ve sonraki yirmi sene boyunca da devam ettireceği bir hedef haline gelmişti. İki bölüm halinde inşa edilen orijinal Waldorf, 1893 yılında William Waldorf Astor tarafından ve Astoria ise kuzeni John Jacob Astor tarafından 1897'nin sonuna doğru tamamlanmıştı. Jack ilk başta, annesinin evini yıkıp yerine otel yapmayı istememişti, ancak Waldorf ilk senesinde 4,5 milyon dolar hasılat yapınca fikrini değiştirdi. Otelin açılışı, kitlelerin

ayrıcalıklı olmalarını, samimiyeti, gösterişi ve görkemliliklerini yücelterek "yeni bir yaşam konseptinin başlangıcını gerçekleştirdi."[2]

Müdürü George C. Boldt, Baltık Denizi'ndeki, Danimarka'nın yanında yer alan Rügen Adası'ndan göç etmiş bir Prusyalıydı. "Yumuşak huylu, olgun ve mütevazı" biri olan Boldt, "titizlikle kesilmiş kısacık sakalı ve ipek bir ipe bağlı kelebek gözlükleriyle tipik bir Alman profesörünü" andırıyordu. Ayrıca "disiplinli, sert ve değişken" olarak da tanımlanan Boldt, birçok açıdan en yüzeysel sosyetiklerden biriydi. "Palmiye Odası'nda az tanınmış bir düzine konuğun ziyafette olduğunu görmektense, Bayan Stuyvesant Fish'i, boş salonda tek başına bir fincan çay içerken görmeyi tercih ederim" şeklinde bir açıklama yapmıştı.[3]

Müdür, aynı zamanda mekanik düzeneklere bayılıyordu. Oteli, hava basınçlı tüpler, vagon çağıran elektrik ampulü, asansörlerde yanıp sönen kontrol panelleri ve "otoriter sesli uyarıcılardan oluşan ağı" ile donatmıştı.[4] Birkaç sene sonra Waldorf, radyo kulesi olan ilk otel olmuştu. Hiç şüphesiz, elitist Tesla, Boldt'a çekici gelmişti. Tesla'nın, muhteşem mucit pozisyonuyla, müdürün üzerinde ayrı bir sınıfa kabul edilmiş olması büyük ihtimaldir. Otele taşındığında, Astor ile olan ilişkisi nedeniyle kira ödememiş veya iyi bir anlaşma yapmış olabilir.

Dokuz yüzden fazla çalışanıyla "Waldorf'un Oscar"ı ödülünü alan ve dekorlarının Boldt'un eşi tarafından denetlendiği otelden daha seçkin bir yer yoktu. Zarif porselenler, egzotik çiçekler ve pahalı mobilyalarla donatılmış koridorlar, yemek odaları ve süitleriyle, otelin her bir köşesinden şahane kokular yayılıyordu. Burası züppelerin gelip gösteriş yaptıkları yerdi; 1.80'den uzun boyu, kuyruklu ceketi, bastonu, silindir şapkası ve olmazsa olmaz beyaz eldivenleriyle Nikola Tesla, en gururlu ve en tanınmışlardan biriydi.

Tesla'nın, telerobotunu donanma silahı olarak kullanmak için çalışmaya devam ettiği 1898 yılının çoğunda İspanyol-Amerikan savaşı sürüyordu. Telsiz ileticilerinin, gemi ve asker hareketlerini düzenlemede kullanılmasını önerdi ancak bu öneri donanma sekreteri tarafından reddedildi. Bir sene sonra Tesla'nın söylediğine göre, bunun sebebi, "Tesla'nın bir felaket yaratabilecek olmasıydı çünkü bu cihaz çalışırken kıvılcımlar cihazın etrafından herhangi bir yere doğru yönelme eğilimi gösteriyordu." Tesla, "bu kusur ve kısıtlamaların" üstesinden

geldiğinin garantisini vermeye çalıştı fakat bunun hiçbir yararı olmadı.[5] Halka açık gösterimlerinde, etrafında görülen yıldırımların fotoğrafları, verebileceği güvenceleri zora sokmuştu. Donanma bu teklif yerine, anlaşmazlık durumu boyunca, gemilere telgraf hatlarıyla bağlı sıcak hava balonlarını kullandı. Hava balonları kolay hedef olduğu için korkutucuydu ancak askerlerin "emirlere uyması gerekiyordu."[6]

Tesla, gemi inşaatçısı ve *Oregon*'un (1884 yılında Tom Edison için çalışırken tamir ettiği Villard transatlantik) tasarımcısı Bay Nixon ve denizaltı yapımcısı John P. Holland ile iletişime geçti.[7] Holland iki sene sonra donanmaya ilk denizaltısını sattı, denizaltı yetmiş dört ton ağırlığındaydı ve tam bir savaş makinesiydi[8] ancak 1898 yılında halen bir anlaşma sağlamada zorluk çekiyordu. "Donanma Departmanı, [Holland'ın teklifi] Santiago Limanı'na giderek İspanyol savaş gemilerini yok etme önerisini reddetmek zorundaydı çünkü bu özel şahısların gemilerini savaş amaçlı kullanmak gibi görünüyordu ve uluslararası kanunlara aykırıydı."[9] Tesla, askeri personeli, özellikle de Amerikan Donanması Tuğamirali ve Light House Yönetim Kurulu Başkanı Francis J. Higgins'i, telsiz ileticilerini konuşmak üzere laboratuvarına davet etti. Ancak hükümet ile anlaşmaya çalışmak çok zordu.[10]

Bu süreç boyunca, 1898 Haziran ayında, savaşta gösterdiği kahramanlıkla Amerikalıların kalplerini kazanan Richmond Pearson Hobson'ın yıldızı parladı. Birkaç ay sonra, Hobson, Tesla-Johnson sosyal ağının ilgi odağı oldu ve on sene sonra adı o kadar duyulmuştu ki, başkanlığa adaylığını koydu.[11]

4 Haziran günü, *New York Times*, cesur Amerikan savaş firkateyni *Merrimac*'ın, bekleyen İspanyol donanmasına saldırmak için "bombardıman" altında Santiago Limanı'na saldırdığını bildirdi. Gemi batmıştı ve "bir görevli, bir mühendis ve altı denizci esir alınmıştı." *Times* haberi şöyle bitiriyordu, "Amerikan gemisinin cesareti, herkesi şaşırtmıştı."[12]

Ertesi gün, gemiyi düşman ateşinin batırmadığı anlaşıldı. Aksine, gemi, Deniz Yüzbaşı Hobson tarafından, tüm İspanyol filosunu limanda sıkıştırmak için özellikle kaçırılmıştı. "Bu olağanüstü darbe", korkmuş olan Amiral Cervera'nın savaştan çekilmesini sağlamıştı. "Bir gün, bir saat içinde, elektriğin önemli ve istila edici gücüyle, ünü dünyaya yayılmıştı."[13] Hobson, Morro Şatosu zindanlarında hapisteydi. Dünya,

savaşın sona ermesini ve onun serbest bırakılmasını beklerken, manşetlere çıkmaya devam ediyordu.[14]

Her zamanki gibi, İrlandalı cazibesini yaymaya devam eden Katharine, gizemli Sırp'ı, varlığıyla "hipnotize" olmak üzere bir akşam yemeğine davet etti.[15] *Merrimac*'ın battığı gün mucit, aşağıdaki provokatif mektubu aldı:

6 Haziran 1898

Sevgili Bay Tesla,

Yarın akşam sizi görmeyi çok istiyorum ve isteğimi göz önünde bulunduracak kadar bile değerli bulmazsanız hayal kırıklığına uğrarım. Robert, doğum günü için bir parti veriyor ve sizin Sırp şarkılarından bazıları da söylenecek.

Yarın akşamı bizim için ayırmalısınız. Bu tarihten sonra, bir ziyaret için Washington'a gidiyorum. Dolayısıyla, gitmeden Bayan Filipov'u görmek isteyen biri var mı?

Yarın akşam geldiğinizde, önümde duran ancak gözlerden uzak kalmaya mahkûm el ile ilgili konuşacağız... Buna dayanamıyorum. Çok güçlü, çok erkeksi –odaya girdiğimde beni hazırlıksız yakalıyor- Ancak tatmin edici değil çünkü büyük ve serbest elinizi tam olarak yansıtmıyor. Aynı sizin gibi yapışkan ve kısa görünüyor. Bunun nedenini biliyorum; gölgeler. Tekrar denemeli ve eli, olduğu gibi geniş ve büyük yapmalısınız.

Saygılarımla,
Katharine Johnson[16]

Ocak ayında Tesla, vakum lambalarının verimi konusunda gerçekleştirdiği ilerlemeleri göstermek için, elinin tam sayfa bir fotoğrafını *Electrical Review* dergisinde yayınladı.[17] Avucundaki tüm çizgiler belirgindi, aydınlatıcı çok etkiliydi (Katharine ise şeklin, alttaki gölge nedeniyle bozulduğunu düşünüyordu). Tom Edison, Sarah Bernhardt ve teosofist Annie Besant gibi ünlülerin ellerinin analizini yayınlayan ünlü el falcısı Cheiro, o günlerde çok popülerdi. Mark Twain konuyla ilgili şöyle yorumda bulunmuştur: "Cheiro, karakterimi bana beni aşağılayacak doğrulukta anlattı. Her ne kadar doğruluğunu itiraf etmek istemesem de, itiraf etmek zorunda hissediyorum."[18]

Tesla'nın zeki kendini beğenmişliği, floresan tüplerini kullanmak ve aynı zamanda elini teşhir ederek varlığının yüceliğini üstü kapalı şekilde açıklamak için bir yol buldu. Profesyonel bir "el falcısı"na başvuran Tesla'nın eli, sözde, Venüs'ün Kuşağı'nda görülen "flörtöz çizgilenme ve aşırı hassasiyet" gösteriyordu. Ana çizgide "geçmişten kaynaklanan sürekli endişeler" görünüyordu ve bunlar annesiyle yakından ilgiliydi (çünkü kalp çizgisine bağlıydı). Ayrıca, "düşünme şeklinde irrasyonel çizgilenme ve kör nokta" vardı (çizginin, inişli-çıkışlı, zincirleme bir yol izlemesi ve kısalması nedeniyle) ve bunların tümü "sağlam bir meşe ağacı gibi yükselen, stabilite, vizyon, yaratıcı arzular, inatçılık, stres ve karmaşaya dayanıklılık yeteneği gösteren dikkat çekici bir kader çizgisi" ile dengeleniyordu. "Kader çizgisi, elindeki en güçlü çizgiydi."[19]

Bu aylar boyunca, mucit ile anlaşılması zor Madam Filipov arasında şakalaşmalar arttı. Göründüğü kadarıyla Madam Filipov, Tesla'yı evlendirmeye çalışıyordu. Şubat ayında Katharine bir mektup yazdı: "Sizi tanıdığıma, benim arkadaşım olduğunuza inanmayan başka bir çekici hanım burada olacak. Onu, listemde olduğunuza ve yanında oturacağınıza inandırmak istiyorum. Gelin ve mutlu çehrenizin aydınlığını bizlere, özellikle Johnsonlara yayın."[20]

Mart ayında Katharine, Tesla'nın, öğle yemeğine katılarak "arkadaşlarına teselli getirmesini" ister ve birkaç gün sonra tekrar davet eder. "Bay Tesla ile tanışmak isteyen çok etkileyici bir kız burada olacak. Gerçek biri, emin olabilirsiniz."[21] Tesla, ilk olarak herkesi akşam yemeğine çağırmak ister ve mektup yazar, "kendi ekibimi Waldorf'ta akşam yemeğine göndereceğim ve bu yemek için sabırsızlanıyorum."[22]

Tesla'nın bekârlığı hep bir soru işareti olmuştur. Katharine ve Tesla'nın birkaç sene öncesinde "zorlu" bir ilişkileri olduğu muhtemel görünmektedir ancak bu evrede, kısmen Katharine'in düzenlemeleri nedeniyle Tesla, diğer kadınlarla aktif olarak bir araya gelmeye başlamıştır ve Katharine de dolaylı olarak Tesla'nın bu durumundan dolaylı olarak hoşnut kalmıştır. Tesla'nın ilgisini çeken üç kadın, Bayan Winslow, Amatia Kussner ve Marguerite Merrington olmuştur. Bunlardan ilki, ne yazık ki, evliydi. İkincisine ise Tesla, laboratuvarında buluşlarını göstermek istedi, "gelmesi için bir sebep daha var ancak bunu söylemesi zor... Bir kadını küçük düşürücü bir şey söylemek istemem."[23]

Bir diğer "Johnson eğlencesinde" Tesla, üçüncü kadın ile ilgili olarak, "seçiminize güveniyor olmaktan memnunum ve eğer gelirse Merrington'ı önermeyi unutmayın. Biliyorum, yemekten önce onun kurbanı olurum ancak yemekten sonra kırmızı şarap içmediği için sanırım ona ayak uydurabilirim."[24] yazdı. Birkaç ay sonra da,

9 Mart 1899

Sevgili Bayan Johnson,

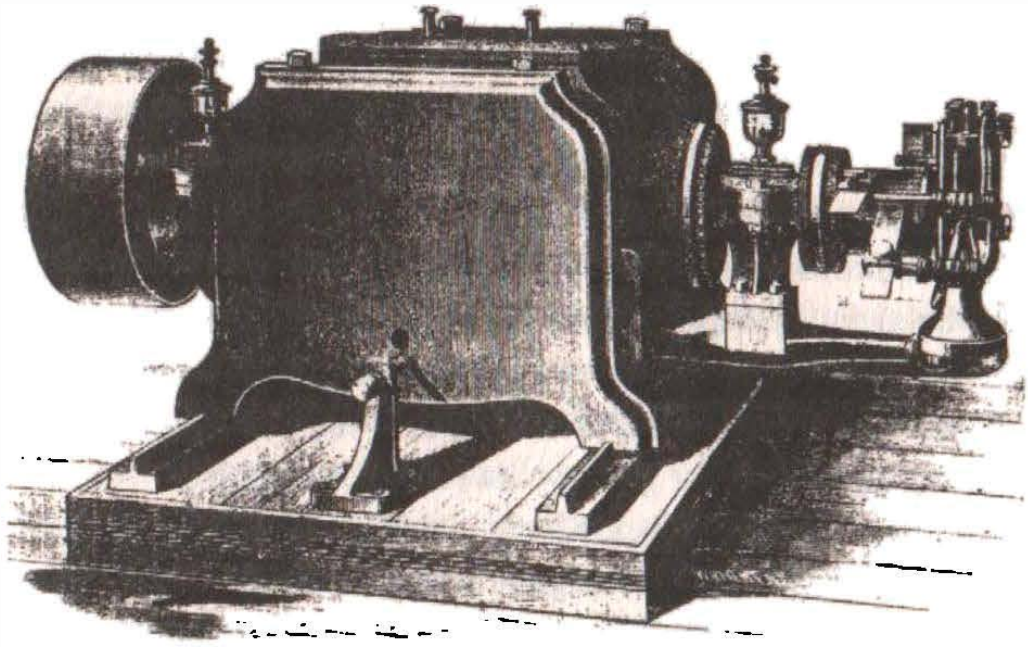
Arkadaşlarınızın gelmesinden memnuniyet duyarım ancak her bir centilmen için bir hanım olması gerekir, aksi takdirde akşam yemeğini bensiz yemek durumunda kalırsınız... Agnes şüphesiz gelmelidir. Bayan Merrington'ı da davet eder misiniz? Muhteşem bir zekâya sahip kendisi. Bilge de diyebilirdim ama evli. Gerçekten, onun da aramızda olmasını isterim.

Saygılarımla,
Nicholas I, Houston St.[25]

İngiltere doğumlu Marguerite Merrington, Buffalo'da bir manastırda yetişti. Daha sonra piyano dersleri alan Merrington, Normal College'da öğretmen oldu. New York şehrine taşınarak "drama yazarı" olma tutkusunun peşinden gitmek için istifa eden Merrington, ilk defa 1891 yılında romantik oyunu *Letterblair* ile manşetlere çıktı. Bu başarısını, iki sene sonra, Antonin Dvořák'ın da içinde olduğu kurul tarafından değerlendirilen opera metni *Daphne*'nin Ulusal Müzik Konservatuarı'ndan 500 dolar ödül kazanması takip etti. Muhteşem bayan Merrington "Johnson malikânesinde sık sık akşam yemeklerine katılan bir misafirdi." Gramercy Park setinin integral bir parçası olan Merrington, Mark Twain'in 1905 yılındaki doğum günü partisinde genç Owen Johnson'a eşlik etti ve yaratıcı kıvılcımlarını hayatı boyunca korudu. 1950 yılında, doksan bir yaşında, bekâr olarak ölümünden bir yıl önce, General Custer ve eşi ile ilgili bir kitap yazdı.[26]

1898 Ağustos'unda John Jacob Astor savaş cephelerinden eve döndü ve ancak Tesla Astor ile Aralık ayında, evinde görüşebildi. Jack, birçokları tarafından "soğuk kalpli, espri anlayışı olmayan, irade-

siz ve neredeyse tamamen kişiliksiz biri" olarak bilinirken, eşi Ava, Amerika'daki en güzel kadın olarak görülürdü. Tesla, özellikle Leydi Astor'un sevecenliğinden etkilenmişti ve Leydi de Tesla'nın buluşlarından büyülenmişti. Ara sıra üçü birlikte Delmonico's veya Waldorf'ta yemek yerlerdi ve Tesla, Astor rezidansına geldiğinde yanında sık sık bir buket çiçek getirirdi. Ancak, her ne kadar "Ava yanan her bir mumla ışıldıyor, Jack de bakımsız ve huysuz bir spaniel gibi onu takip ediyordu." Evlilikleri pek iyi değildi. Astor, zarif ve güzel eşini aylarca yalnız bırakarak açık denizlerde maceralara atılırken, Ava, briçe olan ilgisiyle kendisini eğlendiriyordu.[28]



Her ne kadar Ava onun tarafında olsa da, mucit durumundan emin değildi. Konuşmasına, "Sevgili Astor, sizinle neden Küba'ya gelemediğimi açıklamak isterim" diyerek başladı.

Astor, "Anlıyorum. Belki top ateşi sırasında kafama dank etti ama hayatınızın bu tip bir seyahatle riske atılamayacak kadar değerli olduğunu fark ettim. Ancak, son raporlardan görüyorum ki, yine saldırı altında kalmışsınız, ancak gazeteciler tarafından."

Tesla esprili şekilde yanıtladı, "Beni yakarak öldürmek yerine gazetelerde kızartabilecekleri bir yerde yaşadığım için memnunum."[29]

Tesla bunun üzerine, Astor ve yakın arkadaşlarından ikisi, Clarence McKay ve Darius Ogden Mills ile bir toplantı ayarladı. Böylece osilatörleri ve floresan ışıkları üzerinde devam eden gelişmeleri sergileyebi-

lecek ve patent başvuruları ile teknik dergilerde yayınlanan makalcleri ve Londra'da Kraliyet Derneği ile Almanya'daki Röntgen Derneği tarafından gerçekleştirilen test raporlarını gösterebilccekti. "Sir William Crookes'tan gelen yazıyı okumama izin verin" dedi Tesla. "Tebrikler. Makinenizin performansı harikulade." Ve Tesla, osilatörünü "zamanın en önemli şeylerinden biri" olarak tanımlayan bir rapor daha sundu.

"Bu yeni prensip üzerine ne kadar çok işletme kurulabileceğini göreceksiniz Albay. Sık sık ve şiddetli şekilde bana saldırmalarının bir sebebi var çünkü benim buluşlarım kurulu endüstrileri tehdit ediyor. Örneğin telerobotum, er ya da geç büyük silahları tamamen kullanılmaz hale getirecek ve büyük savaş gemilerinin yapımını imkânsızlaştıracak yeni bir sanatı ortaya çıkartıyor. Çar'ın manifestosundan çok daha önce dediğim gibi; ülkeler barışı sağlamada bir anlaşmaya varmak zorunda kalacaklardır."[30]

"Çok fazla konudan konuya atlıyorsunuz" diyen Astor, diğerlerinin yeniden düşünmesine sebep oldu. "Şimdilik osilatör ve soğuk lambalara bağlı kalalım. Tamamen farklı bir buluş ile dünyayı kurtarmaya gitmeden önce, biraz bu iki girişimin pazar başarısını görmeme izin verin. Sonra, size iyi dileklerimden daha fazlasını vaat edeceğim. Sağlam bir öneriniz olduğunda tekrar gelin ya da telefonla arayın."

Tesla, yeni yıla kadar bekledi ve albayı direkt bir saldırı ile vurdu. "Sevgili Astor" dedi Tesla, "Bugüne kadar bana -kişisel olarak olduğu kadar yaptığım işlere karşı da- gerçek ve arkadaşça bir ilgi gösterdiğinize inandım. Şimdi size açıkça soruyorum, J.J.A. gibi varlıklı adamlar arasında prens, ülkesi için hayatını tehlikeye atmaya hazır bir vatansever, söylediği her sözün arkasında duran, işlerime değer veren ve tekrar tekrar beni destekleyeceğini söyleyen bir arkadaşım varken, seneler süren uğraşlarımdan sonra, sonunda, en az tahminle birkaç milyon dolar değerinde bazı önemli buluşlarımı pazarlayabilecek mükemmelliğe getirince, bu arkadaşımın yanımda duracağına dair inancım için temelim yok mu?"

Astor'a, George Westinghouse'un AC polifaz sistemi için 500.000 dolar verdiği, Edward Dean Adams'ın da, en son başarılarından dolayı kendisine ortak olmak için 100.000 dolar yatırım yaptığı bilgisini veren Tesla, kendisine hâlâ karşı çıkan "güçlü bir grup" olduğunu belirtti. "İşte asıl bu nedenle, sizin gibi değerli, bana hem finansal hem de moral desteği verebilecek birkaç arkadaş istiyorum."

Astor'un sözlerine "güvenen" Tesla, her ne kadar "Adams'ın hâlâ ufak çıkarı olsa da" şirketinin kontrolünü tekrar ele almak için senetlerini elden çıkarttığını açıkladı. Laboratuvarının geçmişte "yatırılan her 100 dolar için ortalama 1.500 dolar kazandırdığını" söyleyen mucidin açıklaması şu şekilde oldu: "Şu anda elimdeki mülkün daha çok kazandıracağından eminim."

"Şimdi, akkor lambasının tükettiği enerjinin üçte birini tüketen daha üstün bir ışık üretiyorum ve bunlar sonsuza dek dayanacağından, bakım masrafları çok az olacak. Eski sistemdeki en önemli öğe olan bakırın masrafı, benimkinde çok az miktarda olacak. O kadar az olacak ki, bir akkor lamba için gerekli telle, benim lambalarımın 1000'den fazlası, 5000 kat daha fazla ışık verecek. Albay, size sormama izin verin, bu alanda buluşlarımı patentlediğim çeşitli ülkelerde elektrik ışığına milyonlarca dolar yatırım yapıldığı düşünülünce, sadece bu anlattığımın değeri sizce ne kadar olur?"

Tesla konuşmasına devam etti, "er ya da geç, benim sistemim ya Whitney Syndicate, ya G.E. ya da Westinghouse tarafından satın alınacak, çünkü satın almazlarsa pazardan yok olup gidecekler."

Mucit konuşmasını tamamladı: "Osilatörlerimi ve kablosuz güç iletim sistemimi düşünün, telsiz telgraf ile belli uzaklıktaki cisimlerin hareketini yönlendirme metodumu, havadan gübre ve nitrik asit üretimini, ozon üretimini ve daha birçok üretim hatlarını; örneğin, sıvı havanın ucuz soğutum ve imalatını düşünün. Göreceksiniz ki, bütün bunların önemli bir miktarını, hisse başına 1.000 dolardan daha aşağısına satamam. Kesinlikle eminim ki, bazı buluşlarım pazara çıkar çıkmaz bu fiyatı rahatlıkla isteyebileceğim."

Astor'a, "Fransa'daki Creusot Works, Almanya'daki Helios Company, Avusturya'daki Ganz and Company ve diğer şirketlerle" beklemede olan anlaşmalardan bahseden Tesla, 100.000 dolarlık bir yatırım talep etti. "Eğer bu yatırımı yapmazsanız, beni büyük oranda dezavantajlı duruma sokacaksınız." Eğer Astor kabul ederse, McKay ve Darius Ogden Mills gibi diğerleri de "aynısını yapacaktı." Tesla şöyle yazdı, "eğer altı ay sonra memnun kalmazsanız, sizi memnun etmek ilk görevim olacaktır."[31]

Astor, Tesla'nın floresan ışıklarını görmek istediğini belirtti ve mucit onayladı. 10 Ocak 1899 yılında anlaşmalar imzalandı. Astor

Tesla'ya, Tesla Electric Company'nin beş yüz hissesi için 500.000 dolar verdi. Astor bu hisse karşılığında yönetim kurulu başkanı oldu.[32] Aynı zamanda, Tesla Waldorf-Astoria'ya taşındı. Tesla ayrıca, manifatura imalatçısı Simpson ve Crawford'dan[33] 10.000 dolar almıştı. Mills ve McKay'den de fon almış olma ihtimali vardır. William Rankine ve Edward D. Adams'lı eski Tesla şirketi, Alfred Brown ve Charles Peck ile olan ilişkileriyle birlikte feshedilmiş, aslında o veya bu şekilde herkes bu yeni girişimde yerini almıştı.

Waldorf'tan Johnsonlara yazılan ilk mektup 3 Kasım 1898 tarihlidir. Bu mektup, Tesla'nın Bayan Johnson'a "Sevgili Kate'im" diye seslendiği nadir mektuplardan biridir. Tesla, büyük bir balık yakalamak üzereydi, bu belki de yeryüzündeki en büyük balıktı ve kibir duygusu da buna göre artmaktaydı. Havalı Sırp aristokrat, kendisi gibi yüce olan tipleri "diğer sosyal gruplardan -alt-tabaka, davulcular, markette çalışanlar ve Yahudilerden"[34] ayırdı. Mektuplaşmalarında Yahudi karşıtı söylemlere çok nadir rastlanır ama Yahudi karşıtı olduğuna şüphe yoktur, en azından sosyal açıdan. Williamsburg, Brooklyn ve New York'un aşağı doğu yakasına yeni gelen etnik getto sakinlerine karşı Yahudi karşıtlığı, Rothschilds, August Belmont, Jacob Shiff ve Bernard Baruch gibi saygın ve Yahudi oldukları bilinen kişilere rağmen, üst tabakalarda yaygındı. Ancak bu, Tesla'nın önyargılarından birinin açık kanıtıdır. Mektup, ayrıca, Tesla'nın, Küba maceraları *Century*'de yayınlanan Yüzbaşı Hobson ile tanışma isteğine de değinir. "Ofislerimizde, Hobson'a karşı aşırı bir ilgi vardı" diye hatırlıyor Johnson, "ve kitabının tahmini satışları yüz binler olarak düşünülüyordu." Ne yazık ki, dergide yazıları çıkınca, "sansasyonel basın" tarafından kışkırtılan bir skandal ortaya çıktı ve kitap fikri "başarısızlığa uğradı."[35] Skandal, Hobson'ın yakışıklılığı ve kadınların, yanına geldiğinde Hobson'ı öpmekten kendilerini alamamalarıyla ilgiliydi.

"Bu bayanlardan bir tanesini bile gücendirmek yerine sağ kolumu kesmeyi tercih ederim" dedi Hobson. "Öpücük olayları tamamen benim kontrolüm dışındaydı ve bu konuda vicdanım rahat."[36]

Havalı Yüzbaşı, Tesla ve Johnsonlar tarafından çok seviliyordu ve onun aralarına katılması, hayatlarına renk katmıştı. O zaman grupta, Gilderlar, Bayan Kussner, Bayan Merrington, Bayan Winslow, Bayan Robinson, Bayan Dodge, Rudyard Kipling ve John Muir gibi isim-

ler bulunuyordu. Tesla ve Johnsonlar, savaş kahramanının ilgisini çekmek için yarışırken şakadan kıskançlıklar ortaya çıktı. Hatta Tesla, Hobson'a, bir zamanlar ilişki yaşadığı kadınlardan birini teklif etme cüretini gösterdi.

"Unutma Luka" diye takıldı Tesla, "Hobson sadece Johnsonlara ait değildir. Hobson'ı Madam Kussner ile tanıştırarak Madam Filipov'dan öcümü alabilirim, bu durumda mutlaka birisi unutulur."[37]

Tesla, Hobson ile çok "keyifli" saatler geçirdi. Onu, laboratuvarına, akşam yemeğine ve dışarı çıkmaya davet etti. "Hobson iyi bir arkadaş" diyordu ve bu arkadaşlıkları devam etti.

Yirmi sekiz yaşındaki, Güneyli Hobson, derin ve delici bakışları, geriye taranmış saçları, öne çıkık çenesi, palabıyığı ve üniformasıyla çok çarpıcı görünüyordu. 1889 yılında Amerikan Denizcilik Akademisi'nden mezun olan Hobson, Paris'te üç sene Denizcilik Yüksek Okulu'nda eğitim gördü ve Deniz İstihbarat Ofisi'nde çalıştı.

Hobson, Çin-Japonya savaşı sırasında Donanma Bakanı için çalıştı. Ailesinde her iki taraftan da avukatlar, bir vali ve bir general bulunuyordu.[39] Hobson, hazır bir kahraman ve kadınların peşinden koştuğu biriydi.

Tesla'nın bulmacasının parçaları artık yerine oturmuştu. Telsiz iletişim ve uzaktan kumanda üzerine temel patentleri almış, gezegenin elektriksel koşullarını bozmak için gerekli enerji tipini hesaplamış, dünyanın en zengin adamlarından birinden önemli miktarda sermaye almış, Amerikan Donanması ile ciddi pazarlıklara başlamış ve sosyal bir başarı olarak da Waldorf-Astoria'ya taşınmıştı. Gelişmekte olan girişimci, osilatörleri ve soğuk lambalarının pazarlaması için bir plan yapmıştı –gerçi şimdilik beklcyebilirlerdi-. Daha sonra Tesla, sıradaki cesur adımı attı. Telsiz teorilerini büyük skalada deneyecekti.

Houston Caddesi'ndeki laboratuvarı çok küçüktü, yangın ve potansiyel casus durumlarına karşı zayıftı. Tesla, sadece birkaç kişinin bildiği üzere, yeni "Deney İstasyonu" için potansiyel yerler aramak için ülkeyi dolaştı. Yetenekli sekreteri George Scherff, Tesla'yı tekrar düşünmesi, New York'ta kalması ve daha somut bir şey; kısa sürede sonuç verecek bir şey yapması için ikna etmeye çalıştı ancak sağır bir adamla konuşuyor gibiydi. Kader, Tesla'yı Batıya doğru gitmeye teşvik ediyordu.

25

~ *Colorado Springs (1899)* ~

Elektrikle ilgili buluşları tek bir ulusun değil tüm dünyanın gurur kaynağı olan Sırp bilim adamı Nikola Tesla, Colorado Springs'e yerleşti; sınırsız sayıda büyük ovaların doğuya doğru uzandığı ve dağların kuzey, güney ve batıya doğru sürüklendiği Doğu Pike's Peak caddesinde, bilimsel araştırmaları için bir [telsiz]istasyon kurdu.

DESIRE STANTON,
COLORADO SPRINGS, 1899[1]

Westinghouse'un patent avukatı, uzun yıllardır danışmanlığını yapan ve "akımlar savaşının" zor zamanlarında yanında olan arkadaşı Leonard E. Curtis tarafından, laboratuvarını kurmak üzere Colorado Springs'e davet edilen Tesla, 1899 yılı bahar başlarında eşyalarını gönderdi. New York'tan ayrılmadan önce, T. C. Martin ile olan ilişkisine ölümcül darbe olarak, *Electrical Review* dergisinin rakip editörü Charles W. Price ve fotoğrafçı Dickenson Alley ile buluşarak, sihirbazın laboratuvarı üzerine görkemli bir makale tasarladılar. Deneylerinin zengin anlatımı ve bir seri sansasyonel fotoğraf ile tamamlanan makale 29 Mart 1899 sayısında yayınlandı. Basketbol topu büyüklüğünde, görkemli şekilde parlayan telsiz vakum lambasını tutan mucidin tam boy portresi ile başlayan yazı, Tesla'nın yassı, spiral iletici bobi-

ni ile sonuçlanan yüksek gerilimli transformatörü gibi diğer buluşlarının evrimini anlatıyordu. "Örümcek ağı görünümüyle kolayca tanınabilen" bu iki buçuk metrelik iletici, mucidin iki farklı titreşim veya ayarlı akımı simultane olarak oluşturabilmesini ve milyonlarca voltu üretebilmesini etkili biçimde sağlayan ilk ileticiydi.[2] Diğer baskılar, havalı mühendisin, çeşitli vakum tüplerini aydınlatmak üzere vücudundan yüksek akımlar geçirdiğini anlatıyordu. Bu tüplerden bir tanesini, çoklu ekspozürde kafasının etrafında çevirdi. Bir eliyle, bulanık bir spiral ışık galaksisinin ortasından parlak bir çubuk çıkartıyor gibi görünürken, diğer eli kıvılcım çıkaran, dairesel yüksek gerilimli bir bobini yakalıyordu. "Mucidin vücudu, büyük bir potansiyelle yüklenmişti."[3]

Tesla, telerobotunu lokal bir elektrik derneği olan Commercial Club'da sergilemek üzere Chicago'da durduktan sonra, 18 Mayıs 1899 günü Colorado Springs'e vardı. Yüzlerce km boyunca uzanan bir ovanın kenarında, Rocky Dağları'na en yakın geçiş bölgesinde konumlanan Colorado, sadece ileticisinden oluşturulan telsiz enerjiyi takip etmek için değil, aynı zamanda bölgenin yaygın fenomeni olan elektrik fırtınalarını da incelemek için mükemmel bir seçimdi.

Bir hafta süren seyahatinin ardından istasyondan çıkarken, mucit Curtis ve birkaç seçkin kişi tarafından karşılandı. Bir at ve vagon Tesla'yı, 207 numaralı odasında kaldığı oteli Alta Vista'ya götürdü.[4] Kasaba, Smiljan'daki çocukluk evi gibi, sıradağların eteklerinde kuruluydu. Dağlar sanki hâlâ oluşuyorlarmış gibi bir anda yükseliyordu. Havanın açık olduğu bir günde manzara, kuzeyde Wyoming ve güneyde New Mexico'ya kadar uzanıyordu. Güneş altında manzarayı izlerken uzakta şimşek fırtınalarına şahit olmak çok yaygındı.

Batı'nın "Küçük Londra'sı" olmayı umut eden Springs insanları, büyük mucidi, El Paso Club'da, masrafları Curtis tarafından karşılanan bir ziyafetle onurlandırdılar. Telluride ve Cripple Creek gibi kamplardaki kurşun, gümüş ve altın madenlerinde AC güç iletim sisteminin kullanılıyor olması nedeniyle bölgede çok iyi tanınan Tesla, kasabanın resmi görevlileri, vali ve kasaba sakinleri tarafından mutlulukla karşılandı.[5] Birkaç gün sonra, başka bir saygın kişi; Amiral Schley de kasabaya geldi. Amiral, Santiago Koyu'ndaki zaferinden yeni dönmüştü. Tüm kasaba kahramanın ziyaretini kutladı.[6] Tesla'nın Amiral'e kolayca ulaşabildiğine ve savaşı ortadan kaldırmaya yar-

dımcı olacak telerobotunun potansiyel kullanımını tartıştıklarına dair şüphe yoktur.

Curtis'in garantisiyle birlikte Tesla'nın düzenlemelerinin bir parçası olarak El Paso Elektrik Şirketi, Tesla'ya bu büyük macerayı desteklemek üzere ücretsiz elektrik gücü sağladı. Yerel müteahhit Joseph Dozier, laboratuvarın inşaasını konuşmak üzere çağırıldı. Birlikte, artık Coyote Caddesi'nin köşesi olan, o zamanın Pike's Peak Caddesi'nden aşağıya doğru uzanan alanı incelemeye gittiler. Dozier göründüğü kadarıyla gizemli bir eğilime sahipti çünkü diğer gezegenlerdeki yaşam ve yakınlardaki tepelerde altın arayışı için alışılmadık yollardan bahsediyordu.[7]

Mucit, birçok sebepten dolayı ama özellikle de ışık, bilgi ve elektriği telsiz olarak uzak mesafelere iletebileceğini deneysel olarak teyit etmek amacıyla batıya doğru seyahat etti. Bu konudaki açıklaması, "şehirdeki, akımları ayarlamayı zorlaştıran rahatsız edici etkilerden uzak olmak istedim"[8] şeklindedir. Ardından bugünün kapsamlı elektrik dağıtım sistemlerini bile zorlayan bir teknoloji anlayışını öngören büyük bir plana girişti. Çalışmanın detayları gizli kaldı. Tesla, ayrılana kadar istasyon inşa etme niyetini bile belli etmedi.[9]

Varışının ilk gününden itibaren, daha çok iyimser planlardan bahsetti. Desire Stanton[10] takma adı ile yazan kasabanın köşe yazarı ve ticaret odası sekreterinin eşi Bayan Gilbert McClurg'e, "telsiz telgraf osilatörlerimle, Mars'ta yaşayanlarla, -eğer mesaj alabilmeyi veya dünyadaki insanlarla konuşmayı biliyorlarsa- iletişim kurabilirim, yani herhangi bir uzaklıkla, kablolar olmadan..."[11]

Diğer gezegenlerde yaşayanlar olduğuna ve Mars ile iletişim kurulabileceğine dair popüler fikirler, hatta astronomik spekülasyonlar vardı. Geniş alanlara farklı renkli semboller veya devasa yansıtıcı yüzeyler oluşturacak şekilde bitki dikimiyle sinyal gönderme, teknik dergi yazarları tarafından benimsenen ve üzerinde ciddi ciddi düşünülen iki öneriydi. Sadece birkaç yüz mil ötedeki Flagstaff, Arizona'da olan Percival Lowell'ın şahane teleskopu ile Marslı aktivitelerine dair verdiği raporlar sıradan konuşma konusuydu.

Tesla'nın gelişi ile Desire'nin kelimeleriyle, " 'vril gücünün' günü artık çok uzak değildi."

"Tüm şehirleri aydınlatabilir ve neredeyse tüm makinelere zekice hareketler yaptırabilirim" dedi Tesla. "Ancak ilk planım, deney-

sel veri toplamak, cihazları kurmak ve farklı atmosfer seviyelerindeki deneylerimi kaydetmek."

"Tesla'nın iki terminal istasyonu yapmak üzere Atlantik ötesine kablo çekme planı, biri Londra ve diğeri New York'ta olacak, tepelerine osilatör yerleştirilerek, yerden 1,5 km yükseklikte, elektrik dalgalarının en kolay hareket ettiği seyreltilmiş havanın stratasını yakalamak için süzülen balonlarda asılı büyük disklerle iletişim kurmaktı. Bir mesaj, yıldırım ışınlarıyla anında osilatörden balondaki disklere ve aradaki binlerce kilometrelik mesafeyi geçerek ikinci diske ulaşabilecekti. Bay Tesla, pratik detaylar ayarlandığında telsiz sisteminin hemen çalışmaya hazır olduğunu söylüyor."[12]

Planı çok yönlüydü. İyonosferi, elektrik dalgalarının bir yansıtıcısı veya kanalı olarak kullanabilirdi,[13] dünyanın kendi iç elektrik uyarılarını, yani jeomanyetik uyarıları taşıyıcı dalga olarak kullanabilirdi veya "iletici ve alıcı uçlarda tek bir ayarlı akımla" daha konvansiyonel bir şekilde enerji iletimi yapabilirdi. Bunu daha önce rezonant ayarlı, bir iletici, bir alıcı, hava ve yer bağlantısından oluşan bir devre kullanarak Londra, Paris, New York, Philadelphia ve St. Louis'de halka yaptığı sunumlarda sergilemişti. Bunların yanı sıra konvansiyonel bakır kablolar da kullanabilirdi."[15]

Colorado Springs'in deniz seviyesinden 1800 metre yüksekte olması nedeniyle ilk deneylerinden bir tanesi çok yüksek frekansların, havada bulunan terminallere uzun kablolarla iletimini içeriyordu.[16] Üç metreden uzun ve helyumla dolu olan balonlar, Almanya'da Profesör Meyers tarafından yönetilen bir "balon tarlası"ndan sipariş edildi ve binlerce metre uzunluktaki tel ve kabloysa Houston Caddesi'ndeki laboratuvardan gönderildi.[17]

Diğer ekipman arasında piller, alıcı ve ölçücü aletler, anahtarlar, dönüştürücüler, vakum pompaları ve Manhattanlı bir cam ustası tarafından özel olarak hazırlanan düzinelerce değişik şekillerde elektronik tüpler bulunuyordu. Ayrıca, devasa osilatörler ve Tesla bobinleri de gönderilmişti ama 1898 yılına ait New York laboratuvarı fotoğraflarında görünen yeni, yassı spiral ileticisi gönderilmemişti. Kilit mühendislerinden biri olan Louis Uhlman, Houston Caddesi'ndeki ekipmandan sorumlu kişi olarak görevlendirilirken, George Scherff de işletme müdürü ve aracı olmuştu.

Tesla'nın telsiz deney istasyonu, yaklaşık on sekiz metre genişlikte ve beş buçuk metre eninde, 61 metre yüksekliğinde, farklı uzunluklarda ayarlanabilen balon tepeli anteni olan, geniş, ahır benzeri bir yapıydı. East Pike's Peak Caddesi'nde, kasaba merkezinden yürüme mesafesinde bulunan bina, sadece "birkaç km uzaklıktaki" El Paso Elektrik İstasyonu'na iletim hatları ile bağlıydı. Tesla onların devrelerinden, "ihtiyaca göre 100 beygir gücü veya daha fazla güç çekebiliyordu."[18] "Büyük Tehlike" ve "Yaklaşmayın" işaretleri ile çevrili laboratuvarda yüksek frekanslı bir dönüştürücü ve on dört metre yarı çapında bir Tesla bobini bulunuyordu.[19] Bu deneylerin hepsi, özel Colorado defterine (Belgrad Müzesi'nde, yazıları arasında 1950 yılında bulundu) dikkatlice kaydedilmişti. Teoriler, deneyler, kişisel gözlemler ve yüksek teknik matematik denklemleri sayfaları dolduruyordu.[20]

Tesla, Colorado'ya gelmesinin esas amacının "tüm kürenin olmasa da bir kısmının elektriksel durumunu bozabilme yeteneğinde bir rezonant dönüştürücü üretmek" olduğunu açıkladı. "Bu şekilde, uzak mesafelere telsiz veri iletebileceğim."[21] Plan, aslında basitti. Tesla, dünyanın bir rezonant frekansına sahip olduğunu ve dolayısıyla ölçülerek, elektrik gücünü dağıtabilecek bir taşıyıcı dalga olarak kullanılabileceğini düşündü. Tüm dünya, kendisinin ekipmanı ile uyum içerisinde olduğundan, "iletilen uyarıların yoğunluğunda bir azalma olmayacağını" düşünüyordu. "Belli bir matematiksel kanununa göre, istasyondan uzaklaştıkça hareketlerin artırılabilmesi bile mümkün olacak."[22]

Antenin yüksekliğini düzenleyerek, dünyanın doğal elektrik özellikleri ile uyumlu ilişkilerinin ölçülebileceği farklı dalga boyları yaratılabilirdi.

Birkaç hafta sonra Tesla, Fritz Lowenstein'i davet etti. Henüz yirmi beş yaşında ve kısa süre önce Almanya'dan göç etmiş olan Lowenstein, Tesla ile bir aydır çalışıyordu. Dolayısıyla, işle ilgili ağzını sıkı tutup tutamayacağı merak konusuydu. Yine de, "en yüksek teknik eğitime sahip adamdı" dedi Tesla ve belki de çalışanları arasındaki resmi eğitim görmüş tek kişiydi.

Tesla Haziran ayında, kelimelerin iletilip iletilmediği bilinmese de, telsiz telefon ile bir deney yaptı.[24] Ertesi sene, Astor'a mektup yazdı, "Beş-altı km'lik mesafeyle telsiz telefonlaşmada yeni bir şey yok çünkü bu daha önce sık sık yapıldı... Bu bağlamda, iki adet patent elde ettim."[25]

Astor'un, Tesla'nın Colorado Springs'de bir deney istasyonu kurmak üzere New York'tan ayrılma planından haberi olup olmadığı bilinmiyor. 14 Haziran'da New York'a dönen Astor, bu maceranın planlanma evrelerinin çoğunda Avrupa'daydı. Tesla, kesinlikle Astor'a planlarından bahsetmişti fakat yazar, finansörün ancak iş anlaşmaları kesinleştikten sonra bundan haberdar olduğunu düşünüyordu. Osilatör ve soğuk lamba konularında ilerleme bekleyen Astor, Scherff'ten Tesla'nın ilerlemelerini kontrol etmesini istediğinde muhtemelen karmaşık duygular içerisindeydi.[26]

Profesör Meyer'in balonları nihayet gelmişti. "Balonlar, sadece üçte iki oranında şişirilmeli" diye uyardı Meyers, "yoksa biraz yükseklik kazandıklarında patlayabilirler."[27] Scherff, "balonlarla birlikte uçurtmaların da gönderildiğini söyledi. Balonlarla Temmuz ayında çalışmaya başlandı, "ancak çok ağırlardı ve düzgün çalışmıyorlardı."[28] Bu plan, mantıklı olmasına rağmen zordu çünkü enerjinin, balonu (veya uçurtmayı) plansız şekilde aşağıya doğru çeken uzun bir kablo ile iletilmesi gerekiyordu. Bu iletimin alınması için belli uzaklığa ikinci bir balon yerleştirildi ve ileti, uzun kablolarla yerdeki cihazlara gönderildi. Araştırmanın bu kısmı çeşitli sebeplerden dolayı yarıda kesildi.

Bir sonraki aşama, dünyanın elektrik özelliklerini ölçmek, elektrik fırtınalarını takip etmek ve yeryüzünün akımlarına uyumlu olabilecek elektromanyetik osilasyonlar yaratmaktı.

Tesla'nın aklını kurcalayan, mesajların kişiselleştirilmesi ve gizliliğin korunması problemiydi. Bu nedenle, deneylerinin büyük çoğunluğu iki veya daha fazla frekansın kombinasyonunu ve bu özel düzenlemelere uyumlu alıcı cihazların yapımını içeriyordu. Tesla, Lowenstein'a, "pratik telsiz telgraf sisteminin esas özelliği, salınım yapan ve alıcı cihazların gizliliği, dokunulmazlığı ve seçiciliğidir" dedi. Dolayısıyla, mucit, birden çok dalga boyu üretmek için çeşitli mekanizmalar yaratmaya girişti. Marconi ve diğerleri verimsiz Hertz "uyarımlı osilasyonları çok yüksek frekanslarda kullanırken," Tesla, "düşük HF (yüksek frekans) aralığında sürekli osilasyonlarla" çalışıyordu.[29]

"Şimdi neyi başarmaya çalıştığımızı anlıyor musun?"

"Evet, Bay Tesla," diye yanıtladı Lowenstein. "Bu icatta, alıcı aletin elementlerinin ileticinin elementlerine yanıt verdiğini ve alıcı cihazın tüm elementlerinin birlikte çalışmasının, kaydedici cihazın kaydetmesini sağladığını anlıyorum."

"Mükemmel!"[30]

16 Haziran'dan Tesla, etkili bir toprak bağlantısı yaratmak için çalışmaya başladı. Çalışanlarına, bir su şebekesi yanında dört metre derinlikte bir kuyu kazmaları söylendi ve buraya iki metrekare bakır bir plaka buraya gömüldü. "Toprağı nemli tutması ve bağlantıyı iyileştirmesi için sürekli su akışı sağlandı" ancak kuru toprak ve kaya oluşumları problemi, tamamen etkili bir oluşum yaratılmasına engel oluyordu. Yine de, "atölyeden altmış metre uzağa yerleştirilen kasıtlı hassas olmayan alıcı cihazlar toprağa bağlandıklarında yanıt verdi. Toprak direnci yüksek olduğu sonucuna varılsa da, cihazın hareketi güçlüydü."[31]

Deneylerin sonraki aşamalarında Lowenstein, ileticiden sorumluydu ve Tesla da çeşitli alıcılarla ilgileniyordu. Lowenstein, o günleri şöyle hatırlar: "İki ayrı sekonder devre ile topraktan iki titreşim gönderen büyük ileticiyle ben ilgilendim... Bay Tesla ise, bana, belirli aralıklarda sürekli osilatörü kapatıp açmamı tembihleyerek binanın dışına çıkardı... Ne kadar uzağa gittiğini bilmiyorum ama öğleden sonra geri geldiğinde, cihazın başında kaldığım süre düşünülürse, bu uzaklık tahmin edilebilirdi."[32] Tesla 1916 yılında, istasyondan on altı km uzaklıkta deneyler gerçekleştirdiğini açıkladı.

4 Temmuz arefesinde, kayalıklı Pikes Peak bölgesinde, o güne kadar görülen en büyük elektrik fırtınaları kaydedildi. "Gözlemler dün akşam yapıldı. Birden fazla sebepten dolayı kolayca unutulamazlar. Öncelikle, şimşekler olağanüstü bir görüntü yarattı. İki saat içinde en az 10.000–12.000 yüke şahit olundu. Bazıları çok parlaktı ve on veya daha fazla dala sahipti."[33]

Tesla, hassas alıcı aletiyle fırtınayı takip ederken, her ne kadar görme alanından uzaklaşmışsa da, aletlerin "periyodik olarak hareket etmeye başladığını" fark etti. Bu, "duran dalgaların" deneysel teyidiydi, periyodik elektronik titreşimler toprağın üzerinde iz bırakıyordu. Ayrıca, alçak dalga noktaları ve düğüm noktaları saptandı. "Artık, osilatör ile üretilebilecekleri kesinleşmişti" diye yazdı Tesla defterine ve parantez içinde ekledi, "Bu çok büyük bir öneme sahip."[34]

Aynı gün sekreterine mektup yazdı: "Sevgili Bay Scherff, 160 km uzaklıktaki bulutlardan mesaj aldım." İki gün sonra ise, "Tüm detayları bitirdik, asıl çalışmam şimdi büyük bir ciddiyetle başlıyor."[35]

26

~ *Temas (1899)* ~

Sevgili Luka,

"Marslıların" beni tercih etmesi nedeniyle herkes peşimde. Arkadaşım J. Collier, gezegenler arası iletişim konusuyla ilgili olarak kısa bir açıklama yapmam için beni ikna etti.

Saygılarımla,
Nikola Tesla[1]

Colorado defteri, Tesla'nın o zamanki çalışmalarının tam anlamıyla günlük kayıtlarıdır. Bu notların hiçbir yerinde dünya dışından tanımlanamayan sinyaller aldığını yazmamaktadır. Ancak, 8 Aralık günü, arkadaşı ve köşe yazarı Julian Hawthorne'a bu konudan bahseder: "Elektrik enerjisinin doğal ortam aracılığıyla iletim sanatı, belki de dünyamızın yüzeyinde muhteşem değişiklikler ve dönüşümler yapılmasını mümkün kılacak. Kanıtların gösterdiğine göre, aynı komşu gezegenlerde yapılmakta olduğu gibi."[2]

Tesla sadece birkaç hafta sonra, tatilde ve halen Colorado'da iken, "sonraki yüzyılın muhtemel en büyük başarılarından birini soran" yerel Kızıl Haç Derneği'ne yazdığı Noel mesajında, "anlaşılması güç gibi görünen elektriksel hareketler gözlemledim. Bunlar zayıf ve belirsiz olmalarına rağmen bana, bu küredeki insanların çok geçmeden gözlerini gökyüzüne sevgi ve yücelik duygularıyla çevirip, güzel haberlerden

dolayı heyecanlanacaklarına dair inanç ve bilgi verdi: 'Kardeşler! Uzak ve bilinmeyen başka bir dünyadan mesajımız var. Mesajda şöyle yazıyor: Bir... iki... üç...'"[4]

Temmuz ayı boyunca Tesla, dünyanın elektriksel aktivitesini dikkatlice takip ediyor ve bu aktivitenin özel, jeomanyetik bir uyarısı ve bu uyarıdan kaynaklanan harmonisi olduğunu teyit ediyordu. Yirmi sekiz Temmuz'da, "zayıf parazitlerin etkilerini büyüterek" alıcılarının hassasiyetini artırmak üzerine çalıştı. Mucit, ekipmanını o kadar dikkatlice ayarlamıştı ki, "bir keresinde cihazlar sekiz yüz km uzaklıktaki yıldırım yüklerini, fırtına uzaklaştıkça yükün boşalmasının periyodik hareketleriyle değerlendirerek kaydetmişti."[5] Böylece, iletilen osilasyonları belirli uzaklıklarda alıcılar kurarak test etmesine gerek kalmadığına kanaat getirdi, çünkü bunun uzaktaki elektrik fırtınalarını takip ederek yapılabileceğini kanıtlıyordu. Bu, Tesla'nın uzak mesafe denemelerini sürdürmeme kararının sebeplerinden biriydi, bunun işe yarayacağına dair teyidi vardı.[6] Üç gün sonra, 1 Ağustos'ta, mucit, atmosfer ve iklim üzerine dört bin kelimelik bir konuşma yazmak üzere kompleks denklemlerini yazmaya ara verdi. Bu bölümlerde, gece fotoğraf çekimleri için "ay ışığının şaşırtıcı gücünü," "yıldızların muhteşem parlaklıklarını", muhteşem günbatımlarını ve kayan yıldızları, kasabanın merkezinden laboratuvarına kilometrelerce seyahat eden seslerin özelliklerini, "bulutların hızlı oluşması ve kaybolması fenomenini" ve görünen çeşitli olağandışı şekilleri açıklıyordu.

"Gökyüzü, mavinin monotonluğunu kırmaya yetecek kadar bulutlu ve açıktı. Sağlığı zayıf insanların burada neden daha iyi hissettiklerine şaşırmamalı. Burada binlerce veremli insanın olduğunu yeni öğrendim. Bu iklimin kesinlikle sağlıklı ve canlandırıcı olduğunu ve buraya sadece iki tip insanın gelmesi gerektiğini düşündüm: Hastalığa sahip olanlar ve hastalığa sahip olmak isteyenler." Kendisini tekrar bilimsel gözlemler moduna sokan Tesla, yazısını şöyle bitirdi: "Ancak bunların içinde en ilginç olanı, yakında açıklanacak olan elektriksel gözlemlerdir."[7]

Bu ani hayaller patlamasının, Tesla'nın üç gece önce laboratuvarında, ekipmanının başında gözlem yaparken yaşadığı o gizemli an ile bağdaştırıldığı görülmektedir.

Çeşitli şekillerde kaderini değiştiren bu olay, gördüğümüz üzere, bir anda ortaya çıkmadı. Tesla, bu teması kurmak için neredeyse on senedir plan yapıyordu.

Gezegenlerle Konuşma
Nikola Tesla

Diğer dünyalarla iletişim kurma fikri, bir şairin hiçbir zaman gerçekleştirilemeyecek hayali olarak görüldü. Colorado Dağları'ndaki laboratuvarımdan çok uzakta, yaklaşmakta olan fırtınaların zayıf etkilerini gözlemlemek için geliştirdiğim cihazla yerkürenin uyarılarını hissedebiliyorum, sanki yarıçapı bin yedi yüz yetmiş km olan bir alanda meydana gelen her bir elektrik yükünü kaydediyormuş gibi.

İnsanlık açısından sonuçları hesaplanamaz bir şeyi gözlemlediğimi fark ettiğimde yaşadığım ilk heyecanı hiç unutamam. Sanki yeni bir bilginin doğumu veya büyük bir gerçeğin vahyine şahit oluyormuşum gibi hissettim. Ortada doğaüstü denemeyecek gizemli bir şey vardı ama aynı zamanda bu parazitlerin kontrol edilen akıllı sinyaller olduğu fikri de kendini henüz bana sunmamıştı.

Biraz zaman geçince bu parazitlerin akıllı kontrol nedeniyle meydana gelebileceği fikri aklıma geldi. Her ne kadar anlamlarını çözemesem de, bir gezegenden başka bir gezegene selamlaşmayı ilk duyanın ben olduğum hissi içimde sürekli büyümekte.[8]

Mucit itiraf ettiği gibi, sinyalleri aldığı gece, bunların dünya dışından olduğunu düşünmedi. Büyük ihtimalle ilk önce, bunların gözlemlediği fırtınalardan kaynaklanan periyodik osilasyonlar olduğunu düşündü. Birkaç gün sonra ise, -darbelerin metronom doğalarının şimşek yükleriyle bağlantılı oldukları önerisi- ile uyuşmadığını fark etmeye başladı. Makalede, bunların Venüs veya Mars'tan geliyor olabileceklerinden de bahsedilir. Yirmi yıl sonra, 1921'de, Tesla şöyle yazar:

Diğerleri, Mars gibi insanüstü komşularımızdan biriyle olan iletişim önerisiyle alay edebilirler ya da bunu bir şaka olarak algılayabilirler ama ben, Colorado Springs'te ilk yaptığım gözlemlerden bu yana bu konuda çok ciddiyim...

O zamanlar, telsiz santralimden başka, dört-beş kilometreden daha fazla yarıçapa sahip ve algılanabilecek parazit yaratabilecek bir santral daha yoktu. Çalıştığım koşullar bu iş için idealdi ve ben çok iyi eğitilmiştim. Kaydedilen parazitlerin karakteri, Dünya'dan

> kaynaklandıkları ihtimalini ortadan kaldırıyordu ve ben Güneş, Ay ve Venüs'ün de etkilerini ortadan kaldırmıştım. O zaman da açıkladığım gibi, sinyaller sayıların düzenli tekrarından oluşuyordu. Sonraki çalışmalarım ise beni, bu sinyallerin dünyaya en yakın gezegen olan Mars'tan geldiğine ikna etti.[9]

Metnin aslı ile Kızıl Haç'a yazılan metin arasındaki hafif değişikliklere dikkat edin. 1901 yazısında Tesla, Mars'ı, uyarıların tek olası kaynağı olarak belirlemiyor. Venüs veya diğer gezegenlerden de bahsediliyor. 1921 metninde ise, Venüs'ün göz ardı edildiği görülüyor. Bunun, açıkça olaydan iki sene sonra olmuş olması gerek, bu da, Venüs'ü hâlâ bir olasılık olarak içeren 1901 yazısından *sonraya* denk gelir. "Olgun bir düşünce ve çalışma sonrasında" Tesla, "sinyallerin Mars'tan kaynaklandığına dair olan olumlu sonuçlamasının" 1907 yılında olduğunu söyler.[10] Kızıl Haç mektubunda ve 1901 yazısında, üç vuruştan bahsederken oldukça spesifiktir. 1921 yazısında ise vuruşların sayısı belirsizdir. Colorado Springs'te olduğu sırada Tesla'ya mektup yazan ve New York'a dönüşünde onunla görüşen Julian Hawthorne da "üç peri vuruşundan" bahseder. Tesla, rakip telsiz operatörlerle ilgili olarak da gerçekleri değiştirir. Colorado'da iken, George Scherff'ten rakipleriyle ilgili çeşitli mektuplar almıştır. Örneğin, 1 Ağustos 1899:

> Sevgili Bay Tesla,
>
> Telsiz telgraf denemelerini yapan Bay Clark, bugün, güçlü bir osilatör bulmak ve bu işlemin nasıl yapılacağına dair bilgi almak için aradı.[11]

Ağustos ve Eylül 1899'da Scherff Tesla'yı Clark konusunda bilgilendirmeye devam etti. Clark, beş km öteye mesaj gönderebildiği için, tekne yarışlarını karaya bildirmek üzere New York'lu bir gazetede iş bulmuştu. O zamanki diğer telsiz operatörler arasında Roma'daki Profesör D'Azar, Connecticut'taki Profesör Marble ve Fransa'daki Dr. Riccia da bulunuyordu.[12] Ve tabii ki, bir de, o sonbaharda America's Cup yarışları boyunca medyanın ilgisini çeken Guglielmo Marconi vardı. Scherff, "*New York Times* Marconi'yi yükseltmeye devam ediyor"[13] diye yazsa da, Tesla, 22 Eylül 1899 tarihinde kendinden emin bir şekilde yanıt verdi: "Merak etme. Ben, diğerlerinden yaklaşık yüz yıl daha ilerideyim."[14]

Mars'ta yaşam olduğu inancının taraftarlarından biri olan Tesla, uyarıların Mars'tan kaynaklandığını düşündü. 1899 yılında Tesla'nın, bir rakibinin mesajlarını alabildiğine aklı ermiyordu. Ancak, gerçekte durum şuydu: Marconi, 1899 yazında yüzlerce km ötedeki Avrupa'ya ve İngiliz Kanalı'na mesajlar iletiyordu ve bu mesajlarda, Mors alfabesindeki S'yi (nokta-nokta-nokta) bir sinyal olarak kullanıyordu. Bu da, Tesla'nın Colorado'da iken aldığı üç vuruşla tutarlıdır.[15]

28 Temmuz'da, Tesla'nın sinyalleri aldığı gün, Marconi, İngiliz Amiralliği ve Fransız Donanması ile birlikte, çeşitli uzaklıklarda bulunan ve sahte savaş manevraları yapan gemiler arasında, telsiz cihazının demosunu yapmak üzere İngiliz Kanalı'ndaydı. "28 Temmuz'da Marconi, *Alexandra* gemisinin ekipmanını, savaş durumu için inceledi."[16] Muhtemelen, o zaman S harfini ileterek, diğer savaş gemisi tarafından alınıp alınmadığını görmek istedi. Tesla, sinyalleri gece yarısı saat 00:00'da aldığını söylüyordu. Bu durumda saat, İngiltere'de sabah 08:00 demekti, yani zaman da uyuşuyor.

Tesla'nın önceleri, uyarıların kaynağının dünya dışından olduğuna gerçekten inanmış olması gerek çünkü bunu yayınlanan birkaç yazısında cesurca belirtmişti.[17] Birkaç sene sonra, acı gerçeğin farkına vardı. Daha da kötüsü, Tesla, Marconi'nin uyarılarını almış ve bunların üstün akıllar tarafından gönderildiği söyleyerek kendini küçük düşürmüştür. Tesla için Marconi, lanetli bir kişiydi. Marconi, 1921 yılında, ironik olarak, yakındaki gezegenlerden mesajlar almaya çalışarak manşetlere çıkarken, Tesla şöyle yazıyordu: "Sözde gezegenlerden gelen sinyallerin, telsiz ileticilerin alçak sesli parazitlerinden başka bir şey olmadığı konusunda kısa süre önce çıkan raporlarla doğal olarak çok ilgiliyim. 1906-1907 yılları arasında ilk defa gözlemlediğim bu parazitler nadiren oluyor ancak sonradan frekansları artıyordu. Her iletici, alçak ses yayar ve bunlar, enterferans uzun vuruşlarıyla 80 km'den 500-600 km'ye kadar dalga boyu verir."[18]

Bu açıklama, 1899 yılı uyarılarının da aynı rakipten kaynaklandığı hipotezini destekler. Hatta, Tesla, rastlantısı için bir mekanizma bile önerir: Bir alçak ses efekti. Ayrıca, Marconi'nin sinyalleri iletmek için kullandığı osilatörleri de ne yazık ki Tesla'nın sağladığı görülmektedir! Dolayısıyla, İngiltere'deki Marconi'nin ileticisi, Colorado'daki alıcı ekipmana göre ayarlanmıştı. Bu farkına varış 1906-1907 yılında, Tesla'nın büyük

bir duygusal stres yaşadığı dönemde gerçekleşti. Gizemli Sırp gerçekle yüzleşmek yerine, doğaüstü bir açıklamaya tutundu.

Uzay senaryosunun en ateşli destekçisi kuşkusuz gazeteci Julian Hawthorne'du. Nathaniel Hawthorne'un oğlu olan Julian, Tesla'nın felsefesi, laboratuvar çalışmaları, gezegenler arası iletişim deneyleri ve tarihteki yeri ile ilgili bir seri kitap yazmıştı. Muhtemelen, Arthur Brisbane'in *New York Journal*'ında,[19] Marslı istilacılarla savaşan Tom Edison hakkında bilim-kurgu hikâyeleri yazan kayınbiraderi George Lathrop ile dikkat çekici bir makale düellosuna girişmiş olması nedeniyle Hawthorne, Tesla'nın dünya dışı olayına iyice merak salmıştı.

Edison ve Tesla arasındaki rekabet hiçbir zaman azalmadı ve hatta bilim kurgu âleminde de devam etti. Yaratıcı birçok birey gibi, Edison da gizemle ilgiliydi. Charles Batchelor ile telepati[20] ve spiritüalistlerle "dünyadan ayrılan ruhlarla iletişim kurmak için bir telefon" hakkında çalışmıştı. Edison, uzaya seyahat ve gezegenler arası iletişimle ilgiliydi. Julian'ın kız kardeşi ile evlenen Lathrop, 1890'ların ortalarından beri Edison'la, modern fantastik hikâyelerin öncüsü olan çeşitli makalelerin yazımında çalışmıştı. Lathrop'un "Edison'ın Mars'ı Fethi" öyküsündeki Kırmızı Gezegen savaşçıları dünyayı istila ettiklerinde, Menlo Park Sihirbazı "parçalayıcı bir ışın icat etmişti ve 'Evreni Kurtaran Edison' olmuştu".[21] Nathaniel Hawthorne'un oğlu altta kalamazdı.

Ve Tesla Mars'tan Gelen Bu Sinyallere Nasıl Cevap Verecek?
Julian Hawthorne

Geçen gün, Bay Tesla'nın başına, bir insanın bu dünyada yaşayabileceği en önemli şey geldi: üç peri vuruşu. Mars gezegenindeki bir Tesla'nın birbiri ardına gönderdiği, ışık hızındaki, belirli aralıklara sahip bu vuruşlar, Colorado'daki Tesla tarafından alındı!

Düşünceli hiçbir kişinin, Mars ve daha yaşlı gezegenlerdekilerin, senelerdir bizi direkt olarak inceledikleri konusunda çok şüphesi olamaz. Yıllardır bizi ziyaret ediyor, izliyor ve evlerine rapor veriyorlar: "Henüz hazır değiller!" Ancak Tesla'nın doğumuyla birlikte bu 'parlak

adamlar', dünyamızdaki gelişmeleri daha yakından takip etmeye başladılar. Belki de Tesla'nın gelişimine yön veriyorlardır, kim bilir?[22]

Hawthorne, diğer yazarlardan farklı olarak Tesla'yı, görevi dünyadaki gizemli kaderi yaşayan insanlara elektrik gücü, enstrümantasyon ve aydınlanma vermek olan gezegenler arası bir Adonis düzeyine çıkarmıştı. Hawthorne'un büyücüyü kaleme aldığı abartılı ama ince tanımlamaya dikkat edin: "Ayakları yerde ama kafası yıldızların arasında, hem bilim adamı hem de şair olan böyle önemli kişiler nadiren ortaya çıkar. Pisagor bunlardan bir tanesiydi. Newton, ilham verici tarafından dokunulmuş olsa gerek. Bizim zamanımızın adamı da Tesla'dır. Hersek'te doğmuş; oradaki en eski ailelerden birinden, Yunan neslinden geliyor. İnanıyorum ki, evinde bir prensti."[23]

Hawthorne, aynı makalede, Tesla'nın dünya dışı hipotezine, geleceğe dair teknolojik vizyonuna, ucuz enerjinin herkes tarafından kullanılabileceği bir dünya yaratma ve insanlığın evrimsel hiyerarşide doğru yeri alabilmesine dair düşüncelerini tekrar ettiği bir söyleşiye de yer veriyor. Her ne kadar Hawthorne, bu rastlantının kesin gerçeğine biraz şüphe katmak istese de, yazısının çeyreğini tamamladığında, "Tesla'nın sahip olduğu umutlar, gerçek olması gereken şeyleri içeriyor, eğer gerçekleşirse, dünya son derece genişleyecek ve güzelleşecek..." mantığıyla, potansiyel eleştirisini yumuşatmıştır. Kapanışı bir benimsetme sorusuyla yapan Hawthorne, "Mars ile sohbete ne dersiniz?... Tesla, buraya, yapması için gönderildiği şeyi yapacak."

Muhalefet tarafından desteklenen bazı basın grupları da güçlü şekilde saldırıya geçti. Bay X adındaki gizemli bir köşe yazarının ağır eleştirisi "akıllı okuyucuların" dikkatini çekti: Açıkça görülüyor ki Bay Tesla gazetelerde olmak istiyor. Sinyallerin Mars'tan gönderildiği doğru olsaydı, herkes gerçekten buna ilgi gösterirdi. Ne yazık ki, henüz ufak bir kanıt parçası bile göstermedi. Bilimdeki spekülasyonları o kadar pervasız ki, ona olan ilgiyi kaybettiriyor. Olayları felsefileştirmesi o kadar cahilce ki, gittikçe değersiz hale geliyor."[24]

Colorado'dayken, Amerikan Donanması ve Light House Yönetim kurulu yetkilileri ile, 1899 baharından New York'a dönüşüne; 1900 sonbaharına kadar, aralarında dokuz kere mektuplaşarak pazarlık ettiler.[25] 11 Mayıs'ta Amerikan Donanması'ndan Tuğamiral Francis J. Higginson, Tesla'ya, bir mektup yazdı:

Sayın Beyefendi,

Nantucket Adası'nın yaklaşık 100 km güneyinde kalan Light-Vessel No. 66, Nantucket Shoals, Mass.'de telsiz telgraf sistemi kurup kuramayacağınızı sormak istiyorum.[26]

Higginson açıkça anlattı, "Light House'un hiç parası yok. Dolayısıyla fon, başka bir dış kaynaktan ödenmek zorunda."

Tesla, geçirdiği "ağır soğuk algınlığı nedeniyle gecikmiş cevabı için alçakgönüllüce özür dileyerek" bir cevap mektubu yazdı ve mektubunu masum görünen bir cümle ile bitirdi: "Görevi benden daha iyi yapabilecek veya daha çok hak eden başka bir uzmanın yolunda durmadığımı umuyorum."[27]

Açıklama, donanmadakilerin garibine gitmişti. Tesla, tamamen yanlış olduğunu bildiği halde, neden "daha fazla hak eden başka bir uzmanın yolunda durma" ihtimalinden bahsediyordu? Hiçbir uzman, bu konuda ondan daha fazla bilgiye sahip değildi. İşi en fazla o hak ediyordu. Hatta, konuyla ilgilenen diğer uzmanların, kendi çalışmalarının korsanlığını yaptıklarını çok yüksek ihtimalle biliyordu, dolayısıyla bu durumu neden daha fazla teşvik etsindi ki? Bu, kendini tamamen değersiz gösteren ve yıkan bir durumdu. Öyle olsa da, Higginson'ın iş arkadaşı Kumandan Perry'den gelen cevap, özgün bir cevaptı:

Light House Board Ofisi
Washington, D.C. 16 Ağustos'99

Bay N. Tesla,
Deney Santrali,
Colorado Springs, Colorado

11 Ağustos'99 tarihli mektubunuzu aldığımızı bildiririz. Heyet, mektubunuzda kullanılan bazı ifadeler nedeniyle bir yanlış anlaşılma olmasından korkuyor. Dolayısıyla, sizi mali açıdan zor bir duruma sokmayı önlemek adına, yönetim kurulumuz, telsiz telgraf kullanımı için cihaz sağlama konusunda henüz hiçbir adım atmamış olduğunu söylemek ister.

Adınız ve ününüz, fener dubalarıyla iletişim için gereken cihazların kurulumunda, sizi göz önünde bulundurmamızı sağlayacaktır.

Saygılarımla,
T. Perry, Kumandan, U.S.N.

Görünen o ki Kumandan Perry, Tesla'nın mektubunda olmayan bilgiye yorum getiriyordu. Mucit, geri ödemeleri tartışmadı ancak Perry'nin yanıtından dolayı bir başka mektupla onu cezalandırma fırsatını kaçırmadı. 20 Ağustos 1899 günü, Colorado Springs'deki "Deney Santralinden" Washington, D.C.'deki Light House Board'a cevap yazdı:

Beyler,
...Böyle aydınlanma yolunda liderlik yapan zengin bir ülkede, Light House Board gibi önemli bir kuruma sınırsız kaynaklar sağlamak yerine engellenmem ve garip bir duruma düşürülmem konusunda şaşkınlığımı ifade ederken, Amerika Birleşik Devletleri vatandaşı olarak elde ettiğim ve benim için çok değerli olan ayrıcalığımdan yararlanmama izin verin.

Saygılarımla,
N. Tesla[28]

Her ne kadar zekice olsa da, Tesla'nın yanıtı uzağı göremez nitelikteydi. Bu gemiye telsiz cihazını kurmanın getireceği kazançlar, herhangi bir kısa dönem kaybından daha önemliydi. Ekipmanı, Marconi'ninkinden daha üstün olduğundan, halk ve basın, şüphesiz Tesla'nın üstünlüğünü görecekti, donanma ve silahlı güçlerin diğer branşları da mucit ile anlaşmalar yapacaktı. Hatta, bu Tesla'nın ilk uzun mesafe telsiz telgraf demosu bile olabilirdi. Ne yazık ki Tesla, uzun kariyeri boyunca, bu yeteneği kendisinden başka hiç kimseye göstermedi.

Yine de, Tesla'nın mektubu, Lighthouse Board ile olan ilişkilerini zedelemedi. Kumandan Perry, 14 Eylül günü Tesla'ya yazarak bir anlaşma önerdi çünkü donanma, Marconi yerine "kendi evlerinden bir yeteneği ödüllendirmek istiyordu."[29]

Bu hayatının şansıydı. Tesla New York'a 1900 Ocak ayının ilk haftası döndü. Colorado denemesi, dünyanın her yerine uyarı göndermek istemesi, çok masraflı bir uğraştı. Perry, "çabuk" harekete geçilmesini istedi. Ondan doksan günlük gecikme isteğinde bulunmak makul olmayan bir talep değildi. Ancak duygusal olarak bakıldığında, Perry yanlış kelimeleri kullanmış, Marconi'den bahsetmişti.

Beyler,

İlerlemelerinize çok değer veriyor olsam da, kendime karşı adil olduğum için, ne sebeple olursa olsun, özellikle bu durumda kabul edilen çalışmalarımın değeri üzerine bir tercihi kabul etmeyeceğimi söylemek zorundayım çünkü yolumu takip edenlere karşı yarışıyor olacağım. Bu ayrıcalığa karşılık elde edebileceğim maddi avantaj da benim için pek bir şey ifade etmiyor.

Ancak, tercih için çeşitli sebepleriniz olduğundan, söylememe izin verin: Birkaç sene önce "telsiz telgraf" ile ilgili olarak bazı yeni prensipler ortaya çıkarttım ve o zamandan beri de bunu geliştirmek için çalışıyorum.

Tesla, mektubunun devamında sisteminin yedi özelliğini anlattı: (1) Bir osilatör, (2) toprak ve yükseltilmiş devre, (3) bir iletici, (4) rezonant alıcısı, (5) "bilim adamlarının adımı vererek beni onurlandırdıkları" bir transformatör (Tesla bobini), (6) güçlü bir iletim bobini, (7) alıcı cihazda bir transformatör. "Başarılı araştırmacıların tüm raporlarını dikkatlice inceleyen" Tesla, "onların büyük bir dikkatle bu cihazları ve prensipleri, en küçük detaylarında bile bir değişiklik olmaksızın kullandıklarını" fark etti. Mektubunda, bir kez daha hizmetlerini sunan ancak donanmanın bir düzine iletici alması gerektiğini belirten Tesla, bir konuya dikkat çekerek mektubunu sonlandırdı:

En sonunda birisi, aşırı fiyat vermekle suçlanmaya eğilimlidir. Benim cihazımın, diğerlerininkinden daha pahalı olacağı bir olasılıktan da ötedir, çünkü her bir detayını kendim inceledim.

İyi niyetleriniz için çok teşekkür ederim.
Saygılarımla,
N. Tesla[30]

Donanma bu mektuba hiçbir zaman yanıt vermedi. Bir sene sonra, 4 Ekim 1900'de Tesla, Amiral Higginson'a bir mektup yazdı. Dört gün sonra, amiral yanıt verdi: "Kongre'den para istemeden önce tahmini maliyeti belirleme çalışması yapmamız gereklidir."

Tesla'nın donanmaya yazdığı mektubun tarzı özellikle rahatsız edici ve çelişkilerle doluydu. Tesla, bir yandan "maddi bir avantaj" kazanması konusunun "hiç önemli olmadığını" söylerken, diğer yandan da Kumandan Perry'e maliyetin "aşırı" görünebileceğinden bahsediyor. Tamamen yeni bir endüstrinin doğma aşamasında, hükümete göstermek amacıyla bir ya da iki prototip yapmak yerine Tesla, büyük miktarda bir sipariş üzerinde ısrar ediyor. Daha önceki mektuplarından birinde, herhangi bir rakibinin önünde durmak istemediğini söylerken, başka bir mektubunda rakiplerinin olduğundan haberi olmadığını belirtiyor. Bir bölümde, rakiplerini korsanlıkla suçlarken (ki muhtemelen doğruydu), başka bir bölümde onlara "yürekten başarı" diliyor. Tesla'nın konumu tutarsızdı ve kendi amacına zarar vermekten başka bir şeye yaramıyordu. Bu olay, kariyerinin en büyük hatasıydı.

27

~ *Thor'un Temsilcisi (1899)* ~

Gezegenin uçsuz bucaksız boyutları nedeniyle problem son derece zor tanımlanmıştı. Ancak, elektrik osilasyon jeneratörünün yavaş ve sürekli geliştirilmesiyle, sonunda yıldırım yüklerine üstün gelen elektrik enerjisinin iletim değerine ulaşmada başarı sağladım. Bu tip bir jeneratörün kullanılması ve alıcı cihazın uzak bir lokasyona uygun şekilde yerleştirilip ayarlanmasıyla, farklı önemde ve değerde çeşitli amaçlar için, anlaşılır sinyalleri iletebilmek ve kontrol edip istenilen zamanda harekete geçirebilmek 'yapılabilirdir'.

NIKOLA TESLA[1]

Tesla'nın Colorado'ya gitme sebeplerinden bir tanesi gizlilikti. Tüm önemli iletici osilatörleri ve genel tasarımı zaten çalınmıştı ve kısa süre sonra çeşitli öncelik hakkı savaşlarına girmiş olacaktı. Colorado projesine teknik açıdan bakıldığında, mucit bakir bir alandaydı ve ışık, bilgi ve güç iletimini telsiz olarak dağıtılabilmesi için çalışır bir plan belirleyebilmesi deney yapmasını gerektiriyordu. Temmuz ayı boyunca elektrik fırtınalarından duran dalgaların ölçümü şüphelerini doğruladı. Dünyanın bir rezonant frekansı vardı ve sinyallerini iletmek için taşıyıcı dalga olarak kullanılabilirdi.

Scherff ve Tesla arasındaki mektuplaşma yaz boyunca neredeyse her gün devam etti. Ağustos ayında Tesla, "İmparator Franz Joseph'in

doğum günü için verilen ziyafete katılması için bir davet" aldı. Avusturya, Hindistan, Avustralya ve İskandinavya'dan da mektuplar almıştı. "Sonuncu mektup, yeni lamban için İsveç, Norveç ve Danimarka'da temsilcin veya üreticin olma önerisiyle ilgili"[3] diye yazdı Scherff Tesla'ya. Tesla yanıt verdi: "İş araştırmaları için bilimsel bir seyahatte olduğumu ve birkaç hafta içinde döneceğimi söyle"[4] William Rankine, E. D. Adams, Bay Coaney (bir hissedar) ve Alfred Brown'dan da mektuplar almıştı.

Faturalar Tesla'ya gönderiliyor ve mucit de periyodik olarak bu masrafların ödemelerini gönderiyordu. Çalışanların maaşları bir ödeme periyodunda yaklaşık doksan dolardı. New York laboratuvarı yeni ekipmanı batıya gönderilmesi için hazırlarken, Scherff ise inşaatla ilgili detayları göndermeye devam etti.

6 Eylül 1899

Sevgili Bay Scherff,

Pompadan daha ilginç bir şeyler hakkında yazabilir misin? Büyük bir şehirde gerçekleşmekte olan birçok şey vardır. Mektuplarını daha ilginç hale getirmeye çalış. Mesela bana gazete kupürlerini gönderebilirsin.

Saygılarımla,
N. Tesla[5]

Mucit, alışkanlığı olduğu şekilde gelecekte yaşıyordu. Scherff'e, Ağustos sonu yazdığı mektupta New York'a birkaç hafta içinde döneceğini bildirdi. Aynı zamanda, Lowenstein ayrılmak için izin istedi çünkü ailevi bir durumdan dolayı Almanya'ya dönmesi gerekiyordu. Tesla, onun endüstriyel bir ajan olduğundan korkuyordu ama Lowenstein Almanya'ya sadece evlenmek için gidiyordu. Yerine Koleman Czito getirildi.

Tesla mektubunda şöyle yazdı: "Czito yeni geldi ve tekrar bildik bir yüzü görmekten dolayı çok mutluyum. Ondan beklediğim iş için biraz fazla şişman görünüyor."[6] Czito, daha önce gerçekleştirilmemiş olağanüstü elektrik deneylerinde yer almak için tam zamanında gelmişti. Samimi ve güvenilir bir yoldaş olan Czito, yaşlanana kadar Tesla'yla birlikte çalıştı. O zamana kadar da, oğlu Julius'u, yerini alması için eğit-

ti. Julius, Tesla'nın bazı gizli dünya-ay deneyleriyle birlikte günlük sorumluluklarında da ona yardım ediyordu.[7]

Tesla Eylül ayı boyunca, New York'taki cam yapımcısının imal etmesi ve Scherff'in kendisine göndermesi için çok sayıda elektronik tüp tasarladı. Aynı zamanda yerel bir fotoğrafçıyla da çalışmalarını kaydediyordu. "Vücudum ile laboratuvardan otuz metre uzaklıktaki, toprak altına gömülü demir bir boru arasında 2,5 santimlik kıvılcımlar çıkardım"[8] şeklinde açıklama yaptı.

Ayın yirmi dokuzunda, bu fotoğraflar John Jacob Astor, rafineri kralı H. D. Havemeyer, Bayan E. F. Winslow, Stanford White, sosyetik Mary Mapes Dodge ve Johnsonlara gönderildi. Kopyaları ayrıca Lord Kelvin, Philip Lenard ve Adolph Slaby'e de gönderdi.[9] "Dağıtımdan önce dikkatlice gözden geçir" diye uyardı mucit aracısını, "sen ve Bay Ulman dışında çalışanların görmesine izin verme."[10]

Sonbahar boyunca mucit, ekipmanını dünyanın frekansına ayarlamaya ve "osilatörü devreyle rezonansa getirmek" için oluşturulan dalga boylarındaki kapasite ve ilişki değişimlerini ölçmek için, antenin tepesindeki balonun yüksekliğini değiştirmeye devam etti."[11] Tahtadan yapılan balon metalle kaplanmıştı. Tesla, ayrıca, doğal yollarla oluşturulan ateş toplarının, yol boyu yuvarlanarak bir ağaç veya eve çarpacakmış görüntüsü verdiği, yuvarlanan çalı şeklindeki yıldırımların garip fenomenini de inceledi. Bunların göründüklerine dair kayıtlar olsa da, bunun çok nadir olduğu biliniyordu. Kendisi hiçbir doğal ateş topuna şahit olmamış olsa da, küçük boyutlarda olanları laboratuvarında oluşturabiliyordu. "Bazen, sanki top bobinin üzerinde oluşmuş gibi görünürdü ama bunun sebebi farklı yönlerde çeşitli noktalardan geçen birçok ışık huzmesi nedeniyle oluşan optik efekt olabilirdi. Diğer zamanlarda, bunlar bir küme şeklinde oluşur ve her yöne doğru düzensiz olarak sıçrarlardı."[12] "Bunları yanlışlıkla oluşturdu ve birçok kere bunların patlayıp uzun direği parçaladığını ve laboratuvarındaki cihazları tahrip ettiğini gördü. Bir ateş topunun dağılımına eşlik eden hasar verici hareketin, inanılmaz bir şiddetle gerçekleştiğini açıkladı."[13]

Bir keresinde, deneyleri çok ileri götürdü ve yangın çıkardı. Sakat bırakabilecek veya öldürebilecek ışık huzmelerinin arasında kalan mucit, hayatını kurtarmak için yuvarlanmak zorunda kaldı. Johnson'a yazdığı mektupta şöyle söyledi: "Burada muhteşem deneylerim oldu. Di-

ğer bir sürü şeyin yanında vahşi bir kediyi evcilleştirdim, artık kanayan çizikleri olan bir 'yığınım'. Ama bu çiziklerin içinde Luka, bir akıl yatıyor. AKIL."[14]

Birkaç hafta sonra, bir fotoğrafçı da yanındayken çatıyı tutuşturdu ama çok fazla hasar oluşmadan söndürebildi. "Buna rağmen sunum çok güzeldi" notunu düştü günlüğüne.[15]

Fenomeni inceleyen Tesla, ateş toplarının oluşturulmasını,"iki frekansa; serbest bir yüksek frekans dalgasının, ana devrenin osilasyonundan serbest olan daha düşük bir frekansın üzerine yüklenmesine" bağladı. Bu toplar, "rastgele yer akımlarından oluşan serbest yüksek frekans yükleri", osilatöründen çıkan yüklerle etkileşince de oluşturulabilirdi.[16]

Ertesi hafta, topu, kırk üç metre yüksekliğe çıkarttı ve "dalgaları topraktan yaymaya" başladı.[17]

"Belli bir uzaklıktaki elektrik veya radyo dalgası hareketiyle ilgili olarak, eğer yeterli önlem alınmazsa telsiz ileticilerden kaynaklanan her türlü yangın ve patlamanın oluşabileceğini tecrübelerimden biliyorum. Colorado'daki deneylerimde, santral güçlü şekilde uyarılınca, *on dokuz km*'lik alandaki paratonerler, elektrik fırtınası sırasında meydana gelenlerden daha güçlü ve devamlı şekilde, sürekli kıvılcımlarla bir köprü oluştururdu. Laboratuvardan kayda değer uzaklıkta, ileticinin kapasitesinin yüzde beş veya onundan daha fazlasını bile kullanmadan uyarılan hatlarım (bobin antenler) ve yanan akkor lambalarım vardı. Osilatör, yaklaşık 4.000.000 volta kadar uyarılınca ve bir akkor lamba, *laboratuvardan yaklaşık on beş-yirmi km uzaklıkta* elde tutulunca, filament oluşan titreşimlerden sık sık kırılırdı. Bu da bende, uzayda yaratılan elektromotor kuvvetinin büyüklüğüne dair bir fikir oluşmasını sağladı."[18]

Tesla, dünyanın değişken frekanslarda, özellikle saniyede on iki devirde uyarı verdiğini hesapladı.[19] "Yerküreyi çevrelemek" için gerekli dalga boylarıyla uyumlu olacak şekilde uzun tellerle sarılı bobinleri olan Tesla, günlüğüne bobin uzunluğunun şu denklemle hesaplandığını yazdı:

Dalga boyu/4 = Toplam dalga boyu harmonisi (veya) gerekli bobin uzunluğu

Işık hızı, saniyede 299.792 km ve dünyanın çevresi göz önüne alınarak, bobinlerin "kabaca" bu rakamla uyumlu uzunlukta olması gerekiyordu ki yerküre frekansıyla rezonansta olsun.[20] Diğer bileşenler ara-

sında telin kalınlığı ve üretilen beygir gücü bulunuyordu. Tesla, uyarılar arasındaki frekansı artırarak, her ne kadar saniyenin bir kısmı kadar dayanacak olsa da, beygir gücünü birkaç yüz bine çıkartabileceğini söyledi.[21]

Sonbahar ortasında bir gün Czito işe geldiğinde, mucidi laboratuvarın yanında gömdüğü metal plakanın etrafındaki toprağı güçlü bir şekilde sularken buldu. "Eğer bu telleri sıvı oksijenle izole edebilirsem, kayıpları azaltabilirim" dedi mucit. "Al, bunları giy" diyerek Czito'ya bir çift lastik tabanlı ayakkabı uzatırken, kendisininkileri bağlıyordu.

"Bugün sonuna kadar mı gidiyoruz, efendim?" diye sordu Czito.

"Sınıra kadar, dostum. Şimdi, unutma, bir elini devamlı arkada tut."

Czito kafasını sallayarak yanıt verdi. Kalbinden geçen bir akım yaratarak elektrikle ölme riski bugünkü planları arasında değildi.

"İşaretimi gördüğünde şalteri indir."

Czito "Bunları kullansak çok iyi olur, efendim" diyerek, patronuna iki pamuk yumağı verirken, kendisi için de iki tane aldı ve bunlarla kulaklarını tıkadılar.

Uzun Sırp, yüksek ayakkabılarıyla laboratuvarından çıkarak ağır ağır yürümeye başladı. Çamuru geçti, test ekipmanlarını ve soğuk lambaları toprakta çeşitli yerlere yerleştirdi ve yaklaşık 1,5 km uzakta, Prospect Gölü kenarındaki bir tümsekliğin üzerinde pozisyon aldı. Her ne kadar izole olmuş olsa da, topraktan çıkan kıvılcımlar, yol boyunca yürürken ayaklarına sıçrayarak çıtırtılar çıkartıyordu.[22]

Colorado Springs, geceye hazırlık olarak sokak lambalarını yakarken, güneş ufukta alçalmıştı. Tesla "şimdi" diyerek, Czito'ya ekipmanı ateşlemesi için el salladı.

Çok düşük bir uğultu halinde başlayan ses gitgide yükselerek "kükremeye dönüştü, öyle ki, on altı km öteden rahatlıkla duyulabiliyordu." Mucit, yakındaki bir ağılda bulunan yarım düzine atın, arka ayakları üzerinde şaha kalktıktan sonra çılgınca dörtnala koşmalarını izlerken toprak yüksek bir sesle titredi. "Kelebekler daireler halinde bir girdabın içine doğru çekildiler ve ne kadar uğraşsalar da dışına çıkamadılar."[23] Işık huzmeleri, kanallar şeklinde, laboratuvar çatısından da yükseğe çıkıp apeksten dışarı doğru sertçe savrulurken, yıldırımlar tam kırk bir metre uzunluğunda ayrıldı. *Bum! Bum!* Gökyüzüne bakan sihirbaz, gürültü etkisiyle telsiz meşalelerini zaferle yukarı doğru kaldırdı.

Son, bir anda geldi ve tüm Springs karanlığa büründü. Mucit, kasabada kısa devreye sebep olmuştu.

Neyse ki, "elektrik santralinin hazırda bekleyen ikinci bir jeneratörü vardı ve kısa süre içinde çalışmaya başladı. Tesla, bu makine çalışmaya başlar başlamaz akımın kendisine gönderileceği konusunda ısrarcı olsa da, bu talebi reddedildi." El Paso Electric tarafından, hasar gören jeneratörü tamir etmeye zorlanan mucit, bir iki gün içinde tekrar işe koyuldu. "Gelecekte, El Paso Elektrik şirketinin sürekli müşterilerine elektrik sağlayandan bağımsız olarak çalışan bir dinamodan, kendisine sürekli akım sağlanacağı söylendi."[24]

1899 yılının sonuna gelindiğinde, Tesla New York'a dönmeye hazırdı. Tatil için eve gitmek ve zamanını Johnsonlarla geçirmek istiyordu ama işleri halletmek biraz daha zaman alacaktı. Aralık'ta, fotoğrafçısı Dickenson Alley'i olabilecek en iyi ışıkta çalışmasını görüntülemesi için çağırdı. Alley, birden çok ekspozür kullanarak, Tesla'nın belki de o güne kadar çekilmiş en iyi fotoğrafını yarattı: mucit sakince oturmuş kitabını okuyordu, patlayıcı yıldırımın sayısız çatalları ile gölgede kalmıştı. (Bu resim çoklu ekspozürdür. Tesla, tabii ki osilatörü çalıştırıldığı anda orada oturmuyordu, yoksa elektrik onu öldürebilirdi.)

22 Aralık 1899

Sevgili Bay Tesla,

Noel günü sizi hatırlayacağız... Noel'i bizimle geçirmek üzere aniden gelip aramıza katılsanız nc kadar güzel olurdu...

Bazen, beni tekrar mutlu edip edemeyeceğinizi merak ediyorum. Sadece sizi görmek... Kendimi mutlu hissetmeyeli o kadar uzun zaman oldu ki. Bir zamanlar olan her şey kayboldu. Sanki, hafif ay ışığında uyumaya gitmiş ve kendisini bir taş olarak, taş devrinde bulmak üzere zaman ve mekân dışına demirlemiş gibi.

Bütün bunlar ne anlama geliyor?

Bazen, ofisinizden Robert aracılığıyla sizden ufak da olsa haberler alıyorum. Umarım yeni yıl size en çok beklediğiniz şeyi ve bize de çok sevgili arkadaşımızı getirir.

Saygılarımla,
Katharine Johnson[25]

28

~ *Kahramanın Dönüşü (1900)* ~

Sıradan insanlar, aynı makineler gibi dinlenmelidir ama büyük yaşlı Nick – Meşgul Olan- Tesla'yı, 150 saat yemeden veya içmeden sürekli çalışırken görmüş. Elleri arkasında bağlıyken bile icat yapabiliyor! O, her şeyi yapabilir, kısacası, tüm hijyen ve insan enerjisi kurallarının üstünde biri; bir bitki gibi, nasıl yaşayacağını bilmeyen bir vejetaryen...

ROBERT UNDERWOOD JOHNSON[1]

7 Ocak 1900'de Tesla, temelli dönme niyetiyle Colorado Springs'ten ayrıldı. C. J. Duffner ve bir kişiye daha laboratuvarına göz kulak olma görevi veren mucit, gelecek ödemelerle ilgili net olmayan sözlerle ayrılmış, fonları tükendiğinden bekleyen elektrik faturalarını da ödeyememişti.[2]

Johnsonlar, sihirbazın dönüşüyle çok mutlu oldular ve bunu dışarıda akşam yemeği yiyerek gösterişli bir şekilde kutladılar. Gilder'ın onayıyla Robert, Tesla'nın son zamanlardaki başarılarıyla ilgili bir konuşma yapmasını önerdi.

Tesadüf eseri Marconi de yatırımcı aramak ve telsiz alanında kaydettiği ilerlemelerle ilgili konuşma yapmak üzere Manhattan'da bulunuyordu.[3] "Colorado'daki laboratuvarımdan dünyanın her yerine elektrik dalgaları gönderdiğimde, Bay Marconi benim cihazımla deniz üze-

rinde başarısız denemeler yapıyordu" dedi Tesla. "Daha sonra Marconi, bu konuyla ilgili konuşma yapmak üzere Amerika'ya geldi ve yerkürcye o sinyalleri gönderenin kendisi olduğunu söyledi. Onu dinlemeye gittim ve benim orada olduğumu öğrenince hastalandı, konuşmayı erteledi ve şu ana kadar da başka bir konuşma yapmadı."[4]

Marconi Tesla'dan korksa da, aynı zamanda ustanın ekipmanı hakkında daha fazla şey öğrenmek konusunda hevesliydi. Michael Pupin'in aracılığıyla Marconi ve Tesla, New York Bilim Kulübü'nde tanıştırıldı.[5] Pupin, çok keyifliydi çünkü patent müdürü John S. Seymour sonunda emekli olmuştu. Altı yıl boyunca, AC iletimi alanında rezonans ve harmoni anlayışının Tesla'nınkinin yerini aldığını kanıtlama girişimlerinden sonra, en sonunda kazanmıştı. 1899 yılı Aralık ayında, "Elektrik Dalgalarının Attenüasyonunu Azaltma Sanatı" üzerine olan patenti için bir kez daha başvuruda bulunmuş ve bu başvuru yeni yetkili Walter Johnson tarafından onaylanmıştı.[6] Görünüşe bakılırsa, üçlü akşam yemeğinden bir ay sonra Tesla'nın laboratuvarını ziyaret etmek için ayrılmıştı. George Scherff geç saate kadar çalışıyordu ve onları kapıda karşıladı.

"Marconi'nin bana geldiğini ve büyük uzaklıklara elektrik iletimi için transformatörümün nasıl çalıştığını anlatmamı istediğini hatırlıyorum" diye anımsıyor Tesla. Mucidin bu görüşme ile ilgili karmaşık duyguları olsa da, yine de Hertz radyasyonları ile Tesla akımları arasındaki fark üzerine bir konuşma yapmak zorundaydı. "Prensiplerimin uygulamalarını açıkladıktan sonra Bay Marconi bunun imkânsız olduğunu söyledi."

Ona, "Zaman gösterecek, Bay Marconi" diye karşılık verdi.[7] Pupin, tartışma daha da alevlenmeden, Marconi'ye kapının yerini gösterebilmişti.

"Ne yaptığınızı çok iyi anlıyorum, Bay Marconi" diye söze başladı Pupin, genç İtalyan'ı oteline geri götürürken. "Operasyonunuzda bir danışman olarak yer almayı çok isterim."

"Bu benim için bir onurdur" diye yanıtladı Marconi. Bir yandan da Pupin ile "Senyor Edison'u da aralarına alabilmek için ikna yollarını" konuşuyordu. Marconi'nin amacı, özellikle Edison'un 1880 yılında aldığı, -mesajların tren istasyonlarından hareket halindeki trenlere sıçraması için telsiz bir yolu tanımlayan- çekirge patentini elde etmekti.

Pupin çok sevinçliydi. Sadece heyecan verici uluslararası bir girişimde profesyonel olarak yer almakla kalmıyor, aynı zamanda yeni AC patentinden de faydalanmaya başlıyordu. Haziran ayında Pupin, hakları, AT&T'nin başkanı John E. Hudson'a satarak 3.000 dolar avans aldı ve birkaç ay sonra da, yıllık ödemelerin 15.000 dolar olması için pazarlık etti ve Müdür Seymour'un "totolojik" veya "Tesla akımının tekrarından başka bir şey olmayan" buluşu için toplam 200.000 dolarda anlaştılar.[8] İki durumda da patent, AT&T'nin uzun mesafe telefon iletimini geliştirmesini ve Pupin'in gelecek yıllarda çok para elde etmesini sağlamıştı. Ayrıca, Tesla'nın icadını Tesla'dan daha iyi anladığı pozisyonunu da korumuş oldu.

Tesla telerobot konusunda, denizaltı tasarımcısı John Holland'ın ilgisini çekmeyi tekrar denedi. Ayrıca, "yönlendirilebilen telsiz torpidolar" veya karadan kontrol edilebilen küçük hava gemileri tasarlamak için çalıştı. "Bunları gören herkes, performanslarından etkilenmişti" diye açıkladı birkaç sene sonra.[9]

Bir prospektüs hazırlayan ve avukatlarıyla görüşen mucit, eşyalarını hazırlayarak, Light House Board'dan Amiral Higginson ve Donanma'dan Sekreter John D. Long ile yüz yüze görüşmek üzere Washington'a gitti. Onlara sadece "şeytani telerobotunu" değil, aynı zamanda "Pacific'in ötesine telsiz telgraf iletişimi kurma" planlarını da sundu. Planları alay ve şüphe ile karşılanan mucit, Mark Twain'in deyimiyle "laf kalabalığına" sürüklendi. Tesla, şöyle konuştu, "benim fikirlerim donanmanın atık sepetine atıldı. Eğer birkaç "telerobotik" torpido yapılmış ve donanmamız tarafından kullanılmış olsaydı, bunun mutlak manevi etkisi, mevcut Doğu sorunlarında (Japon-Rusya savaşı) güçlü ve yararlı bir şekilde hissedilebilirdi."[10]

Tesla, en azından Amerikan Sahil Güvenlik veya Donanması'nın, deniz fenerleri ve gemileri için orta büyüklükte iletici yapımlarını finanse edeceğini ve çalışmaya başlayacaklarını umuyordu ancak Sahil Güvenlik ve Donanma, herhangi bir şey söylemiyor ve kongrenin onayını içeren bürokratik bir çıkmazın arkasına saklanmaya devam ediyordu.[11]

Tesla, döndükten sonra Scherff'e,"Elektrik uyarıları ile dünyanın etrafını çizdim" dedi. "Bırakalım Hertz şarlatanlarını alsınlar. Nasılsa kısa bir süre sonra, benim yoluma gelecekler."

"Alternatif akım hakkındaki çalışmanızı çalan Profesör Pupin ile ilgili olarak ne yapacaksınız?"

"Kablolarla ses göndermeyle uğraşıyor" diye yanıtladı mucit. "Kim rahatsız edilebilir?"

Tam bu dönemlerde Tesla, bir temsilcisini görevlendirerek Britanya'da, bir alıcı istasyon kurulumu için uygun yer bulmasını istiyor[12] bir yandan da okyanus aşırı yayın sisteminin planları üzerinde yeniden çalışmaya devam ediyordu. İngiliz telif ücretlerini teminat olarak kullanan mucit, George Westinghouse'dan birkaç bin dolar borç istedi, ayrıca telsiz girişimine karşı ilgisini çekmeye de çalıştı.[13]

Ancak Westinghouse, bu işe bulaşmayı reddetti ama şirketi polifaz sistemi alırken neredeyse 70 milyon dolar kadar zorlamış olsa da, mucidin istediği parayı ona verdi. Patent öncelikleriyle ilgili bitmek bilmeyen davalar nedeniyle kesintisiz legal masraflar, özellikle de sayısız alt kuruluşlar, parasını büyük oranda eritiyordu. AC motorlarıyla ilgili ilk standart ders kitaplarından birinin yazarı İsviçreli göçmen B. A. Behrend, kitabında, her ne kadar GE'nin bir alt grubu olan New England Granite'in patent avukatını hayal kırıklığına uğratsa da, Tesla'ya aleyhinde ifade vermeyi reddettiğini, "çünkü bu tip bir kanıtın inançlarına karşı olacağını" yazdı.[14]

Bu mektup 1941 yılında, Yargıç Townsend'in, AC polifaz sisteminin tek sahibi olarak Tesla'nın hakkının korunduğu kararını net bir şekilde açıklamasından *tam bir sene sonra* yazıldı (bkz. Bölüm 3). Westinghouse artık tazminatlarını toplamaya ve büyük borçlarını ödemeye başlayabilirdi. George Westinghouse, kendisini "davayı kazanması nedeniyle" tebrik eden Tesla'ya bir teşekkür notu göndererek onu "böyle büyük bir icat için itibar verilmesi" nedeniyle kutladı. Westinghouse mektubunu şu sözlerle bitirdi: "Biliyorsunuz ki, ilişkilerime olan sempatik ilginizi takdir ediyorum."[16]

1900'ün ilk dönemlerinde Tesla, telsiz iletişim ile ilgili üç patent başvurusunda daha bulundu.[17] Ulaşılması zor Albay Astor'la iletişime geçmek için çeşitli girişimlerde bulundu ancak uğraşlarının çoğunu *Century* için yazmakta olduğu makaleye yoğunlaştırdı. Robert, Tesla'dan telerobotlar ve telsiz iletişim ile ilgili eğitici bir makale yazmasını istemişti. Plan, yazıyı uzaktan kontrollü tekne fotoğrafları ve mucidin Colorado'daki muhteşem deneylerinden fotoğraflarla süs-

lemekti ama Tesla'nın başka fikirleri vardı. Batılı filozoflar Friedrich Nietzsche ve Arthur Schopenhauer'dan iradenin aktivasyonu ve arzunun reddi ile Übermensch yaratımı fikirleri, Swami Vivekananda gibi Doğulu filozoflardan ise ruh ile tanrılık, Prana (yaşam gücü) ve Akaşa (eter) arasındaki bağlantı ve bunun evren, güç ve maddeye olan eşdeğerliği konularında etkilenen[18] mucit, insanın durumu ve teknolojinin dünya tarihini şekillendirmedeki rolü üzerine kıyametle ilgili bir eser yazmaya karar verdi.

Robert, Tesla'ya "metafiziksel bir makale değil, bilgilendirici bir makale yazması konusunda" yalvardı ancak Tesla dinlemedi. Bunun yerine ırkın evrimi, yapay zekâ, gelecek nesillerin yemek yemeden yaşamaya devam edebilmesi olasılığı, alternatif enerji kaynakları (yüzeysel ısı, rüzgâr ve güneş), kablosuz iletişimin nasıl başarılabileceği, hidroliz, madencilikteki problemler ve dünyaların çoğulluğu konularını içeren on iki bin kelimelik bir yazı gönderdi.

Robert artık zordaydı. Ne o, ne de Gilder, makaleye zarar verebilecek uzun, tartışmalı ve somut felsefi bir yazıyı yayınlamak istemiyordu. Bununla birlikte, memnun olmadıkları bölümlerin üzerini çizip çıkaramazlardı çünkü doğuştan dahi bir adam ve daha önce yayınlarına büyük oranda prestij sağlayan iki değerli parça katan bir arkadaşla uğraşıyorlardı. Aşırı hassas yapıda olan bu bilim adamına nasıl yaklaşacakları, Robert'ın hoşuna gitmeyen zor bir problemdi.

6 Mart 1900

Sevgili Tesla,

Seni bir kez daha hata yaparken göremem. Halkın senden almaya hevesli olduğu şeyler konusundaki bilgime güven.

Felsefi düşüncelerini, felsefi yazılarına sakla ve bize deneylerinle ilgili gerçekçi bir şeyler ver. Basit bir şeyi güç hale getiriyorsun. Söyleyeceğim her şeyi beceriksizce söylediğim için beni affet. Sana olan sevgim ve saygım ve halkın neyi ilginç bulacağı konusundaki otuz yıllık deneyimim nedeniyle öyle söyledim.

Saygılarımla,
RUJ[19]

6 Mart 1900

Sevgili Robert,

Duyduğuma göre kendini iyi hissetmiyormuşsun ve umuyorum ki seni hasta eden benim makalem değildir.

Saygılarımla,
N. Tesla[20]

Tesla, ne yaptığını çok iyi biliyordu. Kararını vermişti; ilk ve son olarak, bilimsel bir esere bilgisinin önemli bir oranını katmıştı ve bunu değiştirmeye hiç niyeti yoktu. Büyük ihtimalle Robert, Gilder ile görüştü. Açıkçası, makale çok parlak ve orijinaldi ve okudukça, yazıdaki bilgeliğin birçok katmanını daha iyi görüyorlardı. Bu noktada alacakları pozisyonun, alt başlıklar kullanıp, Colorado'dan şaşırtıcı elektrik fotoğrafları ve telerobotları katarak, Tesla'nın icat detaylarının açıklamalarını da ekleyip, makaleyi daha anlaşılır hale getirmek üzere çalışmak olduğuna karar verdiler. Bunun en iyisi olacağını umuyorlardı. Yayınlanan makale aşağıdaki şekilde başlıyordu:

İnsanlığın İleriye Doğru Hareketi

> Doğanın duyularımıza sunduğu sonsuz çeşitteki fenomenlerin içinde bir tanesi var ki, akıllarımızı, insan hayatı olarak belirlediğimiz, kendi bütünlüğü içerisinde anlaşılmaz kompleks hareketten daha fazla merakla dolduruyor. Bunun gizemli oluşumu, geçmişin akıl ermez sisi içinde saklı kalmıştır. Karakteri, sonsuz çetrefilleriyle anlaşılmaz olarak tasvir edilmiştir ve varış noktası, geleceğin akıl sır ermez derinliklerinde saklıdır.

Kristallerin yapısında olan yaşam, bir prensiptir. Bu organize enerji matriksi, Tesla'nın anlayışına göre, belli bir karmaşıklık seviyesine ulaştığında biyolojik bir yaşam olur. Gezegenin evriminin sonraki aşaması, kendi başlarına düşünebilen makineler yapmaktır ve Tesla bunun ilk prototipini; telerobotunu geliştirmiştir. Yaşam formlarının sadece et ve kandan oluşması gerekmez.

Bir çevreci olarak Tesla, kişisel hijyen, hava ve su kirliliği ve doğal kaynakların gereksiz israfı konularıyla da ilgiliydi. Enerji problemlerine konsantre çözümler bulunabilirdi. Tesla'nın birçok buluşu, enerjinin spesifik olarak maksimum verimde kullanılması ve kendi kendine düşünebilen bir makine prensibinin gezegenin evriminde daha fazla kontrol elde ederek, medeniyetin gidişatının değiştirilmesinin kanıtı için yaratılmıştır.

Eserin ortasında mucit, telsiz ileticinin arkasındaki mekanizmayı en ince ayrıntısına kadar anlatmıştır. Colorado Springs'deki deneylerinin çeşitli resimleri de mesajın etkisini artırmıştır. Otuz beş sayfa sonra, yazısını, kognitif hiyerarşi tartışması ve "eğer varsa-Mars'taki akıllı varlıkların" gezegenlerinin her bir köşesini birbirine bağlayan telsiz bir enerji dağıtım sistemi kullanma ihtimallerinin yüksek olduğu spekülasyonu ile bitirmiştir. Tesla şu sonuca varmıştır: "Bilim adamları ortalama bir sonucu hedeflemez ve gelişmiş fikirlerinin hemen kabul edilmesini beklemez. Yaptığı iş ziraatçının yaptığı işle aynıdır – gelecek içindir. Görevi, gelecek ve yol gösterecek olanlar için temeli kurmaktır."[21]

Makale *Century*'nin Haziran sayısında yayınlandığında büyük bir sansasyon yarattı. Tesla, derginin kopyalarını Metropolitan Müzesi'nin kurucularından Bayan Douglas Robinson[22], Julian Hawthorne, Stanford White ve John Jacob Astor gibi arkadaşlarına dağıttı. Tesla, Astor'un gönderisine telsiz patent başvurularını da ekleyerek, "bu konuyu gizlilik nedenleriyle ofisiniz yerine evinize gönderdim. Patentler bana sadece elektrik amaçlı değil, aynı zamanda -ne kadar uzak olursa olsun- telgraf iletişimini kurmak için de Amerika Birleşik Devletleri'nde kesin monopoli sağlıyor" diye yazdı.[23] Destekçileri Tesla'nın yanındaydı. *Nature* "olumlu bir yanıt" verdi ve Fransızlar okuyucuları için yazıyı çabucak tercüme ettiler[21] ancak Tesla'ya karşı olanlar da, yeni bir saldırı için cephane elde etmiş oldular.

1900 yılı Mart ayında, Profesör Pupin çok az bir farkla ikinciyken, Carl Hering AIEE'nin başkanı olarak seçildiğinde sahne kurulmuştu.[23] *Electrical World & Engineer* dergisinin baş editörü de olan Hering, elektrik dünyası için yeni düzenlemeler getirmişti. On sene önce, Tesla'nın AC çalışması üzerindeki önceliğini sorgular ve Dobrowolsky'i desteklerken, Tesla'yı telsiz alanındaki güvenilirliği açısından zorlamıştı. Diğer rakipler arasında, akortlu devreler üzerin-

de rekabetçi patent elde etmeye çalışan Reginald Fessenden ve Lewis Stillwell, Charles Steinmetz, Tom Edison ve Elihu Thomson gibi geleneksel rakipler bulunuyordu. İlk rastgele vuruşlar *Evening Post*'ta[26] ve daha sonra *Popular Science Monthly*'da çıkmıştı.

Tesla, gezegendeki tüm insan enerjisinin toplamının –ki buna M adını vermişti- teknolojik ve sosyal ilerleyişi ile ölçülen "hızın" –V- ile çarpılabileceğini önermişti. Fizikte olduğu gibi, toplam insan gücü MV^2 ile hesaplanabilirdi. Eğer insanlar din ve hijyen kanunlarına karşı gelirse, toplam insan enerjisi azalırdı. Primitif veya zirai temelli toplumda enerji, aritmetik olarak ilerlerdi. Bununla birlikte, eğer yeni nesil "daha yüksek bir aydınlanma derecesine" sahip olursa, o zaman "insan enerjisinin toplamı" da geometrik olarak artardı. Tesla, indüksiyon motoru, AC elektrik iletimi ve uzaktan kontrollü robot gibi buluşlarıyla insan gelişiminin artan oranlarda evrime uğrayacağını öneriyordu.

"Bilim ve Kurgu" başlığı altındaki bir yazıda, "Fizikçi" takma adıyla yazan anonim bir yazar, şiddetli bir şekilde bu dayanağa saldırıyordu. Eleştirmen, "Ne yazık ki, Bay Tesla'nın ilerleme hevesi, insan kitlesinin takip etmesi için hangi yönün doğru yön olduğunu söylemeyi ihmal ediyor. Kuzey, güney, doğu, batı... Aya doğru mu yoksa Sirius veya Dante'nin Şeytanı'na doğru mu... Tabii ki, tüm ulus absürd."

Altı kolon boyunca devam eden metin, Tesla'nın telerobot buluşunu, savaşan makinelerin cephedeki askerlerin yerini alacağı inancını, telsiz alanındaki çalışmalarını ve dünyaların çoğulluğu hipotezini desteklemesini sorguluyordu. Yazar, *Century*'nin gelecek sayılarında bu tip makalelerin, "sahte buluşlar ve anlamsız girişimlere karşı bir koruma olarak eleştiri ve değerlendirme için" bilim kuruluna sunulması gerektiğini öneriyordu. Sanki ölümlü bir düşmanla savaşıyormuş gibi hareket eden "Fizikçi", yazısını, "*Century*'nin editörleri, ne pahasına olursa olsun okuyucularını eğlendirme arzusunu önemsiyorlar... Açıkça görülüyor ki, bilimi saçmalıktan ayırt edemiyorlar ve nadiren aradaki farkı bulmaya çalışıyorlar" şeklinde bitirdi."[27]

Saldırı, *Science*'ta da devam etti ve metnin devamı *Popular Science Monthly*'de, bu sefer "Bay X" adı altında yayınlandı.

"*Science*" XXX'den bir makale içeriyordu. 'Fizikçi' içinde yok" diye yazdı Tesla Johnson'a ve alaycı bir üslupla ekledi, "senin büyük

derginin editörlerine de övgüler içeriyor."[28] Diğer yandan günlük gazeteler de mucidin çelişkili iddialarına saldırıyordu.

Bununla birlikte Tesla, bu güvenilirlik problemine gözlerini kapadı ve *Colliers*'de "Gezegenlerle Konuşma" adındaki pek de ünlü olmayan makalesinde, cesurca, önceki makalesinin bir devamını yayınladı. Bu makaleyi daha önceki bölümlerde inceledik. Kimliğini gizlemeden, Tesla'yla yasal bir karmaşanın içine girmiş olan Reginald Fessenden, Hering'in dergisinde "sözde Marslı sinyallerinin kaynağının uzun süreden beri bilindiğini ve buna sadece cahillerin inanabileceğini" yazdı. "Çoklu sistemlere ciddi bir engel olsa da artık bunlar elimine edilmişti." Fessenden, sinyallerin "sokak arabaları, şimşekler ve antenlerin kademeli elektriklenmesi olduğunu" yazdı. Buna ilaveten, "farklı tipler kolaylıkla ayırt edilebilirler, konuya cahil olanlar bunları akıllı sinyallerle karıştırabilirlerdi."[29]

New York'a dönüşünden beri Astor ile olan arkadaşlığını yeniden canlandırmak için çaba gösteren Tesla'nın, bu hovardayı yakalaması çok zordu. Yaz boyunca Johnsonlar, mucidi bir tatil için kandırmaya çalıştılar ama o, multimilyonlara ulaşmak için çok azimliydi.

2 Ağustos 1900

Sevgili Bay Tesla,

Tüm gün boyunca sizi düşündüm, sık sık yaptığım gibi... Bu öğleden sonra yamaçta oturup yeşillikleri ve arkada uzanan denizi izledim ve gördüklerimi görebilmeniz, onları günün güzelliğinde içebilmeniz için size gözlerimi ödünç verebilmeyi diledim. Çok sessizsiniz. Bizi arayın.

Saygılarımla,
Katharine Johnson[30]

Sevgili Bayan Johnson,

Size sadece, Filipovları asla unutmayacağımı ve unutamayacağımı söylemek için yazıyorum – onlar bana çok sorun yarattılar.

Saygılarımla,
N. Tesla[31]

Astor ile işleri yoluna koymadan rahatlayamayan Tesla, bunu daha sonra tekrar denedi.

24 Ağustos 1900

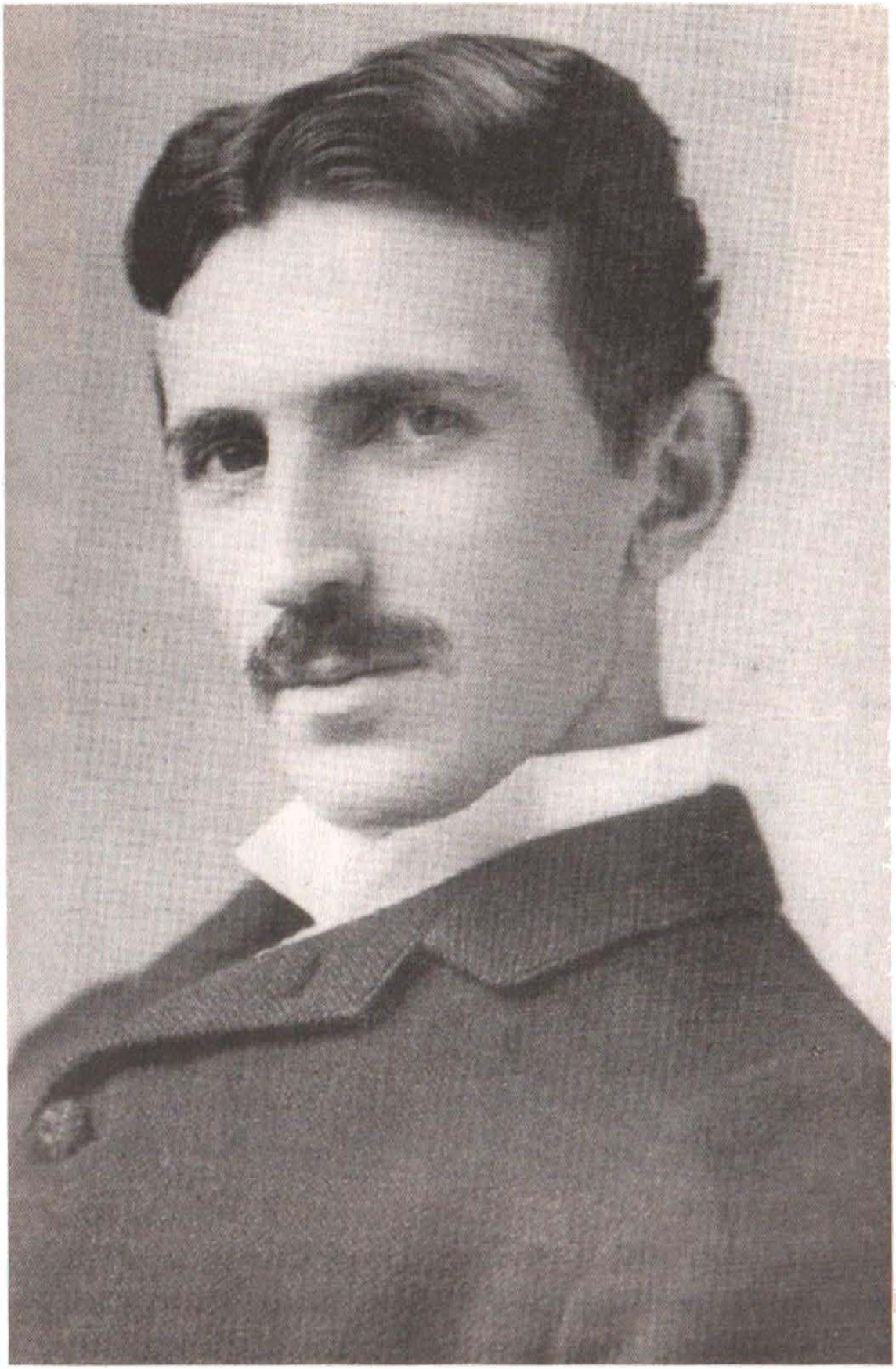
Sevgili Albay Astor,

Bana, eğer size yatırınınızın karşılığında çok şeyler getireceğimi gösterebilirsem, beni herhangi bir girişimimde destekleyeceğinizi söylediğinizi hâlâ hatırlıyorum ve bencilce değil ama daha büyük bir ilgiyle, bu fikirlerinizin değişmediğini umuyorum. Osilatörler, motorlar ve aydınlatma sistemleri 50.000.000 dolardan daha aşağısına düşmez. Bu size abartılı gibi gelebilir ama ben aslında bu rakamın olması gerekenden daha düşük olduğunu düşünüyorum. Benimle ilgili bir probleminiz olma ihtimali var mı? Sizden haber alamamış olmak, bu sessizliğiniz, böyle bir yorum yapmama sebep oluyor.

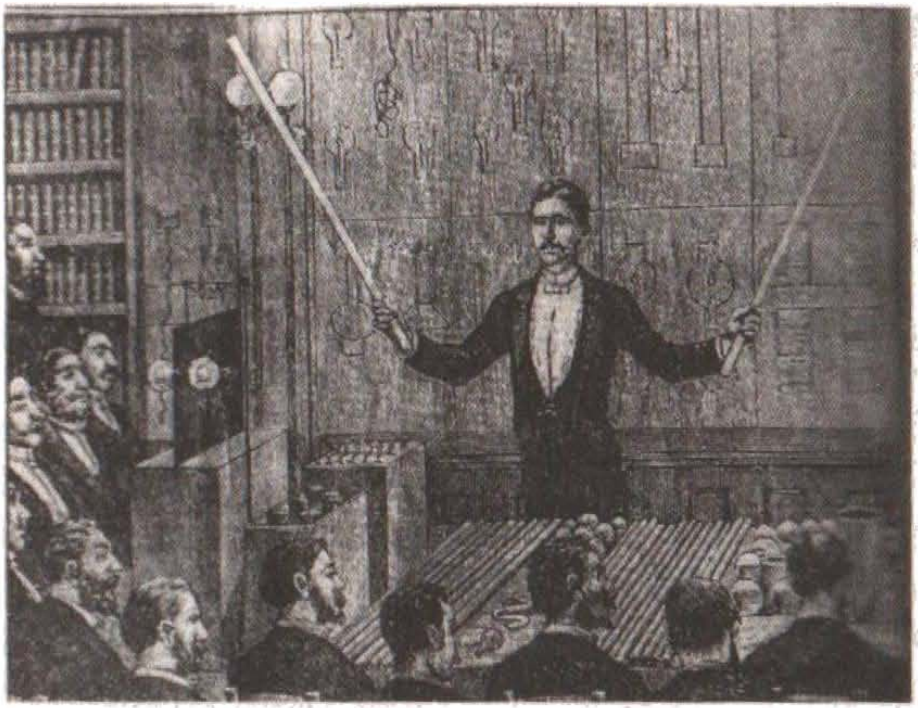
Sonunda Astor, "mektubunuzu aldığıma sevindim ve kısa süre içinde size döneceğim"[32] şeklinde bir yanıt verdi. Ancak bu, gerçek olmayan bir yanıttı çünkü Astor kaçmaya devam etti. Tesla, osilatörleri, floresan lambası –"ticari değeri, eğer gerçekten incelenirse, çok büyük"- ve telsiz girişimi[33] konularında kaydettiği ilerlemeleri anlatmaya devam ettiği bir seri mektup göndermeye devam etti ancak Astor yanıt vermemekte direniyordu.

Astor, hiçbir zaman Tesla'ya gerçek duygularını söylemedi. Ortaklıklarını ilerletmeye karşı olan isteksizliği, Astor'un Tesla'ya, söz verdiği üzere osilatör ve floresan lambalarını 1899 yılında kullanmamış olması ve bunun yerine Colorado Springs'e giderek telsiz maceralarını gerçekleştirmesi nedeniyle kızgın olduğunu önermektedir.

Makalelerde yapılan saldırılar kesinlikle Tesla'nın itibarını zedelemişti ancak bu yazarın düşüncesi, basının saldırılarının Astor'un fikir değiştirmesiyle bir ilgisinin olmadığıdır. Tesla, Astor'u yarı yolda bırakmıştı. Ne kadar zengin olursa olsun, Astor emin olduğu bir şeye yatırım yapmak istemişti. Osilatörler ve floresan lambaları pazara çıkmaya hazır gibi görünüyordu fakat bu icatları geliştirmek ve mükemmelleştirmek yerine Tesla, anaparayı alarak başka bir maceraya atıldı ve elinde bir kuruşu bile olmadan geri geldi. Astor, çok öfkelenmişti ancak bunu Tesla'ya bile söylemeyecek kadar centilmendi. Tesla arkasına Stanford White ve Bayan Douglas Robinson'ı alarak, yeni bir alanı incelemeyi seçmişti.



Nikola Tesla, 1894 yılında ününün zirvesindeyken

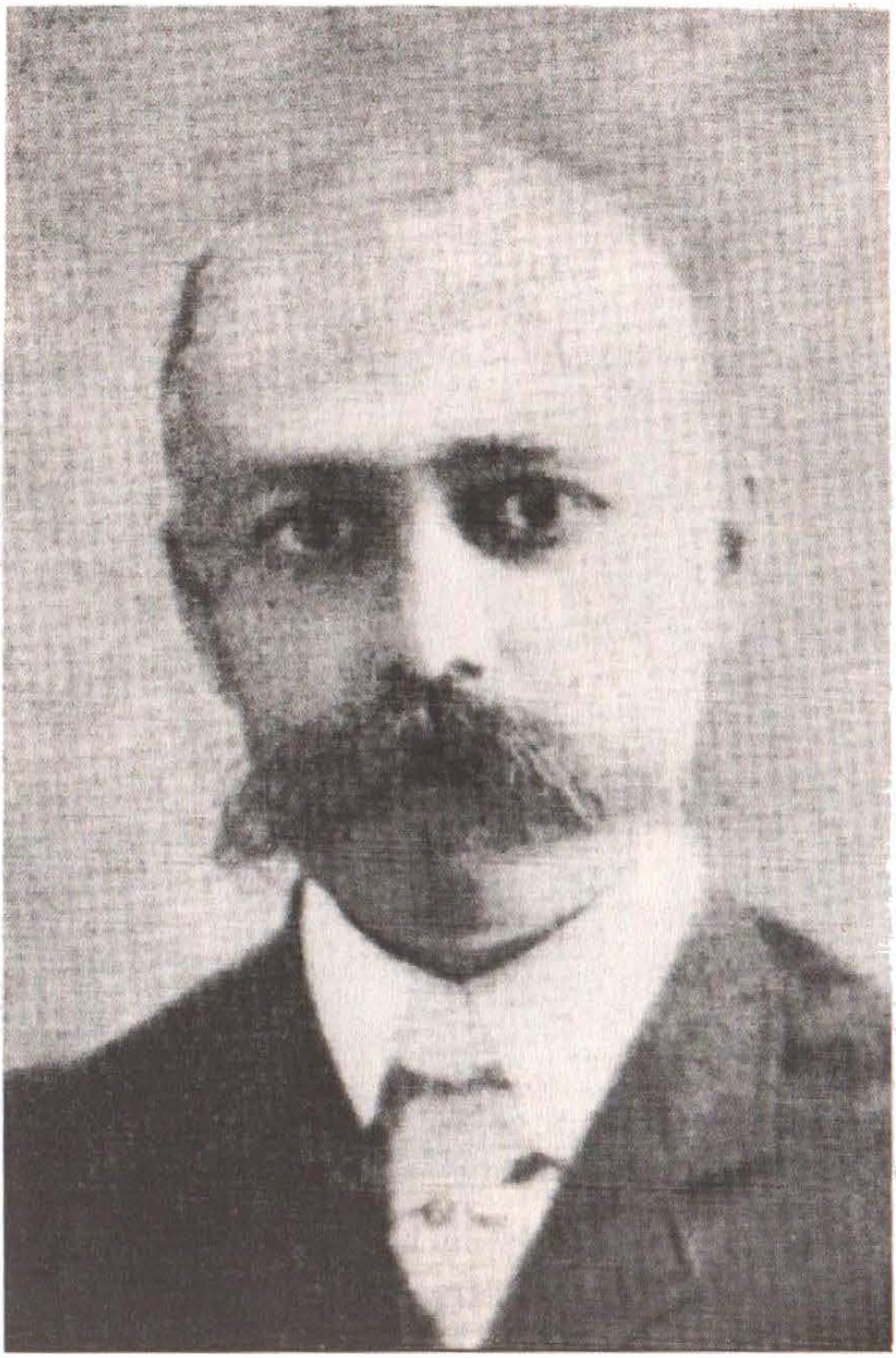




Üstte: Tesla, 1892 yılında İngiltere'de Royal Society önünde kablosuz floresan tüplerini sergilerken. Altta: Edison (ortada) Menlo Park buluş fabrikasında. Edison'un solunda oturan, kilit ortağı ve Tesla'yı muhtemelen 1893 yılında, Fransa'da, Edison ile tanıştıran Charles Batchelor.



Tesla AC polifaz sistemi kullanılarak Westinghouse tarafından aydınlatılan Chicago Dünya Fuarı



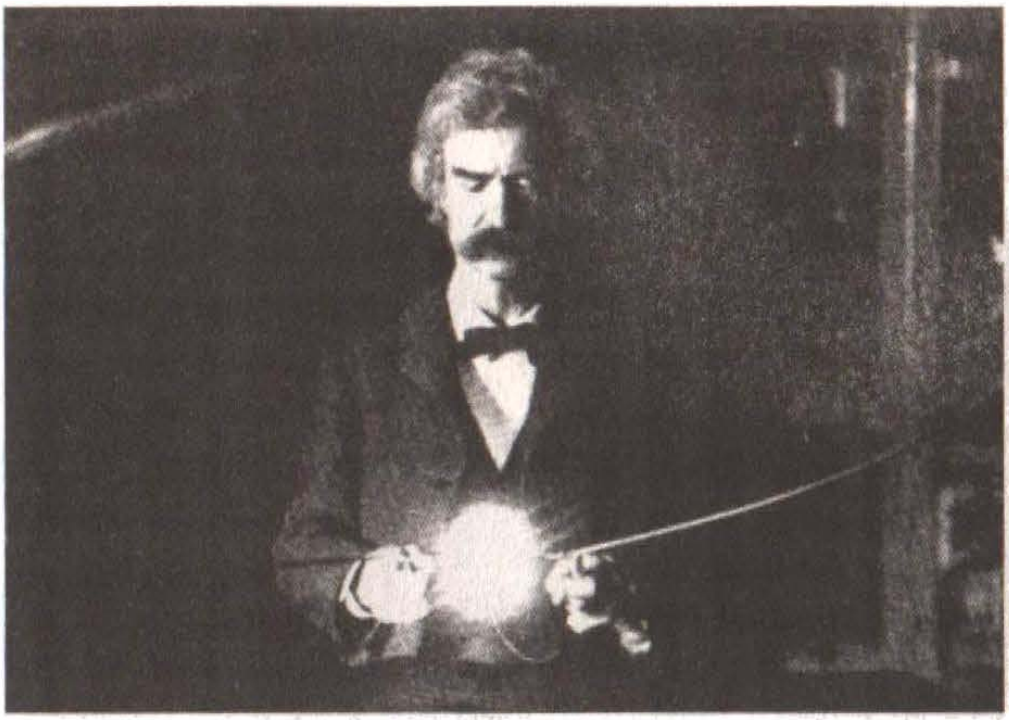
Tesla'nın hayatı boyunca ürettiği çalışmalarının tek derlemesi olan *The Inventions, Researches, and Writings of Nikola Tesla*'nın 1893 basımının editörü olan Thomas Commerford Martin (MetaScience Foundation)



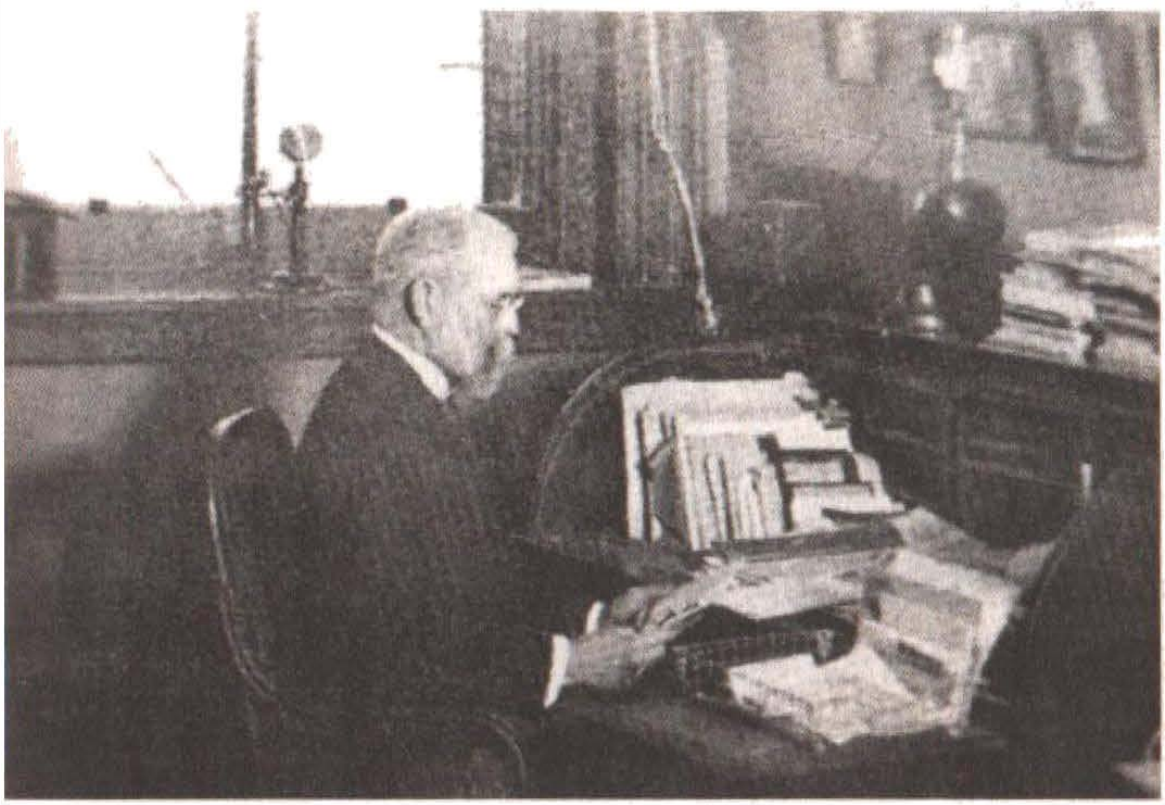
Tesla'nın 1897-1920 yılları arasında yaşadığı Waldorf-Astoria (MetaScience Foundation)



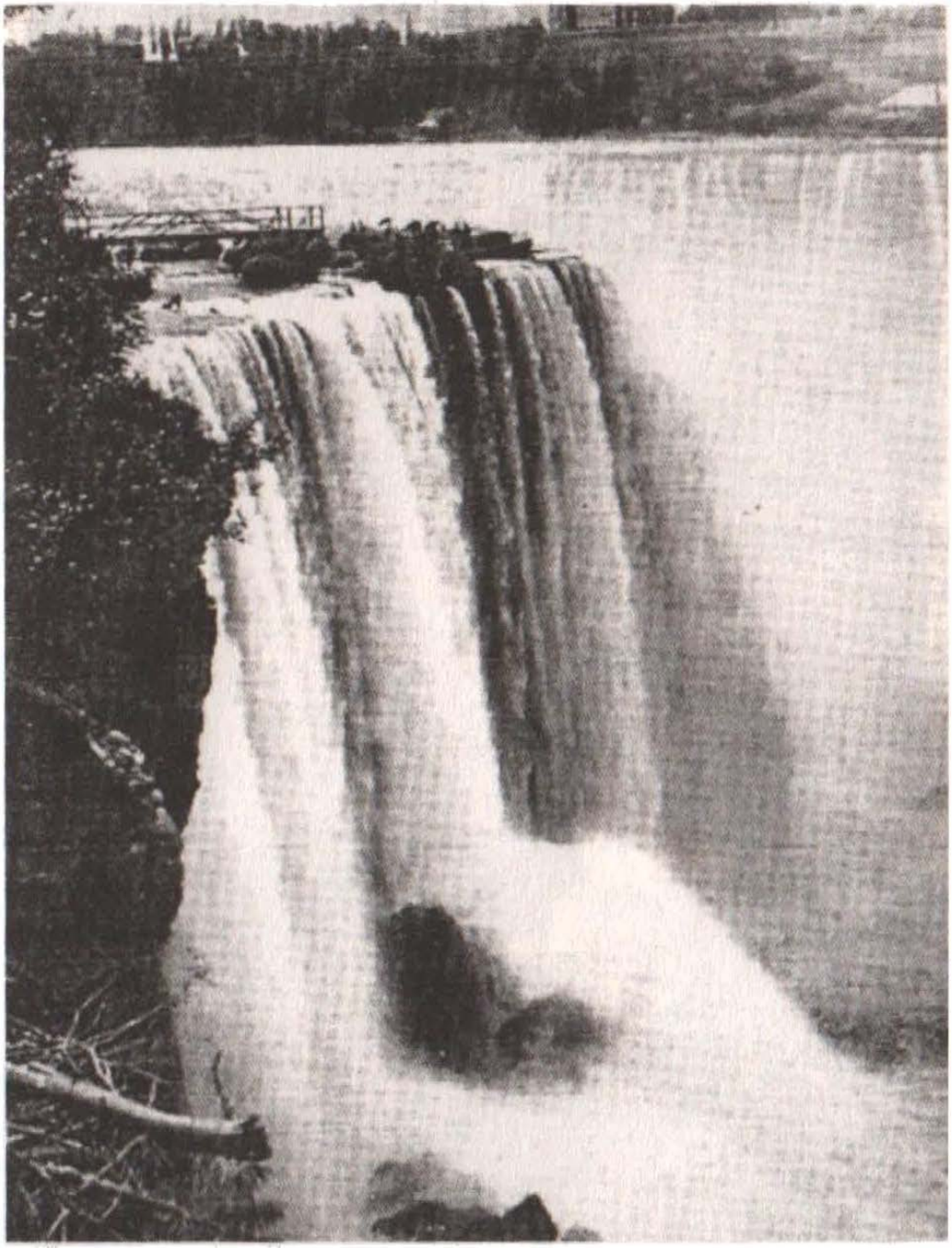
Mucit ile uzun süreli platonik ilişkisi olan Katharine Johnson (Little Brown)



1894 yılında Mark Twain Tesla'nın laboratuvarında (MetaScience Foundation)



Century dergisinin editörü ve Tesla'nın yakın arkadaşlarından biri olan Robert Underwood Johnson (Little Brown)



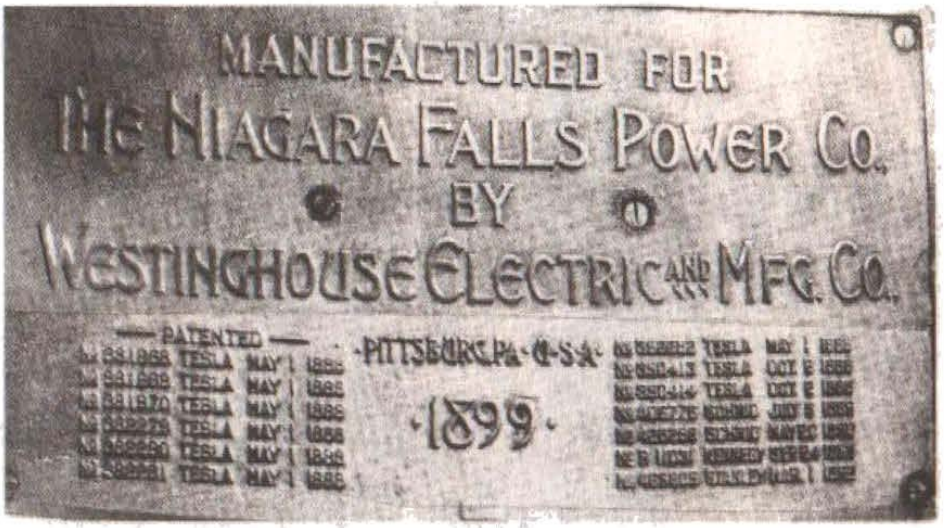
On dokuzuncu yüzyılın başında Niagara Şelalesi



Tesla'nın önemli destekçilerinden ve AC polifaz akımlarını uzak mesafeye iletmeyi başaran ilk mühendis, C. E. L. Brown (MetaScience Foundation)



Tesla'nın finansörlerinden biri olan ve Niagara Şelalesi hidroelektrik projesinden sorumlu Edward Dean Adams (MetaScience Foundation)



Niagara Şelalesi'nde bulunan, Tesla'nın AC polifaz sisteminin ilk mucidi olduğunu belirten patent plakası (Marc J. Seifer)



Başlangıçta Tesla'yı destekleyen ama sonradan hayatı boyunca mucidin en güçlü rakiplerinden biri olan Charles Steinmetz (MetaScience Foundation)



Nikola Tesla, filamentsiz ve kablosuz soğuk lamba icadını sergilerken (*Electrical Review*, 1898)

29

~ *Morgan'ın Evi (1901)* ~

J. P. Morgan, Wall Street insanlarının üzerinde Samson'un Filistinliler üzerinde yükseldiği gibi yükseldi.

NIKOLA TESLA[1]

1900 yılı Mayıs ayında Bay Jim Corbett, Coney Island'da gerçekleştirilen ve muhtemelen sıkı bir boks hayranı olan Tesla'nın da katıldığı bir boks şampiyonluk maçında James Jeffries tarafından nakavt edildi. Otele geri döndüğünde, tanıdık bir soyadına sahip genç bir Sırp tarafından kendisine bir mesaj bırakıldığını öğrendi. Mesajı bırakan, Tesla'nın hayatı boyunca tek âşık olduğu kadın olan Anna'nın oğluydu. Yıllar boyunca iletişimi kesmemişlerdi, dolayısıyla Tesla'nın bu erkek çocuğun dünyaya gelişinden haberi vardı. Ancak, delikanlının kendisine seçtiği kariyer için hazırlıklı değildi.

"Ben bir boksör olmak istiyorum" dedi genç delikanlı.

Bu açıklamayla sinirleri bozulan Tesla, bu gence Garden yakınlarında bir boks okulu ayarlamasında yardımcı olan Stanford ile görüştü. Tesla sık sık spor salonuna giderek delikanlının gelişimini takip ederdi, sonunda ringe çıkma zamanı geldiğine karar verildi. Stanford, delikanlıya uygun bir maç ayarlayabilmek için elinden geleni yaptı ancak delikanlı daha güçlü bir rakip arayışında ısrar etti.

Aldığı bir darbe, delikanlının kendinden geçmesine sebep oldu ve kısa süre sonra da hastanede öldü. "Tesla delikanlının ardından sanki kendi oğluymuş gibi yas tuttu."[2]

1900 yılı sonbaharında J. Pierpont Morgan, kızı Luisa'nın, kendi biyografisini yazan Herbert Satterlee ile evleneceğini duyurdu. İki bin dört yüz konuğun katıldığı düğün çok görkemliydi. Sırp dahi, galada kendini evinde gibi hissetti çünkü aralarında John Jacob ve Leydi Astor, Bayan Douglas Robinson ve erkek kardeşi Teddy Roosevelt (Tesla, onunla Bayan Robinson'un Madison Caddesi'ndeki evinde 1899 yılı Mart ayında tanışmıştı), William Rankine, Edward Dean Adams, Darius Ogden Mills, Chauncey DePew ve Stanford White'ın da bulunduğu arkadaşlarının çoğu oradaydı. Diğer konuklar arasında Jacob Schiff, Henry Clay Frick, Grover Cleveland, August Belmond, Başkan William McKinley ve Thomas Edison da bulunuyordu. Morgan aşırı derecede keyifliydi ve her konuğu sıcak bir tokalaşma ile bizzat karşıladı.[3] "*Century*'deki makalenizi okudum Bay Tesla ve çok etkilendim."

Tesla'nın el yazısı ve imzası, Morgan Şirketleri ile yakın bağlantısı olması ve Colorado Springs'ten zaferle dönüşüyle tesadüfi olarak aynı zamanlarda, aşırı derecede süslü bir hal almıştı. Bu örnekler, her ne kadar Johnsonlara neşeli bir haldeyken yazdığı mektuplar olsa da[4], yine de alışılmış zarif ve ince el yazısı ile kıyaslandığında, bilinçaltındaki ruh halinde kalitatif bir değişiklik olduğunu göstermektedir. Yazı bilimciler, "kâğıda sıklıkla bir temsilci olarak davranıldığını, dolayısıyla grafiksel olarak geniş alan kaplayacak şekilde yazan kişilerin hem kâğıt üzerinde, hem de çevrelerinde dominant kişiler olduğunu, grafiksel olarak çekingen olanların ise diğer alanlarda da çekingen olduğunu" söylerler.[5]

Buna bağlı olarak, Tesla'nın ilişki bazlı hareket eden bir karakter olduğu söylenebilir. Aynı imzasını süslediği gibi vücudunu da son moda takım elbiseler, silindir şapka, baston ve beyaz eldivenlerle süslemeye başlamıştı. Alanında bir lider ve Beşinci Cadde'de yürüyen en şık giyimli erkeklerden biri olmakla son derece gurur duyuyordu. Artık ihtişama doğru yönelen mucit, kendisini çevreleyen zenginlik ve güç ile özdeşleşmeye başlamıştı.

Louisa'nın küçük kız kardeşi, yirmi sekiz yaşındaki Anne Tracy Morgan, bu gösterişli mucitten etkilenmişti ve arkadaşlıkları böyle başladı.

"O sene [Morgan'ların evinde] verilen Şükran Günü yemeği, geleneksel dört çeşit turtayla alışılmışın dışında büyük bir şenliğe dönüştü"[6] ve Tesla, Cuma günü yapılan Şükran Günü ertesi organizasyonuna davet edildi.[7] Anne, bunu arkadaşlıklarını geliştirmek için bir fırsat olarak görmüş olabilir. Sonraki hayatları boyunca Anne ve Tesla sürekli mektuplaşacaklardı ancak Tesla bunu bir iş fırsatı olarak görmüştü. Sihirbaz gelirken yanında dans eden örümcek ağı şeklinde şimşekler çıkartan büyüleyici çok renkli elektrik ampulleri, saçları havaya kaldıran statik elektrik aletleri ve başka telsiz teçhizatlar da getirmişti. Mucit, otuzlu yaşlarında olan J.P. Morgan Jr. ile selamlaştıktan sonra Anne'e Colorado Springs'deki işiyle ilgili fotoğrafları verdi.

Yemekten sonra Morgan, Tesla ile özel olarak muhtemel ortaklık konusunu görüştü. Tesla'yı kişisel olarak tanıyan Herbert Satterlee, onunla zamanın durumunu tartıştı. Morgan'ın hayatının günlük kayıtlarını tutan Satterlee, Morgan-Tesla arasındaki bağlantıyla ilgili bölümleri kasten sildi ancak bu zamanla tamamen örtüşen aşağıdaki paragraf, finansörün telsiz macerasını destekleme kararının bir doğrulaması olarak görünmektedir: "Geçtiğimiz sene içerisinde, çelik endüstrisindeki küçük şirketlerin birçok kombinasyonlarının tamamlanmasını gördük. Hepsi zenginleşiyordu. Gates, Wall Street'te borsa oynuyordu. Hâkim Moore, güzel atlar almaya başlamıştı. Buna karşılık, Reid ve diğerleri büyük kırsal evlere yatırım yapmıştı. [ve Morgan da garip bir mucit üzerinde kumar oynuyordu.] Sherry's ve Waldorf-Astoria'da akşam yemekleri ve müsrif eğlenceler günün sıradan olaylarıydı. Zenginliğin hızla birikmekte olan kayıtları her yerdeydi. Hepsi de, bu zenginliğin bir sonunun olmadığını düşünüyor gibi görünüyorlardı."[8]

Grup içerisinde metres koleksiyonu ile bilinen Morgan, tutkusunu, antik paralar, değerli taşlar, goblenler, oyma eserler, nadir tabaklar, ustaların tabloları, heykeller, eski kitaplar ve orijinal el yazmaları gibi hazinelerin toplanmasına yöneltmişti. Sahip olduklarından en pahalı olanları arasında Charles Dickens'ın romanlarının ilk taslakları, Rembrandt'ın Nicolaes Ruts portresi, çeşitli on birinci yüzyıl Bizans madalyonları ve bir Gutenberg İncil'i bulunuyordu.[9] En son, Sebastiano del Piombo'nun *Christopher Columbus* tablosunu satın almıştı.[10] Bu tablo, Morgan'ın, tekne sezonunda Wall Street yakınında demirleyen ve uyumak için tercih ettiği doksan metre uzunluğundaki yatı

Commodore'un tablosunun yanına asılmıştı. Tesla, del Piombo'nun tablosunu büyük bir hayranlıkla izledi.

"Bayan Robinson bunu Metropolitan Müzesi'ne bağışlamam konusunda beni ikna etti. Açıkçası, bu tabloyu elimden çıkarmak istemiyorum ama Bayan Robinson'un ne kadar ısrarcı olabileceğini biliyorsunuz."

Ürkek Tesla, Morgan'ı daha önce yakından görmüş ancak hiç bir zaman bu kadar uzun süre birlikte vakit geçirmemişti. Gençliğinde bir seri cilt problemi nedeniyle sıkıntı çeken Morgan'ın tüm resmi fotoğraflarında rötuşlanan pancar kırmızısı ve deforme olmuş burnu, genellikle şişmiş ve siğillerle kaplı olurdu. Benzer bir durumda Morgan ile karşılaşan bir sanat tüccarından alıntı yapılmıştır:

> Toplantı için hazırlıklı değildim. Bir 'şekilsizlikten' haberim vardı ancak gördüğümde, bir an için o kadar şaşırmıştım ki, tek kelime dahi edemedim. Eğer nefessiz kalmadıysam, muhakkak renk değiştirmişimdir. Bay Morgan bunun farkına vardı ve küçük, delici gözleriyle kötü bir bakış atarak beni afallattı. Ona karşı olan acıma duygularımı fark ettiğini hissettim ve yüz yıllar gibi gelen bir süre, birbirimizin karşısında tek kelime etmeden dikildik. En ufak bir ses bile çıkaramadım ve sonunda ağzımı açmayı başarabildiğimde, sadece kaba bir öksürük çıktı. Morgan homurdandı.[11]

Mucidin Colorado fotoğraflarından bir tanesine bakarken, "Bilmek istiyorum Bay Tesla" diye söze başladı Morgan, "tüm bu yıldırımların arasında nasıl sağ kaldınız?"

Ona direkt bakmaktan kaçınarak, "kalmadım" dedi Tesla. "Bunlar çoklu ekspozürler."

"Ne kadar zekice. White bana telsiz istasyonu kurmak istediğinizi söyledi."

"Mesajları herhangi bir uzaklığa, kablo olmadan iletebilen bir cihaz geliştirdim. Bu cihaz, veri aktarımı sağlayan uzun ve pahalı kabloları ticari olarak modası geçmiş kılacak. Aynı zamanda, ileticiden uzaklıklarına bağlı olmaksızın, yerkürenin herhangi bir noktasındaki cihazları harekete geçiren binlerce beygir gücünün üretimi ve kullanımını da sağlıyor."

"Cihazlar?"

"Telgraf anahtarları, telefonlar, saatler ve uzaktan fotoğraflama."

"Resimleri iletmek için telsiz gibi bir yönteminiz mi var?" diye sordu Morgan kaşlarını kaldırarak.

"Telefotografide yeni bir şey yok. Edison, Elisha Gray'in aletinin 1893 Fuarı'nda sunulmasından beri bunun üzerinde çalışıyor. Benim patentlerim, kablo kullanımını ortadan kaldırıyor."

"Toleransımı zorlamayın Bay Tesla. Öneriniz, anladığım kadarıyla, sadece telgrafla ilgili. Ben, sis olduğunda, gelen buharlı vapurlara sinyal göndermek, Avrupa'ya mesaj göndermek, belki de İngiltere'deyken Wall Street fiyatlarını öğrenebilmek isteyen basit bir adamım.[12] Bunu yapabilir misiniz? Böyle uzak mesafelere telsiz mesaj gönderebilir misiniz?"

"Doğrusunu söylemek gerekirse, yapabilirim, Bay Morgan."

"Peki ya faturalandırma problemi? Alıcısı olan herkes, bu bilgilere ücretsiz bir şekilde ulaşamaz mı? Rakiplerime veya halka bu konuda para yardımı yapacak durumda değilim."

"Tüm mesajlar için size kesin gizlilik garantisi verebilirim. Amerika'da ve Avrupa'nın büyük çoğunluğunda bana tekel sağlayan kapsamlı haklar güvence altına alındı."

"Maliyetiniz ne kadar 'kapsamlı'?"

"Her ne kadar bu iş on senelik bir emeğe mal olsa da, büyük bir yardımseverin önünde olduğumu biliyorum ve bu nedenle çıkarımın paylaşımı ve telafisini tamamen sizin cömertliğinize bırakıyorum."

"Bana yağ çekmeyin, Bay Tesla. Sadede gelelim. Bana ne kadara patlayacak?"

"Planım, iki iletici kule gerektiriyor, biri Atlantik, diğeri de Pasifik ötesine iletim için. İlk söylediğim yaklaşık yüz bin dolar, diğeri ise çeyrek milyon dolar harcama gerektiriyor."

"Her bir okyanustan tek tek bahsedelim. Atlantik'i geçmek için telsiz bir istasyonun inşaatına ayıracağım fonun karşılığında elime ne geçecek?"

"Bunun çalışma kapasitesi, mevcut okyanus kablolarının en azından dört tanesine eş değer ve tamamlanması altı ila sekiz ay alır."[13]

"Peki ya Marconi? Stetson, Marconi'nin fiyatının sizinkinin yedide biri olduğunu söylüyor."

"Evet öyle. Ancak, onun başarısı için anahtar elementler eksik. Bu elementler de sadece benim patentlerimde, evrensel olarak benim adım-

la bilinen cihaz ve 1890 ve 1892 yıllarına ait yazıların yayınlarında bulunuyor. Bu tarihlerde Marconi, annesinin mutfak önlüğünün iplerini çekiştiriyordu."

"Marconi, burada, New York'taki America's Cup yarışlarında, gemiden karaya, bin dört yüz kelime gönderdi. Biliyorum, çünkü oradaydım. Ekipmanını da gördüm."

"Tam bir çocuk oyunu. Ekipmanı başkaları tarafından tasarlandı ve yanlış frekansa ayarlı. Havadaki en ufak bir değişiklik mesajlarını bozacak ve ayrı bir kanal oluşturmak için hiçbir aleti yok. Marconi'nin Hertz frekanslarını detaylıca inceledim Bay Morgan ve ticari olarak hiçbir canlılığı yok."

"Tam olarak nesi yanlış?"

"Mesela, dünyanın doğal elektrik özelliklerini kullanmıyorlar. Diğer yandan, Tesla akımları gezegenimizin frekanslarına ayarlı. Bunlar sürekli dalgalar, uyarılmış kesintiler değil. Kısacası, anlamlı bilgiyi iletmek ve tam bir gizlilik sağlamak için benim metodum en iyisi."[14]

"Elimde, Marconi'nin resimleriyle donatılmış ve sizinle aynı fikirde olmayan bir sürü makale var. İngiliz Posta Servisi Hertz metodunu kullanıyor. –İngiltere'de yüz otuz km'yi geçen uzaklıkta Marconi'nin ileticilerini kullanan bir Amiral'den aldığım bir gazete raporu var elimde: 'Gemimizin hareketleri kolayca ve kesinlikle yönlendirildi. Sinyal aralığının bu muhteşem uzatması olmasaydı bu şey tamamen gerçekleştirilemeyebilirdi ama mükemmel bir şekilde gerçekleştirildi. Bu, Senyor Marconi'nin gerçek bir başarısı.'[15] Elimde ayrıca, laboratuvarınızın sınırlarının ötesine mesaj gönderip göndermediğinizi sorgulayan makaleler de var."

"Gördüğüm kadarıyla, zamanınızı aldım" dedi mucit saatine bakarak. "Misafirperverliğiniz için çok teşekkür ederim."

"Birlikte iş yapamayacağımızı söylemiyorum Bay Tesla ama bunun üzerinde tekrar düşünmem gerekiyor."

"Çok iyi."

Tesla'nın ayrılmasından sonra Morgan, bir deste kâğıt aldı ve her gece âdeti olduğu gibi solitaire oynamaya başladı. Ondan önce Tesla'nın patentlerinde başka bir dosya vardı ama bunlar telsizle ilgili değildi: "Bay Tesla'nın keşifleri, karbon filamentleri ortadan kaldırıyor. Bunu, elektrostatik bir alan yaratarak anlattı, soğuk vakum tüpleri oda-

da herhangi bir yere asılabilirdi. [Bunlar yanamaz çünkü tahrip edilecek filament yok] Akkor lambaların tahmini üretimi ise günlük 50.000..."[16]

10 Aralık 1900

Sevgili Bay Morgan,

Bana zaman ayırdığınız için çok teşekkür ederim. Geçtiğimiz Cuma günü, alelacele kabaca bir özet bilanço çıkarttım ve sizin tarafınızdan yapılacak küçük bir katkı, size uzun vadede, benim uzun ve yorucu çalışmalarım sonucunda elde ettiğim bilgiyi kazandıracak.

Birçok mektubun ilki olan bu uzun mektup, Tesla'dan "telgrafçılığın babası" olarak bahseden Almanyalı Profesör Adolph Slaby'den bir alıntıyla başlıyordu ve bunun yanı sıra telsiz frekanslar üreten osilatörlerinin yapımı gibi alandaki diğer gelişmeler üzerine Lord Kelvin ve Sir William Crookes'tan da alıntılar içeriyordu. Mektup, ayrıca Tesla'nın kanuni pozisyonundan, Amerika, Avustralya, Güney Afrika ve Avrupa'da işlemin temellerinin tamamının patentini aldığından ve Marconi'nin sisteminin hatalarından da bahsediyordu. "Konuyu değiştirdiğim için özür diler, patentlerimin bu bakir alanda olduğunu aklınızda bulundurmanızı rica ederim. Eğer onları elinizde tutarsanız, alternatif akımlarla güç iletimi keşiflerime göre hukuki olarak daha güçlü bir pozisyonda olacaksınız."

Tesla, mektubunu kışkırtıcı cümlelerle sonlandırdı: "Size şunu hatırlatmama izin verin, eğer dünyada sadece korkak ve eli sıkı insanlar olsaydı, büyük hiçbir şey yapılamazdı. Rafael, mucizelerini yaratamaz, Columbus Amerika'yı keşfedemez ve Atlantik kablosu hiçbir zaman yerleştirilemezdi. Herkesin içinde siz, insanlık için paha biçilemez bir değere sahip bu girişime yatırım yapacak kişi olmalısınız."[17]

MİLYAR DOLARLIK İLK VAKIF

Waldorf'ta yaşayan en korkunç karakter belki de puro çiğneyen, soyguncu baron, borsa işleticisi ve American Çelik ve Tel Şirketi'nin müşterek sahibi, John W. (Beta-Million) Gates'ti. Gates ortalama bir günde, pokerde 40.000 dolar kaybedebilir veya kazanabilir, bazı du-

rumlarda bu rakam on katına da çıkabilirdi. Bir diğer Waldorf sakini ve poker arkadaşı olan Henry Clay Frick ile görüşen Gates, yüzyılın en büyük anlaşmalarından birinin düzenlenmesine yardım etti.

Charles Schwab, 12 Aralık'ta, University Club'da, çelik patronları için bir akşam yemeği düzenlendi. Schwab'ın patronu Andrew Carnegie tarafından ev sahipliği yapılan geceye J. Pierpont Morgan, Edward H. Harriman, August Belmont, Jacob Schiff, John W. Gates ve Carnegie'nin ilk müdürü Henry Clay Frick katıldı.

Yemekten sonra Schwab provasız bir konuşma yaptı, bu konuşma sırasında Carnegie yoktu. Scwab, net ve dobra bir şekilde dev bir çelik vakfı kurmanın avantajlarını izah etti.[18] Sabahın üçüne kadar devam eden tartışmalardan sonra Morgan, Scwab'ın planının büyük faydalarını görmeye başladı ve birkaç ay içinde birleşmeyi tamamlayarak Schwab'ı, 1.4 milyar dolarlık ilk vakıf olan bu yeni çelik vakfının başına geçirdi. Carnegie, yaklaşık 226 milyon, Frick 60 milyon ve demir madenleri için Rockefeller da 90 milyon dolar aldılar. "Dev kumarbaz" Gates, sanki poker oynuyormuşçasına, olabildiğince uzun süre direndi, ta ki Morgan, onsuz bir tel şirketi kurmak tehdidinde bulunana dek. Sonunda Gates da yüklü bir kâr ile uzaklaştı. 1901 yılı Mart ayı geldiğinde, yeni şirketin kuruluşuyla Morgan, o zamana kadar elektrik, nakliyat, madencilik ve enerji endüstrilerinin yanı sıra telefon, demiryolu ve sigorta holdinglerini içeren portfolyosuna çeliği de eklemiş oldu.[19] O günün politik karikatürleri Morgan'ı, sırtında dünyayı taşıyan Atlas veya daha az güce sahip bireyler üzerinde İngiltere Kralı, Alman İmparatoru veya Amerika Birleşik Devletleri Başkanı gibi yükselen bir Goliath (dev) olarak resmediyordu.

"Morganizasyon"a tepki olarak anarşi, uygun bir politik alternatif olmaya başladı. Bunun da ötesinde, her ne kadar Morgan ticarette güç ve stabiliteyi savunsa da, gerçekte Amerikan Çelik Şirketi'nin kuruluşu muazzam bir kumardı. Carnegie bunu biliyordu ve bu yüzden şöyle bir açıklamada bulundu: "Pierpont bir demir ustası değil. Çelik yapım ve satımı konusunda hiçbir şey bilmiyor. Onunla olan iş anlaşmamda, bana hisse ile değil senet ile ödeme yapıldı! Bu işi beceremeyecek ve payları ödeme yükümlülüğünü yerine getiremeyecek. İşte o zaman servetimi geri alacağım."

Schwab da bundan korkuyordu. Kurnaz arabulucu, iki yıl içerisinde, daha küçük ama daha güçlü ve kârlı Bethlehem Çelik şirketinin başına geçmek için firmadan istifa etti.

Dolayısıyla, Morgan'ın, kısmen pazar sorunları ve büyük oranda iş gücü tartışmaları sebebiyle çelik tekelinden başı ağrıyacaktı. Amerikan Çelik'in başarılı olmasının ana nedeni muhtemelen devasa bir yeni pazar oluşturan otomobilin keşfiydi.

Morgan, ünlü borsa işlemcisi James Keene'i, büyük holdingin katlanması ihtimalini dengelemesi ve gelir potansiyelini daha fazla artırması için yapay hisse yaratmak amacıyla tuttu. Keene, boğa piyasası görünümü oluşturmak için sahte yatırımcılara büyük miktarda blok alım-satımları yaptı.[21] Bu numara işe yaradı ve birkaç hafta içinde New York Menkul Kıymetler Borsası tarihindeki en aktif işlem gününü yaşadı. "Büyük Çelik'in piyasaya 38'den sunulan adi hisse senedi neredeyse bir anda 55'e yükseldi. Pierpont Morgan, finans dünyasının kahramanı ve tekelden korkan ve nefret edenlerin baş şeytanı olmuştu."[22]

TESLA ANLAŞMASI

Bu çelik pazarlıklarının ortasında Tesla, bir anlaşma sağlayabilmek için Morgan ile görüştü. Noel sezonunun yoğun döneminde, bir taksiye binerek Morgan'ın 23 Wall Street adresindeki ofisine gitti ve finansöre şartnamesini verdi.

"Bay Morgan, size sunduğum plan ve patentlerim, Bell'in telefon patentleri veya alternatif akımlarla güç iletimindeki keşfime dayanan patentleri elinde tutanlara göre, size hukuki olarak daha güçlü bir konum sağlayacaktır."

"Belgeleri gönderin, incelerim."

"Bu alandaki yoğun aktiviteler göz önünde bulundurulunca, bir an önce ileri bilgimden kâr elde etmeye başlayabilmemizi sağlayabileceğim bir konuma getirilmem cazip görünüyor."[23]

Morgan, pencereye doğru ilerledi ve Wall Street'e bakmaya başladı. "Eğer, Atlantik ötesine iletim yapabilmeniz için istasyonunuzun kurulumuna yardım edersem, sessiz ortak[24] olmak istiyorum" dedi yüzünü Sırp'a dönüp sesini neredeyse fısıltıya dönüşecek kadar kısarak. "Bunun ne anlama geldiğini biliyor musunuz Bay Tesla?"

"Evet, bayım, biliyorum."

"Güzel. Açık konuşmak istiyorum. Sizinle ilgili iyi bir izlenimim yok.[25] Uyuşmazlıklarla dolu, kendini beğenmiş birisiniz ve Westinghouse ile olan anlaşmanızın dışında herhangi bir icadınızla henüz maddi bir şey kazanabilmiş değilsiniz. Diğer yandan, yeteneklerinizi takdir ediyorum, bu yüzden kartlarımı masaya koyuyorum. Eğer devam edecek olursak, karar verdiğimiz rakam ne olursa olsun sabit olacak. Araştırma fonlarına devam etmek için kandırılmayacağım."[26]

"Aradığım para değil. Bu icatlar güçlü ellerinizde, ticaret bilginizle birlikte paha biçilemez bir değere sahip olacaktır. Sizin şartlarınız, benim şartlarımdır."[27]

"Bu, yeterli değil. Bana detay verin. Bana bir rakam verin."

"İlk görüşmemizde de belirttiğim gibi, yirmi yedi metrelik bir transatlantik ileticisini yapmak için yüz bin dolar yeterli olacaktır."[28]

"Bu konuda kesin konuşalım. Bu iletim kulesinin yapımı için yüz elli bin dolar ve şirket hissesinde yüzde elli-elli paylaşım diyelim mi?"[29] Morgan çek defterine uzandı, ödeme miktarını yazdı ve mucide uzattı.

Morgan'ın zenginliğinden şaşkına dönen ve önünde alçak gönüllü olmaya çalışan Tesla, kendini durduramadı. "Kontrol sizde olsun Bay Morgan. Sizin yüzde elli bir, benim ise yüzde kırk dokuz hissemin olması konusunda ısrar ediyorum."[30]

"Gerçekten ilginç bir adamsınız. Peki, tamam, anlaştık. Sözleşmeler imzalandığında, limitinizi doldurana dek, gerektikçe Morgan Şirketleri hesabından parayı çekebilirsiniz."[31]

3 Ocak 1901

Sevgili Albay Astor,

Yeni yüzyıl için en içten dileklerimle... Hayatım boyunca minnettar olmam gereken Bay Morgan'ın cömert desteği, telsiz telgraf ve telefon başarılarımı güvence altına aldı ancak hâlâ tamamlanmış icatlarımı [osilatörler, floresan lambalar] piyasaya çıkarabilmiş değilim. Yıllardan beri sevgili arkadaşım olan sizin, başkalarına vereceğimden on kat daha iyi geri dönüş sunabileceğim bu icatları piyasaya çıkarma konusunda tereddüt ettiğinize inanmak istemiyorum.

Saygılarımla,
N. Tesla[32]

EK BİLGİ

Sevgili Bay Tesla,

Çeşitli patentlerin tahsislerinin planları ve bana devirleriyle birlikte, ilk görüşmemize ait mektubunuzu aldığımı ve belgelerde yazılanları anladığımı bildiririm.

Saygılarımla,
J. Pierpont Morgan[33]

Ahtapot (Morgan), telsiz konusunda basit bir ortaklık yaratmaktan memnun değildi. Mucidin haberi olmadan, aydınlatma ve Tesla patentlerinin kontrolünü de istiyordu. Bunlar da cesurca sözleşmeye eklendi. Tesla, zor bir duruma düşürülmüştü çünkü Astor, diğer girişimde ana finansördü ve mucit asıl patentleri, teminatının bir parçası olarak sözleşmeye ilave etmeyi düşünmemişti. "Resmi mektubunuzu aldığımda" diye yazdı Tesla üç sene sonra, "mektupta bu icatların *patentlerinde* yüzde elli bir pay belirtilmiş olduğunu gördüm. Benim payım aynı olsa da bu durum farklıydı. Bu basit bir satıştı. Şartlar benim için son derece önemsizdi ve size gücendirme korkusundan dolayı hiçbir şey söylemedim. Siz ise sürekli hisselerden bahsettiniz. Bir hata yapılmış olması mümkündür."[34] Tesla yeni bağışçısı ile yüzleşmek yerine boyun eğmeyi seçmişti.

18 Şubat 1901

Sevgili Bay Stedleg [Morgan'ın aracısı],

Size, Morgan tarafından onaylanan her türlü belgeyi imzalayacağımı söylemek isterim ancak aydınlatma sistemimle ilgili bir yanlış anlaşılma olduğuna inanıyorum çünkü esas öneriye bu sistem dâhil edilmemişti.

Aynı mektuba, -Tesla'nın sözleriyle- "endüstriyel devrim yaratacak" bu önemli meseleyi anlaşmadan çıkarmak suretiyle değişiklik yapmaya çalışmak yerine mucit, aydınlatma girişiminin büyük avantajlarını anlatarak "Tesla'nın Yapay Günışığı" adlı tanıtıcı ilanını eklemişti. "Bununla benim dışımda Albay Astor da ilgileniyor. Dolayısıyla, herhangi bir devir yapmadan önce uymam gereken bir formalite var. Uygun olan en kısa sürede bu mesele ile ilgileneceğim."[35]

Tesla, bir ay öncesinde, muhtemelen bu problemin ortaya çıkacağını öngörerek, esas bağışçısına bir kez daha ulaşmaya çalışmıştı:

11 Ocak 1901

Sevgili Albay Astor,

Bay Adams ve arkadaşları tamamen ayrıldıklarından, siz ve Morgan'dan başka kimsem kalmadı... Lütfen duymama izin verin... Benimleyken, herhangi bir 'çılgın sendika' ile değil, isminizi, güvenilirliğinizi ve çıkarlarınızı kutsal sayan bir adamla berabersiniz.[36]

Astor bir hafta sonra telefonla arayarak mucide, temel patentlere sahip olmadığı, diğer mucitlerin özellikle telsiz girişiminde öncelik hakkına sahip olabileceklerine dair endişelerini aktardı.

"Gazetelerin yazdıkları sizi yanıltmasın Albay, kontrol hakları bende. Neden bana ve Bay Morgan'a katılmıyorsunuz?"[37]

Astor, kesin bir açıklama yapmaktan kaçındı ve görünen o ki, Tesla, aydınlatma meselesini telsiz anlaşmasına Tuğamiral ile bağladı.[38] Morgan artık tamamen bağımsız iki *yeni* endüstrinin arkasındaki temelleri kontrol ediyordu. Tesla şikâyet edemezdi çünkü öneriye onay vermişti. Tek yapması gereken, sağlanan sermaye ile başarıya ulaşmaktı.

5 Mart 1901

Sevgili Bay Steele [Morgan'ın bir başka aracısı],

Bay Morgan'a yanlış izlenim aktarma tehlikesi, teklifimin kabulüyle ortadan kalktığına göre, Morgan'ın dikkatini bir meseleye çekmek isterim. Enerjinin telsiz iletimi için metot ve cihazlar üzerindeki temel patentlerimi, modern zamanın en değerli patentleri olarak görmekteyim. Aydınlatma sistemimin ise, çağın en önemli ilerlemelerinden biri ve müthiş bir ticari değere sahip olduğu konusunda ikna olmuş durumdayım.

Saygılarımla,

N. Tesla[39]

Batıl inançları olan Tesla, her zaman ayrıcalıklı bir gün olarak gördüğü ayın on üçünde, Westinghouse'a 3.045 dolarlık ödemesini yaptı. Artık ona borcu kalmamıştı ve kendi yoluna gidebilirdi.[40]

30

~ Dünya Telgraf Merkezi (1901) ~

Sevgili Bay Morgan,

Mesleğim ve kendim adına, sizin gibi cömert birine ne kadar teşekkür etsem azdır! Çalışmalarım, adınızı dünyaya duyuracaktır. Kısa süre içinde, sadece davranışınızın ne kadar asil olduğunu derinden takdir edebildiğimi görmekle kalmayacak, aynı zamanda yardımsever yatırımınızın, soylu ve cömert bir şekilde kullanmam için verdiğiniz miktarın yüz katı değerinde olacağını göreceksiniz!

Mutluluğunuz ve zenginliğinizin devamı için en derin dileklerimle,

Saygılarımla,
N. Tesla[1]

1900 yılı Mart ayında, Tesla'nın laboratuvarına ev sahipliği yapan Doğu Houston Caddesi'ndeki binada yangın çıktı. "Alt kattaki Yahudiler yandılar... Ve bu, beni ölümüne korkuttu" diye yazdı Tesla Johnsonlara. "Kıl payı kurtuldum, eğer şanssız olsaydım, bu muhtemelen Nikola arkadaşınızın sonu olacaktı."[2] Bu süreç boyunca, basının Tesla'ya saldırısı durmadan devam etti.

25 Şubat 1901

Sevgili Bay Tesla,

Biz eski arkadaşlarımızı hiçbir zaman unutmayız ve ne pahasına olursa olsun tüm kötü niyetli saldırılara karşı koruruz.

Saygılarımla,
Eamest Heinrich

Westinghouse Şirketi'nin eskilerinden olan Heinrich, mektubuna kendisinin yazdığı bir gazete kupürünü de eklemişti. Şöyle yazmıştı: "Cahil olan her kimse, Tesla'nın başardıklarıyla elektrik mucitleri arasında ilk sırada yer aldığını bilmiyordur."[3]

Tesla'yı savunanlardan biri de, *Science* dergisinde bir övgü yazısı yazan T. C. Martin'di. "Gemi rotasından çıkmıştı" diye yazdı Tesla, "ama kaptana inancım her zaman tamdı."[4]

13 Aralık 1900

Sevgili Tesla,

12 Aralık'ta bana gösterdiğin lütuf için çok memnunum. En baştan bugüne kadar senin için olan duygularımda hiçbir değişiklik olmadığını biliyorum. İlk çalışmalarında yer aldığım için her zaman gurur duyacağım...

Her zamanki gibi,
T. C. Martin[5]

Ne yazık ki, Tesla ile Martin arasında, Martin'in, dergisinde Tesla'nın diğer icatlarında yavaş ilerleme kaydetmesi hakkındaki saldırılarıyla ilgili münakaşa vardı. Martin, vakum lambalarıyla ilgili olarak şöyle yazmıştı: "Bize ticari sanatın sen veya başka biri tarafından verildiğini görünce çok sevineceğim." Endişeli olan Tesla, mektuplarını kesmiş ve arkadaşlıkları bozulmuştu.[6]

Sadece üç ay sonra, Mart 1901 tarihinde, Tesla, Swami Vivekananda'nın hem hayranı hem de öğrencisi olan Bayan Emma C. Thursby'ı laboratuvarına davet etti. "O zaman ışığım kalıcı olarak kurulmuş olacak ve siz ve arkadaşlarınız –özellikle Bayan Farmer- bunu görmek için davet edileceksiniz."[7]

Tesla'nın Yeni Sürprizi
Julian Hawthorne

Doğu Houston Caddesi'ndeki Tesla'nın laboratuvarında çok büyük skalada bir deney için büyük hazırlıklar yapılmaktaydı. Habersiz bir ziyaretçi, şans eseri oradaydı. Tesla ise orada değildi ancak ziyaretçinin gördükleri ona yetti.

Muhteşem Bir Renk

Tavandan yayılan güçlü bir ışık demeti, büyüleyici ve titreşen üç mor menekşe rengi ışık oluşturdu. Oda, değişik, dünya dışı zengin bir renkle – spektrumda sıralanmamış bir renkle parlıyor, ışın demetlerinin üzerinde ve altında birbirlerine yakın şekilde sarılı cam spiraller oluşturuyordu – mor ateşten yılanlar...

Ani Karanlık

Tesla'nın çalışanlarından birisi, habersiz ziyaretçiyi büyülenmiş bir halde buldu. Duvara doğru fırlama, gizli bir düğmeye basış ve karanlık...

Bilenler, bu mor ışığın, Tesla'nın Marslılara gönderdiği yeni sinyali olduğunu söylerler. Mulberry Caddesi köşesindeki Polis Merkezi'nde, Tesla'nın kırmızı gezegene sinyal gönderdiği ve yanıt aldığı söylenmektedir.[8]

Hawthorne, Yonkers'da yaşıyordu ve sene başında sık sık trenle Manhattan'a inerek arkadaşı Tesla ile akşam yemeği yerdi.[9] Richard Grant White'ın oğlu ve ortak arkadaşları olan Stanford White bir keresinde Hawthorne'a, "New York'ta bulduğu ve âşık olduğu kadını" itiraf etti. Söylentiye göre, ailesi için de, sevgilisi için de bir evi vardı.[10] Belki de bu durum Stanny'nin bir sürü kadınla beraber olmaya olan yatkınlığını açıklıyordu. Bununla birlikte, oğlu, babasını da geride bırakmıştı. Aralarında Long Island'da bir ev, Gramercy Park'ta bir daire, Garden Tower süiti, arkadaşlarıyla birlikte "sıkışınca" kullandıkları Batı Elli Beşinci Cadde'deki "The Morgue" ve 22 Batı Yirmi Dör-

düncü Cadde'dc takıldıkları kötü şöhretli ev bulunan beş-altı yeri elinde tutmayı beceriyordu.[11]

Mart ayında, Stanford, *Coolliers*'de orta sayfada çıkan ve Broadway'deki popüler bir müzikalde, göğüsleri yeni çıkmaya başlamış İspanyol bir dansçıyı oynayan on altı yaşındaki Floradora kızı Evelyn Nesbit'in egzotik cazibesinden etkilendi. White, Evelyn ile bir randevu ayarlamadan önce haftalar boyu, her gece onun performansını izledi. İlk randevuları, yaz sıcağında Yirmi Dördüncü Cadde'deki stüdyo dairede oldu.[12]

"Stanford beni elektrikli bir kapıdan geçirdi" dedi mucit Hawthorne'a, "düğmeye basıyorsun ve kapı otomatik olarak açılıyor."

White, bekâr evini kırmızının tonlarında, camlarda kadife perdeler, yerlerde yumuşak yastıklar ve etraftaki çoğunlukla nü goblenler, heykeller ve tablolarla dekore etmişti. Küçük bir orman gibi döşenen ve parlak gün ışığıyla aydınlatılmış bu çatı katındaki odanın tavanından, Chaucer'in oyuncaklarından bir tanesi gibi, oturağından asma yapraklarına benzeyen yeşil halatlar sarkan, kırmızı, kadife bir salıncak sallanıyordu.[13]

Ünlü Gotik yazar Nathaniel Hawthorne'un gizemli oğlu ile görüşmelerinin yanı sıra Tesla, Player's Club'da Stanford White veya bazen Mark Twain ile akşam yemeği yerdi. Ayrıca, İspanyol-Amerikan Savaşı kahramanı Richmond Hobson, Rudyard Kipling ve tabii ki Johnsonlar da bu dönem boyunca görüştüğü kişiler arasındaydı. Katharine, spiritüalizm ile ilgilenmeye başlamıştı ve mucidin haberi olmadan düşüncenin transferiyle ilgili bir deney yapmıştı. Tesla, şaka olarak bir mektup yazdı:

> Sevgili Bayan Johnson,
>
> Bu sefer hiç bir telepatik etki yoktu. Bir an için bile sizi düşünmedim.
>
> Saygılarımla,
> Milyoner Çocuk![14]

Materyalist felsefesi kemikleşmiş olan batıl inançlı "diğer dünyalarla konuşan sihirbaz,"[15] her ne kadar kısa süre önce önsezisi yardımıyla bazı arkadaşlarını tren kazasından kurtarmış olsa da, insan zihinlerinin duyu

ötesi yollarla etkileşebileceği fikrini inkâr etmeye devam etti.[16] Bununla birlikte, parapsikolojik fenomenin bir saçmalık olduğunu da açıkça belirtirdi. Katharine ile gizemli eğilimlerinin yanı sıra Hobson'ın ele geçirilmesi ve görünüşü nedeniyle de şakalaşılırdı.

> Sevgili Luka,
>
> Bayan Filipov şehir dışındayken, deneyimimin en cazibeli leydisinin Bayan de Kay olduğunu düşünüyorum. Her iki leydiyi de bu durumdan habersiz tutmak uygun olur Luka. Âlime bir kelime yeterlidir.[17]

Ailede bir amca gibi olan Tesla, Johnson'ın çocuklarına da şefkat göstermeye devam etti. Agnes için, "Nikola Hobson" adıyla bir yeni yıl kartı imzaladı ve Owen için, onun ilk romanı olan *The Arrow of the Almighty*'i okudu. Ayrıca Owen'ı, yaklaşmakta olan evliliği için de tebrik etti. Agnes de daha sonra evlendi ve Johnsonlarla olan yazışmalar ona miras kaldı. Bu yazışmaların büyük bir kısmı Columbia Üniversitesi'ne bağışlandı. Şimdiki Bay Robert Underwood Johnson'a göre, Owen'ın oğlunun (büyükbabasının adını alan) eşi Agnes "çok kötüydü. Onu hiç sevmedim. Ancak, kızı, çok güzeldi. Paderewski, Ann'in çok büyük yeteneği olduğunu hissetti. Owen çok hareketli ve çekiciydi. Annesinin birçok özelliğini almıştı. Bir yazar olarak, Lawrenceville serisini yazdı ve bir roman yazarına göre iyi sayılabilecek kadar para kazandı."

Şimdiki Bayan Johnson, Katharine'in "İrlandalı bir kişiliğe sahip" olduğunu belirtti. Katharine, "neşeli, canlı ve eğlenceyi seven biri olduğu kadar depresif de olabiliyordu." Şimdiki Robert Underwood Johnson büyükanne ve büyükbabasıyla yaşadı. "İki İrlandalı hizmetçisi vardı; Josie ve Noralı. Katharine ruh hali değişince odasından çıkmamaya, yemek için bile aşağıya inmemeye başladı. Depresyonu gittikçe şiddetlendi. 1. Dünya Savaşı'ndan sonra." Bayan Johnson, Robert'ın "sıkıcı, eski dünya adetleriyle çok resmi, iyi bir centilmen" olarak görüldüğünü söyledi. Katharine, Tesla'yı çekici buluyordu çünkü Avrupalı bakış açısıyla Tesla, hayal gücü geniş ve heyecan verici biriydi. Eve neşe kaynağı olmuş olabilir."[18]

Wardenclyffe

"Mucit Nikola Tesla, telsiz telgraf santralinin kurulumu için Port Jefferson'ın doğusundan on dört km uzaklıktaki Wardenclyffe'te iki yüz dönümlük bir arsa satın aldı. Arsa ve düzenlemeler 150.000 dolar tutacak."[19]

1 Mart 1901 tarihinde Tesla, Morgan ile sözleşmesini resmi olarak imzaladı. Artık, New York'tan yüz beş km uzaklıkta, Long Island'daki laboratuvar ve kulesinin yapımına başlayabilirdi. İki gün sonra Morgan, Amerikan Çelik'in kuruluşunu resmi olarak ilan etti ancak Tesla Şirketi ile ilgili hiçbir ilan yapılmadı. Yerel bir gazete olan *Long Island Democrat*'ta çıkan yukarıdaki makale belki de Morgan'ın sağladığı 150.000 dolarlık rakamı doğru olarak yazan tek referanstı. John O'Neill 1944 yılında biyografisini yazdığında, Tesla'yı otuz seneyi aşkın bir süredir tanıyor olsa da, Morgan-Tesla ilişkisinin detaylarını bilmiyordu. Biyografi tamamlandığında belgeleri halen güvenilir olan mucit, O'Neill'a filantropist olarak finansörün sermaye verdiğini söyledi. Aslında gerçek böyle değildi. Bu basit bir iş ortaklığıydı.

Tesla, bu yeni bağlantıyı, Waldorf-Astoria'da büyük bir parti vererek kutladı. Menünün detaylarını Oscar ile görüştü ve çeşitli sosların tadımlarında bizzat bulundu. Kusursuz şekilde giyinmiş olan mucit, küçük ziyafet salonlarından bir tanesini rezerve ettirmiş ve misafirlerinden saat *tam* yedide gelmelerini istemişti. Johnsonlar, Hobson, muhtemelen Bayan Merrington, Vivekananda yardımcıları Bayan Thursby ile Bayan Farmer ve Anne Morgan'ın yanı sıra muhtemelen White da oradaydı. Efsaneye göre, sıra akşam yemeğinin servis edilmesine geldiğinde, baş garson, Tesla'yı kenara çekip otele 900 dolardan fazla borcu olduğunu söylemek zorunda bırakıldı. Garson, emir altındaydı. Eğer bu mesele halledilmezse, yemek servisi yapılmayacaktı. Bu sürprizi beklemiyor olan Tesla, misafirlerini soğukkanlı biçimde karşıladı ve daha sonra müdürü görmeye gitti. Bay Boldt, samimi ama ısrarcıydı. Tesla, Morgan'ı arayarak Boldt ile görüştürdü. Telaşlanan Boldt yine de geri adım atmamayı başardı. Hemen bir çek gönderildi ve mucit, büyük bir utançtan kurtarılmış oldu.[20]

Tesla kısa süre sonra, North Shore Industrial Company'nin direktörü olan James Warden ile görüşme ayarlayan emlak kralı Charles R. Flint ile buluştu. Suffolk Kasabası, Long Island Sound'da bin sekiz yüz dönüm patates çiftliğini kontrol eden Warden, Tesla'ya bugün Route 25A olarak bilinen yerin yanında iki yüz dönüm toprak verdi. Mucide, aynı zamanda, kalan parseli alması için de opsiyon tanındı. Muhtemelen anlaşmayı tatlıya bağlamak veya belirli diğer düzenlemeler yerine, alana sahibinin adı, Wardenclyffe adı verildi ve 2 Nisan'sa bu isim altında bir posta ofisi kuruldu. Beş sene sonra, 1906 yılında, isim resmen Shoreham Köyü olarak değiştirildi.[21]

Electrical World & Engineer şöyle yazdı: "Şirket, hisselerini pay başına 100 dolardan satıyor ve kar payının yüzde on beş olması bekleniyor... Wardenclyffe Building Company, tüm yapı işleri ve inşaat düzenlemelerinde önceliğe sahip. Ayrıca, satışa sunulan ilave arsaların alımında da ilk haklar şirkete ait." Makale için röportaj yapılan Warden, "büyük kârların gelecekte fark edileceğini" tahmin etti. Tesla'yı, "elektrik bilimindeki başarılarının pratik öneminin yüzyılın diğer keşiflerini gölgede bıraktığı, çağının ilerisindeki elektrikçi" olarak tanımlayan Warden, mucidin "elektrik laboratuvarları ile Avrupa ve Avustralasya arasında bir telgraf sistemi için ana istasyon inşaatını kapsayan yeni bir anlaşma yaptığını" söyledi. "Bu gelişme, Bay Tesla'nın işe alacağı yüzlerce kişinin kalması için çok sayıda ev gerektirecek."[22]

Tesla'nın planı, laboratuvar, telsiz iletici ve osilatörleri ile vakum tüplerinin üretimi için tesisleri de içerecek olan bir "Dünya Telgraf Merkezi" kurmaktı. İlk aşamada Morgan ile pazarlık etmişti. Pazarlık konusu yat yarışlarını bildirmek, okyanustaki buharlı gemilere sinyal ve İngiltere'ye Mors alfabesiyle mesajlar gönderebilmek için laboratuvar ve basit bir kule kurmaktı. Tesla aynı anda, McKim, Mead & White ile bütün bir metropolisin yapımı hakkında görüşüyordu. Bu "model şehir" için uygun olan bin sekiz yüz dönümlük alan kullanılacak ve içerisinde mağazalar ve iki bin beş yüz işçiye kalacak yer sağlayacak kadar ev olacaktı.[23] "Wardenclyffe, dünyada eşi benzeri olmayan, en büyük operasyon olacak" diye konuştu Tesla yerel gazetelere. "Laboratuvar, en yüksek bilimsel çevrelerden insan çekecek ve onların varlığı, Long Island'a katkıda bulunacak.[24] "Yetmiş beş tasarımcının çalıştığı seçkin mimarlık firması McKim, Mead & White bu görev için biçil-

miş kaftan" sonucuna vardı Tesla. Detaylı planlar için Tesla'ya 1.168 dolarlık fatura gönderdiler.[25]

Göründüğü üzere White, riskli bir duruma konulmuştu: Morgan'ın, bu gösterişli mühendis ile olan bağlantısında hâlâ sıkıntılar vardı. İç dekoratör olarak White, Şubat ayında, Londra'ya finansörün ilgisini çekeceğini bildiği bir heykel koydu. "Sevgili Amiral'im, içimden bir ses bırakmam gerektiğini söylüyor. Dolayısıyla, bunu size satmak yerine sunmak istiyorum. Çünkü tek arzum sizi memnun etmek." Ancak Morgan, heykel için para ödeme konusunda ısrarcıydı ve ilişkilerinin "iş" ilişkisinin ötesinde olduğunu göstermek için White'a "normal fiyatın iki katını" ödedi.[26]

Sevgili Nikola,

Bu mektupla birlikte, güç istasyonun için yapılan yeni bir planı ve ofiste kendimizin yaptığı tahmini gönderiyorum. Bu iş yaklaşık 14.000 dolara yapılabilir. Bu boyutta bir binanın yapımı için bu rakamdan daha aşağıya inmemizin mümkün olmayacağına eminim.

Saygılarımla,
Stanford White[27]

White'ın sık sık birlikte çalıştığı iki müteahhit Sturgis ve Hill ile Mertz and Co.'dan da teklifler alındı. Mayıs ayında laboratuvarın detaylı planları Tesla'nın onayı için gönderildi, Haziran ayında Sturgis ve Hill ile anlaşma sağlandı[28], Temmuz ayında arsa temizlendi ve yol yapıldı.[29] White, ortaklarından W. D. Crow'u sorumlu mimar olarak atadı. Crow, aynı zamanda, kulenin inşaatını da yapacaktı.[30]

Bahar aylarının başlarında bir sabah, mucit Peacock Alley'den aşağı ve Beşinci Cadde'den yukarı Kırk İkinci Cadde ve Grand Central Station'a doğru Pennsylvania Station'a geçerek Wardenclyffe'e olan ilk treni yakalamak için giderken güneş parlıyordu. Tesla, koridoru geçip lüks trene binerken, katedral benzeri gösterişli yapının üst camlarından altın renkli ışık huzmeleri yükseliyordu. Bir demlik kahve siparişi verdikten sonra dikkatle mektuplarını okumaya başladı. Tren, şehirden çıktı, Manhassett, başkan yardımcısı Roosevelt'in yaşadığı Oyster Bay, White'ın evinin olduğu Smithtown yakınındaki St. James, ve Port Jefferson'dan geçerek Wardenclyffe'e vardı. Çeşit-

li kasabalarda durulan yolculuk yaklaşık bir buçuk saat sürdü. Yol boyunca ara ara Connecticut sahili bir görünüp bir kayboluyordu. *Electrical Review* dergisinin 280. sayfasına geldiğinde ağzı açık kaldı ve elindeki kahvesini beyaz masa örtüsüne döktü.

Sintonik Telsiz Telgraf
Guglielmo Marconi

Boşluktan telgraf gönderme üzerine, bilimsel dergilerde bile, çok sayıda doğru olmayan ve insanları yanlış yönlendiren bilgiler yayınlanmakta. Bu yanlış açıklamaların bazılarını düzeltmem gerektiğini düşünüyorum.

Telsiz sistemi ayarlamak veya sintonize etmek üzere gösterdiğim ve başarılı olduğum çabaları size tam anlamıyla anlatmaya niyetliyim.

İlk olarak, bir Leyden şişesi veya Tesla bobini olarak adlandırılabilecek bir primer ve toprağa veya anten kondüktörüne bağlı bir sekonder içeren yoğunlaştırıcı devreden oluşan bir düzenek kurdum. Osilasyon yaratmak için Tesla bobini kullanma fikri yeni değil. Bu, 1898 yılında benim sistemimle deney yapılırken Posta Ofisi tarafından kullanıldı. 10 Mayıs 1897 tarihli (no.11) bir patent spesifikasyonunda Dr. Lodge tarafından ve 1899 yılında Profesör Braun tarafından önerildi.[31]

Tesla, üç sene sonra Morgan'a yazdığı bir mektupta bu bilginin kendisini nasıl etkilediğini anlattı:

Benim cihazım hakkındaki her şeyle dalga geçen ve saygınlığını ulu orta sarsan kişilerin gizliden gizliye bu cihazı kullandıklarını keşfettiğimde, daha doğrusu tesadüf eseri öğrendiğimde, kendimi tamamen tahmin edilmemiş koşullarla yüzleşirken buldum. Sizin [Morgan'ın] katılımı da planlarımı tekrar daha dikkatli şekilde gözden geçirmeme sebep oldu. Bu işi, market işi gibi yavaşça geliştiremezdim. Yat yarışlarını anlatamaz veya gelen buharlı gemilere sinyal gönderemezdim. Bunda hiç para yoktu. Bu, sizin konumunuz

ve öneminize sahip birisi için uygun bir iş değildi. Belki de bu yükümlülüğü hiçbir zaman tam anlamıyla takdir etmediniz.[32]

Bu metin, Tesla'nın, Morgan'ın kişiliğini yanlış anladığını gösteriyor. Fikirleri somut ve fütüristik formda olan mucidin aksine, pragmatik olan finansörün aklı o gündeydi. Morgan yelkenle açılmayı ve tekne yarışlarını çok severdi ve kendisi konumundaki birisine ne yapıp ne yapamayacağını öneren kişilere gücenirdi.

Tesla bu mektupta, "kurnaz rakiplerinin sahip olduğu avantajlardan dolayı" (Marconi'nin korsanlığı ve Pupin, Edison, Avrupalı yatırımcılar ve iktidardaki hükümdarlarla olan bağlantıları nedeniyle) planlarını değiştirmek zorunda kaldığını açıkladı. Bunun sonucu olarak, üzerinde anlaştıkları orta büyüklükte bir iletici yapım planlarından vazgeçmeye karar verdi. Bunun yerine de, Waldorf-Astoria kâğıtları üzerinde karaladığı tasarımlara göre, yüz seksen üç metre yükseklikte bir gökdelen yapma fikrini getirdi.[33] İronik olarak, sık sık fedakâr olan Tesla'yı yeni girişime sürükleyen açgözlülüğü, kibri ve megalomanisi oldu. Fikirlerinin kendisinden çalınması korkunç bir durumdu. Otobiyografisinde Tesla, Marconi'den (ismiyle olmasa da) "parazit ve korkunç bir hastalığın mikrobu" olarak bahseder. Mucidin, önemsiz bir fikir olan Atlantik ötesine Mors kodları gönderme fikrini bir yana atmaya karar vermesi bu zamana denk gelir. Bu haşeratı kalın derili bir hayvanın bir kurbağayı ezdiği gibi un ufak etmek için bir sürü iletişim girişimi başlattı.

Üst sınıfın zirvesine ulaşan Tesla'nın kendi görüntüsü, bu özel durumla birlikte daha da iftihar aldı çünkü günümüz radyo, televizyon, kablolu servis, aydınlatma, telefon ve güç sistemlerinin birleştirilmiş güçlerinden daha etkili bir telekomünikasyon girişimi oluşturmuştu! Nihai planında, çöllerde yağmur oluşturmak, nakliye rotaları üzerinde gökyüzünün aydınlatılması, araba ve hava gemileri için enerjinin telsiz üretimi, evrensel zaman tutma aracı ve gezegenler arası iletişimi sağlayacak bir mekanizma bile bulunuyordu. Kozmik bilince ulaşan Tesla, icadını finans dünyasının kralına sundu ve kral kabul etti. Mucide göre bu vizyonun anlaşmada, kontratın özellikleriyle bulunmaması veya Tesla'nın Morgan'a büyük planını hiçbir zaman gerçekten söylememiş olması basit bir detaydı. Bu iş, White'ın heykeli gibi, geleneksel iş yapma kurallarını aşmıştı.

WALL STREET'TE PANİK

Tesla'nın Morgan'la anlaşma imzalamasının üzerinden sadece altmış gün geçmiş, imzadan otuz gün sonra Morgan Avrupa'ya yelken açmıştı. Ancak Tesla, planlarını geri dönülmeyecek şekilde değiştirmişti. Gençliğinde kumarbaz ve bilardo oyuncusu olduğu ve şimdi de Waldorf'taki en gözü pek kumarbazlar arasında yaşadığından, "Wall Street'teki en büyük balığı yakaladığı" için bu eski eğilimleri tekrar yüzeye çıktı. Ekonominin stabilitesi ve Morgan'ın 150.000 dolarına erişiminin hızı ile ilgili belirli tahminlere dayalı oranları hesapladı ve şaheserinin tamamlanması yolunda cesurca ilerledi.

Borsanın 10 Mayıs'ta çökeceğini ve bu felaketin arkasındaki asıl suçlunun, finansörü olan J. Pierpont Morgan olacağını nasıl bilebilirdi?

Borsanın çöküşü, Morgan ile Ned Harriman arasındaki acı rekabet nedeniyle gerçekleşti. Northern Pacific Railroad'un sorumlusu olan ve on sene önce Henry Villard'ı işten çıkaran Morgan, Chicago Burlington adında büyük bir hattın kontrolünü almıştı. Bu şirket, hatlarını Atlantik limanlarından Chicago'ya, Mississippi'den New Orleans'a kadar uzatmıştı. Union Pacific veya batıya giden güney hattını kontrol eden Harriman, Burlington'a da erişim istedi ve Morgan ile yönetim kurulunda bir koltuk sahibi olmak için pazarlık yapmaya çalıştı. Ne yazık ki, kumaz Harriman'ın amirali dolandırdığı eski bir demiryolu anlaşmasından kaynaklanan tatsız anlaşmazlık nedeniyle, Morgan adamdan hiç hoşlanmıyordu. Bu nedenle Burlington'ı paylaşmadı ve Harriman adını her duyduğunda rahatsız oldu.[34]

Morgan, İngiltere'de, satın aldığı sanat eserleri ve Fransa'da metresinin tadını çıkartırken, Harriman ise broker Jacob Schiff'in yardımıyla Morgan'ın Northern Pacific şirketini el altından almaya başladı. Harriman, Morgan'ın Burlington için verdiği fiyattan daha yüksek fiyat vermek yerine, Morgan'ın kendi holdingini cesurca elinden aldı! Bu zekice davranışı (!) başarabilmek, maceracı Harriman'a neredeyse 100 milyon dolara mal olmuştu. Harriman, bu parayı Union Pacific hisselerinin blok satışlarından elde etmiş ve aslında tüm operasyonu başarıyla tamamlamıştı. Mayıs ayının ilk haftası geldiğinde, Harriman, Morgan'ın değerli şirketinin yüzde ellisinden daha fazlasına sahipti ve şirket Nipper (kıskaç) olarak anılıyordu. Morgan, Fransa'dayken astlarından bu kötü haberi ileten telgrafı aldığında, metresini kucağından fırlattı ve Northern

Pacific'in *ne pahasına olursa olsun* geri alınması için emir verdi çünkü Harriman henüz oy hakkı sağlayan hisselerin çoğunluğunu alamamıştı.

9 Mayıs günü, borsa pay başına 150 dolardan 1.000 dolara fırladı! Nipper'dan hisse alanları panik kapladı, henüz hisselerini tamamen alamamışlardı çünkü Harriman ve Morgan da hisseleri bırakmamıştı. Yatırımcılar, kayıplarını karşılamak için satış yaparken diğer stokların çoğu düştü. Sonuç borsanın çalkalanması, aşırı ekonomik ve politik durumların ortaya çıkması ve maddi kaostu. Borsada ağır şekilde kaybedenlerden bir tanesi de Stanford White'tı. Tesla için, masraflar çok büyük oranda arttı ve kredi elde etmek ise neredeyse imkânsız bir hale geldi. *New York Times*'ın ön sayfası bu felaketi yazıyordu: "Wall Street'in bugüne kadar yaşadığı en büyük genel panik, dün borsayı vurdu. Sonuç ise, daha kontrol edilmeden servetlerin uçup gitmesi oldu."[35]

Morgan'ın göz bebeği Amerikan Çelik'te bile, pay başına olan kırk altı dolar, sekiz dolara düştü.[36] Çeşitli yatırımcılar finansal olarak mahvolmuşlardı ve bazılarının bu nedenle intihar ettikleri söyleniyordu. (Bu büyük olayla ilgili söylentilerden bir tanesine göre Morgan'ın şirketini geri almasının sebebi, Harriman'ın brokeri Jacob Shiff'in, Morgan, Northern Pacific'in daha fazla hisselerini almaya başladığında sinagogda olmasıydı. Bununla birlikte, Schiff, hiçbir zaman Morgan'dan şirketi geri alma niyetinde olmadı. Asıl amacı, Morgan'ı, Chicago Burlington'ın birazını Harriman'a vermeye zorlamak için şirketinin büyük bir kısmını ele geçirmekti. Kendi çılgınlığı içerisinde olan Harriman, üç demiryolunun hepsinin kontrolünü ele geçirmek için planını değiştirmek istedi ancak Schiff buna karşı çıktı. Böylece, stokların tavan yapması ve borsanın çakılması sadece Morgan'ın alım emirlerine dayandı.)

Ekonomideki değişim, Tesla'nın omuzlarına ağır finansal yük bindirdi. Ancak Tesla, artmakta olan finansal zorlukları hemen fark etmedi çünkü inşaat maliyetleri, maaşlar ve küçük olaylar dalga dalga yaz ve sonbahar boyunca yayıldı.

Pierpont, Nisan ayında İngiltere'ye hareket etmeden önce Tesla'yı, mucidin yapabilecekleri konusunda "hiçbir şüphesi kalmadığına" dair ikna etti[37] ve eğer şanssızlıklar nedeniyle Morgan ilave kaynak veremeyecek olsa bile, Tesla'nın hâlâ başka yatırımcıları etkileyecek kendi parası ve kişiliği olacaktı. Kırk beş yaşında, zengin, alanında lider olmuş (her ne kadar çelişkili olsa da) bu uzun boylu mucit, öngördüğü görev için artık tamamen hazırdı.

31

~ *Titanların Savaşı (1901)* ~

Bir Tesla icat et veya bir Tesla bobini al. Ben bir tane yaptım, bul onu... Telsiz telgraf üzerine kitaplar al.

THOMAS EDISON'UN
ÖZEL DEFTERİNDEN[1]

Bahar sonu ve yaz boyunca Tesla, hizmetçisi ve Waldorf-Astoria'da yaptırdığı sandviçi ile düzenli olarak Wardenclyffe'e gidip geldi.[2] Şehre döndüğü akşamlarda, Players' Club'a uğrar, konserlere katılır veya Delmonico's ya da Sherry's'de akşam yemeği yerdi. Haziran ayında, yine bir "Johnson eğlencesini" kaçırmak zorunda kalan Tesla, Robert ve Owen'dan "*Arrows of the Almighty* kitabının yazarını etkileyen leydi ile tanışamayacağı" için özür diledi.[3]

White, yıllık balık tutma tatili için Kanada'daydı[4], dolayısıyla Tesla bir ay boyunca tek başınaydı. Zamanının bir kısmını Shoreham'dan kiralamak üzere daire aramakla geçirdi. George Sherff de onunla birlikte yer bakıyordu. Temmuz ayında mimar geri döndü ve kulenin inşaatı ile ilgili konuşmalar tekrar başladı. Merkezi Locus Valley'de ve üyeleri arasında Başkan Yardımcısı Teddy Roosevelt[5] olan Amerikan Otomobil Kulübü'ne katılan White, şehirden kulübe veya St. James'e, bir sürücü gerektiren veya kendi kendine giden "elektrikli ve iki kişilik buhar-

lı lokomobilinde" giderdi.[6] Evi, Shoreham'dan sadece birkaç km uzaklıkta bulunan bu hevesli sürücü, sonu gelmeyen patates tarlalarını geçene dek arabasını kullanırdı. Aynı yoldan, işlerin gidişatını kontrol etmek veya mucidi biraz dolaşmaya çıkarmak için Wardenclyffe'e giderdi. Mimarın oğlunun hatırladıkları şöyle: "Tesla'yı çok iyi hatırlıyorum çünkü sık sık Long Island'a, bize kalmaya gelirdi. Geceleri, ay ışığında bahçede dolanır, annem neden uyumadığını sorduğunda ise yanıtı 'ben hiç uyumam' olurdu. Küçükken, şehirdeki laboratuvarına gittiğimi ve onu, vücudundan milyonlarca volt geçirerek elinde tuttuğu iki Crookes tüpünü aydınlatırken izlediğimi de hatırlıyorum."[7]

White, Tesla'nın yüz seksen üç metre yükseklikteki (Eyfel Kulesi'nin kabaca üçte ikisi yükseklikte) bir ileticinin yapılmasının imkânsız olduğu gerçeğini fark etmesini sağladı. Bunun üzerine Tesla, bu yüksekliğin yarısı ve çeyreğinin harmonik oranlarıyla uğraşmaya başladı. Fiyatların stabil olmaması nedeniyle, yeni maliyetlerin hesaplanması zordu.

Wardenclyffe'in alınmasıyla ilgili olarak Johnsonlar da en az Tesla kadar heyecanlıydılar. Temmuz ayına kadar arsa temizlenmiş ve artık alanı ziyaret etme vakti gelmişti – Wading River üzerinde, Sound'da bulunan çok güzel plajdan birkaç km uzaklıktaydı ve ayrıca Atlantik tarafında da Southhampton'dan çok uzak değildi. Bir hafta sonu, Tesla'yı yüzmeye ikna etmek için oradan ayrılmışlardı. Bu, tuzlu suyun, piknik alanlarının ve imitasyon bir arabanın içinde oturmanın ya da çizgili mayolu, canlı gibi görünen vücut resimlerinin kafa bölümlerine kafalarını uzatarak ilginç fotoğraflar çekmenin tadını çıkartmak için muhteşem bir andı.[8]

Ağustos ayında, laboratuvarındaki işler ve planlar nedeniyle Tesla bir kez daha Johnsonların teklif ettiği Maine'de bir tatili reddetti. Johnsonlara muzip bir mektup yazan mucit, Seçkinler'in bir üyesi olarak "artık babaları seyyar meyve satıcısı veya market sahibi olan kişilerle" bir arada olamayacağını söyledi.[9] Belki Katharine'in babası öyleydi.[10] Kulenin artık daha büyük bir girişim olarak planlanması ve Morgan'ın söz verdiği parayı ödemeyi geciktirmesiyle Tesla, hem söz verilen parayı alabilmek hem de Morgan'ın yatırımını arttıracak bir yol bulmak için düşünmeye başladı.

Soğan burunlu kral dört Temmuz'da Avrupa'dan döndü. Gazeteci kalabalığından kaçmak için geminin kıç tarafından inen Morgan, evine

gitmeyerek doksan metre uzunluğundaki yatı *Corsair*'e taşındı ve burada bir ay yaşadı. Ardından, Ağustos ayının bir bölümünde Bar Harbor, Maine'de kaldı.[11] Sanat uzmanı, son aldığı tablolar, değerli taşlar ve nadir el yazmalarından çok memnundu. Yıllık Avrupa gezisini Wall Street'teki kriz nedeniyle kısa kesmemişti ancak asabileşmişti, Harriman konusunda endişeliydi ve basın ile halkın hayatına yönelik olmasa bile imparatorluğunu tehdit etmelerinden korkuyordu. Morgan, önyargılı, çoğunlukla tarafsız, adil ama diğer zamanlarda tehlikeli olabilecek boyutlarda inatçı bir adamdı. Bir değil iki kere, Harriman tarafından kurnazca alt edilmesi nedeniyle ondan nefret eden Morgan, dünyanın kendisini, kişisel bir dava yüzünden ekonomiyi sarsan kötü adam olarak görmesi nedeniyle küplere binmiş olmalı. Çelik işçilerinin greve girmesi de mutsuzluğuna ve zamanın belirsizliğine tuz biber ekmişti. Aşağıdakine benzer manşetler, Morgan'ın koruma aramasına neden oldu:

Sosyalist İşçiler Tarafından Topa Tutulan Zengin

Cooper Union'da binlerce kişi sermayeye karşı sözlü saldırıda bulunuyor.

J.P. Morgan, "Dünyayı Tröstleştirmeye" çalışmakla suçlanıyor.

Yönetim Kurulu Başkanı Lucien Sanial, "bu yüzyıl, sosyal devrimin gerçekleşeceği yüzyıldır" dedi. Dinleyiciler, şapkalarını sallayarak bir dakika boyunca çığlıklar attı... Charles Knoll, bu tip çözümlerin benimsenmesini tercih ettiğini çünkü "kapitalistlerin belkemiğini titrettiğini" söyledi.[12]

Northern Pacific fiyaskosunu sona erdirmek üzere Morgan ve Harriman, yatırımcılarının paylarını 150 dolara ayarlamalarına izin verdi. Halkın, bu fiyatın, hisselerini birkaç gün önce üçte bir daha az fiyattan alan devlere çok miktarda kâr sağlayacağını fark etmemesi gerekiyordu. Bunun yerine, düzeni tekrar sağlayan ve ekonomiyi düzeltme girişimlerindeki asil kişiler olarak algılandılar. İlk olarak, hükümet, Morgan'dan hisseleri gerçek sahiplerine orijinal fiyattan geri vermesini istedi. Buna yanıt olarak Morgan, "yumurtalardan omlet yapıp sonra onları tavuklara geri vermenin" büyük bir başarı olacağını söy-

ledi! Topluma olan sorumluluklarından kaçmakla suçlanınca, kızgınca bir yanıt verdi: "Halka hiçbir şey borçlu değilim." Bu söylediklerinden ötürü Morgan, hükümetin araştırma komiteleri tarafından ölene dek sorgulanabilirdi ancak bu fırtınayı kolayca yatıştırdı.

Morgan, Maine'e gitmeden önce mucit ile bir araya geldi. Bu görüşme için özel olarak aldığı çantasında Tesla, en son patent başvurularını, laboratuvarının yarısı tamamlanmış çizimlerini ve kulenin şemalarını getirdi. 23 Wall Street'teki sekreter Tesla'yı içeri aldı.

"Bay Morgan, endüstriyel dünyada büyük dalgalar oluşturdunuz ve benim küçük teknemi de vurdunuz. Fiyatlar sırayla iki hatta üç misli yükseldi ve sonra da çoğunlukla sizin faaliyetlerinizin bir sonucu olarak pahalıya mal olan gecikmeler oldu."[13]

"Hepimiz sıkıntı çektik Bay Tesla" dedi Morgan. İçine düşürüldüğü daha önemli karmaşık durumlar nedeniyle endişeli ve asabi bir haldeydi.

Tesla ısrar etti ve Morgan'ı, Marconi'nin korsanlığı nedeniyle, kulesini neden anlaşmaya varıldığından daha büyük tasarlamaya karar verdiği konusunda bilgilendirdi. Tesla konuşmasına devam ederken Morgan, şaşırmış bir halde ona bakıyordu.

"Belli bir yarıçap içerisinde sinyal gönderme kapasitesine sahip bir santral ve bu uzaklığın iki katına çıktığını düşünün. O zaman, alan dört katına çıkmış olacak ve getirileri daha değerli olacak. Tahmini hesaplarla, ortalama fiyat üç katına çıkacak. Bu, yarıçapının iki katı kadar bir alanda, santralin on iki kat daha fazla kazandıracağı anlamına geliyor. Ama maliyeti de iki katına çıkacak. Santral, dünyanın en uzak sınırlarına sinyal iletebilir hale gelene ve kazanma gücü sınırsız olana kadar büyür ve uzaklık ne kadar artarsa, kazanç da o kadar büyük olacaktır.

"Böyle bir santral yapmak, önümüzdeki tek yol gibi görünüyor. Bu, patentlerime en büyük gücü, büyük ve tekel iş fırsatları sağlayacak, hayattaki konumunuzla orantılı bir değer ve tüm bu prensiplerin sonucu, 'öncü' olarak bana gösterilecek değeri de garantileyecek.[14]

"Bay Tesla, sizi doğru mu anlıyorum? Aydınlatma girişimini henüz kullanmadınız mı?"

"Henüz değil."

"İletici kuleyi henüz inşa etmediniz ama bir laboratuvarın yapımını neredeyse tamamladınız sayılır, öyle mi?"

"Evet"

"200 dönüm satın aldınız? Bu 200 dönüme opsiyon olarak 1,600 dönüm fazlası da var ve kaynaklarınızı tamamen kullandınız?"

"Sadece geçici olarak. Kalan parayı da verdiğinizde..."

"Bu kaynakları serbest bırakırsam, 'model şehriniz'in oluşturulması için yeterli olacak mı?"

"Hayır, anlattığım gibi..."

"Eğer kulenin büyüklüğünü iki katına çıkartırsak, on iki kat daha fazla kazanacağım. Öyle mi?"

"Kesinlikle."

"Dışarı çıkın Bay Tesla."

"Ama, bay...."

Sesini donuk bir kükremeyle yükselten Morgan emrini tekrarladı. Tesla sessizce çantasını toparlayarak uzaklaştı.

Mucit şoktaydı. "Wall Street'te huysuzluğu ve küfürlü konuşmalarıyla"[15] bilinen Morgan'ın, kendini beğenmiş Tesla'nın, ofisine kasılarak girip, taleplerini söyleyince ne tip küfürler ettiği tahmin edilebilir. Tesla'nın soğukkanlılığını toparlaması birkaç gününü aldı. Morgan, hâlâ yasal olarak Tesla'ya büyük miktarda fon borçluydu. Sadece bankacılar, problemler, Northern Pacific ve basının devamlı iftiraları nedeniyle kızgındı. Bunlar geçecek diye düşündü Tesla. Yapılabilecek en iyi şeyin, güvenin tekrar sağlanması olduğuna karar verdi. Morgan'a en son patent belgelerini gönderdi ve geri çekildi.[16]

Ertesi hafta White, telefonla Tesla'yı arayarak laboratuvarın cephesinde tuğla yerine taş kullanmayı önerdi ve mucit bunu onayladı. Buna ilaveten Tesla mimarından, "ateşe dayanıklı bir çatı yapmalarını" istedi.[17]

"Kule konusunda acele etmeyelim" dedi White temkinli bir şekilde. "Hâlâ rakamları hesaplıyorum."

White, bu haftalar boyunca her gün Evelyn Nesbit'e kur yaparken, bir yandan da Tesla'ya kompleksin inşaatını yeniden kalibre etmesinde yardımcı oluyordu. Ağzı sıkı olan mucidin, mimarın bu özel ilişkisinde, sır ortağı olma ihtimali vardır.[18]

Finansal olarak zorlu bir durumda Tesla, White'a, "American Bridge'i ziyaret ettiğini ve kulenin kubbesini geciktirmeden yapıp yapamayacaklarını" sordu. White'ın cevabı "Bu kubbenin yapımı çok

uzun zaman alacağından gerekli ön adımların yapılması gerektiği ve planların üzerinden ne kadar çabuk geçerse o kadar çabuk başlayabilecekleri" oldu.

"American Bridge Şirketi'nin bu konuda seçilebilecek en iyi şirket olduğunu" söyleyen Tesla devam etti, "Eğer aksini düşünüyorsanız, sizden önerime kulak asmamanızı rica ediyorum. Bethlehem Çelik Şirketi, plakaları cilalayacak ama detaylar üzerinde anlaşma sağlayana kadar siparişi veremiyorum."[19]

"Eğer American Bridge ile pazarlık halindeyseniz, paranızı elden çıkarmak hoşunuza gidiyor demektir" diye yanıt verdi White. "Sözleşmelerle ilgilenmeyi benim inisiyatifime bırakmanız için size yalvarıyorum. Rakamlar birkaç hafta içinde netleşmiş olur, ama size şimdiden söyleyebilirim ki, doksan metre yüksekliğinde bir kule yapmamız imkânsız görünüyor. Dolayısıyla, kubbenin ne büyüklükte olacağını bilmiyoruz. Ayrıca, kulenin, gerektiği takdirde tüm yapı düşürülmeden, her bir duvar desteğinin tek tek yer değiştirebilecek şekilde tasarlanması için çıkacak olan ekstra maliyeti de düşünün."

"American Bridge'e gitme sebebimin, çalışmanın olabilecek en hızlı şekilde yapılması ile ilgili huzursuzluğum olduğunu anlayın lütfen. Tavsiyelerinize uymaktan memnunum. Karar verme aşamasında ve bu iş ile ilgili tüm düzenlemelerde kendinizi serbest hissetmeniz size için yalvarıyorum."[20]

6 Eylül 1901 Cuma günü, Başkan William McKinley, bir fuara katılmak ve Niagara'daki muhteşem projeyi yakından görmek üzere Buffalo'ya hareket etti. Dev Tesla türbinlerinin yanında cüce gibi kalan başkan, orada bulunan seyircilerle el sıkışarak tren istasyonuna doğru yürümeye başladı. Platformda beklerken, kalabalığın içinden yalpalayarak çıkan bir anarşist ona yakın mesafeden ateş etti. McKinley, o hafta boyunca ölümün kıyısında mücadele verirken, Tesla, başkanın eski arkadaşı Morgan'a teklifini, kendisinin en sevdiği ve başkanın öldüğü gün olan on üçüncü Cuma göndermeye karar verdi. "McKinley'nin vefatı, hayatımda aldığım en kötü, en üzücü haber" diye ağladı Morgan.[21]

Mektubuna, "aklınızın, normalden daha önemli ve ciddi meselelerle dolu olduğu bir zamanda sizi rahatsız ettiğim için özür dilerim" diye başlayan mucit, tedbirsizce bir önceki teklifini yineledi ve Morgan'ın yatırımını iki katına çıkartması durumunda kendisinin Pasifik ve

Atlantik'in ötesine, hatta Morgan miktarı üç katına çıkartırsa, yerküre-de herhangi bir noktaya mesaj gönderebileceğini söyledi."[22] Aynı gün, devasa kulesi için sonunda kesin rakamları çıkarmış olan White'a da bir mektup yazdı:

Sevgili Stanford,

Başkanın vurulması dolayısıyla duyduğum şaşkınlığım, dün nazik mektubunla birlikte gönderdiğin rakamları görünce oluşan şaşkınlığımın yanında hiç kalır. Kesin olan bir şey var ki, kuleyi, burada belirtildiği şekilde inşa edemeyiz.

Hesaplamalarımın bu tip bir yapıyla Pasifik'in öte yanına ulaşabileceğimi göstermesi nedeniyle ne kadar üzgün olduğumu anlatamam.

Tesla, White'a, sermayedeki sınırlamalar nedeniyle "daha eski bir tasarıma geçmesi gerektiğini" söyledi. Bu tasarımda "daha küçük iki veya üç kulenin kullanılacağını" da ekledi. Tasarım aynı kalacak, sadece boyutları küçülecekti. Mektubunu "cihazın verimini bozmadan yüksekliğini ne kadar azaltabileceğimi görmek için biraz hesaplama yapmam gerek ve ondan sonra en kısa süre içinde sizinle iletişime geçeceğim" şeklinde bitirdi.[23]

Ertesi gün, White'a tekrar mektup göndererek, yaklaşık kırk beş metre yüksekliğinde bir kule inşaatını onayladığını söyledi.[24] Mayıs ayında yüz seksen metrelik bir kule için hesaplamalar yapan Tesla, Morgan ile Ağustos'taki görüşmesi nedeniyle bu uzunluğu yarıya indirdi. Yine, White'ın Tesla'ya doksan metre yükseklikteki bir kulenin bu maliyete olmayacağını söylemesiyle Tesla sayıyı bir kez daha yarıya indirdi. En son mektubunda White'a bahsettiği "altıda biri kadar büyük" rakamı (sekiz metre) ekleyerek elli üç metreye ulaşıyoruz ki, bu da esas kulenin yüksekliği kadar. (İnşaattan sonra elli yedi metreydi.) Ancak, Tesla, kulenin altına bir kuyu ve yerin on kat altına, yaklaşık otuz yedi metre derinliğe inen spiral bir merdiven de inşa etti.[25] Toplama bu rakamı da ekleyince (57+37), elde edilen yaklaşık uzunluk doksan dört metre, yani orijinal planın yarısı kadar oluyor. Bu kulenin inşaatı bile, sistemin maliyeti, ateşe dayanıklı çatısı, yerleşkenin kompleks tasarımı ve enflasyon nedeniyle epeyce fazlaydı.

Bu mektuplar üzerinde düşününce, Tesla'nın, Başkan'ın suikaste uğramasından pek etkilenmiş olmadığı görülüyor. İçine kapalı olan

Tesla iş, potansiyel iki epik kriz ve 'tarihi değiştiren bir trajedide' sıkışık kalmış Morgan ile pazarlık etmeye gelince ambliyopik oluyordu.

Tesla'nın burada gaf yaptığını söylemek yetersiz kalır. Morgan'a söylemeden sözleşmesini değiştirme kararı ve kaynaklarının yetersiz olacağını gördüğünde büyük vizyonu ile ilerlemeye devam etme çözümü ahmakçaydı. Tesla'nın bilinçaltında, yeryüzündeki en büyük finansal güçle anlaşma yaptıktan sonra daha zekice bir yol izlemek yerine, her şeyi riske atmayı içeren derin, sabırsız ve benmerkezci bir özelliğin tetiklendiği düşünülebilir. Tesla uzlaşmadan yoksun bir şekilde ve kendini yok etme riski ile, Morgan'dan ayrıldıktan *sonra* kulenin inşaatına başladı. Olumlu yönden bakılacak olursa, mucit, korsanlara karşı bir yarışta olduğunun ve "Kutsal Kâse" olarak gördüğü tarihteki eşsiz yerinin bilincindeydi. Gözü pek ve cesur mucit, kendi yolunun doğru olduğunu biliyor ve yoluna bunu başarması gerektiği motivasyonuyla devam ediyordu.

Tesla'nın cesur görünen kararı, önceki icatlarından elde edilen zenginliklerin Morgan ve diğerleri tarafından kazanıldığı gerçeğiyle anlaşılmalıdır. Örneğin, 1901 yılına gelindiğinde, Morgan'ın General Electric Şirketi, Westinghouse'dan daha *fazla* sayıda indüksiyon motoru üretiyordu. Morgan, Westinghouse ile birlikte, Manhattan'ın iç kısımlarında, Tesla'nın polifaz sistemine dayalı elektrikli bir metro oluşturulması projesinde yer alıyordu. Ve tabii bir de Niagara Şelalesi vardı. Dünyadaki her ev Tesla'nın sistemi ile aydınlatılacaktı. Bu yeni teknoloji için elektrik şirketlerine akan gelirler şaşırtıcı orandaydı ama Tesla bunlardan bir cent bile kazanmıyordu. O veya bu şekilde, Tesla, Morgan'ın kendisine sınırsız yetki vermesi gerektiğini düşünüyordu.

On sekiz katlı yapının inşaatına başlanıldığı sonbahar Tesla için kasvetliydi. Mucit, bu yapıya "büyük iletici" adını vermişti. Her ne kadar çoğunlukla tahtadan yapılmış olsa da, "50 ton demir ve çelik" ile "50.000 cıvata" kullanılmıştı.[26] Kuyu hattını oluşturmak ve merdivenleri aşağıya doğru yapabilmek için kullanılan kereste miktarı ve kazma işleminin zorluğu göz önüne alındığında, yapılacak olan harcamaların ne kadar çok olacağı kolayca görülebilir. W. D. Crow, inşaattan sorumluydu. Tesla, 13 Ekim'de Katharine'e, umutla dolu bir mektup yazdı:

Sevgili Bayan Johnson,

13 benim uğurlu sayım ve bu isteğimi yerine getireceğinizi biliyorum. Waldorf'a gelmenizi istiyorum. Eğer gelirseniz –telsiz mesajlarımı denizler ve kıtaların ötesine ilettiğimde, ne olursa olsun size bugüne kadar yapılmış en güzel şapkayı hediye edeceğim. Öğlen yemeği siparişini çoktan verdim ve hepinizin gelmesini istiyorum. Hobson'ı da ziyaret etmeliyiz. Beni sizden daha çok sevdiğini biliyorum.

Nikola Tesla
Elektrik Mühendisi & Mucit[27]

Kasım ayında mucit, bir kez daha Morgan'a ulaşmaya ve 23 Wall Street'te bir toplantı ayarlamaya çalıştı. Yanında gelirken en son patent atamalarının kısa bir listesiyle birlikte inşaatın nasıl gittiğine dair raporları da getirecekti.

Sevgili Bay Morgan,

Değerli zamanınızı aldığım için kusuruma bakmayın. Sistemimin pratik önemi, iletilen etkilerin uzaklıkla basit bir oranda azaldığı gerçeğinde yatıyor. Diğer sistemlerde ise, kareyle orantılı olarak azalma görülüyor. Bunu açıklamak gerekirse, eğer mesafe 100 kat artırılırsa, ben etkinin 1/100'ünü elde ederken, aynı koşullar altında diğerlerinin elde edeceği en iyi rakam, etkinin 1/10,000'i olacaktır. Bu özellik bile tek başına yarışı kazanmamı sağlıyor.

Diğer avantajlara gelecek olursak, iletilen enerjiyi ekonomik olarak kullanmanın sadece iki olası yolu var: Birincisi, örneğin, bir sarkaçta depolanan, iyi zamanlanmış itme gücü enerjisi olarak dinamik formda veya bir rezervuarda depolanan basınçlı hava şeklinde potansiyel formunda toparlamak. Patentler aracılığıyla her ikisinde de, benim haklarım temeldir.

Özellikle telgraf ve telefona atıfta bulunan, patent ofisinde hâlâ bekleyen iki patentim var. Bir tanesinde, ne kadar uzak olursa olsun, herhangi bir mesafeye topraktan sinyal iletebileceğimle ilgili keşiflerimi tanıttım ve hak talep ettim. Diğeri ise, mesajların tamamen gizliliğini sağlayan ve aynı zamanda çok yükseğe çıkabilecek, istenilen sayıda mesajın toprak, kablo veya tel gibi, aynı kanal aracılığıyla simulta-

ne olarak iletilmesini sağlıyor. Bu son prensiple ilgili, yabancı ülkelerde de patent başvuruları yaptım. Bu buluşların, ticari olarak önemli derecede değere sahip olduklarını düşünüyorum.

Cömertliğiniz ve güveninizin bendeki yerinin değişmediğini belirtmek isterim.

Saygılarımla,
N. Tesla[28]

Morgan'ın mucide karşı hoş olmayan tavırlarının devam etmesi ve açıklanan planların öneminin tam olarak bilmemesi neredeyse başa çıkılamayacak kadar zordu. Tesla, Şükran Günü'nde ne Johnsonları ne de başka birilerini görmek istemiyordu, bu nedenle gelen davetleri geri çevirdi. "Sevgili Luka" diye başladı Tesla mektubuna ve devam etti, "lütfen kusuruma bakma ve beni iyi şekilde hatırla." Mektubu, "Nikola Uzaklarda" olarak imzaladı.[29]

NEWFOUNDLAND

Bu dönem boyunca Marconi, düzenli şekilde İngiltere ve Amerika arasında gidip geliyor ve telsiz istasyonlarını kurmak için yer arıyordu. İlk düşündüğü yerler arasında Long Island'ın doğu ucu, Martha's Vineyard ve Cape Cod bulunuyordu. "1901 yılı Eylül ayında, içerisinde güçlü bir ileticinin de olduğu yeni ekipmanı Poldhu'da [İngiltere] kuruldu ve altmış bir metre çapındaki mastlar, uçurumun kenarında dairesel şekilde yükseldi. Diğer Marconi istasyonlarına, özellikle de üç yüz km'den fazla uzaklıktaki Crookhaven, İrlanda'dakine gönderilen test iletimleri, dalgaların –en azından buraya kadar- dünyanın kavisini takip ettiğini, boşlukta uçup gitmediğini gösterdi. Atlantik'in ötesinde, Cape Cod'daki ikiz istasyon da benzer şekilde sonuç verdi ve buna dayanarak, birkaç hafta içerisinde deneyin yapılması planlandı."[30]

Eylül ayında, çok şiddetli rüzgârlar Poldhu'daki anteni yerle bir etti ve Kasım ayında aynı şey Cape'te de gerçekleşti. Marconi ısrarlı bir şekilde, İngiltere'deki daha az güçlü ama daha kuvvetli bir iletici ile kumar oynamaya devam etti ve Amerika'da ikiz istasyon kurma fikrinden

vazgeçti. Bunun yerine İtalyan, alıcı olarak uçurtmalar, yüksek irtifalı balonlar ve hassas bir koherer kullanarak İngiltere'deki ileticinin sinyallerini yakalamaya çalıştı.

6 Aralık'ta, küçük mürettebatı ile Newfoundland, Kanada'ya ayak bastı ve Signal Hill olarak adlandırılan noktadaki alıcı antenini kurdu. 12 Aralık, deneyin yapılacağı gün olarak belirlendi. Radyo feneri, Mors alfabesindeki S harfine karşılık gelen nokta nokta nokta sinyalini almıştı.

Ayın on üçü, Cuma günü, dolu ve yağmur fırtınasının sakinlediği bir anda, üç zayıf vuruş alındı. Dünya sarsılmış, Guglielmo Marconi'nin adı inkâr edilemez şekilde tarih kitaplarına kazınmış ve artık kitlesel iletişim çağı başlamıştı.

32

~ *Meşalenin El Değiştirmesi (1902)* ~

Aralık 1901: Senyor Marconi kurnaz bir darbe yaptı. Duyulan üç nokta ister İngiltere'den olsun, ister Tesla'nın duyduğu gibi Mars'tan olsun, eğer ben bir peygamber değilsem, daha fazla Atlantik ötesi mesajlar almayacağız.

LEE DE FOREST[1]

Hırçınlaşan Tesla, Marconi'nin başarısının kendi bobini, osilatörleri ve seneler önceki sunumlarında anlattığı genel tasarıma dayandığını biliyordu. Tesla'dan bu ekipmanı çalışmalarında kullanmak için izin isteyen Preece kısmen kusurluydu ancak Marconi, Tesla aparatının gereksiz ve etkisiz olduğunu ilan etmişti[2] ve bu İtalyan'ın, Preece ile olan ilişkisinin bozulmasına yol açtı. Diğer yandan, Tesla'yı 1892 yılında Londra'daki evinde ağırladıktan sonra çalışmalarını gerçekten inceleyen Fleming, böyle bir tutarsızlık görmedi çünkü "Marconi'nin Poldhu'daki iletici santralini ayarlayan" kendisiydi.[3] Tesla seneler sonra açıkladı: "Marconi, Atlantik ötesi telsiz iletişimin imkânsız olduğunu çünkü ışınların iki kıta arasından geçemeyeceğini ve önünde birkaç km yükseklikte bir su duvarı bulunduğunu açıkladı. Ancak sonraki gelişmeler, tüm bu zaman boyunca gizlice benim sistemimi kullandığını gösterdi, tüm dünyadan alkış aldı ve duyarsızca tebrikleri, hatta benim tebriğimi bile kabul etti."[1]

Thomas Commerford Martin, 16 Aralık Pazartesi günü, hayret verici Newfoundland raporunu incelemek üzere ofisine geldi. Olaya tanık olarak sadece Marconi ve bir emir subayının bulunması ve sözleşme tamamlanana kadar planların gizli tutulması nedeniyle birçokları İtalyan'ın açıklamasından şüphe etti. Büyük Britanya'dan Profesör Silvanus Thomson, Marconi'nin muhtemelen şiddetli hava koşulları nedeniyle 'statik' aldığı önerisinde bulundu. Martin'in çalışma arkadaşlarından bir tanesi bu fikri kabul etti: "Bu sinyal sahte. Böyle bir şey yapılamaz."

"Sanırım başka fikirlere de başvurmalıyım" dedi editör, bir yandan Tom Edison'u ararken.

"Çok şüpheli. O tahrip olmuş kavisi nasıl geçecek?" yanıtını verdi Edison. Martin, hemen ardından Michael Pupin'i aradı.

"Profesör, Marconi'nin iletiminin gerçek olduğuna inanıyor musunuz?"

"Kesinlikle."

"O zaman bunu kutlamamız gerek."[5]

Tesla, yeni elektrik bilgini gelince Waldorf-Astoria'dan çıktığında karakış ortasıydı. Muhtemelen sonunda inşaatı başlayan kulenin ilk katına bakmaya Wardenclyffe'e gitti. Havanın çok soğuk olması, süreci yavaşlatan bir diğer can sıkıcı faktördü.

Hazırlanmak için sadece birkaç günü olan Martin, ziyafet için 12 Ocak 1902 Pazartesi gününe Waldorf'taki Astor Gallery'i rezerve ettirebildi. Üç yüz davetlinin katıldığı ziyafetin hazırlıkları Martin'i çılgına çevirmişti. Kapıdan hızla çıkarken, sihirbazın laboratuvarının fantastik resimlerinin yanından geçti.

Salon, duvarda Atlantik'in büyük bir haritası ve Newfoundland'daki Signal Hill ve İngiltere'deki Poldhu'nun adının olduğu tabelalar arasında gerili, *nokta nokta nokta* sinyali veren "üç ışıklı" kablo kümeleriyle süslenmişti. Salonun etrafında, her masanın kendine özgü bir iletim kulesi, isim plakaları, transatlantik başarısının dolmakalem ve mürekkep ile çizimlerinin bulunduğu "İtalyan zeytini yeşili menüleri" vardı. Üst podyumda, "ortada üzerinde Marconi'nin portresinin yer aldığı, İtalyan bayrağıyla sarılı bir madalyon" vardı. Amerikan ve İngiliz bayrakları, AIEE flamaları ve İtalyan arması da yerleştirilmişti.

Katılanların alkışlarıyla "uyumlu zamanda ışıklar yanıp söndürüldü" ve akşam yemeğini sonlandırmak üzere, tatlı olarak bir "garson ge-

çidi", ellerinde akkor lambalar, denizde gemiler, elektrikli araçlar ve telsiz telgraf kulelerinin buzdan heykelleri içerisine yerleştirilmiş dondurma ile yürüyerek salona girdi.[6]

1.20'lik cüce, dışarı çıkmadan önce keçi sakalını düzeltti, aynadan bir kez daha kendine gülümsemeden önce altın cep saatine baktı. Yürüdüğünde sağa sola yalpalanıyor olsa da, Charles Proteus Steinmetz yeni bir yürüme tarzı geliştirmişti çünkü AIEE'nin yeni başkanı seçilmişti. Harvard'dan fahri doktora ve Schenectady, New York'ta GE merkez ofisi yakınındaki Union College'dan mühendislik almak üzereydi. Üniversite ataması, Steinmetz'in zamanını akademi ve iş dünyası arasında bölmesini sağladı.

Şehir merkezine altı saatlik tren yolculuğunda, soyut matematikçi, McGraw-Hill tarafından daha geniş bir formatta tekrar basılacak olan AC üzerine eserini dikkatlice okuyordu. Seçkin bilim adamı için kitabın diğer yazarının adını çıkartmış olması ve referansları arasından, çalışmasının kaynağı olan *The Inventions, Researches and Writings of Nikola Tesla*'yı kaldırmış olması çok önemli değildi. Elektrikçilerin, "fenomeni ilk kim araştırdı" bilgisinden öte, ileri konseptlerle daha çok ilgileneceklerine karar kıldı.[7] 1907 yılına gelindiğinde, Steinmetz, AIEE'nin Mesleki Ahlak Kuralları'nı yayınlamada öncü oldu.[8] Tesla kimdi ki? Zamanın adamı Marconi'ydi.

Üst katta bir grup Tesla düşmanı oturuyordu. Aralarında yeni başkanın dışında, artık finansal olarak Marconi'ye bağlı olan Profesör Pupin, AC motoru ve Tesla bobini üzerinde öncelik iddia eden Elihu Thomson, mucidin uzun mesafe AC iletimi üzerinde öncelik tartışmalarında Dobrowolsky'i destekleyen Carl Hering, Tesla/Westinghouse indüksiyon motorunu korsanlayan ve artık bunları GE için yasal olarak üreten William Stanley, aslında hepsi Tesla'nın AC polifaz sisteminin bir parçası olan ancak elektrikli demiryollarının mucidi olarak ün salan Frank Sprague, mucidin çalışmalarının satışından hâlâ alacağı olduğu için ona kızgın olan T. C. Martin ve tabii ki, mucitten önce davranan genç Guglielmo Marconi bulunuyordu. Tesla'nın bu akşama katılmama kararı, eğlence ve Steinmetz'in mucidi gözden düşmüş kimse olarak göstermeye devam etmesi için mükemmel bir ortam sağladı.

Üst podyumdaki kötü şöhretli kişiler arasında Alexander Graham Bell ve Büyük Britanya ile İtalya'dan genel danışmanlar bulunurken

salonda Josh Wetzler, D. McFarlan Moore, seçkinlerin eşleri ve eşini temsil eden Bayan Thomas Alva Edison da bulunuyordu.

Martin, katılamayanların gönderdiği telgrafların okunması ve sunumlar için geceyi açarak başkanlık etti. Belediye başkanından gelen bir mektupla açılışı yaptıktan sonra Menlo Park sihirbazından gelen bildiriyi okudu.

T. C. Martin'e:

Senelik yapılan, özellikle elektrik dalgalarını Atlantik ötesine geçirme girişiminde bulunan ve başarıyla gerçekleştiren bu cesur genç adama saygılarımı sunmak istediğim bu geceye katılamadığım için gerçekten çok üzgünüm. Thomas A. Edison[9]

Martin, Noel'de Marconi'nin Edison'a "neşeli bir telgraf" göndererek başarısını tekrarladığını ve ustaya transatlantik ekipmanını kişisel olarak göstermeyi teklif ettiğini veya Marconi'nin Edison'a ilk telsiz patentleri için teklifler verdiğini açıklamadı.[10]

New York Times, sıra Nikola Tesla'nın "'geceye katılamayacağına' dair mektubuna gelince yapılan tezahüratlara yer verdi."[11] Hiç şüphesiz alaycı yuhalamalarını sakladılar. Kocaman bıyığının altından sırıtan Martin, mektubun devamını okuyabilmek için tezahüratların dinmesini bekledi:

> Bu gecenin eğlencesine katkıda bulunamadığım için üzgünüm ancak Bay Marconi'nin üstün sonuçlarını yürekten kutlayan üyelere katılmak istiyorum. Marconi, fevkalade çalışkan bir insan, nadir ve usta enerjiye sahip biri. Güçlerinin artarak, dünya için önemli kişilerden biri olmasını ve ülkesini onurlandırmasını dilerim.

Konuşmacı olarak sırada Profesör Elihu Thomson vardı. "Marconi'nin büyük başarısını telefonda bir gazeteciden öğrendim. Gazeteci, bu alınan sinyallerin gerçekten Atlantik ötesinden olup olmadığı hakkında ne düşündüğümü soruyordu." Thomson, dinleyicilerin övgüleri arasında hikâyesini anlatmaya devam etti: "Gazeteciye de söylediğim gibi, eğer Marconi sinyalleri aldığını söylüyorsa, sinyallerin alındığına inanıyorum." Bunun üzerine, 'kahraman' kürsüye çıktı ve alkışların dinmesini bekledikten sonra konuşmasına başladı.

Senyor Marconi, sintonik telsiz sistemini açıklayarak "çalışmalarını büyük oranda başkalarının çalışmaları üzerine kurduğunu" belirtti ve

"Clerk Maxwell, Lord Kelvin, Profesör Henry ve Profesör Hertz'den bahsetti." O zaman, sistemin en önemli kullanım alanı gemiler arasındaki iletişimdi. İtalyan, "yetmişten fazla geminin kendisinin sistemine sahip olduğunu, otuz yedi tanesinin İngiliz Donanması, on iki tanesinin İtalyan Donanması ve kalanların ise Cunard Line, North German Lloyd ve Beaver Line gibi büyük yolcu gemilerinde olduğunu" açıklamaktan memnuniyet duydu. "Ayrıca, yirmiden fazla çalışır halde ve yapım aşamasında istasyonu olduğunu" da ekledi. Marconi, seçici ayar problemine de değinerek, "bir gemiden gönderilen mesajların, o mesajı almak için ayarlanan gemi dışında başka hiçbir gemi tarafından alınmamasını" sağlayan bir sistemi olduğunu anlattı.[12] Gösteriş yaptığı düşünülen Marconi aslında blöf yapıyordu çünkü ayrı kanallar oluşturacak bir sistemi yoktu.

"Yakın zamanda, sistemimi, okyanus ötesindeki arkadaş ve akrabaların birbirleriyle çok küçük bir maliyetle iletişim kurabilecekleri noktaya getirme konusunda ümidim var" diyerek konuşmasını tamamladı.

Kapanışı Profesör Pupin yaptı. "Marconi'den önce kısa mesafelerde iletilen telsiz sinyallerle ilgili olarak" dedi Pupin, üst podyumdakilere bakarak, "herhangi bir öğrenci bile Hertz osilatörünü kullanarak bu tip sinyalleri kısa mesafede iletebilirdi. Ancak bu tip bir çalışmayı dünyanın faydalanabileceği hale getirmek için 'bir mühendis' gerekiyordu." Dr. Pupin, Marconi'nin sistemine dair duyulması olası korkuları yatıştırmak amacıyla kurnazca "örnek olarak elektrik aydınlatmasının tamamlanmasının gaz endüstrisine nasıl yardım ettiğini ve yatırımlarının değerini azaltmak yerine nasıl yükselttiğini" de konuşmasına eklemişti.[13]

9 Ocak'ta Tesla, Morgan'a "Marconi-Fleming girişimi" patentlerinin esas aparatı yansıtmadığını ancak "(Tesla'nın)1896 ve 1897 patentleri tarafından kapsandığını" açıkladı. Mektubun devamında, yarım yüzyıl sonra gerçekleşecek ana televizyon şebekesinin öncüsünü tanımladı:

Çökmemeye çabalayarak, olabildiğince sıkı çalıştığımı size anlatmama gerek yok. Eldeki parayla yüzlerce deneyi inceleyerek ve reddederek, yavaş ancak kararlı ilerlemelerle dünyanın her yerinden algılanabilecek yoğunlukta elektriksel bozulmalar üretebilecek bir makine yapmayı başardığımı söylemekten memnunluk duyuyorum. Düğmesi-

ne basınca tüm dünyaya selamlarımı gönderebilirim ve bu büyük başarı için size minnettarım.

Bu sistem sadece kabloları değil, aynı zamanda gazeteleri de ortadan kaldıracak çünkü herkesin evinde kendi dünya haberlerini basan ucuz bir makine olduğunda, bugünkü yayınlar iş dünyasında ayakta kalamayacaklar.

Şu anda geliştirmekte olduğum bu güzel icat, adımızı her eve yaymamızı sağlayacak ve sesim her yerden duyulabilecek.[14]

Bu mektup, mucidin finansöre dokuz ay boyunca yazdığı son mektuptu. Mucit, yeterli para kaynağı olmadığının bilincinde olarak, on sekiz katlı iletim kulesi inşaatının tamamlanmasını kendisine görev edindi. 1896 yılı banka kayıtlarına bakıldığında Tesla'nın yaklaşık 50.000 doları olduğu ve bunun da bir miktarının arsa olarak mal varlığına çevrildiği görülür.[15] Morgan'ın parasının son kısmı da muhtemelen bu zamanlarda, 1902 yılı ortalarında, alınmıştı. Öncü, projeyi devam ettirebilmek için kendi kişisel kaynaklarını kullanmaya başlamıştı. Çalışmaları yıl boyunca istikrarlı bir şekilde devam etti.

DİĞER RAKİPLER

1899 yılında elektrik mühendisliği doktorasını alan Lee De Forest bir kez daha idolünün laboratuvarına girmeye çalıştı ancak üçüncü kere Tesla tarafından reddedildi. Bu nedenle, De Forest, kendi laboratuvarını kurma kararı aldı. 1901 yılında Hudson Nehri ötesine, iki veya üç km mesafeye telsiz mesaj göndermeyi ve bundan kısa süre sonra da New York şehir merkezindeki State Caddesi'nden on bir km uzaklıktaki Staten Island'a uyarı göndermeyi başardı. De Forest, "Mors yazıcı ve alıcıları yerine telefon alıcılarıyla kendi kendine yüklenen detektörler" kullanarak, iletim hızını büyük oranda artırmayı başardı. Artık aparatı, Western Union'ın yerel telgraf hatlarını tehdit ediyordu. "Tesla'nın eski kitabını çalışan" D. McFarlan Moore ile çalışarak, statik interferans problemlerini azaltmayı başardı. 1903 yılında, dakikada yirmi beş – otuz kelime ya da Mors-alfabesi operatörünün hızıyla yat yarışlarını bildiriyordu. 1904 yılında "Buffalo ile Cleveland arasında karadan iki yüz doksan km uzağa" mesaj iletebiliyordu ve 1908 yılında sinyal iletim aracı artık kıtalar arasında çalışıyordu.[16]

Belki bu Yale mezununa karşı bakış açısı veya patentlerine olan güveni nedeniyle Tesla, De Forest'ın, kendi osilatörlerini ve genel düzeneğini kullanmasına karşı çıkmadı. Ancak, aynı şey Reginald Fessenden için söylenemez çünkü Fessenden, 1902 Nisan'ında patent ihlali için dava açtı.

1880'li yıllardan beri hem Edison hem de Westinghouse için çalışmış olan Fessenden, hava dalgalarından ses gönderme yollarını bulan kişi olarak bilinir. Her ne kadar Marconi, Mors kodunun uyarı paternlerini taklit etmek üzere elektromanyetik frekans kullanıyor olsa da, "değişkenliğin, ses dalgalarının düzensizliklerini takip etmelerini sağlamak için, değişen dalgaların genişliği ile sürekli bir sinyal göndermek Fessenden'in aklına geldi. Alıcı istasyonda, bu değişkenlikler ayrıştırılabilir ve tekrar sese dönüştürülebilirdi. 1906 yılında, ilk kez bu tip bir mesaj Massachusetts sahilinden gönderildi. Telsiz alıcılar müziği yakalamış, bizim bildiğimiz şekliyle radyo doğmuştu."[17] Bir sene sonra, aslında Tesla'nın 'fırça tüpünün' bir modifikasyonu olan patentli audionu kullanan De Forest, New York Metropolitan Operası'nda şarkı söylemekte olan Enrico Caruso'nun sesini iletmede başarı sağladı.[18]

Edison'un çekirge telsiz patentini (1880'ler), öncelik sebepleri nedeniyle elde etmeyle ilgilenen Fessenden, Brant Rock, Massachusetts'te telsiz bir iletici istasyonu inşaatını başlatabilmek için 1902 yılında GE'de iş aramaya başladı. Edison'la arkadaş kalıp, Edison'un karşılıksız çekler yazan aksi oğlu Tom Junior ile ilgilense de, Edison'un kilit telsiz patentini elde edemedi. Menlo Park sihirbazı patenti 60.000 dolarak Marconi'ye satmıştı.[19]

Yasal zorluklarla başa çıkmak pahalıydı ama Tesla, temel sistemlerini olabildiğince korumaya çalışmaktan başka seçeneği olmadığını hissetti. Yoksa, Morgan'a alandaki çalışmalarının, başarılı olan sistemlerin temeli olduğunu başka nasıl kanıtlayacaktı?

1900 yılı Haziran ayında Reginald Fessenden, ayarlı devreler patentini almak üzere başvuruda bulundu. Ertesi ay, Tesla da bir başvuruda bulundu. Fessenden'in başvurusunun Tesla'nın başvurusundan önce olduğu herkesçe biliniyordu. Konu, Fessenden'in buluşunu, Tesla'nın ilk denemelerinden toparlayıp toparlamamış olduğuydu. Her ne kadar Fessenden bu fikri 1898 yılında düşünmüş olduğunu iddia etse de, Tesla, Fessenden'in (1) bahsettiği bu eski tarihlere ait belge gösteremediği-

ne, (2) aparatının çalışan bir modelini yapmadığına, (3) makinenin ticari olarak kullanılmadığına dikkat çekti.

Fessenden'in uygulaması ilkelken, Tesla hedeflerinin çizimlerini yapmıştı. Örnek olarak, (1) uzaktan kumandalı çalışan aparat, (2) iki veya daha fazla kendine özgü elektrik frekansı kullanarak sinyallerin kontrolü, (3) çok sayıda devreden oluşan bir alıcı aparata çok sayıda farklı impuls üretimi, (4) belirli bir sırada gönderilen impulslara yanıt vermek için kurulan bir iletici-alıcı düzenek kombinasyonu yaratmak verilebilir. Fessenden teorik kavramsallaştırmalarının tarihi olarak 1898'i verirken, Tesla'nın çalışmalarının başlangıç tarihi 1889'dur ve kanıt olarak birçok yayını vardır. "Ayarlı devrelerin" çalışmasına referans olarak mucit, 1898 yılında dünyaya tanıttığı, tam anlamıyla çalışan telerobotunu göstermiştir. Tesla'nın AC osilatörleri olmadan, Fessenden'in düzeneği çalışamazdı. Eğer inzivada yaşamıyorsa, Fessenden'in icadını Tesla'nın becerilerini kullanmadan geliştirmesi imkânsızdır. Parker W. Page müşterilerini saatlerce sorguladı, Tesla'nın ifadesi yetmiş iki daktilo sayfası uzunluğundaydı.

Nisan ayı boyunca ifadeler devam etti ve Tesla bitirdikten sonra, yirmi dokuz yaşındaki müdürü George Scherff kürsüye çıktı. Wardenclyffe'te yaşayan Scherff, Tesla'nın ayarlı devreleri ve uzun mesafe telsiz denemelerinin ilk kez kendisinin huzurunda 1895 yılında, Scherff'in 33-35 South Fifth Avenue'daki Tesla laboratuvarında (yanmadan önce) çalışmaya başladığı zaman yapıldığını doğruladı. Ayrıca, mucidin Houston Caddesi'ndeki laboratuvarından iki veya üç km uzaklıktaki Gerlach Oteli çatısına telsiz impulslar ilettiğini hatırlattı.[20]

Sırada, Scherff'ten bir yaş daha genç Fritz Lowenstein vardı. Şubat ayında Avrupa'dan dönen yeni evli Lowenstein, Wardenclyffe'te tekrar Tesla ile çalışmaya başlamıştı. Güçlü Alman aksanıyla, Colorado Springs'deki gizli deneylerin doğasını detaylı biçimde anlattı. Lowenstein şöyle konuştu: "Bay Tesla bana, pratik telsiz telgraf sisteminin temel özelliğinin gizlilik, dokunulmazlık ve seçicilik olduğunu açıkladı. Aynı zamanda, osilasyonların, bir osilatörden nasıl korunma altına alındığını da anlattı. Bay Tesla'ya geldiğimde" diye devam etti üniversiteli mühendis, "hiçbir şey anlamadım ama bana kısa sürede ayarlı devrelerin değerini gösterdi ve o zaman ayarlamanın ne olduğunu anladım."[21]

Sevgili Bay Scherff,

Bay Page, aleyhtarımın avukatının, önceliğimi kabul ettiğini söyledi. [Bay Fessenden] hayal kırıklığına uğramış olmalı tabii ki, her ne kadar hakkımda hoş olmayan yazılar yazmış olsa da onun için üzgünüm. Prensibin mucidi olarak, onurum sağlama alındı.[22]

Tesla davayı kazanmış olabilirdi ama kutlamaya henüz hazır değildi. Öncelikleri arasında en başta gelen şey, davanın detaylarını gizli tutma isteğiydi. En son istediği şey reklamdı çünkü duruşma sürecindeki transkriptler, rekabetine yardımcı olabilecek teknik özellikler içeriyordu. Kısa vadede, mucit, telsiz düzeneğinin önemli özelliklerini korumada başarı sağladı ama uzun vadede ifadesi, artık çok sayıda ikinci derece patent oluşturmak için hukuki dayanağı olan Fessenden için çok önemli bir kaynak teşkil etti. Fessenden öldüğünde, Edison gibi beş yüz patent toplamıştı. Açıkça görülüyor ki, bu çalışma, hızlı şekilde ortaya çıkan yeni nesil mühendislerin farklı üyelerine ve değerli bir telsiz uzmanı olan Lowenstein'a da yardım etmişti.

33

~ Wardenclyffe (1902-1903) ~

Kulenin kendisi resmedilmeye değer olsa da, asıl merak uyandıran altında sakladığı harikalardır. Temelin ortasında, aynı bir transatlantikteki güverte yolu gibi tahtadan bir yol vardır. Dikkatlice korunan bu alana, Bay Tesla'nın kendi adamlarından başka hiç kimsenin kaçamak bir bakış atmasına bile izin verilmemektedir.

Bay Scherff, gazeteciye, şaft girişinin, kule tabanını kuru tutması amacıyla inşa edilmiş küçük bir drenaj geçişine açıldığını söyledi ama köylülerin hikâyesi başka.

Köylüler, buranın, kulenin boyu kadar derine kazınmış, kuyu benzeri yığma duvarlardan oluştuğunu ve aşağıya doğru inen dairesel merdivenlere açıldığını söylüyorlar. Söylediklerine göre, tüm zemin altındaki her yöne açılan tüneller, petek betonlarla döşenmiş.

Dehşet içinde Bay Tesla'nın haftalık ziyaretlerini izliyor, yer altı geçitlerinde geçirdiği zamanın, dünya telgrafisi için kurulan güç santralindeki güzelim laboratuvarı veya kulede geçirdiği zamanla en aynı olduğunu söylüyorlar.

NEW YORK TIMES[1]

Tesla, Colorado'daki deneyleri için bir defter tuttuğu gibi, Wardenclyffe'teki günlük aktiviteleri için de bir defter tuttu. 1902 yılı için kayıtları, Mart ayı dışında, senenin ilk üçte birlik dönemi için faz-

la aktivite göstermiyor. Artan not tutma oranı Mayıs ayında başladı ve 1903 yılı Temmuz ayına kadar aralıksız devam etti. Tesla, her hafta aparatının kapasitesini ölçerek ve "Dünya'dan doğru akım yayılımı teorisini" hesaplamak için prototip olarak yaptığı bir gezegeni kullanarak kulenin yükselişini izledi. Mucit, bu hacimli metal kürede, iletilen enerjinin voltajı, dalga boyu ve hızını ölçmek için farklı frekanslar iletti. Ayrıca, Ekvator boyunca ve oluşum yerinin zıt kutbu gibi düğüm noktalarını da belirledi.[2]

Tesla, 1902 yılı Şubat ayında, Stanford White ile birlikte, Amerika'da yapılmış olan kraliyet teknesini almak için New York'a gelen Prusya Prensi Henry ile ilgileniyordu.[6] Wilhelm'in erkek kardeşi Prens Henry, altı sene önce Berlin'de Tesla'nın ünlü deneylerinde kendisine yardım etmişti. Yatın adını, başkanın kızı Alice Roosevelt verdi.[3] Haziran ayında "kır saçlı iki East Hampton yolcusu, bir bahar kaçamağına doğru yol alırken"[4] Wardenclyffe'e de uğradılar. Kate'in gözleri, Robert ve Nikola'dan ayrılıp kuleye doğru ilerlerken parladı ve kuleyi elleriyle hissetti. Uzun boylu mühendisin, kocasıyla sohbet edişini izlerken içine bir sıcaklık yayıldı.

Eylül ayı geldiğinde, iletici elli beş metre yüksekliğine ulaşmıştı. Kulenin tepesine konulacak bir kubbe vardı ve bitmiş maddi kaynaklarla, mucidin önünde, işleri yavaşlatmak ve bazı işçileri çıkarmaktan başka seçeneği yoktu. Tesla, elinde kalan son büyük mal varlığı olan 35.000 dolarlık arsasını sattı ancak bu bile tüm işlerin ilerlemesi için yeterli olmadı. Yine de, bu yeni gelir kaynağı ile, iskelet personelini elinde tutmaya, Scherff ve kendisinin konaklamalarını ve düzenli aralıklarla Waldorf'tan bir şefin gelmesi için ödeme yapmaya yetecek kadar para elde etmişti. Tesla, ayrıca, bu zamanı tüm santralin iç operasyonlarını fotoğraflamak için de kullandı. Bu resimler, hem tüm düzeneklerinin reprodüksiyonları hem de mucidin tasarladığı radyo tüplerinin çok sayıda farklı tiplerinin temsili örneklerini içeriyordu. Sayıları neredeyse bindi.[5]

1902 yılında, *Port Jefferson Echo*, manşetinde "Tesla ve Marconi arasında Savaş" başlığı attı. Makaleye göre, Birleşik Devletler Marconi Şirketi, Bridgehampton'ın batısında arsa satın almış ve New York Şehri'nin Western Union bağlantılarıyla, kendi elli altı metrelik kulesini yapmayı planlıyordu. "Ülkedeki en önemli telsiz merkezi haline

gelmeli." Marconi, sinyallerini havayla gönderecekken, makaleye göre, Tesla "yüz elli iki metre derinlikteki" şaft ile mesajlarını karadan da göndermeyi planlıyordu." Her ne kadar çukur otuz altı metre olsa da, makalenin ana fikri tutarlıydı.

İlk önce bir temsilci gönderen Marconi, bir at ve fayton kiralayarak Tesla ile görüşmek ve çalışmaların gidişatını kendi gözleriyle görmek için yağmurlu bir günde Wardenclyffe'e gitti.[6] Marconi'nin sınırları, sohbet sırasında daha belirgin hale geldi ve bu da Tesla'ya Morgan'ı gidip görmesi için cesaret verdi. Neredeyse bir yıldır Morgan'ın yoluna çıkmamıştı ancak artık mucit, ortağının, çok az mali kaynakla ne kadar çok iş başardığını görürse, kendisine yatırım yapmaya devam edeceğini düşünüyordu. Tek yapması gereken, adamın fikrini değiştirmekti.

5 Eylül günü Tesla, finansöre bir mektup yollayarak yabancı patentlerin şirkete devredildiğini bildirdi. Mektup, telsiz sistemlerinin gizlilik garantisi verdiğini ve farklı frekansların belirli kombinasyonları ile "alınma sıralarına" bağlı olarak sonsuz sayıda ayrı kanallar oluşturabilme kapasitelerini açıklıyordu. Temelinde, mucit, Morgan'a kablolu televizyondaki korumalı kanallar, dijital kayıt ve telsiz telefon karıştırıcı gibi cihazların konseptlerini açıkladı.

Mektupta, Tesla, ekipmanına "cesurca el koyulması" (Marconi'nin korsanlığı) nedeniyle aparatının gücünü artırmaya zorlandığını açıkladı ve hatasını kabul etti. Aslında uzlaşmaya çalışıyor olda da, paranoyak eğilimlere ihanet etti: "Kendimi tam anlamıyla koruyabilmemin tek yolu, yerküredeki titreşimleri etkili bir şekilde kontrol edebilmemi sağlayacak güçte bir aparat geliştirmekti. Şimdi, eğer bu gerekliliği daha önce almış olsaydım, Niagara'ya giderdim ve cömertçe verdiğiniz para ile de bunu kolayca gerçekleştirebilirdim. Ancak, ne yazık ki, planlarım yapılmıştı ve bunları değiştiremezdim. Bunu bir kez daha size açıklamaya çalışıyorum çünkü üzerinizde yanlış bir izlenim bıraktığım için çok üzgünüm. O zamanki şartlar altında, elimden gelenin en iyisini yaptım."

Morgan'ın yanıtı tam bir şaşkınlık yarattı. Tesla, bir kez daha sözleşmesini ihlal etmekle kalmamış, aynı zamanda planındaki çarpıcı bir hatayı açık etmişti. Long Island'daki ileticisini ateşlemek için gerekli enerjiyi sağlamak üzere kamyonlar dolusu kömürün taşınması göz önüne alınarak, eğer operasyonları Niagara'da yapsaydı, sınırsız mik-

tarda enerjiye kolay erişim olacak ve dolayısıyla projeyi başlatması daha ucuz olacaktı. Ayrıca, Rankine ve ortaklarından, çok az bir miktara veya ücretsiz olarak Şelaleler'de enerji sağlama ve dolayısıyla potansiyel harcamaların azalması teklifi vardı. Yine de, Tesla, inanılmaz bir şekilde Morgan'ı, büyük çağlayanın gücünü Long Island'da bile geçebileceği konusunda bilgilendirmişti.

"Düzeneğimi son noktasına kadar zorlayarak, 10 milyon beygir gücünde enerji dağıtımı oranına ulaşabilirim" diye yazdı Tesla. Bu üretimin, "tüm Niagara Şelalesi'nin iki katından daha fazlasına" eşit olacağını iddia etti. "Böylece, ileticimle oluşturulan dalgalar, dünya üzerindeki enerjinin en büyük spontan dışavurumu ve iletiçiye zıt bir noktada, -ki bu durumda Avustralya'nın batı kıyısından birkaç yüz km uzağa yerleştirilmiş bir ileticide- üretilen en güçlü etki olacak."

Doğru veya yanlış olması bir yana, bu açıklamayı yapmak doğru bir hareket değildi (Tesla'nın, burada, sürekli, bitmek-bilmeyen bir akım yerine elektrik enerjisinin tek bir kitle patlaması ile üretilmesini tartışıyor olması yüksek ihtimal. Her iki şekilde de, Colorado'nun taşralarında bir yıl geçirmiş olan keyfine düşkün mucit, Buffalo yakınlarında kasvetli bir yere, bir başka yalnız seyahat için, Waldorf'taki yaşam tarzından vazgeçmeyecekti). Morgan'ın tek istediği transatlantiklere sinyal ve Avrupa'ya Mors kodu gönderebilmekken, finansal kodamanı etkilemeyi kafasına koyan mucit harekete geçti.

Mektubun ilerleyen satırlarında, basit mesajların yayınlanması konusuna değindi. İletim hatları üzerinden, New York Telegraph & Cable'dan yapılan gönderiler, sonradan telsiz olarak Avrupa'da merkezi bir alıcı istasyona gönderilmek üzere Wardenclyffe'e iletilebilirdi.

> Ayrıldığınızdan beri Bay Morgan, düşünmek için vaktim oldu... İşinizin önemi ve kapsamı hakkında... Şimdi görüyorum ki, siz artık bir adam değilsiniz ama sistemin bir temeli olarak, canlılığınızın her bir kıvılcımının, insanların iyiliği için saklanması gerekli. Bu nedenle, benim yıllar boyu verdiğim emeklerin meyve vermesine yardımcı olabilecek bir üretim santrali kurulumunda bana yardım edebileceğiniz konusundaki umudumu kaybettim. Ancak, bazı fikirlerim var ki, gerçekten ilginizi çekeceğini düşünüyorum...

Güveninizi kazanmak için kendimi ispatlamaktan başka bir arzum yok. Sizin gibi büyük ve asil bir adamla, uzak da olsa bir ilişkimin olması hayatımın en önemli deneyim ve hatıralarından biri.

Saygılarımla,
N. Tesla[7]

Belki mektubun sonu, mucidin mevkisi veya ofisine gelmeye devam eden temel patentlerin değerinin farkına varması nedeniyle Morgan, görüşmenin gizli tutulması şartıyla mucit ile bir kez daha görüşmeyi kabul etti.[8]

Tesla'nın planı, hisseleri satarak yeni yatırımcılar bulmak ve şirket için 10 milyon dolar sermaye elde etmekti. Ancak, o zaman görmediği şey, gizli ortağının patentler üzerindeki yüzde elli bir kontrolünü devam ettirmesi, "menkul kıymetlerin yaklaşık üçte birini alması" ve başlangıçta yaptığı yatırımı geri almayı istiyor olmasıydı.[9] Diğer bir deyişle, Tesla, kuleyi tamamlamak, borçlarını kapatmak, alıcı ekipmanı yapmak için ilave 150.000 dolar isterken, Wall Street yılanı, parasının tamamını geri istedi. Hisselerin büyük oranını elinde tutmayı, mucidin para kaynağını kendisinin bulmasını ve bu projeyle olan ilişkisini kimsenin bilmemesini istedi! Eğer Tesla, bütün bu şartları kabul ederse, anlaşma sağlanacaktı.

Kate, Agnes ile Şükran Günü menüsünü incelerken, pencereden, renk değiştiren yaprakları izliyordu.

"Sence gelecek mi anne?"

"Tabii ki gelecek."

"Geçen sene gelmedi."

"Bay Tesla kendinde değildi." Katharine gerçekleri söylüyordu. Titreşen bir Edison lambasının yanında oturan Katharine, acil bir mesaj yazdı ve mesajı iletmesi için özel bir haberci tuttu.

Kapısı yüksek sesle vurulduğunda Tesla, potansiyel yatırımcılar listesi üzerinde çalışıyordu. "Üzgünüm bayım, ama bu önemli."

Mucit, habercinin elindeki mektubu hızlıca kaptı ve bir hışımla açtı. Johnsonlarla olan ilişkisini ve bu aralar onlarla ilgilenemeyeceğini söylediğini düşündüğünde, aklına kaza ve ölüm gibi acil ve önemli bir şeyler olabileceği gelmişti. Hemen yanıt yazdı:

Bir gün size, mektuplarının üzerine "önemli" yazan veya gecenin bir yarısı telgraf gönderen kişiler hakkında ne düşündüğümü söyleyeceğim.

Biliyorsunuz ki, Bayan Filipov'un yemeklerini yemek için binlerce km yol kat edebilirim ama bu Şükran Günü'nde yapacak çok işim var ve geceyi sessizce meditasyon yaparak geçirceğim. Tatilin geri kalanını da aynı şekilde geçirmeyi planlıyorum.

Fiziken orada olmamamı önemsemeyin. Bu hiç önemli değil. Ruhen sizinleyim.

Herkese ve özellikle Agnes'e sevgilerimle,

Nikola[10]

Tesla bu acı verici mektupla, ıstırabının bir kısmını arkadaşlarına da geçirmeyi başardı. Sadece Kasım ayı ziyafetine değil, ayrıca Noel ziyafetlerine de katılmayacaktı. İçinde bulunduğu derin çıkmazdan kaçamayan veya çıkış yolu bulamayan Tesla, yeni yatırımcılar bulmanın yollarını arıyordu.

Katharine, mucidin umutsuzluğunun derinliğini fark edince alarma geçti. Böyle önemli bir durumdaki boşluk neredeyse başa çıkılamayacak derecedeydi. "Agnes, lütfen Bay Tesla'ya bir mektup daha yaz ve istediği zaman uğrayabileceğini söyle."

"Ne yaptığını bilmediğini mi sanıyorsun?" Robert araya girdi. "Şu anda kendisiyle baş başa olması gerek."

"Neye ihtiyacı olduğunu söyleme bana!" Kate İrlanda ateşiyle patlamıştı. "Yaz" diye emretti kızına. Robert ise, şiir okumak üzere sessizce oturma odasına geçti.

Agnes mektubu yazmak için oturduğunda, annesinin yüzünde garip bir karanlık ve çarpık bir ifade olduğunu fark etti. Kate, kendi kederiyle baş başa kalmak için özel odasına çekilmişti. Tesla yeni yıldan iki gün sonra cevap yazdı, "Sevgili Agnes, zamanım yok ama hepiniz için sonsuz sevgim ve arkadaşlığım var. Sizi görmeyi çok isterim ama bu imkânsız. Krallar bile patentlerimi ihlal etmeye başlıyorlar ve kendimi tutmalıyım."[11]

Katharine, platonik aşığının iki mektubunda da *sevgi* sözcüğünü iki kere kullanmış olmasında teselli buldu. Tesla, kendine özgü bir yolla,

kariyerinin acısını birbirlerine olan bağlarına dönüştürmüştü ve bu açıdan bakıldığında, daha önce yapmadığı şekilde, Katharine'e uzanmıştı ama geri çekilerek; ve bu da Katharine'nin onu daha çok sevmesine neden oldu.

Thomas Commerford Martin, Tesla'nın patentlerini ihlal ettiğini bilen bir adamı güçlü şekilde desteklemiş olması nedeniyle karmaşık duygulara sahip olabilirdi ancak beş sene önce Tesla'yı, Marconi'nin fiziksel alanda başarı gösterirken, kendisinin çoğunlukla teoride ilerlediği konusunda uyarmıştı. Sosyal olarak yapışkan bir tip olan Martin, Marconi için verdiği gala ile prestijini önemli oranda artırmış ve elektrik dünyasının kademelerinde yükselmeye devam etmişti. *Harper's,* Martin'den bir yazı istemeye karar verdi ve Edison da Martin'e biyografisini yazma konusunda izin vermeye ikna olmaya başlamıştı.[12] "Editör", bu yeni girişimin öncüsü olarak, dergiye "otuz yılı aşkın süredir her iki haftada bir, yeni bir patent üreten ustanın volkanik ömrü" üzerine kısa bir yazı yazdı.

Bir "Edison adamı", bölümün sonuna kadar bir Edison adamı olarak kalır ve denemeleri ve başarılarından, paylaştığı büyük ruh tarafından kariyeri üzerine bırakılan izden gurur duyar. Çok sayıda çalışanı olsa da, bu çalışanların onun liderliğini kabul etmesi zor olmadı. Bazı güçlü düşünürler, içgüdüsel güvensizlik veya gizli kıskançlık nedeniyle, fikirlerini yalnız verdikleri uğraşlarla şekillendirmeye çalışıyor. Steril bir inzivadaymış gibi görünen bu elektrik mucitlerinin isimlerinden burada bahsedilebilir. Edison'un neşeli ve nazik tavırları ise etrafının arkadaşlarıyla dolu olmasına yol açıyor.[13]

Martin burada kesinlikle Tesla'dan bahsediyordu ve böyle yaparak, mucidin kişiliğindeki tatsız zayıflıkların altını çiziyordu. Tesla, aşırı derecede geri çekilmiş, özel, "güvensiz", elitist ve diğerlerini kıskanan, itibarı da paylaşmak zorunda kalacağından fikirlerindeki gelişmeleri paylaşmaya yanaşmayan biri olabilirdi. Makalenin ilerleyen satırlarında Martin, "birinci sınıf mucitlerin çoğunluğu tek bir konu üzerinde yoğunlaşırken," Edison'un "ateşte birçok demirinin" olduğunu yazdı. Tesla çok yönlü ve üretkendi ama hayatının son günlerine dek, büyük planın başka açıları veya başka projelerle devrimsel bir başarı sağlayabileceği yerde, aklı bir tek Wardenclyffe fikrine takılı kalmıştı.

Bununla birlikte, inzivadaki mucidin muhteşem başarılarının ve Tesla ile olan bağlantısının hayatı boyunca kutsal kalacağını açıklayarak başarı sağlayan tek birey şüphesiz, Martin'di. Martin, derlemelerinin yeni bir versiyonunu mucide verdiğinde, Tesla'ya bunu söyleme fırsatı yakaladı.

"Kitap için çok teşekkürler" diye yazdı Tesla, eski arkadaşına. "Yüreğinin Nikola'ya gerçekten bağlı olduğunu söyleyen ithaf bölümünü okumak büyük bir zevkti."[14] Bu olay, bir kez daha aralarındaki buzların erimesini sağladı ve arkadaşlıklarını kaldıkları yerden devam ettirdiler ancak birbirleri üzerindeki etkileri eskisi kadar yoğun değildi.

Korkunç bir durumdaki mucit, bir kamyon dolusu kötü haberin üstesinden gelmeye çalışıyor ve dolmakalemin kesinliğini bırakarak mektuplarını artık kurşun kalemle yazıyordu.

> Küçüklüğümden beri, Bank of England'dan para çekmeye istekliydim. Beni suçlayabilir misiniz? Düşük ticari çıkarlarımın beni domine ettiğini itiraf ediyorum. Lütfen bana, en az Johnsonlar kadar seçkin, etkileyici ve yüksek sosyeteye girmek isteyen kişilerin listesini verir misiniz? Onlara mektup göndereceğim.
>
> Parasız Nikola[15]

Para kaynağı için yaklaştığı Johnsonlar ve müdürü George Scherff, mucide, sonraki birkaç sene için binlerce dolar ödünç verdiler.[16] Tesla aynı zamanda, Bayan Dodge ve Bayan Winslow gibi eski ilgililer ve F. A. O. Scwarz oyuncak mağazasının sahibinin eşi Bayan Scwarz gibi yeni yatırımcılara da yanaştı.[17] Yatırım fiyatı, pay başına 175 dolardı.

Sonunda tekrar Wall Street hayırseverine yaklaştı. "Benim kapı kapı dolaşıp Yahudilerden veya girişimcilerden para isteyerek kendimi küçük düşürmeme ve sizin için duyduğum minnettarlığa ortak olmalarına izin vermeyeceksiniz herhalde?" diye yazdı Morgan'a. "5.000 dolar yatırım yapmalarını istediğimde korkan, 10.000 dolar istediğimde ishal olan korkak insanlarla konuşmaktan yoruldum artık."[18]

ÇILGIN BİLİMADAMI

"İddialı bir kule" dedi çiftçilerden biri... Geçen hafta.

"Güzel bir yaz gecesi, meltem eşliğinde körfezi ve geçen buharlı gemileri izliyoruz. Coney Island yerine neden buraya yapıldığını anlamaya çalışmaktan yorgunuz."[19]

Çalışmalar askıya alınmış olsa da, vizyonunu tamamlamak için mucidin girişimlerinde keşfetmesi gereken çok yer vardı. İlk kararlarından bir tanesi George Scherff'in, daha pragmatik olma planına uymaktı. Yılın geri kalanı ve 1903'ün büyük bölümünde Tesla, osilatörler üretimine başladı ve floresan lambasını geliştirme çalışmalarını devam ettirdi. Ufak ufak gelir elde etmeye başlamıştı ve yıl ortası geldiğinde yarım düzine işçiyi tekrar işe alacak ve kulenin ucuna yerleştirilen kubbe için ödeme yapabilecek kadar birikimi oldu.[20] On beş metreden fazla çapı, üç metre uzunluğunda ve elli beş ton ağırlığındaki bu demir-çelik taç, özel tasarlanmış çoklu düğüm noktaları ile elektrik yükü depolama ve hava veya metal kolon aracılığıyla çukura iletmek amacına hizmet edecekti. Kubbe, laboratuvarın arkasındaki dört büyük yoğunlaştırıcıya bağlıydı. Bu yoğunlaştırıcılar da elektrik yükünü depolamak amacıyla kullanılıyor ve sırayla "enerji kontrolünde hayal edilebilecek her düzenlemeyi" sağlayabilen "detaylı bir aparat" ile eşleşiyorlardı.



HIS HANDS FULL.

THE OCTOPUS: "Guess I'll have to grow some more arms." —*Minneapolis Journal.*

ELLERİ DOLU

AHTAPOT: "Sanırım biraz daha kola ihtiyacım var." Minneapolis Dergisi

J. Pierpont Morgan: 1901 yılı dolaylarında, dünyadaki en güçlü finansörü tiye alan çeşitli politik karikatürlerden bir tanesi.

Bu görkemli yapının temelinde, yerin altında, aşağıya doğru devam eden spiral merdivenlerle birlikte, tekerlek parmağı gibi dışarı uzayan bir yeraltı mezarlığı hattı vardı. Bunlardan on altı tanesi, merkezi şafttan doksan metre uzaklığa çıkıntı yapan demir borular içeriyordu. Bu "karasal tutucular" dikkate değerdi çünkü Tesla, yerin altına doğru, derinlerde "boruları sırayla itmesi için özel makineler" tasarlamak zorunda kaldı.[21] Bu kuyunun içinde ayrıca dört tanc, taşların sıralandığı tünel bulunuyordu ve bu tünellerin her biri, yavaş yavaş tekrar yüzeye uzanıyordu. İçinde bir adamın sürünebileceği genişlikte olan bu tüneller, kulenin tabanının doksan metre ötesinden izole edilmiş, iglo-şekilli tuğla fırınlara benziyordu.

Bu çukurların kesin nedeni belirlenmemiş olsa da, muhtemelen gereklilikleri çok yönlüydü. Tesla, şaftı yere doğru otuz metreden daha fazla uzatarak antenin uzunluğunu artırdı. Aynı zamanda, bu düzenleme ile karadan daha kolay enerji iletimi yapabilecekti. Tesla'nın, kuyu tabanının hafif altında bulunan aküferde yankı oluşturmayı planlamış olması da mümkündür. Tekrar yüzeye doğru devam eden yalıtılmış geçitler, içerideki fazla basıncın kaçmasına izin verecek olan güvenlik valfleri olabilir. Tabana ulaşmak için ayrıca alternatif bir yol da sağlanmıştı. Tesla, diğer şaftları tuzlu su veya sıvı nitrojen ile doldurarak iletimi artırmayı planlamış olabilir. Bu yapı için başka sebeplerin de olması mümkün.[22]

Mucit yeni ekipmanını denemek için hazırlanırken, alacaklılar kapısına dayanmaya başladı ve Tesla, kubbe ve kulcye, ateşe dayanıklı koruyucu dış yüzeyi koyamadı. Westinghouse'a neredeyse 30.000 dolar borcu vardı,[23] medeniyetle bağlantısını sağlamak üzere koydukları telefon direkleri ve hatları için telefon şirketi faturalandırma yapıyordu[24] ve arsanın vergi borçları yüzünden James Warden ona dava açmıştı.[25] Zamanın zaruri ihtiyaçları merhametsizce baskı yaparken, Tesla, iletici sini güç kaynağına bağlamak ve potansiyelini denemek için deli gibi çalıştı.

1903 yılının ilk ayları boyunca mühendis, kulenin toprak ve yalıtım direncinin ölçümü için "çok sayıda denemeler yaptı. Toprak kaybı nedeniyle oluşan ısı değişiklikleri, tabana tuzlu su verildiğinde ortaya çıkan farklılıklar, hava koşulları ve günün içindeki saatleri de göz önünde bulundurdu."[26]

Temmuz ayının son haftasında, ekipmanının bir parçasını alacak olan adamların gelmesinden birkaç gün önce, mucit ekipmanını bağlamanın bir yolunu bularak çalıştırdı. Kubbe tamamen yüklü şekilde, basınç maksimuma ulaştığında, köydekilere bir şeylerin olmak üzere olduğunu haber veren bir gürleme sesi duyulmuştu.

Tesla'nın Kulesindeki Garip Işık

> Bay Tesla'nın, Long Island'ın kuzey kıyısında bulunan kafesle çevrili çalışma kulesinin tepesinden, haftada birkaç gece göz alıcı ışıklar görünürdü. Bu gerçeklik, yakında yaşayanların merakını artırdı ancak Wardenclyffe'in sahibi, olanlarla ilgili kendisine yöneltilen soruları cevaplamayı reddetti.[27]

Tesla'nın mantar şekilli kalesi, sadece yakında oturanlar değil, aynı zamanda Long Island Sound'un karşı tarafındaki Connecticut sahilinde oturanlar tarafından da görülen piroteknik bir patlamaya sahne oldu. Temmuz ayı sonunda ise kule sessizliğe büründü ve bir daha radyo sesleri duyulmadı.

Sisli bir günün sabahında, Westinghouse çalışanları at arabasının çektiği bir vagon ve ağır ekipmanın alınmasını talep eden mahkeme izni ile çıkageldiler. Görkemli dev yapının tepesi alçak bulutların arasında kaybolduğundan görünmüyordu. Bir nöbetçi, George Scherff ve bir işçi haricinde tüm ekip gönderildi. Hayali engele takılmış olan öfkeli ama sessiz sihirbaz, üzüntüsünü Waldorf'daki süitinde tek başına yaşamak için şehre döndü.

34

~ *Örümcek Ağı (1903-1904)* ~

14 Temmuz 1903

Sayın Bay:

Mektubunuzu aldım... ve yanıt olarak, herhangi bir ilerleme kaydetmek için kendimi hazır hissetmediğimi söylemek isterim.

Saygılarımla,

J. Pierpont Morgan[1]

Bay Boldt, yeleğinin üst cebinden tek camlı gözlüğünü çıkartarak, karşısındaki adama şüpheli biçimde baktı. Yabancı, Ağustos sıcağı nedeniyle çok terlemişti. Elindeki kırışmış zarfı otel müdürüne uzatırken "Niko Tezlê" dedi sert aksanıyla.

Tozlu bir nokta yüzünden bir anda dikkati dağılan Boldt, Tesla'nın antetli kâğıdını incelemek üzere belgeyi çıkarttı. "Yukarı çıkabilirsiniz" dedi karşısındakini hor gören bir ifadeyle ve belboyu çağırmak için önündeki zile sertçe vurdu.

Adam, saray yavrusu gibi göründüğünü düşündüğü süite girdi. "Jovan, gelmene çok sevindim" dedi mühendis ana dilinde. "Petar Amca'yı bulmalısın. Çok önemli ve acil."

"Bosna'da olabilir."

"O zaman oraya git." Tesla, adama gidiş-dönüş gemi bileti, mühürlü bir mektup ve harçlık verdi. "Sana güveniyorum."[2]

Tesla'nın üç kız kardeşi, Angelina Trbojevich, Milka Glumicic ve Marica Kosanovic, eşleri, tüm Sırp rahipler ve çocukları, Niko'nun laboratuvarı ve dünya telgraf kulesi ile ilgili kuryenin getirdiği muhteşem haberleri dinlemek için rahibin konutunda toplanmışlardı. "Kulenin tepesi bulutlara uzanıyor" dedi Jovan, kollarını uzatabildiğince uzatarak, "ve bir gün tüm dünyaya mesajlar gönderecek- tam buraya, bu kasabaya da." Üç ay önce Colorado fotoğraflarını da çeken fotoğrafçı Dickenson D. Alley'in çektiği bir fotoğraf elden elde dolaşırken, kuzenleri şaşkınlıktan nefeslerini tutuyorlardı.[3]

"Mesajın gönderildiğini nasıl anlayacağız?"

Jovan etrafına bakındı ve gözüne ilişen bir dua kitabını göstererek "Herkesin evinde şu dua kitabı büyüklüğünde bir alet ve bu alete bağlı bir de kablo olacak. Mesajı almak için bu kabloyu toprağa sokacaksınız!"

Çocukluktan yeni yeni çıkmaya başlayan iki kuzen; Nicholas Trbojevich ve Sava Kosanovic, Jovan'ın anlattıklarını büyük bir dikkatle dinliyorlardı. Amerika'dan gelen haberlerle büyülenmiş haldeki Nicholas gururla "bir gün ben de mucit olacağım" dedi. Kırk yıl sonra Yugoslavya'nın ilk Amerika büyükelçisi olacak olan Sava ise gülümsedi ve başıyla onayladı.

Petar Amca, kendisine gönderilmiş mektubu açmak üzere odadan dışarı çıktı. Niko, amcasına ekonomik buhranın kendisini çok kötü vurduğunu ve para kaynaklarının bittiğini, eğer hemen yardım bulamazsa Dünya Telgraf Merkezi'ni kapatmak zorunda kalacağını söylüyordu. Petar'dan yerel bir bankaya gitmesini ve Wardenclyffe'teki hisseleri teminat olarak kullanarak borç almasını istedi. Tabii ki banka bunu kabul etmedi.[4] Bunun üzerine Petar ailenin büyükleriyle bir toplantı yaparak kendi içlerinde para toplanmasını önerdi. Daha sonra toplanan bu paranın transferini gerçekleştirmek üzere Belgrad'a döndüler. Petar, "Niko'ya bizden selam söyle" diyerek Jovan'ı iki kolundan sıkıca kavradı. Tesla, ay sonunda parayı almıştı ama bu ancak yılın geri kalanında kapıyı açık tutmaya yetecek kadardı.

13 Eylül 1903

Sevgili Bay Morgan,

Bu buluşla yıllardır kapınızdaydım ama içeriye bunun işe yaramayacağını düşünerek girmedim. Son girişimimin getirisi, ilk yatırımın

iki düzine katından da fazla oldu ve güçlü ellerde bu daha da iyisini yapabilir.

Bu işi bitirmeme yardım edin, göreceksiniz...

Saygılarımla,
N. Tesla[5]

Programını değiştiren mucit, laboratuvarını sadece hafta sonları ziyaret etmeye başladı. İşi enine boyuna düşünerek, küçük yatırımcılarla bir araya gelme fikrinden vazgeçti ve emeklerini iki ayrı yöne yoğunlaştırdı. Osilatörlerin üretimini bir seviye daha artıracak ve başka kodamanlar bulacaktı.[6] Akrabalarından gelen parayla birkaç işçiyi daha işe alabildi. Yine de çalışmalar neredeyse sıfırdı ve ekibin geri kalanı maaşlarını alamadıkları için ona kızgındı.

"Tabii ki, bildiğiniz üzere," dedi Scherff'e, "Ekonomik buhran geldiğinde, büyük fabrikaların çoğu işçilerini işten çıkarttı. Bütün çalışanlarımız, ülkenin bu en zor zamanlarında kendilerine elimden geldiğince cömertçe davranmaya çalıştığımı bilmeli ve sabırsız olmak yerine minnettar olmalılar. Bunalım pratik olarak bitmiş olsa da, sokaklarda hâlâ endişe hüküm sürüyor. Ancak, fırında birkaç demirim var ve her an, yüzleştiğim sorunlara bir çözüm bulabilirim. Hiçbir şeyin beni başarıya ulaşmaktan alıkoyamayacağına eminim."[7]

Tesla'nın ilk durağı John Jacob Astor'un eviydi. Alley'in yeni etkili resimlerini de yanına alan mucit, ateşi yeniden alevlendirmek için elinden geleni yaptı. Yılda üç milyon dolar kazanan Astor, boş kafalı biri değildi. Bugünlerde parasının çoğunu, yatı *Nourmahal*'e harcıyordu. Tesla, Astor'un eşiyle dost olmuştu ama evlilikleri kötüye gidiyordu. Ava, zamanının çoğunu iki küçük çocuğuyla Avrupa'da geçirirken, kocası Jack başıboş bir halde evindeydi.[8] "Size bol şanslar dilerken, bu işle ilgilenmediğimi bilmenizi istiyorum"[9] yanıtını verdi Astor.

Denizde yakalanacak başka balıkların da olduğuna kanaat getiren Tesla, en büyüklerin bir listesini yaptı ve bir grafik tasarımcının yardımıyla gösterişli bir posta ilanı hazırladı. "Tesla Manifestosu" olarak bilinen ilan, mucidin dünya telgraf girişimiyle ilgili beklentilerini cesurca açıklıyordu.[10]

Bordo renkli ince bir parşömen cilt içerisinde katlanmış olan broşürde Colorado İstasyonu'nun fotoğrafları, Wardenclyffe'teki görkem-

li laboratuvar ve kulenin fotoğrafları, ilgili patentlerin listesi, geçmiş ve gelecekteki başarılar, danışman olarak hizmet verebileceğine dair bir açıklama ve planının kapsamının açıklaması bulunuyordu. Tüm bunlar, mucidin diğer birçok buluşunun mürekkepli kalemle çizilmiş tasarımlarıyla süslenmişti. Bu dev ileticinin üzerinde, süslü el yazısı ile yazılmış şu kelimeler bulunuyordu: "Elektriksel Osilatör Aktivitesi On Milyon Beygirgücü." Listesindeki isimler arasında, her biri 20 milyon ile 200 milyon arasında değişen varlığa sahip ve kişisel olarak tanıdığı kodamanlar bulunuyordu.

Tesla, Robert Johnson'a bir mektup yazdı: "Luka, Rockefeller ve Hariman tüm zamanımı alıyorlar ama kısa sürede onlarla işimi halletmiş olacağım."[11] Kısmen alaycı bir üslupla yazılmış olsa da, bu mektupta yazılan doğruydu çünkü Tesla, etrafını çevreleyen zenginlere ulaşmada başarılı olmaya başlıyordu.

Sihirbaz Edison ile Bir Röportaj

"Bay Edison, Tesla'nın bu günlerde dünyanın birbiriyle iletişime geçebileceği fikrine katılıyor musunuz?"

"Hayır, bu konuda hiçbir gelişme beklemiyorum. Asıl güzel haber ise, telsiz telgrafta gelişmelerin olacağı. Marconi bu konuda çok iyi ve er ya da geç sistemini mükemmel bir hale getirecek."[12]

Edison'un, itibarına karşı açtığı davalarla uğraşan Tesla hassas bir durumdaydı. Halkın büyük bir kısmı Marconi'den habersizdi ama Tesla yine de potansiyel yatırımcılarını bilgilendirmek durumundaydı. Morgan'ın Harriman'a karşı beslediği düşmanlık nedeniyle, Harriman ile bir anlaşma söz konusu bile değildi ama göz önünde bulundurabileceği başka finansörler de vardı.

Tesla, 12 Ekim 1903 yılında, Thomas Fortune Ryan ile buluştu. Tesla'dan beş yaş büyük olan Ryan'ın ikinci adı Falkner'dı. Kariyerine Baltimore'da bir manifaturacı olarak başlayan Ryan, asıl çıkışını, büyük kurumlarda broker ve yatırımcı olacağı Wall Street'e geldikten sonra yapmıştı. 1905 yılına kadar pozisyonu o kadar büyüdü ki, neredeyse 1.4 milyar doların kontrolünü ele geçirdi. Bu miktar, Amerika Birleşik Devletleri'nin tüm kamu borçlarının neredeyse yarısına eşit-

ti. Bu rakamın yaklaşık üçte biri, Equitable Life Assurance Society'nin hisselerinden geliyordu[13] ve bu da Tesla ile görüşmesinden bir yıl kadar sonra oldu. Bu bağlantı tesadüfi gibi görünse de, aslında Ryan ile Morgan'ın uygun bir anlaşma sağlamak için yaptıkları görüşmeyi ayarlayan Tesla'ydı. Ayrıca, 1905 yılında patlak veren ünlü Equitable Life sigorta skandalının arkasındaki gizli gücün de Morgan olduğu gayet iyi biliniyordu.

Ryan'ın diğer mülkleri arasında, elinde tuttuğu ve sürekli okşadığı pırlantalarının yanı sıra Mutual Life ve Washington Life Insurance, New York Şehri demiryolları, American Tobacco, Morton Trust, Metropolitan Securities ve Mercantile Trust bulunuyordu. Bunlara ilave olarak bir düzine daha başka sigorta, banka, demiryolu ve kamu hizmet kuruluşlarının yönetim kurullarında bulunuyordu.[14] Ayrıca şehrin kuzeyinde, 500.000 dolarlık evinin bulunduğu Monticello'nun yakınlarında da çok sayıda arsası vardı. Eşi Bayan T. F. Ryan, burada bir ilahiyat enstitüsü, "muhteşem bir Katolik Kilisesi ve devlet hastanesi yaptırması, itfaiye ekipmanı alması ve kasabaya çeşitli katkılarda bulunması nedeniyle "yardımsever" biri olarak anılıyordu."[15]

"Sistematik organizasyon, kararlı hareketler, tahtın arkasındaki büyük gücü kullanma sanatı ve gizliliği konularındaki çarpıcı uzmanlığı" ile tanınan Ryan'ın en etkili yeteneği ise ikna kabiliyetiydi. "Bay Ryan, başkan yardımcısı olduğu Morton Trust şirketinin ofislerini ana merkez yaptı. John D. Rockefeller gibi kapılarını demir parmaklıklarla sıkı sıkı kapatmaz, kim ararsa arasın mutlaka sekreterine ulaşır ya da odasına girebilir. Morgan'ı tanımlayan aksilik Ryan'da yok, Bay Ryan sessiz ve sakindir. Avukatlarına danışmadan önemli hiçbir şey yapmaz veya söylemez. Her zaman kibardır, hiçbir zaman öfkesini belli etmez."[16]

Tesla, projesini tamamlayabilmek için yaklaşık 100.000 dolara ihtiyacı olduğunu hesapladı. Planı, "kişi başı 10.000 dolardan on kişi bulmaktı."

"Bir sürü kişiye gitmenin ne faydası var" dedi Ryan elindeki parşömen cildi incelerken. "Dörtte birini ben alacağım. Nereyi imzalamam gerek?"[17]

Bunun bir fırsat olduğu açıkça görülüyordu ama sadece bir imza atmak kadar basit bir iş değildi bu. Tesla'nın, Morgan'la görüşmesi gerekiyordu. 25.000 dolar dahi hedefine ulaşmasına yetmiyordu.

"100.000 doların tamamı için imza atmayı düşünmez misiniz?"

"Bu da bir olasılık."

"Ortağımla cömert teklifiniz hakkında görüşmeme izin verin. Daha sonra size haber vereyim."

"Tanıdığım biri mi?" diye sordu Ryan.

"İsmini gizli tutmakla yükümlüyüm."

"Bay Tesla, burada önemli bir meblağdan bahsediyoruz. Kiminle işe kalkıştığımı bilmek istiyorum."

"Pierpont Morgan" dedi Tesla, esrarengiz bir şekilde.

"Morgan! Bunun için buradan daha iyi bir yere gelemezdiniz."

Tesla, ertesi gün Morgan ile bir görüşme ayarlamak için mektup yazdı. "Bay Ryan, sizin büyük hayranınız ve sadık dostunuz. Yapabileceklerinden dolayı, işbirliğinden biraz endişeliyim. İlk ticari sonuçlara ulaşmak için 100.000 doların yeterli olacağını ve bu başarının diğer başarıların önünü açacağını; cömert ruhunuzu bildiğim için, Bay Ryan'a sizin karar vereceğiniz koşulların benim için tatmin edici olacağını söyledim."[18]

Tesla, Şükran Günü için Johnsonlara katıldı. Onlara anlatacağı güzel haberler vardı. Avrupa'daki iki aylık seyahatten yeni dönen Robert ve Kate, İtalya Kraliçesi Elena ile olan tanışmalarını anlatmak için can atıyorlardı. Uluslararası telif hakları konusunda yaptığı çalışmalar nedeniyle, Kral Humbert tarafından madalya verilen Robert, ayrıcalıklı bir kişilik olarak dul kraliçe tarafından da kabul edilmişti. Robert, ona ve ana kraliçeye, son şiir kitabından seçtiği şiirleri okudu.[19] Papa XIII. Leopold'ün yirmi beşinci yılını kutlayan Vatikan'daki jübileye tanıklık etmek için, fazladan birkaç hafta daha İtalya'da kaldılar.

"Bay Tesla, gözlerinizde bir parıltı mı görüyorum?" diye sordu Kate.

"Nefret edilecek bir zengin olmak üzere değilsin, değil mi?" diye takıldı Robert.

"Sevgili Luka, milyonerlerden nefret edilmesini istemem, çünkü ben milyoner olmak için çok çalışanlardanım. Hisselerim bu hafta inanılmaz derecede artışa geçti."

"Morgan?" Katharine bir umutla fısıldamıştı.

"Fortune Ryan" dedi Tesla ve gururla göstermek üzere bir banknot çıkardı. Finansörden 100.000 dolar almıştı. "Birkaç hafta boyunca daha

böyle devam ederse, tüm dünya kısa süre içinde iletişim içinde olacak. Şimdi, Kate, hindi nerede?"[20]

Bu arada Morgan, Ryan ile buluşmuştu ve görünen o ki, Tesla anlaşması olmadı. Asıl sorulması gereken bunun neden olmadığıydı.

Tüm belirtiler görüşmenin iyi gittiğini gösteriyordu. Ryan, Wheeler (Morgan'ın en sert eleştirmenlerinden biri) tarafından "becerikli, tatlı ve sessiz"[21] bir adam olarak tanımlanmıştı. Sonraki senelerde ortaya çıkacağı üzere, esasında Ryan, Morgan'ın bir kuklası olduğu için bu tanımlama çok yerinde bir tanımlamaydı.

Henry Hyde, 1899 yılında Henry vefat etti. "Fakirlerin kazıntılarından oluşan" yarım milyar dolarlık Equitable Life Assurance Society'nin kontrolörüydü.[22] Şirketin yüzde elli biri, o zamanlar yirmi üç yaşında olan oğlu James'e bırakılmıştı. Biraz garip ve toy bir milyoner olan James, Fransa'dan berber getirmek ve özel şeflerini en sevdiği restoranlara yerleştirmek gibi gereksiz masraflar yapıyordu. Skandal habercileri, James'in savurgan yaşam tarzını tolere edebilecek durumda değillerdi, özellikle de 31 Ocak 1905 günü, Sherry's'de bir XV. Louis kostümüne 200.000 dolar harcadığını öğrendikten sonra. Bu olaydan sonra hemen istifasını istediler.

Morgan, hiç şüphesiz, Hyde'ın vefatından sonra gözünü şirkete dikmişti ama Northern Pacific felaketinden sonra daha temkinli hareket etmesi gerekiyordu. Morgan'ın Tesla projesi ile ilgili toplantıda Ryan'a, parasını daha farklı bir alanda kullanılabileceğini önermiş olması akla yatkın görünüyor. Her ne dediyse bunu Ryan'ı tamamen saf dışı bırakmayacak şekilde söylediği görülmektedir.

Northern Pacific fiyaskosuna benzer bir durumda Morgan, Equitable için, Harriman ve Tesla ile anlaşması son anda gerçekleşmeyen bir diğer finansör; Harriman'ın brokeri Jason Schiff'e karşı savaştı. Sonuçta, Thomas Fortune Ryan, 2.5 milyon dolarlık belirsiz bir manevra ile Equitable'ın kontrol hisselerini satın aldı. Genç Hyde ise, yirmi beş yıl yaşadığı Fransa'ya taşındı.

Birkaç milyon yatırımcının fonlarının kötü yönetimine dair söylentiler devam etti, ancak Ryan'ın fotoğrafı, 1905 yazı boyunca, kasabadaki her gazetenin ilk sayfasında boy gösteriyordu. Politik bir karikatürde, ağında, Equitable avını sımsıkı tutan açgözlü bir örümcek olarak resmedilen Ryan, güneyli bir bankacı ve eleştirmen olan John Skelton

Williams tarafından *World*'de yayınlanan bir makalede ise şöyle anlatıldı: "Eğer Bay Ryan zengin olmasaydı, muhtemelen bir kleptoman olurdu. En güçlü dürtüsü para elde etmek ve en güçlü tutkusu da bu parayı elinde tutmak... Kısaca Ryan, elde etmek ve başkalarının elindekileri almak amacıyla çalışan bir makine."[23]

Rakip sigorta şirketinin başında olan Morgan, Equitable ile ilgilenmiyormuş gibi görünse de, Morgan'ın damadı Herbert Satterlee, alışılmadık bir biçimde, 'Ryan'ın aslında Morgan tarafından kontrol edildiğini' söyledi. Satterlee'nin açıklaması şöyleydi: "Morgan, Bay Ryan'ın planlarıyla yakından ilgiliydi... Onun onayını ve muhtemelen finansal desteğini aldılar."[24]

Bu yüzyılın ilk on senesi boyunca aralıksız süren hükümet soruşturmaları boyunca, 1.8 milyon dolarlık sahte kredinin, Morgan'ın New York Life sigorta şirketinde mesajcı olarak çalışan, on beş yaşında zenci bir çocuğa verildiği ortaya çıktı.[25] Ryan, ayrıca, Equitable'daki yüzde elli birlik hissesini 1910 yılında 3 milyon dolara Morgan'a sattı. Soruşturmada alınan ifadeler, Ryan'ın Morgan'ın bir kuklası olduğunu açıkça ifade ediyor.

S: Untermeyer: Bay Ryan hisse senetlerini size teklif etti mi?

C: Morgan: Bana satmasını istedim.

S: Untermeyer: Neden istediğinizi söylediniz mi?

C: Morgan: Hayır, bende olurlarsa daha iyi olacağını söyledim. Önce tereddüt etti ama sonunda bana sattı.

Yazar, metni, Wheeler'ın *Pierpont Morgan: Bir Efsanenin Anatomisi*'nden alınan bir paragraf ile sonlandırdı: "1907 Buhranı'nda yetmiş bir yaşındaki Morgan, büyük miktarda para ve çok sayıda kişiye (Başkan Theodore Roosevelt de dâhil) hükmetti."[26]

"Tahtın arkasındaki güç" olan Morgan, Wardenclyffe'e yatırım yapmak için gelen Ryan'ı açıkça domine etti. Ardından da bu yeni piyonunu sigorta alanına yerleştirdi ama bu yine de 'neden?' sorusunu cevaplamıyor. Eğer Tesla'nın girişimi potansiyel olarak kâr elde edilebilir görünseydi, Ryan'dan bir 100.000 dolar daha yatırım yapmasını istemek ve projeyi bitirtmek daha kolay olurdu gibi görünüyor. Bu nedenle, Morgan'ın Tesla girişimini özellikle bozduğu sonucuna varabiliriz.

GUGGENHEİM BAĞLANTISI

Morgan, mucide kızgın olmasının yanı sıra, onun telsiz olarak "sınırsız güç" iletebileceğine dair yaptığı öneri hakkında da endişeliydi. Tesla övünüyordu çünkü gelecek mektuplarda Morgan'a, Wardenclyffe'in sadece "küçük miktarda" enerji iletebileceğine dair güvence veriyordu.

Burada, bireylerin kararlarının tarihin gidişatına yön verdiği bir yol ayrımına geliyoruz. John Stewart Mill'in söylediği gibi, 'tarihi, bireyler yazar' ve burada bu savın net bir örneğini görüyoruz. Aslında, Morgan, mucidin yenilgisini garantilemek için 1903 Ekim'inde kararını vermişti.

Ancak Morgan, felsefi açıdan Tesla'nın tüm planına karşıydı. Bu konuda Thomas Fortune Ryan'ın genç ve başarılı brokeri Bernard Baruch gibi diğer Wall Street kodamanlarından da baskı hissettiği söylenmiştir. Bir gün, Baruch yanlışlıkla Morgan'ın, kendisi gibi bir kumarbaz olduğunu söyledi. Morgan buna yanıt olarak, "ben hiç kumar oynamam" demişti ve gerçekten de, Tesla anlaşmasında geri adım atmasının sebebinin, münakaşacı mucidin, başarıya mevcut kurumsal yapılara zarar verecek şekilde ulaşması veya başarıya ulaşamamasından korkmuş olması düşünülebilir.

Aşağıdaki alıntı, Yugoslav kökenli, 1950'li yılların başlarında Tesla belgelerinin Belgrad'daki Tesla Müzesi'ne gönderilmesine yardımcı olan ve Tesla'nın ilk biyografisini yazan John O'Neill'i şahsen tanıyan fizikçi ve mucit Andrija (Henry) Puharich'ten alınmıştır: "Ben [Puharich] bu bilgiyi kulaktan dolma aldım. Basılı olarak hiçbir yerde bulamazsınız ama Jack O'Neill bu bilgiyi bana Nikola Tesla'nın resmi biyografisti olarak verdi. O'Neill, Bernard Baruch'un J. P. Morgan'a 'Bak, bu adam çıldırmış. Yapmayı istediği şey, herkese bedava elektrik enerjisi vermek ve buna engel olamıyoruz. Onu desteklemeye devam edersek batacağız' dediğini söyledi. Tesla'nın desteği bir anda, bir gecede kesilmiş ve bu yüzden iş hiçbir zaman tamamlanamamış."[28]

Teknik ve ekonomik açıdan bakılacak olursa, Morgan, ücretsiz bilgi ve/veya gücün nasıl getiri sağlayacağını anlayamamış. Hâlbuki Tesla fikrini on sene önce *Sunday World*'de cesurca dile getirmiş, cihazıyla tüm dünyaya elektrik enerjisi sağlayacağını ve bu şekilde konvansiyonel enerji dağıtım yollarına (kablolar) bağlı olan "tüm tekellerin" sonunu getireceğini söylemişti."[29]

Nihai kapitalist olarak Morgan'ın varlığı, enerji fiyatı ve dağıtımını kontrol eden ve dev kurumsal tekelleri ("kamu" hizmetleri) desteklemek için onlara iş gücü sağlayan biri olarak tanımlanmıştır. Dolayısıyla, telsiz bilgi ve enerjinin, alıcı cihaza sahip herkes tarafından kullanılabileceği ve makinelerin iş gücünün yerini alacağı bir sistemi destekleyemezdi. Mevcut gücü; aydınlatma ve telefon endüstrilerini, tuhaf bir mucidin vizyonunu memnun etmek amacıyla yeniden düzenlemek, kesinlikle tedbirli davranan Wall Street finansörünün yapacağı bir iş değildi. Böylece "artık krediye ihtiyacı olmayacak tüm şirketlerin, kârlarını bankasına yatırmalarına da gerek kalmayacaktı."[30] Geleneklere karşı çıkan bir yapıya sahip olan Tesla, yanlış kralla anlaşma sağlamıştı.[31]

Otuz üç yaşında ve Wall Street'teki en zengin adamlardan biri olan Bernard Baruch kendi işini kurmak üzere, on seneden fazla çalıştığı şirketten 1903 yılında emekli oldu. İlk büyük müşterileri metalle ilgilenen Guggenheim kardeşlerdi. Baruch, madenci Darius Ogden Mills ve John Hays Hammond Sr. ile, tavsiye almak ve yatırım yapmak üzere bir araya geldi. Mills, Baruch'a batıya gitmesini ve kendisinin madenlerini almasını önerdi. Hammond, Guggenheimlar tarafından, danışmanlık yapması ve Meksika'daki gümüş madenlerini alması için işe alındı. Baruch'un ilk kazancı, Utah Bakır Şirketi'ydi çünkü "dünyada her zaman bakıra ihtiyaç olacağını biliyordu."[32] Tesla'nın telsiz girişimi, Morgan'ın da dâhil olmaya çalıştığı Baruch-Guggenheim yatırımını açıkça tehdit ediyordu.

1905 yılında Utah Bakır Şirketi, bakır ve diğer metalleri, senede 100 milyon dolardan fazla bir ciroyla üretiyordu ve bu hız, sonraki yirmi beş sene boyunca da korunmuştu![33] Sonraki yıllarda John Hays Hammond, "elektrik ve otomotiv endüstrilerini gelişiminin 'sadece büyük oranda bakır temini' ile mümkün olduğunu söyledi."[34] Ne yazık ki Tesla'nın nihai dünya planı, birçok cephe tarafından bir tehdit olarak algılanmıştı.

Tesla, Aralık'ın ilk haftaları boyunca Ryan ile Morgan arasındaki görüşmeden olumlu bir işaret bekledi ama hiçbir şey olmadı. Başka seçeneği kalmayan Tesla, finans kralı ile yüz yüze karşılaşmaya zorlandı ve pragmatik bir yaklaşım sergilemeye karar verdi: "Bana bu akşam veya herhangi bir akşam, yanımda, size 'günışığım' ile bir veya iki

deney göstermek üzere küçük bir cihaz getirmeme izin verir misiniz? Beni takip edecek balina, evinizin aydınlatma sözleşmesini yapacak."[35]

Ziyaret zamanını tatil ile çakıştıran Tesla, bu elverişli fırsatı finansörü ikna etmek için kullandı. Aynı zamanda, mektubunda, 'büyük balıkları yiyen köpekbalığı' sembolünü de kullanmıştı. Anne Morgan, müttefiklerinden biriydi. Tesla'yı kapıda karşıladı. Kısa süre önce "İngiliz centilmenler kulübünden esinlenerek kurulan ve Stanford White tarafından tasarlanan ilk Amerikan Kadınlar Derneği Colony Club'un kurucularından biri" ve ünlü homoseksüel yazar Oscar Wilde'la bağlantısı olan Anne, bu tiyatro kalabalığının ortasına girmişti. Daima merak konusu olan Tesla'nın cinsel eğilimi ve Anne'in lezbiyen ilişkilere merakı[36] dolayısıyla bağları, yüzeysel görgü kurallarını aştı. Anne, babası ile buluşmadan önce Tesla'yla, ortaya çıkmakta olan yeni kadınların görüşlerini tartışabildi.

"Bay Tesla, bu aydınlanma çağında hâlâ kadınların oy verme hakkı olmamasını absürd buluyorum."

"Size yürekten katılıyorum Anne. Ayrıca, kadınların cinsiyet eşitliğine karşı olan uğraşlarının da yeni bir cinsiyet düzeni ile; kadınların üstün olacağı bir düzen ile sonlanacağını düşünüyorum.

"Gerçekten mi?" diye yanıt verdi Anne. Gözbebekleri kocaman birer siyah havuza dönüşmüştü. "Cinsiyetlerin eşit olduğunu düşünmüştüm" dedi Tesla'ya dokunmak için elini uzatırken.

"Cinsiyetinin ilerlemesinde yer alan yüzeysel olayları gören modern kadın, ırkın yüreğinde daha derin ve güçlü olan bir şeyin yüzeysel semptomudur. Kadınların önce eşitliklerini ve sonra üstünlüklerini öne sürecekleri yer, erkeklerin sığ fiziksel imitasyonlarında değil, kadınların akıllarının uyanışındadır. Nesiller devam ettikçe, ortalama bir kadın ortalama bir adam kadar, hatta daha iyi bir eğitim alacak çünkü beyninin uyku halindeki yetenekleri, yüzyıllar boyu dinlendiği için yoğun aktivitelere doğru uyarılacaktır."[37]

"Bay Morgan şimdi sizinle görüşecek" diyerek konuşmalarını böldü uşak.

"Bay Tesla."

"Bay Morgan, benimle görüştüğünüz için teşekkürler. Düşmanlarım beni şair ve vizyoner olarak tanıtmakta o kadar başarılı oldular ki, hiçbir gecikme olmadan ortaya ticari olarak bir şeyler koymam şart

oldu. Eğer bunu gerçekleştirmeme yardımcı olursanız, önemli değere sahip bir malı korumuş olacaksınız."

"Üzgünüm Bay Tesla, daha önce de söylediğim gibi..."

"İşimi tamamlamak ve hesabınızdan para çekmem için çek defterinizi vermekle hata etmediğinizi göstermek için bana yardım etmeyecek misiniz? Farz edin ki, felsefe taşını buldum. Gerçekten buluşum, o kadar büyük bir devrim yaratacak ki, neredeyse tüm değerler ve insan ilişkileri derinden değişecek."

"Basitçe sizden istediğimi yapmış olsaydınız, bu zor duruma düşmezdiniz."

"Bay Morgan, patentlerimin tüm temel özellikleri kontrol ettiğini ve çalışmalarımın, benden istediğiniz takdirde, üç ay içerisinde dünyayı kuşatacak durumda olduğuna dikkatinizi çekmek için yalvarıyorum. St. Louis'dekilere, buradan iletilen güç ile Fuar'ın kapılarını açma sözü verdim. Bu, mükemmel bir fırsat Bay Morgan. Bunu kolaylıkla yapabilirim ama eğer bana kısa süre içinde yardım etmezseniz, çok geç olacak. Lütfen, bunun benim için ne anlama geldiğini düşünün. Size uzun zaman önce söylediklerim de oldu. Rakiplerim, büyük çaptaki girişimleri (telsiz iletim uygulamaları) başarılı olmadığı için çöktüler. Şimdi bana yardım etme zamanı. Bunu herkesten daha iyi biliyorsunuz."

"Ben üzerime düşeni yaptım. Projenizi tamamlamak için gerekli paraya sahip birçok iş adamı var."

"Ama bayım, siz, kontrol edici ortaksınız. Eğer başka yatırımcı bulursam, tekrar pazarlık yapmayı düşünür müsünüz?"

"Tekrar düşüneceğim."[38]

Morgan ile Aralık ayında görüşen Tesla, hem eli boş döndü hem de ortağının yeni yatırımcılar bulma fikrini hayata geçirmesine izin vermeyeceği duygusuna kapıldı. Noel zamanı Katharine'den uzak kalmaya çalışmak, kötü haberleri yaymanın bir yoluydu. Her türlü kadınsı çekiciliğini kullanan Bayan Filipov, provokatif mektuplarından birini daha yazdı.

20 Aralık 1903

Sevgili Bay Tesla,

Benim sevgili arkadaşım! Neden *Century*'e uğrayıp Robert'ı görmek yerine BENİ görmeye gelmiyorsunuz?[39] Sizi gücendirecek bir şey yapmış olmalıyım; ama ne?

Böyle bir sadakate karşı nasıl duyarsız kalabiliyorsunuz? Eğer kendinizi mutsuz, hayal kırıklığına uğramış ve şanssız hissediyorsanız, sadık arkadaşlarınızın desteğini aramak için daha ne bekliyorsunuz?

Gerçekten, eğer tüm dünya size karşı olsaydı bile, biz dört elle sımsıkı sarılırdık.

Saygılarımla,
Katharine Johnson[40]

Morgan'ın, ekipmanının mevcut elektrik şirketlerine ihtiyacı ortadan kaldıracağına dair endişelerinin farkında olan Tesla, bu korkuları dindirmek üzere açıklayıcı bir mektup yazdı:

13 Ocak 1904

Sevgili Bay Morgan,

Kanadalı Niagara Şirketi, eğer dünyanın diğer noktalarına telsiz güç iletmek için bir santral yaparsam, yirmi seneliğine hiçbir ücret almadan bana 10.000 beygir gücü sağlayacaklarını söylüyor. Daha önce de söylediğim gibi, enerjiyi ticari amaçlar için değil, saatleri, borsa takip ekranlarını ve kullanımda olan başka milyonlarca cihazı çalıştırmak için kullanacağım. Bunların çalıştırılması için de, cihaz başına beygir gücünün onda birinden daha fazlası bile gerekmiyor.

İstediğiniz şartlar altında bana yardım edecek ve size sonuçta yüz katı gelir getirecek bir şeyi geliştirmem için olanak sağlayacak mısınız? Kabiliyetsiz olduğumu düşünerek lütfen bana haksızlık etmeyin çünkü belli miktar para, çalışmalarımı tamamlamak için yeterli değildi. Çalışmamın, fon eksikliği nedeniyle tamamlanmamış olduğunu görebilirsiniz ancak yaptığım düzeneklerin, geliştirildikleri amaçları başaramadıklarını *hiçbir zaman göremezsiniz.*

Tesla mektubunu "yeni yılda en içten dileklerimle" sözleriyle tamamladı.[41] Mucit Morgan'ın, başaracağına dair şüphesi olmadığını doğru tahmin etmişti. Korkan Morgan bir cevap mektubu yazdı.

13 Ocak 1904

Sevgili Bayım,

Mektubunuza yanıt olarak, size önceden de söylediğim gibi, daha fazla para yardımında bulunmayacağımı üzülerek söylüyorum. Çalışmalarınızda tabii ki başarı diliyorum.

Saygılarımla,
J. P. Morgan

Diğer yatırımcılarla anlaşmak üzere olan, ancak Morgan ile olan ilişkisi nedeniyle engellenen Tesla, ortağının kendi mektubunu gönderdiği gün cevap yazmasına özellikle sinirlenmişti. Morgan'ın, durumunu göz önünde bile bulundurmadığını sanan Tesla, çok öfkelenmişti. İlk defa oyun oynamayı bıraktı ve Morgan hakkında gerçekten ne düşündüğünü söyledi.

14 Ocak 1904

Sayın Bay Morgan,

Bana başarı diliyorsunuz! Bu sizin elinizdeyken, bunu nasıl dilersiniz?

Bir tekliften yola çıkıyoruz; her şey gerektiği gibi hesaplanıyor. Finansal olarak hassas bir konu. İmkânsız işler yapıyorsunuz, bana iki katına mal oluyor, evet, düzenekler için beni on ay bekletiyorsunuz. Bunun üzerine bir de ekonomik bunalım yaratıyorsunuz. Her şeyi yoluna koyduktan sonra size elimden gelenin en iyisini yaptığımı göstermeye geldiğimde, beni bir ofis çalışanı gibi kovuyorsunuz ve öyle bir bağırıyorsunuz ki, sesiniz altı blok öteden duyuluyor: Tek bir kuruş bile almadım, tüm şehir biliyor. İtibarım sarsılıyor ve düşmanlarım bana gülüyor.

Santralımdaki çalışmaların durmasından bu yana on dört ay geçti. İyi bir ekiple üç ay daha çalışılabilseydi iş tamamlanabilir ve şu anda günde 10.000 dolar kazandırıyor olabilirdi. Buna ilaveten, benzer santraller için hükümetlerle birçok anlaşma garantileyebilirdim.

Şimdi, yoluma çıkartılan tüm engelleri ustaca aşmış ve size 10 milyon dolar getirisi olacak büyük bir başarıyı kurtarmak için biraz daha yardıma ihtiyacım varken, sizin tarafınızdan ortaya çıkarılan bu sorunu çözmem için, yardım talebimi reddediyorsunuz.

Tesla, mektubun geri kalanında 25.000 dolarlık bir ödemenin, osilatör ve floresan lambası üretimi çalışmalarını başlatmak için yeterli olacağını ve sonunda, "yavaş ve acı verici şekilde de olsa," kulenin tamamlanması için gerekli kaynakları elde edebileceğini söyler.

Sizin için olduğu kadar kendim için de başarmak istiyorum. Gazetelerin manşetlerinde adınızın kırmızı harflerle yazılmış olması ne kadar korkunç bir şey olurdu [MORGAN ANLAŞMASI BAŞARISIZLIKLA SONUÇLANDI]. Haber tüm dünyaya yayılırdı. Bu, umurunuzda olmayabilir Bay Morgan. İnsanların, sizin için sineklerden farkı yok. Ama bu zararı karşılamak için benim beş sene çalışmam gerekir; eğer karşılanabilirse. Her şeyi söyledim size. Lütfen reddetmek için cevap yazmayın. Yeterince sıkıntı içerisindeyim zaten.

Üzüntülerimle,
N. Tesla[42]

Hiçbir yanıt alamayan Tesla, ertesi hafta bir mektup daha yazdı:

22 Ocak 1904

...Beni bu delikte mi bırakacaksınız?

Sizin yüzünüzden bin tane güçlü düşman yarattım çünkü onlara, sizin ayakkabı bağlarınızdan bir tanesinin bile benim için onlardan daha değerli olduğunu söyledim.

Yüz yıl sonra, bu ülke telsiz güç iletiminin ilki olmak için çok para ödeyecek. Bu, benim yöntemlerim ve cihazımla yapılacak ve bunu ilk olarak yapan olmam için yardım almam gerek.

1 Nisan 1904

...Bu önemli çalışmayı tamamlamam için bana yardım edecek misiniz?

2 Nisan 1904

'Eyüp' kitabını okudunuz mu? Eğer benim aklımı onun vücuduna koyacak olursanız, çektiklerimin tam anlamıyla anlatıldığını görürsünüz. Bütün parayı bu santralin yapımına kullandım. Bir 50.000 dolar ile tamamlanmış olacak ve ölümsüz bir taca ve zenginliğe sahip olacağım.

Ryan ile olan anlaşmanın neden sonuçlanmadığını anlayamayan Tesla yine de bunun Morgan'ın işi olduğu sonucuna vardı. Açıkça öç almak intiharı olurdu. Her ne kadar kendisine zarar verebilecek davranışlarda bulunma eğilimi olsa da, (buna bir örnek J. P. Morgan ile olan anlaşmasını ihlal etmek olur) mucit başarılı olmayı gerçekten çok istiyordu. Buluştan zengin olmayı kesinlikle istemiş olsa da, amacı ceplerini doldurmak değil, topluma fayda sağlamaktı. Tesla, insanlığın gidişatını yeniden şekillendirmedeki potansiyel rolünün farkındaydı.

Başka bir seçeneği olmadığını gören Tesla, 1904'ün başlarında acelece bir karar verdi. Morgan ile olan bağlantısını artık saklamayarak ortaya çıkaracak ve her şeyin yolunda olduğunu gösterecekti. Endişeli yatırımcılarından biri olan ve Niagara Şelalesi projesinde birlikte çalıştığı William Rankine'e 10 Nisan'da bir mektup yazdı: "Güneşin ışığından şüphe et, yıldızların parlaklığından şüphe et ama Nikola Tesla Şirketi'nin varlığından şüphe etme."[43] En başta Morgan ile çalışmaya başlamış olması övünülecek bir başarıydı. Artık, iyi yaşamayı seven mucit, bu bağlantıdan yararlanmaya ve gemisini batırmaya azmetmiş bu adama karşı savaşmaya karar verdi. Tesla tarzıyla, *Scientific American* ve *Electrical World & Engineer* dergilerinde eş zamanlı olarak bir makale yayınladı. Bugüne kadar yaptığı çalışmasını özetleyen ve gelecek planlarından bahseden mucit, makaleyi Colorado Springs ve Wardenclyffe'teki iletim santrallerinin nefes kesen fotoğraflarıyla süsledi.

> Elde ettiğim sonuçlar, "Dünya Telgrafçılığı" planımı kolayca anlaşılabilir hale getirdi. Bugüne kadar yapılanlardan radikal bir şekilde farklılık gösteriyor. Çalışma, her biri önemli medeniyet merkezlerinin yakınlarına kurulacak olan santrallerin kullanımını içeriyor. Herhangi bir kanaldan alınacak haberler dünyanın her noktasına yayılacak. Daha sonra, denizde ya da karada kurulacak ucuz ve basit bir cihaz, dünya haberlerini veya özel mesajları kaydedebilecek. Böylece, tüm dünya, sanki her bölümüyle yanıt verebilme yetisine sahip dev bir beyne dönüşecek. Tek bir santral, yüz beygir gücüyle, milyonlarca cihazı çalıştırabilecek, yani sistem sonsuz çalışma kapasitesine sahip olacak...
>
> Bu merkezi santrallerin ilki, öngörülemeyen gecikmeler olmasaydı tamamlanmış olacaktı. Gecikmelerin sebebi neyse ki, teknik

özellikler değil. Bu gecikmelerin aslında gizli bir lütuf olduğu kanıtlandı.

Bugüne kadar yaptığım çalışma için, Bay J. P. Morgan'ın cömertliğine minnettarım. Bu cömertlik, söz verenlerin aslında şüpheci olduklarının ortaya çıktığı zamanlarda geldiği için çok iyi karşılandı. Ayrıca, bencilce olmayan yardımları için arkadaşım Stanford White'a da teşekkür etmek istiyorum. Çalışmam çok ilerledi ve geç de olsa sonuçlar gelecek.[44]

35

~ *Tasfiye (1904 – 1906)* ~

Morgan Şirketleri'nde yücelik, asalet ve çok nadir görünen sağlam bir karakter gözlemledim. J.P. Morgan & Co.'nun faaliyetlerinde yüz kızartıcı bir şey bulma girişimlerine ise sadece gülüyorum. Yüzlerce soruşturma açılsa da, önyargısız bir hâkimin onurlu, adil, saygın ve her bakımdan yüksek ideallere ve iş etiğine uygun bulmayacağı hiçbir şey bulunamaz.

NIKOLA TESLA[1]

Sosyolog Karl Mannheim, psikotarihçilerin, sözü geçen öznenin *Weltanschauung,* yani dünya görüşü ve çağın ruhunu yeniden oluşturma girişiminde bulunmalarını önerir. Akıl dışı bileşenlerin farkına varılması gerekir. Dolayısıyla ve bu bakımdan tarih çelişkili, tutarsız, dinamik, çok seviyeli ve diyalektiktir.[2] Tesla'nın dünya görüşü, Wolfgang von Goethe'nin çalışmasına dayalı bir felsefe içerir. Buluşları, kendine göre, hiçbir şeyden kökenlenmedikleri için gerçek yaratımlar değildir, başkalarının çalışmalarından ve doğanın saklı kanunları içerisindeki gizli mekanizmaların ortaya çıkartılmasından gelişmiştir.

Her bir işareti yazan Tanrı mıydı?
Yatışmakta olan iç karmaşalarım,
Ve büyük sevinçle dolan bu zavallı kalbim,
Yüce bir güçle bana açıklıyor
Doğa'nın enerjileri etrafıma ve bana heyecan veriyor.
Ben bir Tanrı mıyım?
Enerjinin parlaklığı giderek artıyor.
Gözümün gördüğü her bir karakter
Ruhumun önünde Doğa tarafından hareket halinde gösteriliyor.

Bu fikir, Goethe'nin *Faust*'unda açıkça bulunabilir. *Faust*, Tesla'nın bütününü ezberlediği ve hayat boyunca başvurduğu, en sevdiği şiirdir.[3] Gençliğinde Budapeşte'de döner manyetik alan gizini bulduğunda ezberden okuduğu *Faust*'tur ve dünya telgraf sistemi buluşunu Kutsal Kâse'nin keşfine bağlayan da Faustçu bir paradigmadır.

Gizemli, anlaşılmaz ve dayanılmaz bir arzu, tamamen gelişmiş bir varlıkta –insan- kendini ortaya çıkartır: doğayı taklit etmek, yaratmak, algıladığı harikaları çalışmak... Prometheus'un yıkıcı kıvılcımını, şelaleleri, rüzgârları ve gelgitlerin dev gücünü emri altına alır. Güneş'i bile kendisi için çalışan, kendisine itaat eden bir köle yapar.

İnsanlık bu büyük hayranlık uyandıran doğal süreçleri kontrol edebilir mi? Tükenmez enerjileri, kendi buyruğu altında faaliyet gösterecek şekilde kullanabilir mi? Eğer bunu yapabilirse, neredeyse sınırsız ve doğa üstü güçlere sahip olur...

Bu, insanın aklı gücünün en üst düzeyde ortaya çıkışı, fiziksel dünya üzerindeki en büyük başarı, insanın kendisini taçlandırarak Yaratıcısı'nın yanına yerleştirmesi ve kendi kaderini gerçekleştirmesi olur.

Nikola Tesla[4]

Goethe'nin şiirindeki iki ana tema, (1) doğanın gizlerinin ortaya çıkarılıp, insan ihtiyaçları için kullanılabileceği ve (2) insanların şeytani güçler tarafından baştan çıkarıldığıdır. Tesla'nın her iki inanç tarafından da açıkça etkilendiği görülüyor. İkinci durumda, bilinçli veya bi-

linçsiz olarak, Morgan, hayatı ölümlülerin hayatının üzerinde olan bir yarı tanrı, bir süper insan olduğu gerekçesiyle aranıyor. Faust'un şeytan tarafından baştan çıkarılması gibi, Tesla da Morgan Şirketleri tarafından baştan çıkarıldı. Finansörünün "güçlü ellerinde" Tesla, isteyerek ve ne yazık ki mantıksızca yüzde elli bir kontrolü Morgan'a verdi ve bu konuda ısrar etti. Anlaşmanın geçmiş ve gelecek patent uygulamalarının getirilerinden vazgeçmeyi içerdiğini bilerek, yine de Faustçu anlaşmayı imzaladı çünkü "şartlar onun için önemsizdi."

ŞEYTAN: *Kitaplarınızda yazılı olan sözleri, kati bir şekilde uygulamaya geçiririz. Şu an için acil olarak gitmeme izin vermeniz için yalvarıyorum.*

FAUST: *Biraz daha kal, bana güzel haberler ver ki seni bırakayım.*

Sevgili Bay Morgan,

Yıllardan beri karakterinizin bir yönünü çok yakından biliyorum ve size ilk yaklaşımımda, bu bilginin kanıtını verdiğimi düşünüyorum. Başlamış olan çalışmanın tamamlanması için gerekli parayı kenara ayırdınız -düşüncelerinizde- ve bu, gerçekleşmeye çok yakın. Ama kısa süre öncesine kadar sizi -bir iş adamı olarak- anlayamamıştım.

Sonuç elde etmek için çalıştım ve dikkatinizi çekmek için haysiyetli ve güçlü bir şekilde kendimi taşıdım. İstediğiniz çok basit bir sonuçtu. Bu son bilgiden yararlanmama izin ve düşüncelerinizde -bir iş adamı olarak- kendimi düzeltmem için bana bir fırsat verecek misiniz?[5]

1903 yılı Ekim ayında, Orville ve Wilbur Wright'ın havacılıkta tarih yazmasından tam iki ay önce, Profesör Samuel P. Langley, Potomac'taki yerleşik bir yüzer evin çatısından, havadan daha ağır bir uçak fırlattı. Smithsonian Enstitüsü'nden gelen fotoğrafçıların önünde uçak, "yirmi bir metre uzunluğundaki rayların üzerinden hızlıca fırlatıldı". Sonra sallandı ve düştü. Pilotu ise sadece ıslandı." Basın, Langley'in uçağını "başarısızlık" olarak nitelendirdi[6] ama Tesla, Langley'i savunuyordu. "Langley büyük bir gerçeği anladı" şeklinde yazdı *New York Herald*'da. "Uçması için havadan daha ağır bir makine sonunda yapılabildi. Böyle bir adama, çalışmasını tamamlaması için

gerekli her türlü destek verilmeli ve bu başarısı onurlandırılmalıdır. Bu ülke bu başarıyı kaybetmeyi göze alamaz."[7]

Tesla, 1904 yılındaki manifestosu ve çarpıcı yayınlarıyla saldırıya başladı. Telsiz faaliyetleri üzerindeki çalışmalar durduruldu ve temel bileşenleri kuleden çıkarılarak alacaklılara geri verildi. Çekirdek ekip durumu korudu, lamba ve osilatörlerde geliştirmelere devam etti. Ancak Wardenclyffe notlarına göre, bu süreç boyunca hiçbir teori yazılmamış[8], Tesla'nın tüm enerjisi tek bir yönde yoğunlaşmıştı: projeyi tekrar ayaklandırmak için gerekli fonları toplamak. Tesla'nın avukatları, osilatörlerinin "tüm metal parçalarını yapmaları" için Connecticut'ta bir imalatçı buldular ama dağıtım problemi vardı ve elde ettiği gelir Wardenclyffe santralinin tekrar açılmasına yetmedi. Bir diğer zor durum da Bay Warden'ın kendisiyle ilgiliydi. Arsayı satın aldığında, borçlarına dair bir araştırma yapmamış ve bu nedenle arsa üzerinde hukuki sorunlar çıkmıştı. Tesla bu karışıklığı, ipotek borcunun ödemesini geciktirme bahanesi olarak kullandı.[9]

Tesla, Scherff'e, "bana çok sıkıntı yaratan Edison-Pupin-Marconi kombinasyonu da zor bir durum içerisindeler" diye yazdı.[10]

Şubat ayında Tesla, bir resitale, Stanford White ve eşi Bessie tarafından üç yüz elli arkadaşı için düzenlenen ve devamında Sherry's'de akşam yemeği verilen bir partiye katıldı.[11] Büyük ihtimalle mucidin yolu Morgan ve diğer potansiyel yatırımcılarla kesişmişti. Ertesi ay mucit GE'nin CEO'su Charles Coffin ile görüştü. "Eğer GE'dekiler reddederlerse, bu onların hiçbir şeyden haberleri olmadığını gösterir" diye yazdı Scherff'e.[12] Görüşmeden bir sonuç çıkmadı ama Nisan ayında *Electrical World & Engineer*'da Tesla'nın makalesini okuyan ve güçlü bağlantıları olan finansör John S. Barnes aracılığıyla potansiyel bir yatırımcı geldi. Rockefeller takımından Albay Oliver Payne'in bir ortağı olan Barnes, Tesla'yı, planlarını konuşmak için evinde bir akşam yemeğine davet etti.

"Albay Payne' e karşı her zaman sonsuz saygım var ve eğer beni işbirliği yapmak için düşünürse gerçekten çok memnun olurum."

"Tuğamiral'in bağışı konusunun detaylarını merak ediyoruz" dedi Barnes laf arasında.

"Makalemden de anladığınız üzere Bay Morgan cömert bir bağışta bulunmadı" dedi Tesla şeytanca. "Mükemmel bir beyine sahip ve iş or-

taklığı oluşturarak oldukça karlı yatırımlar yapabileceğini görmüş olan bir adam."[13]

Her ne kadar bir söz vermekten kaçınsa da, Barnes yine de Tesla'nın avukatlarının patent başvurularıyla ilgili değerlendirmelerini yazmalarını önerdi.

Albay Payne ile olan bağlantısı nedeniyle Tesla bu öneriyi ciddiye almıştı. Cleveland şehrinden bir multimilyoner olan Payne, servetini John D. Rockefeller'ın ortağı olarak elde etti. İkili, demiryoluyla gönderilen her varil benzin için varil başına elli cent kazanmış ve bu muazzam rüşvet, kendi ham petrolleri için bir indirim ve her bir rakip için ise zamlı tarife olarak tasarlanmıştı. Çok sayıdaki holdinglerinin yardımı ve Rockefeller'ın araştırmacı ruhuyla, bir sözleşme düzenleyerek demiryollarına zorbalık ettiler.[14]

Kibirli biri ve "Tanrı'nın akrabası" olarak bilinen Payne, John D.'den hiçbir zaman hoşlanmadı ama ortaklığını sürdürdü. New York'ta bir evi vardı ve Avrupa'dayken kendisi için sanat eserleri almakla görevlendirdiği ve yeğeni Payne Whitney'in şehirdeki evini tasarlayan Stanford White'ın arkadaşı ve finansal bağışçısıydı.

Çoğunluğu Northern Pacific nedeniyle, neredeyse yedi yüz elli bin dolar borçla çok kötü bir durumda olan White, Tesla'ya, sorunlarında kendisine Payne'in çok asil bir şekilde yardım ettiğini söyledi. White, ayrıca, umutsuzluğa düşmüştü çünkü kız arkadaşı genç Evelyn Nesbit, Pittsburghlu dengesiz milyoner Harry Thaw ile birlikteydi. "Floradora kızlarından, Thaw'ın kızlardan birini yatakta dokuz kamçılı kırbaçla kırbaçladığına dair hikâyeler duydum."

Morgan, pazarın çöküşünden direkt olarak sorumlu olsa da, White garip bir şekilde, finansöre karşı kötü duygular beslemiyordu. 1903 yılı sonunda White ve eşi Bessie, tekne yarışlarını izlemek için Corsair'de Tuğamiral'e katıldılar. Bu sırada White'ın ortağı Charles McKim hâlâ Morgan Kütüphanesi'nin yapımıyla meşguldü. Morgan'ın Newport veya Bar Harbour'a teknesiyle gidip ufka doğru baktığında, Tesla'nın mantar şeklindeki devasa yapısını görünce ne hissettiği merak konusu. "Tekrar düşünür mü dersiniz?" diye sordu mucit.

"Morgan'la her şey mümkün" yanıtı geldi mimardan. "Ancak, bu evrede Albay Payne daha güvenli bir bahis olur."

Önemli bir Yankee olan albayın hükümette üst düzey bağlantıları vardı. Kız kardeşinin evliliği dolayısıyla, donanma sekreteri William C. Whitney ve Dışişleri bakanı John Hay ile de bağlantısı vardı. Payne'in babası Henry Payne, çok tanınmış bir senatördü ve Amerika Birleşik Devletleri başkanlığı için sık sık düşünülen potansiyel bir adaydı. Payne, hafife alınacak biri değildi.

Tesla, Ohiolu bu asil adamın hatırı için, deposunu *Cleveland Lider*'ine açtı ve patentlerinin kapsam ve temellerini tasvir eden hukuki bir belge hazırlamak için bir yol bulmak üzere Kerr, Page & Cooper ile görüştü. "Kontrol ve Aydınlatma" başlıklı geniş kapsamlı bir makalede gazeteci Alfred Cowles, mucidin tahminlerinin "başka bir kaynaktan gelmişçesine şaşırtıcı olduğunu ve daldan dala atlayan bir zihnin aşırılıkları olarak düşünülebileceklerini" yazıyordu. "Eğer yapmakta olduğu şeyi başarabilirse, gelecek yüzyıllardaki ünü, geçmişin en büyük isimlerini gölgede bırakacak."

Tesla'nın röportaj boyunca duygularını ifade ettiği sonucuna vardı Cowles. "Gerçek buluşlar, sadece mucidin mental yaratımının doğa kanunu ile uyumlu olduğu zaman mümkündür ve bu tip buluşlar, gerekli olduklarında, evrimsel sürecin bir parçasıyken, gelişmeler çevreye göre ayarlanmalıdır."[16]

Her şey nasıl bir uyumla dokunmuştur
Her biri diğerinin içinde çalışır ve yaşar!
Göksel güçlerin iniş çıkışlarını görün
Uzayan tek bir hat yaratan altın kovalar.

Tesla, Barnes ve Payne'e avukatlarının hazırladığı, büyük planının kapsamlı tasvirini gösterdi. Belge, patent spesifikasyonları ve "telgraf, telefon ve endüstriyel amaçlı kablolar olmadan elektrik enerjisinin dağıtımı", enerjinin depolanması, iletimlerin lokalizasyonları, parazit oluşumunu önleme ve farklı kanallar için olan planları içeriyordu. Ayrıca, Tesla'nın telerobot, yüksek frekans oluşturma yöntemleri, osilatörleri ve "-çok düşük dereceye kadar soğutarak- elektrik hatlarını yalıtım metodu ve bu metotla gücün uzak mesafelere ucuza ve hiçbir kayıp olmadan ulaştırılması" konularındaki çalışmalarına da belgede yer verilmişti. Planda "şehirler ve popülasyonlu bölgelerde yeraltı dağıtımı problem için mükemmel çözüm" önerisi de sunulmuştu. Dolayısıyla, nihai plan

hem telsiz hem de konvansiyonel elektrik enerjisi dağıtımını içeriyordu. Yirmi üç patentin her birinin finansal kapasitelerinin analizini yapan avukatlar Kerr, Page & Cooper şu sonuca vardılar: "Bu patentlerle rekabet eden başka patentlerin olmadığını biliyoruz ve patentlerin geçerli olduğu kanısındayız."[17]

Rapor, Fortune Ryan ve Morgan da dâhil olmak üzere diğer ana oyunculara da gönderildi. "YEMİN EDERİM" diye yazdı Tesla, Scherff'e, "eğer bu delikten çıkacak olursam, kimse beni nakitsiz göremeyecek!" Aynı zamanda, yakıt teslimatlarının devamını sağlamak amacıyla kömür şirketi ve Wardenclyffe'teki hattını açık tutmak için telefon şirketiyle pazarlık halindeydi. "Artık, önerildiği gibi iki lambanın *mükemmel bir başarı* olacağından eminim ve siz de biliyorsunuz ki, bundan sonra Amerikan Hazinesi'nden para çekebilirim."[18] Ancak, lambayla ilgili sorunlar devam etti ve hiçbir zaman Tesla'nın adı altında piyasaya sürülmedi.

28 Ekim 1958
Westinghouse Bildirisi
Lamba Birimi

Westinghouse Kurumu, filamenti olmayan, ısı üretmeyen, parlaklık yapmayan, bir yıl boyunca gece ve gündüz 1 centten daha az fiyata yanacak olan "düz ampulün" piyasaya sunulduğunu bildirmekten memnuniyet duyar. Bu, halkın ilk defa, evleri için ışık kaynağı olarak elektro-ışıyıcı ampul satın alabileceğine işaret etmektedir.[19]

Albay Payne ile olan anlaşma gerçekleşmediği için Tesla, Morgan'a, Wardenclyffe'ten bir mektup yazdı: "Sebebini boş yere anlamaya çalıştığım talihsiz yanlış anlaşılmanın ortadan kalkmasını ve çalışmamın tarihe geçecek ve desteğinizi hak edecek değerde olduğunu fark etmenizi umut ediyorum."[20]

Bahar ve yaz boyunca Tesla, santrali kuvvet ve teyit amaçlı tekrar tekrar ziyaret etti. Haziran ayında Scherff'e Wardenclyffe'teki çimlerin biçilmesini istediğini çünkü bir başka potansiyel yatırımcı ile birlikte geleceğini söyledi.[21] Çözüm arayışları sallantıdaydı, nereye dönse red-

dediliyordu. Başarısının, tek bir adamın fikrini değiştirmesine bağlı olduğuna ikna olmuştu. Eylül ayında Morgan'a, "İngiltere ve Rusya'daki santrallerin anlaşmalarının teminini" bildiren bir notu elden ulaştırdı[22] ancak finansörden hiçbir yanıt gelmedi.

Sonbaharda Morgan, Canterbury başpiskoposu ile görüştü.[23] Bunu gizemli bir işaret olarak kabul eden ehil mühendis, her şeye gücü yeten kapitaliste, ayın en sevdiği günü olan 13 Ekim'de, tüm olaylar zincirini on üç maddede anlatan bir mektup yazdı. Mektup, patent başvuruları, bağlantılarının gelişimi ve Marconi'nin korsanlığı yüzünden Tesla'nın anlaşmanın doğasını değiştirme kararını anlatarak başlıyordu. Sadece Mors alfabesiyle mesaj iletimi, kendini beğenmiş kavramsalcının değerlendirmeye bile almayacağı bir şeydi. Böylece gezegendeki en büyük ekonomik güç ile işbirliğine girmesi ve daha büyük bir başarıya odaklanması gerekliliğini teyit etmiş oldu.

> Katılımınız, planlarımın dikkatli bir gözden geçirmesi için istendi. Belki bu zorunluluğu hiçbir zaman tam anlamıyla takdir etmediniz.
>
> Desteğinizi kaybettiğimde, en azından birkaç sene boyunca, patentlerimin ticari değerleri fark edilene dek, kişiliğiniz ve anlaşmamızın doğası nedeniyle başka hiç kimsenin ilgisini çekemedim.
>
> Santral, dünyanın en uzak sınırlarına sinyalleri iletebilir hale gelene kadar, kazanç gücü tabiri caizse sınırsız olacak ama en fazla iki katına mal olacak (300.000 dolar). Bu, sizin konumuz ve bu sanatta bir öncü olarak tüm temel prensipleri oluşturan benim konumum ile uygun, daha geniş ve onurlu bir skalada iş fırsatları sunuyor.
>
> Başlangıçtan itibaren sizden daha fazlasını istemememi söylediniz ama bu iş büyük önemc sahipti. Size yurtdışından dönüşünüzde işin durumuyla ilgili bilgi verdim. Beni yanlış anladınız. Bu talihsiz bir olaydı.
>
> Avrupa'nın taçlı başlarını, Amerika Birleşik Devletleri Başkanı'nı ve hatta Papa'yı bile kandırmaya cesaret eden düzenbazlar, başarısız girişimlerle bu sanatın itibarını zedelediler ve yasal hak ve yeteneği ayırt edemeyen halkı sahte sözlerle kandırdılar.
>
> Yüzlerce katı kazanç elde etme konusunda şüpheleriniz olduğunu biliyorum ama eğer bana sonuna kadar yardım edecek olursanız, kısa süre içinde doğru kararı verdiğinizi göreceksiniz. Yak-

laşık 250.000 doların hepsini harcadım ve bunun çok daha azı bir miktar, benim ve muazzam bir başarının arasında duruyor. 75.000 dolar kesinlikle santralin tamamlanması için yeterli.

Burada kısaltılmış olarak verilen bu mektup, olayların ve neden olduklarının adil ve doğru bir değerlendirmesidir. Mektubun, endüstride kendisini birçok açıdan kanıtlamış ve medeniyetin gidişatını etkili ve devrimsel şekilde değiştirmenin sınırında bir bilgin tarafından yazıldığı açıkça anlaşılıyor. Tesla, *ruh bilinci* seviyesinde faaliyet gösteriyordu ve bu nedenle tüm savunmaları ortadan kaldırarak, varlığının en derinlerini aşağıdaki selamlama ve kutsal ant ile açığa çıkardı:

Bir yıldan beri, Bay Morgan, yastığımın gözyaşlarıyla ıslanmadığı bir gece bile olmadı ama bunun için beni zayıf bir adam olarak görmemelisiniz. Ne olursa olsun, görevimi bitireceğimden eminim. Sadece, başa çıkılamazmış gibi görünen tüm zorluklarla baş ederken ve şu anda sahip olduğum bilgi ve kabiliyetimi elde ederken – ki etkili biçimde uygulanırsa dünyayı yüz yıl ileri götürür- işimin geciktiğini söylemek durumundayım.

Sizden olumlu haberler duymak umuduyla,

N. Tesla[21]

Sayın Bayım,

13 Ekim tarihli mektubunuza istinaden, Bay J. P. Morgan, sizi, bu konuda daha fazla bir şey yapamayacağı konusunda bilgilendirmemi istedi.

Bu saygısız reddediş mucidi küçük düşürmüştü. İçindeki, savaşını engelleyen güce karşı olan öfkeyle etkili bir mektup daha yazdı.

17 Ekim 1904

Sevgili Bay Morgan,

Bismarck gibi birisiniz. Büyük ama kontrol edilemez. Geçen hafta, kısa süre önce başpiskopos ile yaptığınız görüşmenin sizi daha duyarlı hale getirmiş olmasını umarak bir mektup yazdım. Ama siz Hıristiyan değilsiniz, bir bağnazsınız. Birkez hayır dediniz mi, ne olursa olsun fikriniz değişmiyor.

Yerçekimi sizi çekmek yerine itsin, doğrunuz yanlış olsun, ne olursa olsun her düşünceniz başarısızlığa uğrasın.

Bir buçuk sene önce, burada bir konuşma yapabilir ve dünyanın tüm akademisyenleri tarafından dinlenebilirdim. O zaman size teşekkür etmeye fırsatım olurdu. Ama benim uğraşlarıma devam etmememe, düşmanlarım tarafından zayıflatılmama, şüpheci arkadaşlar tarafından umutsuzluğa itilmeme ve finansal olarak tükenmeme izin veriyorsunuz, hem de bütün bu engeller önüme sizin tarafınızdan çıkarılmış olmasına rağmen...

"Eğer bu iyi bir şeyse, neden Morgan size destek olmuyor?" "Morgan, iyi bir şeyin olmasına izin verecek son kişi." Yani bu iki senedir devam ediyor. Ben ilerliyorum, ama nasıl? Kendisini aşağıya doğru çeken bir akıma karşı yüzen bir adam gibi.

Hiçbir şeyi dinlemeyecek misiniz? Yenilmeme ve ölümsüzlük tacını kaybetmeme mi sebep olacaksınız? Büyük değere sahip bir şeyin azalmasına izin mi vereceksiniz? Düşüncelerinizin hatalı olduğunu söylemem gerek, çünkü bir kere hayır dediniz. Zorluğu aşmak için size yeni bir teklifte bulunabilir miyim? Size paranızın yüz katını geri kazandıracağımı söylüyorum.[26]

Mektup, alanında çeşitli liderler tarafından yazılan, mucidin yeteneklerini destekleyen ifadelerle devam ediyordu. Ayrıca, bu operasyonun, Colorado Springs'teki çalışmayı nasıl ilerlettiği de detaylıca anlatılıyordu. 16 Aralık'ta Tesla ültimatom verdi. Santrali tamamlamak için ya 100.000 dolar alacaktı ya da "zaruri parçaların tamamlanması, her şeyin ateşe dayanıklı hale getirilmesi ve sigortalanması" için 50.000 dolar alacaktı. "Bunları yapmak istemezseniz, geriye bir tek şey kalıyor. Beni bütün zorunluluklarımdan serbest bırakacaksınız, feragat senedimi vereceksiniz ve yatırdığınız miktarı, sizin ve kendim için en iyi sonuçları elde etme kabiliyetim ve dürüstlüğüme yapılmış cömertçe bir katkı olarak kabul edeceksiniz." Tesla, gerekli kaynakları toplamak için sunum turuna çıkabileceğini söyledi ve işte o zaman "Wall Street'te bir haftada birkaç milyon dolar toplayabilirdi."[27]

Ayın on yedisinde Morgan yanıt verdi:

Size sık sık söylediğim gibi, daha fazla para vermek niyetinde *değilim*. Üçüncü önerinizi kabul etmeye de hazır değilim. Sizinle iyi niyetli bir anlaşma yaptım ve üzerime düşen kısımları ger-

çekleştirdim. Sizin de üzerinize düşen kısmı yapmanızı beklemem mantık dışı değildir.[28]

19 Aralık 1904

Sayın Bay Morgan,

Batıl inanca karşı olarak geliştirdiğim bir alışkanlık gereği, önemli iletişimleri Cuma günleri ve her ayın 13'ünde gerçekleştirmeyi tercih ediyorum ama evim alevler içinde ve kaybedecek bir saatim bile yok.

Reddedeceğinizi biliyordum... En büyük Wall Street canavarına karşı, ruhumun örümcek ağına karşı ne gibi bir şansı olabilir ki?

Benimle olan anlaşmanızı yerine getirdiğinizi söylüyorsunuz. *Yapmadınız.*

Size zekâ ve gücünüz için gelmiştim, paranız için değil. Böyle yaparak kendimi onurlandırdığım gibi sizi de onurlandırdığımı bilmelisiniz. Kocaman adamsınız ama sizin işleriniz geçiciyken benimki ölümsüz. Size, tüm zamanların en büyük buluşu ile geldim. Adımla anılan buluşlarım, devler Arşimet ve Galileo haricinde, diğerlerinin hepsinden daha fazla. Bugün, Amerika Birleşik Devletleri'nde benim keşiflerime dayalı girişimlere altı bin milyon dolar yatırım yapılmış durumda. (Bu bir övünme değil, Bay Morgan, sadece benim referanslarım). Eski Pierpont Morgan olsaydınız sizden kolayca bir milyon dolar alabilirdim.

Bu noktada, Tesla, Morgan'ın yaptığı ve sözleşme ihlali olarak algıladığı şeye değiniyor:

Anlaşmayı yaptığımızda size, (1) patent haklarımı, (2) bir mühendis ve elektrikçi olarak yeteneklerimi, (3) iyi niyetimi verdim. Sizin ise, (1) paranızı, (2) iş kabiliyetinizi, (3) iyi niyetinizi vermeniz gerekiyordu. En kötü durumda size, nakit yatırımınızın on katı değerindeki patent haklarımı verdim. Parayı verdiniz, doğru, ama anlaşmamızın bu birinci maddesi bile ihlal edildi; son 50.000 doların, ölümcül bir gecikmeye sebep olan iki ay geç ödenmesi.

İkinci ve üçüncü zorunluluklara itinayla uydum. Siz ise zorunluluklarınızı bilerek görmezden geldiniz. Sadece bu değil, ayrıca itibarımı zedelediniz.

Yapılacak tek bir şey var Bay Morgan. Büyük bir işi bitirmem için bana parayı verin. Aksi takdirde, bana kurtuluşumu hediye

edin. Sizin çıkarınız benim için kutsaldır ve mutluluk ve zenginliğiniz için en içten dileklerim hep sizinle olacaktır.

Saygılarımla,
N. Tesla[29]

Tesla, iyi niyetini göstermek için mektubuna, patentlerinden biri için aldığı telif hakkı çekini ve teorik başyapıtı "Huzuru Devam Ettirmenin Yolu Olarak Telsiz Elektrik Enerjisi İletimi"nin bir kopyasını da ekledi. Morgan, iki hafta sonra, 6 Ocak 1905 günü, mucide yasal olarak borçlu olduğu yüzde kırk dokuzu geri göndermişti.

WARDENCLYFFE BARIŞ PLANI

Tesla'nın *Electrical World & Engineer*'da yayınlanan eseri yaklaşık altı bin kelimeydi. Eser, "yardımseverliğin" ve "elektrik titreşimlerinin pratik kullanımlarının" yani toplu iletişim sisteminin dünyaya nasıl "evrensel barış" getireceğini tartışarak başlıyordu. Bu temayı analiz eder ve tanımlarken Tesla, bunun, tarih boyunca geçmiş uğraşların bir birikimi olarak bir anda ortaya çıkabileceğine dikkat çekti. Kozmik olarak düşünmemiz gerek. Irk düşmanlıkları ve önyargılar hiç şüphesiz azalıyor. Bununla birlikte, şu ana kadar evrensel uyum sadece uluslararası ilişkinin tek bir alanında elde edildi: Posta servisi...

"Birkaç güçlü ülke, zayıf olanları barış sağlamak için korkutabilir" önerisinde bulunur Tesla, "ama rotasından sapmış güçle zafer kazanmak giderek zorlaşıyor." CNN ve dünya haber ajansları da seyir füzeleri gibi, insan yerine savaşan makineler (Nintendo savaşı) ve eski konvansiyonel emir kumanda zincirini ele geçirerek, savaşın yapılış şeklini önemli oranda değiştirdiler. Tesla, buna benzer bir tahmini 1905 yılında yapmıştı: "Eğer 'telotomatik' torpidolarımdan birkaç tane yapılsa ve donanmamız tarafından reddedilmek yerine kabul edilseydi, bunun ahlaki etkisi mevcut Doğu karmaşasında (Rusya-Japonya) güçlü ve yararlı bir şekilde hissedilirdi. Uzaktaki kolonilere ve mevcut barbar anlaşmazlık bölgelerine mesajların anında ve direkt iletimi aracılığıyla elde edilebilecek avantajlardan bahsetmeye ise gerek bile yok."

Eserinin devamında, geliştirmekte olduğu "daha büyük aralığa ve hatasız kesinliğe sahip" yeni bir "yarı-akıllı" rehber sisteminden ve "yanlış anlaşılmanın" savaşların sebebi olduğundan bahsediliyor. Ayrıca Morgan'a, üstü kapalı koşullarda, konuşmanın neden Tesla'nın birçok önemli teorik yazısının *New York Times, Herald Tribune, Sun* ve *World*'de bulunduğunu açıklamaya da yardım etmiştir. Mucit şöyle yazmıştır: "Ortak anlayış, büyük oranda tek bir evrensel dilin kullanımı ile gerçekleştirilebilir. Konuşmanın yanında, her çeşit kalıcı kayıtları düşünmeliyiz. Burada işin önemli bir kısmı gazetelerin üzerine düşüyor. Elektriksel buluş gücünü göz ardı edersek, gazetecilik bizi barışa teşvik eden en önemli şey. Evrensel barışçıl ilişkilerin kurulmasında en çok arzu edilen MESAFELERİN TAMAMEN ORTADAN KALDIRILMASI. Bunu başarmak için tek yol ise elektrik."

Eğer Morgan, Tesla'ya kaynak verseydi evrensel barış gerçekten doğardı. Bu, bağışçısının omuzlarına bindirdiği önemli bir sorumluluktu. Gerçeklerle dolu sonraki beş sayfada Tesla, tüm dünya telgraf operasyonunu, nasıl çalıştığını ve neyi başarma girişiminde olduğunu en canlı detaylarıyla anlattı. Yazısını, Colorado Rockies'de bir yaz gecesi şahit olduğu gök gürültülü fırtına ve durağan dalgaları keşfinden bahsederek sonlandırır: "O unutulmaz günde, Yıldırım'ın karanlık Tanrısı merhametli bir şekilde bana büyük, hayranlık uyandırıcı laboratuvarını (jeomanyetik sinyal) gösterdi. O zaman, benim telsiz projemin ticari olarak dünyaya yayılmasının bir sene süreceğini düşündüm. Ne yazık ki, ilk "dünya telgraf" santralim henüz tamamlanmadı, son iki senedir inşaatı çok yavaş ilerliyor. Ve *inşa* etmekte olduğum bu makine bir oyuncak; işaret ve kelime ile bu gezegeni güçsüz sarsıntılara –telgraf ve telefona- atmaya yetecek, maksimum aktivitesi on milyon beygir gücü olan bir osilatör."

Bir yandan da Morgan'ı Wardenclyffe'in elektrik şirketlerini ortadan kaldırmayacağına ikna etmeye çalışan Tesla, şöyle devam ediyordu: "İlk elektrik santralini, *tasarlamakta* olduğum büyük osilatörü tamamlanmış olarak *ne zaman* görürüm? Bin milyon beygir gücünde enerji dağıtacak –yüz Niagara Şelalesi'nin tek bir yerde toplanmış hali gibi, evrene darbelerle çarpan – eğer varsa Venüs veya Mars'ta uyuyan elektrikçileri uykularından uyandıracak darbelerle çarpan. Bu bir rüya değil, bu *bilimsel elektrik mühendisliğinin basit bir başarısı*, sadece biraz pahalı – kör, korkak dünya!"

Eğer kendini tutabilseydi, bu eser gerçekten de bir kapitalisti yardımsever bir insana dönüştürme amacına ulaşabilir miydi? Muhtemelen hayır. Tesla, yazısını son bir darbe ile bitirirken kendi konumuna daha da zarar verdi: "Belki de mevcut dünyamızda devrimsel bir fikir veya buluşun desteklenip yardım edilmesi gerekirken, daha oluşma çağlarında engellenip kötü davranılması gerekli...- bencil çıkarlar, gösteriş, aptallık ve cahillik ile saldırılması ve bastırılması, zorlu davalardan ve sıkıntılardan, ticari varlığın kalpsiz çekişmelerinden geçmesi gerekli ki ışığımızı alalım. Geçmişteki bütün önemli işlerle alay edildi, suçlandı, karşı çıkıldı ve bastırıldı, daha güçlü ve daha başarılı olarak yeniden ortaya çıkmaları için."[30]

17 Şubat 1905

Sevgili Bay Morgan,

Size bir kez daha söylememe izin verin. Tüm zamanların en iyi buluşunu – hayatımın on senesini tüketen, elektrik enerjisini telsiz şekilde herhangi bir mesafeye iletimi- mükemmel hale getirdim. İnşa ettiğim santrali tamamlamam gerek ve tek bir sıçrayışla insanlık yüzlerce yıl ileriye gidecek.

Bu dünyada bu harikayı başarabilecek yetenek ve bilgiye sahip *tek kişi* benim ve benim gibi biri yüz yıl içinde bir daha gelmez. Bu işi tamamlamama izin verin veya yolumdaki engelleri kaldırın.

Sizi dün sağlıklı gördüğüme sevindim. Bir yirmi sene daha aktif yaşayabilirsiniz.

Saygılarımla,
N. Tesla[31]

Baskılar artmaya devam etti. Warden'ın avukatı ipotek ödemesi için bastırıyordu ve Tesla'nın eski çalışanlarından biri, Bay Clark, Tesla'ya geçmişe dönük maaşları için dava açmıştı. Waldorf'daki süitinde, kötü haberlerin bir kısmını alan mucit, "istenmeyen kişilerin Wardenclyffe'teki açık sırrı okumamaları için mektubu yırttı." Tesla, osilatörleri, transformatörleri, yoğunlaştırıcıları ve buhar türbinleri gibi diğer buluşlarının gelişimine gayret ederek dengeyi korumaya çalıştı ama bu faaliyetler, kablosuz faaliyetleri tekrar başlatmaya yetecek kadar getiriyi kısa sürede sağlayamayacak uzun vadeli projelerdi. "Yo-

lumdaki engeller birer yılan gibi. Kafasını keser kesmez yerine iki tanesi çıkıyor" diye yazdı Scherff'e.[32]

Tesla, bu dönem boyunca özellikle kurşunkalemle yazmaya başladı. Yazısı daha az belirgindi, daha önceki dönemlerde yazılarını karakterize eden cesaret ve netliği yitirmeye başlamıştı. Kuvvetten düştüğünü hisseden Tesla, işini bir ağırlık kaldırıcısına benzetiyordu. "Her kilo önemli" dedi müdürüne.

10 Mart 1905

Sevgili Luka,

Sizinle akşam yemeğine gelmeyeceğim. Bayan Filipov'a o güzel arabayı yapmak için çok çalışıyorum.[33]

Mart sonunda Tesla, Warden'ın avukatı acil ödeme talep eden belgeleri getirdiğinde "Waldorf'daki süitinde yıldırım çarpmışa döndü." Bay Boldt'un tek bir kaşının bile kalkması, bu çabalamakta olan girişimcinin huzurunun bozulmasına yeterdi. "Pazar günü Wardenclyffe'e gelmeyi umut ediyorum. Buna çok ihtiyacım var"[34] diye yazdı Scherff'e.

Tesla, Nisan ayında avukatlarıyla çalışmaya başlayarak İngiltere, Fransa ve İtalya için patent başvurularını tamamladı. Ancak, Long Island'daki çalışanlarına düzgün para ödeyemiyor olması "Wardenclyffe'te moral bozucu bir etki yaratıyordu. Belki de orada bir devrime yaklaşıyoruz?" diye sordu Scherff'e. "Hayal kırıklıkları... Ve tehlikeler... Sorunlar ve yine sorunlar" canını sıkmaya devam ediyor,[35] artık harap olmaya başladığını hissediyordu.

1 Mayıs 1905

Sevgili Tesla,

Elime ulaşan güzel haberlerin sizi sevindireceğini biliyorum. Bayan Grizelda Houston Hull benim eşim olma teklifini kabul etti ve 25 Mayıs'ta düğünümüzü yapıyoruz. Sevgili Tesla, ailemin dışında, düşündüğüm ilk kişinin sizsiniz. Basit bir tören olacak. Yanımda bulunmanızı çok isterim.

Gerçekten, siz olmazsanız tören eksik kalır.

Saygılarımla,
Richmond Pearson Hobson[36]

Bu neşeli olay, gerekli bir molaydı. Tesla, Hobson'ın kayınvalidesi ile "sohbet ediyor," endişelerini saklıyor ve tipik olarak arkadaşına sataşıyordu. "Hobson, artık evlendiğine göre kariyerin bitti"[37] dedi Tesla. Tabii ki bu gerçekten çok uzaktı çünkü söylentilere göre bu karizmatik teğmen başkanlık için hazırlanıyordu.

"Sevgili Tesla'mız için bir şey yapmalıyım" dedi Katharine Robert'e eve dönerken.

"Onun yapmadığı neyi yapabilirsin?"

"Kraldan yardım istemek" diye yanıtladı dalgınca. Eve vardıklarında Katharine gözyaşlarını saklamak için içeriye koştu.

Morgan Avrupa seyahatindeyken Tesla, Ruslara karşı olan savaşlarında Japonlara büyük miktarlarda borç veren Jacob Schiff ile buluştu. "S, belki de kendisinin alabileceğini söyledi" Tesla umut dolu şekilde Scherff'e yazdı. "Benim için çok değerli biri olacağını düşünüyorum."[38]

Ağustos'ta Morgan döndü. Tesla, yeni patentlerinin listesini Scherff'le elden gönderdi ancak ahtapot listeyi kapar kapmaz çöp kovasına attı.

11 Kasım 1905

Sevgili Bay Scherff,

On üç uğurlu rakamım gibi görünüyor. İlk olarak, Bay F. ile ofisinden çıkarken ayak üstü görüştüm. Çok arkadaşçaydı ve gitmesi gerektiği için özür diledi ama başka bir zaman görüşeceğimizi söyledi. Yerçekimi kanunundan emin olduğum kadar BU ADAMDAN DA EMİNİM. Biliyorum.[39]

14 Aralık 1905

Sevgili Bay Tesla,

Ayın 13'ünde gönderdiğiniz mektubu aldım ve yanıt olarak girişimde daha fazla para yatırmak *istemediğimi* söylemek isterim. Bay Frick size katılırsa sevinirim. Ondan daha iyi bir ortak bulamazsınız ve bu konuda Bay Frick ile ve onun 100.000 dolarına karşılık bugüne kadar ortaya koyduklarımla, çalışmaktan memnun olurum.

Saygılarımla,
J. Pierpont Morgan[40]

Noel yaklaşıyordu ve görünüşe göre Tesla bir başka zenginle bir anlaşma sağlamıştı. Frick'in 1901 yılında Amerikan Çelik kurulduğunda 60 milyon dolar kazandığını hatırlıyoruz. Ryan ve Schiff de bu potansiyel şirketleşmede yer alıyordu. Tesla, Morgan'a ortaya çıkan bu bağlantıya izin verdiği için teşekkür etmek üzere mektup yazdı. "Siz ve Bay Frick ne isterseniz alabilirsiniz. Ben küçük bir miktarla yetinirim" diye yazdı ilk taslakta. "Tavrınızı anlıyorum. Prensiplerinize son derece bağlısınız. Hayatımda, Goethe'nin tanımladığı duruma birazcık bile yaklaşan birisini tanımadım."[11]

Tesla, ilişkilerini, anlaşmayı değiştirme kararını ve endüstriyel amaçla güç iletimi isteğini tekrar gözden geçirdi. Neden? Morgan, Aralık ayında Frick ile görüşmekten kaçındı. Kötü rüzgârlar esiyordu. Tesla çökmeye başladı, artık kurşun kaleminin zayıf vuruşlarıyla yazdığı el yazısı zar zor okunuyordu.

24 Aralık 1905

Sevgili Bay Morgan,

Hasta olduğunuzu duyduğuma üzüldüm – arkadaşlarınızdan ve halktan çok iyi gizlediniz- ve iyileştiğinize seviniyorum. Geçmiş olsun.

Saygılarımla,
T. C. Martin[12]

24 Ocak 1906

Sayın Bay Morgan,

Almanların benim santralime benzer bir santral inşa etmeye başladıklarını ve bir sene içinde tamamlamayı umduklarını yeni öğrenmiş bulunmaktayım. Böyle korkunç bir şeyin olmasına izin veremezsiniz. Eğer Frick bana yardım edecekse, gelecek Temmuz ayında hiçbir gecikme olmadan santralimi çalıştırmaya başlayabilirim. Lütfen size uygun olan en kısa zamanda onunla görüşün. Daha fazla kaybedecek zamanım yok.[13]

Avrupa'dan yeni dönen ve "Roma'da Kralla görüşmüş" olan Johnsonlarla Kate, anı yakalamak istedi. Bayan Robert Underwood John-

son, kendi başına bir fayton çağırdı. "23 Wall Street" dedi cesurca. Morgan onunla görüşmedi.[14]

2 Şubat 1906

Sevgili Bay Morgan,

Lütfen Bay Frick ile görüşün... Sizi ziyaret edecek. Zaman akıp gidiyor.[15]

On dört gün sonra Tesla tekrar mektup yazdı. Morgan'a, kendisine "verilen adil yetki üzerine mantıklı bir temel kurulmasına" izin vermesi için yalvarıyordu. Tesla, Morgan'dan girişimin üçte birini almasını, dolayısıyla kendi hissesini yüzde yirmi azaltmasını istedi. "Lütfen, daha fazla vermek istemediğinizi söyleyen bir mektup daha yazmayın. Bütün şehir biliyor."[16]

Morgan, anlaşmayı mahvetmek için elinden geleni yaptı. Tesla yıkılmıştı. Vücudu şiddetli şekilde titriyor ve gözleri kafasından dışarı fırlamaya başlıyordu. Tıraş olmayı hatta duş almayı unutan keyifsiz mühendis, Shoreham'a giden ilk treni yakaladı ve istasyondan birkaç metre uzaklıktaki değerli kulesine koştu. Tırmanırken destek için kirişleri kavrayan mahvolmuş büyücü, on beş kat tırmanarak en uca ulaştı ve kilometreler boyunca, her yönde kesintisiz uzanan düzlüğe baktı.

10 Nisan 1906

Sevgili Bay Tesla,

Mektubunuzu aldım ve hastalığınızın üstesinden gelmeye başladığınızı duyduğuma sevindim. Sizi daha önce Pazar günkü kadar keyifsiz ve morali bozuk görmemiş ve çok korkmuştum.

Saygılarımla,
George Scherff[17]

Mayıs ayında Bridgeport'ta çok kötü bir patlama oldu ve patlamanın yarattığı şok dalgası Shoreham'da da hissedildi. "Umarım kulem böyle testlere sık sık maruz kalmaz" diye yazdı Tesla Scherff'e. San Francisco'daki büyük depremin üzerinden daha bir ay bile geçmemişti ama sarsıntı, yeni bir enerji rezervi konusunu yeniden gündeme getir-

di. Santralde Scherff ve birkaç kişi ile daha çalışan Tesla, bir torpidonun içerisine yerleştirmeyi planladığı buhar türbini ve yoğunlaştırıcısını geliştirmeye devam ediyordu.

Binaların dayanıklılığı konusunda endişeli olan Amerika inşaat halindeydi. Stanford White, San Francisco şehrine yazarak, "kati kanunlar geçirmelerini" söyledi. "Sıcak perçinli çelik binalar şoka çok güzel dayandılar" diyerek mektubunu bitirdi.[18]

Tesla gibi White da, finansal talihsizliğin bir kurbanıydı ve çok içmeye başlamıştı. Daha elli dört yaşında olan White'ın sağlığı bozulmaktaydı. Bir yandan da tüberkülozla baş etmeye çalışan mimar, Şubat ayında, 300.000 dolar değerindeki goblenler, heykeller ve tablolarını satışa çıkartarak borcunun yarısını kapatabilmeyi umuyordu ama satıştan iki hafta önce sigortasız şirketlerinde çıkan bir yangında her şeyini kaybetti.

Evelyn Nesbit ile evlenen Harry Thaw, ertesi gün White'ı ağırlıyordu. 25 Haziran 1906 günü, Evelyn'in önünde, Madison Square Garden'daki Roof Garden restoranının koridorunda elinde inci kabzalı tabancası ile sessizce ilerledi. Harry Short "I Could Love a Thousand Girls" şarkısını söylerken Thaw, "Canavarı" gördü ve alnının ortasından vurdu. Madison Square Garden'in, Chicago Dünya Fuarı'nın, Niagara Şelalesi güç santralinin, Providence'deki Capitol'un, New York- Rosecliff'teki Washington Arch'ın, Newport'taki Tennis Hall of Fame'in, Narragansett'teki Casino'nun, Boston Tren İstasyonu'nun, Players' Club'ın, çeşitli kilise ve konakların, Beyaz Saray'daki yeni eklenen binanın ve Wardenclyffe'in tasarımcısı Stanford White ölmüştü.

White, on altı yaşında bir kıza tecavüz etmekle suçlandığı için, cenazesine çok az kişi katıldı. Ama Tesla gelmişti.[19] Bir rüya; Altın Çağ sona ermişti.

Yıl boyunca Tesla'nın el yazısı çözülmeye başladı ve Ağustos ayı geldiğinde iyice parçalara ayrılmıştı. Bu durum, Tesla'nın sinir çöküntüsü geçirdiği hipotezini destekliyordu.[50] Kendi özel cehennemine giren mucit, karakterinde disfonksiyonel bir değişime sebep olan duygusal enervasyona tahammül etmeye zorlandı. Kendine yabancılaşma, mucidi ele geçirmişti, doğasındaki gariplikler göze çarpar hale geldikçe acılığı ve öfkesi ortaya çıkar oldu. En yakın arkadaşlarına yazdığı mektupları bile Nikola olarak değil N. Tesla olarak imzalıyordu. Eylül ayında,

kırk yedi yaşındaki William Rankine'in zamansız ölümü, hayallerinin tabutuna bir çivi daha çaktı.

15 Ekim 1906 tarihli, zar zor okunan ve Morgan'a gönderdiği serinin sonuncusu olan mektupta Tesla, Wall Street Kralı'na, Ryan, Schiff ve Frick'in birlikte ortaklığa girmek istediklerini bildirdi.

> Tüm fırsatlar burada. Yüce ve onurlu adam olarak size saygım çok. Bir çiçeğin yaprağında, bir aygırın pençesinden daha fazla güç vardır. Bundan daha fazlasını söylemeyeceğim. Mülk inşa eden biri olarak tanınıyorsunuz ama bu durumda direkleri kesmeyi tercih ederseniz... Buyrun.[51]

> FAUST: *Açgözlü dişlerini üzerime gıcırdatma! –*
> *Bana görünmeyi reddeden sen, yüce ruh,*
> *Yüreğimi ve ruhumu bilen ruh, beni neden bu utanç verici, kötülükten beslenenin boyunduruğuna veriyorsun?*
> ŞEYTAN: *Onu yıkıma götüren kimdi? Ben mi yoksa sen mi?*

36

~ *Hayallerinin Çocuğu (1907 – 1908)* ~

İleride başvurmak ve bilimsel tahminlerimin tutarlılığını test etmek üzere kablosuz iletilen elektrikle çalışan uçan makinelerin ve gemilerin bundan on yıl sonra bir merak konusu olmaktan çıkacağını söylemekten çekinmiyorum. Eğer "insan fikrinin eylemsizliği" de denilen devrimsel fikirlere karşı çıkma olmasaydı on yerine beş yıl derdim.

NIKOLA TESLA, 16 MAYIS 1907[1]

"Saat sabahın üçü Bay Tesla" dedi George Scherff rahatsız edildiğini belli eder gibi. Eşi uykusunda homurdanıyordu.

"Şerif araziye el koydu."

"Warden'a yüz doksan dokuz dolar borçluydunuz!" diye cevap verdi, büyük bir şaşkınlık içinde.

Akmaya çalışan gözyaşlarıyla savaşan mucit "O kadar param yok" dedi.

"Tamam ben halledeceğim Bay Tesla."[2]

"Teşekkür ederim" diyebildi, gevşekçe tuttuğu telefonu kapatırken.

Darmadağın saçları ve salkım saçak kıyafetleri içinde, eski zamanların adamlarına benzeyen Tesla, "yakında hizmetçimi çağırmam gerekecek" diye düşündü. Aynaların üzerine koyduğu perdelerle ilgili ne di-

yecekti acaba? Bir de kule vardı. Oraya geri dönerek araziyi kapatması gerekiyordu. Bu seyahati gerçekleştirecek gücü bulacak mıydı?

İştahı tamamen kapanmış, aylardır arkadaşlarını görmemişti. Oda servisini arayıp kahvaltı isterken Katharine'e bir mektup yazmaya çalışıyordu. Mektuba başlarken "daha da fazla sorunum var artık" diye yazdı.[3] Ancak hiç kimsenin, içinde bulunduğu cehennemden haberi olmasını istemiyordu. Karanlıkta oturdu ve New York Halk Kütüphanesi'nin önünde çırpınırken bulduğu yaralı kumruyu okşadı. Eğer Boldt öğrenirse, kuşun geri gitmesi gerekirdi.

Solmuş adam, kendisine bir kadın tarafından verilen zarfı açtı ve içindeki mektup ile tiyatro biletini dikkatlice çıkardı. Marguerite Merrington, Tesla'yı yeni oyunu *Aşk Bir Yolunu Bulur*'a davet etmişti. Oyunun adına baktı ve bir kez daha kontrol edemediği hıçkırıklara boğuldu.[4]

Sonunda kendisini yiyip bitirmekten vazgeçen Tesla, 1907 yılı başlarında sosyal hayata geri döndü. Tedavisinin bir parçası olarak köşesine çekilmiş olan mucit, ay ışığında gizlice bir trene atlayarak Wardenclyffe'e gitti. Oradaki odasında bulunan yüksek frekans aparatını kafasına bağlayarak elektrik enerjisinin ölümcül dalgalarını beyninden geçirdi. "Kafamdan 150.000 volt geçirdim" dedi *New York Times*'a, "ve bilincimi kaybetmedim. Sadece bir süre sonra letarjik bir uykuya daldım."[5]

Tesla Mayıs ayında New York Bilim Akademisi'ne üye olarak kabul edildi.[6] Yavaş yavaş, büyük planını nasıl tekrar canlandırılabileceğini düşünmeye başladı. Gemisini yüzdürebilmek için gerekli olan parayı bulmak amacıyla şirketini farazi parçalara bölerek ipotekler aldı. 1904 yılı baharında Stanford White'ın eniştesinin hukuk ortağı olan Thomas G. Sherman'dan5.000 dolar ve 1906 kışında Rockefeller'ın Standard Oil'deki ortaklarından birinin damadı Edmund Stallo'dan 3.500 dolar almış ama bu paralar çoktan harcanmıştı. Waldorf yönetimini neredeyse üç senedir atlatan Tesla, mülk sahibi George Boldt'a olan kira borcu için 5.000 dolarlık bir ipotek daha aldı.[7] Böylece, tek kuruş harcamadan lüks içerisinde yaşamaya devam etme planını başlatmış oldu.

Boldt, çok iyi işler yaptı. Multimilyoner ile yıllarca birlikte vakit geçiren Waldorf müdürü, böylece içeriden gelen birçok fırsatı da değerlendirebildi. 1907 yılına gelindiğinde ise temellerini genişleterek, Ma-

dison Square Garden'ın karşısındaki caddede bulunan Lincoln Trust Şirketi'nin oluşturulmasını sağladı ve bankacı oldu.[8]

Tesla haricinde herkesin işleri iyi gidiyordu. Morgan, Jacob Schiff aracılığıyla sonunda Guggenheim'lar ile kuzeydeki el değmemiş bakir alanlarda bakır aramak amacıyla dev "Alaska Şirketi"ni oluşturmak için anlaşmaya varmıştı. Utah'taki Guggenheim dağı sadece yüzde iki-üç maden cevheri içerirken, John Hays Hammond'ın raporuna göre bu maden damarı yüzde yetmiş beş saf bakır içeriyordu! Hesaplanamayacak bir değere sahip olan bu alana ulaşmak için bir filo buhar gemisi, bin kişilik de mürettebat lazımdı. Sadece alana ulaşım sağlamak için yapılacak demiryolu inşaatı da eklendiğinde, toplam 25 milyon dolarlık bir sermayenin bu işe ayrılması gerekiyordu.

Ancak "Morganheimlerin" gözü sadece bakırda değildi. Yüzlerce dönüm ormanlık arazi, kömür ve demir rezervleri almaya başlamışlardı. "Dolayısıyla basın, o zaman aktif olan birkaç çevreci ve Amerikan halkının önemli bir bölümü Alaska'nın "Guggenmorganizasyonuna" şiddetli şekilde karşı çıkmaya başlamıştı."[9]

Bakır kabloya giderek artan bir talep vardı. Bu fırsatı yakalayan Thomas Fortune Ryan ve Bernard Baruch, Belçika Kralı (eski Prens Albert, Tesla'nın tanıdığı) ile bir anlaşma imzalamak üzere Avrupa'ya gitti. Planları, Afrika Kongosu'ndaki lastik endüstrisini ele geçirmekti. Finansörler, eşit paylaşım için pazarlık yaptılar. Kral yüzde yirmi beşlik payı ülkesine tahsis ederken diğer yüzde yirmi beşi kendisine sakladı. Baruch borsa işlerini halletmek için Wall Street'e geri dönerken, Ryan üretim işleriyle ilgilenmek üzere Afrika'ya gitti. Doğal olarak, lastik şirketleriyle de en az elektrik şirketleri kadar ilgiliydi.

Tesla'nın iletimle ilgili planlarının iptal olduğu fark edilince, bakır hisselerinin satışlarında artış oldu çünkü bu pazarın sürekli artan bir talep sağlayacağı kesinlik kazanmıştı.

1907 KRİZİ

Ekonomik stresin ilk belirtileri Ağustos ayında, Standard Oil'den Rockefeller'ın yüksek fiyatlar ve illegal tarifeler vermek nedeniyle 29 milyon dolar cezaya çarptırılmasıyla başladı. Wall Street'i bir anda hu-

zursuzluk sarmıştı. Ekim ayında tanınmış spekülatör ve Guggenheim Şirketi'nin düşmanı F. Augustus Heinze, elinde bulunan çok sayıdaki United Copper hissesini satmaya başladı. Heinze, bu hisseleri daha düşük fiyattan geri alma hesaplarında yanılmıştı ve bu entrikası borsada düşüş ve bankası Mercantile Trust Company'nin gişelerine akınla sonuçlandı. Heinze'ın diğer finansal kurumlarla olan bağlantıları nedeniyle histeri çabuk yayıldı ve 1907 Ekonomik Buhranı başladı. Herkes yatırdığı paraları bankalardan çekmeye başlamıştı.

J. Pierpont Morgan, tüm banka ve vakıf başkanlarını, yeni inşa edilen kütüphanesinde acil bir gece toplantısına çağırdı. Orijinal el yazmaları, tablolar ve mücevherleri arasında oturan Wall Street Kralı, kurtarılabilecek olan enstitülere dair planlar yapmıştı. Ancak bazıları onarılamayacak derecede kötüydü ve güçlü bankalar krize sadece rezervleri kadar dayanabilirdi. Knickerbocker Trust Company'nin direktörü ve "korkunç derecede güzel iki kız kardeşin" babası olan Charles Barney yardım için yalvardı ama geri çevrildi. Evine dönen Barney, tabancasını kafasına dayayarak intihar etmişti. Bu olayın ardından, özellikle Knickerbocker'a para yatıran on sekiz bin kişi arasında bir intihar dalgası başladı. Başkan Theodore Roosevelt, Henry Clay Frick'in aracılığıyla, Morgan'ın kontrolünde kullanılmak üzere 25 milyon dolar transfer etti. Bu rakam, güçlü kurumların kaybına eşit bir miktar olsa da, Boldt'un bankası Lincoln Trust, Knickerbocker, Mercantile ve bir düzine daha başka banka hafta sonuna kadar iflas etti.[10] Artık, Tesla'nın kendi girişimini yeniden canlandırma şansı daha da azalmıştı.

"Bunlar çok kötü zamanlar" dedi Scherff'e. "Çok cesur ve kayıtsız olan Amerikalıların diğer konularda nasıl bu derece korktuklarını anlayamıyorum. Gemi çalıştırma planım o kadar iyi ki beni bu delikten çıkaracağına eminim. Sadece nasıl olacağını henüz göremiyorum çünkü şu anda para toplamak imkânsız gibi görünüyor."

"International Mercantile Marine Şirketi'nden hâlâ haber bekliyoruz" dedi Scherff.

"Sabırlı ol dostum. Onlar kesinlikle çok ilgililer ama şu anda kabul edemeyeceğim şartlar oluşturuyorlar. Azıcık param olsaydı kendi yerimi bitirme konusunda hiç endişelenmezdim."

"Peki ya Astor?"

"Telefonda beni en kısa süre içinde göreceğini söyledi ama bu görüşme şu ana kadar gerçekleşmedi. Artık, para alacaksam bu parayı sadece en az 100 milyonu olan birisinden alabileceğimi biliyorum."

"O zaman, Bay Tesla, en iyisi için umut edelim."

"Kendi acılarıyla körelmiş"[12] olan Tesla, elektrik dergileri ve yerel gazeteler için çeşitli iğneleyici makaleler yazarak depresyondan çıkmaya çalışıyordu. Kapsamlı konulara değinen mucit kendisini savunuyor ve absürd derecede ironik bir durumdan anlam çıkarmaya çalışıyordu. Bir yandan Wardenclyffe vizyonunu anlatmaya çalışıyor, diğer yandan da boşu boşuna vizyon sahibi bir finansörün kendisini kurtarmaya geleceğini umut ediyordu. Tesla, bir kahraman arıyordu. Sadece bencil arzuları için değil, aynı zamanda, kendi gözünde, gezegenin geleceği için de arıyordu bu kahramanı.

Amiral Perry'nin Kuzey Kutbu araştırmasına yorum yapma bahanesiyle, dünya telsiz planının çalışma şeklini detaylı şekilde anlattı.[13] *Harvard Illustrated* için Lowell'ın Mars keşifleri ve sinyal gönderme yolunu tartıştı.[11] *World* ve *English Mechanic & World of Science*'da ağır patlayıcı kullanarak nasıl gelgit dalgası oluşturulacağını, tüm dünyada nasıl osilasyon yaratılacağını ve bu su duvarının ilerleyen düşmanı "yutmak" için nasıl kontrol edilebileceğini tartıştı.[15] *New York Sun* ve *New York Times* için, güdümlü telsiz torpidosunu[16], telsiz olarak ses iletimini, tedavi amaçlı "belli periyodik akımların" vücuttan geçirildiklerinde yarattığı "narkotik etkileri", Marconi'nin verimsiz sistemini, osilatörlerinin Marconi tarafından çalınmasını ve diğer telsiz mucidi Valdemar Poulsen gibi çeşitli konuları içeren mektuplar yazdı. Ayrıca, telefonun Bell'den önce Philip Reis tarafından ve akkor lambanın Edison'dan önce King ve J. W. Starr tarafından icat edildiğini açıkladı.[17]

Bell ve Edison'un aksine Tesla, "kendi yolumu kendim çizmem gerekti ve ellerim hâlâ acıyor" diye yazmıştı. Profesör Harris gibi "zayıf bir adama" karşı AC polifaz sisteminin gerçek sahibi olarak kendisini savunduğu acı savaşı tekrar gözden geçiren sihirbaz, telsiz telgraf üzerine çalışmalarını anlattı. "Bu gezegen ve çevresinden, benim keşfettiğim yöntemler haricinde, elektrik enerjisini ekonomik olarak iletmek hiçbir zaman mümkün olmayacak" şeklinde bir açıklama yaptı, "ve sistem şu anda neredeyse mükemmel bir halde... Bu gelişmenin, neden

Kopernik'in keşiflerinin yanında yer alamayacağına dair bana bir sebep gösterebilir misiniz?"[18]

Bu, yeni Tesla'ydı – dargın, çabuk kızan, karşı gelen ve hırçın. O, AC polifaz sisteminin, indüksiyon motorunun, floresan lambaların, mekanik ve elektrikli osilatörlerin, yeni bir buhar itiş sisteminin, bilginin, ışığın ve elektriğin telsiz iletiminin, uzaktan kumandanın ve gezegenler arası iletişimin kâşifiydi. Bell ve Edison sadece başkalarının çalışmalarını modifiye ederken, Tesla gerçekten bir şeyler keşfetmişti. Dünya ne cüretle onu inkâr edebilirdi?

Tesla'nın icatları, gelişmekte olan metropolün altındaki, kapılarını yeni açmış olan elektrikli tramvay sisteminin kalbinde bile yer alıyordu. Ancak, sel, Tesla'nın yan projesini bozan sürekli bir problemdi. Halk, önemli bileşenlerde su nedeniyle oluşacak korozyona ve dolayısıyla bir patlama riskine karşı uyarıldı. Bir başka makalede, otoritelere problemleri çözmeleri için tavsiyelerde bulunmuştu.

Yüzüne ılık kompres ve beyin hücrelerini uyarmak için başına sert masaj yaptırmak amacıyla iki haftada bir gittiği saygın ve hatırı sayılır berberine yaptığı bir ziyaret sonrasında[19] Tesla, bastonunu aldı ve 42. Cadde'deki taşları yeni döşenmiş Interborough istasyonu girişine gitti. Kendine yeni bir ofis alanı arıyordu. Merdivenlerden inen mucit, peronda, sonraki treni beklerken çok gururlanmıştı. Şehrin bir tarafından girip, sadece birkaç dakika sonra başka bir tarafından çıkması ise onun için neredeyse büyülü bir deneyim olmuştu.

1907 yılının sıradan bir gününde bir durakta beklerken, genç bir delikanlı yanına yaklaşarak kendisine Nikola Tesla olup olmadığını sordu. Delikanlının gözlerindeki parıltıyı yakalayan mucit olumlu yanıt verdi.

"Size soracak çok sorum var" dedi genç, Tesla trene binmek için ilerlerken.

"Peki, hadi gel bakalım" dedi Tesla. Bir yandan da çocuğun neden tereddüt ettiğini merak ediyordu.

"Trene binecek param yok" dedi çocuk utanarak.

"Ah, sadece bu mu" diye gülümseyerek yanıt verdi Tesla, bir yandan da çocuğa bilet parasını uzatıyordu. "Adın ne?"

"O'Neill, bayım, Jack O'Neill. New York Halk Kütüphanesi'nde işe başvuruyorum."

"Güzel. Orada buluşabiliriz ve bazı patentlerin tarihini araştırmamda bana yardım edebilirsin."

Psişik fenomenlere de ilgisi olan O'Neill on sene sonra Long Island gazetesi *Nassau Daily Review Star*'da bilim muhabiri oldu. Bir süre sonra Pulitzer Ödülü kazandığı *Herald Tribune*'de çalışmaya başlayan O'Neill daha sonra *Prodigal Genius* kitabını yazdı.

Haziran ayında Warden'dan bir başka dava daha çıktı. Ancak bu kez, Warden öldüğü için dava mirasçıları tarafından açılmıştı. Tesla'nın kontrol ettiği iki yüz dönümün yanındaki, üzerinde iştira hakkı olan dört yüz dönüm için borçlu olduğu miktar 1.080 dolardı.

"Yıllardır mahkemelerde devam eden eski bir dava bu" dedi Tesla *Sun* gazetesi muhabirine. "Bu araziyi, elektrik yoluyla toprağın gübrelenmesi deneyinde kullanmayı amaçlamıştım. Belli elektrik prensiplerinin nitrojen üretiminde kullanılmasıyla toprağın artırılabileceğini düşünmüş ve belli bir iştira hakkı almaya karar vermiştim. Ama sonradan anlaşmaya giren kişinin böyle bir satış yapmaya yetkisinin olmadığını öğrendim. Ona bunu iptal etmesini söyledim ama mal sahibinin mirasçıları iddialarını devam ettirdiler ve görünüşe göre artık bu paranın ödenmesi gerekecek."[21]

VTOL: DİKEY & KALKIŞ İNİŞ HAVA TAŞITI

8 Haziran 1908

Sevgili Albay,

Artık sizden, havadan daha hafif veya ağır ve kendiliğinden çalışan bir uçan makine için sipariş almaya hazırım.

Saygılarımla,
Nikola Tesla[22]

Astor özellikle uçan makinelerle ilgiliydi ancak Tesla alışkanlığı olduğu üzere farklı amaçlara hizmet ediyordu. Tesla, albayın havacılık alanındaki çalışmalarına kaynak sağlamasını istiyordu ama asıl hedefi Long Island'a dönerek dünya telgraf santralini yeniden açmaya yetecek kadar para kazanmaktı. Dolayısıyla, herhangi bir potansiyel kazancı daha büyük plan tarafından tehdit edilmekteydi. Bu problem, ola-

sı herhangi bir anlaşmayı engelliyordu, özellikle de karşısındaki Astor gibi mucidin gerçek amacını çok iyi bilen biri olunca.

Tesla'nın en şaşırtıcı tahminlerinden biri 1908 yılı başlangıcında geldi. Sonunda 165 Broadway'de yeni bir çalışma alanı bulan Tesla, işlerini yoluna koymaya başladığını hissetti. Taşındıktan kısa bir süre sonra Waldorf-Astoria'da kendisi ve Tuğamiral Charles Sigsbee için verilen onur yemeğinde konuşma yapması için davet aldı. "Bu sene havacılıktaki büyük gecikmeye sebep olan hata giderilecek" diye tahminde bulundu, "pilotlar yakında bir uçağın belli kullanım alanları olduğunun ancak bir zeplin kadar hızlı uçamayacağının ve havalanmak için çok ağır olduğunun farkına varacak. Bu gereksiz denemelere karşın, Count Zeppelin, ciddi ve saygın çabalarıyla, bir düzine insan ve yiyecek taşımak üzere, uçaklardan daha hızlı, gerçek, güvenilir ve güvenli bir uçan makine yapmakta."[23]

Atmosferin viskozitesinin suyunkinden fazla olduğunu tahmin eden Tesla, bir uçağın asla bir "su aracından" daha hızlı uçamayacağını hesaplamıştı. Mucit, bu yüksek hıza ulaşmak için "pervanenin çalışmayacağına" inanıyordu. Rotasyonal hızı kısıtlı ve kolayca kırılmaya mahkûmdu. Hesaplamalara göre pervaneli uçağın "bir reaktif jet" ile değiştirilmesi gerekecekti.[24]

Kısa vadede, yani sonraki otuz sene boyunca, yolcu seyahati için tercih edilen yöntem "hava gemisi" oldu.

> BERLİN, 30 Mayıs 1908. İlk hava gemisindeki önemli performanslarıyla itibar kazanan Count Zeppelin bugün kariyerindeki en dikkat çekici başarıyı gerçekleştirdi. Zeppelin II'sini kullanan Count, iki mühendis ve yedi kişilik mürettebatıyla birlikte, iniş yapmadan 600 km'den daha fazla mesafe kat etti.
>
> Araç gece boyunca hız yaparak Wertenberg ve Bavarya üzerinden, uyumakta olan köylerden ve hiç uyumayan şehirlerin üzerinden geçti.
>
> Count'un Berlin'e geldiği ve tören alanına iniş yaptığı geniş çapta duyuruldu. İmparator ve İmparatoriçe ile binlerce insan inişini beklemek üzere alana toplanmıştı.[25]

Linderbergh'in pervaneli uçakla açık denizleri tek başına uçarak geçip halkın hayal gücünü yakalaması yirmi yıl aldı ama hava gemileri bunu başarmaya çok yaklaşmıştı. 1911 yılında Joseph Brucker Transat-

lantic Airship Expedition'ı oluşturdu ancak sekiz sene sonra Atlantik'i geçmeyi başaran İngiliz Hava Kuvvetleri tarafından mağlup edildi.[26] Birinci Dünya Savaşı sırasında zeplin sık sık Berlin'den Londra'yı bombalamak için kullanıldı. Robert Underwood Johnson, sadece iki sene sonra, 1919 yılında, benzer bir "leviathan" ile elli yolcuyla birlikte Roma üzerinde uçtu.[27] Ancak 1920'lerin sonuna yaklaşıldığında bu ünlü efsane unutulmuştu çünkü bu büyük hava gemileri düzenli olarak Atlantik üzerinde, Avrupa'dan, hem Kuzey hem de Güney Amerika'ya uçuyor ve Almanya çağ ötesi olan bu teknolojideki yeni liderliğin tadını çıkartıyordu.

Tarihe düşülen ilginç ve talihsiz bir dipnot; bu zeplinleri, yanmaz helyum yerine yüksek oranda patlayıcı bir gaz olan hidrojenle doldurma tercihidir. Eğer mühendisler Tesla'nın 1915 yılında yaptığı uyarıyı dinleyip daha güvenli bir ortam üzerinde ısrar etselerdi, 1937 yılındaki *Hindenburg* felaketi gerçekleşmez ve zeplinlerin kullanımı muhtemelen sonraki yıllarda da devam ederdi. Problem, 1700'lerde Fransız bilim adamı Jacques Charles'ın hidrojenin havadan on dört kat daha hafif olduğunu keşfetmesi ve bir balonu bununla doldurmasından kaynaklanır. Mösyö Charles da Count Zeppelin'in hava gemisiyle yaptığı gibi, balonuyla aralıksız otuz km seyahat ettiği için büyük ün kazanmıştı.

Bugün bu hava gemileri TV spor kameraları için stabil platformlar oluşturmaktadır. Reklamcılar ise bunları açık hava tanıtımlarında kullanırlar. Askeriyede de kullanılmaya devam etmektedir çünkü helikopterlerden daha farklı avantajlar sunarlar: Tehlikeli türbülanslar yaratmadan, alçak uçuş kurtarma operasyonlarında kullanılabilirler, saatlerce veya günlerce dikine pozisyon alarak seyir füzeleri fırlatan deniz altılarının saptanmasında kullanılabilirler ve kara gözetleme aletleri tarafından yerlerinin bulunması oldukça zordur. Yakın bir zamanda *Popular Mechanics* dergisinde bunlarla ilgili "Neden radarda görünmüyorlar?" diye soruldu. Verilen yanıt ise şöyle: "Çünkü hava gemisinin gövdesi Kevlar'dan yapılmıştır, balon kısmı poliüretan fiberdir ve helyumla doludur. Radarlarda ya hiç görünmez ya da çok az görünürler. Yeni jenerasyon hava gemileri çok az yakıt kullanır ve tek seferde aylarca işlevsel kalırlar. Bunlar askeri kullanım için geliştirildiklerinden, 21. Yüzyıl hava gemilerinin Atlantik ötesi yolcu hizmetleri için de kullanılacağını tahmin etmek zor değildir."[28]

Tesla, Waldorf-Astoria'daki konuşmasında jet uçağının kaçınılmaz gelişimine dair tahminlerinden ve bugünün VTOL hava gemisi gibi çalışan bir uçağın son derece yeni ve hâlâ belirsiz olan icadından bahseder. Tesla, üniversite yıllarından bu yana çeşitli hava gemisi tasarımları yapmıştır. Modellerinden bir tanesi 1894 yılında çizilmiş olan geleneksel şekilli sıcak hava balonuydu. Tesla'nın Paris ve Chicago'daki Dünya Fuarlarında gördüklerinden esinlendiği bu zeplin, gerekli olan sürekli sıcak hava tedariğini, gövdenin üzerindeki sıcak hava konteynırının ortasına yerleştirilmiş devasa bir indüksiyon bobininden almaktaydı.[29]

Dev bir gözyaşını andıran daha yakın tarihli bir başka modelde ise, Leonardo da Vinci, Count von Zeppelin ve 1890 yılında doksan metreden daha uzak bir mesafe kat ettiği lastik ile güçlendirilmiş pervaneli bir uçak kullanan Avustralyalı Lawrence Hargrave gibi araştırmacılar tarafından ortaya çıkarılan aerodinamik prensipleri göz önünde bulundurmuştu. Bu tasarım, 1908 yılında Tesla'nın tasarımcılarından birisi tarafından konvansiyonel bir uçak kanadı şeklinde hazırlanmıştı.[30]

> Benim hava gemimde ne gaz torbası, ne kanat ne de pervane olacak. Gördüğünüzde onun uçan bir makine olduğunu tahmin edemeyeceksiniz. Yine de isteğe bağlı olarak tamamen güvenli bir şekilde, bugüne kadar ulaşılmış hızdan daha hızlı ve hava, "havadaki delikler" veya aşağı akımlardan bağımsız olarak her yöne uçabilecek. Yine isteğe bağlı olarak yukarıya yükselebilecek. Hava rüzgârlıyken bile uzun süre boyunca sabit kalabilecek. Kaldırma kuvveti herhangi bir hassas cihaza bağlı olmayacak çünkü uçak pozitif mekanik hareket kullanmak durumunda. Buradaki stabilite motorumun jiroskopik hareketi ile sağlanacak. Bu alet rüyalarımın çocuğu, yıllar boyu süren yoğun ve sancılı emeklerim ve araştırmalarımın ürünü.[31]

Tesla'nın aracında, "ön kenar" ya da hacimli uca yerleştirilmiş "reaktif jet" ve karşısında, "pervane kenarında" veya konik uçta ise elli dümen emniyet valfi bulunuyordu. Eğer zeplin olarak kullanılsaydı, gemi kısmen, ilk zeplini 1852 yılında icat eden Fransız Henri Giffard ve "çantanın içindeki" sert metal çerçeveli, başarılı bir prototip yapan ilk mucit Count von Zeppelin'in çalışmalarından tasarlanmış olurdu.[32] Zeppelin ayrıca rüzgâr direncini göz önünde bulundu-

ran ilk kişiydi, gemileri saatte altmış km'den daha fazla hızda seyahat edebiliyordu.

İyi tasarlanmış bir kanat, "direncinin birçok katı kadar kaldırma gücü geliştirir. Bu, uçağın kanadının, motorun ürettiği gücün çoğaltıcısı olarak işlev görmesine olanak sağlar. Eğer bu güç yatay olarak yönlendirilirse, aracın ağırlığını aşmaya yetecek kadar büyük bir dikey kaldırma gücü geliştirilir."[33]

Dolayısıyla, Tesla'nın reaktif-jet prototipinin ayrıca havadan ağır bir tasarımda da üretilmiş olabileceği görülmektedir. Oliver Chanute, M. Goupil ve O. Lilienthal, Tesla'nın patentli çalışmalarını incelediği, Neşeli Doksanlar'ın diğer balon pilotlarıdır. Tesla, doğal olarak, gerçekten uçmuş havadan ağır modelleri üreten Samuel Langley ve Wright Kardeşler'den de etkilenmiştir.[34]

HOVERKRAFT

Tesla tarafından tasarlanan bir diğer at nalı yengeci şekilli VTOL, hoverkraft olarak adlandırılır. Bir Corvette'i andıran bu aracın güçlü türbini yatay olarak merkezde bulunur. Büyük bir vantilatör olarak işlev gören motor, aracın yükselmesini ve bir hava yastığı üzerinde yer boyunca ilerlemesini sağlayan güçlü bir çekim yaratır.[35] *Star Wars* filminde gösterilen hoverkraft gibi çalışan bu icat, "gücünü, uçak gövdesine yerleştirilmiş aspiratörlerden alan", ordunun araba boyundaki 'hava jipi" nin ilk öncülerindendi. "Yatay uçabilmesi için tüm aracın hafifçe yana yatmış olması gerekiyordu [sürücünün yana eğilme hareketi]." 1960 yılında *Scientific American*, "bu tasarımın, sadeliği ve çok alçak irtifada uçmaya adapte olabilirliği nedeniyle incelendiğini" yazdı.[36]

Her ne kadar Tesla hidrofil bir model yapmış olsa da, havadan ağır hoverkraftlardan yaptığı şüphelidir. Uzaktan kumanda ile kontrol edilen "havadan hafif" araçlar yaptığına ise şüphe yoktur.

Tesla'nın hoverkraftı ve terliksi hayvan şeklindeki reaktif jet balon fikirleri, ordunun " en güçlü savaş makinelerinden" biri olarak kabul edilen, günümüzün süpersonik Harrier savaş uçağı ve uzay mekiğinin yerini alacak, yeni bir deneysel motora sahip, henüz denenmemiş

"düz-uçan kanat" şeklindeki hafif VTOL Lockheed Martin X-33'ün yapılmasına zemin oluşturmuştur."[37]

Bu teknolojinin tohumları, "1921 yılında, 'havada durmak için kaldırmayı sağlayan pervane rüzgârını döndüren bir kanada sahip uçağın' patentini alan ünlü havacılık mühendisi A.F. Zahm'ın çalışmalarına kadar gider." Zahm uçağını yapmamış olsa da, Tesla'nın çalışmasından etkilenmiş olabilecek olan konsepti, 1960'larda geliştirilen İngiliz savaş uçağı English Hawker'a dönüştü. Bu uçak, dikey kalkış, havada durma ve normal uçuş için yatay kalkmada pervane rüzgârını aşağı doğru döndürmek için nozüller kullanıyordu. "Uçak motorunun oluşturduğu gücün yönlendirmesini" kullanan bu aparat, 1969'da ortaya çıkarılan ve Harrier'de bulunan çok güçlü bir turbojet olan Pegasus motorunun geliştirilmesiyle daha da işlevsel hale geldi.[38] "Pilotların bakış açısından, kokpitte sadece bir ekstra kontrol var: nozül açısını seçmek için tek bir kumanda kolu."[39] "AV-8B Harrier: Amerikan Denizcileri'nin yer destek jeti dikey olarak kalkabiliyor, savaş alanına yakın durabiliyor ve füze, parça tesirli bomba veya akıllı bomba fırlatabiliyor."[40]

ENERJİ IŞINI ÜZERİNDE UÇMA

Tesla'nın yakıtsız – telsiz ileticilerden enerji elde ederek- çalışan uçak tasarımını tamamlayıp tamamlamadığı bilinmemektedir. Ancak bu konsept ordu tarafından benimsenmiştir. 1987 yılında *New York Times* ve *Newsweek*, "yakıtsız çalışan" büyük planör uçaklarla ilgili haberler yaptı. Bunların enerjileri toprak ileticilerinden, kanatlarının altında bulunan geniş ve düz "rectennae" panellerine ışınlanan mikrodalgalardan elde ediliyordu. Bu "alternatif akımı direkt akıma dönüştüren küçük rektifayerler ile donatılmış özel antenler elektrik motorunu harekete geçirerek uçağın pervanesini çalıştırırlar."[41] Bu konsept, güneş enerjili arabalar üzerinde olduğu gibi uzay gemisinde de solar panel olarak kullanılmaktadır.

FLIVVER UÇAĞI

Tesla, Yukarı, Aşağı, Kenarlara Doğru Uçan Garip Bir Araç Tasarlıyor
Araç Helikopter ve Uçak Özelliklerini Birleştiriyor

Mucit, elektrik sihirbazı, araştırmacı ve hayalperest Nikola Tesla'nın son tasarımı olan helikopter uçağın detaylı tanımı dün yayınlandı.

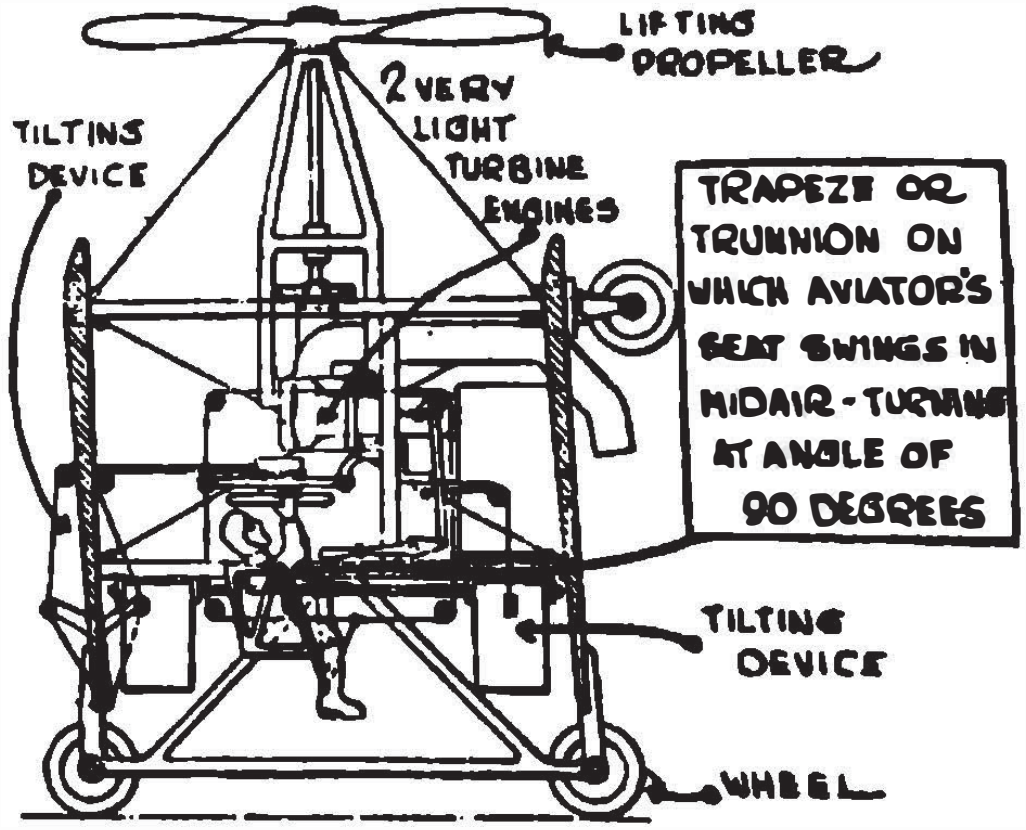
Mucidin iddiasına göre bu ufak kombinasyon uçak, dikey olarak inip kalkabilecek ve büyük bir hızda, hatta günümüz uçaklarından daha hızlı yatay uçuş yapabilecek. Ancak buluşunun bu özelliklerine rağmen Tesla, bunun 1.000 dolardan daha düşük fiyata satılacağını söylüyor.[42]

Bu makale 1928 yılında yazılmış olsa da, Tesla yeni "hava taşımacılık yöntemi" üzerine ilk patent başvurularını 1921'de yapmıştı.[43] Yine de, pervaneli VTOL uçaklarının tasarımı yüzyıl başlangıcından da önceye uzanır. Tesla'nın ilk ve en ilkel helikopterlerinden biri, ortasından dikey bir şaft çıkan lavaboyu andırıyor, ikili yatay pervaneleri birbiri üzerine konulmuş iki şemsiye iskeleti gibi duruyordu. Bu araç, helikopter gibi dikey olarak kalkış yapan, pervane ve uçak yatay pozisyona doksan derece açıyla döndürüldüğünde normal bir uçak gibi uçan flivver uçağına dönüştü. Tesla'nın flivver uçağında görülen konsept, V-22 Osprey adı verilen bir diğer gelişmiş askeri VTOL uçağında da bulunur. Bu tasarımda, aracın gövdesi normal bir askeri taşıma uçağına benzer. Her kanadın ucundaki pervaneler, dikey kalkış için helikopter pozisyonundan doksan dereceye ve ileri doğru uçmak için normal uçak pozisyonuna döner. En son Irak savaşında (Şubat 1990) kullanılan bu araç, havajipi ve VTOL Harrier gibi, direkt olarak Tesla'nın tasarımından geliştirilmiştir. Tesla'nın havacılıktaki çalışmaları hiçbir zaman duyulmadığı için askeriyenin bunu gizlice almış olması muhtemeldir.

VTOL'ler, dört genel gruba ayrılırlar. Uçak yana yatabilir, motorun oluşturduğu güç çevrilebilir, pervane veya turbojet motor eğimli olabilir veya ikili itiş sistemi kullanılabilir. Bell Laboratuvarları, pervaneyle çalışan VTOL yapmaya 1940'larda başladı. İlk modelleri arasında Vought, Hiller & Ryan tarafından geliştirilen kanat eğimli XC-142A ve Curtiss & Wright tarafından geliştirilen pervanesi eğimli X-19 gibi araçlar bulunuyordu.

Yeni Silahlar

Her servisin kendi favori silahı vardır ve Marine Corp'un favorisi ise, helikopter gibi kalkış yapabilen ve uçak gibi uçabilen bir hava taşıtı olan V-22 Osprey'dir. Üreticiler Bell Helicopter Textron Inc. ve Boeing Vertol Co.'ya göre bu araç denizcileri hızlı şekilde uzak çöllere taşımak için kullanılıyor. Aracın kapasitesi 24 kişi ve maliyeti 40 milyon dolar.[44]



Tesla'nın flivver uçağı adını verdiği icat; helikopter-uçak (New York American, 23 Şubat 1928).

37

~ Kanatsız Türbinler ~

22 Mart 1909

Sevgili Albay Astor,

Gazetelerden şehre dönmüş olduğunuzu öğrendiğimde çok sevindim ve size buhar ve gaz türbinleri, pompa, su türbini, hava kompresörü ve pervanelerimin hepsinin başarılı sonuçlar verdiğini söylemek için daha fazla bekleyemedim. Rekabetçi kişilerin görüşlerine göre bu icatlar büyük devrim yaratacak. Gaz türbinim, uçan makineler için dünyadaki en iyi şey olacak çünkü her yarım kilo ağırlık için yaklaşık 4-5 beygir gücü sağlayabiliyor. Uçan makinenin tasarımı üzerinde yoğun çalışmaktayım ve çok güzel olacağına inanıyorum. Uskur pervane, eğik düzlem, kumanda yüzeyi bulunmayacak – aslında üzerinde eskiye dair hiçbir şey olmayacak, daha fazla ağırlık taşımamızı sağlayacak ve havada bugüne kadar gerçekleştirilmiş en üst hızın yarattığından daha fazla itiş gücü yaratacak. Bu yeni prensiplerin kullanıldığı bir otomobil yapıyoruz ve ayrıca demiryolu için de bir lokomotif tasarlıyorum. Bunun yanında, yeni bir itiş düzeneğimi en büyük Atlantik yolcu gemilerinden bir tanesine adapte etme aşamasındayım. Tüm bu bilgiler gizlidir. Başarılarımdan memnun olacağınızı bildiğimden sizinle paylaşıyorum.

Saygılarımla,
Nikola Tesla

Hassas şair Robert Watson Gilder'in 1909 Kasım'ında vefatıyla, Robert Underwood Johnson'a yardımcı editörlükten baş editörlük pozisyonuna yükselme fırsatı doğdu. Bu hüzünlü olaya aralarında Mark Twain ve şiir dünyasının yükselmekte olan yıldızı, yirmi dört yaşındaki "harika çocuk" George Sylvester Viereck'in de bulunduğu çok sayıda seçkin katıldı. Luka'nın bu şekilde terfi alması arzulanan bir şey değildi ama mütevellilerin bu pozisyon için bir başkasını düşünmedikleri de açıkça ortadaydı. Gilder'ın ölümü, *Century* için önemli bir devrin sonunun somut işaretlerinden biriydi.

Tesla, Noel yemeği için gelmişti ve sohbet Robert'ın, istikrarlı bir şekilde azalmakta olan tirajı nasıl arttıracağı konusuna geldi. Luka, yeni türeyen sıradan dergilerle olan yarışta, *Century* dergisini yükseltebilmek için standartlarını düşürmeye zorlandı.

Katharine, Sir Oliver Lodge'un, "Fiziksel Araştırma Derneği'nin ölü üyeleri" ile konuşan bir medyum bulunduğuna dair yakın zamanda yaptığı bir açıklama ile ilgili konuşmak istiyordu ama Tesla, bu tip bir "telsiz iletişimin" saçmalık olduğunu düşünüyordu. Tesla daha çok Profesör Pickering'in 10.000 dolara Teksas'a bir dizi ayna yerleştirerek Marslılara sinyal gönderebileceği önerisini yok etmekle ilgileniyordu.

"Paralel ışınlar halinde güneş ışığını yansıtabilecek aynaların üretimi fikri bugünün şartlarında yapabileceğimizin çok ötesindedir. Ancak, diğer gezegenlerle iletişim kurabilmemizin bir yolu var" dedi Tesla, ev sahibinin gözleri Wardenclyffe fikri ile tekrar parlarken ve sorun tabii ki sermaye dedikten sonra yeni para kazandırma düzenini, en son icadını anlatmaya başladı.[2]

Vizyon sahibi bir hayalperest olmakla suçlanan bu dört dörtlük mucit, "gecenin sakinliğinde tüm güçlerini", kendisini olduğu durumdan kurtaracak bir yol bulmaya yoğunlaştırdı.[3] Sessiz sokaklarda dolaşmak ve düşünmek için sık sık Waldorf'taki odasından çıkardı. En sevdiği yer, Grand Central İstasyonu'nun büyük salonuydu.[4] Sabahın dördünde uyumakta olan mekânın içinde tek başına, düşüncelerinin yankısını takip ederek, trenlerin durduğu veya büyük yolcu alanına bakan mermer merdivenlere doğru ilerler, takım yıldızlarının ve mitolojik tanrıların resmedildiği tavanları izlerdi. Burası *onun* Pegasus, Herkül, Başak, Kentaur, İkizler, Hidra ve Orion takımyıldızları altında düşündüğü büyük istasyonuydu. Belki de *Argus (Yüz gözlü canavar)* ona bir ipucu verebilirdi.

Wardenclyffe takıntısı olmuştu ve onu tamamen canlandırmadan hiçbir şey başarmış sayılmazdı. Ortası yoktu; ya bu görkemli yapıyı tamamen canlandıracak ya da hiçbir şey olmayacaktı. Scherff eşi, babası ve yeni doğmuş bebekleriyle birlikte düzenli olarak santrali ziyaret ediyor ve nöbetçi Bay Hawkins'in maaş ödemelerini hallediyordu.

Tesla'nın rekabeti yeni başlıyordu. Uçaklara ve zeplinlere gökyüzünde daha fazla rastlanır olmuştu, filamentsiz aydınlatıcılara karşı güçler daha sağlam hale gelmişti ve telsiz ileticiler ağaçlık alanların etrafında mantar gibi yayılıyordu. 1908 yılı Ocak ayında Fransızlar, Fas'a mesaj iletmek amacıyla Eyfel Kulesi'nin tepesine bir yayın istasyonu kurdular. Operasyon direktörü, bu tip impulsların "teorik olarak dünyayı dolaşıp kuleye geri dönmesi gerektiği" tahmininde bulunmuştu.[5] Lee De Forest Amerika'da iyice popüler olmaya başlamıştı ve Manhattan'daki yüksek yapıların çatılarına koyacağı "radyo-telefonların" kurulması için hükümet ve yatırımcı milyonerlerle anlaşmalar yapmaya başlamıştı. 1907 yılında, Metropolitan Operası'nda şarkı söylemekte olan Enrico Caruso'nun sesini yayınladı. Dinleyicilerin çoğunluğu yakınlardaki teknelerdeydi. De Forest eş zamanlı olarak Mors kodlu iletimlerin hızını artırmak için de bir yol bulmuştu ve artık dakikada altı yüz kelime gönderebiliyordu.

De Forest, "emin bir şekilde söyleyebilirim ki, önümüzdeki beş sene içinde bütün gemiler telsiz telefonla donatılmış olacak. Operanın her eve gireceği günü sabırsızlıkla bekliyorum. Bir gün, haberler ve hatta reklamlar bile halka telsiz telefon ile iletilecek" açıklamasında bulundu. Marconi'nin, hâlâ statik interferans problemini çözememiş olduğu aletlerini eleştirdi ve yeni sisteminin, tüm ayarlamalarda bir gün standart haline geleceği tahmininde bulundu.[6] Ertesi sene, Bell Telephone ile "telsiz" için bir anlaşma imzaladı ve Philadelphia ile New York arasında operasyon merkezleri kurdu.[7] Tesla'nın adı, tüm alanlarda dipnot olmaya başlamıştı. Bay Boldt, Waldorf'un çatısına iki adet on üç metrelik telsiz iletici koydurmak için United Wireless ile anlaşmış ve bu iş için 3.000 dolar ödeme yaparak Tesla'ya hakaret etmişti.[8]

Ancak Marconi, hâlâ günün adamıydı. *New York Times* her Pazar ekinde Marconi'den bahsediyor, gazete künyesinin üzerinde bir başlık altında Marconi'nin telsiz ileticilerinin kıtaları ve denizleri aştığını anlatıyor ve böylece isminin daha yaygın hale gelmesine katkıda bulunuyordu.

Ana İşletici

Tesla türbini, basitliğin yüceltilmesidir. Öncekilerden o kadar farklı ki, inanılmaz görünüyor.[9]

"Zamanın çok ötesinde olan telsiz projesi" ile Tesla, kendisini "uygulamaya yönelik kişilere daha çekici gelen diğer icatlara" yoğunlaştırdı. "Seneler boyu dikkatlice düşündükten sonra, dünyanın en çok neye ihtiyacı olduğunu buldum: verimli bir ana işletici." Tesla, arabalardaki benzin motorunun yerini alabilecek, uçaklar, torpidolar veya okyanus gemilerinde kullanılabilecek ve hava, katı veya sıvıların taşınması için bir pompaya dönüştürülebilecek güçlü ve hafif bir türbin icadından bahsediyordu. Bu önemli makine, sıvı oksijen oluşturabilecek ve hatta fırınların üzerine konularak atık ısının elektriğe dönüştürülmesini sağlayabilecekti. Dane ve Niko'nun Smiljan'daki çocukluk oyuncakları olan çok yönlü ve devrim niteliğindeki su çarkı ilk defa 1906-1907 yılında ortaya çıktı. Bu aletin adı kanatsız türbindi.[10]

Mekanik Kralının Son Harikası
Frank Parker Stockbridge

"Profesör Langley'in uçan makinesi için geliştirmeye çalıştırdığı şey var sende; her yarım kilo için bir beygir gücü verecek olan bir motor" dedim.

"Bundan daha fazlası var bende" diye yanıtladı Dr. Tesla. "Yarım kilo başına on beygir gücü verecek bir motorum var. Bugün kullanılan en hafif motorun yirmi beş katı gücünde. Uçaklarda kullanılan en hafif gaz motoru yaklaşık bir kilo ağırlığında ve bir beygir gücü üretiyor. Bu ağırlıkla ben yirmi beş beygir gücü üretebilirim."

"Bu, uçma probleminin çözümü anlamına geliyor" dedim.

"Evet ve daha fazlası. Bu, mükemmel bir döner motor. Makine mühendislerinin buhar gücünün keşfinden bu yana hayal ettikleri başarı" yanıtını verdi.[11]

Mucit bunun üzerine prensiplerini açıklamaya başladı. Su ve buharın pervaneden geçtiklerindeki özelliklerini çalışan Tesla, *viskozite* ve *adhezyon* ile pervanenin dönüşü arasındaki ilişkiyi inceledi.

"Metal, suyu absorbe etmiyor ama suyun birazı ona bağlanıyor. Su damlası şeklini değiştirebilir ama parçaları intakt kalır. Tüm sıvıların bu ayrışmaya karşı olan direnci ise viskozitedir" diye açıkladı. Bu prensipleri kullanarak her gün kullanılan pervanelerin bıçaklarını ortadan kaldıran tamamen yeni tip bir türbin patenti aldı. Bu yeni türbinde, bıçakların yerini çok ince aralıklarla sıralanan bir seri disk almıştı. Her bir diskin ortasında, gelmekte olan sıvıyı nakletmek ve merkezi şaftı döndürmek için bir delik vardı. "Yüzey sürtünmesinin denizdeki bir gemiyi veya havadaki bir uçağı engellediğini" göz önünde bulunduran Tesla, bu engeli, türbin hızını ortam adhezyonu ve viskozitesi ile geciktirmek yerine hızlandırmak için kullandı. Bu, ustadan gelen bir diğer dâhi vuruştu.

Her bir diskin periferinde, merkezdeki deliğe yaklaşıldıkça su daha sıkı bir tirbuşon paterni oluştururken spiral hareket başlatılır ve güçlendirilir. Bu şekilde basınç altındaki sıvı, buhar gibi, yatay olarak sıralanmış disklerin bulunduğu kapalı odacığa girerek onların dönmelerini sağlar. Girdap oluşturmaya olan doğal yatkınlığı takiben (bir süzgeçten çıkan su gibi), sıvı doğal olarak merkeze doğru ilerledikçe daha hızlı dönmeye başlar. Aynı anda, adhezyon özelliği de ilgili diski taşır veya sürükler ve bu dönüş, örneğin, elektrik oluşturmak için bir türbin olarak kullanılabilir. Tüm işlemi tersine çevirmek aleti bir pompaya döndürür ve onu bir indüksiyon motoruna bağlarsak, bir jet motoruna dönüştürmüş oluruz.

"Böyle bir pompa şu anda kullanımda. Çapı kırk beş santim olan sekiz diskli bu pompa yüz on metre yüksekliğe dakikada 15.000 litre pompalıyor."

"İşlemi tersine çevirdiğimizi düşün" diyerek devam etti mucit. "Farzet ki, basınç altında suyumuz, havamız veya buharımız var. Bunları disklerin olduğu yere gönderirsen – ne olur?"

"Diskler dönmeye ve şafta bağlı olan makine çalışmaya başlar – pompayı bir motora dönüştürmüş oluruz" dedim.

"Aynen bunlar olurdu – oluyor da" diye yanıt verdi Dr. Tesla.

"O zaman da hiçbir hassas ayar yapılmasına gerek yok. Diskler arasındaki mesafe, mikroskobik doğruluk ile ilgili değildir. Bu motorlar seri içerisinde eşleştirilerek, makinelerdeki çarklı sistemler ortadan kaldırılabilir. Motor, özellikle otomobillere adapte edilebilir çünkü gazla birlikte buharda da çalışacaktır.

"Sadece kırk beş kilo ağırlığındaki bir motordan üretilen bin beygir gücü ile yapılabilecekleri düşün. Gerekli buharı sağlayabilmek için yeterli kazan kapasitesi elde edilebilseydi, *Lusitania*'nın motorlarıyla aynı büyüklükte ve 80.000 beygir gücü kapasitesinin yirmi beş katında bir motor geliştirilebilirdi. Bu daha önce hiçbir motorun yapmadığını yapan bir motor olurdu."[12]

1909 yılı Ocak ayında, artık bir sülfür şirketinde çalışmakta olan George Scherff, Tesla'ya maddi yardım için yalvaran bir mektup gönderdi. "Alacaklılarım peşimi bırakmıyorlar. Benim için yapabileceğiniz en ufak bir şey için bile çok minnettar olacağım" yazıyordu mektupta.[13]

Tesla, Scherff'e para göndermek yerine, bir diğer kızgın yatırımcı olan Bayan Schwarz'a çek gönderdi. Scherff'e ise kaygısızca bir mektup yazdı, "Soğukkanlılığını ve dengeni kaybediyor olmana üzülüyorum. Bayan Schwarz zayıf ama sen savaşabilecek durumdasın. Kendine gelmeli ve kötü ruhları etrafından kovmalısın."[14] Kısa süre sonra Scherff, Tesla'ya bir mektup daha göndererek Wardenclyffe için vergileri hazırladığını bildirdi. "Birkaç gece önce, evime hırsız girdi ve cebimdeki tüm nakiti aldı." Tesla mesajı aldı ve Kasım ayında eski sekreterine bir çek göndererek yeniden ödeme yapmaya başladı.

11 Kasım 1909

Sevgili Bay Tesla,

200 dolar için teşekkür ederim. Paradan daha çok zevk veren, uzun zamandır büyük bir güçle savaştığınız başarıya doğru ilerlediğinize dair somut kanıttır.

Saygılarımla,
George Scherff[15]

1909 yılı Mart ayında Tesla, Joseph Hoadley ve Walter H. Knight ile birlikte Tesla Propulsion Şirketi'ni kurdu. 1 milyon dolar sermaye ile türbinlerin Alabama Consolidated Coal & Iron Company'e satıldığı *Electrical World*'de duyuruldu.[16] Ayrıca başka firmalar da kurmuştu: 400.000 dolar sermayeli, ozon üreten Tesla Ozone Company ve Albay Ray ile elektroterapötik makineler pazarlayan Tesla Elecrotherapeutic Company.

GÜNÜMÜZDE OZON TERAPİSİ

Tesla'nın Amerika'ya varışının yüzüncü yılında yapılan bir sempozyumda, Tesla'nın ozon üreten ekipmanını kullanan doktor G. Freibott, kolon kanserli bir hastanın kan dolaşım sistemine direkt olarak saf ozon enjekte ederek "otuz tümörün serbest" kaldığı açıkladı. Freiborg'a göre, doğal olarak güneşin atmosferin üst tabakalarındaki etkimesi sonucunda üretilen oksijenin bu formu "birçok kişide palyatif ve tedavi edici sonuçlar veren oksidize edici, antiseptik ve mikrop öldürücü bir güce sahip." Emboli oluşturma tehlikesi sorulduğunda Freibott yaygın inanışın aksine "hava embolilerinin" kan dolaşımındaki oksijen baloncuklarından değil, oksijen tarafından taşınan yabancı maddelerden olduğunu açıkladı. Bu çalışma, her ne kadar bu bulgular doktorlar tarafından doğrulanmış olsa da, yeni ve tartışmaya yol açan bir çalışma.[17]

Tabii ki Tesla, insanlara ozon enjekte etmedi ama o zamanlar bir rahatsızlığı olan Scherff'in eşi için bir elektroterapötik alet yaptı. "İnanıyorum ki bu alet hem size hem de eşinize iyi gelecek" diye yazdı Tesla ve şakayla bitirdi, "eğer evinizde elektriğiniz yoksa başka bir yere taşınmanız gerekecek."[18]

1909 ve 1910 yılları boyunca mucit, türbinlerinin çeşitli modellerini kurduğu Providence, Bridgeport ve New York City arasında mekik dokudu. Geliştirme çalışmalarının çoğu Bridgeport'taydı.

"Bu icatlarımın kullanıldığı otomobil, lokomotif ve torna tezgâhlarına dair yeni fikirler üzerinde çalışıyorum ve müthiş başarılı sonuçlar alıyorum" diye yazdı Scherff'e. "Tek sıkıntı nakit parayı almak ama yakın zamanda büyük miktarda para akmaya başlayacak ve o zaman istediğin her konuda bana güvenebilirsin." Bir başka mektubuna ise iyimserce ekledi, "Her şey güzel şekilde gelişiyor ve benim telsiz hayalim, önümüzdeki yazdan önce tanınmış olacak."[19]

1910 yılı Mart ayında Owen'ın eşi, ilk oğulları Robert Underwood Johnson Jr'ı dünyaya getirdi ama bahar geldiğinde John Jacob Astor'un oğlu Vincent ile denizde kaybolduğu söylenince Tesla'nın çevresi potansiyel bir felaket önsezisi ile kaplandı. Mucit, dünyanın en zengin on adamından birinin oğlunun zarar görmemiş olarak ortaya çıkışına sevinen birçok insandan biriydi. Astor'un Tesla'nın türbin işine ne kadar katkıda bulunduğu belirsiz ama mucidin Astor'un Harlem Nehri'nde demirlediği "gizemli

gemisine" bir hidrofil jet motoru kurduğuna dair elimizde kanıtlar var. *New York Times* araçtan "pratik bir su gemisi ile bir hava gemisinin özelliklerini taşıdığı görünen" diye bahseden bir haber yaptı.[20] Eğer bu, Tesla'nın üzerinde çalıştığı radikal uçan makinesiyse, Tesla ve Astor gazetecileri uzakta tutmayı başarmışlardı. Bu tip bir prototipin en büyük avantajı ölümle sonuçlanan deneme uçuşlarının tehlikelerini azaltmasıydı çünkü gemi teorik olarak sadece su üzerinde havada durmaya ayarlıydı.

Başarıya giden yolda kendisini iyi hisseden Tesla, Westinghouse Kurumları'ndaki arkadaşı Charles Scott'a mektup yazarak, türbinlerini çalıştırmak için bir milyon indüksiyon motoru siparişi verdi. "Ancak yavaş büyümenin ne demek olduğunu iyice öğrendiğim için, ilk seferde sadece bir tane almalıyım" diye de ekledi.[21]

1910 yılı Kasım ayında, yeni bulduğu momentumun gelgit dalgasıyla, merkezini Garden'ın karşısındaki 1 Madison Avenue'de yer alan kırk sekiz katlı Metropolitan Towers'a taşıdı. Mucit, ünlü saat kulesinin hemen altındaki yirminci katta bulunan ofisinde, bir yandan kutsal kâsesi dünya-telgraf düzeneğini tekrar harekete geçirmek için sonraki hamlesini planlarken, diğer yandan dünyadaki en yüksek binanın tepesinden gelişmekte olan şehri izleyebiliyordu.

38

~ *Hammond Bağlantısı (1909-1913)* ~

8 Kasım 1910

Sevgili Bay Hammond [Jr],

Ekli gazete raporlarını okuduğuma memnun oldum. Bu, değirmenime su oldu. Devam edin, çok para kazanın, anlaşma ihlâli için sizi dava edeyim ve parayı bölüşelim.

Saygılarımla,
N. Tesla[1]

John Hays Hammond Sr.'ın Nikola Tesla ile finansal olarak girdiği işbirliğinin boyutu belli değildir. Mucidi neredeyse kırk yıldır tanıyan John O'Neill, biyografisinde Hammond Sr.'ın Tesla'ya 1898 yılında ortaya çıkan telerobotun gelişimi için hediye olarak 10.000 dolar verdiğini yazar.[2] John Hays Hammond Jr veya "Jack" Hammond, kitabın yayınlanışından on iki yıl sonra, "babam, son icatlarından bir tanesini finansal olarak destekliyordu ve bu sayede onunla Yale'de bulunduğum senelerde (1907-1910) tanışma fırsatım oldu" yazarak bu iddiaya karşı çıktı.[3] Dolayısıyla, Jack'in mektubuna dayanarak, Hammond Senior, Tesla'nın Wardenclyffe veya başka girişimlerine yatırım yapmış olsa bile, büyük ihtimalle kanatsız türbinlerin finansal kısmında ona yardım etmiştir, diyebiliriz.

Her iki durumda da Hammond'ın Tesla'ya karşılıksız "hediye" verdiği pek olası değildir, yani en azından O'Neill'in ifadesinin bir kısmının yanlış olduğu açıktır. Hammond Sr.'ın en eski çocukluk arkadaşlarından bir tanesi Darius Ogden Mills'tir. İki adam da Kaliforniya madencileri olarak büyüdüler.[4] Stanford White'ın uzun süreli arkadaşı Mills, 1883 yılında J. Pierpont Morgan ile birlikte Edison Aydınlatma Şirketi'nde müdür oldu.[5] 1890'ların sonuna doğru John Jacob Astor ile iş ortağı olan Mills, Niagara Şelalesi girişiminin finansal kısmında yer aldı ve muhtemelen Tesla'nın şirketine de yatırım yaptı. Tesla, aynı zamanda, Niagara Şelalesi'ndeki konuşmasını dinlemeye gelen Hammond'un erkek kardeşi Richard'ı da tanıyordu.

Grover Cleveland'in 1892 seçimleri sonucu oluşan "depresyonu" doğru olarak tahmin eden Hammond, eşi ve ailesiyle Güney Afrika'ya, Bernarto Brothers'ın altın ve elmas madenlerini işletmeye gitti. Yani, Tesla'nın telerobotlar üzerine olan çalışması sırasında yerkürenin öbür ucundaydı. Yine de, Mills aracılığıyla Hammond'ın bu girişimde yer almış olması ihtimal dâhilindedir. Jack'in olağanüstü kariyerinin odak noktası telsizle yönlendirilen silah sistemleri etrafında döndüğü için bu erken Tesla bağlantısı, ateşli ilgisini açıklamaya yardım edebilecekti. Jack, Tesla'yı her ne kadar telotomatics'in ilk mucidi olarak tanıtmaktan çekinmemiş olsa da, Tesla'nın, hayatını büyük oranda etkilemedeki rolünü baskılayabilmiş olmayı çok isterdi.

Jack Hammond'ın araştırmalarına göre, "Prof. Ernest Wilson, 1897 yılında, Thames Nehri üzerindeki bir torpidoyu Hertz dalgalarıyla kontrol etmiştir. Bu bilimin öncü mucidi odur."[7]

JOHN HAYS HAMMOND SR.

Hayatı, "*Soldiers of Fortune*'daki kahraman Clay"[8] olarak kurgulanan John Hays Hammond gözü kara birisiydi. 1855 yılında doğan Hammond'un anne tarafından büyükbabası olan Albay John Coffee Hays, Teksas Muhafızı ve "dünyanın en kötü şehri," liman ve maden yatağı kenti San Francisco'nun ilk şerifiydi. Altına hücum zamanlarında Kaliforniya'da büyütülen Hammond'ın babası Richard Pindell Hammond, West Point mezunu ve Robert E. Lee ile Franklin Pierce'in

arkadaşıydı. Hammond, aynı zamanda altın madencisi ve San Francisco limanının federal vergi tahsildarıydı.

Yale Üniversitesi'nde madencilik okuyan Hammond, çalışmalarına 1870'lerin ortasında Avrupa'da devam etti. Döndükten sonra gümüş ve altın aramak için Sierra Madre'ye doğru yola çıktı. Ailesi ve erkek kardeşi Richard ile seyahat eden Hammond, gömülü hazine arayışı sırasında savaşmakta olan Apaçi Yerlileri ve Meksikalı haydutlarla karşılaştı. "Eşim sık sık Dick ve ben öldürüldüğümüz takdirde Kızılderililerin eline düşmektense, önce kadınları, sonra çocuğunu ve en son kendini vuracağına dair söz veriyordu."[9]

Yolculuk yaptığı diğer yerler arasında Orta Amerika'da timsahlarla kuşatılmış bataklıklar ve "yamyamlar ülkesi Kolombiya" da bulunuyordu.[10] Guatemala'da altın bulan Hammond, ayrıca Meksika ve Orta Batı'da kurşun ve gümüş madenleri açtı. 1891 yılında, belinin iki yanına astığı altı silah ile Montana'daki şiddetli madenci grevini bastırmaya yardım eden Hammond, 1893 yılında yeni Demokrat yönetimden hoşlanmadığı için Amerika'yı terk etme kararı aldı. Ailesini de yanına alarak, çocukluk hayali olan Kara Kıta'nın derinliklerinde elmas arayışını gerçekleştirmek üzere yola çıktı.

Britanya Konsolide Altın Madenleri'nin sorumlusu yapılan Hammond, yerin yedi yüz elli metre altında elmas arayışının daha kârlı olacağını anlamıştı. Asıl servetini böyle elde etti çünkü sığ maden arazilerinin dört bin metrekaresi 40.000 dolara satılırken, bu tip arazilerin dört bin metrekaresi 10 dolara satılıyordu.[11]

Çocukları arasında en erken gelişmiş olanı beş yaşındaki John Hays Hammond Jr. yani kısa adıyla Jack'ti. Diğer çocukları Jack'ten altı yaş büyük olan Harris, Jack'ten küçük olan Richard ve en küçük kız çocuğu Nathalie idi.

1896'daki Boer Savaşı'na katılan Hammond Transvaal hükümeti tarafından tutuklandı. Cecil Rhodes ve Hollandalılara karşı bir ayaklanma başlatan ünlü Dr. Jameson ile birlikte yakalanan madenciler sendikasının elitleri, idam mangası tarafından ölüm cezasına çarptırıldılar. Amerika Dışişleri Bakanı'ndan gelen itiraz ve o zamanlar Güney Afrika'da bulunan Mark Twain'den bir rica ile idamdan kurtuldular. Hammond'a göre Twain, Hollandalıları, "dünyadaki en zengin kişilerden bazılarını yakaladıkları" konusunda bilgilendirmişti. Başkan Krueger, kişi başı 125.000 –

600.000 dolar arasında değişen miktarda fidye ödedi. Fidyeyi Rhodes götürdü, anlaşma sağlandı ve serbest bırakıldılar. Hammond eşi ve ailesiyle birlikte Amerika'ya dönmekte özgürdü. Kendi payını yeni maden girişimlerinden kazanacağı kârlarla ödeyecekti.

Dünyadaki en zengin sanayicilerden biri kabul edilen ve arkadaşları arasında üç başkan ve Yale'den eski sınıf arkadaşı William Howard Taft bulunan John Hays Hammond Sr., başkan yardımcılığı için doğal bir seçenek gibi görünüyordu. Guggenheim bakır koalisyonundan istifa eden Hammond, Tesla'nın, oğlu Jack ile ortaklığının ilk yılları boyunca, 1908 yılında Taft'la birlikte aday olmayı istedi.[12]

JOHN HAYS HAMMOND JR.

Hammond 1900 yılında, İngiltere'deki kısa bir konaklama döneminden sonra ailesi ile Amerika'ya döndü ve Washington D.C.'ye yerleşti. Ayrıca Wall Street'te ofisi ve New Jersey'de bir yazlığı da vardı. Yatırımcılara karşı büyük ilgisi olan maden mühendisi, bunların birçoğunu evine davet etti. Listedekiler arasında Alexander Graham Bell, Guglielmo Marconi, Tom Edison, Nikola Tesla ve Wright Kardeşler bulunuyordu.[13] 1901 yılında, Jack daha on iki yaşındayken, babasıyla birlikte Menlo Park'a davet edilmişti. Orada, "Güney Afrika madeninden altın elde etmenin yeni bir yolu" üzerinde çalışmakta olan Edison, "Jack'e ilk gramofonunun modellerini gösterdi ve bazı orijinal çizimler verdi. Oğlumun elektrik alanında çalışmalar yapmak istemesinin sebebi bu temas olmuş olabilir" dedi Hammond daha sonra.[14]

Jack, 1906 yılında Yale'e girdikten kısa bir süre sonra, Tesla'nın icatlarını incelemeye başladı. Ayrıca Alexander Graham Bell için çalışıyordu. Dolayısıyla, üniversite yıllarında uzaktan kumandaya olan ilgisi tekrar canlanmıştı. "Tesla ve Bell, deyimi yerindeyse, benim bilimsel vaftiz babalarımdılar" diye yazdı Jack günlüğüne. "Onları derinden ilham veren kişiler olarak görüyorum."[15] Jack'in ilerlemesi "1908'in başlarında, bir tekne için elektrikli dümen ve elektrikli motor geliştirdiğinde, mekanizmasını telsiz impulslarıyla kısa mesafeden kontrol edebildiğini görünce başladı."[16]

Bu sıralarda Hammondlar, Massachusetts'de bulunan Gloucester balıkçı köyünün limanındaki daimi ikametgâhlarına yerleştiler. Jack araştırmalarının çoğunu burada yaptı. İleride Tom Edison haricinde herhangi bir Amerikalı mucitten daha fazla patente sahip olacak olan Jack, yatırımla New Jersey'deki kolej yıllarında ilgilenmeye başlamıştı. İlk önemli buluşu, on altı yaşındayken yaptığı, yat borusundan sonra okuyup okumadığını kontrol etmek üzere gelen okul müdürü odasının kapısını açtığında gece lambasını otomatik olarak söndüren ters anahtardı.[17] Bundan sonra, bent kapakları açıldı ve John Hays Hammond Jr., kariyerinin sonuna kadar aralarında askeri harp, müzik, ses (elektrikli orgla ünlenen W. H. Hammond ile bağlantısı yoktur) ve ev aletleri alanlarında değişik buluşlar olan sekiz yüzden fazla patentin sahibi oldu. Jack'in kendine özgü bazı katkıları arasında "açıldığında yanan sigara çıkartan sigaralık," mikrodalga fırın, basmalı düğmeli radyo, süperheterodin (radyo dalgalarını büyük oranda arttıran ve Edwin Armstrong'la aynı zamana tesadüf eden), uçak yönlendirme sistemleri, zaman kontrollü gaz bombası, mıknatıslı şişe kapağı, piyano-radyogramofon kombinasyonu, ön cam rondelası, mobil ev ünitesi ve "telestereograf" yani "telsiz olarak üç boyutlu görüntü ileten bir projeksiyon mekanizması" bulunuyordu.[18]

1909 yılı Eylül ayında babasına mektup yazarak "Teleautomatics'in Sırp öncüsü" ile bir toplantı ayarlamasını istedi.[19] "Baba, Bay Tesla'dan öğrenmek istediğim bazı önemli bilgiler var."[20]

Başkan yardımcılığını henüz kaybetmiş olan Hammond Sr. gerekli ayarlamaları yaptı. Jack, elli üç yaşındaki mucit ile 26 Eylül haftasında, New York Metropolitan Towers'daki ofisinde tanıştı. Bundan kısa süre sonra Tesla'nın da Gloucester'e iade-i ziyarette bulunmuş olması yüksek ihtimaldir. Hammond, Tesla'dan düzeneklerin telsiz kontrolüne dair patent bilgilerini göndermesini istedi ve Tesla ay sonu gelmeden bu bilgileri gönderdi.[21]

Washington D.C.'deki patent ofisinde ek iş yapan Jack, bu zamana gelene kadar, telsiz olarak yönlendirilebilen on iki metrelik bir araç yaptı. Yayın sistemi kısmen Marconi'nin tasarımına dayanıyordu. Ayrıca, Tesla osilatörlerini de kullanmıştı ve "Freshwater Cove'a bakan laboratuvarının yakınında iki adet yüz on metrelik radyo kontrol kulesi" içeriyordu. "Bu aletlerle, kıyı gözetleme istasyonunda duran bir adam,

sudaki boş bir tekneyi kullanabilirdi."[22] Jack, Tesla'dan Yale'deki mezuniyetinde konuşmasını da rica etti.[23]

Tesla'nın hayatındaki bu dönem aşırı acılarla doludur çünkü Marconi, yaptığı korsanlıkla Aralık ayında Nobel Ödülü kazanmıştır. Tesla, Jack'e, Marconi hakkında "Hertz ve Lodge'ın eski aletlerini bıraktı ve yerine benimkileri kullandı. Atlantik ötesi iletimi bu şekilde gerçekleştirdi." demiştir.[24] Ancak Jack, Marconi'ye karşı kötü düşünceler beslememiş ve onu, telsiz iletişim tarihi üzerine yazmakta olduğu dört ciltlik incelemeye dâhil etmiş, ayrıca, Gloucester yerleşkesine davet ederek 1930'lara kadar devam edecek bir arkadaşlık geliştirmiştir.[25]

Londra, Paris ve St. Petersburg'daki elektrik mühendislerini (ve psişik araştırmacılarını) ziyaret ettiği Avrupa seyahatinden dönen Jack, yüksek lisans tezini tamamlayabilmişti:

> 1892 yılında Bay Tesla, gerçek Hertz etkisinin bir yöntem olmadığını, herhangi bir mesafedeki alıcı istasyon ile gönderici istasyon arasında iletişim kurulmasının mümkün olacağını göstermiştir. Bununla yetinmeyen Tesla, iletici istasyonda yayılan dalgaların bir iletken olan topraktan yol aldığını da göstermiştir. Bugün, 1912 yılında, bu görüşlerin doğru olduğu bilinmektedir. Ancak, önceki mucitlerin sonuçlarını, uzay telgrafının tam ve pratik bir sistemine kristalize etmek Marconi'nin parlak girişimine bırakılmıştır. 1897 yılında Bay Marconi, yüz kırk km uzaklığa mesaj iletmiştir. Bugün Bay Marconi, maksimum etkili iletim uzaklığının 9.650 km olduğunu söylemektedir.[26]

Hammond'ın, Marconi'nin şüpheli başarıları ve uzaktan kumanda alanında ilerlemesinin altını çizme kararından ötürü endişeli olan Tesla, tazminat istedi. Fritz Lowenstein ve Alexander Graham Bell ile çalışan Jack, üzerine fener tutulduğunda "sahibini" takip eden "mekanik bir köpek" icat etti. Tekerlek üzerinde süt kutusu şeklinde yapılan "varlığın" gözlerinde, ışık veren komuta sinyalini algılaması için selenyum hücreler kullanıldı. Hammond, Tesla'ya, Telautomatics çalışmalarını ihlâl etmediğine dair garanti verdi ama Tesla buna ikna olmadı, özellikle de gazetelerde Hammond'ın askeriye için yaptığı uzaktan kumandalı torpidoları sergilemenin eşiğinde olduğuna dair haberleri okuduktan sonra.

Sevgili Hammond,

Eklerden anladığım kadarıyla telsiz bir oyun oynuyorsunuz. Verdiğiniz tüm güvencelere karşın ilerleyişinizi izleyeceğim ve para kazandığınızı belirlediğim anda arkadaşça ihlâl davası açacağım.[27]

Jack, cevap yazarak, uygun şekilde kaynak göstereceğini teyit etti ancak Tesla bir anlaşma ve kazanacağı kârdan belli bir yüzde istedi.

22 yaşındaki adam cevap yolladı, "Sevgili Bay Tesla, kârı sizinle paylaşmaya hazırım ama bir şartla; siz de borçlarımızı paylaşırsanız."[28]

"Tahmin ediyorum babanız tüm borçlarımızı öder. Bu durumda paylaşmaya hazırım."[29] yanıtını verdi Tesla.

Şaka bir yana, Tesla, Jack'in askeriye ile olan bağlantıda başarılı olmasını umuyordu, böylece kanatsız türbinlerini satmak için yeni bir pazara sahip olacaktı. Kısa süre içinde bir ortaklık kuruldu ve tüm masrafları Hammond Sr. üstlendi.

Babası "buna, ağabeyin Harris ile birlikte gir" diyerek Jack'i uyarmıştı. "Senden daha büyük ve daha deneyimli. Bay Tesla konusunda da dikkatli ol. Altını, bakır gibi harcamaya çok yatkındır."

Tesla'nın seçici ayar yöntemini inceleyen Jack, buna "1903 kâhince dâhi patenti" adını verdi.[30] Tesla bu icadı, 1894-95 yıllarında fark ettiği ve tekrar eden bir problem nedeniyle yapmıştı. Laboratuvarındaki diğer ampulleri aydınlatmadan belirli ampulleri aydınlatmada zorluk çekiyordu. Herbert Spencer'ın insan vücudundaki iki veya daha fazla sinirin birlikte hareketi üzerine çalışmasını inceledikten sonra mucit, ampullerin sadece birden fazla frekans kombinasyonu iletildiğinde aydınlatılacağı bir plan yaptı. Jack, "Bay Tesla'nın sistemini bir kombinasyon kilidine" benzetti.[31] Detayları başlangıçta açıklayan Tesla, aletlerin sadece bir değil, iki, üç ve hatta daha fazlasına yanıt verecek şekilde yapılabileceklerini gösterdi. Günümüz televizyonu ve telefon bozucularına benzeyen bu kombine düzenleme sadece gizliliği sağlamakla kalmadı, aynı zamanda sınırsız sayıda farklı kanallı bir sisteme de olanak sağladı.[32]

Tesla'nın iletim için rezonant dünya frekanslarını kullanan metoduyla birlikte bununla ilgili patenti yani Tesla akımları, askeri yönlendirme sistemlerinden radyo ve telekomünikasyona kadar değişen aralıktaki icatlarının belkemiği oldu. Bu temelin sonraki gelişim

ve düzeltmeleri de Jack ve diğer birkaç yatırımcıyı, örneğin Edwin H. Armstrong'u, milyoner yaptı.

1911 yılında, halen çalışmakta olduğu patent ofisinden mektup yazan istekli dahi Tesla'yı, dakikada yirmi kelime iletebilen gemiden karaya iletişim sistemlerinin satışı umuduyla Savunma Bakanlığı ile iletişime geçtiği konusunda bilgilendirdi. Jack ayrıca, Fritz Lowenstein ve Benjamin Franklin Meissner gibi yetenekli mühendisleri işe alarak Gloucester'deki askeri bağlantılı beyin takımını oluşturmaya başladı. 1890 yılında doğan ve Tesla'nın da yardımıyla radyodinamik üzerine bir ders kitabı yazan Meissner,[33] laboratuvarın başasistanı oldu. 1908 yılında Amerikan Donanması'nda çalışan Meissner, elektrikli köpek ve süperheterodinin geliştirilmesinde yardımda bulundu. Ayrıca bir dedektör olan "kedi bıyığının" icadında da yer aldı.[34] Jack bir yandan Reginald Fessenden, Lee De Forest, John S. Stone ve Guglielmo Marconi ile de görüşüyordu.

16 Şubat 1911

Washington, DC
Sevgili Bay Tesla,

Basit bir şirket kuralım ve adını Tesla-Hammond Telsiz Geliştirme Şirketi koyalım. Bu ismi düşünürken, Emerson'ın tavsiyesini aldım ve gördüğünüz üzere savaş arabamı da bir yıldıza bağladım.

Bu şirketin amacı otomatik seçici sistemi ve torpidoyu mükemmel hale getirmek ve telsiz olarak dünyayı şok edecek muhteşem projelerinizi gerçekleştirmek.

Saygılarımla,
John Hays Hammond Jr.[35]

202 Metropolitan Towers
New York City
Sevgili Bay Hammond:

Tesla-Hammond kombinasyonu iyi görünüyor ancak bu konuda biraz tedbirli gidelim. J.P.M. olarak imzasını atan bir centilmen, telsiz icatlarımın bir kısmına yatırım yaptı ve arkadaşım Astor da bü-

yük başarı getirecek telsiz güç iletim işine girmek için santralimin bitmesini bekliyor.

Telautomatics konusunda tamamen özgürüm ve bu alana güzel önerilerle girmekten memnun olurum. Bu yola çıkışın birkaç yıl içinde tüm dünyanın dikkatini çekeceğini düşünüyorum.

Türbinlerimi yeni tamamladım ve Pazartesi günü, şehre bir sonraki gelişinizde çalışırken göstermek isterim. Edison santralindeki kurulumlarına başlıyorum.

Saygılarımla,
N. Tesla[36]

Sayfanın başındaki fotoğrafı ile süslü, zarif Wardenclyffe antetli kâğıdına mucit, yazarın tahminlerine göre, en rahatsız edici mektubunu yazmıştır. Tesla'nın Morgan ile yaşadığı anlaşmazlık gizli tutulmuştur. Anlaşmalarının detaylarını bile çok az kişi biliyordu. Tesla'nın en yakın arkadaşları ve biyografisini yazan kişiler bile bu konuda karanlıkta kalmıştır. Bununla birlikte, bir başka açıdan, 1911 yılında Tesla haricinde herkes, Wardenclyffe'in kurşun gövdeli bir gemi olduğunu anlamıştı.

Hâlâ dünya telgrafçılığı fikri ile ilgilenen Tesla, yeni kanatsız türbinlerinin devrim yaratacağı umuduyla doluydu. Yeni buluşlarıyla kuleyi tamamlamak üzere Long Island'a dönmesi için gerekli parayı kazanabileceğini düşünüyordu.

Hayatının bu dönüm noktasında, eğer motoru, örneğin otomobildeki mazot motorunun veya uçaktaki pervaneli motorun yerini alırsa, bu ihtimal hâlâ mümkün olabilirdi. Ancak, mümkün olmayan, mektubunda Morgan'ın hâlâ "ilgili" olduğuna dair yaptığı imaydı. Gösterişli Waldorf züppesi, kendini beğenmiş bir şekilde, iyimserliğinin bir hayal olabileceği gerçeğini belki kendinden bile saklamak üzere yanlış bilgilendirme yapmıştı.

Zengin ve güçlü Hammond neslinin desteği ile sağlam bir telsiz sistem geliştirme şansı vardı ancak Tesla bu şansı, kibri, at gözlüklü ve kendini beğenmiş eğilimleri ve muhtemelen Morgan anlaşmasının getirdiği yükümlülükler nedeniyle geri çevirdi. Eğer Jack'le telsiz düzeneği geliştirmiş olsaydı, kazandığının yüzde elli birini Morgan'a öde-

mek zorunda kalacaktı. Hammond, kendisini bağladığı yıldızın yarı-pişmiş bir kuyrukluyıldız olduğunun farkında değildi.

HAYAL GÜCÜ ÜRÜNLERİNİN HAVARİSİ

1911 yılı Mayıs ayında T.C. Martin Tesla'yı, 39. Cadde'de Mühendislik Derneği Binası'nda yıllık sempozyumunu gerçekleştiren Ulusal Elektrik Işığı Derneği'nin bin üç yüz üyesi önünde konuşma yapması için davet etti.

Konuşma, "Orijinal bir buluş veya keşfin arkasından gelen zafer kadar seçkin başka bir şey daha düşünemiyorum" şeklinde başladı. "Ancak dünya, her zaman mucidin görüşlerini kabul etmeye hazır değildir ve şüphecilerin sayısı o kadar çoktur ki, kâşifler çoğu zaman hazlarıyla birlikte kötü haberleri de hazmetmek zorunda kalırlar."

Bu çılgın bilim adamının topluluğunu ikna etmesi için daha ne yapabilirdi! Tesla, AC polifaz sistemi, telautomaton, dünya telsiz denemeleri ve Colorado'daki yirmi metreye uzanan ışık huzmelerinin resimlerinin olduğu slaytlarla dinleyicilerin gözlerini kamaştırmaya devam etti.

Bireyselleşme yöntemini tartışırken, kombinasyon ve çoklu frekansların yayınlanmasından, kablo *kullanmayan* bir sistemde yararlanıldığını açıkladı. "Gazetelerde, telsiz mesajların engellendiğine dair açıklamalar okudunuz. Bunun sebebi, o alanda çalışanların hayal gücüyle çalışıyor olmasıdır çünkü mesajları Hertz dalgaları ile iletiyorlardı ve bu şekilde hiçbir gizlilik sağlanamaz."

Vizyonunu, bu dünyaya ait olmayan bir dünyaya açıklayan sihirbaz, kendisini Prometeus'un yerine koydu. "Şimdi, duran dalgalar icadını yaparak yerkürenin bir noktasından diğerine hiçbir kayıp olmadan uzaya, istenirse antipotlara enerji gönderme yolu vardı. Aslında, bir noktaya uygulanmış güç, uzaklıkla artırılabilirdi. Bu keşiften ne kadar derinden etkilendiğimi tahmin edersiniz. Teknik açıdan, dünyanın bir bütün olarak belli bir titreşim periyodu olduğu anlamına geliyor."[37]

Fırtına bulutlarının kapladığı bir gökyüzüne karşı kurulan ve mantar şekilli tepesi öne çıkan Wardenclyffe kalesi ekrana yansıtıldı.

"Düzeneğimde mesafeyi ortadan kaldırdım" diye kükredi, "ve mükemmel hale geldiğinde, şu anki planlarımdan zerre kadar farklı olma-

yacak. Hava, benim ortamım olacak ve istediğim yere istediğim miktarda enerji iletebileceğim. Dünyanın her yerine mesaj gönderebileceğim ve Sahra Çölü'nden, yirmi beş km uzaklıktan bile duyulabilecek bir gürültüyle çıkacak olan mesajlar gönderebileceğim."[38]

"Güçlü telsiz ileticim ile tüm Amerika Birleşik Devletleri'ni aydınlatmak mümkün olacak. Akım havadan geçecek ve her yönde dağılarak güçlü bir kuzey ışıkları etkisi üretecek. Hafif bir ışık olacak ama objeleri ayırt edebilmek için yeterli olacak."[39] Doğal olarak, kule yakındaki gezegenlere, özellikle de eğer varsa Marslılara, sinyal gönderecek kadar güçlü olacak.

Buraya kadar anlattıkları, o akşam konuşma yapacağı konuya girişiydi: Kanatsız Tesla türbini.

Tesla, büyük bir ciddiyetle yeni motorları üzerinde çalışmaya, Providence ve Bridgeport arasında mekik dokumaya başladı. Faaliyetlerinin büyük çoğunluğu New York Edison Waterside İstasyonu'na kaymıştı. Ayrıca, müşteri adayları da arıyordu. Planlarından bir tanesi, muhtemelen Jacob Schiff aracılığıyla Japonlara beş yüz motor satmaktı. "Türbinimi torpidolarında kullanarak gücü iki kat artırabilirim. Telif ücretleriyle ilgili beygir gücü üzerinden pazarlık etmeliyiz."[40] diye yazdı Jack'in ağabeyi Harris'e. Tesla ayrıca GE ve yüksek hızlı güç motorları geliştirilmesinde lider olan Seiberling Şirketi ile de görüştü.[41]

"Büyük başarı" sözü veren metal işçisi devrimsel ekipmanı üzerinde çalışırken Jack de uzaktan kumandalı tekne prototipini ve telsiz bir yayın istasyonunu geliştirmeye devam etti. 3200 km menzile sahip Hammond ileticisi "dünyanın en önemli gizli gönderici istasyonu oldu." Jack aynı zamanda telefotografi konusunda incelemeler yaptı ve elektrikli köpeğini geliştirmek için çalıştı. "Ve eğer kuyruk düğmesine basarak motoru tersine çevirir ve ona doğru ışıkla yaklaşırsanız, köpeği herhangi bir yönde sizden uzaklaşırken görürsünüz"[12] diyerek basın açıklamasında bulundu.

Pazarını genişleten Tesla, otomobildeki benzinli motoru değiştirebilecek prototipler tasarladı. Ford Motor Şirketi'ne ve bu prototipleri tanklarına koymayı planlayan Alman Kayzeri Wilhelm'e teklifler vermeye başladı. Her yeni tasarımda olduğu gibi, problemler ortaya çıktı. Örneğin, rulmanlar çok çabuk eskidiği için diskler, dönüşlerini optimum hızlanmadan tutamıyorlardı. "Güneşten kaçan" biri ola-

rak Tesla'nın gece çalışmaya yatkınlığı vardı ve bu nedenle işçilik maliyeti sıklıkla iki katı oluyordu. Doğal olarak başka harcamalar da vardı.

Jack daha fazla tanıtım yapılması önerisinde bulundu ve tanınmış gazeteci Waldemar Kaempffert'i, Kaempffert'in sözleriyle "huysuz dahi" ile *Scientific American* için bir röportaj yapmaya gönderdi.[43] Ancak Tesla'nın düşüncesine göre yeterince tanıtım yapılmıştı. Sadece daha fazla sermayeye ihtiyacı vardı.

1912'nin sonları ve yeni yılın ilk ayları boyunca Tesla, ortağına acil talepler gönderdi. 18.000 dolar harcamıştı, bunca zaman maaş almadan çalışmıştı ve hemen 10.000 dolar istiyordu.

> Sevgili Bay Hammond,
> Acilen paraya ihtiyacım var. Daha fazla devam edemeyeceğim.[44]

Ama, Lowenstein'e telsiz ekipmanını donanma gemilerine kurmasında yardım eden ve AT&T ile 50.000 dolarlık bir amplifikatör anlaşması için De Forest ile rekabet eden Hammond bu isteği görmezden geldi. Ağabeyi Harris'in yanıt vermesi ise tam üç ay aldı:

> 10 Haziran 1913
>
> Sevgili Bay Tesla,
>
> Bildiğiniz üzere, bu türbinin geliştirilmesi için binlerce dolar avans verdik ve geçtiğimiz yıl boyunca her hafta testlerin başlamasını bekledik. Şimdi ise türbinin sadece kısmen Edison santralinde kurulu olduğunu öğreniyoruz. Eğer bu testlerin başarılı olmasını istiyorsak, türbinin derinlemesine ve dürüst bir şekilde, bize faydası olacak kişiler tarafından test edilme şansını kaçırıyoruz.
>
> Saygılarımla,
> Harris Hammond

Telautomatics'in öncüsü, dünyadaki en zengin adamlardan birinin oğlunun ricasını hor gördüğüne inanamıyordu. "Mektubumdan bu yana, kurtarılabilecekleri kurtarmak için elimden geleni yaptım. Yapmak zorunda bırakıldığım fedakârlıklar ve göğüs gerdiğim kayıplar

o kadar fazla ki, eğer sizden daha az etkili birisiyle uğraşıyor olsaydım, yanıt vermeye tenezzül bile etmezdim." Tesla, ayrıca profesörler ve baş mühendislerden türbin için gelen övgüleri de ekte gönderdi ama ortaklık sona ermişti.[45] Hammond, kendisinden bekleneni yapmamıştı.

JACK'İN İNŞA ETTİĞİ KALE

Jack Hammond, Birinci Dünya Savaşı'ndan sadece birkaç ay önce, Marconi'nin Koherer'inden daha iyi bir alıcı cihaz yapmak için çeşitli bilim adamlarıyla görüşmek üzere Avrupa'ya gitti. Tesla ve Hammond'ın farklı amaçlar için çalıştığı görülüyor. Sonrada ortaya çıktığı gibi, Tesla'nın istediği 10.000 dolar, türbinin çalışmasını tamamlamaya yeterli değildi. Muhtemelen bu rakamın kırk veya elli katına ihtiyacı vardı ve Jack'in esas ilgi alanı telsiz iletim ve alıcı cihazın geliştirilmesindeydi. Torpido iticileri ikinci plandaydı.

Geçmişe bakıldığında Tesla'nın o zaman için türbini bırakarak Jack ile birlikte güdüm sisteminin geliştirilmesinde çalışması kendi yararına olabilirmiş gibi görünüyor ama çok yaklaşmış olduğu büyük bir başarı yerine on beş sene önce geliştirdiği bir icada harcayacak vakti yoktu. Jack, 1913 ve 1914 yıllarında Amerikan Ordusu üst düzey isimlerine uzaktan kumandalı teknesini sundu. Amerikan Kıyı Topçusu Komutanı General Weaver ile birlikte küçük bir grup mirasyedi oğulun son başarısı *Natalia*'ya tanıklık etmek üzere Gloucester'e gittiler. "Glouchesterlılar şaşkınlıkla nefeslerini tutmuş izlerken, tekrar tekrar sinyal gönderen gemi görünmez kontrol altında limanın yakınından bir dönüş yaptı. Geminin belirlenmiş uzaklıklardaki işaretlere doğru yol alırken, o işaretleri her seferinde tam isabetle vuruşunu izlediler.[46]

Birkaç hafta sonra Hammond Jr, aracın uzun menzilde yapabileceklerini sundu. Gloucester radyo ileticisinden otuz iki km uzaktayken çalışabiliyor ve telsiz aracılığıyla Newport'taki donanma üssüne, doksan altı km uzaklığa yönlendirilebiliyordu. Jack ayrıca statik interferans ve seçici ayar problemlerini de düzeltmişti. Aralık ayında mektup yazdı:

Sevgili babacığım,

Karar Kurulu'na sunmak üzere tüm teklifi olabildiğince sistematik olarak hazırlıyoruz. Bu iş, teklifin gelecekteki finansal başarısı için iyi bir anlaşma anlamına geliyor.

Sevgi dolu oğlunuz,
John Hays Hammond Jr.[47]

Amerikan hükümetinin uzaktan kumandalı güdüm sistemi için Jack'e ödeme yapması yıllar aldı. Sonraki on yıl boyunca faaliyetleri için yaklaşık 750.000 dolar harcadı ve radyodinamik kontrol sistemini uçak ve denizaltıları da içine alacak şekilde genişletti.[48] Gizli kanalların yapılmasındaki problemler, 1915 ve 1916 yıllarında USS *Dolphin*, Hammond tarafından fırlatılan torpido ile yaklaşık yetmiş-seksen metre mesafeden başarılı bir şekilde etkileşime girince ortaya çıktı ve Hammond sistemi, torpido daha uzağa fırlatılınca başarılı oldu.[49] Savunma Bakanlığı ayrıca silahın görsel temasının da olmasını istedi, dolayısıyla Jack uçan makinelerden yönlendirilebilen bir cihaz üzerinde çalışmaya başladı. Karşılaştığı her problemin üstesinden gelebildi.

Teknolojinin Birinci Dünya Savaşı'nda kullanılması için henüz erkendi ve askeriye fon giderlerinden kaçınıyordu. Jack, görünürde Tesla'nın temel telautomatic patentlerinin süresinin dolmasını beklerken, sonunda Kongre'ye raporunu sundu. Kendisine diğer ülkelerden gelen teklifler olduğunu ancak işin önemi ve ülkesine sadakati nedeniyle onlarla pazarlık etmeyeceğini söyledi. Ve böylece 1919 yılında babası John Hays Hammond Sr. Milletlerarası Mahkeme'de savaşı önleme fikriyle tanınmaya devam ederken, Amerika Birleşik Devletleri Kongresi ve Başkan Wilson, Hammond'ın oğlunun savaş patentleri için 417.000 dolarlık bütçe ayrılmasını onayladı ancak yine hiçbir ödeme yapılmadı.[50]

1920'lerde Jack, Guglielmo Marconi ve Edwin Armstrong ile birlikte Radio Corporation of America (RCA)'nın tohumlarını atan David Sarnoff ile çalışmaya başladı. 1923 yılında telsiz patentlerinin bazılarını RCA'ye 500.000 dolara sattığında emeklerinin karşılığını almaya başladı[51] ama hâlâ Amerikan Hükümeti'nden alacağı vardı. 1924 yılında Savunma Bakanlığı'na bir mektup daha göndererek artık 750.000

dolar değerinde olan ödemesinin yapılmasını istedi. "Gelişmeleri, standart normal donanma torpidolarının iki metre veya daha derinde, saatte yirmi yedi-otuz knot hızla giderken kontrollerinin fizibilitesini gösterdiğim seviyeye getirdim" diye yazdı Hammond.[52] Sonunda, 1924 Aralık'ında Donanma sekreteri ve Hammond'ın babasının hayranı olan Curtis Wilbur'un da yardımıyla hükümet Hammond'a olan ödeme yükümlülüklerini yerine getirdi ve çalışmasını patent ofisinde gizli bir dosyaya verdiler. Özel patentlerinin RCA'ya satılanlarla rekabet halinde olmadığına dair güvence verildi. Bunların hepsi, "artık başkaları kendi icatlarını kullanırken seyreden" Sırp akıl hocasından ayrıldıktan on sene sonra gerçekleşmişti.

"Ona şans diliyorum ama yine de benim de bir şeyler almam gerekirdi" dedi Tesla. Ayrıca Hammond'ın Tesla'nın patentlerinin süresi dolduktan birkaç ay sonra aynı patentlere olan ilgisine de dikkat çekmişti.[53]

Kendi başarılarıyla artık bir milyoner olan Jack, gençliğinde ailesi İngiltere'ye taşındığında başlayan, bir şatoda yaşama hayalini gerçekleştirmeye yoğunlaştı. Ayrıca, Irene Fenton adında bir sanatçıya âşık oldu. Babası bir gemi inşaatçısı olan Irene, ne yazık ki bir ayakkabı tüccarı ile evliydi. Kırk beş yaşında boşandı ve otuz yedi yaşındaki Jack ile 1925 yılında gizlice evlendi. Jack aynı yıl, Longfellow'un Gloucester'daki hayali gulet *Hesperus* ile kaza yaptığı yerdeki gözden uzak ve tehlikeli sahil uçurumunda bulunan, ortaçağa ait bir evin yapımına başladı. Alan, ailesinin evine iki km'den daha az uzaklıktaydı.[54]

Jack'in tutkusu müzikti. Müzisyen olmasa da, birçok akustik patente sahipti. Ayrıca, sekiz bin borudan oluşan devasa ve ancak bir sarayın ev sahipliği yapabileceği bir orgu vardı. Parapetleri, hendeği ve zincirle bağlı asma köprüsüyle tamam olan taş binayı kendisi tasarlamıştı. Org borularını büyük salona taşırken içerisi karanlık bulunabilirdi, koridorlar dönemeçliydi. Gizli girişler ve ayrılan duvarlar vardı. Bugün bir müze olan kalenin ortasına bir yüzme havuzu ile bitki ve egzotik kuşlarla dolu bir avlu yaptırmıştı. Avrupa'dan eski çağlara ait kalıntılar satın almış ve kendisinin çıplak bir heykeli yapılmıştı. Irene ise bu parçayı biraz hafifletmek için metal bir incir yaprağı tasarlıyordu.

Jack, lüks bir yaşam sürerken kendisi ve Savunma Bakanlığı için çok gizli icatlar üzerinde çalışmaya devam etti. 1930'larda evinde ver-

diği borulu org konserlerine gelen ziyaretçiler arasında Hearst'ler, George Gershwin, Helen Hayes, David Sarnoff, Ann ve Theodore Edison, Marconi'ler, J. Pierpont Morgan'ın kızı Louisa ve eşi, Herbet Satterlee, Helen Astor, Marie Carnegie, David Rockefeller, Barrymore'lar, Noël Coward ve Leopold Stokowski de bulunuyordu.

Tesla'nın kaleyi ziyaret edip etmediği şüphelidir ama etmiş olması büyük ihtimaldir. Kaleye Sırp'ın ölümünden neredeyse on yıl sonra, 30 Mart 1951 tarihinde başka bir Slav ve Teslacı Andrija Puharich uğradı.[55] Hâlâ altıncı hisle ilgili olan Jack bir tıp doktoru ve işitme cihazlarının mucidi olan Puharich ile medyum Eileen Garrett'ı telepatik yeteneklerini test etme amacıyla evine davet etti. Elektromanyetik dalgaların gözlemlenebilmesi için bir Faraday kafesine konulan Garrett, araştırmacıları şaşırtan seviyede bir performans gösterdi.[56]

Hayatı boyunca bir dünya gezgini ve müthiş bir mucit olarak kalan Jack, sonraki yıllarda vaktinin çoğunu eşiyle birlikte, kendi tasarladığı mobil eviyle ülkeyi bir uçtan diğer uca gezerek geçirdi. Bridgeport'taki arkadaşı Igor Sikorksy, bir gün, helikopterin mucidi Jack'e hediye olarak kendi helikopterlerinden bir tane isteyip istemediğini sordu. Jack'in yanıtı, "eğer mobil evimi alırsa" oldu. Uzun bir duraksamadan sonra dev mobil eve bakan Igor yanıt verdi: "Halledilir."

John Hays Hammond Jr. 1965 yılında yetmiş yedi yaşındayken öldü. Bu dâhinin Tesla ile olan ilişkisinin bozulması büyük şanssızlıktır. Modern çağ cihazlarının büyük kısmını birlikte icat etmişlerdi.

39

~ J. P. Morgan Jr. (1912-1914) ~

18 Nisan 1912

Sevgili Bay Tesla,

Dün akşam tanınmış bir dernekte bir Marconi toplantısına katıldım. Kadeh kaldırmayı ve bunu bir konuşmayla taçlandırmayı seven [T.C.] Martin, olabilecek en teatral şekilde bir telgraf okudu ve tam tamına üç dakikalık bir duraksamadan sonra telgrafın sahibini açıkladı: "THOMAS A. EDISON!"

Bay Marconi, kendince, telsizin bugüne kadarki tarihini anlattı. Artık Hertz dalgalı telgraftan bahsetmiyor ama gönderdiği mesajların topraktan iletildiğini vurguluyor. Marconi'den sonra Pupin de telsizin sadece bir kişiye ait olduğunu gösterdi.

Bay Marconi'nin başarısını anlayan ve görüşlerini açıklayan tek konuşmacı Steinmetz'di. Kısa, tarihi bir taslakta, telsiz enerjisinin iletimi için gerekli tüm elementlerin mevcut olduğunu ve bilgi iletimini yapanın Marconi olduğunu söyledi.

Hiç kuşkusuz, bu gecenin, adınıza kesin sessizlik diliyle, en yüksek saygının gösterildiği gece olduğunu söyleyebilirim.

Saygılarımla,
Fritz Lowenstein[1]

Tesla, New York devlet okullarının bina sorumlusu olan W. M. Maxwell ile tartışmalı bir proje olan, sınıfların yüksek frekanslı akımla elektriklenmesi konusunda yaptığı çalışmalarının tam ortasındaydı. Stockholm'de bu tip ortamda gerçekleştirilen çalışmaya göre öğrenciler yetenek testlerinde belirgin oranda yüksek sonuç almışlar ve hızlı büyüme göstermişlerdi. Bu çalışmanın adımlarını takip eden Maxwell de, Amerika'daki öğrencilerin sağlık ve zekâlarını güçlendirmeyi umut ediyordu. Prestijli mucit, bir yandan duvarları "Tesla bobini" ile donatıp kesin güvenlik garantisi verir ve hipoteziyle uyumlu sonuçlar alırken diğer yandan da Maxwell'in "elli mental defektifli okul çocuğunda" bir pilot çalışma kurmasına yardım etti. Eğer çalışma başarılı olursa, "yeni sistem, bugüne kadar okullarda uygulanan tüm metotları tersine çevirecek ve eğitimde yeni bir çağ açacaktı."[2]

Marconi'nin New York Elektrik Derneği'nin bin yüz üyesi önünde yaptığı konuşma, *Titanik*'in battığı gün gerçekleştirildi. Anma konuşmasını yapan Frank Sprague, "Bay Marconi'ye 700-800 kişinin hayatını kurtardığı için övgü dolu sözler söyleyince Marconi görünür şekilde etkilendi."[3] Ne yazık ki, Marconi, aralarında Albay Astor'un da bulunduğu diğer 1500 kişiyi kurtaramamıştı. Albay, yeni eşini geride kalan cankurtaran botuna bindirmeye yardım ettikten sonra gemiyle birlikte batmıştı.

Eğer herhangi bir olay masumiyetin kayboluşu ve insanlığın miyopik durumuna örnek teşkil edecek olsaydı, bu, *Titanik*'in batışı olurdu. Tesla'nın kendi seyahatini hatırlatan bu önemli olay, İkarus'un hikâyesinin tekrarıydı. Gururlu balon pilotunun düşmesinin nedeni, sınırlarını dikkate almayışıydı. Tesla'nın dünyanın uzak noktalarına sınırsız enerji iletme, çöllere yağmur yağdırma ve evreni denetimi altına alma gibi garip istekleriyle, onun da yenilgiye uğraması kaçınılmazdı. Bu trajedi, Kongre'nin acilen, elli ve daha fazla yolcu taşıyan her geminin telsiz donanımına sahip olmasına dair kanunu geçirmesine neden oldu. Ayrıca, RCA'nın başındaki yirmi bir yaşındaki David Sarnoff, *Titanik*'in tehlike sinyalini alan ilk telsiz operatörü olarak ulusal dikkati üzerine çekmişti.[4]

Telsiz oyununda tek zarar gören Tesla değildi. Reginald Fessenden değişken doğası, rekabeti ve "uzamış davası" nedeniyle "1912 yılında çalışmayı bıraktı." Bu zamana kadar telsizde yaklaşık kırk pa-

tent alan Lee De Forest da, şirketindeki çalışanlarla birlikte hisse senedi dolandırıcılığından mahkûm edilince iflas etti.[5] Lowenstein ile ilgili olarak ise Tesla, kendisinin temel tasarımlarından bazılarına dayanan ekipmanı kullanarak Amerikan Donanma gemilerine teçhizat kurma girişimlerinde çırağını destekliyordu. "O, diğer telsiz adamlarından daha üstün" diye yazdı Scherff'e, "dolayısıyla bu bana zevk verdi."[6] Lowenstein'in Marconi'ye kızdığı bir nokta vardı ki bu da İtalyan'ın askeriye ile ya hep ya hiç şeklinde anlaşma konusunda ısrarcı olmasıydı. Ya hepsi Marconi'nin sistemine bağlanacaktı ya da hiçbiri. Ancak Amerikan hükümeti, böyle özel bir konuda avantajı başkasına bırakmak konusunda gönülsüzdü. Bu nedenle Marconi, sistemini Amerikan pazarına sokarken büyük zorluklar çekti.

Yine de, Marconi hâlâ tek büyük rakibiydi, dolayısıyla Tesla yasal haklarını yeniden oluşturmaya başladı. Avukatlarıyla görüşen öncü, bu korsanı yapabildiği her ülkede dava etmeye başladı.

Tesla İngiltere'deki önemli bir patentin süresinin dolmasına neden oldu, dolayısıyla buradaki gelişmeler durduruldu. Diğer yandan Oliver Lodge başarılı oldu ve Marconi'den yedi yıl boyunca yıllık 1.000 pound almaya hak kazandı.[7] Tesla en temel patentini yenileme başvurusu yapıp Amerika'daki davayı resmileştirdi. Ayrıca "Fransız Yüksek Mahkemesi'nde" büyük yankı uyandıran bir başarı kazandı. Yazılı ifadesini Paris'teki Hâkim M. Bonjean'e gönderen Tesla, "binanın üzerine büyük bir telsiz terminali diktiği, sönümlü ve sönümsüz salınım kullandığı" 1895 yılına ait çalışmasını açıkladı. Ayrıca, 1897 yılından iki patent ve telerobotunun spesifikasyonlarını içeren belgeleri de ekledi. Bu belge, Tesla'nın çalışmasını Washington D.C.'deki Amerikan Patent Ofisi'nden baş denetçi G.D. Seely'e 1898 yılında gösterdiğini teyit ediyordu. Marconi'nin 2 Haziran 1896 yılına ait patentiyle ilgili olarak Tesla, patentin "hatalarla doldu olduğuna" dair ifade verdi. "Bu patentin tek yaptığı, birçok uzmanı yanlış yönlendirerek doğru yolda ilerlemeyi geciktirmektir. İletici ve alıcı kondüktörlerin uzunluğuna dair hiçbir bilgi yoktur ve ayrıca düzeneklerin çizimleri, doğru ayarlama olasılığını dışarıda bırakıyor. [Marconi] eski tip Rumkhorff bobinini Tesla bobini ile değiştirmiştir."[8]

Tesla'nın davasında, davayı başlatan Fransız şirketi Popoff, Ducretet&Rochefort adına Tesla lehine konuşan elektrik mühendisi M.

E. Girardeau oldu. Girardeau, Tesla'nın icadının teknik başarılarını detaylı bir şekilde anlattı. "Gerçekten de Amerikan'ın patentlerinde olağanüstü derecede netlik ve kesinlik görülüyor. Bugünkü fizikçileri bile şaşırtacak derecede... Küçümsemek ve karşı çıkarak Tesla'nın şanını engellemeye çalışmak zalim ve adaletsiz bir davranış olur."[9]

Hâkim Bonjean, Marconi'nin patentlerini iptal etti ve Tesla'nın patentlerini geri verdi. Büyük ihtimalle davayı kazanan Fransız şirketi Tesla'ya ödeme de yaptı.

Bu zaferle birlikte başka yenilgiler geldi. 1912 yılında, 1906 yılında verdiği avanslar için 61.000 dolarlık zararının karşılanmasını isteyen Edmund K. Stallo tarafından hukuki anlaşmazlıklar başladı. Ayrıca, 1907 yılında ödünç verilen ekipman nedeniyle 23.000 dolarlık bir dava da Westinghouse tarafından açıldı. İlk olayda, Stanford Oil ile bağlantısı olan Stallo Şirketi sadece 3.500 dolar yatırım yapmıştı ve anlamsız şekilde büyük meblağda bir kazanç için dava açıyordu. Mucidin borcu minimumdu. İkinci olayda ise, Tesla kişisel olarak borçlu olmadığını savundu çünkü makineler, kurmakta olduğu şirkete ödünç verilmişti. Ancak yine de Tesla, Long Island Laboratuvarı'nda saklanmakta olan ekipmanı geri vermeyi önerdi.[10] Finansal kayıpları küçük olsa da, olumsuz reklam itibarını zedeledi ve mucidin hâlâ kalmaya ve borçlanmaya devam ettiği prestijli Waldorf'ta daha az görünür olmasına neden oldu. Bir de Bayan Tierstein vardı; Tesla'nın söylediğine göre, "kendisine elektrik attığı için onu vurmak isteyen." Tesla "kadına acıdı" ama Hâkim Foster'ın yoluyla onu "sürgüne" göndertti."[11]

Westinghouse davası, yakın çevrelerde karışıklığa ve hatta Tom Edison'un resmi bir teselli mektubu yazmasına neden oldu.

24 Şubat 1912

Sevgili Bay Edison,

Nazik mektubunuzu aldım... Duygularımı size bizzat iletemediğim için pişmanlığımı ifade etmek isterim.

Yüksek takdirlerimle,

N. Tesla[12]

Westinghouse Şirketi, tek parça bir kurum değildi ve hukuk departmanı bazı açılardan özerkliğe sahipti. Tesla, 1909-1917 dönemi boyun-

ca düzenli aralıklarla ekipman ödünç almaya devam etti ve sık sık çeşitli mühendislerle, özellikle de telsiz konusunda eğitmeye başladığı Charles Scott ile görüştü. Tesla, ayrıca, kısa süre önce görevden alınan ve New York şehri ofislerinde yarı zamanlı çalışan başkan George Westinghouse ile de görüştü.

"Dehanızla yarattığınız bu büyük şirketin şimdi başında olanların nankörlükleri karşısında hayal kırıklığına uğradığınızı tahmin ediyorum" dedi mucit. "En kısa sürede tekrar eski pozisyonunuza geri döneceğinizi umuyorum. Halkın büyük bir çoğunluğunun da benimle aynı duyguları paylaştığını biliyorum."

"Alâkanız için teşekkür ederim" şeklinde yanıt verdi Rus asilzadesi.[13]

ALMAN BAĞLANTISI

Hukuk alanında Marconi'nin en büyük rakibi Nikola Tesla olabilirdi ama pazardaki rakibi Alman telsiz şirketi Telefunken'di. Marconi'nin Almanya'da patentleri vardı ancak Telefunken Şirketi'nin kendi evinde çok önemli bağlantıları vardı ve orada kolayca tekelini koruyabilirdi. İmparatorun emriyle, Braun-Siemens-Halske ve Arco Slaby Sistemleri'nin zoraki birleşmesiyle oluşmuş olan Telefunken, her cephede Marconi holdingiyle savaştı. Hiç şüphesiz dünyadaki iki numaralı rakipti. Marconi kısa süre önce İspanya'da başarılı bir işe imza atmış olsa da, Telefunken, Amerika'da Tuckerton-New Jersey ve Sayville-New York'ta iki büyük transatlantik sistemini inşa edince üstünlük kazandı.

Milliyetçilik sebepleriyle Tesla, Almanya'da hakkı olan telif ücretlerini almaktan men edildi ancak Profesör Adolf Slaby, Tesla'yı bu alanda kral kabul ettiği gerçeğini hiçbir zaman saklama gereği duymadı. Dolayısıyla, Telefunken Amerika'ya geldiğinde, Slaby, sadece etik açıdan değil aynı zamanda Marconi'ye karşı hukuki üstünlük elde etmek ve mucidin teknik uzmanlığından yararlanmak için de hocasını aradı.

Tesla ve Telefunken'in zararsız görünen Amerikan şirketi Atlantic İletişim yöneticileri arasında 111 Broadway'deki ofislerinde bir toplantı gerçekleşti. Toplantıda bulunanlar arasında yöneticisi ve "en tanınmış Alman (Amerikalı) elektrik uzmanı" Dr. Karl George Frank ve iki müdürü, Tesla'nın laboratuvarının sık ziyaretçisi ve Sayville Santrali'nin

başı Richard Pfund, Tuckerton'ın operasyon direktörü "tek gözlük" Teğmen Emil Meyers vardı.

Tesla, 25.000 dolarlık avans ve telif hakları için aylık 2.500 dolar istedi ancak bir aylık avans ile 1.500 dolara razı oldu.[14] Mucit, Pfund ile görüşerek imparatorla olan türbin anlaşmasını ve Almanların Manhattan ofisinde üzerinde çalıştıkları ileticinin tamiri konusunu görüştü. Bundan kısa süre sonra, iki telsiz istasyonuna giderek çalışma kapasitelerini artırmak üzere yola çıktı.[15] Sayville'de Profesör Jonathan Zenneck ile birlikte, elektromanyetik radyasyonlarda enerjilerinin neredeyse yüzde yirmi beşini harcadıklarını hesapladı. "Bu dalgalar kıyıdan sadece birkaç km uzağa yayılacak" dedi Zenneck'e, "ama Almanya'ya ulaşacak olan enerji ise sizin toprak bağlantınız sayesinde olacak."[16]

Buzlu alandaki zorlu aramalardan sonra bulunan John Jacob Astor'un sıska bedeni, New York'ta toprağa verilmişti. Evindeki belgeler, Tesla Elektrik Şirketi'nin beş yüz hissesine sahip olduğunu ortaya çıkardı.[17] Bir yıl sonra, Wall Street Sultanı, ahtapot J. Pierpont Morgan öldü. Mucit ona dargındı ve hayal kırıklığı hissediyordu. Ancak yine de "yükselen" tarihi bir figür olarak nitelendirdiği adama karşı hayranlık beslediği de gerçekti.

Morgan'ın damadı Herbert Satterlee, kilisede ancak arka sırada bir yer ayırabilmiş olsa da, yine de bu dini törende sadece orada olmak bile bir onurdu. Salon, çeşitli çalışma arkadaşları ve düşmanlarıyla doluydu. Bunların çoğunun zenginliklerinin büyük bir bölümü de Tesla'nın icatlarına dayanıyordu. Tesla, her zaman olduğu gibi asaletiyle, etraftan gelen önemsiz kıkırdamaları aşarak Anne ve J. P. Junior'ın yanına gitti.

"Ünlü şirketinizin başı olan bu büyük adamın ölümüne çok üzüldüm. Başınız sağolsun" dedi. "Kalbimde ve beynimde Morgan'ın vefatının bıraktığı boşluğu hissedebiliyorum ve onun hayat boyu yanında olan kişilerin üzüntüsünü tahmin bile edemem. Tüm dünya onu çok nadir görülen güçlerin dâhisi olarak görüyordu ama benim için insan düşüncesinin evriminde bir çağa imza atan devâsa bir kişilikti."[18]

İki ay sonra, Hammond ile olan ilişkisinin sonlanmasından birkaç gün sonra Tesla Morgan Şirketleri'nin yeni yöneticisine kanatsız türbinlerine fon sağlamada yardımcısı olması için bir öneri ile yanaştı. "Demir ve çelik üretiminde uygulaması tek başına yılda 100.000 dolar kazandıracak ve bunu da atık ısı ve diğer ekonomilerin kullanımı ile

gerçekleştirecek. Gemi itiş gücü, demiryolu, otomobil ve diğer büyük endüstrilerde de benzer etkiye sahip olacak." Kral, teklife göz attı ve mucide 5.000 dolar avans verdi.[19]

Can düşmanının ölümü ve transmutasyonu üzerine düşünme vaktiydi. Birbirleriyle çelişen düşmanlık ve hayranlık duyguları, telsiz macerası ve tamamlanmamış olmasının ıstırabını serbest bıraktığında, duygular tüm benliğini sarmıştı.

Tesla 7 Temmuz 1913 tarihinde, elli yedinci yaş gününden üç gün önce trene atlayarak Wardenclyffe'e döndü. Düşüneceği çok şeyi vardı çünkü arkadaşı Johnson *Century*'den emekli olmaya karar vermişti. Şirket yöneticileri standartları düşürmek için bastırıyorlardı. Johnson, daha canlı başka bir dergi yaratmayı önerdi ama *Century*'nin orijinal bütünlüğünü koruyacaktı. Fakat teklifi oy çokluğuyla reddedildi. "Yazarların, 'lanet' şey için beni sıkboğaz etmelerini görmek çok hazindi"[20] dedi arkadaşına. Katharine, Tesla'nın bir kez daha ziyarete gelmesi için ısrarcı olmaya başladı. Artık finansal sıkıntıda olan arkadaşları, evlerini kaybedebilirlerdi. Tesla, devasa ileticinin yanından aceleyle ve yukarı bakmadan geçerek laboratuvara gitmeye çalıştı ama bir mıknatısın güçlü bir çerçeveye çekilmesi gibi çekildi. Alt kattan bir merdiven basamağına tutunurken, nefesini kesen bir üzüntü çöktü üzerine. Stanny'nin binasının kapısına kadar sendeledi ve kendisini zorlayarak içeri girdi. "Çok uzun bir aradan sonra mekânımı görünce ağlamadım ama ağlamaya çok yaklaştım"[21] diye yazdı Scherff'e.

Tesla, ilk seferinde olduğu gibi kendi kurduğu tuzağa düşmemeye çalışarak Morgan'a dava açmaya başladı. Jack'e, telsiz işi, babasıyla ayarladığı düzenlemeler ve bekleyen borçları konusunu açıkça ifade etti. Ayrıca, "sıvı itiş gücü" yani kanatsız pervaneler konusundaki planlarını da anlattı.

"Bu alanların herhangi birinde öncü olma şansım var, olasılıklar çok ve tam başarı için kefil olabilirim... Sunmak istediğim öneri, iki şirket kurmak. İsterseniz her ikisindeki yatırımlarımın hepsini size devredeyim."

"Teklifinizden çok etkilendim" dedi Jack. "Ama tabii ki, önerinizi bu şekilde kabul edemem. Size başka bir önerim var. Şirketlerinizi organize edin ve eğer iş yapacak olurlarsa, Bay Morgan'ın avans verdiği parayı senet veya nakit olarak ödeyin. Bence, bu şirketlerin kârları üzerinde hakkınız var ama Morgan'ın da parasını geri almaya hakkı var, eğer ayarlanabilirse."[23]

Tesla, eski isteği yeniden canlanmış şekilde ve 5.000 dolarlık başka bir çekle toplantıdan ayrıldı. Teşviki nedeniyle Jack'e teşekkür etti ve İrlanda'nın Baş Piskoposu'na yazdığı açık mektubu gönderdi. "Onu doğuran gezegenin, sesiyle titreyeceği gün çok uzak değil. O, mikrokozmik hareketin yoğun ve tüketilemez enerjisini kullanacak, atomların önceden belirlenen şekillerde bir araya gelmesine sebep olacak, yüce okyanusu yatağından çıkartacak, hava ile taşıyacak ve istediği yerde göller ve nehirler yaratacak. Vahşi elementlere hükmedecek, zekâsıyla daha önemli, daha büyük işler yapacak, dünyanın ötesindeki kürelere ulaşacak."[24]

Tesla, yeni J.P'ye, "artık, sizin de babanızdaki cömertlik ruhuyla hareket ettiğinizi açıkça biliyorum. İlgi ve desteğinizi almak konusunda çok hevesliyim. Kader sizi güçlü bir konuma getirdi ve bu da muhteşem bir fırsat."

"Kendim için ise," alçakgönüllü mucit devam etti, "finansal başarıdan daha fazlasını düşündüm... Bay Morgan için hiç şüphesiz bir anıt dikilecek ama mermer veya bronz, hiçbir şey, onun hatırası ile bağladığım büyük başarı önerisi kadar uzun süreli olmayacak."[25]

Telsizin seçkin mucidi olarak baskınlığını yeniden ileri süren mucit, tüm Fransız dava işlemlerine ait, Marconi'nin çalışmasının reddedilerek kendisininkinin kabul edildiğini gösteren belgeleri iletti. Eğer Jack, Amerika Birleşik Devletleri'ndeki hukuki savaşta yardım edebilirse, sözleşme üzerinde paylaştıkları telsiz şirketi yeniden canlandırılabilirdi.

Ancak Jack, kaderin aynı vizyonundan etkilenmemişti ve kibarca Wardenclyffe işinde olmayı reddetti. Bununla birlikte, türbinleri de tamamen reddetmedi ve mucitten kendisini gelişmeler konusunda haberdar etmesini istedi.

23 Wall Street kanının yeni transfüzyonu ile Edison Waterside İstasyonu'na döndü. Yeniden canlanmış ittifak üzerinde düşünmek üzere daha modern odalar aramaya başladı. Birkaç ay içerisinde yeni Woolworth Binası'na taşındı. Lobisi altın yapraklı, zümrüt renkli mozaikli bir tavan ile dekore edilmiş bu bina, belediye binasının yakınındaydı. Park Row üzerindeki Wall Street'in yakınında bulunan gotik stil Woolworth, şehrin üzerinde baş döndürücü 244 metre yüksekliğe uzanıyordu. Metropolitan Kuleleri'ni örten bu bina dünyanın en yüksek gökdeleniydi. Tesla, gala açılışına Johnsonları da getirdi. Ziyafet, Washington D.C.'de bir düğmeye basan Başkan Woodrow Wilson tarafından binanın seksen bin

ampulle aydınlatılması ile başladı. Tesla, belediye başkanı Bay "Ucuzcu dükkân" Woolworth ve diğer seçkinlerle tanıştı ve daha sonra Katharine, kendisine eşlik edenleri, yirmi dört hızlı asansörden biri ile, gelişmekte olan metropoller topluluğunu izlemek üzere çatıya çıkmaya ikna etti.

"Maddi konuları düşünme Luka" dedi Tesla, kendinden emin bir şekilde. "Unutma, sen uyurken ben çalışıyor ve problemlerini çözüyor olacağım." Johnson, eski AC polifaz felaketinden bahsetti ve Tesla, "bunun üzerine yatırım yapılmış milyarlar var. İstisnasız her davayı kazandım ve "şu kâğıt parçası" olmasaydı Rockefeller'ın servetini telif haklarıyla elinden alırdım ama yine de seni bir akşam yemeğine davet edebilirim" dedi.

Tesla'nın ince esprisi ve son hareketi bir kez daha sık sık düşüncelere dalan Bayan Filipov'un yüzüne bir gülümseme kondurdu. Mucit onun yanına geldiğinde her zaman olduğu gibi perdeden uzaklaşmıştı. Johnson, endişesini tekrar dile getirdi, işi olmadan 327 Lexington Avenue satılmak zorunda kalabilirdi.

"Lütfen sözlerimi ciddiye al" diye ısrar etti Tesla. "Endişe etme ve tam bir sükûnet içerisinde o muhteşem şiirlerini yaz. Karşına çıkan zorlukları ben halledeceğim. Senin yeteneklerin paraya çevrilemez ama benimkiler araba dolusu altına çevrilebilir. Artık yaptığım bu."[26] Bu dönem boyunca Tesla, yeni motorları üzerinde çalıştıkça Johnsonların borçlarını ödemeye devam etti.

1913'ün ikinci yarısında mucit yeni aletini pazarlamak için dikkatlice bir plan hazırladı. Hammond'a sadece pahalı bir hata yaptığını göstermekle kalmadı, aynı zamanda kendisinin çok sevdiği Long Island kulesine dönmesi için gereken maddi kaynakları garantileyen bir endüstri kurdu. En iyi müşterileri Amerika'daki Ford Motor Şirketi ve Almanya'daki Bergmann Works oldu.

Tesla, Sigmund Bergmann'ı Amerika'daki ilk günlerinden beri tanıyordu. Bergmann, Tesla'dan önce Almanya'dan göç etmiş ve Thomas Edison için değerli bir çalışan/özel ortak olmuştu. Diğer Edison çalışmalarından ayrı bir şirketi olan Bergmann çok başarılı oldu. 1900'lerin başında Almanya'ya döndü ve imparatorun önde gelen üreticilerinden biri oldu.[27] Bergmann, özellikle yeni yüzyıl başlangıcından önce Avrupa ve Amerika'da icatlarını sergileyen Sırp'ın desteğini alma girişiminde bulunmuştu.

Eylül ayında Tesla, türbinlerinin fotoğraflarını gönderdi ve Morgan'ı türbinleri yakından görmesi için Waterside İstasyonu'na davet etti ancak Morgan, Avrupa'ya yelken açmıştı. "Belki, Aralık'ta döndüğüm zaman bu konuyla ilgilenmem mümkün olabilir" yanıtını verdi. Yeni Wall Strcet çarı Eski Dünya'ya yelken açarken, Tesla, önemli pazarların temsilcileriyle toplantılar yapıyordu. Morgan'ın dönüşünde gönderdiği bir mektupta Tesla, finansal başarı sağlamak için çeşitli stratejileri anlatmıştı. Listesinde,

1. Kral'ın danışmanı aracılığıyla Belçika'ya 10.000 dolar nakit ve adil telif ücreti karşılığında özel lisans satmak.
2. Crispi'deki bir ortak aracılığıyla İtalya'ya 20.000 dolar ve telif hakkı karşılığı imtiyazlar. Henüz tamamlanmadı.
3. Turbo Draught Blowers için Wing Manufacturing Şirketi'ne Amerika için özel lisans.
4. Tren aydınlatması için özel lisans, Dressel Railway Lamp Works.
5. Motor egzoz gazı ile otomobil aydınlatma.
6. Telsiz sistemimin çeşitli savaş gemilerinde Lowenstein ile birlikte kullanılması.
7. L.C. Tiffany Co. ile yeni bir icat üzerine anlaşma.
8. Türbinlerin üretimi konusunda Edison Şirketi'nden Bay N. E. Brady ile ileriye dönük anlaşma. Büyük bir iş için çok iyi bir fırsat.

Bu yerlerin bazılarında üretim başladı ve telif hakları sözleşmeleri tartışıldı. "Gördüğünüz gibi Bay Morgan, bu değerli sonuçlar benim için tatmin edici ancak diğer yandan, işlerin bu halinde bile neredeyse ümitsiz durumdayım. Paraya ihtiyacım var ve bu korkunç zamanlarda para alamıyorum. Yardım isteyebileceğim tek kişi sizsiniz. Durumumu açıkladım."[29]

Morgan, artık 20.000 dolara ulaşmış olan faiz ödemelerini ertelemeyi kabul etti ancak borç miktarını yükseltmedi. Ancak Tesla, para kaynağı talebinde bulundu ve mektubuna, "Tesla Türbini'yle çok ilgili olan Alman İmparatoru tarafından çağrılan" Donanma Bakanı Excellenz von Tirpitz'in sözleriyle devam etti. Von Tirpitz, "İmparator'a, makinenin Ocak ortası fuarda olacağı" sözünü verdi. Tesla ayrıca Morgan'ı, eğer anlaşma sağlanacak olursa Bergmann'ın türbin üzerindeki telif haklarıyla beraber senede 100.000 dolar sağlayacağı konusunda da bilgilendirdi.[30]

Jack'in Almanlara karşı olan güçlü nefreti, Yahudi bankalarla olan bağlantıları (güçlü bir Yahudi aleyhtarıydı) ve Morgan şirketi'nin,

Pierpont'u seneler önce aldatmasından sonra Almanya ile finansal anlaşmalardan kaçınma politikası göz önünde bulundurulduğunda, bu kararından vazgeçeceğini düşünmek gerçekçi olmaz. Ancak, babasının aksine, oğlu uzlaşabilen ve zaman zaman yüreğinin sesini dinleyebilen biriydi. İyi niyetli bir şekilde fikrini değiştirdi ve ilave kaynakları gönderdi.[31]

Tesla Bergmann Works'ten haber beklerken, icat ettiği yeni hızölçer üzerinde çalışmaya devam etti. Kullanılmakta olan aletten daha basit olan bu aletin üretimi yarı fiyatına mâl olacak ve pazarda binlerce alıcısı olacaktı. Satış fiyatının yaklaşık olarak 25 dolar olacağı düşünülürse, büyük kâr yapma potansiyeli yüksekti ve Tesla bu anlaşmayı Morgan'a önerdi. Jack Morgan teklifi geri çevirdi ve bir kez daha borcun faizinin ödemesini istedi.

"Türbin teklifinde" diye yanıtladı Tesla, "çok acı verici bir aksaklık yaşadım. Makineyi Edison Santrali'nde kurdum ve tatmin edici testler yaptım ama kısa süre içinde rulman kalıplarının, suyun girmesine ve çalışmasını tehlikeye atmasına sebep olan küçük deliklerle dolu olduğunu fark ettim." Tesla'nın parçaları yenilemesi, bunun için ise "tahmin ettiğinden daha fazla para harcaması" gerekiyordu. Ayrıca, yaklaşmakta olan Marconi davası için uğraşması gerektiği avukat ücretleri vardı. Dolayısıyla Morgan'dan ya sabırlı olmasını ya da türbin projesini tamamlamasında faturalara yardım etmesini veya diğer ortak çıkarlarını korumasını istedi.[32]

Astor ve Pierpont Morgan'ın ölümlerinin yanı sıra, bu dönem Tesla'nın çevresinden diğer iki aslanın gidişine de şahit oldu. George Westinghouse ve doğacı John Muir. Her ikisi de 1914 yılında öldü. Westinghouse'un her geçen gün kötüye gitmekte olan sağlığı nedeniyle ölümü çok şaşırtıcı olmadı ama Muir'in ölümü Tesla'yı şok etti. "Daha kısa süre önce gördüğümde zihinsel ve fiziksel bakımdan çok güçlü görünüyordu" dedi Johnsonlara.[33] Sadece birkaç sene önce, gökyüzü göç eden binlerce güvercin ile kaplanmıştı ve doğanın güzelliği Muir'in ilham verici yazılarını yeniden alevlendirmişti. Tesla, en sevdiği yer olan 42. Cadde'deki kütüphanenin önünde kuşun yerel kuzenlerini yemleyip telsiz düzeneği için yeni bir yol düşünürken, son güvercin de dünyadan göçüp gitti. Jack Morgan, sevdiği birkaç Yahudi'den biri olan Daniel Guggenheim ile "Amerika'nın en büyük bakır üreticisi" Kennecott Copper'ı da aralarına almak için vakit geçiriyordu.[34]

Tesla, Westinghouse hakkında *Electrical World*'e övgülerini gönderdi. Övgüleri William Stanley, Lewis Stillwell ve Frank Sprague gibi diğer çalışma arkadaşlarının yorumlarıyla birlikte yayınlandı.

George Westinghouse'u, ilk kez 1888 yılında bana göründüğü şekliyle düşünmek istiyorum. Sahip olduğu büyük enerjinin sadece bir kısmı kinetik forma dönüştü ama gizli gücü en yüzeysel gözlemciye göre bile ortada. Sıradan hayatta bir atletken, aşılamayacak gibi görünen zorluklarla karşılaştığında bir deve dönüştü. Her zaman çabalamayı sevdi ve hiçbir zaman güvenini kaybetmedi. Diğerleri ümitsizlik içerisinde pes ederken, o zafere ulaştı. Her şeyin ona karşı olduğu bir gezegene gönderilse bile mutlaka bir çıkış yolu bulurdu. Önemli başarılara imza attığı muhteşem bir kariyere sahipti. Çalışmaları büyük etkiye sahip, adı insanlığın hafızasında uzun süre yer edecek bir öncü ve yapıcıydı.[35]



40

~ Beşinci Kolon (1914-1916) ~

14 Eylül 1916

Deniz Kuvvetleri Bakanlığı
Washington, D.C.
Sayın:

Buhar Mühendisliği Bürosu'nun dosyalarında, Nikola Tesla'nın 27 Eylül 1899 tarihinde, Colorado Springs'teki Deney İstasyonu'ndan Light House Yönetim Kurulu'na yazdığı bir mektup bulunmuştur. Bu mektubun, Light House tarafından Tesla'dan telsiz telgraf cihaz teminatı isteği için yazılmış mektuba cevaben yazıldığı açıkça görülmektedir.

Bu mektup, Marconi'den önce belli telsiz kullanımlarının olduğuna dair kanıt niteliği taşımaktadır ve hükümete büyük yardımı dokunacağı düşünüldüğünden, yaklaşmakta olan ve Hükümeti de ilgilendiren davada kullanılabilir.

Saygılarımla,
Franklin D. Roosevelt
Deniz Kuvvetleri Bakanı Yardımcısı[1]

Birinci Dünya Savaşı başladıktan sonra iki hafta içinde Almanya'nın transatlantik kablosu İngilizler tarafından hasara uğratıldı. Dış dünyayla iletişim kurabilmelerindeki tek mantıklı alternatif, Telefunken'in telsiz sistemiydi. Bir anda Tuckerton ve Sayville santralleri büyük önem

kazandı. Almanlar açıkça, imparatoru Başkan Woodrow Wilson'un yanında tutmak için istasyonları isterken, İngilizler ise bu istasyonların kapatılmasını istiyordu.

1914 yılı Mart ayında, Marconi, İtalya'da *senatore* - "ayrıcalıklı bilim adamı" yapıldı ve kraliyet çiftinin önünde bir konuşma yaptı. Temmuz ayında, annesinin memleketi Büyük Britanya'da, Buckingham Sarayı'nda kral tarafından kendisine madalya verildi. Artık, Telefunken ile olan savaş sadece ticari değil, askeri alanda da devam edecekti çünkü Almanların santrallerini denizaltı ve savaş gemilerinin hareketlerini koordine etmek için kullandıkları açıkça belliydi. Telsiz hatları ayrıca İtalya ve İngiliz İmparatorluğu arasında gelişmekte olan ittifakı da gösteriyordu.[2]

Barış yanlısı olan Wilson, bir savaş kahramanı olan eski başkan ve 1916 seçimlerindeki rakibi olan Teddy Roosevelt tarafından desteklenen katı tarafsızlık politikasını koruyordu. Resmi olarak tarafsız olsalar da, Amerikan halkının büyük çoğunluğunun duyguları İngiltere'den yanaydı, özellikle de Almanya, barış içindeki Belçika Krallığı'nı kasıp kavurduktan sonra. Yine de, nüfusun onda biri Alman kökenliydi ve duyguları diğer taraftaydı. Ülkenin önde gelen şairlerinden, Johnson'ın ve Tesla'nın arkadaşı olan George Sylvester Viereck, özellikle Amerikan Donanması Tuckerton santraline kendi "telsiz mesajlarını yurtdışına" göndermek üzere el koyduktan sonra, bu tarafsızlıktan bir sapma sezdi.

Savaşın ortasından; Berlin'den yeni dönen Viereck, Teddy Roosevelt ve Başkan Wilson'ın temsilcilerine eşlik etti. Aynı anda, diğer önde gelen Alman Amerikalılarla yeni bir yayın başlattı. *Fatherland* kısa sürede 100.000 üyeye ulaştı.[3]

Viereck'in tarafsızlık çağrılarını göz ardı eden Wilson bir başkanlık kararnamesi hazırlayarak, "Amerika Birleşik Devletleri yetki sınırları içerisindeki tüm telsiz istasyonları, tarafsız mesajlar almak ve yollamaktan men edilmiştir. Telsiz Kanunu ile bana verilen yetkiyle, Amerika Birleşik Devletleri yetki sınırları içerisindeki tüm yüksek güçlü telsiz istasyonlarına Hükümet tarafından el konulacaktır"[4] açıklamasını yaptı.

Tesla savaşın başlamasıyla birlikte Marconi'ye karşı olan hukuki mücadelelerini artırmış ve Telefunken'e danışmanlık yaparak ödeme almaya devam etmişti. Ülke resmi olarak tarafsız olduğu için (Ameri-

ka bir üç sene daha savaşa giremezdi) anlaşma tamamen yasaldı. Jack Morgan'dan saklamamış olsa da, yine de çok az sayıda kişi Alman-Tesla bağlantısını biliyordu.

19 Şubat 1915

Sevgili Bay Morgan,

Telsiz telefon ile Berlin'le olan iletişimi mümkün kılacak bazı özelliklerimin Sayville santraline kurulmasını bekliyorum ve telif hakları hatırı sayılır ölçüde olacak. Belgeleri hazırladık bile.[5]

Amerikan Atlantik Komünikasyon Şirketi'nin sis perdesiyle kamufle olan Telefunken, Sayville'de kalan istasyonunun gücünü hızla arttırdı. Long Island'ın dışındaki düzlüklerde kalan Patchogue kasabasının yakınında ve Wardenclyffe'den birkaç kilometre uzaklıkta olan Sayville kompleksi, Alman işçilerin çalıştığı, 400 kilometrekarelik bir alanı kaplıyordu. Manhattan'daki ana ofisleri ve Amerikan vatandaşı olan Alman direktörü Dr. Karl George Frank ile Telefunken hukuki olarak korunuyordu çünkü artık ülkede bir telsiz istasyon işletebilmek için yabancılara lisans verilmiyordu (Marconi de bir Amerikan ortağa sahipti). Şehirde Atlantik ile görüşmek ve santral alanının dışına çıkmak Tesla için kolaydı.

Tesla'nın Morgan'a yolladığı mektuptan sonraki iki ay içerisinde Sayville santralı, yüz elli iki metre yüksekliğindeki piramit şeklinde iki iletici kulesi daha dikerek faaliyetini *üçe katladı*. Toprak iletiminin önemi konusunda Tesla'nın teorileri kullanılarak rezonans üreten teçhizatlar binlerce metrelik alana yayıldı. Böylece, vurgu hava iletiminden uzaklaştırılmış oldu, Telefunken'in faaliyetleri 35 kilowatttan 100'e çıktı ve Almanya telsiz yarışında bir numaraya yerleşti. *New York Times*, "Telsiz yetkilileri dışında çok az kişi Sayville'in, dünyanın bu tarafındaki en güçlü transatlantik iletişim istasyonlarından biri haline geldiğini biliyordu" haberini birinci sayfasından yayınladı.[6]

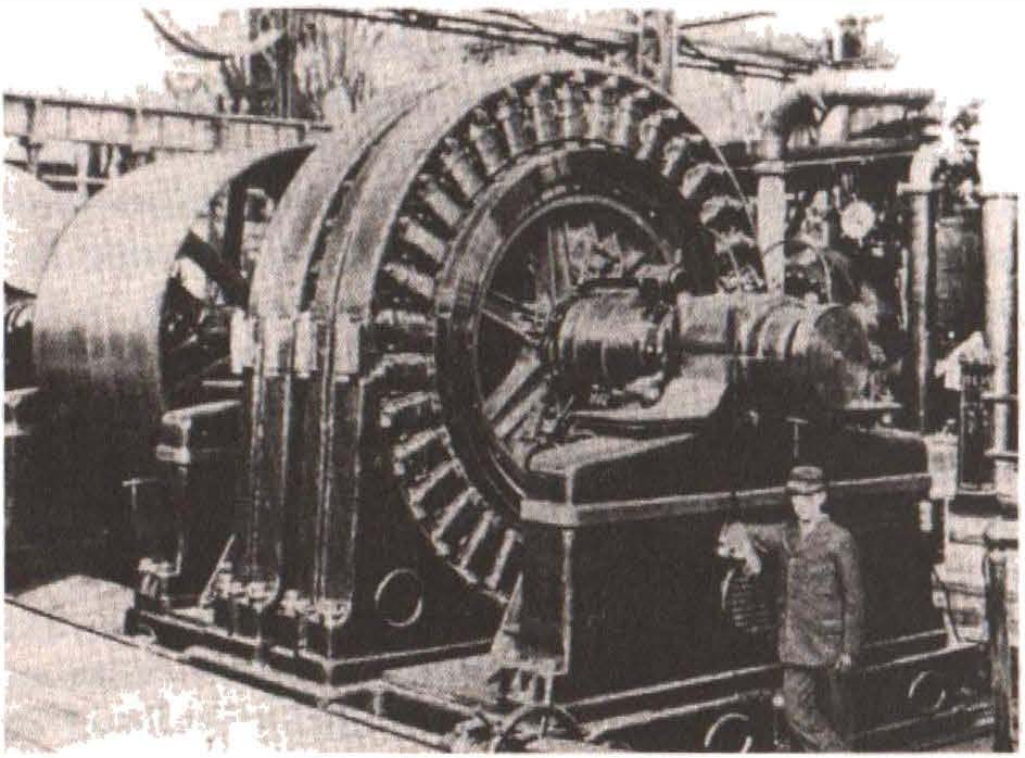
Tesla, Telsiz Santrali için Marconi'ye Dava Açıyor İddialara Göre Bu Önemli Alet Öncelik Haklarını İhlal Ediyor[7]

Telsizi hakkında "tüm icatlarımın en iyisi" diyen Tesla, hukuki yardım için Morgan'a bir başvuruda daha bulundu. "Bir an için kendinizi benim

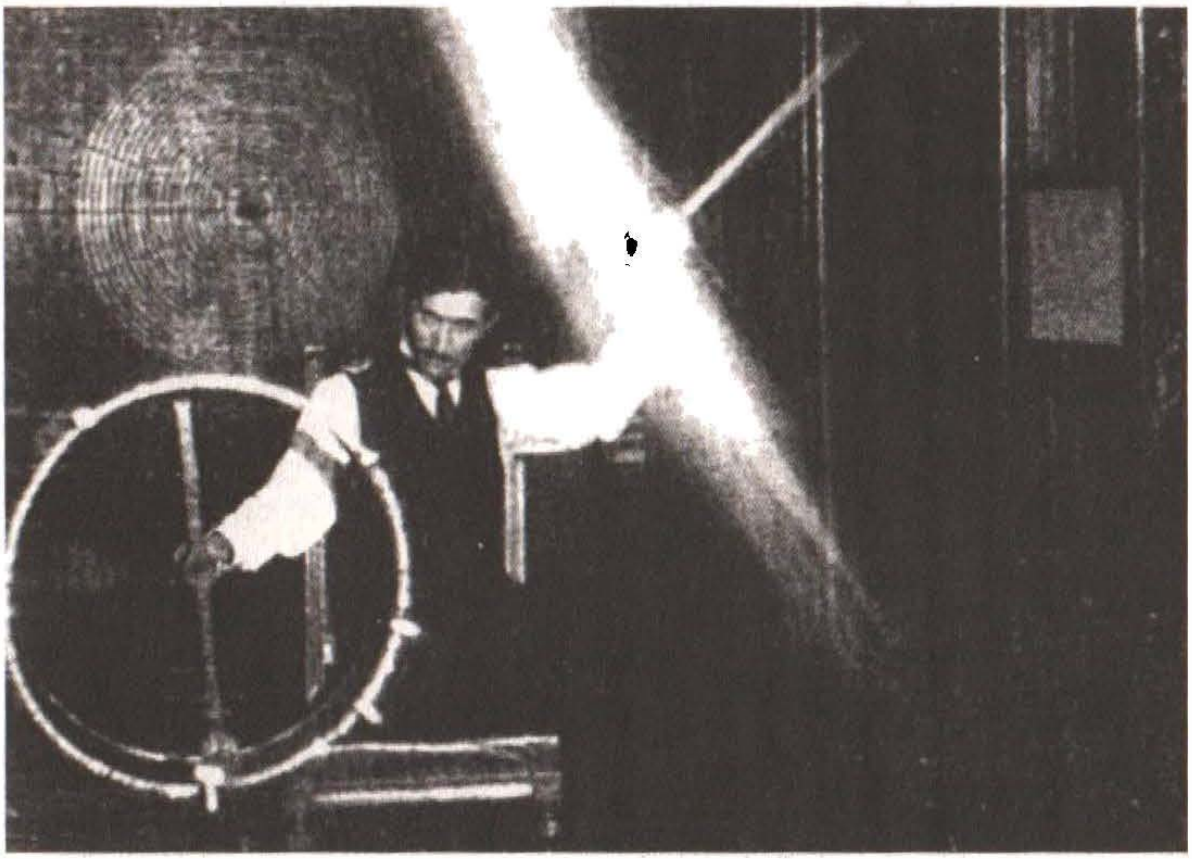
yerime koyar mısınız?" diye yazdı finansöre. "Böyle bir zorbalık ve tarihi suçun, kurnaz destekçilerin yaptığı gibi devam etmesine izin vermeyecek kadar büyük bir insansınız." 10.000.000 dolarlık aletini kuran "hükümetten memnuniyet bekleyen" mucit, "Marconi'nin kendisine güçlerini birleştirmek için yanaştığını ama bu birleşimin sadece hisseler bazında olacağından bahsettiğini, bu nedenle de kabul etmediğini" açıkladı.[8]

Morgan ortak patentlerini koruma yardımını tekrar reddetti. Ancak Wall Street kodamanı, alanı tamamen de elinden bırakmadı çünkü Boston'daki Tufts Üniversitesi yakınlarında bir üniversite telsiz istasyonuna fon sağlıyordu.[9]

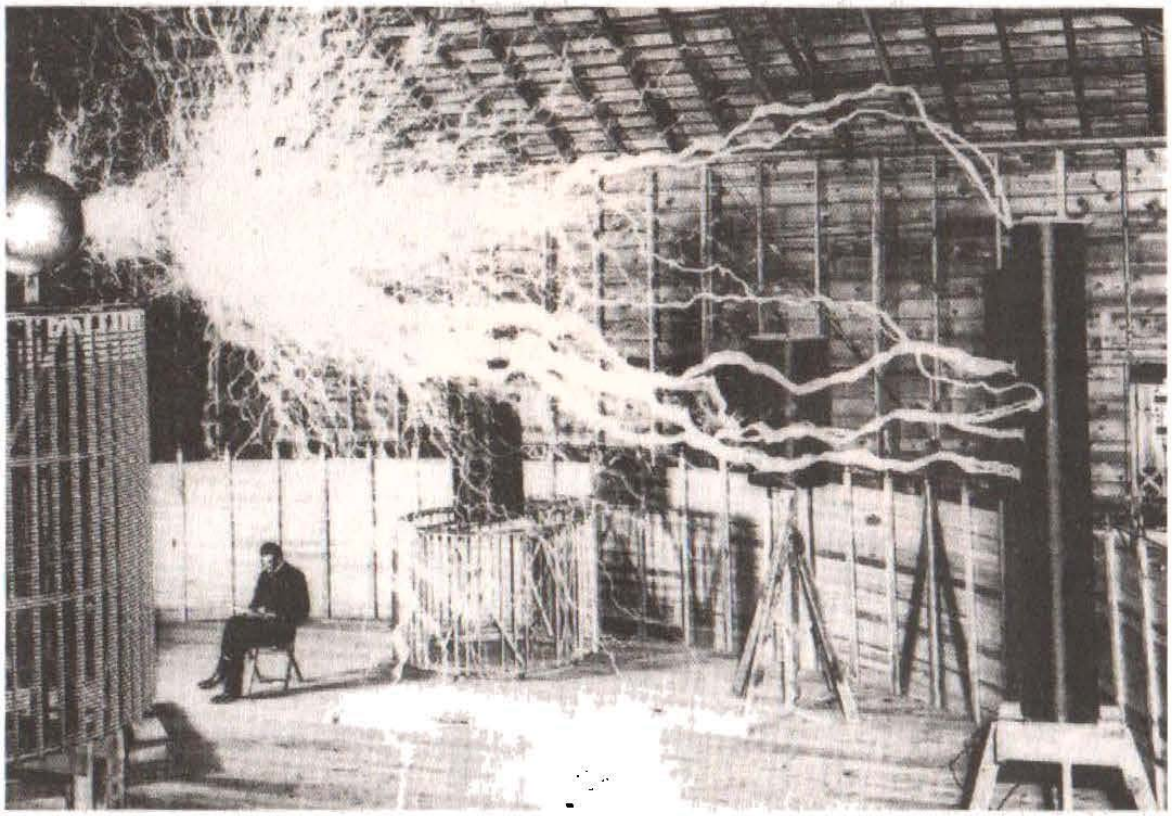
Amerika'nın Birinci Dünya Savaşı'na girmeden önceki yıllar, birçok ülkenin ve telsiz alanındaki her bir büyük mucidin yer aldığı bir davalar bataklığı gibiydi. Tesla'nın Hammond'la ayrıldığı zamanlarda her ikisine de (ve Tesla aracılığıyla Morgan'a da) telif ücreti ödeyen Fritz Lowenstein, donanma gemilerine telsiz aparatlarını kurmaya başladı. Ekipman aynı zamanda Hammond tarafından güdümlü füzelerin test edilmesinde de kullanılıyor olsa da, bu iş gizliydi ve Hammond'un patentleri davalara karşı dokunulmazlık kazanmış oluyordu.[10]



1893 yılındaki Chicago Dünya Fuarı'nı aydınlatmak için Westinghouse Electric and Manufacturing Şirketi tarafından kullanılan Tesla polifaz jeneratörü



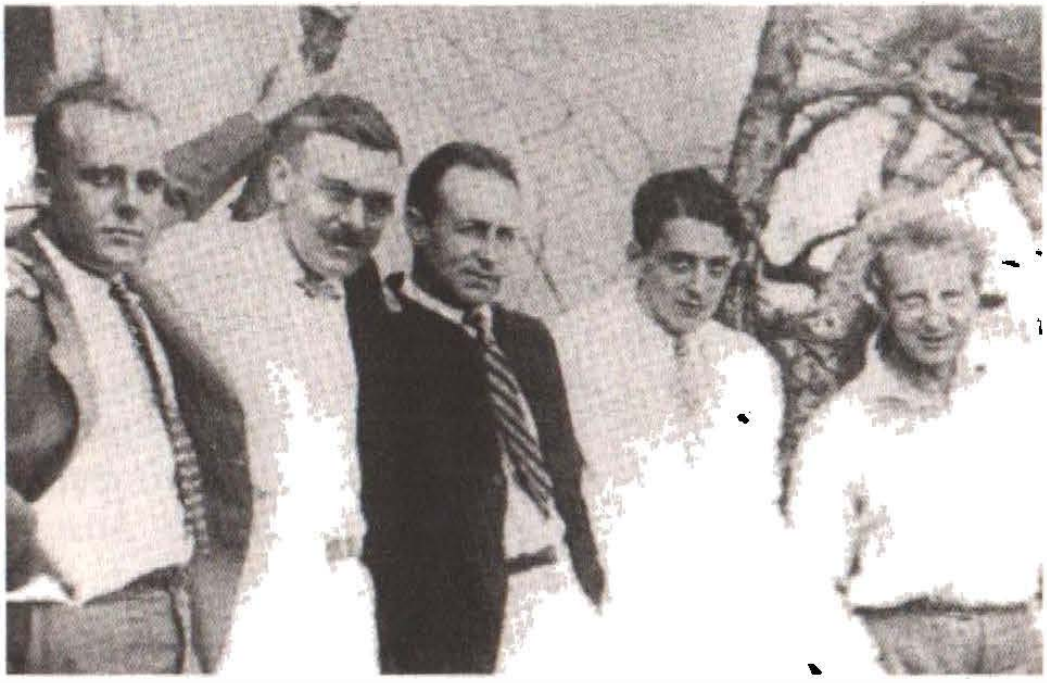
Bu çoklupozlu fotoğrafta, 1898 yılında Tesla, Houston Caddesi'ndeki laboratuvarında, telsiz floresan lambasını yakmak için vücudundan 500.000 volt geçirirken (MetaScience Foundation)



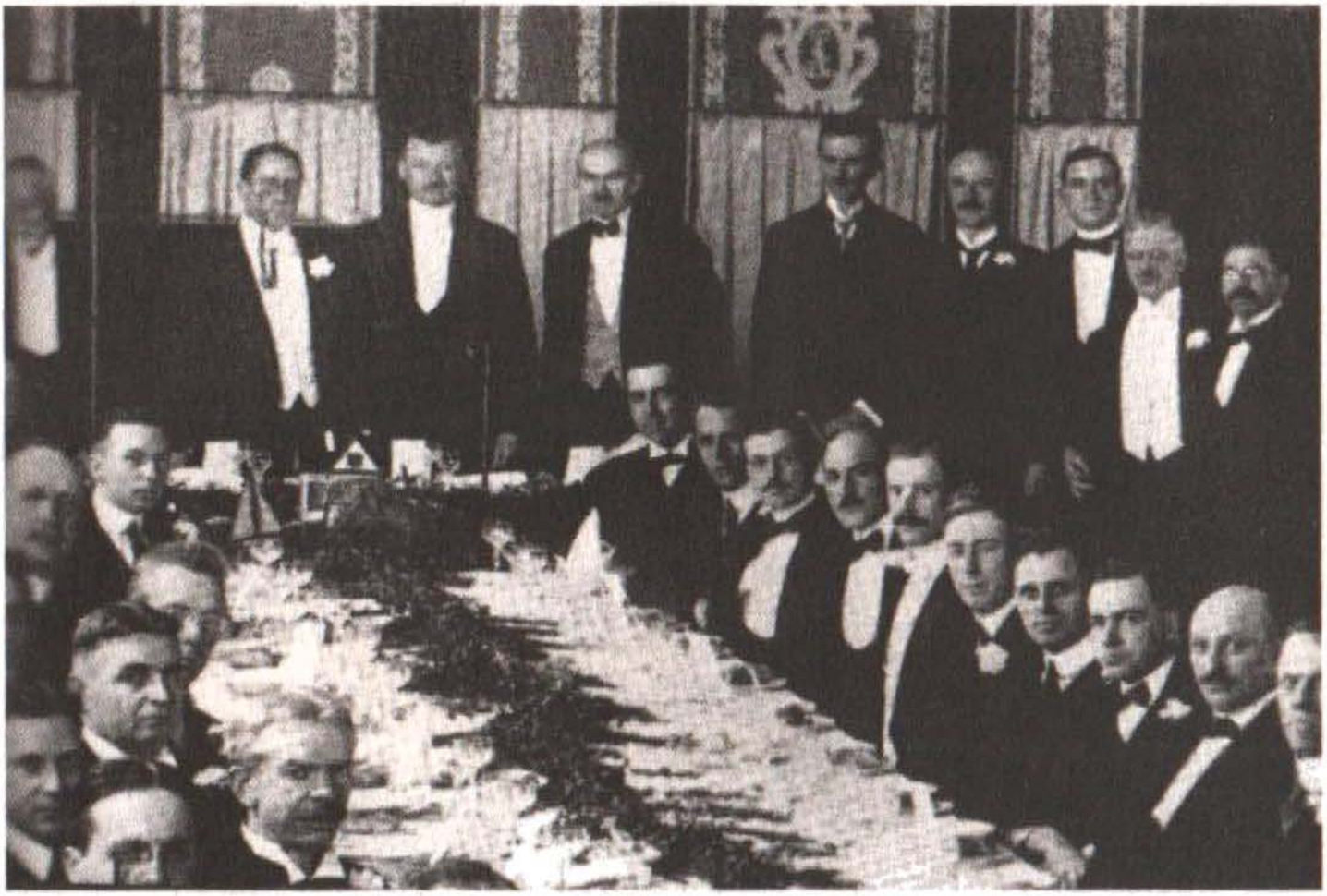
Bu ünlü çok pozlu fotoğrafta isc sihirbaz Colorado Springs laboratuvarında on sekiz metre uzunluğundaki elektrik kıvılcımları arasında otururken (Nikola Tesla Müzesi)



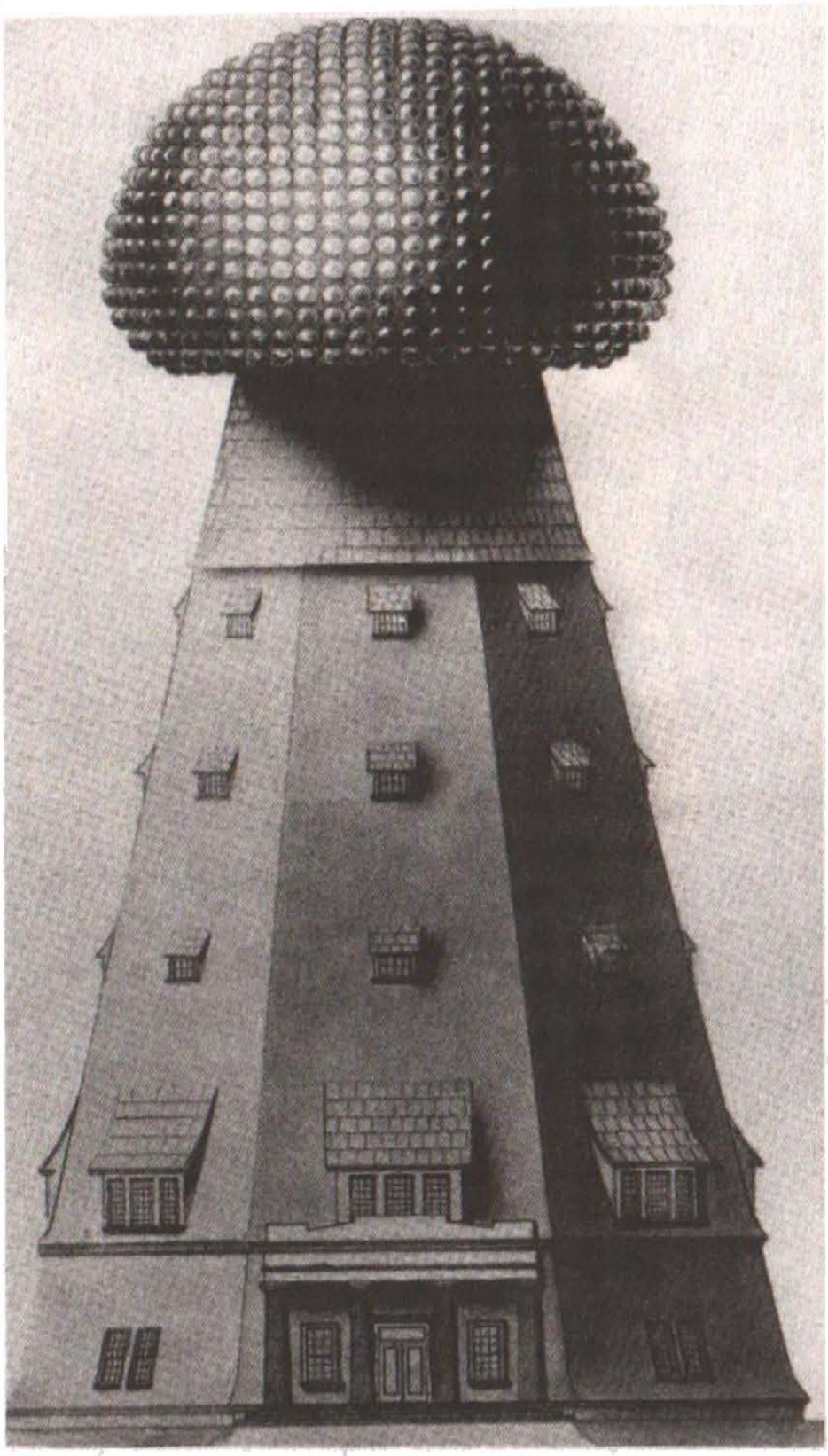
1903 civarı, Wardenclyffe (MetaScience Foundation)



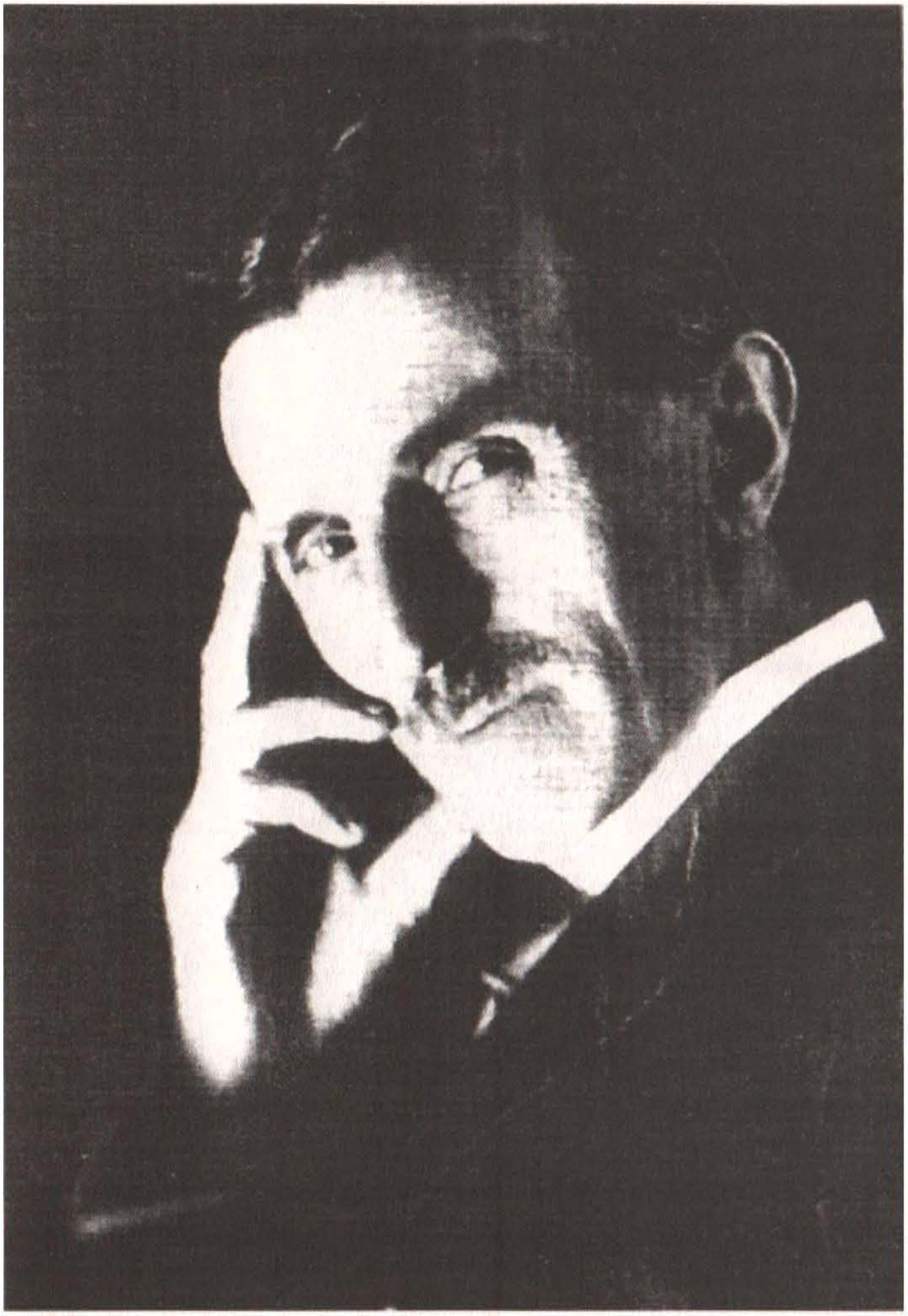
Jack Hammond (*ortada*), arkadaşlarıyla birlikte. Leopold Stokowski, en sağda. Hammond, 1912 civarında, Amerikan Donanması için uzaktan kumandalı torpido ve güdüm sistemini geliştirmek için Tesla ile ortaklık kurdu (Hammond Castle)



1915 yılında Telsiz Mühendisleri Enstitüsü'nde derneğin başkanı John Stone Stone için verilen onur yemeği. Arka duvarda soldan itibaren ayakta duranlar, Marconi ile birlikte 1909 yılında fizik dalında Nobel Ödülü kazanan Karl F. Braun, John Stone Stone, Sayville telsiz santralından Jonathan Zeaneck, telsizin öncüsü Lee De Forest, Nikola Tesla, Tesla'nın eski arkadaşı Fritz Lowenstein, orta sırada oturan soldan üçüncü Tuckerton, New Jersey'deki Alman telsiz santralini yöneten Emily Meyer ile çalışan fizikçi Rudolf Goldschmidt. Arka solda, Braun'un önünde oturan ise sonradan RCA ve NBC-TV'nin başkanı olan David Sarnoff (Smithsonian Enstitüsü)



Tamamlansaydı Wardenclyffe'in görüneceği şekil (Çizim, bilim kurgu sanatçısı Frank R. Paul, Smithsonian Enstitüsü)



Telsiz soğuk lambasının ışığıyla aydınlanan Nikola Tesla (Smithsonian Enstitüsü)



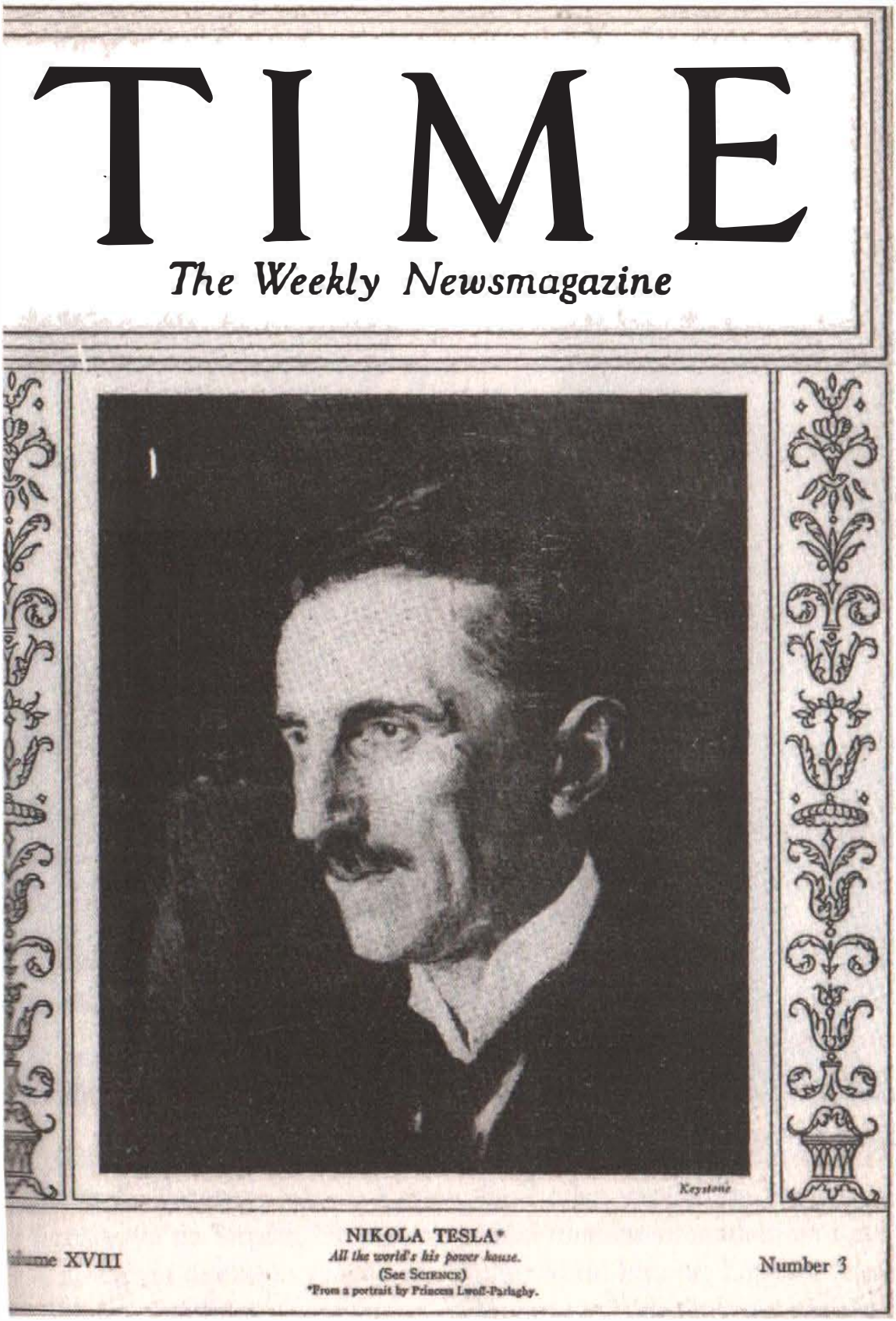
1925 civarı Nikola Tesla (Nikola Tesla Müzesi)



Hırvatistan'daki Gospić kasabası meydanında bulunan Nikola Tesla heykeli. Tasarımı Franco Krsinic tarafından yapılan bu heykel, eski Yugoslavya'da Sırplar, Hırvatlar ve Müslümanlar arasındaki en son savaş sırasında özellikle yok edildi. Bu heykelin bire bir kopyası Niagara Şelalesi yanındaki Goat Island'da huzurlu şekilde durmaktadır (Marc J. Seifer)



1942 yılındaki ölümünden kısa bir süre önce Tesla, Sırbistan Kralı Peter ile görüşürken. Solda Tesla'nın yeğeni, Yugoslavya Büyükelçisi Sava Kosanovic (Smithsonian Enstitüsü)


TIME

The Weekly Newsmagazine

Keystone

NIKOLA TESLA*

All the world's his power house.

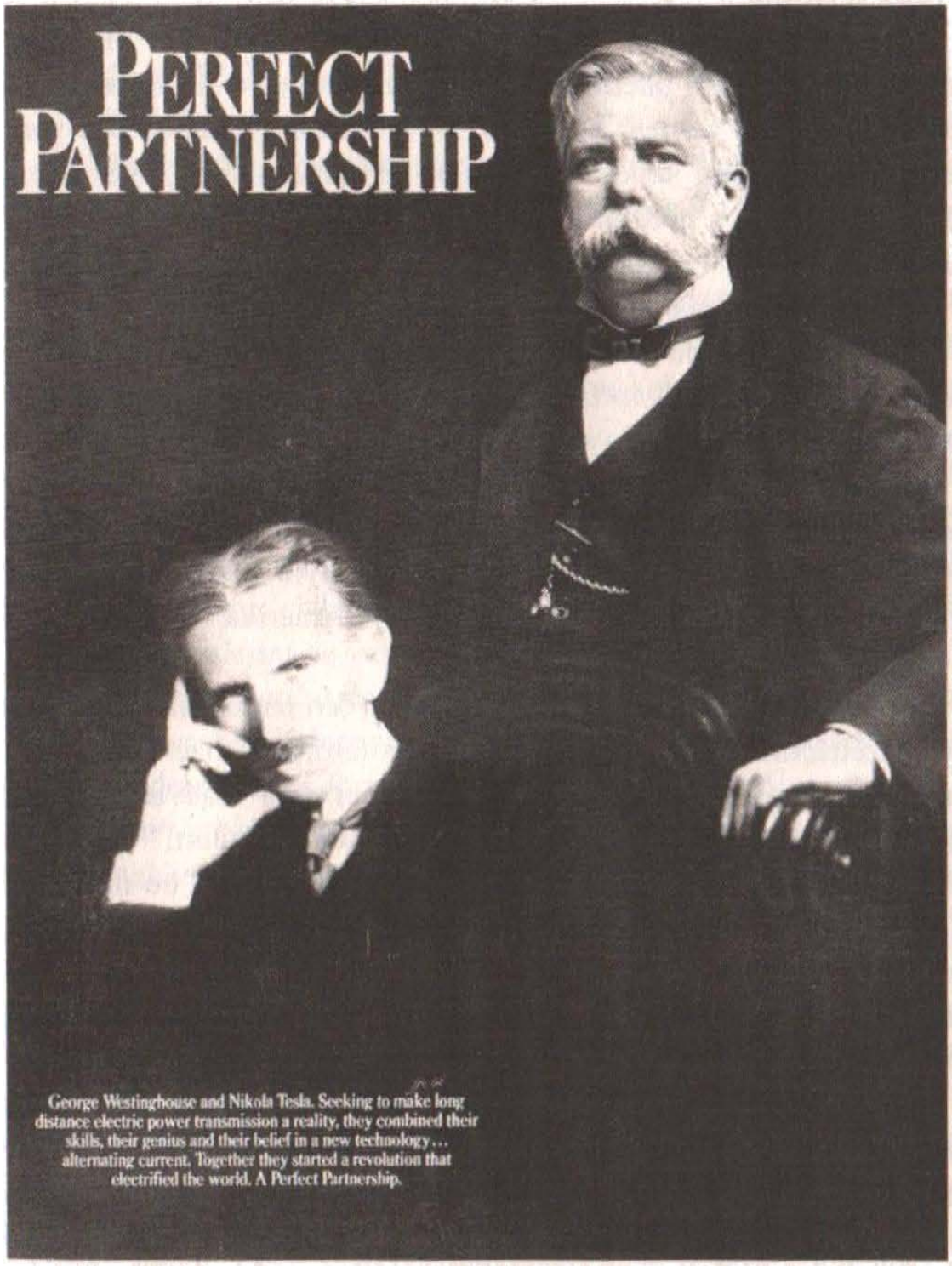
(See SCIENCE)

*From a portrait by Princess Lwoff-Parlaghy.

olume XVIII

Number 3

Time, Tesla'nın 75. Doğum gününü kapak yaparak kutlarken (© 1931 Time Inc. izniyle çoğaltılmıştır)



Bir tanıtım ilanında Nikola Tesla ve George Westinghouse (Westinghouse Kurumu)

Tesla'nın öncelik hakkı savaşının yanı sıra, Telefunken de Marconi, Amerikan Donanması ve Fritz Lowenstein'e patent ihlâli nedeniyle dava açıyordu.

Ertesi bahar boyunca Marconi Telefunken tarafından mahkemeye çağrıldı. Davanın önemi nedeniyle, *Lusitania* ile Amerika'ya yelken açtı ve ifade vermek üzere 1915 yılı Nisan ayında ülkeye vardı. Tersanede bekleyen şaşkın gazeteciler ve arkadaşlarına, "Bir Alman denizaltı periskopu gördük" dedi.[11] Bir ay önce, üç ticaret gemisi Alman denizaltıları tarafından torpido ile uyarı verilmeden vurulduğu için Marconi'nin bu tahrik edici iddiası ciddiye alındı.

Brooklyn Eagle bu davanın "dünyanın en büyük mucitlerini bir araya getirdiği" haberini yaptı.[12] Brooklynli bir bölge mahkemesi hâkimi tarafından Lowenstein davasında galip ilan edilen Marconi'nin basını arkasına aldığı aşikârdı. Yine de, ilk duruşmada donanma tarafından yenilgiye uğratıldı,[13] dolayısıyla Telefunken'e karşı olan bu dava, tüm nüfuzlu kişilerin kasabada olması nedeniyle hayli ilginç olacaktı. İlk ve son olarak, gerçek hukuki hakların Amerika'da oluşturulacağı görülüyordu.

Savunma için gelenler arasında Marconi'den başka, ifadesi Kaliforniya gazetelerinde bile basılan Columbia Profesörü Michael Pupin de bulunuyordu. Pupin palavrayla karışık, "Marconi veya Tesla'dan önce telsizi bulan ve sonradan gelenlere bunu açıkça veren bendim!"[14] açıklamasında bulunmuştu. Pupin devam etti, "Yine de, dünyaya bu fikri veren Marconi'nin dehasıydı ve Marconi, bu fikre dayanarak dünyaya telgrafik uygulamaların nasıl yapılacağını öğretti. Benim görüşüme göre, telsiz telgraf için ilk iddia kesinlikle Bay Marconi'den başka kimseye ait değildir."[15] Pupin'i kürsüde izleyen Tesla'nın ağzı açık kalmıştı.

Tesla, Atlantic için kürsüye, Kerr, Page & Cooper'dan avukatı Drury W. Cooper ile birlikte geldi. Sadece kendisinin ilk mucit olduğunu söyleyebilen Pupin'in aksine Tesla, 1891-1899 yılları arasındaki çalışmalarını mahkemeye net bir şekilde açıklamaya başladı. İddialarını, yayınladığı makaleleri, Martin'in kitabı ve halk sunumlarıyla birlikte 1893 yılında St. Louis'de halka yaptığı demonstrasyonla belgeledi. Mucit ayrıca, 1896-1899 yılları arasında Houston Caddesi'ndeki laboratuvarında çalışırken aldığı zorunlu patentlerinin kopyalarını da yanında getirmişti.

MAHKEME: Gönderici ve alıcı istasyonlar arasındaki en uzak mesafe ne kadardı?

TESLA: Houston Laboratuvarı'ndan West Point'e kadar. Bu da sanırım yaklaşık kırk sekiz km bir mesafe oluyor.

MAHKEME: Bu, 1901 yılından önce miydi?

TESLA: Evet, 1897 yılından da önceydi.

MAHKEME: Ekipmanınızın kullanımı ile ilgili saklı bir şey var mıydı ya da bu bilgiler herkesin kullanabileceği şekilde açıkta mıydı?

TESLA: Laboratuvarımın açık olduğu binlerce insan vardı; seçkinler ve krallardan büyük sanatçılara ve bilim adamlarına, teknik kişilere açıktı. Herkese gösterdim ve bu konuda herkesle özgürce konuştum.[16]

Tesla'nın, 1893 yılındaki St. Louis denemesi gibi, diğer denemelerine şahit olan binlerce kişinin olduğu doğru olsa da, West Point denemelerinden hiç kimse haberdar olmadığı için bu ifade biraz yanıltıcıydı. Açıkça Marconi'nin sistemine atıfta bulunan ve kendininkilerle birlikte İtalyan'ın patentlerini de yanında getiren mucit kapanışı yaptı:

TESLA: Eğer bu iki diyagramı incelerseniz, Marconi'nin cihazından *eser* bile bulamazsınız. Mevcut tüm sistemlerde tek bulacağınız sadece benim dört ayarlı devrelerim olacaktır.[17]

Marconi'ye bir darbe de, John Stone Stone'dan (tesadüf eseri annesinin kızlık soyadı da Stone'du) geldi. Çocukken, Union ordusunda bir general olan babasıyla Mısır ve Akdeniz'de seyahat etmiş olan Stone, Columbia Üniversitesi ve 1890 yılında mezun olduğu John Hopkins Üniversitesi'nde fizik eğitimi gördü. Yıllar boyu Boston'daki Bell Laboratuvarları'nda araştırmacı olan Stone, kendi telsiz işini 1899 yılında kurdu. Kendisini telsizin ilk mucidi olarak görmeyen Stone, Telsiz Mühendisleri Enstitüsü Başkanı ve telsiz şirketi sahibi olarak "sürekli dalga telsiz frekans aleti" üzerine mucit öncelikleri hakkında bir dosya hazırladı. Buluşun etiyolojisini kendisi belirlemek istedi. Resmi kıyafeti, kolalı yüksek yakası ve boynuna bir kurdele ile bağladığı kelebek gözlüğü ile kürsüye çıktı:

Hertz ve Righi'den esinlenen Marconi, *konunun elektrik dağılımı kısmından* etkilenmişti. Toprağın gerçek rolünü anlayana kadar uzun zaman geçti, gerçi osilatörünün toprak ile olan bağlantısının gerçekten

değerli olduğunu fark etmişti. Tesla elektrik deprem dalgasını, dalgaların tepelerin etrafından nasıl seyahat ettiğini ve toprak yüzeyinin küreselliğinin nasıl engel oluşturmadığını açıklarken, Marconi'nin görüşü birçoklarının iletimin olası menzilini kısıtlamasına yol açtı. Antenden kıvılcım aralığının kaldırılmasıyla, topraklanmış antenin gelişimi ve istasyonların büyüklüğünün yavaşça artırılmasıyla düşük frekanslarda kullanılan büyük güçler ile daha büyük menzil elde edilebilirdi. Bilim dalı, Tesla'nın geliştirdiği evreye döndü.

Karşı tarafı ve hatta kendisini "entelektüel miyop" olarak nitelendirilen Stone, yüzyılın başından beri telsiz ekipmanı tasarlıyor ve telsiz şirketleri yönetiyor olsa da, "bu çalışmaya başlayana kadar" Tesla'nın alanın gelişimine yaptığı katkıları gerçekten anlamadığını fark ettiğini söyleyerek konuşmasını bitirdi. "Sanırım hepimiz Tesla'yı yanlış anladık. O, zamanın o kadar ilerisindeydi ki, hepimiz onu bir hayalperest zannettik."[19]

Çok fazla duyulmayan ama Yüksek Mahkeme'de 1943 yılında Tesla'nın lehine sonuçlanan bir diğer dava da 29 Temmuz 1916 yılında açılan *Marconi – Amerikan Donanması* davasıydı. İtalyan, hasarlar için 43.000 dolar talep ediyor ve Haziran 1904'te izin verilen 763,772 numaralı telsiz patentinin ihlâli için dava açıyordu.

Donanma başkan yardımcısı E. F. Sweet ve müsteşar Franklin D. Roosevelt, Eylül ayında Tesla'nın Light House Kurulu'na gönderdiği 1899 tarihli dosyayı incelemek üzere görüşmeye başladılar.[20] Marconi'nin Amerikan Patent Ofisi'ndeki başvuru geçmişi de ilave cephane sağladı. 1900 yılında patent komisyonu üyesi olan ve Michael Pupin'in AC ile ilgili taleplerine karşı Tesla'yı koruyan John Seymour, Marconi'nin ilk patent alma girişimlerini Lodge ve Braun'un, özellikle de Tesla'nın önceki iddiaları nedeniyle diskalifiye etmişti. "Marconi'nin Tesla'nın osilatörlerinin doğasını bilmiyormuş gibi davranması biraz garipti" diye yazdı komisyon üyesi. "Tesla'nın ünlü sunumları [1891-1893 sunumları] tüm dillerde yayınlandığından beri her iki kıtada 'Tesla osilatörü' yaygın olarak kullanılan bir kelime haline geldi." Patent ofisi ayrıca Marconi'nin Tesla osilatörü kullandığını itiraf eden alıntılar da yaptı.

İki sene sonra, 1902 yılında, Stone'a patenti verildi ve bundan iki sene sonra Seymour emekli olunca, 1904 yılında Marconi de ünlü patentini almıştı.[21]

EDWIN ARMSTRONG

"Kolombiya'da çok eğlendim" dedi Armstrong. O dönem fizik hocası, Nikola Tesla'nın deneylerini kötülemişti. "Hatta o kadar ileri gitti ki, Tesla'nın icatlarında çok az orijinallik bulunduğunu söyledi." Gözü pek bir öğrenci olan Armstrong, Tesla'nın öğretileri konusunda cahilliğini kullanarak, elektrikli ekipmanın profesörü büyük bir şoka soktuğunu söyledi. "Cihazı bırakamadı ve akım kapatılmadan önce aletini masadan çekti."[22]

Armstrong mezun olduktan hemen sonra, De Forest'ın audion tüpünün düzeltilmiş ve geliştirilmiş versiyonu olan bir geri besleme amplifikatörü icat etti. "Edison etkisi" veya Tesla'nın 1890'ların başındaki "fırça" vakumlu tüplerinde çalıştığı elektron akımlarından etkilenen Armstrong, De Forest'ın audion tüpünü alarak hassasiyetini çoğaltmanın ve tüpün içindeki şebekeye ikinci bir devre; kanat devre bağlayıp gücünü başka bir değere artırarak bunu geri şebekeyle beslemenin bir yolunu buldu. Sonuçta zıpır delikanlı bu icadıyla Nova Scotia, İrlanda, Almanya, San Francisco ve hatta Honolulu'dan telsiz mesajlar alabilir duruma gelmişti.

Armstrong, Pupin'in gözbebeklerinden biri olduğu için Pupin, Lee De Forest, Marconi Telsiz'i temsilen David Sarnoff ve Atlantic Komünikasyonu'nun başkanı Dr. Karl Frank ile bir toplantı ayarlayabilmişti. Bu yeni cihazın merkezinde De Forest'ın audion tüpü olduğu için, De Forest, "ultra-audionun" kendi icadı olduğunu iddia etti, böylece Marconi Telsiz ortalık yatışana kadar kenara çekildi. Diğer yandan Frank, Armstrong'un ekipmanı Sayville'deki santrale koymasını sağladı ve ona aylık 100 dolar telif ücreti ödedi.[23] Daha sonra AM ve FM radyoyu icat edecek olan, yenilikçi doğaya sahip Armstrong, 1912 keşfi ile ortaya çıktı çünkü aşağı derecede olan Marconi ark aralığı aparatını reddetmiş ve Stone gibi, Tesla tarafından geliştirilen sürekli dalga teknolojisine dalmıştı.

Yeni elektrikmühendisleri yetiştiren Profesör Pupin ile Marconi'nin başarısının başkasının çalışmasına dayandığını ve hatta Marconi'nin Tesla'nın yaptığının bir kısmını anlamasına rağmen başarılı olduğunu görebilecek kadar Armstrong girişkenliğine sahip olanların sayısının az olması şaşılacak bir şey değildir. Hertz ark aralığı araştırma-

sı ile kör olan Marconi, bu "miyopik görüşünü" Pupin aracılığıyla telsiz alanında çok sayıda araştırmacıya yaymıştı ve bu prensip günümüze kadar devam etti. Görünürde ilk başarısı olan büyük çaplı telsiz girişimi ve aldığı Nobel Ödülü ile keşfin Marconi'ye ait olduğunu söylemek çok kolay hale geldi. Devam etmekte olan Birinci Dünya Savaşı konunun unutulmasına yardım etti. Atlantic Cable Şirketi (Telefunken) ile Marconi Telsiz arasındaki önemli hukuk savaşı sonuca ulaşmadan yarıda bırakıldı.

Açık denizlerdeki tehlikeler ve Almanlar'ın Marconi'nin kellesinin peşinde olduğuna dair söylentiler nedeniyle *senatore, Lusitania* ile değil, kılık değiştirmiş bir halde ve farklı bir isim altında *St. Paul* ile geri döndü.

AIEE'nin yeni başkanı John S. Stone endüstrinin çeşitli liderlerinin katıldığı bir yemekle onurlandırılırken Marconi yelken açmıştı. Konuklar arasında AT&T'ye yaptığı patent satışından 250.000 dolar almak üzere olan Lee De Forest, *Wireless* dergisi editörü J. A. White, telsiz imparatorluğunu kurmak üzere olan David Sarnoff, Tuckerton Santrali'nin arkasındaki güç Rudolf Goldschmidt, A. E. Kennelly, icatlarından biri için AT&T'den 150.000 dolar almak üzere olan Fritz Lowenstein ve resmi bir fotoğraf için De Forest ile Lowenstein'in arasında duran Nikola Tesla bulunuyordu.

İki hafta sonra, Mayıs 1915'te, bir Alman denizaltı *Lusitania*'yı vurarak 1.134 kişinin ölümüne sebep oldu. Kargoyu kontrol etmek için alternatif yöntemler kullanmak yerine gemiyi batırmak duyulmuş bir şey değildi. Marconi'nin hedef olma ihtimali yüksektir ancak Almanlar sebep olarak Büyük Britanya'ya doğru yol almakta olan cephane kargosunu gösterdiler. Sadece yedi yüz elli kişinin sağ kaldığı bu "çantada keklik" saldırı en az *Titanik*'teki kadar can almıştı. Donanma Danışma Kurulu'ndan Lloyd Scott'a göre, "basın raporları Almanların bu suçtan zevk almış gibi göründüğünü ve bu olay nedeniyle Almanya'da kutlamalar yapıldığını açıklıyordu. Batışı anmak için madalyalar bastırılıyor ve okullar tatil ediliyordu."[25] Daha fazla tarafsız olmayan Teddy Roosevelt olayı "açık denizlerde cinayet" olarak nitelendirdi.

Ancak bu büyük can kaybı bile George Sylvester Viereck'in Almanya'nın konumunu desteklemesine engel olmadı. Savaş sırasında Berlin üzerinde zeplin ile uçan Viereck, *New York Times*'a, eğer silah-

lar İngiltere'ye ulaşsaydı "tekne saldırısında ölenlerden daha fazla sayıda Alman ölecekti" açıklamasını yaptı. Viereck'in bu duygudan yoksun açıklaması halkı ona karşı ateşledi. Eskinin ünlü şairi artık "zehirli vatan haini" olarak adlandırılıyordu.[26]

Düşman içeride görünmüştü. Alman casuslar her yerdeydi. Gelmekte olan raporlar Almanların, Maine kıyılarındaki adaların etrafında gizli bir denizaltı üssü yaptıklarını yazmaya başladı. Sayville'deki yayın istasyonunun Berlin'e sadece tarafsız mesajlar değil, aynı zamanda savaş gemileri ve denizaltılar için kodlu mesajlar gönderdiği iddiaları ortaya atılmıştı.

Birkaç ay öncesinde Tesla'nın, Morgan'a Almanlarla çalıştığı için övünmesi ve *Times*'ın ilk sayfada "Büyük Amiral von Tirpitz'in kargo gemilerine karşı şiddetli bir kampanya düşündüğünü ve Atlantik'in bu tarafında gizli bir üs planladığını"[27] yazması nedeniyle mucidin de "zehirli vatan haininin kanı" ile lekelenmiş olması büyük ihtimaldir.

2 Temmuz 1915 yılında Washington'daki senato odası bombalandı. Ertesi gün, bombayı yerleştiren, Cornell Üniversitesi'nin Almanca hocası, fanatik Frank Holt, Jack Morgan'ın Long Island'daki evine silahlı bir saldırı gerçekleştirdi. Eşi ve kızı saldırganın üzerine atlayan Morgan adama saldırdı. Kasığından iki kere vurulan Morgan, buna rağmen korkusuz eşinin de yardımıyla adamın elinden silahları almayı ve onu tutuklatmayı başarmıştı. Hastanedeyken Nikola Tesla'dan bir geçmiş olsun mektubu aldı.[28]

Holt, Wall Street kralını öldürmeyi planlamadığını söyledi. Finansörün sadece Avrupa'ya silah göndermeyi durdurmasını istiyordu. Morgan birkaç gün içinde çabucak iyileşti ve yaptığı ilk iş, ofisinde çalışan tüm Almanları ve Avusturyalıları kovmak oldu. Kendini beğenmiş barış yanlısı Holt hapishane hücresinde intihar etmiş, sırrı ortaya çıkmıştı. Gerçek adı Dr. Erich Muenter'di ve 1906 yılında karısını zehirleyerek öldürdükten sonra ortadan kaybolan Harvard'ın eski Almanca öğretmeniydi.[29]

Bir hafta sonra, Tesla'nın elli dokuzuncu yaş gününde *Times*, Almanların Londra üzerine zeplinlerden sadece bomba atmadıklarını, aynı zamanda radyodinamik aracılığıyla "torpidolarını kontrol ettiklerini" bildirdi. Sözüm ona zeplinlerden ateşlenen bu "Alman hava topları teorik olarak havada üç saat kalabiliyor ve üç km uzaklıktan

kontrol edilebiliyordu. Hiç şüphesiz, Almanların İngiliz filosu için sakladıkları gizli icat buydu."[30] Tesla'nın şeytani otomasyonu ortaya çıkmış gibi görünüyordu. Tesla basına "bu sihirli bomba haberleri gerçek olarak kabul edilemez çünkü çok fazla şaşırtıcı olasılık var" şeklinde bir açıklama yaptı.

"Almanların mevcut tehlikeli rejimleri karşısında şaşkın" olan Tesla, Almanya'yı "daha önce hayal bile edilmemiş olanın acımasızca yok edilişine şeytani katkılarda bulunmak ve böyle hayranlık uyandıran bir motoru, kültürünü korumak ve dünyayı ele geçirmek için yapmakla" suçladı. Memleketinin nihai mağlubiyetini tahmin eden Tesla'nın, eski yurttaşları sağ kalmak için İmparatora karşı savaşırken, ahlaki olarak savaşa karşı olması muhtemel olan Profesör Slaby ile ilişkisini sürdürmesi ve Von Tirpitz ile iş yapmayı durdurmasına şaşırmamak gerek.

Tesla'nın savaş için bulduğu çözüm iki maddelikti; üzerinde çalışmakta olduğu Star Wars tarzı elektrikli bir zırh ile daha iyi bir defans ve "milliyetçiliğin kalplerimizden yok edilmesi." Eğer kör vatanseverlik, "doğa ve bilimsel ideal sevgisiyle yer değiştirebilirse kalıcı bir barış sağlanabilirdi."[31]

1915'ten, Amerika Birleşik Devletleri'nin savaşa girdiği 1917'ye kadar olan döneme çeşitli casusluk raporları damgasını vurdu. Casuslar, Sayville Santrali'nin başındaki Richard Pfund aracılığıyla Brooklyn Tersanesi'ne sızarak, istasyonu Berlin'e gizli kodlu mesajlar göndermek için kullandılar. Ayrıca, Telefunken'in ofislerinin bulunduğu 111 Broadway binasının çatısına ekipman kurdular.[32] Amerika'nın savaşa girmesinden kısa süre sonra Tesla, Scherff'e, "Tuckerton operasyonlarını yürüten Teğmen Emil Meyers'in casusluk şüphesiyle Georgia'da tecrit kampına alındığını" bildirdi.[33] Böylece, Telefunken'den gelen aylık ödemeler de aniden son bulmuş oldu.[34]

Görevi tüm telsiz istasyonlarını almak olan Donanma Bakanı Josephus Daniels'in yardımcısı Franklin Delano Roosevelt'ti. 1915 yazında, Jack Hammond'ın çalışmalarını aktif olarak takip eden Daniels, Thomas Alva Edison ile kısa süre önce yapılmış bir röportaj okudu. İçerikten etkilenen bakan, Edison'u aradı ve mucitlerden oluşan bir danışma kurulu oluşturma fikriyle ilgili bir toplantı ayarladı. Umut edilen şey, eğer savaşa girilecek olursa, Büyük Britanya'da kurulana benzer sivil bir beyin takımı oluşturmaktı (Büyük Britanya'nın danışma

kurulunda J. J. Thomson, W. H. Bragg, Sir William Crookes, Sir Oliver Lodge ve Ernest Rutherford bulunuyordu). Beşinci kolondan ölüm tehditleri alan Edison, bu "Donanma Danışma Kurulu'nun" başkanı oldu. Franklin Roosevelt ile çalışan Edison, aralarında Gano Dunne, Reginald Fessenden, Benjamine Lamme, Irving Langmuir, R. A. Millikan, Michael Pupin, Charles S. Scott, Elmer Sperry, Franks Sprague ve Elihu Thomson'ın da bulunduğu çeşitli mucitleri farklı konumlara yerleştirdi. Gazeteci Waldemar Kaempffert de yazma hünerleri nedeniyle kurula dâhil edilmişti.[35]

Tesla'nın Telefunken ile olan bağlantısı, adının listede olmamasının sebebi olabilir. Ancak listede adı olmayan tek mucit Tesla değildi. Örneğin, Hammond, Stone ve De Forest da kurulda yer almıyordu. Tesla, ayrıca, tekrar Thomas Edison için çalışmak istemiyordu. Ancak Tesla'nın çalışmaları hükümet için hayati önem taşıyordu. Başkan Wilson'ın izniyle, Albay William House, Hammond için, Tesla icatlarına avans vermesi amacıyla gizli bir fon kurdu. Tesla, daha gizli bir âleme girmişti.[36]

41

~ *Görünmez Seyirci (1915-1921)* ~

Sevgili Tesla,

O Nobel Ödülü geldiğinde, nasıl evime sımsıkı sarıldığımı ve ümitsizce paraya ne kadar ihtiyacım olduğunu hatırla!

Bahsettiğim gibi, özre gerek yok.

Saygılarımla,

RUJ[1]

New York Times, 6 Kasım 1915 günkü ilk sayfasında, o sene fizik dalında Nobel Ödülü'nü Tesla ve Edison'un paylaşacağını yazdı. Haberin kaynağı, "*Daily Telegraph*'ın Kopenhag sorumlusuydu." Tesla, ilanın orijinal kopyalarını J. P. Morgan Jr.'a kendisi yollamış olsa da (bu ilan birçok dergide yayınlanmıştı)[2] ödülü ne Tesla ne de Edison aldı.

Ne olduğunu anlamaya çalışan Tesla biyografisi yazarları Inez Hunt ve Wanetta Draper, 1960'ların başında, İsveç Kraliyet Bilim Akademisi'nden Dr. Rudberg'e bir mektup yazdılar. Yarım yüzyıl önce gerçekleşmiş bir olaya atıfta bulunan Dr. Rudberg yanıt verdi: "Birisinin ödülü reddedeceğini ilan etmiş olması nedeniyle kişiye Nobel Ödülü verilmemesi söylentisi bir saçmalıktır." Dolayısıyla, biyografi yazarları bunun "acı bir şaka" olduğu sonucuna vardılar.[3]

İlginçtir ki, *Times* makalesinde edebiyat ve kimya alanında Nobel Ödülü için adı yazılan kişiler de o sene ödülü alamadılar. Gerçi, bun-

ların üç tanesi sonraki senelerde ödül aldılar. Dördüncü isim Troeln Lund, Tesla ve Edison gibi isimler ise bu onuru hiçbir zaman alamamışlardı.[4]

Her ne kadar bu ilan Kasım 1915'te çıkmış olsa da, adaylık süreci dokuz ay öncesinde tamamlanmıştı. Fizik komitesinde on dokuz bilim adamı bulunuyordu ve her birinin iki öneri hakkı vardı. Olası otuz sekiz öneriden iki tanesi telsiz alanındaki mucitler E. Branley ve A. Righi, iki tanesi kuantum fizikçisi Max Planck'a verilmişti. Tom Edison bir öneri, Braggs dört öneri almıştı. Kraliyet Akademisi kayıtlarına göre Nikola Tesla o sene aday *gösterilmemişti* (Ancak 33 ve 34 numaralı öneriler dosyada yoktu). *Times* 'ın ilanından bir hafta sonra, 14 Kasım'da Stockholm, Profesör William H. Bragg ve oğlunun fizik ödülünü paylaşacaklarını duyurdu. Edison'u aday gösteren Columbia Üniversitesi başkanı (yirmi yıl önce Tesla'ya fahri doktorasını vermişti) Henry Fairfield Osborn, Edison'un adını öncrdiği için komiteden özür diledi. "Daha önceki adaylıklardan farklı olsa da," diye yazdı Osborn kararını destekleyerek, "İcatlarıyla insanlığa yardım eden Bay Thomas A. Edison'ın adını önermek isterim." Tesla, 1937 yılına kadar aday gösterilmemişti (daha önce Albert Einstein'ı aday gösteren Viyanalı F. Ehrenhaft tarafından aday gösterildi).[5]

Hem Tesla hem de Edison böyle bir ödülü kesinlikle hak ediyordu. İkisinin de ödülü hiçbir zaman alamamış olması ve o zaman kimsenin bu garip olayın ardındaki sebebi keşfetmemiş olması şaşırtıcıdır.

Bu konuyla ilgili Tesla ile röportaj yapan O'Neill, Tesla'nın "mevcut teknolojiyi düzelten mucit ile yeni prensipler yaratan kâşifin arasındaki kesin ayrımı yaptığını" söyledi. "Tesla, kendisini bir kâşif ve Edison'u da mucit olarak görüyor ve bu ikisini aynı kategoriye koymanın, her iki başarının da değerini tamamen yok *edeceği* görüşünü savunuyordu."[6]

Bu yoruma destek, Tesla'nın Colorado Springs Deney İstasyonu'ndan 1899 yılında Washington'daki Light House Kurulu'na yazdığı bir mektupta bulunabilir. Donanma, Tesla'ya yazarak, "yapılacak olan telsiz anlaşmasını Marconi yerine bir Amerikalıya vermeyi "tercih" ettiklerini" bildirmişti.

"Beyler," diye yanıtladı Tesla kısaca, "avansınıza değer veriyor olsam da, söylemek zorundayım ki, hiçbir koşulda bir tercih konusu ol-

mayı kabul etmem çünkü böylece benim yolumdan gidenlerin bazılarına karşı yarışıyormuş gibi olurum. Bu sayede elde edeceğim herhangi bir maddi avantajın benim için pek bir önemi yoktur."[7] Tesla *karşılaştırma* konusunda, özellikle de rakibi Marconi ise, nakit paradan vazgeçmeyi iki kere düşünmezdi.

Mucidin Johnson'a yazdığı sıradaki mektup, ilandan dört gün sonra ve İsveç'in ödülü Braggs'e verme kararından dört gün *önce* yazıldı.

> Sevgili Luka,
>
> Beni tebrik ettiğin için teşekkür ederim. Senin gibi hırslı birisi için böyle bir ayrıcalığın anlamı büyük. Bin sene içinde, Nobel Ödülü'nü alacak bin kişi olacak. Ancak, teknik literatürde *kendi adım ile tanınan dört düzineden fazla icadım* var. Bunlar, hata yapmaya eğilimli birkaç kişi değil nadiren hata yapan tüm dünya tarafından verilen gerçek ve kalıcı onurlar ve bunların bir tanesine, gelecek bin yılda dağıtılacak olan Nobel Ödülleri'nin hepsini verirdim.[8]

Bu metnin tamamı Hunt ve Draper kitabında bulunmaktadır. Bu "ciddi" mesajın, yanlış bir şekilde, ilanın "coşkusu" nedeniyle gölgede kaldığı sonucuna vardılar.[9] Johnson da mektubun anlatmaya çalıştığını yanlış anladı çünkü Mart 1916'da Tesla'nın alacağını umduğu ödüle atıfta bulunuyordu.[10]

İlanlarının ertesi günü *New York Times* röportajında Tesla, Edison'un "bir düzine Nobel Ödülüne değer" olduğu açıklamasını yaptı. Çeşitli Tesla biyografi yazarları bunun Edison'u tebrik açıklaması olduğu şeklinde yorumlarken, aslında bu açıklama Nobel komitesine gönderilmiş keskin bir küçümsemeydi. Tesla, Nobel komitesinin gerçek kavramsallaştırmalar yerine küçük başarıları tanıdığını söyleyerek satır aralarını açıklıyordu.

> "Bir adam buraya [Tesla bobinimin içine] bir çeşit aralık koyuyor ve bunu yaptığı için Nobel Ödülü alıyor. Bunu durduramam."[11] Dolayısıyla, Edison'un birçok "fare kapanı" onurlandırılabilir ama hiçbiri Tesla'nın görüşüne göre bunları hiçbiri *yeni prensiplerin oluşturulması* ile ilgili değildir. Sadece, mevcut aletlerin düzeltilmiş halleridir.

Muhtemelen bu noktada Edison da Tesla ile aynı fikirde olabilirdi çünkü icatlarının birçoğu gerçekten de başkalarının çalışmalarının

geliştirilmiş haliydi. Ancak Edison'ın da birkaç orijinal keşfi ve buluşu vardı. Kendi düşüncesine göre, en önemli katkısı, ki kesinlikle bir dâhilik çalışmasıdır, gramofon olmuştur. Tesla'nın kriterlerine göre bile... Ve bu çalışma Nobel Ödülü'nü hak etmiştir. Edison'un, gerçekleşmeye dair getirdiği gelecek vadeden buluşları kesinlikle Tesla'nın başarısızlıklarıydı ve bu da, Edison'u tek başına bir kategoriye sokan bir hediyeydi.

Johnson veya Light House Kurulu'na yazılmış mektuplar gibi bir mektup da Nobel komitesine yazılabilirdi. Eğer bu hipotez doğru ise, Tesla ve Edison'a karşı bir ön yargı mevcuttur ve bu da savunulamayacak pozisyonda olan İsveç Kraliyet Akademisi'nin bu iki büyük bilim adamını neden hiçbir zaman onurlandırmadığını açıklar.

Borç Batağındaki Sihirbaz
Waldorf'a Borcu Olan Mucit Bankada Tek Kuruşu Olmadığını Söylüyor[12]

1915'in sonlarına yaklaşıldıkça, Tesla kendisini daha derin bir finansal darboğazda bulmaya başladı. O sene tasarladığı verimli bir su çeşmesi kabul edilmiş olsa da,[13] masrafları yine de çok yüksekti. Giderleri arasında Edison İstasyonu'ndaki türbin çalışmasının masrafları, Woolworth Binası'ndaki ofisi, asistanları ve yeni sekreteri Bayan Skerritt'in maaşları, Johnsonlar ve George Scherff gibi kişilere eski borçları, Wardenclyffe bakım giderleri, telsiz davasındaki hukuki harcamalar ve Waldorf-Astoria'daki konaklaması bulunuyordu.

Masrafların bazıları ertelenmişti, özellikle de otel tarafından ama Bay Boldt'un sabrı sınıra ulaşmış, Tesla'nın esrarengiz bilinmezliği ve asil havası azalmıştı. Ortalıkta mucidin süitinden garip kokular ve tıkırtılar geldiğine dair söylentiler dolaşıyordu. Hizmetçiler, pencere pervazlarındaki aşırı miktarda kumru dışkısından şikâyet ediyorlardı. Boldt, Tesla'ya ödemesi gereken neredeyse 19.000 dolarlık bir kira faturası gönderdi. Tesla ise o sıralarda, Wardenclyffe'te, 935 dolarlık vergi borcu nedeniyle hakkında açılan bir davayla uğraşıyordu.

Tesla, Eyalet Yüksek Mahkemesi'ne çağrıldığında Wardenclyffe mülkünü Boldt'a verdiğine dair imza atmıştı. Mucit, Hâkim Finch'in

önünde, "hiçbir malının veya hissesinin olmadığını ve eşyalarının tümünün ihmal edilebilir olduğunun söylendiğini" açıkladı. Prestijli Waldorf'ta çoğunlukla "krediyle" yaşadığını, şirketinin "hiçbir mal varlığının olmadığını, giderleri ödemek için yeterli miktarda telif hakkı aldığını" ve patentlerinin çoğunun satıldığını veya başka şirketlere devredildiğini söyledi. Otomobil veya at sahibi olup olmadığı sorulduğunda hayır cevabı verdi.

"Hiç mücevheriniz yok mu?"

"Yok, mücevherden tiksinirim."[14]

Bu utanç verici makale, tüm dünyanın görmesi için *World*'de yayınlandı. Yine de mucit kendisiyle ilgili yazılan herhangi bir makalede alışkanlığı olduğu üzere, sekreterinden gazete kupürlerinin en son ciltdine *yapılan hatayı kabul etme*yi yapıştırmasını istedi. Çok ciltli bir ansiklopedi gibi görünen bu kitap, diğer kayıtlar ve mektuplarıyla birlikte, mucidin zengin ve karmaşık hayatına dair gelecek nesiller için doğru bir kaynak oluşturacaktı. Mucit, hâkim ile konuşurken kelimelerini özenle seçti. Borçlu pozisyonunda olmaktan nefret etse de, Morganlar, Marconiler, Franklin Rooseveltler ve Woodrow Wilsonların bu zor durumundan haberdar olmalarını istedi çünkü sonuçta bu utanç kendisinin olduğu kadar onlarındı da. T. C. Martin bile ona sırtını dönmüştü, Elihu Thomson'a, bir nesil önce mucidin derleme çalışmalarından yarattığı eser için kendisinden nasıl para aldığından şikâyet eden mektuplar yazıyordu.[15]

Çeşitli şekillerde bağış toplamaya çalışan Tesla, hızölçerini pazarlamaya, Amerikan şirketlerinden kanatsız türbinleri için para almaya ve Lowenstein ve Telefunken'den Tuckerton ve Sayville santralleri için telif hakkı ödemelerini almaya çalışmaya devam etti. Buluşun yaşlı lideri ayrıca nakit karşılığı *World* ve *Sun* için gazete makaleleri yazdı ve Dr. Morrell ile elektroterapötik makineleri gibi diğer buluşlarını kullanma çalışmalarına başladı. Tesla, Scherff'e bir mektup yazarak tıp pazarının 3-4 milyon dolar kapasitede olacağını beklediğini söyledi.[16]

Sefil durumunun açıkça yayınlanması ve Wardenclyffe'in başka bir kişiye devredilmesi Tesla'da derin bir öfke ve utanç yarattı çünkü artık dünya kendisini resmen bir fiyasko olarak tanımlıyordu. Eğer başarı materyalist bir şekilde ölçülseydi, Tesla kesinlikle bir başarısızlık olurdu.

Dışarıdan bakıldığında görünüşünü korumaya devam etti ama bu durum hayatının dönüm noktası oldu. Artık toplumdan yavaş ama istikrarlı bir şekilde uzaklaşmaya başlamıştı. O sıralarda, kısmen yeni bir ortamda iş yapmak, kısmen de kendisini bu düşmanca ortamdan uzaklaştırmak için başka eyaletlere seyahat etti. Sonunda buharlı makinesinin avantajlarının farkına varacağını umduğu Detroit'teki Henry Ford'a bir mektup yazdı.

"Ford'un her an benimle iletişime geçeceğini ve tüm dertlerimden kurtaracağını söyleyebilirim" dedi artık kendisiyle çalışan Coleman'ın oğlu Julius Czito'ya kendinden emin bir şekilde. "Beklenildiği üzere, bir gün Ford Motor Şirketi'nden bir grup mühendis benimle önemli bir projeyi konuşmak istediler" diye açıkladı Tesla, birkaç sene sonra.

"Sana söylemedim mi?" dedi kâhin zafer kazanmış bir şekilde.

"İnanılmazsınız Bay Tesla" diye yanıt verdi Julius: "Her şey, aynı tahmin ettiğiniz gibi çıkıyor."

"Bu açıkgöz adamlar masaya oturur oturmaz hemen türbinimin harika özelliklerini övmeye başladım. Sözcüleri lafımı keserek, "bunların hepsini biliyoruz ama buraya özel bir iş için geldik. Psişik fenomenini araştırmak üzere bir psikoloji derneği kurduk ve bu araştırmada bize katılmanızı istiyoruz." Şaşkına dönen Tesla, adamlara sokağa kadar eşlik etmeye yetecek kadar süre öfkesini engellemeyi başardı.[17]

BİR PRENSESLE GÖRÜŞME

1916'nın ilk ayı boyunca grip salgınıyla boğuşan Tesla, provokatif Prenses Vilna Lwoff-Parlaghy'ye bir portre için verdiği poz nedeniyle gazetelerde yer aldı. Barones von Zollendroff'un kızı olan ve Rus Prens Lowff ile evlenip boşanan Vilna, Feldmareşal von Moltke, Bismarck, Barones Rothschild, Andrew Carnegie, Thomas Edison ve Teddy Roosevelt gibi ünlülerin portrelerini yapmıştı. Başta, kötü bir şeyler olacağını sezen batıl inançlı Tesla, sonunda razı oldu ve Ekselansları'nın, aralarında "iki köpek, bir Ankara kedisi, ayı, aslan yavrusu, timsah, çeltik kargası ve iki doğan" bulunan hayvanları arasında kendisine rahat bir sandalye buldu. Kısa süre önce, toplam 12.000 dolarlık faturasını ödemediği için Plaza'dan atılan pren-

ses, kendisiyle aynı durumda olan Sırp ile muhtemelen güzel vakit geçirdi. Tablo, 1919 yılında *Electrical Experimenter*'da çıktı ve bundan sonra da 1931'de, Tesla'nın yetmiş beşinci yaş günü anısına *Time* dergisinin kapağını süsledi.[18]

Bu dönemde, kız kardeşinin kendisi gibi mucit olan oğlu Nicholas Trbojevich, asistanı olarak çalışma isteğiyle Tesla'ya geldi. Ancak göründüğü kadarıyla Tesla'nın yeğeniyle ilgilenecek vakti yoktu. Kendisini reddedilmiş hisseden Trbojevich yerel Sırp topluluğuna yöneldi ve orada kendisini "kanatları altına alan" ve şehri gezdiren Prof. Michael Pupin'i buldu. Kendisini bu büyük profesöre sevdirerek onunla arkadaş oldu. Trbojevich, 1920'ler ve 1930'larda, hipoid dişlisi ve çeşitli ileri teknolojik gelişmelerle otomotiv endüstrisine yön verdi. Matematiksel prensiplerle çalışan bu mucit, neredeyse otuz santimetre uzunluğundaki motordan arka aksa uzanan aksı düşürmenin bir yolunu buldu. Bu gelişme, marşpiyerlerin kaldırılmasına ve arabaların daha aerodinamik olmasına sebep oldu. Bir miktar para kazandıktan sonra, 1920'lerin sonuna doğru Detroit'e taşınan Trbojevich, ekonomik bunalım sırasında kendisini ziyarete gelen amcası Nikki ile de yazışmayı sürdürdü.[19]

Tesla Şubat ayında, Long Island'ın günlük gazetesinde çalışan ve *Herald Tribune*'e geçmek üzere olan hayranı John (Jack) O'Neill'den bir mektup aldı. Genç adam Tesla'ya 1907 yılında metrodaki karşılaşmalarını hatırlattı ve mektubuna, mucidin kendisindeki değerine ithafen yazdığı aşağıdaki "Nikola Tesla'ya" şiirini ekledi:

Tüm çağların en görkemli adamı
Güzel günleri tahmin etmek için doğdun
Sihirli kehanetlerinle
Eski yöntemlerimizi değiştirmeye geldin
Bobinlerin salınımlarıyla
Merkezden en dışa
Topraktan elektrik dalgalarını gönderdi
Büyük enerjileri yansıttı
Aklın her zaman hazır bir güç mü
Uzayın tüm derinliklerini kavrayan,
Bir yeni yetmeyle
Irkın gelecek zaferlerini konuşan?

Tesla, gence "kendiyle ilgili olan düşünceleri abartılı olsa da, içten teşekkürlerini" ileten bir mektup gönderdi ve şaşırtıcı şekilde, "bugün dünyanın herkesten çok kendisine bağlı olduğu adam", J. Pierpont Morgan için de bir şiir yazmasını önerdi. Eğer O'Neill bunu yaparsa, "ona bir çekin sorumluluğunu vermek daha yararlı olurdu."[21] Oysa ki Pierpont ölmüştü ve bu gerçekten garip bir öneriydi.

Edison Madalyası

Bay Tesla'nın elde ettiği sonuçlara el koyup endüstri dünyamızdan çıkartacak olsaydık, endüstrinin tekerlekleri dönmeyi durdurur, kasabalarımız karanlığa gömülür, değirmenlerimiz ölü ve boş olurdu. Evet, bugüne kadar uzanan çalışmaları endüstrinin temeli oldu.

B. A. Behrend, 1917[22]

Tesla'daki kriz, gerçeği gören gözlere sahip kişileri derinden etkiledi. Özellikle, AC-patent davası günlerinde Tesla aleyhine ifade vermeyi reddeden İsveç göçmeni mühendis Bernard A. Behrend, acilen harekete geçmek gerektiğini düşündü. Açıkça, Behrend'in amacı, Tesla'nın itibarını yeniden düzeltmeye yardım etmekti. Hayatının büyük bir kısmını Tesla'nın indüksiyon motoru icadını düzeltmekle geçiren Behrend, akıl hocası Tesla'yı, Edison Madalyası için aday gösterildiğine dair bilgilendirdi. Aslında, komiteye bu fikri sunan Behrend'in ta kendisiydi. Geçmişte bu madalyayı kazananlar arasında Alexander Graham Bell, Elihu Thomson ve George Westinghouse da bulunuyordu.

Düşünceli Sırp için Edison adı altında herhangi bir organizasyon tarafından bir şeye aday gösterilmek şok ediciydi ve muhtemelen sunumun yapılmasına Edison'un kendisi izin vermiş olmalıydı. Yetmiş yaşına giren Edison'un, Tesla gibi düşmanlık duygularıyla dolu olduğu görünmüyor. Tesla'ya bir madalya veriyor olması muhtemelen Menlo Park Sihirbazı'nın yüzüne bir sırıtma getirmiştir.

Tesla'nın ilk tepkisi tiksinme oldu ve öneriyi kesinlikle reddetti ama Behrend ısrar etti. Bu, 'tek başına endüstriye olan katkılarından dola-

yı değerli' ödül, sahibinin tanınması için bir fırsattı. "Güç sisteminin sahibi olarak kimin hatırlanmasını istiyorsunuz?" diye sordu Behrend. "Ferrariler mi, Shallenberger, Stillwell veya Steinmetz mi?" Tesla istemeyerek de olsa kabul etti.

Edison Madalya töreni 18 Mayıs 1917'de, Tesla'nın Wardenclyffe laboratuvarına girildiğini, 68.000 dolar değerinde ekipmanının tahrip edildiğini ve "Kule'nin dinamit ile yıkıldığını" telefonla öğrenmeden tam iki ay önce yapıldı.[23] Törene katılanlar arasında tanıdık yüzler vardı. Johnsonlar ve Bayan Merrington, Charles Scott ve Tesla'nın Niagara Şelalesi girişimine katılmasını öneren Edward Dean Adams da katılanlar arasındaydı.

Açılış konuşmasını Edison'un eski arkadaşı, Harvard'da hocalık yapan A. E. Kennely yaptı. Aynı anda Tesla'nın ezeli rakibi de olan ve 1890'ların başlarındaki Akımların Savaşı sırasında AC akımıyla hayvanlara elektrik veren Kennelly'nin konuşması on beş dakika sürdü. Profesör bu süre boyunca Tesla'nın adını bir kez bile anmadan konuşmasını tamamladı.

"Çoğu kişi, Edison Madalyası'nın Bay Edison tarafından sunulduğunu düşünür ama bu bir hatadır. Aslında, Tom Edison ödüller almakla o kadar meşguldür ki, buna ayıracak vakti yoktur" diye konuşmasına başladı Kennelly ve dalkavukluk yaptığı her cümlesiyle Tesla'yı daha da gergin hale getirerek homurdanmaya devam etti: "Değerli bir kişinin bu madalya ile onurlandırıldığı her seferde Thomas Edison da onurlandırılır. Aslında, ileride bir tarihe, mesela bin sene sonraya baktığımızda, 1007. kişinin Edison Madalyası'nı aldığı böyle bir akşamda bile Edison'un başarıları bir kez daha onurlandırılmış olacak."[24]

Efsaneye göre Tesla odadan kayboldu. Panik içerisindeki Behrend Tesla'yı aramak için dışarı çıktığında kürsüde Westinghouse Şirketi üst düzey yöneticilerinden Charles Terry vardı ve Tesla'nın büyük başarılarından bahsediyordu. Hikâyeye göre Behrend, yalnız mucidi yolun karşısındaki kütüphanenin önünde kumruları beslerken buldu.[25]

Behrend Tesla'yı takdimi sırasında, belki de Kennelly'nin açılış konuşmasına karşılık olarak, "Tesla'nın adının unutulma riski, Faraday veya Edison'un unutulma riskinden daha fazla değildir. Bir kişi bundan daha fazla ne isteyebilir" dedi. Papa'nın Newton tanımlamasını değiştiren Behrend takdim konuşmasını, "doğa ve doğanın kanunları gecenin

karanlığında saklanır. Tanrı dedi ki, 'Tesla ışık olsun' ve her şey aydınlandı" diyerek bitirdi.

Tesla söze "Bayanlar ve Baylar" diyerek başladı; "takdiriniz için sizlere büyük bir içtenlikle teşekkür etmek istiyorum. Sizlerin de farkında olduğu gibi, konuşmacıların sade başarılarımı büyüttüklerini söylersem yanılmış olmam. Umut ve kararlılıktan ilham almış olarak bu daha başlangıç diyorum. Planlarımı ve yeni başarılarımı geliştirmeye devam ettirmeye kararlıyım."

"Yüreğimde derin inancım var ve kendime varlığımızın en büyük gizemlerinin henüz tam olarak kavranmadığına inanma zevkini veriyorum. Buna karşılık, ölümün kendisi, tanıklık ettiğimiz muhteşem metamorfozun sonu olmayabilir. Bu şekilde, büyük bir iç rahatlığı yaşamayı, güçlüklere karşı kendimi kanıtlamayı ve hayatın karanlık taraflarından, denemelerden ve var olmanın çalkantılarından bile biraz tatmin olarak mutlu kalmayı başarmayı becerebiliyorum."

Elektrik âlimi, konuşmasına hayatından kareler sunarak devam etti- çocukluğunda neredeyse göbek bağını çıkartmak üzere olan bir erkek kazdan, Edison ve Westinghouse ile olan ilk görüşmelerinden, Avrupa'daki sunumlarından, Niagara'daki başarısından ve telsizdeki gelecek planlarından bahsetti.

"Ünüm ve anlatılamayacak kadar servetim var ama işe yaramaz başarısız bir adam olduğuma dair kaç tane makale yazıldı, kaç tane zayıf ve çabalamakta olan yazar bana vizyoner dedi. Bu, dünyanın ahmaklığı ve sığ görüşlülüğü!"[26] diyerek konuşmasını bitirdi.

Tesla, Boldt'un Wardenclyffe'i düzgünce koruyamamasına çok şaşırmıştı çünkü oranın değeri en az 150.000 dolardı. Kuleyi otele devretmiş olsa da, bunu yapma sebebi, en azından kendi anlayışına göre, "planları olgunlaşıncaya kadar" borcunu ödemekti. Boldt'un tamamlandığında günde 20.000 veya 30.000 dolar kazandıracak olan kuleyi yok etmesine çok şaşırmıştı. Mucit, kendi parasıyla sahip olduğu makineler üzerindeki "taşınır mal rehinini" kanıt olarak sunmuş olsa da, Boldt ya da "Otel Yönetimi" Wardenclyffe'i kendilerine ait olarak görüyordu. Tesla'nın makineleri 68.000 dolar değerindeyken otelin sigortası sadece 5.000 dolardı. Tesla, eğer hâlâ ilgileniyor olmasaydı, neden burayı korumaya çalışsındı ki? Tesla anlaşmayı bir "teminat" olarak görüyordu ama imzaladığı belge, böyle bir ihtimali belirtmiyordu. Otelin avukatı, Baldwin &

Hutchins'ten Frank Hutchins "bu, iki sene önce usulen kaydedilmiş bir satış senedi ve mekânın tapusuydu. Ortada sizin için bir menfaat göremiyoruz" diyerek konuşmayı sonlandırdı.[27]

Avukatların Pine Caddesi'ndeki ofisine hışımla giren Tesla, ne olacağını birinci ağızdan öğrenmeyi talep etti.

"Smiley Steel Şirketi'ne sormanız gerekecek. Kurtarma operasyonlarıyla onlar ilgileniyor" yanıtını aldı.

J. B. Smiley, Tesla'yı kulenin tamamen yıkılacağı, parçalarının ise mevcut borçlarının kapatılması için satılacağı konusunda bilgilendirdi ve "büyük bir yanlış yapılıyor ama hukukun bunu ortaya çıkaracağına inanıyorum"[28] yanıtını verdi.

Smiley, Hutchinsler ile görüştükten sonra yıkım ekibine, "Tesla'ya aldırış etmeyin, anlaşmanın yapıldığı gibi, hemen yıkım işlemlerine başlayın"[29] dedi.

Waldorf-Astoria Otel Şirketi

12 Temmuz 1917

Beyler,

Beni çok şaşırtan raporlar aldım. Şimdi santrali önemli bir anda, özel bir amaçla kullanmak için hükümetle çok önemli bir anlaşma yapıyorum.

İnanıyorum ki, durumun ciddiyetini anlayacak, mülke iyi bakıldığını ve tüm donanımın dikkatlice korunduğunu göreceksiniz.

Saygılarımla,
N. Tesla[30]

Sihirbaz, Wardenclyffe'i kurtarmanın tek yolunun, ülkenin korunması için potansiyel bir savunma silahı olarak kullanılmak ve iyi yönlerinden bahsetmek olduğuna karar verdi. Nobel Ödülü reklamlarını vurgulayan mucit, bu yeni ve korkutucu vizyonuyla bir kez daha okuyucuların inanma sınırlarını zorladı.

Tesla'nın Yeni Aleti

Thor'un Yıldırımları Gibi

Kumanda Kolu ile Donanmaları Yok etmek için Telsiz Motoruna Patent Almak İstiyor

Orduları da Yok Etmek İçin

Mucit Nikola Tesla, meslekten olmayanların hayal güçlerini test eden ve tanrıları kızdıranları cezalandırmak üzere Thor'un gökten yıldırım fırlatmasıyla benzerlik gösteren bir makinenin ana parçaları için patent başvurusunda bulundu. Dr. Tesla, bu konunun sansasyonel bir tarafı olmadığı düşüncesinde ısrar ediyordu.

"Elektrik enerjisini kablolar olmadan iletmek ve belli bir uzaklıkta yıkıcı etkiler elde etmek tamamen mümkün. Bunu mümkün kılan bir telsiz iletici yapmıştım zaten."

"On km veya bin km, makine için hepsi aynı" diyordu mucit. Karada veya denizde direkt hedeflendiği noktaya giderek isteğe bağlı olarak paralize edebilecek veya öldürebilecek bir patlama sağlayacak. Eğer mucidin tahminleri gerçekleşirse Long Island'daki bir kişi, bir kumanda kolu yardımıyla New York'u gemilere veya ordulara karşı koruyabilecek.[31]

Tesla, parçacık ışınlı silahı veya "ölüm ışını" üzerine resmi bir belgeyi hazırlamak için yirmi yıl bekledi ve açıkça görülüyor ki bu zamana kadar makineyi yapmıştı. Muhtemelen röntgen ışınlarıyla hedefleri bombardımana tuttuğu 1896 yılından beri prototipler yapıyordu.

Gidecek bir yeri olmayan mucit "bu çok kötü durumdayken" bir kez daha kendisine yardım etmesi için Morgan'a başvurdu. Bu telsiz patentlerini korumak ve kuleyi kurtarmak için son şansıydı. "Tekrar size başvurmak zorunda kalmama sebep olan bu zalim ihtiyaçtan dolayı ne kadar üzüntü duyduğumu anlatmaya kelimeler yetersiz kalıyor" diye açıkladı mucit ama boşunaydı.[32] Tesla, Jack'e halen 25.000 dolar ve bunun faizini borçluydu. Finansör bu yalvarışı görmezden geldi ve Tesla'nın hesabını sessizce tahsil edilemeyecek borçlar dosyasına koydu. 1917 yılı Şubat ayında Amerika Birleşik Devletleri, Almanya ile

tüm ilişkilerini kopardı ve Sayville'deki telsiz santraline el koydu. "Almanların sahibi olduğu istasyondaki otuz Alman çalışan bir anda gitmeye zorlandı ve onların yerini Amerikan Donanması listesindeki kişiler aldı."[33] Üst komuta, kıyı boyunca kurulan diğer yayın istasyonlarıyla ilgili karar verirken, santralin etrafına nöbetçiler yerleştirildi. "Bir diğer gizli telsiz istasyonunun, gemilerin hareketleriyle ilgili olarak Alman denizaltılara bilgi sağladığı" olasılığı ile ilgili makaleler yayınlanmaya başladı.[34]

19 Kişi Daha Alman Casusları Olduğu İçin Görevden Alındı Sayville Telsiz'in Eski Direktörü Dr. Karl George Frank da Alınanlar Arasında[35]

6 Nisan 1917 günü Başkan Wilson bir beyanname yayınlayarak, "tüm telsiz istasyonlarına el konulduğunu" söyledi. "Emirlerin uygulanması Bakan Daniels'e verildi. Donanmanın telsiz sisteminde bulunmayan tüm santrallere, amatör aparatlar da dâhil olmak üzere el konulacaktır."[36]

Wardenclyffe'in kaderi hakkında açıkça bir karar vermek gerekiyordu.

Bakan Daniels ve Bakan Yardımcısı Franklin Roosevelt, Tesla'nın bilimsel mirasını patent davasında Marconi'ye karşı cephane olarak kullandıklarından, mucidin uzmanlığını çok iyi biliyorlar, mucitle kulenin potansiyel saldırılara karşı elektronik kalkan olarak kullanılabileceği görüşünü paylaşıyorlardı. Wardenclyffe'in özel kategoriye alınması gerekiyordu. Ancak, iki durum söz konusuydu. Birincisi, Tesla'nın mülkü, Waldorf'taki borçlarını kapatması için Bay Boldt'a devretmiş olmasıydı. İkincisi ise ileticinin başarı kayıtlarıydı: Böyle bir kayıt yoktu. Tesla'nın hayalinin çılgınlığına dair kulenin öylece duruyor olmasından daha iyi bir gösterge olabilir miydi? Birçoklarına göre Wardenclyffe, pek orijinal olmayan bir zekânın boşa gidişini simgeleyen bir abideydi. Donanmaya göre ise, Tesla, telsizin gerçek mucidi olabilirdi ama aleti çalıştıranın kendisi olmadığı apaçık ortadaydı.

DONANMA İLİŞKİLERİNİN TARİHİ

Amerikan Donanması, 1899 yılında, Tuğamiral Francis J. Higginson aracılığıyla Tesla'dan "Nantucket Adası'nın yaklaşık yüz km güneyinde bulunan Nantucket Shoals, Mass'teki Light-Vessel No.66'ya telsiz telgraf sistemini kurmasını" istedi.[37] Tesla, Colorado'ya gitmekte olduğu için işi yapabilecek durumda değildi. Bununla birlikte, donanma da ekipman için para ödemek istememiş, masrafları Tesla'nın karşılamasını istemişti. Ülkenin büyük zenginliğini düşününce Tesla, Donanma Bakanı John D. Long'un bu hareketine şaşırmış gibi davrandı. Komutan Perry, Amerika Hazine Bakanlığı antetli bir kâğıtla John D. Long'un bu mesajını Tesla'ya iletti.

Tesla, 1900 yılında New York'a döndükten sonra tekrar bir mektup yazdı ve ekipmanını gemilere kurmakla hâlâ ilgilendiğini belirtti. Light House Yönetim Kurulu Başkanı Tuğamiral Higginson bir cevap mektubu yazarak, komitenin "tahmini maliyetleri" konuşmak üzere Ekim ayında toplanacağını bildirdi.[38] Tesla'yı 1890'ların sonunda laboratuvarında ziyaret eden Higginson yardım etmek istedi ancak bürokratik saçmalıklar nedeniyle finansal ödemelere dair teklifini geri çekmek zorunda bırakılarak utanç verici bir duruma düşürüldü. Tesla, büyük komutan ile yüz yüze görüşmek üzere Washington'a gitti ama görmezden gelindi ve New York'a eli boş döndü. Kendisine böyle davranıldığı için çok kızmıştı.

Donanma için telsiz telgraf tamamen yeni bir alandı ve ne yapacakları konusunda emin değildiler. Buna ilaveten, Tesla'nın kendini beğenmiş tavırları nedeniyle, özellikle de daha önce Marconi ile "karşılaştırıldığında" –ki bu durum Tesla'yı her zaman kızdırmıştır- verdiği tepki nedeniyle vazgeçmiş olabilirlerdi. (Donanmanın, telsiz güdümlü misil çalışması için Hammond'a ödeme yapmasının on sene aldığını unutmamak lazım. Tesla hiçbir şekilde bu durumu değiştiremezdi ve Hammond muhtemelen babasından daha iyi bağlantılara sahipti.)

1902 yılında Donanma İstihbarat Birimi, Fransa'da bulunan emekli Komutan F. M. Barber'ı arayarak Amerika Birleşik Devletleri'ne çağırdılar ve telsiz cihazının alımından sorumlu kişi yaptılar. Donanma yine idareli bir tutum sergilemesine rağmen, farklı Avrupa şirketlerinden telsiz setlerinin alımı için yaklaşık 12.000 dolar bütçe ayırmıştı.

Almanya'dan Slaby-Arco, Braun-Siemens-Halske, Fransa'dan ise Popoff, Ducretet ve Rochefort firmalarına siparişler verildi. Amerika'da De Forest, Fessenden ve Tesla ile İngiltere'de Lodge-Muirhead'den de teklifler istendi. Kibirli bir şekilde davranıp ya hep ya hiç anlaşması isteyen Marconi ise saf dışı bırakılmıştı.[39]

Fessenden, ekipman için Amerika Birleşik Devletleri dışından da teklif istedikleri için donanmaya kızgındı ve bu yüzden teklif vermedi. Tesla ise muhtemelen geçmişteki davranışları nedeniyle donanmaya kızgındı ve o sıralar inşaatı aktif olarak devam Wardenclyffe ile meşgul olduğu için bu işe girmeye zamanı yoktu. Bu nedenle donanma ilave setleri De Forest ve Lodge-Muirhead'den aldı.

1903 yılında Cape Cod kıyısının sekiz yüz km açığında Kuzey Atlantik filosu ile bir tatbikat yapıldı. Tuğamiral J. H. Sands'in komutasındaki "White Squadron" ve Tuğamiral Higginson – Tesla'nın müttefiki- komutasındaki "Blue Squadron" arasındaki tatbikatta, zaferin kime ait olduğunun belirlenmesinde telsizin kullanımı kilit rol oynadı. Tatbikatı kazanan Higginson, "Bu tatbikattan aldığım ders, donanmanın gemilerinde kesinlikle telsize ihtiyaç olduğudur. Telsizi kullanmaya başlamada üç sene geride olduğumuzu biliyor musunuz?"[40] açıklamasını yaptı.

Bu tatbikatta yapılan karşılaştırmalarda Slaby-Arco sistemi diğerlerinden daha iyi performans gösterdiği için donanma firmaya yirmi set telsiz siparişi daha verdi. Aynı anda, Marconi patentlerini on bir seneliğine kiraladılar.[41]

Birinci Dünya Savaşı'nın başlamasıyla, asker hareketlerini organize etme, takip ve kıtalar arası iletişim için telsiz kullanımı bir ihtiyaç haline geldi. Ülke hâlâ tarafsız konumdayken donanma Alman ekipmanını kullanmaya devam edebiliyordu ve bu durum, duyguların geri dönülmez bir biçimde Büyük Britanya tarafına kaymaya başlamasına kadar devam etti. İngiliz donanması aracılığıyla Marconi, ileticilerini Kanada, Bermuda, Jamaika, Kolombiya, Falkland Adaları, Kuzey ve Güney Afrika, Seylan, Avustralya, Singapur ve Hong Kong'a konumlandırmıştı. Onunki güçlü bir operasyondu. Amerika Birleşik Devletleri'nde politik olarak güçlü olan eski New Jersey Valisi ve Başkan McKinley'in Adalet Bakanı olan John Griggs yönetimindeki Amerikan Marconi birimi, ileticilerini New York, Massachusetts ve Illinois'de kurmuşlardı.[42] An-

cak önemli bir problem vardı. Marconi ekipmanı hâlâ eski model ark aralıklı yöntemi kullanıyordu.

1917 Nisan'ında Amerikan Donanması, müttefikleri olan İngilizlerinki de dâhil olmak üzere tüm telsiz istasyonlarına el koymayı tamamlamıştı. Aynı zamanda, Marconi, Tesla osilatöründen geliştirilen Alexanderson alternatörünü alma sürecindeydi. Armstrong geri besleme devresi, telsiz kurulumunda gerekliliğini göstermeye başlamıştı. Ancak Armstrong'un icadının yetki alanı bir kâbus yarattı çünkü hem De Forest audion kullanıyordu hem de De Forest'ın icadı, Fessenden tarafından geliştirilen elektronik tüplere karşı geri çevrilmişti. Tesla, 1902 yılında, bu geliştirme için Fessenden'e karşı açtığı davayı kazanmıştı. Fessenden'in patent kontrolünün artık Marconi'de olmasıyla mahkemeler, diğer kişilerin izni alınmaksızın hiç kimsenin Armstrong'un geri besleme devresini kullanamayacağı kararını verebilirdi.

Telsizin gerçek mucidi ile ilgili olarak alınan en önemli karar, savaş sırasında tüm patent davalarının askıya alınması çağrısı yapan Başkan Wilson'ın, Savaş Yetkileri Yasası ile bir kenara bırakılması oldu. Fransa, yüksek mahkemeleri aracılığıyla Tesla'nın önceliğini kabul etmişti ve Almanya da Slaby'nin olumlaması ve Telefunken'in telif ödemesi ile Tesla'yı tanımıştı ama Amerika'da, Tesla'nın evinde, hükümet geri adım atmış ve mahkemelerin gerçek anlamda bir karar vermesini engellemişti. İki ülkenin krallarıyla iletişim halinde olan ve altı kıtada kurulu ekipmanı bulunan Marconi şirketi ise çok güçlüydü.

Tüm patent davalarının ertelenmesi ve ülkenin savaşın ortasında bulunması, Franklin Roosevelt'e ünlü Farragut mektubunu yazdırmıştı. Bu belge, AT&T, Westinghouse ve American Marconi gibi büyük şirketlerin, yasal mucitlere para ödemeden birbirlerinin ekipmanını üretmek için bir araya gelmelerine izin veriyordu. Ayrıca, "anlaşma sahiplerine, anlaşmayı bozma davalarında Hükümet'in sorumluluk alacağını garantiliyordu."[43]

1 Temmuz 1918 yılında Kongre, "Amerika Birleşik Devletleri'ndeki bir patent tarafından kapsanan veya tanımlanan bir icadın" herhangi bir yerde kullanımı için Amerika Birleşik Devletleri'ni finansal sorumlu yapan kanunu geçirdi. Amerika Birleşik Devletleri, telsiz ekipmanları için, 1921 yılına kadar 40 milyon dolar harcamıştı. Bu miktar, Donanma Bakanı Long'un on sekiz sene önce Tesla'nın ekipmanını kullanmak için birkaç

bin dolar ödemeyi reddetme politikasından çok uzaktı. Dolayısıyla, Bölümlerarası Telsiz Kurulu, bu durumla ilgili çeşitli kararlar vermek üzere toplandı. Taleplere neredeyse 3 milyon dolar ödenmişti. Ekipman ve kurulumlardan (patentleri için değil) en fazla para kazanan, 1.2 milyon dolarla Marconi Telsizi'ydi. Uluslararası Telsiz Telgraf 700.000 dolar, AT&T 600.000 dolar ve Edwin Armstrong ise 89.000 dolar almıştı. Tesla ise 23.000 dolar ödenen Lowenstein aracılığıyla çok küçük bir miktar almıştı.[44]

1921 yılında donanma, kendilerinden telsiz için ödeme alan tüm mucitlerin listesini yayınladı. Liste, sadece 1902'den sonra verilen patentleri içeriyordu. Listedeki isimler arasında Blockmen, Braun, Blondel, De Forest, Fuller, Hahnemann, Logwood, Meissner, Randahl, Poulsen, Schiessler, Von Arco ve Watkins bulunuyordu. Tesla ve Marconi gibi isimler listede yer almıyordu.[45] Marconi'nin adı, ya patentlerinin süresi dolduğu için ya da -ve büyük ihtimalle- hükümet tarafından geçerli görülmediği için listede yoktu. Tesla'nın on iki kilit telsiz patentinin "süresi dolmuştu ve artık kamu ortak malı" olmuştu.[46] Ancak Tesla patentlerinden bir tanesini 1914 yılında yenilemişti[47] ve bu patentin listede yer alması gerekirdi. Aynı şekilde Armstrong'un geri besleme patenti de listede yer almalıydı.

AMERİKAN TELSİZ KURUMU (RADIO CORPORATION OF AMERICA)

Amerikan hükümeti, Franklin Roosevelt aracılığıyla Marconi'nin Tesla'nın esas patentlerini ihlâl ettiğini, kendi dosyaları ve patent ofisindeki kayıtlardan *biliyorlardı*. Aslında, Marconi dava açtığında hükümetin Marconi'ye karşı argümanının temelini oluşturan, Tesla'nın kanıtlanmış beyannamesiydi. Aynı dosyalar, Amerikan Temyiz Mahkemesi tarafından neredeyse yirmi beş yıl sonra, -yani Tesla'nın ölümünden üç ay sonra- 1943 yılında Tesla'yı aklamak için kullanıldı.

Mevcut çalışmaları basit bir telsiz telefon ve telsiz ileticilerin ötesinde görünen Roosevelt, Daniels, Başkan Wilson ve Amerikan Donanması, savaşın ortasındayken Tesla'nın kulesini korumakla ilgilenmediler.

Tesla 1917 yılı Temmuz ayında eşyalarını topladı ve Waldorf-Astoria'ya veda etti. Burada neredeyse yirmi yıl yaşayan Tesla, George

Boldt Jr.'ı, uygun bir yer bulana kadar eşyalarını otelin bodrum katında tutmasına izin vermeye ikna etti. "Babanız için üzgünüm" demişti yeni müdüre. George Boldt Sr., birkaç ay önce ölmüştü.

Kanatsız türbinleri üzerinde çalışmak üzere Chicago'ya taşınmaya hazırlanan Tesla, veda yemeği için Johnsonlara davetliydi. Robert, artık, American Academy of Arts and Letters'ın ilişkilerini yönetiyordu. Organizasyonun seçkinleri arasında Daniel Chester French, Charles Dana Gibson, Winslow Homer, Henry James ve kardeşi William, Charles McKim, Henry Cabot Lodge, Teddy Roosevelt ve Woodrow Wilson bulunuyordu. Bir haftadan uzun bir süredir Katharine grip nedeniyle yataktan çıkmamıştı ama bu akşam çok önemliydi, yataktan zorla kalktı ve en güzel elbisesini giydi.

Hasır şapka, baston, beyaz eldiven ve en sevdiği yeşil süet ayakkabılarını giyen Tesla, yemeğe elinde büyük bir buket çiçek ve Johnson için bir çek ile geldi.

"Kate hastaydı" dedi Robert evin hanımı ortaya çıkmadan önce.

Etrafta Tesla olduğunda yapmaya çalıştığı gibi ilgi odağı olan Kate, "torunları için ne kadar deli olduğu" konusunda konuşmaya devam ederken tutmaya çalıştığı gözyaşlarıyla ortaya yoğun ve şehvetli bir gurur duygusu yaymıştı.[48]

Hafta sonu treniyle Chicago'ya giden Tesla, Chicago Üniversitesi yanındaki Blackstone Oteli'ne yerleşti. Pazartesi sabahı kendisini Pyle Ulusal Şirketi'nin merkezine götürmesi için bir limuzin kiraladı. Başlangıç çalışmaları için prototipleri önceden gönderen Tesla, artık devrimsel kanatsız türbinlerini geliştirmek için, tamamen yeni bir ortamda, yoğun bir tempoyla çalışmaya başlayabilirdi.[49]

Akşamları, otelinden 1893 yılındaki Dünya Fuarı'ndan geriye kalan tek bina olan Bilim ve Sanat Müzesi'ne kadar yürümeyi seviyordu. Burada, büyük kolonların önünde durup, kendi vizyonuyla aydınlanan sihirli şehrin sokaklarında binlerce insanın dolaştığı zamanları düşünürdü. Bir Cumartesi günü, yaz sıcağında Michigan Gölü kenarında yürüdü, Midway'i geçerek bir dizi küçük göle ve bir zamanlar Onur Divanı olan parka geldi. Girişteki çok hoşuna giden Cumhuriyet Heykeli'nin, altın kaplaması aşınmış bir halde hâlâ durduğunu gördü. Yanında George Scherff'ten gelen bir mektup vardı.

20 Ağustos 1917

Sevgili Bay Tesla,

Eki okuduğumda çok şaşırdım ve çok üzüldüm ama yıkıntılardan daha görkemli işler çıkacağına büyük inancım var.

Chicago'daki çalışmanızın size memnun edecek şekilde ilerlediğini umuyorum.

Saygılarımla,
George Scherff[50]

Dünya felaketin zirvesindeyken, Smiley Çelik Şirketi patlayıcı uzmanları dev ileticinin etrafını çevirmiş ve ana desteklerin her birine yerleştirdikleri patlayıcıları ateşleyerek Tesla'nın hayalini yerle bir etmişlerdi. Ordu personelinin de hazır bulunduğu olayı Associated Press kaydediyordu. Patlama nedeniyle Shoreham sakinleri alarma geçti.

Dünya Telgraf Merkezi'nin ölümüyle, Amerikan Hükümeti himayesinde, özel şirketlerin birleşmesi sonucunda oluşturulan Radio Broadcasting Corporation (Telsiz Yayın Şirketi) doğmuştu. Amerika'nın "telsizde üstünlük"[51] sağlamasını isteyen Başkan Wilson ile Donanma Bakanı Daniels, yardımcısı Franklin Roosevelt ile GE, American Marconi, AT&T ve Westinghouse temsilcileri arasında Washington'da kapalı kapılar arkasında toplantılar yapıldı. J.P. Morgan & Şirketi ve organizasyonun belkemiği Marconi patentleri ile RCA kuruldu. RCA, birbirleriyle çapraz lisans anlaşmaları olan bu mega şirketlerin kaynaklarını birleştirdi.[52] (Çapraz lisans anlaşmaları, bazı telsiz patentlerine sahip hükümet ile de mevcuttu). AC polifaz günlerini anımsatan bir *anlaşma* gerçekleşmişti ancak icadın esas sahibi için aynı durum söz konusu değildi. Bu, Tesla'nın kendi icadının dışında bırakıldığı ikinci büyük olaydı.[53] Muhtemelen, Tesla arşivlerini gömmeleri karşılığında hükümetin Marconi'ye hiçbir lisans ücreti ödememesini sağlayan gizli bir anlaşma yapıldı. Yönetici direktör David Sarnoff kısa süre sonra tüm operasyonların başına geçti.

New York Sun elindeki yanlış bilgilerle şöyle bir haber yaptı:

Amerika, Tesla Telsiz Kulesi'ni Havaya Uçurdu

Yaklaşık yirmi yıl önce Tesla tarafından Shoreham, L.I'da yapılan büyük telsiz kulesi için, Alman casusların kullandığı şüphesiyle Federal Hükümet tarafından yıkım emri verildi ve dinamit ile patlatıldı. Geçtiğimiz ay boyunca, kulenin etrafında gizli gizli dolaşan bazı kişiler görülmüştü.[54]

Nikola Tesla'nın ünlü kulesinin yıkımı, askeri öneme sahip haberlerin düşmana ulaşmasını önlemek için alınan tedbirleri gösteriyor.[55]

Savaşın sonunda Başkan Wilson, el koydukları telsiz istasyonlarını sahiplerine geri verdi. Tabii ki American Marconi, -şimdiki RCA- bundan en çok yararlanan şirket olmuştu.[56]

1920 yılında Westinghouse Şirketi'ne "Marconi patentlerinin kapsadığı aletleri üretme, kullanma ve satma"[57] hakkı verildi. Westinghouse ayrıca, RCA kadar öne çıkan bağımsız bir telsiz istasyonu kurdu. Yıl sonunda Tesla, şirketin müdürü E. M. Herr'e, telsiz ekipmanını önerdiği ve konudaki uzmanlığından bahsettiği bir mektup yazdı.

16 Kasım 1920

Sevgili Bay Tesla,

Mevcut şartlar altında birlikte çalışmaya daha fazla devam edemeyeceğimizi söylemekten üzüntü duyuyorum.[58]

Birkaç ay sonra Westinghouse, Tesla'dan "yakın zamanda bir Perşembe akşamı, 'özel katılımcılara' telsiz telefon yayın istasyonu ile ilgili bir konuşma yapmasını istedi."[59]

30 Kasım 1921

Beyler,

Yirmi bir yıl önce bir arkadaşıma, J. Pierpont Morgan'a, o zamanlar yapım aşamasında olan dünya sistemimin, telefon kullanıcılarının seslerini dünyanın herhangi bir noktasına iletilebileceğine dair söz verdim.

Böyle bir konuşmayı yapmadan önce projemin tamamlanmasını beklemeyi tercih ederim. Beni affedin.

Saygılarımla,
N. Tesla[60]

42

~ *Transmutasyon (1918-1921)* ~

Çok dayanıklı ve uzun süre yaşayan insanların olduğu bir aileden geliyorum. Atalarımdan bazıları yüz yıldan fazla, hatta bir tanesi 129 yıl yaşamıştır. Rekoru devam ettirmeye kararlıyım. Üstelik doğa bana canlı bir hayal gücü verdi...

NIKOLA TESLA[1]

Tesla'nın çalışma hayatı, Dünya Telgraf Merkezi'ydi. Fiziksel alanda kısmen paraya çevrilen Wardenclyffe, mucidin Kutsal Kâse'siydi ve 1917 yılında projenin yıkılmasıyla birlikte mucit de yıkılmıştı. Hayatın garipliklerini fark edip, yüksek enerjilerle haşır neşir olabilen bu mistik kişilik, büyük planını tamamlamanın ve yeni bir felsefe taşı bularak yeniden doğmanın peşindeydi.

Tesla bir sene önce, projesi hiç de iç açıcı bir durumda değilken, en coşkulu hayranlarından biri ve *Electrical Experimenter*'in editörü olan Hugo Gernsback ile bir ittifak oluşturmuştu. Gernsback, Tesla'nın adını ilk kez çocukken, 1890'ların sonunda Lüksembourg'da duydu. On yaşındaki Gernsback'in, bu yüce elektrikçinin vücudundan binlerce volt geçirdiği muhteşem fotoğraflara ve çağın en büyük sihirbazı olduğunu yazan makaleye rastlaması da bu zamanlara denk gelir.

Çoğu gelecek bilimci tarafından "bilim kurgunun kurucusu ve babası" kabul edilen Gernsback, Amerika'ya göç etmeden önce Avrupa'daki Bingen Technicum'da elektronik okumuştu.[2]

Bilim ve hayal gücünün birlikteliği tarafından büyülenmiş olan bu hayat dolu genç 2660 yılında geçen, RALPH 124C41+ adında olağanüstü bir hikâye yazdı ve bu hikâyeyi yeni dergisi *Modern Electronics*'te bölüm bölüm yayınladı. Aynı anda, Fulton Caddesi'ndeki "el"in altında bulunan çok amaçlı elektronik dükkânı Electro Importing Şirketi'ni açtı. Yetişmekte olan amatör operatörler buradan ne isterlerse alabiliyorlar ve bugüne kadar gördükleri en büyük dökümtüleri karıştırabiliyorlardı."[3]

Gernsback'in Tesla ile ilk toplantısı 1908 yılında, yeni türbinini görmek için mucidin laboratuvarına uğradığında gerçekleşti.[4]

Gernsback daha sonra bu karşılaşmayı şöyle anlatmıştı: "Kapı açılır ve içeriye uzun, sıska ama dimdik birisi girer. Yavaşça ve heybetli bir şekilde size yaklaşır. Üst düzey birisiyle karşı karşıya olduğunuzun farkına varırsınız. Nikola Tesla ilerler ve altmış yaşını geçmiş birinden beklenmeyecek bir güçle elinizi sıkar. Açık mavi-gri gözlerden yayılan gülümseme sizi delip geçer, etkisi altına alır ve kendinizi evinizdeymiş gibi rahat hissettirir.

"Kusursuz düzene sahip bir ofise yönlendirilirsiniz. Etrafta bir toz zerreciği bile göremezsiniz. Masayı kirleten kâğıtlar bile yoktur. Öyle düzenli. Adamın kendisini yansıtır; kıyafeti kusursuz, her hareketi düzenli ve titizdir. Koyu bir frak giymiş olan adamda hiçbir mücevher yoktur. Ne bir yüzük, ne de saat zinciri göremezsiniz."[5]

Mucit 1916 yılında, Gernsback için büyük iletici hakkında yazılmış önemli bir makalenin redaksiyonunu yaptı. Ayrıca, kendi hayat hikâyesini kâğıda dökmek konusunda da ciddi olarak düşünmek için söz verdi. Aslında, Edison Madalyası'nı kabul konuşması için yazdığı ve *Scientific American* için hazırladığı ilk tasarısını biraz daha güzelleştirmişti.[6]

Bu zamana kadar Gernsback de yetenekli illustratör Frank R. Paul'u güvence altına almıştı. 20. Yüzyılın en etkileyici bilim kurgu sanatçısı olmaya mahkûm Paul, "herhangi bir ham fikri resme dönüştürebiliyordu." Devasa böcekler, gezegenlerin yörüngesindeki uzay gemileri ve galaktik imparatorlukları ele geçiren çılgın bilim adam-

ları gibi geleceğe ait çizimler yapma konusunda büyük yeteneğe sahip Paul, *Electrical Experimenter*'ın birinci kapak sanatçısı oldu ve daha sonra da *Amazing Stories* ve *Science Wonder Stories*'de çalıştı.[7] Tesla'nın kulesinin tamamlanmış halini çizme görevi ona verildi. Fonksiyonel Wardenclyffe ileticileri ve yaklaşmakta olan gemilere ölüm ışınları saçan kanatsız Tesla erfoyilleri ile dolu olan çizim sadece *Electrical Experimenter*'ın kapağı olmakla kalmadı, aynı zamanda sihirbazın yeni antetli kâğıdının da ana parçası oldu.

Tesla bir simyacı olarak, istasyonunun yıkıntılarını fantastik bir Gernsback Dünya Telgraf Merkezi'ne dönüştürürken, yeni bir başlangıç yapıp bir sonraki icadı üzerinde çalışmaya başlamak üzere New York'a taşınarak kendisini de değiştirmiş oldu.

1917 yılı Haziran ayında, ayrılmadan önce, Jack Morgan'a 'yeni gelişmelerden dolayı, borçlarını dört ay içinde ödeme' konusunda umutlu ve iyimser olduğunu yazdı. "Hâlâ büyük gemimin gelmesini bekliyorum ama şu anda elimde tüm dünyayı şaşırtacak, geliştirilmiş bir icat fırsatı var." Tesla, şifreli bir şekilde icadının "denizaltı tehdidine karşı etkili olacağını" söyledi. Burada, uzun menzilli radar sisteminden, uzaktan kumandalı torpidodan veya başka bir icattan bahsediyor olabilir ancak bu icadın ne olduğu kesin değil.[8]

Ertesi ay Tesla, Chicago'ya taşındı ve 1918 Kasım'ına kadar orada kalarak Pyle National ile birlikte türbinlerinin geliştirilmesinde çalıştı. Gündüzleri, geçmişe sünger çekmiş şekilde kendisini yeni başarısına yoğunlaştırarak şeytanlarla savaşıyor, akşamları ise genişletilmiş otobiyografisinin ilk taslağı üzerinde çalışıyordu.

Yeni ortaklarıyla sorun yaşamaktan korktuğu için çoğu zaman kendi parasını kullandı.[9] Eninde sonunda ödeme alacağını biliyordu çünkü Chicago şirketiyle, opsiyonlarının süresi dolunca "nakit ödeme ve garanti" sözü veren bir anlaşma imzalamıştı ancak stok maliyeti problem olmaya başlıyordu.[10]

Harcamalarını geçici olarak kendisi halleden mucit, Scherff'ten çeşitli telsiz şirketlerinden gelecek telif ücreti ödemeleri için baskı yapmasını istedi. En büyük gelir kaynağı muhtemelen artık hızölçerini pazarlamada aktif evrede bulunan Waltham Watch Şirketi'ydi. Savaş bitip "düşmanlıklar son bulunca" Telefunken'den de ödeme almayı umut ediyor ama bunun olabilmesi için "Düşman ile Ticaret yasası altında

Savaş Ticaret Kurulu'na başvurması" gerekiyordu.[11]

Türbinlerdeki gelişmeler çeşitli engeller nedeniyle aksıyordu. Yine de, Chicago şirketinin "olağanüstü derecede verimli personeli" ve genel organizasyonundan çok memnundu. Diskler 10.000 ile 35.000 rpm arasındaki hızlarda dönebildiği için santrifüj gücü diskleri uzatma eğilimi gösteriyordu. Dolayısıyla, yorgunluğa mahkûm ve uzun süreli performans sonrası çatlama riskine sahiptiler. Tesla, şüpheci mühendislere, ölümcül hatalar olarak algıladıkları bu durumlar için, stresin tüm motorlarda görülen bir durum olduğundan bahsettiği bir konuşma yaptı.[12] Chicago'daki zamanının büyük çoğunluğunu farklı karışımlar deneyip stres faktörünü minimize etmek için, ortorotasyonal hız ve santrifüj basıncını ani olarak düzenleme yollarını keşfetmekle geçiriyordu. "Örneğin, bir lokomotifin buhar basıncının yirmi ile doksan kilo arasında değiştiğini düşünün. Ne kadar hızlı olursa olsun, bu durumun türbin performansı üzerinde hiçbir etkisi olmaz."[13]

1918 Ocak'ında Amerikan Makine Üretim Şirketi, bir Tesla türbinini uçak içerisine yerleştirme konusunda bilgi istedi ve birkaç ay sonra, Chicago Pnömatik Araç Şirketi de türbiniyle ilgilendiğini belirtti. Tesla, Scherff'e, icadının yılda 25 milyon dolar kazanç sağlamasını umduğunu yazdı. Ancak icadın geliştirilmesinde hâlâ sorun vardı ve Tesla, geçmiş borçları ve devam etmekte olan davalar gibi diğer sorunlarla uğraştığından rahat düşünemiyordu. O yaz belini incittiği için birkaç hafta yatmak zorunda kaldı.[14]

Chicago'da geçirdiği süre boyunca, faaliyet giderlerini 12.500 dolar gelirle birlikte 17.600 dolar olarak hesapladı. Pyle National, 1.500 dolarlık bir çek göndererek borçlarından kurtulmaya çalıştı ama Tesla bu cüzi miktardaki ödemeyi geri gönderdi ve şirketi dava açmakla tehdit etti. Bu arada, şerif Woolworth ofisine el koymuştu. Bunun üzerine Tesla, şirketini kurtarabilmek için Pyle National'dan para almaya uğraştı. George Scherff ise New York'ta diğer tüm detaylarla ilgilenmeye devam ediyordu.

Hükümet ile olan ilişkisinde ise (41. Bölüm) Tesla'nın telsiz patentlerinin çoğunun süresi dolmuş ve 1914 patenti Marconi'nin iddiası ile karşı karşıya kaldığı için olaylar karmaşık bir hal almıştı. Ancak, Tesla hükümetle bir uçak motoru ile ilgili olarak pazarlık içerisindeydi ve bu kez Buhar Mühendisliği Bürosu'na yazıyordu.[15] Tesla, bir davada Lowenstein'dan

birkaç bin dolar kazanmış, Bay De La Vergne'ye karşı olan davasında ise kısmen ifade vermek üzere New York'a gitmeyi reddettiği için 67.000 dolar kaybetmişti ve aldığı hizmetler karşılığında borçlu olduğu A. M. Foster'a 1.600 dolarlık ödeme yapmak zorunda kalmıştı.[16]

Mucit, Manhattan'a dönmeden önce, 1918 yılının son aylarında, Allis Chalmers'takileri ziyaret etmek üzere Milwaukec'ye seyahat etti. Orada, zeki ama ukala baş mühendis Hans Dahlstrand tarafından karşılandı. Çeşitli makaleler, Edison istasyonu ve Pyle National'daki çalışma kayıtlarını sunduktan sonra, Milwaukee'ye dönerek Dahlstrand ile motoru geliştirmesi için bir anlaşma hazırlanmıştı. Başlangıçtan beri şüpheli olan Dahlstrand, isteksiz bir şekilde Tesla'nın isteklerini yerine getirdi ve gelişinden önce türbinin hazırlık araştırmalarına başladı.

1917-1926 dönemi boyunca mucit, zamanının çoğunu New York şehri dışında geçirdi. 1917-1918 yıllarında Pyle National ile birlikte Chicago'da, 1919-1922 arası Allis Chalmers ile Milwaukee'de, 1922'nin son ayında Waltham Watch Şirketi ile Boston'da ve 1925-1926 yılları arasında Budd Üretim Şirketi ile yakıtlı türbin hakkında çalışmak üzere Philadelphia'daydı.[17]

Tesla ayrıca 1918 yılında, Wisconsin Electric'e sinema filminde kullanılan bir motor ve adı belirtilmemiş bir petrol şirketine de valfli kondüit -tek yönlü akışkan akım tüpü- sattı.[18] Sıvı diyot olarak da adlandırılan bu son icat hem yerden petrol pompalamak amacıyla kullanılıyor, hem de kanatsız türbine bağlanarak türbini bir yanmalı motora çevirebiliyordu."[19]

Waltham Hızölçerleri & Otomobil Saatleri

Gelişen teknoloji ile birlikte artık her otomobil üreticisi arabalarına yenilikler ekliyor. Tesla tarafından icat edilip Waltham tarafından geliştirilen, dünyadaki tek Hava Sürtünmeli Hızölçer, dünyanın en büyük otomotiv üreticilerinin koşulsuz onayını aldı. Bu aleti Cunningham, Lafayette, Leach-Biltwell, Lincoln, Packard, Pierce-Arrow, Renault, Rolls-Royce, Stevens-Duryea, Wills-Sainte Claire ve diğerlerinin arabalarında göreceksiniz.

Anlık Hassasiyetin Hızölçeri[20]

Tesla, fabrika sahibi Bay May ile avans ve telif programını görüşmek üzere Boston'daki Copley Plaza'ya geldi.[21] 1922 yılında Waltham'den 5.000 dolar alarak onlara hızölçer ve takometre için aldığı patentlerden üç tanesini verdi. Bu anlaşma, 1929'a kadar aldığı telifleri kapsıyordu. Pyle National sonunda 15.000 dolar ödemişti ve 1925'te de 30.000 dolar ödemiş olma ihtimali vardı. Budd National'dan türbinler için 30.000 dolar aldı ve muhtemelen benzer bir rakam da yılda yaklaşık 250.000 dolar ödeme almayı umut ettiği Allis Chalmer'dan geldi.[22] George Scherff bu anlaşmaların çoğundan yüzde beş pay almıştı.

Tesla, 1918'in sonunda Johnsonlarla Noel yemeği yemek için evine döndü. Kısa bir süre Waldorf'ta kaldıktan sonra, sonraki birkaç sene boyunca aralıklı olarak yaşayacağı St. Regis Oteli'ne taşındı. Büyük influenza salgını daha başlangıç evresindeydi ve Katharine, yıkımın belirtilerini ilk gösterenlerden biriydi. Ertesi sene, dünya genelinde bir milyardan fazla kişi enfekte olmuş ve 20 milyon kişi ölmüştü. Katharine yaşadığı için şanslıydı. Sağlığı yıl boyunca kötüleşti ve günde birkaç kez bilincini yitirdiği durumlar yaşadı.[23] Tesla durumun ciddiyetinden dolayı ve Waltham'dan gelen yeni gelir nedeniyle Robert'a bu dönem boyunca toplamı en az 1.500 dolar olan çeşitli çekler verdi.

1919 yılı boyunca, Tesla'nın otobiyografisi Gernsback'ın *Electrical Experimenter*'ında bölümler halinde yayınlandı. Fotoğraflar ve Frank Paul çizimleriyle zenginleştirilen hikâye, çok uzak bir yerde, başka bir çağda büyüyen sihirbaz çocuğun alışılmadık hikâyesi ile başlıyordu. Mark Twain tarzı eğlenceli anekdotlar, üzücü deneyimler, annesi ile yaşadıkları, vaiz babası, savurgan erkek kardeşi ve kendisine düşkün üç kız kardeşiyle dolu Tesla'nın ilk yıllarından cazibe ve kıvrak zekâ fışkırıyordu. Tesla, geçmişinde daha derinlere indikçe, erkek kardeşinin ölümünün trajedisinin kariyerini nasıl etkilediğini, huzurlu çiftlikten Gospić'in karmaşıklığına travmatik kaçışını, üniversite yıllarını, Amerika'ya gelmeden önce Avrupa'daki mühendislik eğitimini ve Edison, Westinghouse ve Londra Kraliyet Derneği üyeleri ile olan ilk görüşmelerini keşfetti. Otobiyografide fotoğrafsı imgelere dair özel güçlerinin alışılmamış tanımından, vücut dışı deneyimlerinden, çocukluk hastalıklarından, fobile-

ri ve mizacından da söz ediliyordu. Aylar boyu devam eden büyüleyici okumalarda usta, fikirlerinin gelişimlerini, fiziksel kırılımını ve "üçüncü gözü açma" deneyimini, döner manyetik alanın gelişimine yol açan kehanetini, telerobot yaratımını, Colorado Springs'teki çalışmalarını ve büyük Wardenclyffe dünya telsiz tasarımını detaylı olarak anlattı.

Gernsback ile olan bağlantısı mucide sabit bir gelir getirdi ve *Electrical Experimenter*'ın tirajını yaklaşık 100.000'e çıkarmasını sağladı. Aynı anda, *İcatlarım* da dünyaya, çağın en eşsiz ve en çelişkili kişiliklerinden birinin otobiyografisini kazandırmıştı.

Aynı sene, Marconi'nin dünya dışında ortaya çıkan impulsları yakalama deneyimlerini anlatan makaleler yayınlandı. Elihu Thomson'a Ay'da bitki örtüsü bulmuş olabileceğini ve "Mars'ın Kanalları" senaryosuna olan ilgisinin yeniden canlandığını yazan Profesör Pickering[21] ile basın, İtalyan'ın bu olağanüstü açıklamasına atladı ve daha fazla detay almak için sıkıştırdı.

Bu cephede bile Tesla'nın yıldırımını çalan Marconi, "sık sık dünyanın dışından geliyormuş gibi görünen güçlü sinyaller aldığını ve bunların muhtemelen yıldızlardan geldiğini" açıkladı. Marconi Marslılarla iletişim konusundaki dil problemi ile ilgili olarak, "bu bir engel ama aşılamayacağını sanmıyorum. iki artı ikinin, dört olduğuna dair mesajları gönderebilir ve 'evet' cevabı alana kadar tekrar etmeye devam edebiliriz. Fiziksel evrende tüm matematikçilerin aynı olması lazım" açıklamasında bulundu.[25]

Çeşitli şekillerde tazminat arayan Tesla, *Electrical World*'deki, İtalyan'ın sinyallerinin, diğer telsiz operatörlerinden gelen alçak tonlu metronom efektinden olduğuna dair açıklamasıyla sesini duyurmaya çalıştı. Benzer bir eleştirinin kendisinin 1899 yılındaki dünya dışı denemesi için de gelebileceğini tahmin eden Tesla ekledi: "Bu araştırmaları sürdürdüğüm zamanlarda, birkaç km'den daha büyük yarıçapta, algılanabilecek bir bozukluk üretebilme kapasitesine sahip hiçbir telsiz santrali yoktu."[26] Tabii ki bu yanlış bir önermeydi çünkü Marconi o zamanlar yüzlerce km öteye mesaj gönderebiliyordu.

Johnson, Tesla'ya, "Marconi sizin fikrinizi tekrarladığında artık ona gülünmüyor olacak" diye yazdı ama bazı çevrelerde görünen durum bu değildi.

Gökyüzü ile İlgili Filmler

Bay Tesla'nın, Marconi'nin Marslılarla matematik aracılığıyla iletişim kurulması fikrine olan inancı çok azdı. Tesla, resim göndermeyi tercih ederdi: örneğin insan yüzü. Ancak Marslıların yüzünüzü sevmediğini düşünün. Bu durum, bilimsel bir araştırma için pişman olunacak bir başarısızlık olur. Eğer Mars'taki medeniyet, inandığımız kadar eskiyse, hiç şüphesiz Marslıların kendi yüz zevkleri olacaktır.[27]

1919'un Noel yemeği Katharine'in kötü olan sağlık durumu nedeniyle keyifsiz geçse de, gelen iyi haberlerin etkisiyle tamamen mahvolmadı: Başkan Wilson, Robert'ı İtalya'ya elçi olarak atadı! Katharine'in sağlığı düzelmeye başlamıştı. Karmaşık duygular içindeki Johnsonlar ertesi seneyi geçirecekleri Avrupa'ya doğru yola çıktılar.

Artık gerçekten yalnız olan sihirbazın halkın gözündeki düşüşü devam etti. Yaratılmasına yardım ettiği dünya tarafından alay edilen, dalga geçilen ve en sonunda ihmal edilen Tesla, hayatını belli bir düzen içerisinde tutmaya ve öfkesini kontrol etmeye çalıştı ancak bu ironi, zamanla kendisine büyük zarar vererek, zaten garip olan durumunu daha da abartmasına sebep oldu. Tesla, temizlik konusunda daha hassas oldu ve akşamları daha uzun yürüyüşler yapmaya, St. Regis'e girmeden önce bloğu üç kere dolanmaya ve kaldırımlardaki çatlaklara basmamaya başladı. Bazıları, camlardan gizlice bakmayı ve başkalarını izlemeyi sevdiğini söyledi. "Gastronomik tutumluluk"[28] gösteren bekâr, yavaşça hayatın özünden uzaklaşmaya başladı ve sonunda katı yiyecekleri yemeyi kesti. Artık çok nadiren dolma kalemle yazıyor ve daha az belirgin olan kurşun kalemi tercih ediyordu. Gece yarısı 42. Cadde'deki kütüphane önündeki güvercinleri beslemek veya Staten Island feribotu ile uzaklaşıp şehri kafasından çıkartarak bir kez daha hayat pınarını bulmaya çalışmak ile daha çok vakit geçiriyordu.[29] Johnsonlar'ın ayrılışıyla birlikte, Allis Chalmers ile olan ilişkisini düzeltmek için Milwaukee'ye gitti.

Wisconsin'deki vaktinin çoğunu türbinini geliştirmeye ayırdı. Ancak, Sartre'ın "karşı son" olarak adlandırdığı, amaçlanan hedefe karşı tahmin edilmeyen bir durumla; bir kördüğümle karşılaştı: Baş mühendis Hans Dahlstrand. Engellenmiş olan Tesla'nın New York'a dönmekten başka çaresi yoktu. Bu konu ile ilgili o kadar kızgındı ki, biyografi-

sini yazan Jack O'Neill kendisine Milwaukee'deki deneyim ile ilgili bir soru sorunca buna cevap vermeyi reddetti.[30]

Allis Chalmers, Dahlstrand'ın türbinin üretiminde gördüğü ciddi problemleri açıkladığı detaylı raporunu yayınladı. Dahlstrand yorgunluk ve disklerin kırılmasının yanı sıra, içlerinde yüzde otuz sekizlik verim performansı, buhar basıncı artırılınca azalan mekanik verim, türbini diğer ünitelerle birleştirmek için gerekli bağlantıların tasarım problemi ve yüksek üretim maliyeti gibi konuların da yer aldığı ilave kusurlardan da bahsetmişti. Bir diğer faktör de, Westinghouse tarafından üretilen Parsons türbini ve GE'nin geliştirdiği Curtis motoru gibi o günün motorlarının tatmin edici şekilde çalışıyor olmasıydı.[31]

Tesla türbini başarısızlığı sorusu birçok Tesla uzmanına soruldu. Leland Anderson, Tesla türbini ile ilgilenen üreticilerin "hepsinin bunun konsept olarak iyi ve mükemmel bir makine olduğunu ama *daha düşük performanslı* makinelerle değiştirilecek olan çok sayıda destek sistemi olduğunu" söyledi. Anlatılmak istenen tam da buydu – Tesla türbini iyiydi ama daha iyi değildi.[32]

Tesla kanatsız türbin ve pompalarının üretimini yapan kuruluşlardan biri olan American Development & Manufacturing Şirketi'nin başkanı ve baş mühendisi olan C. R. Possell, farklı bir açıklamada bulundu. Kore Savaşı sırasında ordu için Tesla'nın "sınır tabaka direnç türbini" üzerinde çalışan ve otuz beş senedir bu türbinleri mükemmel hale getirmede aktif olarak yer alan Bay Possell, esas problemin sadece araştırma ve geliştirmenin yüksek maliyeti olduğunu açıkladı.

Possell'a göre, "Tesla zamanın yirmi beş-otuz sene ilerisindeydi. O zamanlar metalurji bugünkü durumda değildi. Manyetik rulmanlar ise tamamen yeni bir bilimdi. Tesla, o zaman doğru materyallere sahip değildi. [Performans ölçümü için] enstrümantasyon henüz bebeklik çağındaydı ve türbinleri olması gerektiği gibi çalıştırılamıyordu. İlk prototip ile bunun ilk kullanımı arasında yüzlerce iş saati harcamanız gerekiyordu ve türbinde bu yapılamadı." Possell sadece bir örnek verdi (ve başka birçok örnek de mevcut): bir uçağı Mach 1'de uçurabilmek için "milyonlarca iş saati" gereklidir.

Şu anda, aynı teknolojiye dayanan Tesla pompası jet ski aracındaki motorun yerine Jerry LaBine tarafından kullanılmaktadır ve ayrıca "Discflo pompasının" mucidi Max Gurth tarafından daha da geliştiril-

miştir. Tesla'nın vortex (girdap ve kasırgalardan sorumlu) ve kaygan akış (örneğin, sıvılardan doğru gerçekleşen doğal hareket) yapısıyla ilgili olan temel fikir ve prensiplerini kullanan Gurth, diskler arasındaki boşluğu artırabildi. Böylece, katı atık ve petrokimyasallar gibi zor ürünlerin hareket kabiliyetini geliştirdi. Normal bir pompanın kanatları çeşitli sıkıntı yaratan ürünlerle temas ettiği için çukurlaşıp paslanırken, sınır tabaka direnç pompasının kanatları olmadığı için hiçbir sıkıntı olmuyordu![33]

Possell, pompanın bir gün insan vücudu içerisinde kullanılacağını –örneğin kalp valfi- öngörmekle kalmıyor ama aynı zamanda türbinin bir gün mükemmel hale geleceğini de düşünüyordu. Kanatsız Tesla türbinlerinin büyük avantajlarından bir tanesi aşırı yüksek sıcaklıklara karşı dayanma kapasitesidir. "GE, 2200 derecede çalışabilen türbinlerle deneyler yapıyor olsa da, kanatlı türbinler maksimumlarındadır" dedi Possell. Bu, şu anlama geliyor: 2.000 Fahrenheit'a kadar çalışabilirler. "Eğer sıcaklığı 350 derece daha artırabilirseniz, Beygir Gücü'nü ikiye katlarsınız." Possell, yeni seramik bileşenlerle üretilen kanatsız türbinlerin yaklaşık 2.700 derecede çalışabileceğine inanmış durumda. Bu durumda "Beygir Gücü performansı üç katına" çıkacaktı. Possell ayrıca VTOL Harrier Jeti'nde bulunan Pegasus motoru ile yarışacak bir motor tasarımı üzerine de çalışıyordu. Geleceğin VTOL'üne Phalanx adı verilmişti. Ancak, endüstri ve hükümetin üst düzey yöneticilerinden gelecek büyük yatırım ve taahhüt olmadan bu araç gerçekleşmeyecekti.[34]

Garson, henüz açılmamış restoranın kahvaltı tezgâhında zarif bir centilmenin oturduğunu görünce şaşırdı. "Siz Dr. Tesla değil misiniz?" diye sordu, böyle önemli bir adamın yıllar sonra kasabaya dönmesine şaşırmış olarak.

Restoranın sahibinden erken yemek yiyebilmek için izin alan Tesla olumlu yanıt verdi. Geçmişini takip ederek, bir başka telsiz istasyonu kurabileceği olası bir geleceğe doğru bakan Tesla, Milwaukee'den Colorado Springs'e seyahat etmişti. Yerel Mühendislik Okulu Dekanı Evans'tan aldığı anahtarla mucit, bazı teknik hesaplamalar için laboratuvarı kullandı. İhtiyacı olan bu sürenin ve belki de sıcak termale yaptığı kısa bir gezintinin tadını çıkaran mucit çok sevdiği inzivasına geri dönmüştü. Burada bir tepeye Zümrüdüanka kuşu gibi tünüyor, oturup Thor'un tasarımını düşünüyor ve ufukta düşen yıldırımları izliyordu.[35]

43

~ 20'li Yıllar (1918-1927) ~

Yıllardır binlerce güvercin besledim. Ama bir tanesi vardı ki; kanatlarında açık gri dokunuşları olan bembeyaz güzel bir kuş... O, diğerlerinden farklıydı. Dişiydi. Tek yapmam gereken onu çağırmaktı, o zaman uçarak bana gelirdi.

Bir erkeğin bir kadını sevdiği gibi sevdim o güvercini. O da beni sevdi. O olduğu sürece, hayatımın bir amacı vardı.

NIKOLA TESLA[1]

1918 Kasım'ında Almanya, Birinci Dünya Savaşı'nı sonlandıran ateşkesi imzaladı. Bundan kısa süre sonra İmparator II. Wilhelm tahtını bırakarak Hollanda'ya kaçtı, ülkesinin müttefiklere olan borcu 33 milyar dolardı. Çağın yeni kahramanları, 26 Messerschmitt düşüren ve yıldız olarak selamlanan Eddie Rickenbacker gibi balon pilotlarıydı. Ertesi sene, İngilizlerin güçlü Dirigible R-34'ü yolcularını Edinburgh'dan Roosevelt Alanı'na ve oradan Londra'ya yedi günde götürmesiyle insanlar artık kıta değiştiriyorlardı. İlk transatlantik hava gemisi seyahati otuz kişilik mürettebatı ve yirmi üç yaşındaki kaçak yolcu Willy Ballantyne ile birlikte, Kraliyet Hava Kuvvetleri'nden binbaşı G. H. Scott tarafından kumanda edilerek tamamlanmıştı. Aynı yıl Tesla, Thomson, Marconi ve Pickering Marslı sinyaller ve aydaki bitki hayatını tartışırken, askeri füze uzmanı ve Clark Üniversitesi'nde fizik profesörü olan

Robert Goddard, aya insan göndermek için korkunç görünen bir yörünge önerisinde bulundu. Tesla bile, o günün bilinen yakıtlarının yeterli "patlayıcı gücü" olmadığı için bu planın zoraki olduğunu düşündüğünü, yakıtların yeterince patlayıcı gücü olsa bile "bir roketin gezegenler arası boşlukta, sıfırın altında 459 derecede çalışabileceğinden"[2] şüphe duyduğunu söyledi.

1920 yılında William Jenning Bryan İçki Yasağı'nın uygulanması için kampanya yürüttü, Anne Morgan ve süfrajetleri kadınların oy verme hakkını kazandı ve dört sinema sanatçısı; Charlie Chaplin, D. W. Griffith, Mary Pickford ve yeni eşi Douglas Fairbanks United Artists'i kurdu. Savaşın etkileri azalırken, sporcular yeni kahramanlar haline gelmeye başlamıştı. Red Sox atıcısı Babe Ruth, 125.000 dolara Yankees'e satılınca manşetlere konu olmuştu.

Hugo Gernsback Tesla'yı fütüristik *Electrical Experimenter*'ın bir diğer şirketinin künyesine koymaya çalıştı ancak Tesla bu teklifi, finansal olarak çok zayıf olduğunu düşündüğünden reddetti. Otobiyografisi için gereğinden az ödeme yapıldığını düşünen Tesla, "alışılmışın dışındaki zekânız ve girişiminizi takdir ettim ama sizinle ilgili sorunum, bir kez daha sadece H. Gernsback'ı düşünüyor olmanız"[3] şeklinde yanıt verdi. Ancak Gernsback, hiçbir zaman Tesla'yı övmekten vazgeçmeyerek, çeşitli dergilerinde Tesla makaleleri ve çizimlerini yayınlamaya devam etti. Bir materyalist olan Tesla, düşünce aktarımı konusunda altıncı his ile ilgili tüm kavramları reddetmişti ancak kendi görüşüne göre bilişsel işlem alanı olan retinanın rod ve konilerine bir TV ekipmanı bağlayarak başka birinin düşüncelerini okumanın muhtemel olduğunu düşünüyordu.[4] "Düşünce kaydedici" adı verilen bu icat, 1929 yılı Ekim ayı *Amazing Stories* dergisinin kapağını süsleyen, düşünce okuyucu başlık giymiş iki insanın çizimi gibi birçok Frank Paul eserine temel sağlamıştır.

WARDENCLYFFE'E DÖNÜŞ

1920'ler bir çalkantı ve devrim dönemi olmuştu. Dengeler yeni kuruluyordu. Johnsonların hâlâ Avrupa'da olması nedeniyle Tesla, yakın arkadaşlarının kalkanı olmadan bir kez daha acı verici Wardenclyffe fi-

yaskosu ile karşı karşıya kalmak zorunda bırakıldı. Manhattanlı avukatı William Rasquin Jr. İle birlikte, George C. Boldt arsası ve Waldorf-Astoria için savaşmak üzere Suffolk County Yüksek Mahkemesi'ne gittiler. Waldorf –Astoria tekrar, ödenmemiş kira bedeli olan 20.000 doları almak için savaşıyordu. Hâkim Rowland Miles'dı.

Dava aylarca sürdü ve ifade tutanakları üç yüz sayfayı aştı. Tesla, 1915 Mart ayında, Wardenclyffe'i, George C. Boldt'un kişisel danışmanı Francis S. Hutchins ve Waldorf-Astoria'ya geçmiş borçları için teminat olarak verdiğine dair ifade verdi. Hutchins ve otel, bu işlemi, tapunun karşılıksız devri olarak yorumladı. Otel artık bu mülke sahip olduğunu düşünerek, arsayı ve kuleyi parçalarına ayırarak satmanın kendi hakları olduğunu düşündüler.

Tesla kürsüye çıktığında, tapuyu verdiği günü hatırlayıp hatırlamadığı soruldu.

"Bay Hutchins'e santralin maliyetinin, borcuma kıyasla çok büyük bir miktar olduğunu ve santralden çok umutlu olduğumu, eğer tamamlanırsa günde 30.000 dolar kazandırmasını beklediğimi söylediğimi net bir şekilde hatırlıyorum." Tesla, eğer borcu olan 20.000 doları öderse, santrali geri alabileceğini düşünmüştü. Hatta, değeri nedeniyle Waldorf-Astoria'nın araziye çok iyi bakacağını da düşünmüştü. Ancak, düşündüğü gibi olmadı. Vandallar içeri girip, pahalı tornalar gibi ekipmanları çalmıştı.

"Laboratuvarınızda olan yapıları veya diğer ekipmanları tanımlayabilir misiniz?" diye sordu Tesla'nın avukatı. Davacının avukatı buna itiraz etti ama hâkim Tesla'nın ifadesine başlamasına izin verdi.

Mucit arkasına yaslandı, beyaz eldivenlerini çıkartıp kürsüye koydu ve konuşmaya başladı. "Bina, kare şeklinde doku yüz metrekare büyüklüğündeydi. Bir ofis, bir makine atölyesi ve iki geniş alan olarak dört bölüme ayrılmıştı. Motorlar bir yanda yer alırken kazanlar diğer taraftaydı, merkezde ise baca vardı."

Kazanların büyüklüğü sorulduğunda Tesla, 300 beygir gücüne sahip iki kazanın yaklaşık 60.000 litrelik iki su tankı ile çevrelendiğini ve bu tankların sıcak su için ortam ısısını kullandığını söyledi. "Kazanın sağ tarafında motorlar bulunuyordu. Bir tanesi 400 beygir gücündeki Westinghouse motoru ve motorla birlikte aydınlatma ve diğer aletleri çalıştırmak için 35 kilowatlık bir teçhizattı." Yüksek ve düşük basınç

kompresörleri, çeşitli su pompaları ve her şeyi yönetmek için ana kontrol panosu bulunuyordu.

"Yola doğru, demiryolu tarafında makine atölyesi vardı. Ortasında kapı olan otuz metreye kırk bir metre büyüklüğünde, sanırım sekiz torna tezgâhı içeren bir bölümdü. Bir freze makinesi, bir planya ve vargel, üç matkap, dört motor, bir öğütücü ve bir de demirci fırını vardı."

"Makine atölyesi ile aynı büyüklükteki karşı bölümde ise gerçekten pahalı cihazlar duruyordu. Sunumlarımda ve bilimsel makalelerimde gösterilen ve anlatılan tarihi cihazları tuttuğum yerde iki özel cam kasa vardı. Her biri bilimsel gelişimin belli bir evresini temsil eden en az bin ampul ve tüp vardı. Dört tanesi santral için enerji dönüşümü yapmak üzere özel yapılmış transformatörler içeren beş tank bulunuyordu. Bunlar yaklaşık iki metre yükseklikte, 1,5x1,5 metre ebatlarında, transformatör yağı adını verdiğimiz özel bir yağla dolu, 60.000 volt elektrik gerilimi taşıyabilen tanklardı. Özel amaçlar için yapılmış, bunlara benzeyen bir beşinci tank daha vardı. Bir de benim elektrik üreten aletlerim. Bu aletler değerliydi çünkü Atlantik ötesine mesaj gönderebiliyordu ve 1894 veya 1895 yılında yapılmıştı."

Mahkeme salonundakiler saygıyla başlarını öne eğdiler. Karşı tarafın avukatı Tesla'nın ifadesine devam etmesini engellemeye çalıştı ama hâkim mucide devam etmesi için izin verdi.

"Bu bölümün kapısının ötesinde" diye devam etti Tesla, "elektrik kondansatörü adını verdiğimiz, enerjiyi saklayan ve sonra boşaltan ve dünyanın etrafını dolaşmasını sağlayan kondansatörler vardı. Bu kondansatörlerin bazıları ileri yapım aşamasındaydı. Bundan başka, Westinghouse Şirketi'nin bana temin ettiği pahalı bir alet vardı ve bu aletten sadece iki tane üretilmişti. Onların mühendisleriyle birlikte geliştirmiştim bunu. Detaylı bobin montajı, detaylı bir regülatörden oluşan ve ölçümlerimde ve enerji kontrolünde istediğim her hayal edilebilir düzenlemeyi vermesi düşünülüyordu."

Tesla ayrıca "alternatif akımları rektifiye etmek ve kondansatörlere göndermek için ayrıntılı cihazlarla donatılmış 100 beygir gücüne sahip özel bir motordan" bahsetti. "Tek başına bu alete bile binlerce dolar harcadım. Odanın ortasında çok değerli bir parça daha vardı." Bu Tesla'nın uzaktan kumandalı teknesiydi.

"Genel olarak, orada bulunanların hepsi bu kadar mı?"

"Hayır, hiç de bile" yanıtını verdi mucit ve içinde çeşitli bazı cihazların bulunduğu bir dizi dolaptan bahsetmeye başladı. "Her biri çalışmanın farklı bir evresini gösteriyor." Kendisine Lord Kelvin tarafından verilen değerli cihazlar, voltmetre, wattmetre, ampermetre gibi değerli aletlerin olduğu bir test odası vardı. O küçük alanda bir servet yatıyordu.

Karşı tarafın avukatı, ifade kayıtlarından "servet yatıyordu" ifadesinin çıkartılmasını istedi.

Hâkim, "Evet, çıkartılsın" dedi.

Tesla, konuşmasına kule ile devam etti. Yerin üstündeki yapıyı anlattıktan sonra şaftı anlattı. "Gördüğünüz gibi, yer altındaki kısmı, kulenin en pahalı bölümlerinden biriydi" dedi. Mucit burada özellikle "toprağı tutmak" için icat ettiği özel cihazdan bahsediyordu.

"Sayın hâkim, şaft ahşapla kaplıydı, çelikten yapılmıştı. Bunun merkezinde ise aşağıya doğru inen döner merdiven ve merdivenin merkezinde ise tekrar, akımın geçmesi için büyük bir şaft bulunuyordu. Bu şaft, nodal düğümün tam olarak nerede olduğunu belirleyebilmek için oluşturuldu. Böylece toprağın büyüklüğü veya çapını tam olarak hesaplayabiliyor ve o makine ile bir metre içerisinde ölçüm yapabiliyordum."

"Bu merkezi bölümü toprakla bağlamak gerçekten pahalı bir çalışmaydı ve burada demir boruları birbiri ardında iten özel makineler yaptım. Sanırım on altı taneydi, yaklaşık doksan metre uzunlukta. Bu borulardan geçen akım dünyaya tutunacaktı. Bu, çalışmanın pahalı kısmıydı ama kulenin üzerinde görünmüyordu, ancak kuleye aitti.

"Kulenin birincil amacı, sayın hâkim, insan sesini telefonla dünyanın her yerine göndermekti. Bu benim 1893 yılında ilan ettiğim keşfimdi ve şimdi tüm telsiz santralleri bunu yapıyor. Kullanılmakta olan başka bir sistem daha yok. O zamanlar fikrim bu aleti üretmek ve merkezi bir istasyon veya bir telefon ofisi ile bağlantıya geçirmekti. Böylece, Avustralya'daki birisiyle konuşmak isterseniz, oradaki santrali arayacaktınız ve santral da sizi hemen bağlayacaktı. Ayrıca, basılı mesajları, borsa fiyatlarını, basın için fotoğraflar ve imzaları, çekleri ve buradan iletilen her şeyin röprodüksiyonlarını elde etmek için de bir tasarım yaptım ancak...

"Sonra daha büyük bir projeye yatırım bulacaktım ve Niagara'dakiler bana 10.000 beygir gücü verdi..."

"Bay Hutchins veya başka birisi ile şikâyetçinin kuleyi yıkımı veya buna benzer bir konuda konuşmanız oldu mu?" diye sordu hâkim.

"Hayır, efendim. Bu çok ani gerçekleşti."

Tapu, Tesla'nın rızası ile hukuki bir şekilde devredildiği için, Hâkim Miles, otelin lehine karar verdi. Mucidin avukatı, Waldorf-Astoria'nın 20.000 dolarlık alacağı için sahip olmadıkları ekipmanı sattıklarını ve 350.000 dolar değerindeki bir mülkü yıktıklarını söyleyerek karara karşı çıktı. "Yıkılan mülkün değeri ipotek değerini geçti ve bu nedenle şikâyetçi [otel yönetimi] davalı Tesla'ya karşı sorumlu tutulmalıdır." İtirazda eski davalardan da alıntılar yapılmıştı.

Ancak son sözü Waldorf-Astoria söyledi. "Eğer bu zamana kadar hayallerinde bulunan İspanya'daki şatolara tutunabilseydi ve bize borçlarını ödeseydi, bu önemsiz ağaçlık arazi, üzerindeki Babil Kulesi de dâhil olmak üzere, kendisine büyük bir memnuniyetle geri verilirdi. Hiçbir adil müdahale veya yorum Tesla'nın karşı davasının bu kararı geçersiz kılmasına yardımcı olamaz. Bu, parlak ama kullanışsız bir zekâya verilen bir rüşvetti. Karar, maliyetlerle birlikte onanmalıdır"[5] diye yazdı Waldorf-Astoria'nın avukatı.

1922 yazında Robert Johnson ve hasta "büyükelçi eşi"[6] İtalya'dan Amerika'ya döndü. Paderewski'nin Kasım ayında Camegie Hall'daki geri dönüş piyano konçertosuna katılmak için tam zamanında geri gelmişlerdi.

Robert'ın otobiyografisi, *Hatırlanan Dünler*, yeni tamamlanmıştı ve 1890'ların sonundaki Tesla ve Paderewski arasındaki unutulmaz toplantıdan ve ayrıca virtüözün 1919 yılındaki Polonya Başkanlığı görevinden de bahsediyordu. Piyanist bu görevi sadece on ay yürütmüş olsa da, Tesla bu süre hakkında "bir sonraki turun reklamı için yeterli" diyerek şakacı bir açıklama yapmıştı.

Üçlüyü açılışa götürecek olan limuzine binerken Kate, "bu söylediğiniz çok kötü bir şey Bay Tesla" diye parladı. Siyah pelerinler, asalar ve ipek silindir şapkalar içerisindeki bu "sıska" centilmenler, bir anda iyileşmeye başlayan ve neşesi yerine gelen Bayan Filipov'a eşlik ederken çok iyi bir ikili oluşturuyorlardı.

"Paderewski'yi tekrar görmek, tekrar âşık olmak gibi" dedi Katharine, adamlarının arasında. Tesla aşağıya baktı ve yüzündeki gizli üzüntüyü fark etti. Katharine de Tesla'nın üzüntüsü fark etmişti. Robert ise sağlam duruyordu.

Bolşevikler Rusya'yı ele geçiriyor, komünist ve anarşist ayaklanmalar tüm dünyada yankılanıyordu. Amerika Birleşik Devletleri ise Chicago'daki ırkçı ayaklanmalar, Minnesota'daki zenci linçleri, New York'taki J.P. Morgan Binası'nın dışında otuz kişinin ölümüne yol açan ve üç yüz kişinin yaralanmasına sebep olan şüpheli patlama ve Washington'a ilerleyen Ku Klux Klan'cılarla uğraşıyordu. Bu gidişatı durdurmak için artık bir şeyler yapmanın zamanıydı. Dolayısıyla Başsavcı A. M. Palmer, otuz üç şehirde, üç yüz komünist ve altmış yedi anarşisti yakalattı. En son yakalanan grup ise Palmer ve Donanma Bakanı Yardımcısı Franklin Roosevelt'in evlerinin önünde patlattıkları bomba yüzünden sınır dışı edildi. Casusluk Yasası'nı çiğnediği için hâlâ hapiste olan Eugene V. Debs, sosyalist parti tarafından bir kez daha başkanlık yarışına katılması için aday gösterildi; Woodrow Wilson Nobel Barış Ödülü'nü kazandı.

1920 seçimleri, ulusal dinleyiciye radyo ile yayınlanan ilk seçimdi. Lee De Forest, dört yıl önce daha küçük bir kalabalığa, kazananı yanlış ilan etmişti. Aynı partiden aday olan Calvin Coolidge ile Warren Harding, Demokrat rakip James Cox ve başkan yardımcısı Frankin Roosevelt'i bozguna uğrattı.

Bugüne kadar RCA, John Hays Hammond Jr. ve Edwin Armstrong'a milyon dolarlık çekler yazan bir mega şirketti. Büyük bir yeni pazar keşfeden RCA, 1924'te radyo dinleyici sayısını 5 milyona çıkardı. Sadece reklamlardan değil, aynı zamanda radyo satışlarından da kâr elde ediyorlardı. 1928 yılına kadar ulusal yayınlar kırk sekiz eyaletin tümüne ulaşıyordu. Kısa süre sonra Buck ve Will Rogers, Amos 'n' Andy, Burns ve Allen, Shadow, Stoopnagle ve Budd ve Jack Benny günlük dinlenen programlar haline geldi. Lucky Strike, Maxwell House, Canada Dry, Chesterfield ve Pontiac gibi reklamcılar kısa sürede kendilerini büyük bir topluluğa kabul ettirdiler. Tesla, "çok dikkat dağıtıcı" bulduğu için radyo dinlemediğini söyledi.

Bu dönemin diğer dönüm noktaları arasında "Manassa Mauler", Jack Dempsey'nin dünya ağırsiklet boks şampiyonu oluşu, yükselen borsa, birkaç önemli dava; özellikle de cinayet ile suçlanan anarşistler Sacco ve Vanzetti davası, Scopes maymun davası ve *Sex* adlı Broadway oyununda yaptığı müstehcen doğaçlamalar için Mae West'e verilen 500 dolar ile on gün hapis cezası bulunuyordu. Gizlice içki satılan yerler, Al Ca-

pone, flapper elbise ve Charleston, yorulana kadar vals yapma ve şimi dansı yeni çılgınlıklar arasındaydı. Akşamları evde radyo dinlemek popülerken, sessiz filmler kraldı. 1920'li yıllar, T. C. Martin, Jacob Schiff, Henry Clay Frick, Andrew Carnegie, Enrico Caruso, William Röntgen, Alexander Graham Bell, Woodrow Wilson, Warren Harding, otuz bir yaşındaki sevecen Rudolf Valentino, apandisiti patlayan Harry Houdini, Vladimir Lenin, Sarah Bernhardt, Prenses Lwoff-Parlaghy ve Katharine Johnson'ın 1925 sonbaharındaki ölümlerine tanıklık etti.[7]

15 Ekim 1925

Sevgili Tesla,

Seninle sürekli iletişimde olmam Bayan Johnson'un hayatının son akşamında belirttiği bir istekti. Bu yapması çok zor bir şey ancak yapılmazsa sorumluluğu benim üzerimde olmayacak.

Saygılarımla,
Luka[8]

GİZEMLİ BAY BETTİNİ

Telsiz mucitleri dünya çapında değer kazanmaya başlamıştı. İtalya'da Mussolini, İtalyan senatosunun Faşist selamını, "ustaca", ulusal bir yayın sistemi kuran Guglielmo Marconi'ye yönlendirmişti.[9] Birkaç sene sonra, *Il Duce*, Jack Hammond'dan "kusursuz bir gizli radyo sistemi" kurmasını istedi. Jack'in sonradan tepkisini çeken bu sistem, anti-faşistleri öldürmek için bir araç oldu.[10]

Sovyetler Birliği'nde ise Lenin, Tesla ile iletişime geçerek ülkesine gelip, AC polifazını ve "bölgesel güç dağıtım sistemini"[11] kurmasını istedi. Sırp asilzadesini etkilemek için temsilcilerini gönderdi. Tesla'nın etrafı, Sovyet Rusya'nın Arkadaşları olarak bilinen gizli bir organizasyon tarafından sarıldı. Ünlü mucit, 1922 yılında açlıktan 5 milyon kişinin öldüğü bir zamanda, Manhattan Rus İşçiler Kulübü'nden Ivan Mashevkief ve Massachusettsli bir komünist lider olan Elsie Blanc tarafından, 1922 Haziran'ında Springfield'daki Grange Hall'da yapılacak kitlesel mitingde konuşma yapması için çağrıldı. Yapılmasında bir grup

"İtalyan radikalin" de rol oynadığı bu toplantının görünürdeki amacı, açlıkla boğuşan ve ölmekte olan Ruslar için yiyecek ve gıda yardımı toplamaktı. O sıralarda Manhattan'da bir Rus "bomba fabrikası" bulunduğundan, hiç şüphesiz bu bağışların bir kısmı, kötü aktiviteler için kullanılmıştı.

"Rusya'nın üretim endüstrilerini hatırı sayılır ölçüde hayal gücü ile anlatan" Mashevkief ile Springfield'a seyahat eden Tesla, ilk konuşmacının "Avrupa'daki ekonomik problemin tek çözümü işçi sınıfının elindedir. İşçi sınıfı tüm üretim şekillerinin başına geçecektir. 'Bunu kâr elde etmek için değil, insanlık için yapacaklardır'" dediğini duydu. Sözlerine, Avrupa'nın tüm endüstriyel yapısının ekonomik çöküş yaşayacağını ve bu gerçekleştiğinde de işçi sınıfının her şeyin kontrolünü ele geçireceğini söyleyerek devam eden konuşmacı, empatik olarak Rusya'daki bugün yaşanan açlığın, Bolşeviklerin sözde zayıf yönetimleri nedeniyle değil, dünya kapitalistleri tarafından desteklenen devrim karşıtları yüzünden olduğunu söyledi.

Olayı takip eden FBI ajanı Adrian Potter'a göre, "Nikola Tesla, birçok İtalyan tarafından 'Bettini' olarak adlandırılıyordu. Tesla veya Bettini, İtalya'nın yakında komünist yönetim şeklini benimseyeceği tahmininde bulunmuştu."[12]

Açıkçası Tesla, bir bakıma devrimciler ve işçinin tarafındaydı ama daha çok istasyonlarını değiştirme ve yukarılara taşıma amacı için uğraşıyordu. Tesla'nın icatları, tüketici maliyetlerini düşürmek, doğal kaynakları korumak ve insanlığı gereksiz ağır işlerden kurtarmak amaçlarıyla yapılmıştı. Sırp, kâr güdüsüne inanıyordu ve tüm hayatını Lenin'in nefret ettiği şey olmaya çalışarak geçirdi. Okuyucu bu FBI raporunu dikkatlice okumalı çünkü Tesla'nın sözde ifadesi ve toplantıya katılma sebebi net değil. Büyük olasılıkla Rusya'daki açlık çeken insanların durumundan endişeliydi (Amerikan hükümeti sonraki on sene boyunca Sovyetleri beslemek üzere 60 milyon dolar yardım gönderdi)[13] ve icatlarını, büyük bir potansiyel pazara sahip bu yeni rejime satmaya çalışıyordu.

Sovyet liderliği Tesla'yı ararken, yaşlanmakta olan sihirbaz ve garip bir kombinasyona sahip kapitalist-sosyalist Charles Steinmetz kendi iletişimini başlattı ve Sovyet liderine Şubat 1922'de bir mektup yazdı. Mektubunda "Lenin'e başarılar dileyerek, Rusya'nın zor koşullar altın-

da yaptığı sosyal ve endüstriyel yapı çalışmasını tamamlayacağına büyük inancı olduğunu" belirtiyordu.

Çeşitli Sovyet organizasyonlarına katılan Steinmetz, ayrıca Lenin ile olan mektuplaşmalarını ve *Electrical World* için yazdığı iki makalesinde "Rusya'nın elektrikle ilgili planlarını" yayınladı. Boğumlu, artritli tırnaklarıyla GE'nin kapitalist karatahtasını çizen ve yıllık kazancı 100.000 dolar olan kendini beğenmiş sözde akademisyen, acımasızca "Amerikan kapitalinin projeyi desteklemesi" çağrısında bulundu.[14]

Lenin'in Tesla ile olan mektuplaşmaları bulunamasa da, Steinmetz'e olan yanıtı çok iyi bilinmekte. "Lenin, 'benim utancım' Steinmetz adını daha birkaç ay önce duyduğunu yazdı... Yardımları için Steinmetz'e teşekkür etti ama Amerika Birleşik Devletleri ile Sovyet Rusya arasındaki diplomatik ilişkilerin yokluğunda bu uygulamaların sekteye uğrayacağını söyledi." Ancak Lenin, bu mühim mühendisin mektubunu yanıtlamış ve Steinmetz'e kendisinin imzalı bir fotoğrafını göndermişti. Fotoğraf birkaç ay sonra Steinmetz'e ulaştı.[15]

Sadece bir sene sonra, elektrik mühendisliğinin dört ayaklı devi, lükse düşkün aile adamı Charles Proteus Steinmetz öldü. Öldüğünde elli sekiz yaşındaydı.[16]

Tesla 1920-1923 yılları arasında, Central Park'tan iki blok ötedeki Beşinci Cadde'de bulunan St. Regis Oteli 1607 numaralı odada yaşadı.[17] Milwaukee'ye seyahat eden ve kira olarak günde 15 dolar gibi yüksek bir rakam ödeyen mucit, yedi aylık bir dönem boyunca otele ödeme yapmayı ihmal etti ve 3.000 doların üzerindeki borcu için dava edildi.[18] Kalacak başka yerler bulmak zorunda kalan Tesla, Park Avenue ve 48. Cadde'deki Otel Marguery'e taşındı. Bu otel en sevdiği bazı yerlerden birkaç blok ötedeydi: New York Halk Kütüphanesi'nin arkasındaki Bryant Park ve Grand Central Station'daki büyük salon. Geceleri el ayak çekilince paltosunu, asasını, beyaz eldivenlerini ve melon şapkasını alarak düşündüğü ve güvercinleri beslediği kütüphanenin yanındaki parkta tura çıkardı. Tesla kimliğini gizlediği için güvercinleri besleyen garip adam hakkında söylentiler çıkmaya başlamıştı. "Ziyaret saati olarak gece yarısını tercih eder. Uzun boylu, iyi giyimli, seçkin adam, binaların kenarlarındaki güvercinlerin ayaklarının etrafına gelmeleri için birkaç kez ıslık çalar ve cömert bir elle, çimlerin üzerindeki bir poşetten çıkar-

dığı fıstıkları dağıtırdı. Gururlu bir adam ama yardımlarında çok alçak gönüllü – Nikola Tesla."[19]

Çeşitli araştırmacılara göre Tesla, homoseksüeldi ve sözde, "özel arkadaşlarıyla" Marguery Otel'de buluşmayı severdi. Muhtemelen bekâr olan mucidin bir homoseksüel hayranı vardı; genç gazeteci Kenneth Swezey.[20]

1905 yılında doğan, Brooklyn'deki bir apartman dairesinde büyüyen ve hayatı boyunca orada yaşayan Swezey, ilk radyosunu on üç yaşında, Birinci Dünya Savaşı'nın yükseldiği dönemde yaptı. Kısa süre sonra, okuldan vazgeçerek yerel gazete ve dergilere bilimsel makaleler yazmaya başladı ve sonunda da bir kimya ders kitabı yazdı. Karmaşık fikirleri kitlelerin anlayabileceği bir dille yazmayı başaran Swezey, Arşimet'in prensibini anlaşılabilir bir şekilde açıkladığı için Albert Einstein tarafından tebrik edildi.[21]

Telsiz üzerine bilgileri inceleyen Swezey, Tesla'nın icadın adı duyulmamış sahibi olduğunu fark etti ve bir röportaj için inzivadaki mucidi aradı.

Çocuksu yuvarlak yüzü, gözlükleri ve çabuk kavrayan zekâsıyla Swezey kendisini, gençliğine şaşkınlığını ifade eden Tesla'ya çabucak sevdirdi. O zamanlar daha on dokuz yaşında olan Swezey ile Tesla, mucidin hayatının sonuna kadar devam edecek özel bir arkadaşlık başlattılar. Swezey'nin yazdığı makaleleri gözden geçirmek veya Tesla'nın çalışmalarını tartışmak üzere sık sık Tesla'nın dairesinde buluştular. Sonrasında genç delikanlı akşam yemeği için Tesla'ya katılır veya Tesla, genç ile birlikte metro kapısına kadar yürürdü.[22] Arkadaşlıkları ilerledikçe yaşlanmakta olan bilgin, yardıma ihtiyacı olduğunda Swezey'e güvenirdi. Tesla yetmişli yaşlarına geldiğinde arkadaşlıkları o kadar samimi bir hal aldı ki, Swezey'e göre Tesla bazen kendisini kapıda çıplak karşılardı. Yıllar geçtikçe, Tesla'nın gazetecisi, Robert Johnson'ın kızı Agnes Holden ve yeni oluşmuş Yugoslavya'dan büyükelçi olarak sık sık New York'a gelen Tesla'nın yeğeni Sava Kosanovic'le arkadaş oldu ve aileden biri haline geldi.

Tesla'yı "mutlak bekâr" olarak tanımlayan Swezey, en mükemmel biyografiyi yazmak için Tesla'nın diğer gazeteci arkadaşı Jack O'Neill ile yarıştığından, kendine makaleler, mektuplar ve orijinal yazılardan oluşan büyük bir arşiv yapmaya başladı. Tesla'nın alışkanlıklarıyla il-

gili olarak Swezey, mucidin çok nadir uyuduğunu teyit etmişti. Tesla, gecede iki saatten daha az uyuduğunu açıkladı ancak "bataryalarını şarj etmek için" zaman zaman "pinekliediğini" de itiraf etti. Egzersiz olarak ise "günde on-on beş km" yürürdü ve küvette rahatlardı (ayrıca vücudunu, tüm yabancı parçacıkları atacak şekilde elektrikle yüklediği susuz banyodan da bahsederdi). Her gece ayak parmaklarını yüz kere açıp kapatırdı. Bu uygulamanın beyin hücrelerini uyardığını iddia ediyordu. "Bu adam nasıl çalıştı? Kısa bir hikâye anlatayım: Bir gün odamda ölü gibi uyuyordum. Gece saat üçü geçiyordu. Bir anda telefonun sesine uyandım. Uykumda sesini duydum, "Swezey, nasılsın? Ne yapıyorsun?" Katılmada başarılı olamadığım birçok konuşmadan bir tanesiydi. Neşeli bir şekilde, duraklamalarla konuşuyordu. Teorilerini birbirleriyle kıyaslayarak bir problemi çözmeye çalışıyor, yorumlar yapıyordu. Çözüme yaklaştığını hissettiğinde ise bir anda telefonu kapattı."[23]

Mucit, 1926'da Pennsylvania Oteli'ne taşındıktan kısa süre sonra *Colliers* dergisi için bir röportaj vermeyi kabul etti. Altmış sekiz yaşındaki filozof, konu olarak kadınları seçmişti. Kadın hareketini "geleceğin derin işaretlerinin en önemlisi" olarak gören "uzun, ince, sofu adam" röportajı yapan kişiye "Kadının cinsiyet eşitliği üzerine haklı olduğu bu çabası, dişilerin üstün olduğu yeni bir cinsiyet düzeni ile sonuçlanacak"[24] dedi. Makaleden memnun kalan Tesla, bir kopyasını hâlâ görüşmekte olduğu Anne Morgan'a gönderdi. Anne Tesla'ya cevaben yazdığı mektubunda, kendi yirmi yıllık mücadelesini, kadın hareketinde bir savunma olarak incelemesini söylemişti.[25]

Bu zaman aralığında Tesla, *World*'de, şehrin güvercinlerine olan dizginlenemez bağlılığını açıkladı. "Bazen, hiç evlenmemiş olmamdan ötürü işim için çok büyük özveride bulunduğumu hissediyorum" dedi. "Bu yüzden, bir erkeğin verebileceği şefkati, artık genç olmayan tüylü bir kavime harcamaya karar verdim. Yapacağım herhangi bir şeyin gelecek nesillere kalması beni tatmin eder. Ama bu evsiz, aç veya hasta kuşlara bakmak hayatıma renk katıyor. Onlar benim tek eğlencem."

Aynı makalede Tesla, kederli bir şekilde bir kanadı ve bacağı kırılmış bir güvercinden bahseder. "Tüm mekanik bilgimi kullanarak, kemiklerinin rahatça iyileşmesini sağlayacak ve vücuduna destek olacak bir alet icat ettim." Kuşu süitine taşıyan Tesla, "onu iyileştirmenin 2.000 dolardan fazla" tuttuğunu hesapladı. Bakım bir buçuk yıl sür-

müştü ve daha sonra Tesla bu kuşu en sevdiği çiftliklerden bir tanesine götürdü. "Bu kuş, bugüne kadar gördüğüm en iyi ve en güzel kuş."[26]

Diğer erkeklere olan potansiyel yakınlığı ile ilgili olarak konuşacak olursak, Tesla kesinlikle kaslı erkeklere ilgi duyuyordu. Sonraki yıllarda sık sık Henry Doherty, Jimmy Adamick ve Yugoslav ortasiklet boks şampiyonu Frtizie Zivic gibi boksörleri evine akşam yemeğine davet ederdi.[27] Centilmen Jim Corbett ile John L. Sullivan arasında 1892 yılında New Orleans'ta yapılan şampiyonluk maçıyla ilgili "bir çalışma yapan" Tesla, 1927 yılında Gene Tunney ile bir sene önce on roundluk maç sonunda verilen kararla ünvanını kaybeden Jack Dempsey arasındaki rövanş maçının sonucuyla ilgili tahminde bulununca spor manşetlerine çıktı.

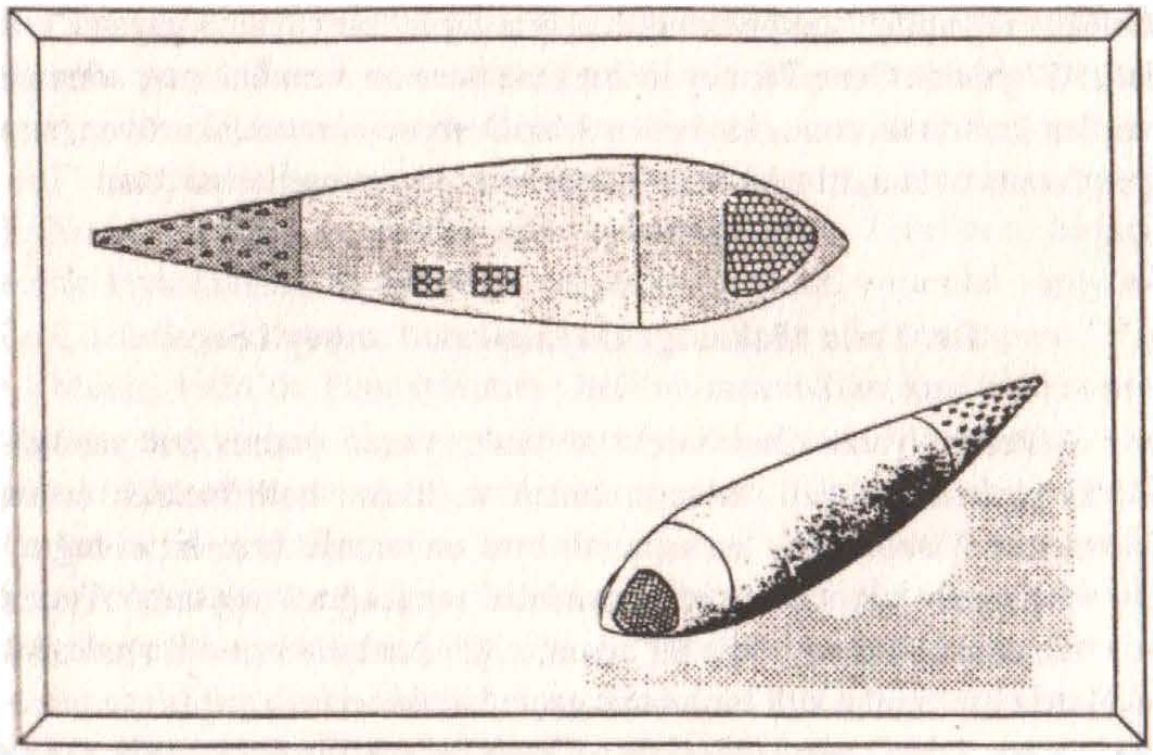
Dr. Tesla Mekaniğe Dayanarak Tunney'i Seçti

> Pennsylvania Oteli'ndeki süitinde oturan yetmiş bir yaşındaki yaşlı mucit, lafı dolandırmadan ve fikrini belirtmekten çekinmeden Tunney'nin "en azından bire on oranla favorisi olduğunu ve Tunney'nin Dempsey'e aralıksız vuracağını" söyledi. Ayrıca, "Tunney bekâr ve bekâr bir adam, diğer şartların eşit olduğu koşullarda her zaman evli bir adamı geçer" açıklamasını yaptı.
>
> Dr. Tesla bunu söylerken belirgin bir şekilde gülümsedi: O, hayat boyu bekârdı.[28]

Katharine'in ölümüyle, Tesla ve Luka arasındaki yakınlık yeni bir seviyeye ulaştı. Sık sık akşam yemeği veya sinemaya gitmek için buluştular ve İspanyol-Amerikan Savaş kahramanı Richmond P. Hobson, şehirde yaşamak için eşiyle geri dönünce Tesla ve Luka'ya katıldı. Bay Hobson'a göre "bu iki sevgili arkadaş [Tesla ve Hobson] ayda bir kez veya daha sık buluşur, sinemaya gider ve sonrasında Park'ta otururak gece yarısından sonraya kadar konuşurlardı! Richmond eve her zaman Tesla'nın yeni buluşlarıyla ilgili olarak hevesli bir şekilde gelirdi. Tesla'nın bir akşam Richmond'a "dünyayı yörüngesinden çıkartabilirim ama bunu yapmayacağım Hobson!"[29] dediğini hatırlıyorum.

Tesla'nın Katharine ile olan ilişkisi kesinlikle bir noktada provokatifti ve hiç şüphesiz Tesla detayları Hobson ile gözden geçirdi ama - kendi sözlerine göre- "hiçbir kadına dokunmamıştı."[30] Buna sebep ola-

rak Tesla'nın mikrop fobisi gösterilebilir ancak O'Neill'in biyografisinde[31] geniş çapta değinilen güvercinlerle olan ilişkisi bu efsaneyi geçersiz kılıyor veya Tesla'nın kadınlara karşı cinsel yakınlıktan hazzetmemesi psikoanalitik açıdan değerlendirilebilir. Tesla 1924 yılında, Jack Morgan'a yazdığı başsağlığı mesajında "Annenin kaybı, kişiyi hayattaki en üzücü deneyiminden bile daha güçlü sarsıyor" demişti.[32]



Tesla'nın reaktif jet torpili, 1909 yılı civarı. Bu model, Space Shuttle'ın yerini almak üzere tasarlanan yeni Lockheed Martin X-33gibi çeşitli uçan kanat prototiplerinin öncüsü oldu (MetaScience Foundation)

44

~ *Işık Hızından Daha Hızlı (1927-1940)* ~

Haziran 1931
Potsdam, Almanya

Sevgili Bay Tesla!

75. yaş gününüzü kutladığınızı duyduğum ve yüksek frekanslı akımların başarılı bir öncüsü olarak teknoloji alanındaki muhteşem gelişmelere tanık olabildiğiniz için çok mutluyum.

Hayatınızın işinde elde ettiğiniz olağanüstü başarılar için sizi tebrik ederim.

Albert Einstein[1]

Sihirbaz, hayatının geri kalanında çeşitli yeni ve devrimsel buluşları hakkında şifreli konuşmaya devam etti. Bunlar arasında kozmik ışınları kullanabilmek için bir makine, mekanik enerji iletimi için bir yöntem, parçacık ışınlı bir silah ve diğer gezegenlerle iletişim kurmak için bir mekanizma bulunuyordu. Buna ilaveten, Tesla, Wardenclyffe fikrini düşünmeye de devam etti. Her bir icadın tanımlanması gazeteciler ve araştırmacılar için zor bir iş oldu çünkü her fikir, enerjinin uzak yerlere iletimini içeriyordu ve ölüm ışını olarak adlandırılan üçüncü icat son halinde, diğer icatların tümünden olmasa bile bazı özelliklerinden oluşuyordu.

Tesla yetmişli yaşları boyunca, 1920'lerin ortasından yaklaşık 1934'e kadar, mallarını pazarlamak için Kuzeydoğu ve Ortabatı'daki endüstriyel merkezlere seyahat etmeye devam etti. 1924-25 yılları boyunca yakıtlı türbini üzerinde çalışmak için Philadelphia'ya seyahat ederken, (buharlı türbin üzerinde Chicago ve Milwaukee'de çalışmıştı) yerel deniz uçağı fabrikasında uçak ve motor kontrolörü olan John B. Flowers ile görüştü. Kontrolörü 1917 yılından beri tanıyordu.[2] Kanatsız türbininin araştırma ve geliştirmenin bitmek bilmez döngüsünde takılıp kaldığı iyice belli olunca Tesla, ilk aşkına; gücün telsiz iletimine döndü ve bunun başarılarını duyurmak için çalışmalara başladı. Çevreci-pragmatist, toprağa ve çevresindeki medyuma enerji pompalamak için bir dizi merkezi istasyon kurmaya başlayarak, özel tasarım alıcı aletler ile donanımlı uçak ve otomobillerin yakıt olmadan çalışabilecekleri kuramını geliştirdi. Kısaca araçlar ihtiyaçları olan gücü Tesla'nın kulelerinden elde edeceklerdi.

10 Ekim 1925 yılında Flowers, sihirbaz ile Pennsylvania Oteli'ndeki süitinde görüşmek üzere New York'a seyahat etti. Orada tüm planın taslaklarını çıkarttılar, böylece plan Washington D.C'deki Standartlar Bürosu Radyo Laboratuvarı direktörü fizikçi J. H. Dillinger'a sunulabilecekti.

Tesla'nın yarattığı duran dalgalarla dolu dünyanın şematik çizimleriyle tamamlanmış ve dikkatlice yazılmış on sayfalık bir belgede Flowers, elektromanyetizma ile çalışan arabalar ve uçaklarla ilgili bir plan açıkladı. Flowers, Dillinger'a "Dr. Tesla, Telsiz Güç Sistemi'nin uçaklara dünyanın herhangi bir yerinde güç sağlayacağını söyledi" ve devam etti, "bu gücü sağlayacak osilatörü geliştirdi ve eğer santralini kurmayı kabul ederlerse Amerikan Hükümeti ile bir anlaşma yapmayı düşünüyor." Flowers ayrıca önerinin üzerinden geçmek için Washington'da bir toplantı ayarladı.

Bu arada Dillinger öneriyi bir diğer uzman olan H.L. Curtis'e sundu. Curtis dikkatlice düşündükten sonra planı reddetti. Ana itirazını şöyle belirtmişti: "Anladığım kadarıyla Tesla'nın planı dünyanın çevresinde duran elektrik dalgaları yaratmak. Bu şekilde nodlarda yüksek miktarda enerji konsantrasyonu olacak ve Tesla, enerjisini bu nodal noktalardan geliştirmeyi düşünüyor. Bay Flowers tarafından önerilen sistemde ise bu özellik yok. Dolayısıyla, bu enerjiyi yoğunlaştırmak

ve kullanılabilir hale getirmek için çeşitli yöntemlerin uygulanması gerek. Böyle bir metot önerilmedi ve yapılabilir görünen bir tane bile düşünemiyorum. Ayrıca, gücün telsiz yöntemiyle ekonomik olarak iletimi beklentisini sağlayacak büyüklükte bir telsiz aleti de bilmiyorum."[3]

Tesla, enerjinin yerkürenin herhangi bir noktasında değil sadece nodal noktalarında mevcut olması eleştirisine çeşitli durumlarda karşı çıktı (güç kaynakları yanında olmayan kuleler nodal noktalara konulmak zorunda kalsa da). Tesla'nın favori benzetmelerinden biri, elektriği bir çeşit sıvı olarak ve ileticilerini de bir dizi pompa olarak görmekti. Bir hidrolik sistemde sıvının her noktada eşit basınçta olması gibi, Tesla'nın elektrik osilasyonları da aynı durumu gösterecekti. Aynı elektrik enerjisinin dünyada bağlı her elektrik prizinin olduğu yerde mevcut olduğu ama bir alet prize takılana kadar kullanılmadığı gibi, Tesla'nın elektriği de mevcuttu ama alıcı açılana kadar kullanılamıyordu.

1927 yılı Ekim ayında *Telegraph & Telephone Age*'de yayınlanan ve muhtemelen Curtis ve Dillinger'ı çürütmek için yazılan kapsamlı bir makalede Tesla, ayrıca osilasyonların ileticiden teorik olarak sonsuz hızda yayılacağını, önce çok hızlı şekilde yavaşlayacağını ve sonrasında uzaklık 9600 km olana dek daha düşük bir hızda, ışık hızında devam edeceğini açıkladı. Sonra tekrar hızı artacak, başlangıçta yavaş, sonra biraz daha hızlı şekilde çap ucuna sonsuz bir hızla ulaşacaktı. Hareket kanunu, yeryüzündeki dalgaların eşit zaman aralıklarında eşit alanlarda salındığı söylenerek ifade edilebilir ancak akımın yerin altında derine girdiğini ve alıcılarda üretilen etkilerin, dünyanın ekseniyle kısıtlı, çap ucuyla ileticiye bağlanan akımla aynı olduğu anlaşılmalıdır. Ortalama yüzey hızı yaklaşık 471,200 kilometre/saniyedir – Hertz dalgalarından yüzde elli yediden daha fazla.[4]

Tesla, etkiyi, tutulma sırasında Ay'ın Dünya üzerindeki gölgesine benzetti. Bu, Tesla'nın Einstein'ın izafiyet teorisi bulgularıyla hemfikir olmadığı durumlardan biridir çünkü Tesla dalgasının ışıktan daha hızlı hareket ettiği varsayılır.[5]

1928 yılında Tesla, helikopter-uçağının üretimini başlatmak üzere muhtemelen John Flowers ile birlikte Philadelphia'ya ve bunu GM'ye "uçan otomobil" olarak pazarlamayı denemek için de Detroit'e gitti. Ayrıca hızölçerini de Ford Motor Şirketi'ne sattı.

Hızölçerdeki problemlerden bir tanesi maliyetti çünkü icadı, sadece pahalı araçlarda bulunan ayrıcalıklı bir parça oldu. Ayrıca, helikopterin yapımında kaynak yardımı yapan ve direksiyon ve transmisyonu ekonomik hale getirmekle ilgili çeşitli otomobil buluşlarından çok zengin olmanın kıyısında olan yeğeni, Nicholas Trbojevich'i ziyaret etti. Trbojevich de amcası gibi işkolikti ve Tesla, Trbojevich'in eşini kocasına "bitmeyen ilgi ve şefkat" göstermesini için uyardı çünkü uzun vadede "kocan çok zengin olacak ve o savaşını kazandığında, sen de yüreğinin arzu ettiği her şeye sahip olacaksın."[6]

Kısa süre sonra Detroit'e döndü ve şehrin en "iyi" oteli Book-Cadillac Oteli'ndeki bir gece atıştırması için Trbojevich ile buluştu. William Terbo'ya göre "baş garson, beş dolarlık giriş ücreti uygulamasının sona ermesi için beş dakika beklemelerini önerdi. Tesla söylenenlere kulak asmadı ve içeri girdi." Bu olay olduğunda, Büyük Bunalım devam ediyordu. Bir çeyreklikle üç sosisli sandviç ve iki kola alınabilen bu dönemde böyle bir masraf aşırıydı ve Tesla'yı dünyanın en önemli mucitlerinden biri olarak değil, yaşlı garip amcaları olarak görmeye meyilli Trbojevich ailesinde gülme konusu oldu. Yeğeni giriş ücreti konusunu açmaya çalışırken Tesla, "bu kapıdan çok hızlı bir şekilde girmezsen hiçbir zaman bir zengin olarak ölemeyeceğim"[7] dedi.

Bu dönemde (1925-1938) Tesla, Amerikan Çelik'in CEO'su Myron Taylor ile de görüştü. Çeşitli nedenlerden dolayı çelik şirketiyle ilgilenen mucit, madenleri saflaştırmak, "çeliğin degazifikasyonu" ve demir işlenmesi sırasında sülfürün korunması için özel bir ekipman geliştirmişti. 1920'lerin sonuna doğru Taylor'a işlemin işe yarayıp yaramadığını görmek için ekipmanı kurup kuramayacağını sordu. Taylor olumlu yanıt verdi ve Tesla, 1931 yılı Eylül ayında ekipmanı kurmak için Worcester santraline gitti. Başarılı bir demonstrasyon umuyor olsa da, bunun gerçekleşmediği görülüyor çünkü Amerikan Çelik arşivlerinde Tesla'nın şirketle olan ilgisi hakkında sadece kısa bir paragraf bulunuyor.[8] Tesla'nın test edilmeyen nihai planı, aşırı miktardaki atık ısıyı kullanılabilir elektriğe dönüştürme fikriyle kanatsız türbinlerini ısı boşaltma sistemine kurmaktı. Bu fikir, hayatı boyunca çevreci olan Tesla'nın en iyi fikirlerinden bir tanesiydi.

New York'ta yaşayan kuzeni Peter Savo'ya göre, çok gizli bir deney için Worcester'den Buffalo'ya taşınan Tesla, burada, söylenene

göre dış bir kaynaktan aldığı elektrik gücüyle çalışan bir otomobili yeniden donattı.

> Araba, motoru çıkartılmış ve yerine başka parçalar takılmış standart bir Pierce Arrow'du. Standart debriyaj, vites kutusu ve aktarma organları duruyordu. Kaportanın altında, motora bağlı [veya motorun yerine] fırçasız elektrik motoru vardı. Tesla motoru kimin yaptığını açıklamadı.
>
> Gösterge tablosunda, on iki radyo tüpü içeren bir kutudan oluşan "güç alıcısı" ve iki metre rottan oluşan dikey bir anten kurulmuş ve iki ağır, göze çarpan kabloyla motora bağlanmış olan alıcıya bağlanmıştı. Tesla başlamadan önce bunları içeri soktu ve şöyle dedi: "Artık gücümüz var."[9]

Eğer bu hikâyeye inanılırsa, bu, Tesla'nın, araca güç elde etmek için gerekli kablosuz enerjiyi sağlamak üzere, güçlü osilatörlerinden bir tanesini Niagara Şelalesi yakınlarına kurduğu anlamına gelir. Alternatif bir olasılık ise Tesla'nın otomobilde yakıtlı veya buharlı türbinlerinden bir tanesini test ediyor olması ve Savo'nun bunu telsiz cihazla karıştırmış olduğudur. "Yaşlanmakta olan mucit, Dünya Savaşı'ndan önce yaşlıların giydiği tarzda kahverengi takımıyla, kendisiyle röportaj yapmak için gelenleri, yaşamakta olduğu New Yorker Oteli'nin salonlarından birinde kabul etti. Mevcut çalışmalarından önce, kendisinin Edison, Steinmetz veya diğerlerinden daha fazla güç çağının babası olarak adlandırılmayı hak etmesini sağlayan geçmişteki başarılarından bahsetti."[10]

Yeni bir kral doğdu. 1919 yılında izafiyet teorisinin, uzayın eğrildiğinin ve ışığın kaynağının hareketine bakılmaksızın sabit hızda yol aldığının onayından sonra Einstein; Bell, Edison, Wright Kardeşler veya Tesla gibi teknik sihirbazların yerini almaya başladı. İlk olarak 1905 yılında öne sürülen Einstein teorileri, sadece eskilerin içinde büyüdüğü kendinden emin Newton dünyasını ve mevcut uzay-zaman paradigmasını değiştirmekle kalmadı, aynı zamanda Tesla'nın birincil deha olan pozisyonunu da tehdit etti. 1919 tutulması sırasında yıldız ışığının güneş etrafındaki eğiminin ölçülmesi Einstein'ın yeni teorilerinin deneysel kanıtı olsa da,[11] fizikçi çoğunlukla bir teorisyenken, Tesla ise yeni teknolojileri bizzat uygulayıp teorilerini günlük hayatta kanıtlayabiliyordu. Bu, mucidin avantajıydı ve bunu yeni Nobel Ödülü sahibine saldırmak için kullandı.

Einstein'ın teorisi eski 19. Yüzyıl eterini bırakırken, uzay-zamanın Öklitçi olmayan eğimi nedeniyle büyük cisimlerin etrafındaki ışığın eğilmesini açıkladı. Bu, yeni ve daha somut bir eter oldu. Matematiksel denklemler, meydana gelen eğilmenin kesin miktarını tutarlı bir şekilde tahmin ettiler. "Genel rölativitede, yerçekimi alanı ve uzayın yapısı veya geometrisi özdeştir. Yerçekimi alanı eğimli uzaydır."[12]

Tesla, "kendisiyle çeliştiğini" söylediği uzayın eğimli olma konseptine karşı çıktı. "Her etkiye eşit bir tepki olduğu" için Tesla'ya göre basitçe "eğimli uzay cisimler üzerinde etki oluşturmalı ve zıt etki oluşturarak eğimleri düzleştirmeliydi." Tesla'ya göre, ışık kırılırdı çünkü büyük cisim (güneş) onu etkileyen bir güç alanına sahipti.[13]

İronik olarak, Einstein'ın çağdaşları Washington Carnegie Enstitüsü'nde 1929 yılındaki yeni atomu bölme girişim deneyimlerinde Tesla bobini kullanıyorlarken[14] Tesla daha ezoterik bir enerji kaynağını, kozmik ışınları tartışıyordu:

> Evreni çalıştıran gücün kozmik enerjiden elde edilmesi prensibi önemli fizikçi ve mucit Nikola Tesla tarafından keşfedildi.
>
> "Sınırsız miktarda, her yerde mevcut" olarak tanımlanan ve merkezi santrallerden dünyanın herhangi bir yerine kablolu veya kablosuz olarak iletilebilen güç kaynağına hafifçe değinen bu prensip kömür, petrol, gaz veya diğer yaygın yakıtlara olan ihtiyacı ortadan kaldıracak. "Dünyanın kozmik enerji için merkezi kaynağı güneştir" dedi Dr. Tesla ama "yeni güç kaynağının akımını gece bölemeyecek."[15]

10 Temmuz 1931 günü Tesla yetmiş beş yaşına girdi. *Time* dergisi, mucidin portresini kapak yaparak mucidi onurlandırdı. Tesla'nın hayatından kısaca bahsedilerek, "tamamen yeni ve umulmadık bir enerji kaynağını" kullanmak hakkındaki en son gizemli çalışmaları tartışıldı. Yardımcısı hakkında çok fazla konuşmak istemeyen saygın ikonoklast, dolaylı yoldan, yakındaki yıldızlara sinyal göndermeye yarayan en olağandışı icadı "Teslaskop'tan" bahsederek röportajı yapan kişiyi heyecanlandırdı: "Gezegenler arası iletişimden daha önemli bir şey düşünemiyorum. Bir gün, kesinlikle gerçekleşecek ve evrende bizim gibi çalışan, acı çeken, çabalayan varlıklar olduğu kesinleşecek ve bu, insanlık üzerinde sihirli bir etki yaratarak insanlığın devam ettiği süre boyunca devam edecek olan evrensel kardeşliğin temelini oluşturacak."[16] Hugo Gernsback bile daha iyisini söyleyemezdi.

Bu sıralarda, Kenneth Swezey, aklına gelen her seçkine mektup göndererek mucidin doğum günü için tebrik mesajlarını istedi. E.F. Alexanderson, B. A. Behrend, W. H. Bragg, Lee De Forest, Gano Dunn, Jack Hammond, A. E. Kennely, Arthur Korn, Oliver Lodge, Robert Milikan, D. McFarlan Moore, Valdemar Poulsen, Charles F. Scott, George Graf von Arco, H. H. Westinghouse ve Albert Einstein'dan övgüler yağdı (birçoğundan bu kitapta alıntılar yapıldı). Tebrik yazmayı geri çevirenler arasında Guglielmo Marconi ve Michael Pupin de bulunuyordu.[17]

Ekim ayına gelindiğinde Thomas Alva Edison öldü. Şehirdeki ışıklar, bu büyük adamın vefatı için karartıldı. Belki can düşmanının ölümü veya yeni bir övgü dönemi ya da ilerlemiş yaşı, Tesla'nın göz önünde bulunmama tarzını değiştirmesine sebep oldu. Her ne sebepten olursa olsun, 1931'den itibaren mucit, her doğum gününde basını dairesine davet edip en son icatlarını açıklamayı bir adet haline getirdi.

1935 yılındaki yetmiş dokuzuncu doğum gününde Tesla, aşırı zayıf olmasına rağmen hâlâ hayat doluydu ve yüz on yaşını geçeceği düşünülüyordu. Zihni sürekli gelişen sihirbaz, bugünü daha garip olan icatlarının bazı özelliklerini detaylı olarak anlatmak için uygun bir fırsat olarak gördü. Kameraların önünde konuşan mucit, "yaklaşık otuz kişilik basın ekibine öğle yemeği verdi. Bay Tesla, masanın başında oturuyordu." Bir yemek takımı içerisinde ısıttığı ekmeği yiyen ve ılık sütünü içen sihirbaz gazetecilere "ziyafet" [18] verilirken konuşmasını yaptı.

81 Yaşındaki Mucit Yıldızlar Arası İletimin Kilit Noktasını Açıklıyor

Bol Miktarda ve Ucuza Radyum Üretmek İçin Yapılacak Bir Tüpten Bahsediyor

Dünkü seksen birinci yaş gününde, Yugoslavya ve Çekoslovakya hükümetlerinin üst düzey yetkilileri tarafından onurlandırılan Dr. Nikola Tesla, gezegenlerle iletişim kurabilmeyi ve yarım kilosu 1 dolara sınırsız miktarda radyum üretebilmeyi mümkün kılacak icatlar açıkladı.

"Fransa Enstitüsü'ne, 100.000 Frank'lık Pierre Guzman Ödülü için veri ve hesaplamalarla birlikte diğer dünyalarla iletişime geçebileceğim aletlerin tanımlarını sunmayı bekliyorum ve bu ödülün kesinlikle

bana verileceğini hissediyorum. Tabii ki para önemsiz bir konu ama bu mucizeyi gerçekleştiren ilk kişi olmanın tarihi onuru, uğrunda hayatımı vermeyi bile göze aldığım bir şey.

"Ödülün bana verileceğinden o kadar eminim ki, sanki şu anda elimdeymiş gibi hissediyorum. Bunu yapmaları lazım. Bu, şu anlama geliyor; mesafeye bakılmaksızın, diğer gezegenlere birkaç bin beygir gücünü iletebilmek mümkün olacak. Yaptığım diğer her şey tozlu raflarda kalırken bu buluşum her zaman hatırlanacak."[19]

Bu icadı tartışırken, bir anda anlaşılması güç konulara geçildi çünkü Tesla'nın radyum üreten tüple ilgili konseptini gezegenler arası iletişim kurucuya bağladığı görüldü. Ancak bunlar birbirinden bağımsız iki buluş olabilir. Bir diğer problem ise mucidin aynı anda, ışık hızından elli kat daha hızlı yol alan kozmik ışınları yakalama fikrinden bahsediyor oluşuydu. Eğer bu icat kozmik ışınları kullansaydı, Tesla'nın ışık hızının da ötesine geçmeyi ve diğer yıldızlarla iletişim kurmayı planladığı söylenebilirdi.

Metni dikkatlice okurken, Tesla'nın diğer yıldızlar yerine dünyaya daha yakın olan gezegenlerden bahsettiği görülür. Ayrıca, dünya dışı iletişim konusundan çok enerji iletiminden bahsettiği de fark edilebilir. 1918 yılında Coleman Czito'nun oğlu Julian ile çalışırken mucidin Ay'dan lazer benzeri pulslar çarptırdığı ve bir çeşit "skop" denediği bilinmektedir.[20] Bu nedenle, büyük bir olasılıkla uzaya enerji göndermek için birden fazla cihaz üzerinde çalışıyor olmalıdır.

Işık hızından daha hızlı yol kat eden parçacıkların var olduğuna dair kanıtların 1890'ların sonuna doğru, mucidin radiant enerjiyi yakalamak için bir cihaz icat ettiği zamanda bulunduğu söylenir. 5 Kasım 1901 yılında patenti alınan makine, "dielektrik olarak en kaliteli mikadan" yapılmış, sinekliğe benzer yalıtılmış bir plakadan oluşuyordu. Bu, bir yoğunlaştırıcıya bağlıydı. Radyan enerji, X-ışınları ve Lenard tüpleri ile olan çalışmalarından kökenlenen bu cihaz, ayrıca Tesla'nın kozmik ışın adını verdiği ışınları da yakalayabiliyordu.

> 1899 yılında güneş ve diğer gökyüzü cisimlerinin, ışık hızını aşan hızlar tarafından hareketlendirilen küçük parçacıklardan oluşan büyük bir enerji yaymaya benzer şekilde koşullu olduklarına dair matematiksel ve deneysel kanıtlar elde edene kadar, gizemi çözmede biraz ilerleme kaydettim. Bu ışınların delici gücü o kadar

büyük ki, hızında çok hafif bir azalma görüldüğü halde, katı maddeden binlerce km geçebilir. Kozmik toz ile dolu uzaydan geçerken gece veya gündüz değişmez; yeğinliğin ikinci radyasyonunu oluştururlar ve her yönden eşit şekilde dünya üzerine düşerler.[22]

1911 yılındaki Victor Hess'in buluşu ve Robert Milikan'ın onayından bu yana kozmik ışınları ölçen birçok bilim adamı olmuştur. Yüksüz elementer parçacıklar yayan nötrinolar Tesla'nın bahsettiği delici güçlere sahiptir ancak bildiğim kadarıyla hiçbir araştırmacı, hâlâ ışık hızını aşan bir ışın keşfetmedi. Tesla'nın varsayılan bu bulgusu izafiyet teorisine de uymuyordu.

Tesla, bu tip partiküllerin varlığı konusunda ısrarcıydı ve bunları elektrik gücüne dönüştürülebilecek bir kaynak olarak görüyordu. 1932 yılı yazında Jack O'Neill'a "kozmik ışınları kontrol ettiğini ve devindirici bir aleti çalıştırabildiğini" söyledi. "Kozmik ışınların çekici özellikleri sabitlikleridir. 24 saat boyunca üzerimize akarlar. Eğer bunların gücünü kullanmak için bir santral geliştirilirse, enerji depolamak için aletlere ihtiyacımız kalmaz. Sadece rüzgâr, gelgit veya güneş ışığına ihtiyacımız olur." Biraz daha fazla detay için baskı yapılınca Tesla, O'Neill'e "Genel olarak kozmik ışınlar havayı iyonize ederek, birçok yüklü iyon ve elektronları serbest bırakır. Bu yükler, motorun devresi tarafından deşarj edilen bir yoğunlaştırıcıda toplanır" dedi. Tesla ayrıca O'Neill'a, "bu tip bir motoru büyük skalada yapma ümitleri olduğunu"[23] söyledi.

SERBEST ENERJİ?

Yıllar geçtikçe, kırışıklarla dolmuş hokkabazdan icatlarıyla ilgili daha fazla detay almak, gazeteciler için çok zor olmaya başladı çünkü Tesla detayları açık etme konusunda ağzını sıkı tutmaya devam ediyordu. Kozmik ışın akümülatörü ile ilgili olarak gazeteciler zorla şu bilgiyi elde edebildiler: "Benim güç jeneratörüm çok basit olacak – sabit ve döner kısımlardan oluşan ve özel olarak birleştirilmiş büyük bir çelik yığını, bakır ve alüminyum... Her yerden temin edilebilen böyle bir güç kaynağı ile insan ırkının karşılaştığı birçok sorun çözüme ulaşacak... Bunu kontrol etmek için kullanılacak olan düzenek 5.000 yıldan daha fazla dayanacak."[24]

Kozmik ışınların "elektrostatik geri tepme" gücü tarafından üretildiğini ileri sürdü. Bu ışınlar, bize güneş ve evrendeki diğer güneşlerden gelen ve güçlü şekilde pozitif yüklü partiküllerden oluşuyor. "Denemelerden sonra" güneşin, "yaklaşık 215.000.000.000 volt potansiyel elektrikle" yüklü olduğunu belirledi.[25]

Muazzam yükü nedeniyle güneş, partiküller tarafından taşınan serbest elektrik miktarı ve kütleleri arasındaki oranla yönlendirilen, olağanüstü hıza sahip pozitif yüklü parçacıkları açığa çıkarır. Bu parçacıkların bazıları ışık hızının elli katı daha fazla hıza ulaşır.

Çok yüksek seviyelerde ışınların yoğunluğu, deniz seviyesindekinden %10.000 daha fazladır. Dünyayı her yönden etkileyen kozmik radyasyonların enerjisi hayret verecek kadar yüksektir. Öyle ki, eğer hepsi ısıya dönüştürülecek olursa, dünya çabucak eriyip uçabilir. Yükselen hava akımları [yoğunluklarını] kısmen nötralize eder. Güneşimizin güçlü kozmik ışınlar yaydığından hâlâ şüphe edenler, solar diskin nerede konumlanırsa konumlansın, radyasyonları kestiği ve onları kendi ışınlarıyla değiştirdiğini görmezden geliyordur.[26]

Evrendeki tüm cisimlerin enerjilerini dış kaynaklardan aldıkları görüşüyle eşleşen ve muhtemelen sanatçı, felsefeci ve periyodik tablonun, oktavların hiyerarşik spirallerine göre oluşturulduğu hipotezini öneren eski arkadaşı Walter Russell'dan etkilenmiş olması da olası olan Tesla, "güneş gibi cisimlerin kütleyi, enerjiyi ısı ve ışık olarak yaymalarından daha hızlı aldıkları"[27] sonucuna ulaştı. Benzer şekilde, radyoaktif parçalanmanın sebebi atomun çekirdeğinin parçalanması değil, "dış ışınların ikincil etkileri ve iki kat olmasıdır- birinci kısım depolanan enerjiden gelir, ikinci kısım ise sürekli temin edilenden."[28] Diğer bir deyişle, Tesla'ya göre radyoaktif madde "Akaşa" için bir iletim yoludur.

Bu Tesla önerileri, Tesla'nın teorisindeki çeşitli keşifler ve önerilerin izafiyet ve kuantum teorileri gibi kabul edilmiş teorilerle birlikte, yüzeysel olarak mantığa da aykırı olduğu için, büyük bir zekânın yolunu şaşırdığının kanıtı gibi görünebilir. Mucidin, sadece alıcı bir plaka ve yoğunlaştırıcıdan oluşan basit bir alet yaparak elektrik sağlama ve motorları kozmik ışınlarla çalıştırma fikri, okuyucuları Keely motorun manasız günlerine ve sürekli hareket ve serbest enerjinin anlaşılmayan konseptlerine geri götürüyor. Ancak teorinin altında heyecan verici bir fikir var. Güneş bir şekilde evrenden enerjiyi ab-

sorbe eder ve ışık hızının sınırlayıcı faktörünü aşar. Diğer araştırmacılar tarafından takiyon adı verilen (ışık hızından hızlı yol alan partiküller) ve kara delik, kurt deliği, sicim teorisi, yer bilmezlik, saklı düzen, hiperuzay, graviton ve Mach prensibi gibi konseptlere bağlı olan Tesla'nın teorileri, garip yeni fizik matriksinden bakıldığında çok da olağanüstü görünmeyebilir.

Tesla'nın başka bir keşfi, mekanik enerjinin uzak mesafelere iletimini içeriyordu. Mekanik osilatörlerinden bir tanesini stratejik bir noktaya, örneğin bir kayaya koyup, toprağa mekanik bir darbe gönderilerek "en az dört uygulanabilir olasılık başarılabilir. Dünyaya yeni bir iletişim yolu verilir, denizdeki gemileri limana yönlendirmek için güvenli bir yol sağlanır, maden yataklarının yerini belirleme için yararlanılır ve son olarak, bilim adamları için dünyanın fiziksel koşullarını gözler önüne serecek bir yol sağlanır."[29] Bu icadın arkasındaki temel prensip, tabii ki, gemiler için bugün sonarda, jeofizikçiler tarafından dünyanın içiyle ilgili çalışmalarda, fay hatlarının haritalanmasında ve çekirdek çalışmalarında kullanılmaktadır.

78 Yaşındaki Tesla Yeni "Ölüm-Işınını" Ortaya Çıkardı

> Dr. Tesla, partiküllerin konsantre ışınlarını havadan gönderecek bir yöntem ve alet geliştirdi. O kadar muazzam bir enerji ki, 10.000 düşman uçağından oluşan bir filo, savunma yapan ülkenin sınırından dört yüz km uzakta düşürülebilecek ve milyonlarca kişiden oluşan ordular oldukları yerde öldürülebilecek.[30]

Tesla'nın ölüm ışınını keşfi, 1890'ların başlarında yaptığı "düğme lambası" çalışmasına kadar uzanır. Bu alet sadece parlak ışık üretmiyordu, aynı zamanda düğmeyi "buharlaştırabiliyordu." Daha önce de belirtildiği gibi, bu makine ile yakut lazer arası sadece küçük bir adımdı. Örneğin, camın kaplamasında bir kusur veya çizik olsaydı, enerji bu açıktan lazer gibi dışarıya yayılırdı.

1890'ların sonuna doğru Tesla, on iki metreden daha uzak mesafedeki hedeflere X-ışını gönderiyordu ve 1915'te *New York Times*'da bugün SDI olarak adlandırılan Stratejik Savunma Girişimi'ne denk gelen bir çeşit elektronik savunma zırhından bahsedildi.

HARRY GRINDELL-MATHEWS

Birinci Dünya Savaşı sırasında bir başka Teslacı; Harry Grindell-Mathews'a, İngiliz Hükümeti tarafından hava taşıtlarını kontrol edebileceğini söylediği bir arama ışını yapması için 25.000 pound verildi. Boer Savaşı sırasında yaralanan telsiz elektrikçisi İngiliz Ordusu emeklisi Grindell-Mathews icadını düzeltti ve bir "şeytan ışınına" çevirdi. Bu yeni elektronik ışın, sadece zeplin ve uçakları yok etmekle kalmıyor aynı zamanda ilerlemekte olan orduları ve donanma filolarını da immobilize edebiliyordu. Grindell-Mathews icadının özelliklerini açıklamasa da, temel çalışmalarını "etkileyen" teknolojinin sahibi Tesla'ya olan hayranlığını hiç gizlemedi.

Grindell-Mathews 1924 yılı Temmuz ayında bir göz doktorunu görmek üzere Amerika'ya geldi. O zaman Hugo Gernsback ile görüştü ve muhtemelen Tesla'yı da ziyaret etti. Vanderbilt Oteli'nde kalan İngiliz mucit çeşitli yerel günlük gazetelerle röportajlar yaptı. "Savaş sırasında Londra üzerindeki hava saldırılarını hatırlayın. Arama ışıkları Alman isyancıları buldu ve silahlar ateş edilirken aydınlatıldılar. Aramı ışığı yerine benim ışınımın kullanıldığını düşünün? Uçağa değer değmez onu alevler içinde bırakarak düşmesini sağlayacak."[31]

Grindell-Mathews ayrıca Almanların böyle bir ışına sahip olduklarına da inandı. 200 kilowatlık yüksek frekans akımı kullanıyorlardı ki aslında akımı "kontrol edemiyorlardı."

Lyons'da Fransız hükümeti ile çalışan ve İngiliz Savunma Bakanlığı üyelerinin önünde başarılı testler gerçekleştiren Grindell-Mathews, on sekiz metre uzaklıkta yıkıcı etkiler oluşturabildi ancak gücü yüz veya yüz on km yarıçapına genişletmek istiyordu. Detaylar sorulduğunda, cihazın iki ışın kullandığını, bunlardan birinin taşıyıcı ışın ve diğerinin "yıkıcı akım" olduğunu söyledi. İlk ışın düşük frekans oluşturuyor ve bir lensten yansıtılıyordu. İkincisi ise, daha yüksek frekansa sahipti ve iletiçiliği artırarak yıkıcı gücün daha kolay iletilmesini sağlıyordu. Örneğin, bir uçak motoru, paralize edici ışının işini göreceği bir "temas noktası" olabilirdi. Ancak, eğer obje toprakta olacak olursa, böyle bir güce karşı korunmuş olacağını da açıkladı.[32]

Columbia Üniversitesi'nden bir fizikçi olan Dr. W. Severinghouse ile birlikte Hugo Gernsback ısı ışınları, X-ışınları ve ultraviyole ışın-

ları kullanarak aynı etkileri elde etmeyi denedi ancak başarılı olamadı. Grindell-Mathews'un iddiaları hakkında şüphesi olan Gernsback yine de "şeytan ışınlarını" Frank Paul çizimleriyle dergisinin kapağına koydu.[33]

Diğer ülkelerin liderleri Gernsback'dan daha az eleştiride bulundu ve birçokları kendi bilim adamlarının da bu tip şeytani ışınlara sahip olduklarını söyledi. Herr Wulle, Alman Reichstah üyesi, "üç Alman bilim adamının cihazı, uçakları düşürebilecek, tankları durdurabilecek ve son savaşın gaz bulutları gibi ölüm bulutları yayabilecek şekilde geliştirdiklerini" açıkladı. Lev Troçki geride kalmamak için, Sovyetlerin de böyle bir cihaz icat ettiğini söyledi. Tüm ülkeleri uyaran Troçki, "Grammachikoff'un ışınının potansiyelini biliyorum, bu nedenle Rusya'yı rahat bırakın!"[34] dedi.

Bu çok etkili silah, 1930'larda İkinci Dünya Savaşı'nın tohumları atılırken tekrar ortaya çıktı. O zaman Tesla, kendi şeytani ışınları hakkında daha çok detay vermeye ve Grindell-Mathews düzeneğini eleştirmeye başladı.

"Bu tip bir ışın geliştirmek imkânsız" dedi Dr. Tesla. "Uzun yıllar bu fikir üzerinde çalıştım ve bunun anlaşılamayacağına ikna oldum. Benim yeni ışınım çok büyük hızda hareket eden küçük kurşunlardan oluşuyor ve bunlarla istenilen miktarda güç iletilebilir. Tüm santral bir silah gibi, ama bir tanesi tartışmasız olarak mevcut olanlardan daha üstün." Mucit, sadece savunma amaçlı kullanılacak yeni silahın "dört yeni icattan" oluştuğunu söyledi: Işınları oluşturan bir aparat, çok miktarda elektrik gücü üretmek için bir işlem, gücü arttırmak için bir yöntem ve olağanüstü derecede elektrik itici gücü.[35]

2. Cadde yakınındaki 59. Street Bridge altındaki gizli laboratuvarı[36] da dâhil olmak üzere iki gizli bölgede çalışma yapan Tesla, arsız anarşist ve mimar Titus deBobula ile yüksek voltaj üretip kozmik ışınları yakalamak ve onları elektronik savunma kalkanına dönüştürmek için, çok amaçlı santralinin tasarımını yapması için çalışırken, parçacık ışınlı silahını geliştirdi.[37] Tüm ülkelerin bu tip santraller ile korunabileceğine inanan mucit, bu plan ile müttefik olan her ülkenin savunma bakanlıklarına gizlice ulaştı.

45

~ *Krediyle Yaşamak (1925-1940)* ~

Gerçekten icat yapmış birisinden, diğer bir deyişle, keşfedilmiş olanı geliştiren değil tasarlamış ve keşfetmiş birisinden bahsediyorsanız, hiç şüphesiz Nikola Tesla dünyanın en büyük mucididir. Sadece bugün değil, tüm tarih boyunca...

HUGO GERNSBACK[1]

Tesla son yıllarında ikili bir hayat sürüyordu. Biri, elektrik güç sisteminin sahibi ve telsizin babası olarak, diğeri ise icatları sadece dünyayı değil, diğer dünyaları da etkileyen çılgın bir bilim adamı olarak.

1935 yılında aktüalite fotoğrafçılarının da yardımıyla Tesla, Paramount Pictures'a sunduğu bir elektrikli bir extravaganza tasarladı ve üretti. George Scherff'e "Paramount, görsel ve ses efektleri bakımından filmin alışılmışın dışında güzel olduğunu ancak konunun çok teknik olduğunu düşünüyor"[2] dedi. Yine de, Tesla konuları kitle bilincine ulaşmaya devam etti. Mucidin sihirbazlığını uygulayan en önemli sinema adamları devrimci film yapımcısı Carl Laemmle ile özel-efekt uzmanı Kenneth Strickfadden'dı. Birlikte, Tesla'nın unutulmayan bobinlerinden bir tanesini Boris Karloff'un *Frankenstein*'ında kullandılar (Strickfadden aynı ekipmanı kırk yıl sonra Mel Brooks'ın *Young Frankenstein* filminin setinde de kullandı).[3] Tesla, dâhi olarak nitelendirdi-

ği Laemmle'ı beğeniyordu çünkü kilit film yapma patentlerini tekelinde bulundurduğu ve rakiplerinin kullanmasına izin vermediği dönemde Leammle da Edison takımına karşı başarılı bir şekilde savaşmıştı. Ürününü Avrupa'dan getiren Laemmle, Universal Pictures'ı kurduğu için kendisine açılan iki yüzden fazla hukuki davaya karşı direndi ve Edison'ı mağlup etti.[4]

Tabii ki Hugo Gernsback da *Science Wonder Stories*[5]'de "The Mightiest Machine (Muazzam Makine)", "Interplanetary Bridges (Gezegenler Arası Köprüler)" ve "A City in Neptune (Neptün'de Bir Şehir)" gibi galaktik maceralarda Tesla motifleri kullanmaya devam etti.

John Hays Hammond Jr. ve Edwin Armstrong gibi diğer havariler Büyük Bunalım'ı krallar gibi geçiriyorlardı. Hammond'ın Kalesi 1930'lar boyunca Hollywood yıldızları, kurumsal devler ve virtüözler için bir sığınak oldu.

Tesla, 59. Street Bridge'deki yerinde çalışmaya devam ederken, Edwin Armstrong ise heterodinin keşfi ile ilgili olarak Lee De Forest ile giriştiği bitmek bilmeyen mahkeme savaşıyla uğraşmaya devam ediyordu. RCA hisselerinden 8.000 tanesini elinde bulunduran Armstrong, çeşitli yeni patentler dizayn etmeye devam ederken davadan alnının akıyla çıkacak kadar güçlüydü. Kendi radyo istasyonunu kuran Armstrong, en yeni icadı olan FM radyoyu açıkladı. Bu yeni sistem, AM'de karşılaşılan parazit nedeniyle ortaya çıkan statik gibi problemleri azaltıyordu. Armstrong, bu son icadının sebep olduğu davanın De Forest davasını çocuk oyuncağı gibi göstereceğini bilmiyordu.[6]

Yıllar geçtikçe Tesla, Western Union'dan birkaç kişiyi, güvercinlerini beslemesi için işe almaya karar verdi. Resmi üniformalarını giyen delikanlılar sabah saat 9:00 ile akşamüzeri 16:00 arası şehirdeki üç farklı bölgede çalışıyorlardı: New York Halk Kütüphanesi önü, kütüphanenin arkasındaki Bryant Park ve St. Patrick's Katedrali.[7] Mucit, hem yaralı olana hem de diğer tüylü arkadaşlarına daha iyi bakabilmek için özel tahta kafesler ve bir kuş banyosu yaptı. Ayrıca, kuşları verebileceği diğer güvercin severlerle de arkadaş oldu.

1925 yılında Tesla'nın ofisi, New York Kütüphanesi yakınındaki 8 Batı 40. Cadde'den ünlü 350 Madison Avenue üzerine taşındı. Sekreterleri Dorothy Skerrett ve Muriel Arbus, son yıllarda Tesla'nın makalelerinin redaksiyonunu yapan ve gelen ziyaretçileri karşılayan New

York Üniversitesi'nin Slav profesörü Paul (Rado) Radosavljevich ile görev paylaşımı yaptılar.[8] Ancak, 1928 yılında ofisin masrafları çok ağır gelmeye başladı ve Tesla ofisini tamamen kapattı. Otuz sandıktan oluşan eşyaları arasında teorik makaleleri ve prototip icatları bulunuyordu. Her şey Pennsylvania Oteli'nin bodrum katına kaldırıldı ve 21 Kasım 1934 tarihine kadar orada kaldı. Bu tarihte Tesla eşyalarını alarak, 52. Cadde ve 7. Bulvar arasındaki Manhattan Depo'suna kaldırdı.[9]

Hayatı zaferlerle dolu olan, işinin ehli Tesla mutlu görünse de, aslında bu mutluluğun altında acı içinde, yalnızlığı arayan, sinirini Edison, Marconi ve borçlarını ödemediği için kendisini otellerinden çıkartan otel müdürlerine saldırdığı makalelerde ortaya çıkaran bir ruh haline sahipti. 1930 yılında, otel sakinleri "uçan sıçanlarının" pisliklerinden şikâyet etmeye başlayınca Pennsylvania Oteli'nden de çıkartıldı. Bunun bir diğer sebebi de otele "2.000 dolar borcu olmasıydı."[10] B.A. Behrend, bu parayı sessizce öderken, mucit sevgili arkadaşlarını şehrin kuzeyinde bulunan George Scherff'ün evine taşımaları için bir ekip kiraladı. Hapisten kaçan güvercinler, Tesla ile yeni meskeni Governor Clinton Oteli'ne yerleşmek için tam zamanında Manhattan'a geri döndüler.[11]

Çeşitli yeni konularda çalışan Tesla, kendisini kötü kişiler ve hükümetin tepesinden çeşitli insanlarla bir araya getiren bir âleme daldı. Doğal olarak, kirasını ödeyemediği için yine fon talebinde bulunmuştu.

Yirmi dolar için Hugo Gernsback'ın ofisine uğradığında[12], bilim kurgu editörü Tesla'ya Westinghouse'un yeni radyo düzeneği ile ilgili bir makale gösterdi. Kendi telsiz patentlerinin kullanıldığını fark eden Tesla, Westinghouse ofisine giderek telif hakkı ödemelerini istedi. Başkan yardımcısının asistanı Victor Beam ile görüştü.

"İşleri büyük oranda benim icatlarıma dayanan büyük bir kuruma karşı yasal yollara başvurmak çok sıkıntı yaratır" dedi mucit, "ve dostâne bir anlayışın avantajının farkına varacağınıza güveniyorum."

"Hangi beyannamenin ihlâl olduğunu söylüyorsunuz?" Beam saf rolü yaparak yanıtlamıştı.

"Beyanname! Benim iddiamın inkâr edilemeyecek kadar net olduğunu kabul etmelisiniz."

Beam, Tesla'nın 1.119.732 numaralı telsiz patentini almak için teklifte bulundu ancak bu gerçekte bir oyalama taktiğiydi çünkü teklif hiç-

bir zaman yapılmadı. Tesla, öfkeyle eve giderek çalışmasındaki her bir ihlâli tek tek belirttiği bir teknik mektup hazırladı ve şu sonuca vardı: "Biz [Charles Scott ve Tesla] bu devrimsel icadı sizin şartlarınıza göre tekrar tekrar önerdik ve siz istemediniz. Zorla almayı tercih ettiniz. Bana olan borcunuzu ödemediniz ve işlerime ciddi derecede zarar verdiniz. Durumu adil bir şekilde çözmek yerine kavga etmeyi istediğinizi söylediniz. Bu tip konularda avantajınız olduğunu düşünebilirsiniz ama bundan şüpheliyiz ve tüm gerçekler yayınlandığında halkın onayını alamayacaksınız."[13]

Tesla'nın uğraşması gereken problemlerden biri de, kurumun bazı üyelerinde Tesla'ya karşı devam etmekte olan dargınlıktı. Ne yazık ki, yakında şirketin yönetim kurulu başkanı olacak olan Andrew W. Robertson, Tesla'ya karşı olan kilit isimlerden bir tanesiydi. Birkaç sene sonra, Tesla hâlâ hayattayken, Robertson, 1939 yılındaki Dünya Fuarı'ndaki AC polifaz sistemi üzerine küçük bir kitap yazdı. Kitapta, sistemin gelişiminde Tesla'nın rolünden bahsetmemeye ve bunun yerine sistemin mucidinin William Stanley olduğunu yazma cüreti göstermişti:

> George Westinghouse'un zamanında bir mucitle tanıştık ve bazı konularda kendisini korumak için ona patent verdik. Şimdi ise patentlerin kötü tekeller olduğu, insanların çalışmasından tam olarak faydalanmasını engellediği söyleniyor. Eğer düzgünce düşünüyorsak bundan, bu belirtilerin hepsinin *büyük mucide karşı yaygın bir düşmanlığa* işaret ettiği sonucunu çıkarmalıyız. Eğer bu düşmanlık devam ederse, bireysel araştırma ve yaratıcılığın büyümesi ve gelişimini kesinlikle etkileyecek olan bir ortam ile sonuçlanacak.[14]

Burada, yansıtma olarak bilinen klasik Freud savunma mekanizmasının bir örneği görülüyor. Yansıtma durumunda kişinin gerçek duyguları diğerlerine yansıtılır: Robertson insanların büyük mucide olan kızgınlıklarından bahsediyor ama aslında, bu kızgınlığa sahip olan kişi kendisi. Tesla, telsiz patentlerini ilk olarak şirkete 1920'lerin başında teklif etti. Bu konunun çözülmesi uzun yıllar aldı.

Tesla, şeytani ışın icadıyla manşetlere çıkarken, aynı zamanda Governor Clinton'ın müdürünü de atlatmayı beceriyordu. Eğer kendisi

Westinghouse'un yola gelmesini beklemek zorundaysa, otel de bekleyebilirdi.

Tesla artık, ofisleri 10 Doğu 43. Cadde'de bulunan, adı çıkmış mimar ve silah satıcısı Titus deBobula ile çalışıyordu. DeBobula, kule, enerji santrali ve mucidin "uluslararası geçilemez kalkanı"nı tasarlamak üzere işe alınmıştı.

Yetmiş sekiz yaşındaki mucit, "bir teleskop tarafından algılandığı sürece objelere ince ipliksi ışınlar halinde yok edici enerji yansıtabiliriz" dedi. "Dr. Tesla'nın ölüm ışını, iki yüz mil uzaklıktaki bir orduyu yok edebilir. Işın, en kalın zırhlar haricinde her şeyi geçebilir. Her üç yüz yirmi kilometrede bir yapılacak ışın üreten santrallerle, bir ülkenin tüm cepheleri korunabilir." Dr. Tesla şu sonuca varmıştı: "Bu nedenle uçak bir silah olmaktan çıkıp ticari bir vasıta oldu."[15]

1878 yılında Macaristan'da doğan ve muhtemelen Puskas Kardeşler aracılığıyla Tesla ile ilişkisi olan Titus deBobula, Amerika Birleşik Devletleri'ne 'Neşeli Doksanlar' zamanında göç etmişti. Tesla o zamanlar "bu genci koruması altına aldı" ve evine dönmesi için bir gemide kendisine yer bulmada yardımcı oldu.[16] Kısa, tıknaz yapılı, fırça bıyıklı ve kırmızı yanaklı Titus deBobula birkaç sene sonra mimarlık okumak üzere Amerika'ya geri döndü. Görünürde Budapeşte'de tıbbi yardım alması gerektiği için Tesla'dan borç para alan Titus deBobula aslında, babasına işini taşımasında yardımcı olmak ve yerel "politeknikteki" diğer konularda ilgili eğitim almak üzere evine döndü. Mucidin yardımını asla geri ödemeyen ve gerçek niyetleri konusunda yalan söyleyen Titus deBobula, 1901 yılında özür dileyerek bir kez daha maddi yardım almak üzere başvurdu. Bir cemaat için kilise ve okul tasarlamak üzere bulunduğu Marietta, Ohio'dan mektup yazan deBobula, "70 veya 80 dolar" talep etti. 'Yeni mimar' parayı geri ödeme yerine Wardenclyffe'teki laboratuvar için bir plan çizmeyi önerdi ancak bu iş Stanford White tarafından yapılmıştı.[17]

1908 yılı civarında deBobula, Bethlehem Çelik'in çarı Charles Schwab'ın yeğeni Eurana Mock ile tanışıp evlendiği Pittsburgh'a taşındı. Kısa süre sonra da Schwab'ın yeni malikânesini tasarlayıp inşa etti. Ayrıca, bir dizi emlâk girişimini finanse edebilmek için çelik kodamanından teminatlı kredi aldı.

1910 yılı geldiğinde New York'a geri dönmüştü ve Manhattan ile Bronx'ta kiliseler tasarlayıp, büyük binalar yaparak iyi para kazanıyordu. Schwab'ın sermayesi ile düşünmeden hareket eden deBobula, Ohio'ya döndü, Batı Virginia ve Kentucky sınırını geçen kırk beş kilometrekarelik bir yer satın aldı.[18] Artık çevresi genişleyen Macar, Wardenclyffe'i yeniden finanse etmek için zengin İngiliz çelik adamlarından oluşan bir sendika kurmayı önerdi ve "çok fazla sıkıntıya girmeden, onları tatmin edecek şekilde anlatarak" bir milyon pound toplayabilecekleri sözünü verdi. Ancak Tesla bu öneriyi geri çevirdi ve "tek başıma savaşmaya kararlıyım"[19] dedi.

"Şantajcı" olarak bilinen ve aldığı arazinin vergisini ödemeyen deBobula aldığı diğer borçları ödemekten de caydı. Doğal olarak Schwab öfkelendi, özellikle de deBobula'yı alacaklıların hapsinden uzak tutmak için verdiği ek paralar devreye girince öfkesi daha da arttı. DeBobula bu zamanlarda, çelişkili bir biçimde, işçi hakları ve büyümekte olan anarşist hareket ile ilgilenmeye başladı.

Schwab'ın, altın arayıcısı ve kabadayı olarak gördüğü deBobula hakkında "Bob bir sahtekâr, eğer şimdi bu camdan atlarsa bir milyon dolar veririm" dediği söylendi. Bu olay, ikisi arasında düşmanlık yarattı ve deBobula, kendisine hakaret ettiğini düşündüğü Schwab hakkında 100.000 dolarlık dava açtı. Schwab ise yeğeni, deBobula ve ailesi arasındaki tüm ilişkileri kopardı.[20]

Şiddet olaylarıyla ilgili olan deBobula, çeşitli radikal ve paramiliter gruplarla ilişkilerine devam etti ve sonunda Gizli Servis'in dikkatini çekti. 1923 yılında bir dönemliğine evi Budapeşte'ye geri döndü ve Hitler yanlısı bir grupla işbirliği içerisine girdi. Orada, Yahudilere saldırdığı ve yeni bir dünya düzeni geliştirme fikirlerini benimsediği bir makale yazdı. Macar Hükümeti'ni devirmekle suçlanan deBobula, yakalanacağını anlayınca tekrar Amerika'ya kaçtı.

Bu dönem boyunca düzenli olarak Tesla ile patentini almak üzere beklemekte olduğu projektör bombalarını nasıl daha iyi hale getirebileceği ve uluslararası savaş beyleriyle olan görüşmeleri konusunda yazıştı. Aşağıdaki mektup, Tesla'nın Einstein'a saldırısının Yahudi aleyhtarı düşünceler ve felsefik farklılıklar nedeniyle ortaya çıkmış olabileceğini önermektedir:

MUNITIONS INC.
295 Madison Ave.
New York, NY

Sevgili Bay Tesla,

Görecelik üzerine yaptığınız yorumlar gerçekten hoşuma gitti ve bana 1921 yılında, mantıklı şekilde eleştirildiği takdirde felsefi ve sosyal düzende antropomorfik bir Yehova'ya yol açacak olan esasları eleştirdiğim Budapeşte makalemi hatırlattı.

Saygılarımla,
Titus deBobula[21]

Tesla'nın yeni bir Wardenclyffe kurma arzusuna tamamen destek olan deBobula, Tesla için otuz yedi metre yüksekliğindeki telegüç santrali ve iletim kulesinin ayrıntılı planlarını çizdi. Aynı zamanda, cephane şirketi için Yüzbaşı Hans Tauscher ile New Jersey'de bir fabrika kurdu. Kurulan kulenin soğan şeklindeki ucunda, Van deGraaf'ın primitif mukavva kemerinin iyonize havanın vakumlu cereyanı ile değiştirildiği, yüksek teknolojiye sahip Van deGraaf jeneratörü gibi hareket ederek, yine sihirbazın Wardenclyffe günlerinde tasarladığı bir toprak akım radar sistemi tarafından sağlanan bilgiyle uçak ve hava gemilerine saldırabilecek döner bir parçacık olan ışın topu bulunuyordu.

Bir Alman-Amerikan olan Tauscher, memleketine halen orada yaşamakta olan kızı sebebiyle yakından bağlantılıydı. Bu ve diğer kanallar aracılığıyla Tesla potansiyel silah alıcılarıyla tanıştırıldı. Aynı anda, jeofiziksel araştırmalar için Texaco Petrol Şirketi gibi şirketlere satmaya çalıştığı telejeodinamik ekipmanını test etmek için kullanmak amacıyla küçük miktarlarda dinamit alabiliyordu.[22]

Titus deBobula artık geçimini tüfek bombaları, parça tesirli bombalar ve gaz bombaları ile diğer teçhizatları, yerel polis teşkilatları ve Avrupa ve Güney Amerika'daki yabancı hükümetlere satarak sağlıyordu. Ne yazık ki, Tauscher ile olan bir dava yüzünden gazetelerde istenmeyen tanıtımının yapılması, Milli Gelirler İdaresi'nin dikkatini çekti. Cephane fabrikası ile olan ilişkisini saklayan deBobula, sadece vergi toplayıcılarının değil, sonraki on sene boyunca tüm faaliyetlerini izleyecek olan J. Edgar Hoover'ın da dikkatini çekmişti. Alman ajanı ve yıkıcı aktivitelerde bulunan illegal bir yabancı olmakla suçlanan deBo-

bula için Hoover, "milli alarm durumu olması hali düşünülerek nezarethanede gözaltında tutulmasını" önerdi.

Bu fırtınalı dönemde ilişkilerini korumuş olsalar da, Tesla'nın antenleri, özellikle deBobula kendisinden tam iflas ilan ettiği sırada "gözden kaçmayacak miktarda" borç istediğinde açıldı: DeBobula 750.000 dolarlık bir borç içindeydi. Tesla'yı şirkete ortak yapmayı umut eden Macar, Paraguay Başkanı ile silah alışverişinde bulunurken Tesla'nın adını referans olarak göstermesi nedeniyle mucidi öfkelendirdi. Tesla deBobula'yı arayarak bir daha kendisinin adını kullanmamasını söyledi.[23]

Manhattan'daki dairesini elinde tutamayan deBobula Bronx'a taşındı ve burada tutuklandı. Dairesinde yapılan aramada, el bombaları, dinamit ve gözyaşı bombalarından oluşan bir cephanelik ortaya çıkarıldı. Mimar, bunların şirketinin envanterinin bir parçası olduğunu söyledi, sorgulandı ve serbest bırakıldı. Açıkça Henry Ford ile bağları olan ve muhtemelen Yahudi aleyhtarı olan deBobula, Komünist Parti ve Alman-Amerikan Derneği ile ilişkisi olduğunu yalanladı. FBI, İkinci Dünya Savaşı boyunca takip ettiği deBobula'nın herhangi bir federal durumu ihlal ettiğini kanıtlayamadı ve şehrin göbeğinde bir başka cephanelik kurduğu Washington D.C.'ye taşınmasına izin verildi! 1949 yılında J. Edgar Hoover'a yazarak "bunları üzerinden çekmesini" istedi ve görünen o ki Hoover bu talebi yerine getirdi çünkü o zamanki deBobula'ya ait tüm makale ve referanslar uçup gitmişti.[24]

Büyük Bunalım devam ederken, Tesla'nın giderleri de birikmeye devam etti. Artık otele olan borcu 400 dolardı ki bu meblağ o sıkıntılı günler için önemli bir miktardı. Yönetim tarafından köşeye sıkıştırılan kurnaz kavramsalcı, Waldorf-Astoria'da iken işe yarayan taktiğe başvurdu: Krediyle yaşayacaktı. Dolayısıyla, teminat olarak ölüm ışınının "çalışan bir modelini" teklif etti ve değerinin 10.000 dolar olduğunu söyledi. Yönetim bunu yazılı olarak istedi ve mucit de kabul etti. Tehlikeli silah ve yazılan not, otelin arka tarafındaki odada, 103 numaralı dolaba dikkatlice yerleştirildi.[25]

Kira sorununu çözmüş olsa da, Tesla'nın finansal durumu hâlâ istikrarsızdı. Manhattan'daki depo için aylık 15 doları bulmaya bile zorlanıyordu. 1934 yılında, ağzında acı bir tatla, J.P. Morgan Jr.'a uzun bir mektup yazdı. Mektupta Amerika ve İngiltere Savunma Bakanlıkları'na

"Çin savunma duvarını" satma önerisinde bulunduğunu açıkladı. "Ruslar, Japon istilasına karşı sınırlarını korumak konusunda endişeliler ve onlara ciddi olarak düşündükleri bir öneride bulundum." Mucit, Morgan'a türbin ile ilgili olarak bulunan borcundan ve bu 40.000 dolarlık borcu geri ödemek istediğinden bahsederek mektubuna devam etti ve bir anlaşma önerdi. "Malımı teminat olarak vermek ve ikna edici demolar yapmak için 25.000 dolarım olsaydı, kısa sürede şaşırtıcı derecede servet elde edebilirdim." Tesla, mektubunu FDR'ın "halkın milyonlarca dolarını süresiz şekilde güce sahip olmak üzere harcayan Yeni Anlaşması'nı" acımasızca eleştirerek bitirdi. Bu "sürekli hareket şekli" Tesla'nın görüşüne göre, "kurulu endüstrilere karşı yıkıcı ve kesinlikle sosyalist"[26] şekilde antidemokratikti.

Söylemeye gerek yok, Morgan, Tesla'ya para vermedi. Ancak, bu metinde ilginç olan Tesla'nın ikna edici gösterimler yapabilmesi için teminat vermesi gerektiği malından bahsetmesidir. Aslında bu önerisi, çalışan bir modelin gerçekten yapılıp yapılmadığı sorusu sorulduğunda, sonradan önem kazanacak olan, çalışan ölüm ışınını ortaya çıkardı.

Hugo Gernsback'a göre, Westinghouse kurumu eski şampiyonuna yardım etmeyi kabul etti. Gernsback, Westinghouse yöneticilerini "30'ların sonlarına doğru ne yapılabileceğini tartışmak üzere" çağırdığını açıkladı. "Onlara, Tesla'nın hiçbir koşul altında sadaka kabul etmeyecek kadar gururlu birisi olduğunu söyledim. Belki bir danışman olarak alınabileceği fikrini önerdim. Bu fikir herkes tarafından onaylandı ve Tesla, ölenc dek makul miktarda emeklilik maaşı aldı."[27]

Gernsback kesinlikle şirketi aramış olmalı. Ancak, olanlarla ilgili yorumu sözleşme ve anlaşmanın sebepleriyle çelişmekte. Tesla, Westinghouse ile bilim kurgu yayıncısının telefonundan dört yıl önce anlaşmıştı. Yasal dayanaklara göre mucit davasını sürdürdü. Sonunca 2 Ocak 1934 tarihinde başkan F. A. Merrick, Tesla'ya "her iki tarafın da anlaşacağı bir süre boyunca, danışman mühendis olarak ayda 125 dolar ödemeyi"[28] kabul etti. Yaşlanmakta olan Tesla'nın psikolojik problemi olan 'kirasını ödemeyi reddetmesini' çözmek için Merrick ayrıca Tesla'nın kirasını ödemeyi de kabul etti. Governor Oteli'ne olan borcu hiçbir zaman ödenmedi. Tesla New Yorker Oteli ile anlaşma imzaladıktan sonra oraya taşındı ve hayatının son günlerine dek kira ödemeden yaşadı.[29]

46

~ *Yarım Kalan İşler (1931-1943)* ~

İlginç ve yeni bir dünyadan gelen bir adam gördüm. Gözleri bu dünyadan olmayan bir ışıkla parlayan uzun ince adam, odaya o kadar sessizce girdi ki, varlığı zar zor fark ediliyordu. Eğilerek koltuğuna oturdu. Viereck ve eşine babacan bir şekilde gülümsedi. Misafirlerini başıyla nazikçe selamladı. Tewson, adam henüz tanıtılmadan önce adını söyledi: "Nikola Tesla!"

ELMER GERTZ[1]

Yeni büyükelçi Stanko Stoilkovic, ünlü Sırp'ı kütüphanenin önünde "avucundaki yemleri yiyen iki beyaz güvercin ile" birlikteyken gördü. Bu, 1918 yılında oldu ve kısaca tanıştılar. On sene sonra Stoilkovic, Amerika'ya Yugoslav Konsolosluğu'nun temsilcisi olarak döndü ve sonraki on sene boyunca çok iyi arkadaş oldular. Doksan yaşındaki Stoilkovic bu ziyaretleri çok iyi hatırlıyordu.

Diğer birçok Sırp gibi Stoilkovic de Tesla ile Pupin arasındaki ilişkiden memnun değildi ve iki adamı bir araya getirmeye çalıştı. Pupin'i, "o eşek" Marconi ile olan ilişkisi nedeniyle hain olarak gören ve derinden yaralanmış olan Tesla, bu Sırp'tan uzak kalmak istiyordu. Bu duygu, elbette ki, karşılıklıydı.

29 Mayıs 1931

Sevgili Bay Swezey:

Bay Tesla'yı neredeyse yirmi yıldır görmedim. Bay Tesla ile Dünya Savaşı'nın başlangıcındaki görüş ayrılığımız aramızın açılmasına sebep oldu. O zamandan beri ne onun ne de benim bu ayrılığı ortadan kaldıracak fırsatımız oldu. Ortak bir arkadaş aracılığıyla olanları unutup onu affetmeyi önerdim ancak bu önerim kabul edilmedi. Bu nedenle, Bay Tesla'ya 75. yaş gününde bir tebrik mektubu iletemediğim için üzgünüm.

Saygılarımla,
M. J. Pupin[2]

Dunlap, klasik kitabı *Radyo'nun 100 Bilim Adamı*'nda şöyle yazar, "Pupin, entelektüel ve dürüst birisidir. Eğer bir denklemde hata yapmışsa, hatasını hemen kabul eder, yanlışı siler ve tekrar başlar."[3].

Geçmişte Pupin'in, Tesla'nın birçok icadının kendisine ait olduğu konusundaki ısrarcılığından ve Tesla'nın adını, Pulitzer Ödülü kazanan ve "ifadesinin yeterliğe ve ağırlığa sahip olduğu, kalifiye bir tanık olarak idealizmin yükselişine"[4] ithaf ettiği dört yüz sayfalık otobiyografisindeki AC polifaz sistemi ve telsiz tarihi tartışmalarından çıkarttığından bahsettik. Bu uygulama, Tesla'nın çeşitli icatların etiyolojisindeki rolünü kamufle ettiği ünlü Columbia Üniversitesi derslerine de yansıdı. "Marconi, 1927 yılında New York'a ders vermeye geldiğinde Dr. Pupin Radyo Mühendisleri Enstitüsü'nün başkanıydı. 'Marconi, seni seviyoruz' dedi Dr. Pupin, 'Buraya söyleyeceklerini dinlemeye değil, çocukça gülüşünü görmeye geldik'."[5]

Pupin 1935 yılında hastalanınca, sekreterinden Stoilkovic'i görmeye gitmesini ve "Tesla'dan kendisini hastanede ziyaret etmesini rica etmesini" istedi. "Ölmeden önce barışmak" istiyordu.

En sevdiği kırmızı ropdöşambrı ve mavi terlikleri ile Stoilkovic'i kapıda karşılayan Tesla, bu istek karşısında şaşırdı ve üzerinde düşünmesi gerektiğini söyledi. Ertesi gün arkadaşını aradı ve eğer Stoilkovic kendisine eşlik ederse gideceğini söyledi.

Pupin'in yatağının başında birkaç doktor vardı. Tesla, hasta adama yaklaştı ve elini eline alarak "Nasılsın, eski arkadaşım?" dedi.

Pupin çok duygulandı ve konuşamadı. Gözlerinden yaşlar akmaya başladı. Hepimiz odadan çıktık ve iki adamı yalnız bıraktık. Tesla, Pupin ile gözlerinin içine bakarak konuştu, Bilim Kulüplerinde yine bir araya geleceklerini ve sohbet edeceklerini söyledi. Tesla'nın ziyaretinden hemen sonra Pupin vefat etti. Tesla, cenazesine katıldı.[6]

Tesla'dan dört yaş büyük olan Robert Underwood Johnson, 1927 yılında bir dul olarak İngiltere'de tura çıktı ve 1928 yılında tekrar Fransa ve İtalya'ya gitti. Tesla, arkadaşına seyahati için 500 dolar ve ev ipoteği için 800 dolar vermişti. Johnson 1929 yılında döndükten sonra, Tesla ve Richmond P. Hobson ile birlikte önce sinemaya ve sonrasında da gece eğlencesine gitti. Eşi Grizelda ile 54. Cadde'deki Weylin Oteli'nde yaşayan Hobson'ın başkentte de evi vardı. Tesla o zamanlar arkadaşlarıyla her gün görüşüyordu. Her ne kadar kendisini sık sık ziyaret eden çocukları ve torunları olsa da, özellikle Johnson yalnızdı. Ertesi sene, seksen yaşındaki şair tekrar Avrupa'ya doğru yola koyuldu. Bu seyahatte Madam Marie Curie ile görüşebilmeyi ümit ediyordu.

Tesla, 1930'ların çoğunu Johnson ile geçirmişti. Hobson ise kısa süreli bu ziyaretinin ardından Vancouver'da oğlu ile bir otlak almak üzere şehirden ayrıldı. 1937 Nisan'ında Tesla, Sırp Hırvatçası'ndan İngilizce'ye çevrilmiş olan yeni biyografisini Johnson'a, Johnson da bunu *New York Times*'ın baş editörüne gönderdi. Seksen beş yaşındaki Johnson kendi eliyle bir teşekkür mektubu yazamayacak kadar zayıftı ancak "R. U. Johnson – Luka Filipov" şeklinde imzalayabildi. Kısa süre sonra Johnson ve Hobson da vefat etti. Daha altmış yaşında bile olmayan ünlü teğmen Arlington Mezarlığı'nda gömüldü. Robert'ın kızı Agnes Holden'ın yardımıyla Tesla, Grizelda'ya "çok güzel bir açelya" gönderdi. Grizelda bu sevgili arkadaşın nazik hareketini takdir etti.[7]

Sonraki yıllarda Tesla ile arkadaş olan bir diğer kişi, 'muhteşem şair çocuk' George Sylvester Viereck'ti. Birinci Dünya Savaşı'nda Alman propagandacılığı ve 1930'larla İkinci Dünya Savaşı sırasında Nazi basın sözcülüğü yapan Viereck'in Tesla'yla olan bağlantısı otuz yıl önceye dayanıyordu. Bu da, Gilder ve Johnson'ın "Lanetli Ev" gibi provokatif Viereck şiirlerini *Century*'de 1906 yılında yayınladıkları zamana denk gelir. Bu şiir, vücudu "tutkunun isteklerine boyun eğince lanetli bir yer" olan büyüleyici eş ile ilgiliydi. "Sevgililerinden bir tanesi bana

eliyle dokundu. Aşk dolu hazzın sızısında, gecenin içinden beni çağıran garip sesler duyuyorum"[8] şeklinde yazdı Viereck.

Muhtemelen Almanya'nın tahttan çekilen imparatoru II. Wilhelm'in gayri meşru torunu olan Viereck, çok yönlü bir karakter ve kendisini dahi kabul eden biriydi. Çağın bir sürü dehasıyla görüşen Alman-Amerikan entelektüeli, Theodore Roosevelt, George Bernard Shaw, okültist Aleister Crowley, H. G. Wells, Sigmund Freud, Albert Einstein, İmparator Wilhelm ve Adolf Hitler gibi bireyleri şaşırttı. Mantıksız yanı ile yakın temasta bulunan Viereck, günlerini Sigmund Freud'un libido teorisini inceleyerek, etkileyici yazılarını okuyarak ve ustanın psikolojisini modern hayata uygulayarak geçirdi. Ardından şöyle yazdı, "Freud, sadece kendi dünya görüşünü tamamlama arzusuyla değil, her bireyin dünya ruhunda özel ifadesini temsil eden bir inançla da motive oluyor."[9]

Yahudi aleyhtarı olmayan ve hayatı boyunca bir Alman savunucusu olan Viereck, yine de bir şekilde Nazi konuşmalarını mantığına uydurabiliyordu ve Adolf Hitler'in Amerika sözcüsü oldu. Freud, bu gazeteci "aslan avcısında" büyük bir zekâ görse de, Viereck'in "narsisizm, eziyet yanılmaları ve anavatanına saplantı" problemleri olduğunu söyledi. Viereck sonraları Hitler'i mantıklı bulmaya başlayınca, Freud gazetecinin "kendisini alçalttığını" gördü ve onunla bir daha görüşmedi.[10]

Viereck'in Tesla ile yaptığı röportajlardan bir tanesinde, Tesla'nın "[Tanrı'ya] Ortodoks olarak inanmadığını" açıkladı. "Bence evren, hiçbir zaman vücut bulmayan ve hiçbir zaman da sona ermeyecek büyük bir makine. İnsan varlığı da doğal düzende bir istisna değildir. 'Ruh' olarak adlandırdığımız şey, vücudun faaliyetlerinin toplamıdır. Bu fonksiyon durduğunda, 'ruh' da durur." John O'Neill'a göre bu "et makinesi" teorisi, Tesla'nın çeşitli gizemli deneyimlerini saklamak için çevirdiği dolaptan başka bir şey değildi.

21. yüzyıl vizyonunda Tesla, "öjeninin" evrensel olarak yaygınlaştığı bir dünya gördü. Belki Viereck'in Ari vizyonu ile ilgili tartışmasından, belki de Amerika'nın kanunsuz olarak suçluları ve bazı zihinsel engelli bireyleri kısırlaştırma uygulamaları tarafından kışkırtılan Tesla, "yetersiz olanları kısırlaştırma ve çiftleşme içgüdüsünü kasıtlı olarak yönlendirme" fikrini savundu. "Bundan yüz yıl sonra, nor-

mal bir insan suçlularla çiftleşmek istemediği gibi öjenik olarak uygun olmayanlarla da çiftleşmek istemeyecek."

Diyette olan zayıf Epikürcü, et yemeyi tamamen bıraktığını açıkladı. Tesla, gelecekte ucuz ve sağlıklı gıdaların süt, bal ve buğdaydan elde edileceğine inanıyordu. 1930'lar ilerledikçe, mucit, hiç vazgeçmediği, az miktarda yiyecek tükettiği diyetine devam etti. Etten balığa, balıktan sebzelere geçtikten sonra en sonunda ılık süt, ekmek ve "factor actus" adını verdiği bir şeye geçti. Katı gıdayı tamamen kesen ve incelmeye devam eden sihirbaz, içerisinde pırasa, lahana göbeği, karnabahar çiçeği, beyaz turp ve marul göbeğinin de bulunduğu on iki sebzeden oluşan bir karışım yaptı.[11] Hâlâ yüz kırk yaşına kadar yaşayabileceği fikrini korusa da, az miktarda yiyecekten oluşan bu diyetin psikoanalitik yorumu anoreksik ve kendini yok etmek için bilinçsizce yapılan bir plandır.

"Yeni yüzyıl gelmeden çok önce," kâhin bir tahminde bulundu, "sistematik yeniden ağaçlandırma ve doğal kaynakların bilimsel yönetimi, tüm yok edici kuraklık, orman yangınları ve seller sonlandırılmış olacak. Şelalelerin kontrolü ile elektriğin uzun mesafe iletimi yanıcı yakıt ihtiyacını ortadan kaldıracak, robotlar ve düşünen makineler insanların yerini alacak ve savaş ve eğitime yapılan masraflar tersine dönecek; eğitime savaştan çok daha fazla bütçe ayrılacak" Bunun temel sebebi, Tesla'nın en son icadı olan uluslararası savunma kalkanıdır.

"Eğer hiçbir ülkeye başarılı bir şekilde saldırılamazsa, savaşın bir amacı olmaz. Benim icadım, savaş tehdidini sonlandırıyor. Tabii ki dünya hediyemi kabul etmeden önce, çeşitli yıkıcı savaşlar olacaktır. Hediyemin kabulünü görecek kadar uzun yaşamayabilirim."[12]

Viereck ve ailesiyle düzenli olarak Riverside Drive'daki evlerinde görüşme alışkanlığı olan Tesla, bir akşam yemeği için aldığı daveti kabul etti. Yemekte, Viereck'in oğlu Peter da vardı. Bugün, Pulitzer Ödülü sahibi bir şair ve İngilizce Profesörü olan Peter, Tesla'yı neredeyse amcası olarak hatırlıyor.[13] Ayrıca yemekte, Viereck'in biyografisini hazırlamakta olan genç Elmer Gertz de bulunuyordu. Carl Sandburg'un arkadaşı ve lüks düşkünü Frank Harris'in biyografisinin yazarı olan Gertz, sonraları Nathan Leopold (ve Loeb), Henry Miller ve suikastçi Jack Ruby (ölüm cezası kararının temyizinde) gibi ünlü bireyleri savundu. Gertz bugün seksen beş yaşında olmasına rağmen, elli

altı sene önce, kendisi yirmi dokuz yaşındayken gerçekleşen toplantıyı hâlâ hatırlıyor.

"O akşam yemeğinde konuşkan bir modda olan Tesla, hayat hikâyesini gösterişsiz, sade, basit ve etkileyici bir ifade ile anlattı. Platonik ilişkilerinden bahsetti, dünyayı değiştiren icatlarını anlattı. Planlarından, inancından ve kusurlarından bahsetti. Saf bir sadelikle anlatılan, harikalar hikâyesiydi."

"Einstein, Sinclair Lewis ve diğer sayısız ismi gören evde" olduklarını gerçeğiyle, "Viereck'in gece boyunca daha sessiz, ancak daha entelektüel"[14] olduğunu söyledi.

Kendisine başka detaylar sorulduğunda, "Tesla Viereck'in tüm şiirlerini ezbere biliyordu" dedi. Tesla, ayrıca, 1889 sergisinde Paris'te tanıştığı Sarah Bernhardt ile olan platonik ilişkisinden de bahsetmişti. O'Neill'ın, Tesla'nın Sarah'nın mendilini alırken gözlerini kaçırdığına dair sık alıntılanan anlatımından farklı olarak Gertz, Tesla'nın Sarah ile çeşitli organizasyonlarda görüştüğünü ve hatta New York'ta bile görüşmüş olabileceğini söyledi. Sarah'dan çok etkilenen Tesla, "Sarah'nın eşarbını bugüne kadar hiç yıkamadan sakladı ve korudu"[15] dedi.

Viereck, Tesla ve Sigmund Freud arasında hayranlık uyandırıcı bir bağlantı sağlar: kendini inkâr etme ve eros. Stoilkovic, Tesla'nın New Yorker dairesine nasıl davet edildiğini ve oda hizmetçisinin "buzlar içinde bir şişe şarap getirdiğini" ancak Tesla'nın şişenin açılmasına izin vermediğini anlattı. Aynı olay bir başka akşam yinelenince Tesla, şişenin orada tutulmasının sebebinin, kendisini şarabı içmekten alıkoyabildiğini kanıtlamak olduğunu açıkladı. Katı alışkanlıkları olan Tesla, kendisi üzerinde tam kontrole sahip olabilmek için belli zevklerden uzak duruyordu. Ancak kendi tuhaflıkları ve bir kazan dolusu fobisine ise tam anlamıyla köleydi.

Tokalaşmalardan kaçınmak için yolunu değiştirmek, sevgisini kuşlara yöneltmek, otel çalışanlarını kendisinden en az bir metre uzakta tutmak, yaka ve eldivenlerini bir kez kullandıktan sonra atmak gibi huyları olan Tesla'nın başka istekleri de vardı. Otelden, kendisi için bir masanın sürekli rezerve edilmesini istemişti. Bu masada başka kimsenin yemek yemesine izin verilmiyor, eğer masaya bir sinek konarsa, masanın yeniden kurulması ve yeni bir tabak yemek getirilmesi gerekiyordu. Para konularında kendisini kısıtlamakta ise artık çok az bece-

ri gösterebiliyor ve kira ödemelerini düzenli olarak yapmayı reddediyordu. Freudçu bakış açısıyla Tesla, kompülsif bir kişiliğe sahip, cinsel baskılamanın son evresinde sabitlenmiş ve enerjisini bilimsel başarılara yönlendirmiş birisiydi. Libidosunu inkâr ederek sansürü ve primer cinsel enerjisini, inkâr etmek istediği yüksek oranda teşvik edilmiş komplekslerini dağıtma, yönünü değiştirme ve yükseltmeye eğilimli mantık öncesi davranış patem karışımına dönüştürdü.

Viereck'in Tesla'yı psikoanalize tabi tutarak, hayatını nörotik yaşamasına yönlendiren veya bloke eden derinde kalmış olayları ortaya çıkartmaya çalışmak için çocukluğuna inmek istediği görünüyor. "Opium tincture'a" benzerliği ile bilinen Viereck, muhtemelen ruhani peygamber ile konuşurken değişik bir evreye girdi. O zaman neredeyse seksen yaşında olan, aşırı çelimsiz ve zayıf Tesla, Viereck'e çocukluğunun travmalarını anlattığı uzun bir mektup yazdı.

> Bardaktan boşanırcasına yağmurun yağdığı iç karartıcı bir geceydi. On sekiz yaşındaki genç ve entelektüel bir dev olan kardeşim öldü. Annem odama gelerek beni kollarına aldı ve neredeyse duyulamayacak bir şekilde "Gel ve [Dane'i] öp" diye fısıldadı. Ağzımı, kardeşimin buz gibi soğuk dudaklarına değdirdim. Kardeşime korkunç bir şey olduğunu biliyordum. Annem beni tekrar yatağa yatırdı ve gözlerinden yaşlar akarak yavaşça "Tanrı birinizi bana bir gece yarısı verdi ve diğerinizi ise bir gece yarısı benden aldı."[17]

Viereck, Tesla'nın sadece Dane'in ölümü ile bağlantılı gizli komplekslerini yeniden ortaya çıkarmak değil, aynı zamanda üretken zihninin fikirleri nasıl hayata getirdiği sürecini de düşünmesini istiyordu. Viereck'in Odipus ve Narsisus'a, ölü kardeşi öpme âdetine ve Tesla'nın tuhaflıklarla dolu keşiş hayatına, kendisini inkârı ve tüylü arkadaşlarına yönlendirdiği şefkati konularına girip girmediği ise merak konusudur.

1937 yılındaki seksen birinci yaş gününde onuruna verilen öğle yemeğinde Tesla'ya, Çekoslovakya Başkanı tarafından Beyaz Aslan Nişanı ve Kral Peter'ın emriyle Kral naibi Prens Paul tarafından Yugoslavya'nın en yüksek nişanı olan Beyaz Kartal Nişanı verildi. Ayrıca, Belgrad, mucide hayatının son gününe kadar ödediği 600 dolar aylık bağladı. Aşırı zayıflığıyla daha da belirginleşen uzun, kartal benzeri burnuyla kendisi de bir kartala benzeyen iskelete dönmüş mucit "her sene âdeti olduğu üzere, törenden sonra birkaç gazeteciyi New Yorker

Oteli'ndeki süitinde ağırladı." En şık smokinini giymiş olan sihirbaz, son icatları ve yakındaki gezegenlerle iletişim kurma planlarını anlattığı bir eserini okudu.[18]

Sadece birkaç ay sonra, sonbaharın sonlarına doğru Yugoslavya, Çekoslovakya, İngiltere, Sovyetler Birliği ve Amerika Savunma Bakanlığı temsilcileriyle görüştüğü sıralarda Tesla'ya bir taksi çarptı. Doktora gitmeyi reddeden mucit, topallayarak evine döndü. Altı ayı yatakta geçirdi. Üç kaburgası kırılmıştı. 1938 yılı Mayıs ayında, hâlâ nekahet dönemindeyken, Harvard Hukuk Fakültesi'nden Felix Frankfurter ve Metropolitan Operası'ndan Giovanni Martinelli onuruna verilen, Ulusal Göçmen Yardımlaşma Enstitüsü tarafından düzenlenen bir ödül törenine gitme davetini geri çevirdi.

Ödülü Tesla adına New York Üniversitesi'nde pedagoji profesörü olan Dr. Paul Radosavljevich aldı. Rado, Tesla'nın, Edison'un 1885 yılında düzeneğini yeniden tasarladığı için kendisine söz verdiği 50.000 dolarlık borcunu ödemediği ünlü hikâyesini doğrulayan bir açıklama okudu.[19]

1939 yılında, İkinci Dünya Savaşı başlamak üzereyken George Sylvester Viereck, gizlice memleketine doğru yola çıktı. Orada, Gestapo ve gamalı haçlar arasında tekrar Adolf Hitler ile bir araya geldi ve Diktatör'ün kendi eliyle imzaladığı bir bildiriyi kabul etti. Tarih 26 Şubat 1939'du. Dönünce çeşitli yayınlarda Nazilerle ilgili vaazlarına çeşitli devam etti, farklı isimler altında makaleler yazdı, FDR'ı "Mesih kompleksine" sahip ve Hitler'i ise "dinamik bir dahi, tutkunun şairi, savaşta, barışta ve halkının kalbinde biricik" olarak yorumladı. Viereck, kışkırtıcı komplo olarak tanımlanan iki suç nedeniyle tutuklandı ve hakkında soruşturma açıldı. Alman maaş bordrosunda sözde gazeteci olarak göründüğü ortaya çıktı ancak aslında maaşlı bir propagandacıydı. Kibirli ve kendini kandıran şaşkın ve kalın kafalı felsefeci, sonraki birkaç sene boyunca şiirler yazacağı hapishaneye gönderildi.[20] Tesla'ya ait referansların mühendislik kitaplarından silinmesi gibi Viereck'in adı da "birçok antolojiden ve *Kim Kimdir*'den çıkartıldı."[21] Böylece, her iki birey de tamamen farklı sebeplerden tarih kitaplarından silindi.

İkinci Dünya Savaşı başlarken Tesla'nın bilinci bir açık bir kapalı hale gelmeye başlamıştı. Bilincinin açık olduğu anlardan birinde (yeğe-

ni Sava Kosanovic'in yardımıyla) Başkan Henry Wallace'ın "İnsanların Geleceği" başlıklı konuşmasının Sırp Hırvatça baskısı için bir önsöz yazdı. Yazı, gelecekte daha iyi bir dünya öngören bir peygamber portresi çizmekle kalmıyor, ayrıca kendisinin durumunu düşünmeden, sadece icatlarına yatırım yapan aç gözlü endüstricilerle uğraşırken yaşadığı çelişkiler ve aşağılanmayı da anlatıyordu: "Bu savaşın dışında, tarihin başlangıcından beri insanlığın sunduğu fedakârlıkları haklı gösterecek, zenginlerin şiddetiyle fakirlerin aşağılanmasının olmadığı, zekâ, bilim ve sanatın ürünlerinin toplumun iyileşmesi ve hayatın güzelleşmesine hizmet edeceği yeni bir dünya doğmalıdır. Bu yeni dünya, saygınlık ve şeref bakımından eşit, özgür insanlar ve özgür ülkeler dünyası olmalıdır."[22]

Yaşlı adam, farkında olmadan çevik parmaklarıyla çok sevgili beyaz güvercin arkadaşının karışmış tüylerini düzeltirken camdan dışarı bakıyordu. Ocak ayı olmasına rağmen uzakta şimşekler çakıyordu. Güneş bulutların arasından yüzünü gösterip ziyarete gelen diğer kuşların boyun tüylerindeki peril peril morlar, yeşiller ve kırmızıları ortaya çıkarırken sihirbaz, "bundan daha iyisini yaptım" diye mırıldandı. Tesla, çocukken kedisi Mačak ile tepeden aşağı kaygısızca yuvarlandığı günleri düşündü. Daha sonra aklına birden Morgan ile olan şiddetli tartışmaları, tamamlanmamış on beş katlı iletim kulesi ve şimdi finansal olarak sıkıntıda olan arkadaşı Mark Twain geldi. Kosanovic'ten para isteyen Tesla, Twain'e parayı iletmesi için bir postacıya, artık var olmayan Güney Beşinci Cadde'deki eski laboratuvarının adresiyle birlikte verdi. Rahmetli yazarı bulamayan postacı çocuk Tesla'ya geri döndü ancak Tesla çocuğun açıklamasını duymazdan gelerek, eğer parayı Twain'e ulaştıramazsa kendisinin almasını söyledi.[23]

Manhattan Deposu'ndaki eşyaları için gerekli kirayı ödemeyi ihmal eden sihirbaz, Gary, Indiana'daki Sırp kilisesi tarafından yapılan bağış toplama organizasyonu için 500 dolarlık bir çek gönderdi.[24] Manhattan Deposu müdürü G. J. Weilage, eşyaları müzayedeye koyacağı tehdidinde bulundu. Ödenmesi gereken fatura toplam 297 dolardı. Belki umursamayacak kadar kırgın olan Tesla bu son uyarıyı da görmezden geldi ve Weilage yerel gazetelere ilan verdi. İlanı gören Jack O'Neill, Tesla'nın artık New York'ta yaşayan ve Yugoslavya büyükelçisi olan

yeğeni sava Kosanovic'e gitti. Kosanovic tüm borcu kapattı ve kirayı ödemeye devam ederek (aylık 15 dolar) paha biçilemez efsanenin trajik bir şekilde yok olmasını önledi.

Tesla şöyle yazmıştı: "Bir akşam karanlıkta, yatağımda uzanmış, her zaman olduğu gibi problemler çözüyordum ki, [çok sevgili güvercinim] açık pencereden içeriye uçtu ve masama kondu. Ona baktığımda bana ölmekte olduğunu söylemek istediğini anladım. Sonra da mesajını aldım, gözlerinden ışık geldi, çok güçlüydü. Güvercin öldüğünde, hayatımdan bir şey çıkıp gitti. O an hayatımın işinin sona erdiğini anladım."[25]

İkinci Dünya Savaşı'nın ilk yılları boyunca uçurumun kenarında dolaşıp duran Tesla ikili hayatını yaşamaya devam etti. Mümkün olduğu zamanlarda arkadaşları ve seçkinlerle buluşuyor, gizli belgelerini gizemli kişilere ödünç veriyordu. Birkaç ay sonra öldü. Tarih, 7 Ocak 1943'tü ve Tesla 86 yaşındaydı.

Tesla'nın Cenazesinde 2000 Kişi Hazır bulundu
Bilim Dünyasının Tüm İleri Gelenleri Katıldı

> Başkan ve ben, Bay Nikola Tesla'nın vefatına çok üzüldük. Bilime, endüstriye ve bu ülkeye katkılarından dolayı kendisine müteşekkiriz.
>
> Eleanor Roosevelt

Cenaze töreni, St. John the Divine Katedrali'nde Sırpça yapıldı. Açık tabutlu yapılan cenazedeki vaaz, Sırp Ortodoks St. Sava Kilisesi Papazı Dushan Shoukletovich tarafından verildi. New York Belediye Başkanı Fiorello La Guardia radyoda Hırvat yazar Louis Adamić tarafından yazılan duygulu bir anma konuşması okudu. Tabutu taşıyan kişiler arasında serveti ve ününü güçlü yüksek-frekanslı iletici̇den elde eden GE'den Dr. Ernest Alexanderson, Westinghouse Araştırma Laboratuvarları Direktörü Dr. Harvey Rentschler, FM radyonun babası Edwin Armstrong, Yugoslavya Başkonsolosu D.M. Stanoyevitch, Tesla'nın sık sık meditasyon yaptığı Hayden Planetaryumu'nun küra-

törü William Barton ve J. G. White Mühendislik'in başkanı ve yarım yüzyıl önce birkaç blok ötedeki Columbia Üniversitesi'nde ezber bozan deneylerini yaptığı sıralarda Tesla'nın asistanı olan Gano Dunn bulunuyordu.[26]

Dergisinde "Biz bilemeyiz ama çok uzun zaman sonra, patentler değiştiğinde eleştirmenler tarihe bakacaklar" diye yazdı Hugo Gernsback. "Tesla'yı Da Vinci veya Bay Franklin ile eşdeğer tutacaklar. Kesin olan bir şey var ki, dünya, bugün olduğu şekliyle, Tesla'nın olağan dışılığının farkına varamamıştır" diye bitirdi yazısını.

RCA'nın başkanı Albay David Sarnoff, Tesla'nın yerine konuşma kürsüsüne çıktı: "Nikola Tesla'nın elektrik bilimindeki başarıları, Amerika'yı özgürlükler ve fırsatlar ülkesi olarak sembolize eden abidelerdir. Eteri titreştirme fikirleri onu telsizin öncüsü yaptı. Tesla'nın zekâsı, her zaman insanlığın yararına çalışmış bir insan dinamosuydu."

FM patentlerini ihlal ettiği için Sarnoff ve RCA'ya dava açmak üzere olan Edwin Armstrong, "Bugün kim, yeni yüzyıl başlangıcından önce yayınlanmış olan *Nikola Tesla'nın İcatları, Araştırmaları ve Yazıları* kitabını, anlatılan deneylerden büyülenmeden ve Tesla'nın uğraşmakta olduğu fenomenin doğasıyla ilgili olağanüstü bilgisine hayran kalmadan okuyabilir? O zamanlar aşmak zorunda olduğu zorlukları kim anlayabilir? Ama kitabın, kırk sene önce bir çocuğun elektrik sanatını çalışmak istemesine yol açan etkileyiciliği tahmin edilebilir. Hepimiz derinden etkilenmiştik"[27] demesiyle Tesla'nın tarihte hak ettiği yeri almasına yardımcı olmuştur.

25 Eylül 1943 yılında, Tesla'nın ölümünden sadece dokuz ay sonra, Baltimore yakınlarında Bethlehem Fairfield Tersanesi, 10.000 tonluk Liberty gemisi *USS Nikola Tesla*'yı denize indirdi. Törenin sponsorları arasında Louis Adamić ve viyolonist Zlatko Balokovic gibi Hırvatlar ve Tesla'nın yeğenleri Sava Kosonavic ve Nicholas Trbojevich gibi Sırplar bulunuyordu.[28]

New York Sun şu yorumda bulundu:

Bay Tesla öldüğünde 86 yaşındaydı. Yalnız öldü. Tesla egzantrikti, artık bu ne demekse. Muhtemelen toplum kurallarına uymayan biriydi. Yine de, deneylerini bırakıp Herald Meydanı'ndaki saçma ve gereksiz güvercinlerini beslemeye giderdi. Saçma sapan konuşmaktan zevk alırdı. Uğraşması zor bir adamdı ve tahminleri bazen sıradan bir insan

zekâsına hakaret edecek şekilde olsa da, sıra dışı bir dahiydi. Bilinen ile bilinmeyeni ayıran kafası karışmıştı ve gizemli sınırları görüyordu. Ama bugün biliyoruz ki, ahmak gibi görünen üstün zekâlı Tesla, sadece cevapları bulmaya çalışıyordu. Tahminleri o kadar sık doğru çıkardı ki, herkesi korkuturdu. Onu muhtemelen birkaç milyon yıl sonra takdir edeceğiz.[29]

47

~ *FBI Ve Tesla Belgeleri (1943-1956)* ~

Savunma Bakanlığı
Askeri İstihbarat Servisi
Yabancı Mal Yeddi emini
Sayın:

Ofisimiz, Merkez Hava Teknik Hizmet Kumandanı Wright Field'dan, vefat etmiş olan bilim adamı Dr. Nikola Tesla'nın Merkezimiz için önemli bilgiler içerebilecek olan belgelerinin yerini belirlememizi isteyen bir bildiri aldı. Ayrıca, bu belgeleri başka bir servisin alma girişiminde de bize haber verilmesini talep ediyoruz.

Saygılarımla,
Albay Ralph E. Doty
Amir, Washington Bürosu[1]

Tesla'nın ölümünden sonra FBI, Yabancı Mallar Ofisi (OAP) ve Savunma Bakanlığı Fraksiyonları, Tesla gizli silah belgelerine kanunen el koymak ve korumak için birlik oldu. Amerika Birleşik Devletleri Dünya Savaşı'nın ortasındaydı ve Tesla'nın Yugoslav yeğeni ve ünlü Alman propagandacısı aracılığıyla silah tüccarlarıyla ve komünistler ile olan bağları, birimleri bu materyali detaylı bir şekilde analiz edilene kadar korumaya teşvik etti. Yarım yüzyıl sonra bile, hâlâ ortaya çıkaracaklar.

Slav ülkelerinde ulusal kahraman seviyesine yükseltilen Tesla'nın kraliyet soyundan geldiği kabul ediliyordu. Dolayısıyla, yeğeni Sava Kosanovic, Çekoslovakya'da bir araya gelen "Doğu Avrupa Planlama Kurulu'nda", yeni oluşmakta olan Yugoslavya Cumhuriyeti'nin temsilcisi oldu.[2]

1941 yılında Naziler, Yugoslavya Kralı Peter'ı anlaşmaya zorlamak için korkutma ve aldatma politikalarına devam ettiler. Halkı tarafından desteklenen Peter, müttefik olmayı reddetti. Almanya, Bulgaristan, İtalya ve Macaristan askerleri ile 300 Luftwaffe bombacısının yer aldığı vahşi istila gerçekleştirdiğinde ise ölümcül bir darbe aldı.[3]

İkinci Dünya Savaşı sırasında Hırvatistan'da yaşayan bir Sırp olan Long Island Üniversitesi'nden Profesör Michael Markovitch, 90.000 Sırp'ın Hırvatlar tarafından öldürüldüğünü söyledi. Ona nedenini sorduğumda ise şöyle cevap verdi: "Çünkü Hırvatlar faşistti." Bunun sebebi de Nazilerle birlik olmalarıydı. Savaşı tam göbeğinde yaşayan Markovitch, nehirde cesetlerin yüzdüğüne tanık olmuş. Neden sağ kaldığını sorduğumda ise yanıtı, "şans" oldu.

Tesla mitolojisiyle ilgili konuşan Markovitch, Tesla'nın bir Ulusal Kahraman olarak kabul edildiğini çocukluğundan beri bildiğini söyledi. Yıllar sonra, Hitler'in işgali yaklaştığında, Markovitch ve diğerleri Tesla'nın Belgrad'a geri dönüp, geçilemez ölüm kalkanını kullanarak Nazilere karşı ülkesini korumasını umdular. Ne yazık ki, Tesla hiçbir zaman gelmedi.[4]

Kosanovic romantik biri değildi ve Sırp olmasına rağmen, yükselmekte olan Hırvat lider Joseph Tito (Josip Broz) ve komünist doktrinini desteklemek için sürgündeki kralı ihmal etti. Tito, Sovyetler'in bir müttefiki olsa da tek sağlam seçimdi çünkü otonomiyi koruyabiliyordu. Ayrıca, savaşan grupları birleştirmeyi istiyordu ve bir Sırpla olan evliliği bu hedefi gerçekleştirmeyi istemesindeki en güçlü semboldü.[5]

Sovyetler Birliği müttefik olduğundan, Yugoslavya Başkonsolosu olarak Kosanovic, yeni lider ile çeşitli diplomatik taktikleri tartışmak üzere Amerika'ya serbestçe seyahat edebiliyordu. Böylece, İkinci Dünya Savaşı boyunca New York'taki hasta amcasını ziyaret edebildi ve onu onurlandırmak üzere Belgrad'da bir müze kurma planlarını tamamlayabildi.

1942 yılında Tesla'nın rahatsızlığı ciddi boyutlara ulaşmış, kalp çarpıntısı ve baygınlık nöbetleri geçirmeye başlamıştı. Tesla'nın gerçek bağlılığı sürülmüş kral Peter'a olsa da, Kosanovic mucidi, Sırplar ile Hırvatlar arasında birleşmeyi tavsiye eden Tito'ya bir mesaj göndermesi için ikna etti. Ayrıca Tesla'yı Sırp kraliyet gruplarından koruyacağını itiraf etti ancak Peter New York'a geldiğinde, Tesla ile kral arasında bir görüşme ayarlamada aktif olarak yer aldı.

Kral Peter'ın, İngiltere'de Churchill ve Washington'da Roosevelt ile olan konuşmaları başarısız geçti çünkü her ikisi de Tito'yu destekliyordu. Kral Peter New York'taki Colony Club'da kendisi onuruna verilen büyük partiye katılan Eleanor Roosevelt ile avunmuştu. Yugoslavya'nın Amerikan Arkadaşları tarafından organize edilen partiye, kralın annesi, Kraliçe Marie ve Pierpont'un kızı Anne Morgan katıldı ancak Tesla katılamayacak kadar hastaydı.

Kral Peter, Kosanovic ile beraber, ülkesinin gerçek lideri ile görüşmek üzere New Yorker Otel'e gitmek için bir taksiye bindi. Tesla'nın kadavraya dönmüş hali karşısında çok şaşıran ve ülkesinin içinde bulunduğu durumdan ötürü çok üzgün olan Peter, mucide, Nazilerden kurtarmak için Yugoslavya'ya dönebilmesini umduğunu söyledi. Peter günlüklerinde ayrıca Tesla ile birlikte "memleketlerini mahveden tüm acılar için"[6] ağladıklarını da yazmıştır.

Birkaç ay sonra Tesla ölmüştü. Hizmetçilerden biri cesedini 8 Ocak 1943 günü buldu. Hugo Gernsback ölü maskesi için aceleyle giderken, Kenneth Swezey, Sava Kosanovic ve RCA laboratuvarı ve müze direktörü George Clark daireye girdiler. Bir çilingir ve otel yönetimi huzurunda mucidin kasasındaki çeşitli belgeleri aldılar. FBI "değerli belgelerin, elektrik formüllerinin, tasarımların vs. alındığını" iddia etse de, otel yönetimi Kosanovic'in kasadan sadece üç resim ve Swezey'nin ise Tesla'nın 75. yaş günü hatırası olarak kendi el yazısıyla yazılmış 1931 yılı konuşmasını aldığını doğruladı.

Tüm bu olaylar, katı bir anti-komünist ve Amerikan çıkarlarının koruyucusu olan gözetleme uzmanı J. Edgar Hoover tarafından izleniyordu. Hoover memoranduma, "Casusluk" başlığı altında, Tesla'nın mirasçısı olarak "bazı materyalleri düşmana verebileceği nedeniyle Kosanovic'ten korktuğunu" yazdı. Kosanovic, Doğu Avrupa Planlama Kurulu üyesiydi ancak Balkan eyaletlerinin karışık durumu nedeniyle

Hoover'ın Kosanovic'in müttefiklerinin tam olarak nerede olduklarını bulma yolu yoktu. Kral Peter, Komünist Tito, Mussolini ve Hitler ile bağlantılı faşist gruplar ya da Sovyetler Birliği ile ilişkisi olabilir veya hiçbiriyle ilişkisi olmayabilirdi.[7]

Hoover şüpheci doğası sebebi, Başkan Yardımcısı Henry Wallace, Franklin Roosevelt ve mektuplar aracılığıyla eşi Eleanor Roosevelt ile arkadaş olan Tesla'nın görüşlerini de sorguladı. En önemli endişelerinden biri, Tesla'nın 1922 yılında Springfield, Massachusetts'teki Grange Hall'de Sovyet Rusya'nın arkadaşları önünde yaptığı konuşmaydı.[8]

8 Ocak günü, Dover, Delaware'deki Uluslararası Latex Kuruluşu'nun (şimdi Playtex) kırk iki yaşındaki başkanı Abraham N. Spanel, Tesla'nın ölüm ışını deneyleri hakkında konuşmak üzere FBI ajanı Fredrich Cornels'i aradı. Mucit henüz öldüğü için, Spanel, Kosanovic'in belgeleri ele geçirip Sovyetler'e vermesinden korkuyordu.

Spanel, amfibi çıkarmalarında yaralanan askerler için bir deniz uçağı sedyesi icat edip savaş çabaları için hükümete milyon dolar kazandırarak medya ve askeri çevrelerde kendisine yer edinmeye başlamıştı. 1901 yılında Odessa'da doğan Spanel, sonradan sesi çıkan bir antikomünist olarak 1940'lar ve 50'ler boyunca "Amerika Birleşik Devletleri basınında dünya problemlerinin anlaşılmasına yardımcı olacak makalelerin yeniden basılmaları için yer satın alarak" 8 milyon dolardan fazla harcama yaptı. 1905 yılında, Rusya'nın Yahudi karşıtı soykırımlarından ailesiyle Fransa'ya kaçarak kurtulan Spanel, 1908 yılında yedi yaşındayken Amerika'ya geldi. Rochester Üniversitesi'nden mezun olan Spanel, 1929 yılında Uluslararası Latex Şirketi'ni kurmadan önce 1920'lerin başında elektrikli aletler ve havalı ürünler icat etti.[9] Dünya üstünlüğü için olan "demokratik" savaşta Tesla icatlarının potansiyel önemini kavrayan Spanel, Başkan Yardımcısı Wallace'ın danışmanı Dr. D. Lozado ve Adalet Bakanlığı'ndan Bay Bopkin ile iletişime geçti. Bopkin, J. Edgar Hoover ile görüşmeyi kabul etti ve Lozado ise Wallace ve belki de FDR ile görüştü. Görüşmenin hemen ardından Spanel'i arayarak hükümetin "Tesla belgeleriyle yakından ilgilendiğini"[10] söyledi.

Spanel ayrıca FBI'ın "Tesla'nın koruması altında olan bir elektrik mühendisi" şeklinde bahsettiği Bloyce Fitzgerald'la da iletişim kurdu. Fitzgerald da Cornels'i aradı. Birkaç sene önce Fitzgerald ile bir mü-

hendislik toplantısında tanışan Spanel, muhtemelen Amerikan Ordusu için ölüm ışını aletini geliştirme işinde yer almayı umut ederek Tesla silahı ile ilgilendi.

Halen yirmili yaşlarında olan Fitzgerald, 1930'ların sonlarından itibaren Tesla ile posta yoluyla iletişim kurdu. 1938 yılında mucidi doğum gününde arayarak tebrik etti ve çalışmalarına sonraki dört sene boyunca devam etti. 1939 yılında Tesla ile görüşmeye çalışan Fitzgerald'ın bunu gerçekleştiremediği görülür. Tesla'nın ölümünden sadece iki hafta önce Fitzgerald, muhtemelen gerçekleşmiş olan bir görüşme daha talep etti. Profesörler Keenan, Woodruff ve Kay ile Massachusetts Teknoloji Enstitüsü'nde (MIT) "seri ateşli silahlardan enerji yayılımı ile ilgili belli problemlerin çözümleri" üzerinde çalışıyor ve yaşlı mucitle "radyasyon problemini" tartışmak istiyordu.[11]

Bu hassas zamanda Fitzgerald'ın ilgilendiği bazı makaleleri ödünç almış olması akla yatkın geliyor. Şans eseri Tesla, "icadını çalma girişimleri" olduğunu açıkladı. "Odama girilmiş, belgelerim incelenmiş ama casuslar eli boş dönmüşler."[12] Amerikan Ordusu'nun Kararname Departmanı'nda da çalışmış olan Fitzgerald, sonradan Comels'e "temel teorilerin planları, spesifikasyonları ve açıklamalarının Tesla'nın kişisel eşyaları arasında olduğunu ve Tesla'nın Govemor Clinton Oteli'ndeki kasasında, 10.000 dolara mal olan, çalışan bir ölüm ışını modeli olduğunu bildiğini"[13] söyledi.

Bu hikâyeyi kanıtlarla desteklemek için Tesla'nın bir diğer tanıdığı; mucidin güvercinlerine bakmak için işe aldığı Charles Hausler, Tesla'nın "odasında, güvercin kafeslerinin yanında büyük bir kutusu olduğunu" söyledi. "Kutuya dokunmamamı, içerisinde dünyaya sunmayı umduğu ve havadaki bir uçağı yok edebilecek bir şey olduğunu söyledi." Hausler ayrıca bu cihazın sonradan bir otelin bodrum katında saklandığını ilave etti.[14]

Fitzgerald, Tesla'nın, içerisinde icatları, yazıları ve çeşitli çalışmalarının planlarının olduğu seksen sandığın şehrin farklı bölgelerinde bulunduğunu söylediğini belirtti. Genç mühendis, hükümetin "savaşta kullanmak üzere" Tesla belgelerini almaya ihtiyacı olduğunu yineledi. Fitzgerald aynı zamanda Sava Kosanovic ve diğer yeğeni Nicholas Trbojevich'in "Müttefik Uluslara olan sadakat ve vatanseverliklerinden" endişe ediyordu.

Aynı günlerde Cornel'in müfettişi, FBI'da direktör yardımcısı olan D. E. Foxworth, endişeli olanlara "konunun gerektiği şekilde ele alındığı" konusunda güvence verdi. Tesla'nın "varisi olan yeğeninin" belgeleri "Mihver Güçlere"[15] gönderemeyeceğini de söyledi. Ayın 11'inde bir diğer FBI ajanı olan T. J. Donegan, New York bölge savcısının Kosanovic ve Swezey'i "gizlice hırsızlık suçundan" alabilecekleri ihtimalini ortaya çıkardı. Ancak bu, gerçekleşmedi. Üç gün sonra, Donegan Hoover'a durumun "düşman koruma durumu olarak ele alındığını ve bu nedenle daha fazla bir şey yapılamayacağını"[16] bildirdi.

YABANCI MALLAR DAİRESİ

Gerçekleşen olaylar şöyle görünmektedir: FBI, Tesla davasında sorumluluğu üzerinden atma girişiminde OAP'nin olaya el koymasına izin verdi. Yine de, FBI'ın en başta yer almasınedeniyle çeşitli insanlar Tesla mülküne erişim alabilmek için kendilerine başvurdu. OAP, kendi yetki sınırlarını sorguladı, çünkü Tesla bir vatandaştı. Ancak, Kosanovic muhtemelen amcasının mülkü üzerinde hukuki olarak hak sahibi olduğu için, OAP materyali yabancı mülk olarak düşünmek için yeterli sebebe sahipti. Ölümü sırasında Tesla davasına atanan avukat Irving Jurow'a göre, "OAP, faaliyetlerinin 'hukuki' olduğu kadar, mahkeme emri olmadan 'düşman mallarına' el koyma gücü olan tek hükümet dairesiydi. Bu özel yetki nedeniyle, on yıl sonra açığa çıkartılana kadar belgeler üzerindeki hukuki kontrol sadece ve sadece OAP'ye aitti. Doğal olarak, savaşla ilgili hem gerçek hem de hayali endişeler, bilgisi olmayanlara kanun dışı gibi görünmesinde rol oynayan anahtar faktörlerdi. Almanlar hâlâ Avrupa'nın büyük bir bölümünü kontrolleri altında tutuyorlardı ve 1943 yılı Ocak ayında savaşın sonucu hâlâ net bir şekilde belirlenememişti.[18]

Yabancı mal yeddi emini Walter Gorsuch, Tesla'nın odasındaki kasa ve New Yorker'ın bodrumundaki tüm eşyalarının, diğer eşyalarının bulunduğu Manhattan Deposu'na gönderilmesini emretti. Ancak Gorsuch, Tesla'nın cesedinin bulunduğu gün ofis dışındaydı ve konuyla ilgilenen genç avukat Irving Jurow'du.

Jurow'un elli yıl sonra hatırladığına göre, "9 Ocak Cumartesi günü, öğlen civarı, Washington ofisinden gelen bir telefonla ofisi kapatma-

mam ve gelecek talimatları beklemem emredildi. Yaklaşmakta olan uçakların [muhtemelen Batı Kıyısı'ndaki Japonlar] ve 'Ölüm ışınını' icat ettiği ve elinde bulundurduğu söylenen Nikola Tesla'nın öldüğü bilgisi verildi. Askeri açıdan büyük bir öneme sahip bu alet havaya ışın 'yansıtarak' uçakların 'parçalanmalarına' sebep olan bir 'enerji alanı' yaratabiliyordu. Ayrıca, Alman [düşman] ajanlarının da bu cihazın yerini belirlemek için uğraştığından veya üretim planları için 'sıcak takipte' olduklarından şüpheleniliyordu.

Jurow'a Tesla'nın tüm eşyalarına el koyma emriyle birlikte ayrıca 'kaldığı diğer otelleri de ziyaret etmesi ve benzer işlemleri yapması' söylendi. Donanma İstihbarat Birimi, Askeri İstihbarat ve FBI'dan dört kişi kendisine eşlik ediyordu. New Yorker Oteli'ne vardıklarında "Tesla'nın hizmetçi tarafından ölü bulunduğunu" öğrendiler. "Üzerinde sadece bir çift çorapla yatağında uzanmış halde bulunduğu söylendi." Resmi görevlilere ayrıca Kosanovic'in odaya geldiği ve üç fotoğraf aldığı da söylenmişti.

Askeri görevliler "ölüm ışını modelinden endişeliydiler ama yetkiye sahip tek kişi bendim." Jurow ve diğerleri taksiye binerek her bir oteli ziyaret ettiler. Ziyaret edilen yerler arasında St. Regis, Waldorf-Astoria, Governor Clinton ve Manhattan Deposu da bulunuyordu. Tesla'nın eşyaları ve Governor Clinton'daki kasasına el konuldu.

Walter Gorsuch ile birlikte Jurow, Büyükelçi Kosanovic'i ziyaret etmek üzere Central Park'ın güneyindeki oteline gittiler. Görünüşe göre burada Tesla'nın diğer yeğeni Nikola Trbojevich ve İngilizce konuşamayan yaşlıca bir bayanla görüştüler. Gorsuch ve Jurow, masanın üzerindeki fotoğrafları gördüler ve ayrıldılar. Jurow'un hatırladıkları şöyle: "Sonradan bana muhtemelen OPA çalışanları tarafından Tesla'nın sandıklarının içinde çoğunlukla gazeteler ve kuş yemi, kasasının içinde de 'ölüm ışını' olup olmadığı belli olmayan bir çeşit cihazın modeli bulunduğu söylendi. Ayrıca, Sovyetler Birliği'nin Tesla'ya SSCB'ye gelmesi ve 'ölüm ışını' üzerinde çalışması için 50 milyon dolar teklif ettiği ama Tesla'nın bu teklifi geri çevirdiği söylentileri vardı."

Jurow, 8 Ocak 1943 tarihinden önce Tesla'yı hiç duymamıştı. Mucidi, otel faturalarını ödemediği için bir 'beleşçi' olarak görmüştü. "Tesla, 'akli dengesini' yitirmiş olabilir çünkü güvercinleri beslemek için çok zaman harcıyordu" dedi Jurow. Ancak bu hikâye onun için çok

garipti ve yarım kalmıştı, bu nedenle Tesla'nın kim olduğunu doğrulamak için Westinghouse çalışanlarını aradı. Jurow'un hatırladığına göre Westinghouse'dakiler Tesla'ya "hayrandı. Tesla olmasaydı, Westinghouse olmazdı dediler."[19]

Manhattan Deposu sayımlarında kuş yeminden bahsedilmemesi Jurow'un hafızasında yer etmişti. Listelenen eşyalar arasında "On iki kilitli metal kutu, bir çelik dolap, otuz beş metal kutu, beş fiçı ve sekiz sandık" bulunuyordu. Gorsuch ayrıca, "ödenmeyen faturalar için on yıldan beri teminat olarak tutulan Governor Clinton Oteli'ndeki büyük kutunun mühürlenmesi"[20] emrini verdi. Jack O'Neill'in makaleleri de haczedilmişti.[21] Muhtemelen makaleler kendisine geri verildi, çünkü mucidin geniş kapsamlı biyografisini bir sene sonra yayınlayabildi.

Kosanovic, O'Neill'e "endişelenecek bir şey olmadığı" ve OAP'nin Tesla makaleleri ile kendisine "tüm hakları verdiği" konusunda güvence vermiş olsa da, aslında çok endişeliydi ve kendi çıkarlarını korumak için Wittenberg, Carrington & Farnsworth'ten Philip Wittenberg'i tuttu. Avukat davanın savunmasını yapmış olsa da, hükümet, Adalet Bakanlığı Savaş Politikaları Birimi'nden aldığı bilgiler doğrultusunda kendisine karşı çıktı. Kosanovic'in eşyalara dokunamayacağı kararına vardılar. Bu hüküm 1940'ların sonuna kadar uygulandı. Tesla'nın gizli silah yazıları, çeşitli askeri birimler tarafından incelendi. Bu süre boyunca eşyaların saklanması için aylık 15 dolarlık kira masrafı, kendisine kasa şifresi verilmiş olan yeğeni tarafından karşılandı.

Tesla'nın ölümünden sonraki bir hafta içerisinde Walter Gorsuch, Washington temsilcisi Joseph King ile görüştü ve Adalet Bakanlığı'nın Antitrust Birimi'nden H. B. Ritchen ile birlikte Askeri İstihbarat'tan Albay Parrott ve "Tesla'nın eski çalışanı" olduğunu düşündükleri "Amerikan Ordusu'ndan Bloyce Fitzgerald'ı" çağırdılar. Tartışılan problemlerden biri, Tesla'nın "sözde, sürgündeki Yugoslav hükümeti için çalıştığıydı." Fitzgerald ayrıca, sözde Governor Clinton Oteli'ndeki bir mahzende tutulan Tesla modelinden de bahsetti.[22]

Tesla'nın eşyalarının Kosanovic'e verilip verilmeyeceğinin belirlenmesinden önce içerikleri detaylı bir şekilde incelenmeliydi. MIT Yüksek Voltaj Araştırma laboratuvarı direktörü ve kurucusu, Ulusal Savunma Araştırma Komitesi (NDRC) ve Mikrodalga Komitesi sekreteri John O. Trump, depoya giderek seksen sekiz civarı sandığın için-

dekileri araştırması için görevlendirildi. Sandıklar 5J ve 5L numaralı odalarda tutuluyordu. Trump, bu araştırmayı tamamlamak için iki gün uğraştı. Manhattan Deposu'nda duran nöbetçilerden biri olan Bay O'Sullivan tarafından çıkarılan envanter, Tesla eşyalarının araştırmasında Trump'a yardımcı olmuştu.

Trump'a beş kişi eşlik ediyordu: OAP'nin iki üyesi – New York ofisinden John Newington, Washington'dan baş müfettiş Charles Hedetneimi ve Donanma İstihbarat'tan üç kişi; sivil ajan Willis George, stenograf John Corbett ve fotoğraf ve muhtemelen mikrofilm kopyaları çeken Edward Palmer. Corbett ve Palmer Amerikan Deniz Piyade Teşkilatı'nın baş gemi levazımatçısı olarak kaydedilmişti.[23]

Çalışmayı anlayabilecek tek kalifiye bilim adamı olan Trump, zamanının yarıdan fazlasını sihirbazın eşyalarına göz gezdirerek geçirdi. "İkinci gün biraz daha baştan savma geçti" diye isteksizce belirtti Hedetneimi, "çünkü Dr. Trump değerli hiçbir şeyin bulunmayacağından emindi. 1933 yılından beri saklanan yirmi dokuz sandığa bakmanın gereksiz olacağına inanmıştı."[24]

Tesla tarafından yazılan veya Tesla ile ilgili olan yaklaşık bir düzine makalenin özetlerinin de aralarında olduğu Trump belgeleri bir açılış mektubuyla başladı. Profesör, kendisi ve arkadaşlarının Manhattan Deposu'nda bulunan Tesla sandıklarının 26 ve 27 Ocak tarihlerinde araştırıldığını belirtti. (1) "New Yorker Oteli'nin bodrumunda on senedir tutulan sandıklar üzerinde araştırma yapılmadı," (2) "bu ülke için bilimsel değeri olan veya düşman eline geçtiği takdirde hasar yaratacak bir alet, düzenek veya bugüne kadar açıklanmamış metotların tanımları ve bilimsel notlar bulunmadı. Bu nedenle eşyalara daha uzun süre el koymayı gerektirecek askeri veya teknik bir sebep görmiyorum." Yine de, Trump, "sonraki yıllar boyunca Tesla'nın ilgilendiği fikirleri içeren çeşitli yazılı materyalleri aldı" ve materyallerin asılları ya da kopyalarını OAP'den Bay Gorsuch'a gönderdi.

Trump, raporunda Tesla'nın hayatının son on beş senesinin "primer olarak kurgusal, felsefi ve kurucu bir karakterde geçtiği" sonucuna vardı.

Washington'a dönüşünde Soruşturma ve Araştırma Birimi şefi Homer Jones ile görüştü. MIT profesörü kendini beğenmiş bir edayla, "Bayım, incelemelerime göre, Tesla'nın belgeleri savaş bakımın-

dan ve düşman eline geçtiği takdirde düşmana fayda sağlayacak hiçbir şey içermiyor."

"Bu sonuçtan emin misiniz Dr. Trump?"

"Profesyonel itibarım üzerine bahse girerim."[25]

Tatmin olmuş Jones raporu ve Trump'ın önerilerini Adalet Bakanlığı Savaş Departmanı'nın Özel Savaş Politikaları şefi Lawrence M. C. Smith'e gönderdi. [26]

Trump, mucit tarafından yazılan makaleler, verilen röportajlar ve bilimsel eserlerini anlatan bir rapor hazırladı. D, F ve Q sunumları, yüksek oranda teknik ve bugüne kadar gizli kalmış olan, 1937 yılında Tesla tarafından yazılan *Doğal Ortamdan Konsantre Yayılmamış Enerji Yansıtmanın Yeni Sanatı* adlı eseri kaynak gösteriyordu. Trump'ın açıklamasına karşıt olarak bu makale, tank ve uçakları yok etmek ve patlayıcıları tutuşturmak için parçacık-ışın silahının çalışmalarını anlatan, daha önce hiç yayınlanmamış bilgiler içeriyordu. Yeni özellikler arasında (1) "parçacıkların çıkışına izin veren gaz alevi ile kapatılmış açık uçlu vakum tüpü, (2) küçük parçacıkları yüklemek için milyonlarca volt üretmenin yolu, (3) bu tip parçacıkların kilometrelerce uzaklığa saçılımsız yayılmalarını sağlamak için bir yöntem bulunuyordu.

Patent başvurusu olarak yazılan Tesla makalesi, Tesla'nın ölüm ışınını matematiksel denklemler ve şemalarla net bir şekilde anlatıyordu. Yapabileceklerinin yayınlanmamış çizimler ve matematiksel analizinin yanı sıra üç olağan dışı özelliğe daha sahipti. Birincisi, saçılımsız parçacık ışını oluşturma mekanizmasıydı. "Etkilerin yoğunluğunu büyük oranda artıracak yollar geliştirdim ama saçılmayı materyal olarak azaltma çabalarımda şaşırdım ve bu engelin sadece yansıtılan küçük parçacıkların ortamından, iletiçiye hızlı şekilde enerji geçirilerek aşılacağına ikna oldum. Bu amaç için elektrostatik itiş tek yöntemdi çünkü taşıyıcıların enine kesitleri neredeyse mikroskobik boyutlara indirgenebilir ve mesafeden bağımsız olarak sonsuz yoğunlukta enerji elde edilebilirdi."

İkinci özellik, duvarlı çevreleme veya cam pencereyi "yüksek hızlı gazlı jet" ile değiştirerek açık uçlu vakum tüpü oluşturulmasını içeriyordu. Üçüncü özellik, büyük miktarlarda voltaj üretmekti. Van de Graad elektrostatik jeneratöründeki (Tesla'nın kullanılabilir miktarda enerji üretimi için kullanışsız olduğunu söylediği cihaz) başlatıcıları inceleyen Tesla, metre uzunluğundaki sirküler bir vakum odasında

hava almayacak şekilde kapatılan havanın iyonize akışı ile yükü transfer eden döner karton kayışı değiştirdi. Bu yeni akışkan hava akımı kayışı, kuru bir günde ayakkabıları halıya sürterek oluşturulan ve iletilen şoka benzer bir yolla "kayış jeneratöründen daha büyük miktarlarda" akım elde edilebiliyordu. 60 milyon volta kadar çıkabilen bu yük, kulenin tepesindeki binlerce küçük ampule transfer edilebiliyordu çünkü yuvarlak şekilleri ve iç yapıları enerji toplanmasını güçlendirecek şekilde yapılmıştı.

Otuz metreden daha uzun olması planlanan bu kubbeli kalenin üzerinde ise parçacık ışın silahı vardı. Döner kule içerisindeki 'süper silah', tungsten telinin içindeki vakum yanma odasından beslenebilecek şekilde kurulmuştu. Burada, metalden küçük "damlacıklar" koparılıp, uzun namluyla saniyede 120 kilometreyi aşan uzaklıklara gönderilebilirdi.[27] Görünüşe göre cihaz ayrıca, bugünün telsiz telefon ana hatlarına benzer şekilde, elektrik enerjisini ışınlar halinde uzak mesafelere iletmek gibi askeri olmayan amaçlar için de yapılmıştı.

Trump bu makaleyi önemsiz gibi göstermiş olsa da, makale, aralarında Donanma İstihbarat, FBI, OAP, NDRC, Wright-Patterson Hava Kuvvetleri Üssü, MIT ve büyük ihtimalle Beyaz Saray da olan kurumlara gönderilerek Amerikan Ordusu tarafından çok gizli kapsamına alındı.

AMTORG TİCARİ KURUMU

D, F ve Q sunumları, Tesla'nın parçacık ışınlı silahının yapımı için planlarını Amtorg Ticari Kurumu'ndan Sovyet ajanı A. Bartanian'a sattığını açıkça belirtiyor! Bu sunumlar ayrıca Tesla'nın cihazı Amerikan ordusu, Büyük Britanya ve Yugoslavya'ya teklif ettiğini de açıkça gösteriyor.[28]

J. Edgar Hoover'ın başarılı şekilde yapabileceği bir şey olsa da FBI sürpriz bir şekilde, bu apaçık Sovyet bağlantısını kullanmadı. Bunun bir sebebi, o zamanlar Sovyetler Birliği'nin müttefik olması olabilir. Buna ek olarak, Bethlehem Çelik, RCA ve Westinghouse gibi büyük kuruluşlar, İkinci Dünya Savaşı'na kadar Amerika'da bir milyar dolardan fazla iş yapan bir şirket olan Amtorg aracılığıyla Sovyetler'e ekip-

man satıyordu. Örneğin, FDR, 1933 yılında Amerikan tedarikçilerden pamuk alması için Amtorg'a verilen 4 milyon dolar krediyi onaylamıştı. Bunun karşılığında Amtorg ülkeye kürk, havyar, petrol ve değerli metaller sağladı. Bugün Amerika'da hâlâ faaliyette olan Amtorg, "kayıtlarında Tesla adını"[29] bulamadı.

Eğer Tesla, Sovyetlerle olan bildirilerin ima ettiği şekilde 1935 yılında Amtorg'dan gerçekten 25.000 dolar aldıysa, neden Pennsylvania Oteli ve Governor Clinton Oteli'ne olan borçlarını ödemedi ve teminat olarak verdiği gizli silahını geri almadı? Büyük Bunalım'ın zirvesinde 25.000 dolar gibi büyük bir meblağ, bugünkü miktarın yaklaşık yirmi katına eşittir ancak Tesla'nın bu dönemde böyle bir servet kazandığına dair hiçbir iz yoktur. Diğer yandan ise, Tesla bu parayı almış ve diğer borçlarını kapatmak ve yeni ekipman almak için kullanmış da olabilir.

Tesla'nın eşyalarını gördükten birkaç gün sonra Trump, Governor Clinton'a giderek mahzenlerinde tuttukları gerçek ölüm ışınını görmek istedi. OAP'den Charles Hedetneimi, "otel çalışanları bize Tesla'nın el yazısıyla *ekipmanın 10.000 dolar* değerinde olup güvence olarak bıraktığını yazdığı mektubu gösterdiler." Trump bu olayı daha sonra şöyle hatırlıyor: "Tesla, yönetimi, bu "cihazın" gizli bir silah olduğu konusunda uyardı ve yetkili olmayan biri tarafından açıldığında patlayacağını söyledi. Biz mahzeni açınca otel müdürü ve çalışanları hemen oradan ayrıldılar."

Trump'ın mektubu, kahverengi kâğıt örtüyü kaldırmak için isteksizliğini, cesaretini toplamadan önce dışarıya baktığını ve güzel bir gün olduğunu fark ettiğini anlatarak devam ediyor. "Pirinç kaplı çok güzel ahşap bir sandık ve içerisinde, Wheatstone Köprüsü direnç ölçümleri için kullanılan tipte bir direnç kutusu bulunuyordu. Bu alet, yeni yüzyıl öncesinde her elektrik laboratuvarında bulunan yaygın ve standart bir aletti!"[30]

Hedetneimi, "Bu noktada Dr. Trump'ın konuyla daha fazla ilgilenmediği" sonucuna vardı.

Trump'ın otele yaptığı ziyaretten iki hafta önce yazılan FBI raporunda, yöneticilerin envanterinin daha farklı olduğu ve meseleyi Trump'ın iddia ettiği kadar ciddiye almadıklarının göründüğü belirtiliyordu. "Otel yöneticileri Tesla'nın son on yılda akli dengesi bozulmadıysa dahi çok garip olduğunu ve bu zaman boyunca değerli bir şey ya-

ratmış olmasının şüpheli olduğunu, ancak bu zamandan önce çok parlak bir mucit olduğunu söylediler."[31]

TESLA ÖLÜM IŞININ PROTOTİPİNİ GERÇEKTEN YAPTI MI?

Mucidin, hem güvercinlerinin bakıcısı Hausler hem de ordu mühendisi Fitzgerald'a çalışan bir model yaptığını söylediği görünüyor. Kocasının babası ve büyükbabası güvenilir Tesla çalışanları olan Bayan Czito, kayınpederinin Tesla'nın elektronik ışınları Ay'dan geri sektirdiğine dair hikâyeler anlattığını hatırlıyor. Bu bir ölüm ışını değil ama kesinlikle mucidin buna benzer şekilde çalışan modeller yaptığı hipotezini destekliyor.

Tesla'yla New Yorker Oteli'nde röportaj yapan ve parçacık ışınlı silahlarla olan çalışmalarını tam anlamıyla ilk bildiren kişi olan ünlü köşe yazarı Joseph Alsop, Tesla'nın katod-ışın tüpleriyle deneyler yaparken yaşadığı bir tecrübeyi anlattı. "Bazen, elektrondan büyük, ancak ince bir parça katottan kopup tüpten geçer ve Tesla'ya çarpardı. Tesla, parçanın vücuduna girdiği ve çıktığı yerde keskin, batma hissi uyandıran bir acı hissettiğini söylerdi. Güç demetindeki parçacıklar, [örneğin cephane], uzak mesafeye daha hızlı hareket ederler."[32]

Başka bir kanıt ise, bu icadın Tesla'nın 1890'ların ortasında patentlenen X-ışını makinelerinde yaptığı çalışmanın bir uzantısı olduğunu iddia eden 'Corum and Corum' tarafından bildirilmiştir. Dolayısıyla, Tesla ölüm ışınını, en az üç eski icadına kadar geriye dönük takip edebiliyoruz: 1890'ların başlarındaki Tesla bobini ve yüksek frekanslı akımlar üzerine çalışması, 1896 yılında Röntgen ışınlarıyla hedefleri bombardımana tutma çalışması ve ileticisini, iyonosfere ulaşmak için bir araç olarak kullanıp, iyonize ışını demet haline getirerek telsiz olarak enerji iletimi ile ilişkili 1901 yılına ait fikirleri. Tesla bu mekanizma ile dünyanın çevresini dolaşma, okyanuslardaki nakliye rotalarını aydınlatma ve havayı kontrol etmeyi planlamıştı.

Corum'lar, Belgrad'daki planları incelendikten sonra, deBobula sisteminin de Alcoa Alüminyum'a getirildiğini ve Tesla'nın gerekli sermayeyi bulması durumunda materyalleri sağlamaya hazır olduğunu

yazdılar.[33] Ancak Alcoa, kurum kayıtlarında Tesla'ya ait bir referans bulmada başarısız olmuştur.[34]

Tesla seksen bir yaşındayken, Yugoslavya ve Çekoslovakya bakanlarının katıldığı bir öğle yemeğinde, çeşitli sayıda ışın-iletim cihazları yaptığını, bunların arasında ülkesini işgallere karşı korumak için ölüm ışını ve ay ve diğer gezegenlere uyarı gönderebilen lazer benzeri makineler (Tablo I) bulunduğunu açıkladı. Ayrıca, dünya barışı için ölüm ışınını Cenevre Konferansı'na götüreceğini söyledi. Köşe yazarları tarafından "tam bir açıklama" için baskı yapılan Dr. Tesla, "ama bu bir deney değil. Bunu yaptım, gösterdim ve kullandım. Bunu dünyaya vermeden önce biraz zaman geçmesi gerek."[35] dedi.

Tesla'nın 1930'lar boyunca hiçbir gazetecinin ayak basmadığı iki gizli laboratuvarı olduğu düşünülürse,[36] burada bir gizemle baş başa kalıyoruz. Tesla, 400 dolarlık kira için otel yönetimini korkutarak sahte icadını almaları için gerçekten 'dolandırdı mı'? Dünyanın kendisine yaşaması için bir yer borçlu olduğunu düşünerek, belki de bilerek kira ödememeyi seçti. Bu, hayatının son çeyreğinde kesinlikle kompülsif ve kendine zarar verecek bir yoldu. Az sayıda ölümlü, Tesla'nın bastırılmış öfkesini hissetti. Hizmetçilere ve ofis sekreterlerine karşı rahatsız edici olmasıyla tanınırdı. Krediyle yaşamayı alışkanlık edinen Tesla, kasvetli gecelerde Governor Clinton Oteli'nde, içlerinde sakladıkları korkunç silah nedeniyle korkudan titreyen otel personelini düşünmekten büyük bir zevk almış olabilir.

KOMPLO SENARYOSU

Gizli ajanlar Kosanovic'in haberi olmadan Tesla'nın New Yorker Oteli'ndeki kasasını açtılar, Governor Clinton Oteli'nin mahzen anahtarlarını aldılar ve ölüm-ışını prototipini çalarak yerine Trump'ın bir veya iki hafta sonra bulduğu ekipmanı koydular. Bu potansiyel olayın, Tesla'nın ölüm tarihi ile Trump'ın araştırmalarının sonu olan 9 Ocak ile 29 Ocak 1943 tarihleri arasında gerçekleşmiş olması gerek. Eğer gerçekleştiyse, bu görevi yerine getiren ajanlar Bloyce Fitzgerald ve Ralph E. Doty olmalı. Bunun kanıtı ise aşağıdaki gibidir:

O zamanlar Sava Kosanovic'in sekreteri Charlotte Muzar'dı. Charlottc, Tesla'yı son günlerinde istediği parayı verirken gördüğünü ve Tesla'nın ölümünden sonra kasanın açılışında bulunduğunu söylüyor. Orada bulunanlar arasında ayrıca Kenneth Swezey, Sava Kosanovic ve George Clark da bulunuyordu. Charlotte'un anlattığına ve resmi raporlara göre, kasanın şifresini değiştirmesi için bir çilingir çağrıldı ve yeni şifre sadece Kosanovic'e verildi. Kasa tekrar kilitlenmeden önce içerisinde bir set anahtar ve 1917 Edison Madalyası bulunuyordu. Yaklaşık on sene sonra, eşyalar sonunda Belgrad'a gönderilip kasa açıldığında, Edison Madalyası ile anahtarların kayıp olduğu görüldü. Madalya hiçbir zaman bulunamadı ancak anahtarlar kasanın içinde "belgelerin bulunduğu kutulardan birindeydi."[37]

12 Ocak 1943 tarihli OAP memorandumu Governor Clinton Oteli Müdür yardımcısı Charles McNamara'nın "10.000 dolarlık aletin içerisinde bulunduğu 103 numaralı kasayı OAP'nin mühürlemesini izin verdiğini" belirtiyor. "103 numaralı kasa Fitzgerald'ın söylediği gibi özel olarak yapılmamış. Ancak, üst üstc dizilmiş kasalar arasında en büyüklerden biriydi." Bundan önceki gün, New Yorker Oteli'nde Tesla'nın baş ucundaki kasası açıldı. Bir diğer OAP memorandumuna göre, kasanın açılışı sırasında Swezey, Clark ve Kosanovic haricinde New Yorker'dan iki otel çalışanı, Kredi Müdürü Bay L. O. Doty ve Kredi Müdür yardımcısı Bay L. A. Fitzgerald da bulunuyordu.

Bu iki bireyin, askeri istihbarattan bir albay ve hep olayların içinde olan Bloyce Fitzgerald'la aynı soyadını taşıması çok ilginç bir tesadüf.

Eğer bu iki sözde kredi müdürü gerçekten bahsedildiği gibi hükümet ajanlarıysalar, onlar için 103 numaralı kutunun anahtarını almak (veya kopyasını yapmak) ve aleti değiştirmek çok basit bir işti.

FBI dosyalarının daha derin bir araştırması, 17 Ekim 1945 tarihinde New York Ofisi'nden E. E. Conroy'un Trump raporunun iki kopyasını J. Edgar Hoover'a gönderdiği ve bir kez daha onunla birlikte Fitzgerald, Spanel, sansürlenmiş "X" kişisi ve Kosanovic'in rollerini gözden geçirdiğini açığa çıkartıyor. Conroy, "X" şahsının (muhtemelen bir başka FBI ajanı) Spanel'in "kesinlikle Rus yanlısı tavırları" olduğundan ve çeşitli gazetelerde verdiği tam sayfa ilanlarla komünizm yanlısı propaganda yaptığından ve bu gazetelere karşı hakaret davası açtığın-

dan şüphelendiğini söyledi. Conroy, ayrıca, Spanel'in Başkan Yardımcısı Henry Wallace ile bağlantılarının olduğunu yineledi ve dikkat edilmesi söylendi.

Spanel'in Fitzgerald ("X"in bir arkadaşı) ile 1942 yılı Kasım ayında bir mühendislik konferansında tanıştığı görülüyor. O zamanlar Fitzgerald, Wright Field, Dayton, Ohio'da bir erdi. FBI raporunda, "Tesla ile ölümünden önce saatler harcayan yirmi yaşındaki parlak bilim adamı" olarak tanımlanıyordu. "Fitzgerald, bir çeşit tanksavar topu geliştirdi." Spanel, bu silahı Remington Silah Şirketi'ne satmak için Fitzgerald ile ortaklık kurmaya çalıştı ancak bir sebepten dolayı "son satışı engelledi" ve New Orleans'taki Eiogens Gemi Yapım Şirketi ile daha kazançlı bir anlaşma yapmaya çalıştı.

1943 yılı Kasım ayında Eiogens, Fitzgerald'ı kovdu ve bir sene sonra genç mühendis orduya geri döndü. "Bugün, [1945] Wright Field'da çok gizli deneysel bir projede çalışmaya başladı. Er rütbesine rağmen Fitzgerald bu araştırmanın direktörü ve birçok başarılı genç bilim adamı ile Tesla'nın 'ölüm ışını'nı geliştirme üzerinde çalışıyor. Fitzgerald'a göre bu, atom bombasının başka bir ulus tarafından saldırı niteliğinde kullanılmasına karşılık tek savunma sistemi."[38]

Conroy, "Tesla'nın eşyalarına hukuki olarak sahip olabilmek" için Fitzgerald ile işbirliği yapmayı önerdi. Tabii ki hedef, silah sisteminin detaylarını ele geçirmek ve korumaktı. Bir diğer amaç da, "mucidin anısını korumak için bir dernek" kurmaktı. Söylendiğine göre Fitzgerald, projeye Henri Ford'u da dâhil etmişti.

19 Ekim 1945 tarihinde, Wright Field Başmühendislik Birimi Kontrol Ekipman Dairesi, Tuğgeneral L. C. Craigee Bloyce Fitzgerald, David Pratt, Herbert Schutt ve P. E. Houle'un isteği üzerine New York FBI'dan Harvey Ross ile iletişime geçerek, resmi olarak "Manhattan Deposu'nda tutulmakta olan Dr. Nikola Tesla'nın eşyalarına ulusal güvenlik durumu nedeniyle erişim talebinde bulundu. Washington'daki askeri istihbarattan Albay Ralph Doty, Savunma Bakanlığı, OAP ve FBI arasında aracılık yaparak bu isteği takip etti.[39]

Fitzgerald, Conroy ve Craigee, FBI'ın Tesla'nın eşyaları üzerinde yetkisi olmadığından OAP'ya yönlendirildi.

5 Eylül 1945 günü OAP'den Lloyd Shaulis, Trump raporunun iki kopyasını Ekipman Laboratuvarı'ndan Albay Holliday'e gönderdi

ve hiç şüphesiz Holliday de bunları Fitzgerald'a yönlendirdi. "Bunlar sadece özet değil, fotostat kopyalardı."[40] İki sene sonra Wright Field Hava Malzeme Komutanlığı'ndan Albay Duffy OAP'ye mektup yazarak belgelerin hâlâ incelenmekte olduğunu bildirdi.

1950 yılına kadar Kosanovic'in depoya girişi yasaklanmıştı.[41] Artık hem Amerika hem de Birleşmiş Milletler Yugoslavya Büyükelçisi olan Kosanovic'in sabrı sınıra yaklaşmıştı. Kosanovic, amcasının eşyalarını düzgünce onurlandırılabileceği Belgrad'a götürmek istiyordu. Mart ayında, mucidin eşyalarının Tesla Müzesi'ne gönderilmesi isteğini bildirmek üzere depoya gitti. Büyükelçinin FBI'ın her şeyin mikrofilmini yaptığı konusunda bilgilendirilmesi bu zamana denk gelir. Büyükelçi, J. Edgar Hoover'ı arayarak mikrofilmin bir kopyasını istedi ancak Hoover böyle bir kopyanın olmadığını söyledi. Kosanovic muhtemelen yanlış bilgilendirilmişti. Depo çalışanlarından bir tanesi, Trump çalışanlarını FBI ile karıştırmış veya belgelerin mikrofilmini (şu anda Kongre Kütüphanesi'nde tutuluyor) başka bir grup, farklı bir zamanda yapmış olabilirdi.

Sonunda, 1952 yılında gerekli ayarlamalar yapıldı ve seksen sandığın tümü Belgrad'a gönderildi. Bunların arasında, Tesla'nın 1899 Colorado günlüğü, çeşitli fotoğraflar, binlerce mektup gibi O'Neill'in hiç bilmediği çok sayıda değerli orijinal belgeler ve uzaktan kumandalı teknesi, telsiz floresan lambası, motorlar, türbinler, dikey kalkan flivver uçağı planları ve ileticinin modelinin de içinde bulunduğu icatlarının çoğu yer alıyordu. Tesla'nın külleri ise daha ileri bir tarihte gönderildi.

Spanel, Joseph McCarthy tarafından sorgulandı ve ölüm ışını belgelerinin kopyaları saklandı.

GİZLİ MAKALENİN OLASI İZLERİ

Andrija Puharich, 1984 yılında Colorado Springs'te gerçekleştirilen Uluslararası Tesla Yüzüncü Yıl Sempozyumu'nda Tesla'nın gizli ölüm-ışını makalesini sundu. Makale konferansta yayınlandı. Puharich, raporun orijinal kaynağının, 1957 yılında yayınlanan dikkate değer Tesla makalesinin yazarı Ralph Bergstresser olduğunu söyledi. Puharich, Bergstresser ile bir kişinin daha (Bloyce Fitzgerald olabilir) FBI

ile bağlantısı olduğunu ve makaleyi bu sayede elde ettiğini düşündü. Bergstresser 1940'lı yıllarda RCA ve "Marconi'nin çocukları" için çalışmıştı. "Hep Marconi'nin telsizin mucidi olduğuna inandım. Sonradan bunun yalan olduğunu öğrendim." Kendisiyle konuştuğumda seksen yaşlarında olan Bergstresser Marconi'nin, Tesla'nın kendisine vermeye çalıştığı mahkeme celplerinden uzak kalabilmek için açık denizde bir gemide yaşadığını hatırladı.

İkinci Dünya Savaşı patlak verdiğinde Bergstresser "[Tesla] bana [çeşitli belgelerini] verdiğinde savaş çabası üzerinde çalışmaya başladı" dedi. Bir kaynağa göre, Bergstresser, yeni ve gizli Stratejik Hizmetler Dairesi'nin (OSS) emri altındaydı ve belgeleri askeri önemi bakımından analiz ediyordu.

Bergstresser, Tesla'yı sadece hayatının son altı ayında tanıdığını anlattı. "Çok zayıf, uzun boylu, kambur ve bir deri bir kemik kalmıştı – doğru düzgün yemek yemiyordu." Biraz daha konuşunca, Jack O'Neill ve meslektaşı ve 1940 tarihli *New York Times* ölüm-ışını makalesinin yazarı William Lawrence'ı da tanıdığını, bu durumun FBI ve silahlı kuvvetlerin dikkatini çektiğini ve 1943 yılında Tesla'nın cenazesine katıldığını söyledi.

Sohbet sırasında Bergstresser'e Tesla'nın makalelerinin sistematik olarak kütüphanelerden silindiğine dair görüşünü destekleyecek herhangi bir kanıtı olup olmadığını sordum. Komplonun büyük ve aşırı derecede karmaşık olduğunu, J. Pierpont Morgan zamanına kadar gittiğini ve Morgan'ı, kitlelere ucuz veya bedava güç sağlamakla tehdit eden Tesla'nın telsiz güç dağıtım icatlarını baskılama arzusunu anlattı. Tesla'nın tüm eşyalarının "demir perde arkasına taşınması" nedeniyle çok kızgındı ve kısmen, sonradan komünist olduğu ortaya çıkan Lawrence'ı suçluyordu. Muhtemelen Bloyce Fitzgerald'ın belgeleri Wright-Patterson Hava Kuvvetleri Üssü'ne götürdüğü konusunda hemfikirdi ancak Fitzgerald ile ilişkisi veya gizli belgelerin nereye gittiği konusunda yorum yapmayı reddetti.

Puharich, parçacık ışın makalesinin 1981 yılında Bergstresser'den sonra ABD Psikotronik Derneği'nden Bob Beck'e geçtiğini ve Beck'den de kendisine ulaştığını söyledi.[42]

McCARTHY DÖNEMİNİN ETKİSİ

FBI ve federal hükümet aktif olarak Tesla'nın bilimsel makalelerini baskılayana kadar mucidin kitle bilincinden kaydığı doğruydu. Yine de, Yugoslav köküyle bir Alman beşinci kolonu veya komünistlerle olan bağlarının lekesiyle desteklenen gizlilik havası, mucidin çalışmalarını daha da sakladı. Bu, Tesla'nın makalelerinin uzak şehir Belgrad'a transfer edilmesiyle daha da etkili oldu.

YILDIZ SAVAŞLARI

Tesla'nın çeşitli icatları askeri amaçla çok çeşitli şekillerde kullanılabilirdi. Örneğin, parçacık ışınlı silah, dünya çapında radar, deprem düzenekleri, beyin dalgası manipulasyonu... Bir veya iki dev iletici toprak aracılığıyla herhangi bir yere yok edici impuls gönderebilirdi. Böylece, milyonlarca voltun isabetli darbesi teorik olarak herhangi bir büyük şehrin iletişimini yok edebilirdi. Savaş teknolojilerinin potansiyel geleceği üzerine kısa süre önce yapılan konuşma, savaş oyunları analisti Yarbay Tom Bearden ile parapsikolog Andrija Puharich'in Sovyetler'in çeşitli Tesla silahlarını kullandıkları ve bunların arasında sismik, hava ve zihin kontrol araçları olduğu yönündeki önerilerinden kökenleniyor.[43]

Bearden'a göre Tesla ileticisi, uzay/zaman gridini bozan ve ışık hızından bağımsız temel bir-noktalı yerçekim vektörü (veya elektrostatik scalar dalga) üretti. Dolayısıyla, ileticiden gönderilen teorik bir anlık Tesla dalgası, potansiyel olarak gezegenin jeomanyetik pulsunu etkileyebilir ve herhangi bir kıtadaki hedeflere yönlendirilebilirdi.

Bu araştırma, yüksek oranda çelişkili, spekülatif ve dikkatlice okunması gerekiyor. Yine de, 1977 yılında, Mayıs 2. sayısında *Aviation Week,* Sovyet parçacık ışınlı silahları üzerine 7.000 kelimelik bir makale yayınladı. Washington'ı sallayan bu makale *Science* dergisinde kısaltılarak yayınlandı. Makalede, o zamanlar Tesla'nın henüz yayınlanmamış, kırk sene önce yaptığı çizimleriyle belirgin derecede benzerlik gösteren şematik çizimler yer alıyordu. Sovyetler'in bu alanda çok ilerlemiş olmalarının farkındalığı ile bu, Tesla'nın aslında böyle bir cihazın çizimlerini

1930'lu yılların ortalarında onlar için yaptığı iddiasını destekleyen güçlü bir kanıt.

Aviation Week ayrıca "Dayton, Ohio'daki Wright-Patterson Hava Kuvvetleri Üssü'nde teknolojide bir atılım gerçekleştirmeye çalışan yirmi dokuz yaşın altındaki genç dâhilerin" kullanımından bahsediyordu. Ayrıca, sürpriz bir şekilde "Başkan'ın [Jimmy Carter], CIA ve Savunma İstihbarat Ajansı tarafından hayati teknik gelişmelerden uzak tutulduğundan da bahsediliyordu. Kaynak, eski Hava Kuvvetleri İstihbarat Başkanı General George Keegen'dı.[45]

Burada üç ilginç nokta ortaya çıkıyor: (1) parçacık ışınlı silahların yoğun gizliliği, (2) Wright-Patterson Hava Kuvvetleri Üssü'nden bahsedilmesi ve (3) genç parlak dâhilerin kullanımı politikası. Bu değişkenlerin hepsi, daha önce incelenen FBI'ın Tesla dosyalarında bulunmakta. Tesla'nın çalışması ve makalelerinin, günümüzde Yıldız Savaşları olarak bilinen bu çok gizli araştırmanın izlerini korumak için sistematik olarak silinmesi konusundaki komplo hipotezi büyük destek almıştır.

Bu noktada parçacık ışınlı silahlar, 1996 yılında bile hâlâ gerçekten öte bir hayaldir. Bu nedenle, bir veya iki süper gücün Tesla'nın planlarına gerçekten eriştiğini düşünürsek, neden ölüm ışınının hiçbir zaman yapılmadığı sorusuyla karşı karşıya kalırız. Belki prototipler mevcuttur ama bence, Vietnam, Afganistan veya Kuveyt/Irak savaşları sırasında sahada denenmiş olmalıydılar. Hikâyenin bu kısmı gizemini korumaya devam etmelidir.

48

~ *Sihirbaz: Efsane* ~

Bir adam, çalışmalarıyla ilgili olaylara dönüp baktığında, kariyerinin olaylarını şekillendirirken kendisinin oynadığı rolün ne kadar küçük, kontrolünün ötesindeki koşullar tarafından oynanan bölümlerin ise ne kadar baskın olduğunu görmeye başlar.

EDWIN ARMSTRONG, EDISON
MADALYASI'NI KABUL EDERKEN[1]

Tesla-Morgan ilişkisiyle ilgili bir hatırlatma olarak, Edwin Armstrong, RCA devi ile müzik iletiminde daha üstün olmasına rağmen AM radyo yerine FM radyo kabulü için savaşmak zorunda kaldı. RCA ve NBC'nin 'Napolyonvari' başı olan Albay David Sarnoff, arkadaşının FM icadını izinsiz aldı *çünkü televizyonda kullanımını istiyordu.* CBS'in yardımıyla Sarnoff, ayrıca, Federal İletişim Komisyonu (FCC)'yi de manipüle ederek FM ileticilerinin "istenilen seviyenin onda birine kısıtlanması ve FM bandı daha az istenilen frekans aralığına değiştirmek için" şart koydurdu. Bu nedenle AM, uzun mesafe radyo iletiminde dominant band oldu.

FCC kuralları gereği kendi radyo istasyonunu yeniden yapmak ve patent ihlâli nedeniyle medya devi ile mahkemelerde savaşmak zorunda kalan Armstrong, elinde kalan RCA stoklarını, yapılması gereken

yüksek meblağlı harcamaları finanse etmek için nakde çevirdi. NBC avukatları, New York Yüksek Mahkemesi'ni, FM'i icat edenin Armstrong değil kendi mühendisleri olduğuna ikna edebildiler! Radyo Mühendisleri Enstitüsü grup olarak resmi bir protesto yayınladı (bu tip durumlarda görülmemiş bir hareket) ve bu hareket Temyiz Mahkemesi tarafından kararın tersine çevrilmesine sebep oldu. Armstrong için çok geçti. Çalkantılı evliliği, süresi dolan patentleri ve davalar nedeniyle kaybettiği serveti ile Armstrong, kendisinin yaratıcı başarılarından çıkar sağlayanlar tarafından manevi olarak zora sokulmuş halde, 1954 yılının dondurucu kışında on üçüncü kattan atladı. Tesla'nın böyle bir kadere karşı ayakta kalması, cesur ve insan bilincinin sınırlarını aşan bir doğaya sahip olduğunun göstergesidir.[2]

1956 yılında Tesla'nın yüzüncü doğum günü için bir kutlama yapıldı. Bu olayın önemini belirtmek için, Tesla'nın onuruna, Nobel Ödülü sahibi Niels Bohr'un konuşmacı olduğu bir Yüzüncü Yıl Kongresi yapıldı. Aynı zamanda, Yugoslav Posta Servisi bir Tesla hatıra pulu yayınladı ve Yugoslav hükümeti Tesla'nın portresini 100 dinar (bir Amerikan dolarına eşit) banknotunun üzerine koydu. Mucidin heykelleri Zagreb ve Viyana'daki müzelere konuldu, Illinois'de mucidin adı bir okula verildi, Chicago'da Tesla Günü ilan edildi ve Münih'te Elektroteknik Komite Enstitüsü "Tesla" adını manyetik akım yoğunluğu birimi olarak kabul etmeyi onayladı. Artık Tesla, Ampère, Faraday, Volta ve Watt gibi aydınların yanında hak ettiği yeri alabilirdi.

Yirmi sene sonra, 1976 yılında, Yugoslav halkından bir hediye olarak Franco Krsinic'in yaptığı bir heykel Niagara Şelalesi'ne konuldu ve heykelin bir özdeşi de Gospić, Hırvatistan'daki Tesla'nın büyüdüğü köyün meydanına dikildi (Ne yazık ki, bu Gospić heykeli 1993 yılındaki savaş sırasında bilerek yıkıldı). Başkan Tito, Smiljan'da (silahlı gardiyanlar ve sınır engelleri ile ayrılmış) binlerce Hırvat, Sırp ve Bosnalı önünde Tesla'nın onuruna bir konuşma yaptı. Kutlamalar Amerika'da da devam etti. New York'ta yaşadığı Gerlach Oteli ve halen Shoreham, Long Island'da bulunan Wardenclyffe laboratuvarı'na plakalar konuldu.

1983 yılında Amerikan Posta Ofisi, Charles Steinmetz, Philo Farnsworth ve ne yazık ki Edwin Armstrong'u Tesla ile birlikte dört hatıra pulunda onurlandırdı. Boston Bilim Müzesi'nde dev bir Tesla bobi-

ni ve Washington, D.C.'deki Smithsonian Enstitüsü'nde Tesla'nın resminin asılı olduğu görülebilir. Ayrıca, onuruna açılmış iki organizasyon vardır; Lackawanna, New York'taki Tesla Anı Derneği ve 1984 yılından beri iki yılda bir konferanslar düzenleyen ve merkezi Colorado Springs'te bulunan Uluslararası Tesla Derneği.

William Whyte, *Kurum Adamı*'nda, büyük kurumların faydalı oldukları kadar statik, aldatıcı ve kendine zarar veren nitelikte olduklarını da yazmıştır. Birey ve toplum arasındaki kaçınılmaz çatışma boyunca kurum adamı yasal olarak bağlıdır çünkü şirket geçimini sağlar ancak bunu, çalışanın bireyselliği maliyetine yapar. Whyte bunu "ortak aldatma" olarak adlandırır": "Tiranlıkla savaşmak aşikârdır, yardımseverlikle savaşmak ise kolay değildir ve bireyin savunmasını elinden almak için bireyin çıkarlarından ve toplumun tamamen yeterli olduğu şeylerden çok azının hesabı daha fazla yapılır. Kurumun yargıç olmasına izin veren kişi sonunda kendisini feda eder."[3]

Kurumsal bakış açısı, yapılanma, yeniden yapılanma ve dolayısıyla bilinci kontrol ile mantığın ta kendisi olur.[4] Tesla'nın durumunda da olduğu gibi, kurum Wardenclyffe fikrini ne kadar reddettiyse, endüstride çalışan mühendisler için bu fikir o kadar daha çalışılmaz bir haldi çünkü kurumların ürünleri ve uzatmaları olarak mühendislerin bilinçleri, kurumların politikalarıyla şekillendi. Sonunda, Tesla'nın dünya görüşü bir tehdit oldu ve fikirlerinin hayata geçirilebileceğini düşünmek yerine Tesla'nın kendisini görmezden gelmek daha kolay oldu.

Bir şekilde gözden düşen yenilikçilere modern bir örnek, Apple Bilgisayarları'nın eşkurucusu Steven Jobs'dur. 1980'lerin ortalarında Motorola mikroprosesörünün Apple II bilgisayarındaki grafik kapasitesinden ve IBM için Bill Gates/Microsoft'un kullandığından daha üstün olduğunu fark eden Jobs, Macintosh'u üretti. İlk jenerasyon Macintosh'lar pazarda hemen başarı kazanamadı, çünkü iş alanında kullanım için çekici değildi ve genişletilebilir şekilde üretilmemişti. İkinci derece IBM disk işletim sistemi (DOS) tabii ki standarttı. Yılmayan Jobs, modası geçmiş ama yüksek derecede karlı Apple II'nin tek başına Mac'lerin üretimine girmesini istedi. Milyar dolarlık girişimin eşyaratıcısı olan harika çocuk Jobs finansal stabilite için bir tehdit haline geldi. Şaşırtıcı bir hareketle Jobs sadece görevinden alınmakla kalmadı, aynı zamanda en büyük hissedarı olmasına rağmen Apple'da çalışmaktan da men edildi! On

sene sonra, grafik (Windows) kapasitesine sahip olsa da, Bill Gates/IBM uyumlu (Intel-Pentium) çipi hâlâ Power-Mac ile karşılaştırıldığında ikinci derece bir tasarıma sahipti. Yine de, grafik tasarım gibi alanlarda ihtiyaç olarak standart Power-Mac olsa da, Gates/Intel çipi, ülkedeki açık ara önde gelen sistemdi. Jobs çekingen bir şekilde şöyle dedi: "İnsanlar tamamen yeni işletim sistemleri ile ortaya çıkıyorlardı ama biz zaten bu hacmi yakalamıştık. Bu nedenle fiyatımızı düşük tutarak satmaya devam edebiliyorduk. İnanın, DOS uygulamalarını çalıştırmayacak şekilde Windows yazmak daha kolay olurdu. Ancak biz bu yeterlilik olmadan geçişi yapamayacağımızı biliyorduk."[5]

PSİKOANALİZ

Freud paradigmasının eleştirileri ve fazla basitleştirme probleminin farkında olarak doktora tezimde Tesla'nın olağandışı kişiliği, kendini bekâr ilan etmesi ve homoseksüel olduğu iddialarını açıklayabilmek için, Tesla beş yaşındayken ağabeyi Dane'in ölümüyle ilişkili baskılanan suçluluk duygularından acı çekmiş olma ihtimalini tartıştım. Ödipus kompleksi sancıları çeken ve annesine aşırı bağlı olan genç Niko, Dane'in Djouka'nın en favori oğlu olması ve Niko'nun o yaşta cinsel kimliğini kazanıyor olması nedeniyle kendisine verilen sevgiyi başkalarına transfer etmeyi öğrendiği için çok büyük bir travma geçirdi. Muhtemelen annesi, Dane'in ölümünden sonra Tesla'yı reddetti ve dolayısıyla Tesla sevgiyi tekrar kendi üzerine transfer ederek bir narsisist oldu. Annesi ve ölmüş ağabeyinden algıladığı sevgi kaybını tekrar kazanmayı umut eden Tesla, hayatında daha sonra farkında olmadan "ağabey/anne" dinamiklerini kombine edecek figürler aradı. Bu figürlere örnek olarak, Westinghouse ve Pierpont Morgan gibi güçlü, korumacı otoriter figürler gösterilebilir. Bu anne ve ağabey kombinasyonu, Tesla'nın cinsel kimliği ile ilişkili kafa karışıklığını da açıklayabilir.

Kaybolmuş sevgilerini tekrar yakalamak ve sembolik olarak ağabeyini ölümden geri getirmek için (çünkü hasarı tamir etmenin tek yolu buydu) Tesla'nın kefaret olarak bir fedakârlıkta bulunması gerekiyordu. Westinghouse olayında, telif hakları maddesini sözleşmeden çıkarttı ve bu kendisine milyonlarca dolara mal oldu (kendisine ertelenmiş bir

ödeme planı ayarlayabilirdi)[6], ve Morgan olayında ise, Morgan'ın elli-elli önerisine rağmen mucit, finansörün ortaklığın büyük payını, yüzde elli birini alması konusunda ısrar etti.

Ancak, egomani, aşırı hırslılık ve rekabeti ezme isteğindeki sabırsızlık gibi kişilik faktörlerinin çokluğu nedeniyle Tesla, üzerinde anlaşma yapılan kuleden daha büyük bir kule yapma kararı vererek Morgan ile olan anlaşmasını ihlâl etti. Bu, kendisi için yıkıcı bir hareketti (başarılı olabilirdi de ve ayrıca başka bir seviyede basitçe hesaplanmış bir risk de olabilirdi). Psikoanalitik açıdan bakıldığında, kuleyi tamamlamak için ek kaynakları kendisi sağlayarak bilinçli olmadan finansörün, günahlarını affedeceğini umut ediyordu (vekilin oğluna hâlâ onu sevdiğini gösteriyordu). Morgan hayır dediğinde, böyle bilinçsiz ve sert bir reddi kaldıramadı ve büyük bir inatla Morgan'ın fikrini değiştirmeye çalıştı. Hatta, Morgan'ın fikrini değiştirmeyeceği apaçık belliyken bile vekil oğlunun fikrini değiştirmeyi denemeye devam etti.

Tesla'nın ısrarcı dünya dışıyla temas arzusuna dönecek olursak, psikoanalitik açıdan bu dış uzay varlıkları, dünya sonrasında var olan varlıkları sembolize ediyor olabilir. Dünya dışına inanmaya olan ihtiyacı kesinlikle güçlü ve popüler bir ihtiyaçtır. Bu, neden birçok insanın Percival Lowell'ın "Mars'ın Kanalları" hipotezini kabul ettiğini ve bugünün dünyasındaki *Star Wars*, *Star Trek* ve *ET*. gibi filmlerin aşırı derecede popülarite kazandığını açıklamaktadır. Tesla'nın durumunda, dünya dışı, ölmüş ağabeyi ve annesini temsil ediyor olabilir. Marslılar tarafından kendisiyle temasa geçilmiş olma ihtimali üzerindeki ısrar, Tesla'nın ağabeyinin ölümü ile ilişkili anksiyetenin çoğunluğunu serbest bırakmasına izin veren bilinçsiz bir güvenlik valfi oldu, sanki bir bakıma ağabeyi hayattaymış gibi. Dolayısıyla, Dane'in hâlâ var olması ölümünün travması azalmış olurdu ve Niko'nun annesi *onu* tekrar sevebilirdi.

Regresif davranışın bu tipi ayrıca Tesla'nın güvercinlere bakma obsesyonunu da açıklayabilir. Dane öldükten sonra aile, Smiljan'daki huzurlu çiftliklerinden hareketli Gospić şehrine taşınmak zorunda kaldılar. Güvercinler Tesla'nın metreslerinin yerini almakla kalmadı aynı zamanda Tesla'nın Smiljan'daki problemsiz çocukluk ütopyasına dönüşü simgeliyordu.

Psikoanalitik paradigmaya karşı hipotez olarak ise (ve bu araştırmacı tarafından homoseksüellik ile ilgili hiçbir somut kanıt bulunamadı)

Tesla'nın kendi zamanı içerisinde düşünülmesi gerekir. William James ve o günün diğer entelleri gibi kişinin kendisini evlilik pahasına bilime adaması çok nadir görülen bir durum değildi. Tesla, evlilik sorumluluklarının, yaratma şevkine büyük oranda engel olacağının farkındaydı. Kendi reddetmeyle içgüdülerini bilerek daha yüksek bir seviyeye çıkarmak için simyasal olarak değiştirdi. Ancak bu görüş, tutkularına benzeme doğal eğilimini tamamen açıklamaz, özellikle de Neşeli Doksanlar'da yükselen yıldızın, istediği sayıda istekli kadını -örneğin Marguerite Merrington- kendine partner seçebileceği düşünülürse. Aynı şekilde, şehir güvercinlerine olan aşırı bağlılığı da tamamen açıklanamaz.

Yine de, Freudyen paradigma, Tesla'nın sihirbazlığının doğasını açıklama girişimlerinde yetersiz kalmaktadır çünkü bu yeteneği kendi içerisinde bir son olarak görme yerine yüceltme olarak görmeye meyillidir. Tesla'nın alışkanlıkları ile temizlik ve kendini inkâr etme gibi obsesyonları, çocukluğunda temiz olmayan içme suyu nedeniyle ortaya çıkan kolera dönemiyle ilişkili olduğu kadar, zihnini işine vermeye hazırlayabilmesi için bir rutin aracılığıyla bilinç durumunu değiştirme isteğiyle de ilişkilidir. Mucitlerin çoğunluğunun aksine Tesla'nın yaratıcılığı tek bir düzlemde kısıtlı değildi. Zihinsel yetilerini, aydınlatmada, temel icatlar tasarlamada, elektrik gücü iletiminde, mekanik buluşlarda, parçacık ışınlı silahlarda, aerodinamikte ve yapay zekâ gibi çeşitli farklı alanlarda kullanmıştır. Başarının bu çok yönlülüğü mucidi başlı başına bir kategoriye koyuyor. Sonuç olarak, Tesla, Kutsal Kâse'yi arayan bir ustaydı. Amacı, çabalarıyla insan ırkının yönünü değiştirmekten başka bir şey değildi.

İDOL

> İlk fark ettiğim bobindi – çünkü buna benzer çizimleri yıllar önce görmüştüm. "Hank, anlıyor musun? Bu adamlar, çok uzun zaman önce, atmosferden statik elektriği çekerek dönüştürecek ve çalıştığı sürece kendi gücünü üretecek bir motor bulmaya çalıştılar. Yapamadılar. Vazgeçtiler." Kadın, kırık şekli işaret etti: "Ama bak işte burada."
>
> Ayn Rand – *Atlas Silkindi*[7]

20 Haziran 1957 tarihinde, New York şehrindeki Diplomat Otel'in balo salonunda akşam saat 20:00'de *Gezegenlerarası Seanslar Bülteni*, Dünya gezegenine "Uzay İnsanları" tarafından beklenilen bir ziyareti koordine etmek üzere bir toplantı ilanı yaptı. Bu organizasyon üç kişi tarafından planlandı: *I Rode a Flying Saucer* kitabının yazarı George Van Tassel, sözde dünya dışı ile telepatik iletişim kurabilen George King ve "kopyası, Tesla tarafından 1938 yılında gezegenler arası iletişim için icat ettiği radyo benzeri makine, Tesla setinde alınan" esrarengiz Tesla biyografisi *Güvercinin Dönüşü*'nün yazarı Margaret Storm. 1 Temmuz'da "Marslıların" Washington, D.C., New York ve "Kuzey Amerika'da" "büyük ölçekli faaliyetlerde bulunacakları" garantisi verildi. Ayrıca, "Tesla'nın bir Venüslü olduğu, bu gezegene 1856 yılında bebek olarak getirildiği ve bugün Yugoslavya olarak bilinen ıssız dağlık bir alana bırakıldığı" da açıklandı.

Bu toplantıya katılanlardan biri de fark edilmemek istiyordu. Bu kişi, esrarengiz Sırp mucit Nikola Tesla'nın genişlemekte olan dosyasını takiple görevlendirilmiş bir FBI ajanıydı. FBI dosyasında bulunan bu bültenin bir kopyasının J. Edgar Hoover tarafından da okunmuş olması muhtemeldir çünkü Hoover, uçan tabak bilmecesi ve bununla ilgili çeşitli gizliliklere karşı artmakta olan bir ilgi göstermekteydi.

Margaret Storm'un, Tesla'nın bize tüm elektrik gücünü ve kitle iletişim sistemlerini verebilmek için bir başka gezegende doğduğuna dair tahmini mucidin, Mars'ta hayat olduğunun kesin olduğu grup-fantezi inancına olan ilişkisinden kaynaklanmaktadır. McCarthyizm ve komünist (yabancı) infiltrasyonu korkusuyla birlikte teozofik literatür ile kamçılanan Storm, Tesla'nın, gezegende gelişmekte olan yeni bir insan türü olan altıncı-kök ırkından geldiğini açıkladı. *Işık Duvarı: Nikola Tesla ve Venüs Uzay Gemisi*'nin yazarı Arthur Matthews ile de arkadaş olması işleri daha da karmaşıklaştırıyor. 1930'larda bir keresinde Tesla'ya yazan garip elektrikçi Matthews, kendisi ve Tesla'nın Venüs uzay gemisi ile yakındaki gezegenlere birçok kez seyahat ettiklerini ve Tesla'nın, dünya dışı şekilde 1970'lerde hâlâ hayatta olduğunu öne sürdü.[8]

Onlarca sene gizli statüye düşen Tesla, bilim-kurgu literatüründeki çılgın bilim adamlarından biri, Ayn Rand'ın *Atlas Silkindi* romanındaki kompozit Yeni Çağ kahramanı John Galt, James Redfield'ın

1996'daki çok satan kitabı *Onuncu Kehanet*'indeki geleceğin teknolojisi için bir kaynak ve Nicholas Roeg filmi *Dünyaya Düşen Adam*'da dünya dışından gelen biri (rock yıldızı David Bowie tarafından canlandırıldı) olarak da kurgulanmıştır. Amerika Birleşik Devletleri'nde bir idol olan Tesla, aynı ismi taşıyan rock grubu nedeniyle genç jenerasyonla birlikte yeniden canlandı.

Ancak Japonya'da Tesla'nın idol statüsü daha karmaşıktı. Bir yanda, buluşları arasında floppy disk bulunan dünyanın önde gelen mucidi, Tesla taraftarı ve Tesla'nın onuruna bir kutlama yaratan Dr. Yoshiro NakaMats vardı. Diğer yanda ise, modern zamanların en tehlikeli idollerinden birinin dikkatini çekmiş olan gizli silahları vardı.

1995 yılı Ocak ayında Kobe şehrini yok eden ve beş bin kişinin ölümüne sebep olan depremden sadece bir hafta sonra, Tokyo metrolarını Sarin gazı ile zehirlemekten sorumlu "karizmatik psikopat" Shoko Ashara'nın takipçileri Belgrad'a uçtu ve mucidin sözde telejeodinamik deprem makinesinin şemalarını elde etmek umuduyla Tesla Müzesi'ne sızdılar. Ashara'nın tarikatı Aum Supreme Truth, gelişmiş ileri teknoloji araçlarına, askeri sırlara, ateşli silahlara, lazer aparatına ve diğer ezoterik Yeni Çağ silah sistemlerinin bulunduğu veri tabanlarına erişimi olan yarım düzineden fazla ülkede binlerce üyeye sahipti. Dünya hâkimiyetini isteyen bu tarikatın planları deprem ile bozulmuştu. Ashara bu olayı doğal bir olay olarak görmek yerine, Kobe felaketinin, gizli Tesla telejeodinamik aletinin Japon büyük kuruluşları ya da Amerikan veya Rus ordusu tarafından yapılan elektromanyetik denemeler nedeniyle olduğunu öne sürdü.

Şehirleri atom bombası ile yıkılan bir ülkede yetişen Ashara, Japon yazar Masaki Shindo tarafından yazılan *Tesla Superman* kitabı, apokaliptik bilim kurgu hikâyeleri ve Tesla ileticisinin modelinin kıtalar arası "elektrostatik skalar-dalga" iletim sistemi olarak kullanılabileceği hipotezini ortaya atan Yarbay Tom Bearden gibi 'Teslafiller'den etkilenmişti. Mahşerin yakın olduğunu fark eden ve Kobe depreminin kehanetin kanıtı olduğunu düşünen Ashara, bir yandan ölüm ışınını geliştirirken diğer yandan da kendi "Tesla havan topunu" yaparak üstünlük elde etmeyi planlıyordu.[9]

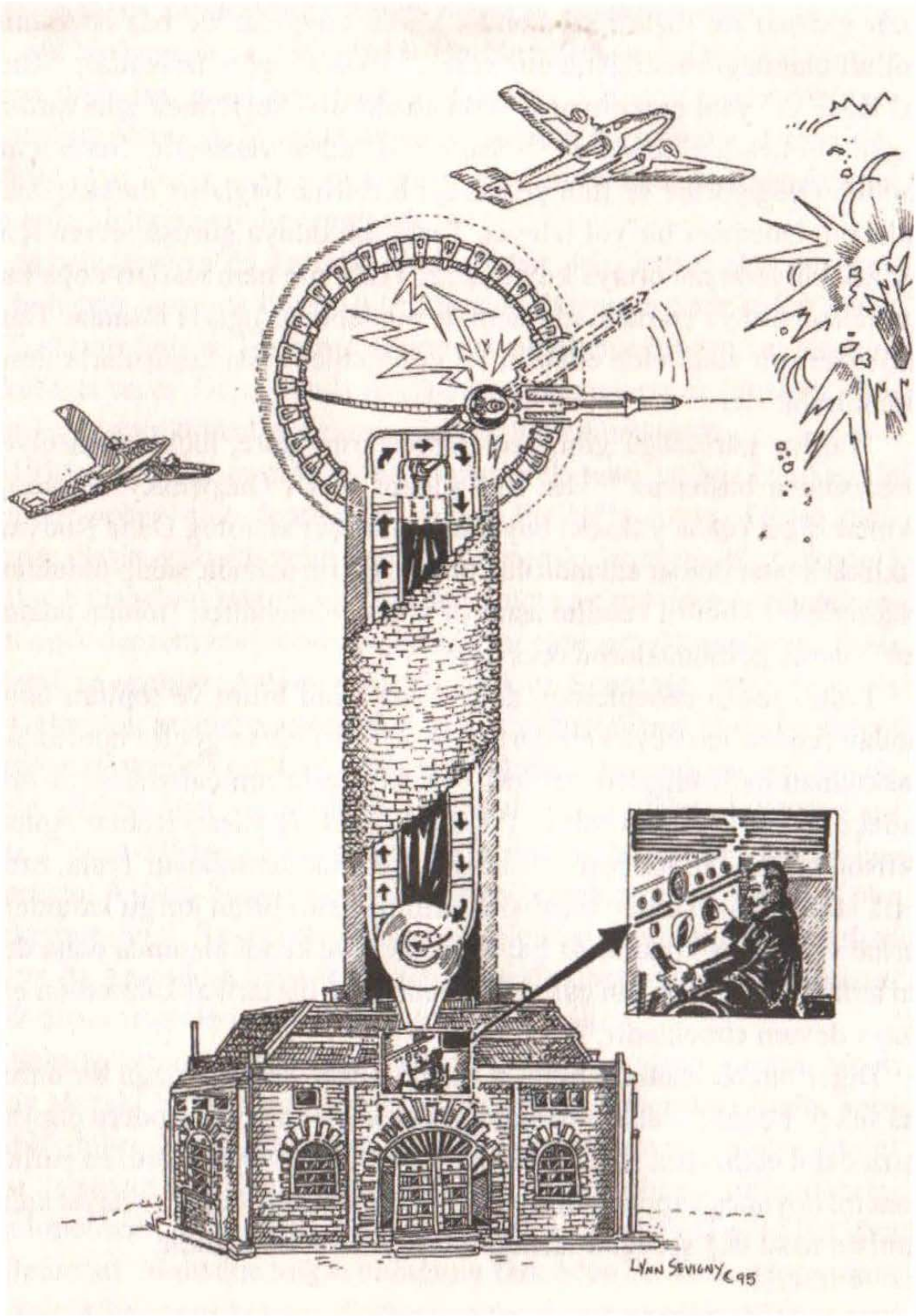
Cults of Unreason kitabında Christopher Evans, tarikatların toplumdaki kişiler için bir "köprü," hayatın gizemleri ve zamanımızın

hızlı gidişatı ile ilişkili rahatsızlık veren duygular ile baş edebilme yolları olarak göründüğünü öne sürer.[10] Evans'a göre tarikatlar, "Kutsal Kâse'yi" yani evrenin ardındaki sözde sırrı keşfetmek için vardır. Tesla'nın kendisi ileticisine "felsefe taşı" adını vermiştir. Onun için, toplumu değiştirme ve tüm yerküreyi birbirine bağlama mekanizmasıdır bu. Goetheci bir yol izleyen Tesla'nın dünya görüşü, evren için bir zekâ hiyerarşisi ortaya koymuştur. Tesla'nın hem icatları doğa kanunundan ortaya çıkmaktadır hem de bunlar aracılığıyla insanlar Tanrı benzeri bir statü elde edebilir ve gezegenler arası komşularla iletişim kurabilirler.

"Tarihte görüldüğü gibi, ezoterizm fikrine göre, hiçbir medeniyet kendisinden başlamaz"[11] der Rus filozof P. D. Ouspensky. Ezoterik okullar diğer (daha yüksek) boyutlar içerir, der astrolog Dane Rudyar. Sıklıkla avatar olarak adlandırılan belli kişilerin aslında, sahip oldukları bilgilerle bir kültürü kendini aşmaya doğru yönlendiren "tohum adamları" olarak göründüklerini öner sürer.

Tesla, çeşitli sebeplerden dolayı ana akım bilim ve toplum tarafından reddedilen veya katkılarını tehdit edici bulan güçler tarafından baskılanan belli bilgilere sahipti. Ancak, Tesla'nın çalışmasının özü sadece arayan için mevcuttur. Popüler Yeni Çağ yazarı Robert Anton Wilson tarafından bir çeşit "illuminati" olarak tanımlanan Tesla, ezoterik statüsü, hayatının ve çalışmalarının çeşitli bilim kurgu karakterlerine ve sinema konularına hayat vermesi ve kendi alanında daha derin anlamlar bulmak için çalışanlar nedeniyle bir tarikat kahramanı olmaya devam etmektedir.[12]

Diğer birçok ezoterik figürün aksine Tesla, kendine özgü bir duruma sahiptir çünkü icatlarının birçoğu yüksek teknolojili modern dünyamıza dahil edilmiştir. Eğer Tesla'nın nihai dünya yayın planı, en parlak dönemi boyunca yapılmış olsaydı, tarihin nasıl gelişeceği ve hayat kalitemizin nasıl değişeceğini tahmin etmek mümkün değildir.



Tesla parçacık ışınlı silahı (© Lynn Sevigny 1995)

EK A
DEV İLETİCİ: TEKNİK TARTIŞMA

1990 yılında Colorado Springs'te gerçekleştirilen Uluslararası Tesla Konferansı'nda Belgrad'daki Tesla Müzesi küratörü Dr. Alexander Marincic, geniş skalada iletici yapan tek modern elektrik mühendisi Robert Golka ve ben, Tesla'nın planının uygulanabilirliği hakkında konuştuk. Marincic ve Golka Tesla'nın nihai planının, yani dünyanın her yerine endüstriyel amaçlı enerji gönderiminin uygulanamaz olduğu sonucuna vardılar.

Bir elektrik mühendisi ve neredeyse kırk yıllık Tesla uzmanı olan Leland Anderson da onlarla hemfikirdi. Anderson'a göre Tesla'nın Colorado Springs'deki deneyleri muhtemelen kulenin tesadüfen büyük ovalar boyunca uzanan Pikes Peaks'e kurulması nedeniyle oluşan yerel bir etkiydi. Tesla, şimşek boşalımları ve durağan dalgaları saptadığında, bu dalgaların dünyanın etrafını saracağına dair yanlış bir tahminde bulundu. Anderson'un yazdığına göre, aslında, Tesla'nın saptadığı durağan dalgalar muhtemelen Pikes Peaks'ten geri seken "fark edilmeyen pekiştirme etkileriydi" ve oluşturulan dalgalar da muhtemelen aynı şeyi yaptı. Tesla'nın sonucu, zirvede oluşan fırtınaların elektronik bilim adamı Ralph Johler tarafından yapılan ölçümlerine dayanıyordu.[1]

Tesla'nın cihazının uygulanabilir olduğunu düşünen uzmanlar ise Profesör James Corum ve Eric Dollard'dı. Her iki uzman da Tesla'nın bulgularına dayalı iletim ekipmanı tasarımcılarıydı. Dollard, "Steinmetz'in kanatları altında olan Ernst F. W. Alexanderson" tarafından "çok yüklü üstü yassı antenin" icadının (yaklaşık 1920) "Tesla tarafından geliştirilenlerden sonra gerçekten kullanıldığını" yazar. Bolinas, Kaliforniya'da bulunan bu tip bir santral, iki ayrı "topraklama levhası" ile bir "yüksek levha" arasında rezonant dönüştürücü oluşturur. Bu düzenleme, üç farklı tip telsiz frekansı üretir: "Atmosferik indüksiyon, anten iletimi ve toprak indüksiyonu." "Gerçek toprak" gibi davranan anten, enerjiyi toprağa ileterek "toprak ile direnç arasında, toprağın doğal oranına ayarlı şekilde sürekli gidip gelen"[2] duran dalga oluşturur.

Basit bir ayarlama çatalı deneyi, toprak bağlantısının önemini açıklamak için kullanılabilir. Çatal toprağa – mesela masaya- bağlıyken daha çok rezonans üretir. Toprağın yalıtım özelliği nedeniyle

uyarı iletiminin bireyselleştirilmesi de gerçekleşir. Elektrik enerjisi "topraktan geçmez, sadece frekansa göre belli bir derinliğe girer."[3]

Fizik doktorasına sahip ve West Virginia Üniversitesi'nin eski elektrik mühendisliği profesörü olan Corum şöyle yazar: "Geçmişte Tesla'nın ileriyi gören vizyonunun bir dayanağının olmadığını söylemek çok yaygın bir hal almıştı. [Ben] bu tip bir değer düşürmenin, Tesla'nın teknik ölçümleri ve fiziksel gözlemlerinden habersiz eleştirilerden kaynaklandığına inanıyorum." Çeşitli deneyleri kendisi de yapan Corum, Tesla'nın 16 Mayıs 1900 tarihli patent başvurusunda yazılan matematiksel sonuçlarının "sadece gerçek toprak rezonans ölçümleriyle elde edilebileceği" kanısındadır. Bir diğer deyişle, Tesla'nın iddialarının, dünyanın antipodundan geri seken toprak uyarısını ölçtüğü ve toprağın rezonans frekansını doğru hesapladığı sonucuna varmaktadır.[4]

Telsiz projesine teknik açıdan bakılacak olursa, Wardenclyffe, veri, saatler ve borsa takip ekranlarını çalıştırmaya yetecek ancak fabrikalar için yetmeyecek kadar az miktarda elektrik gücünün dağıtımı amacıyla kuruldu. Her bir kule, bir alıcı veya iletici olarak kullanılacaktı. Katharine Johnson'a yazdığı bir mektupta Tesla, bu tip otuzdan fazla kuleye olan ihtiyacını açıklar.[5]

İletici, çeşitli yöntemlerle elektrik iletmek için yapılmıştır. Tesla, toprak içerisinde yol alabilen taşıyıcı dalgaları (Shuman boşluğu, ve/veya toprağın jeomanyetik uyarısı) kullanarak frekansları hava yoluyla iletebildi veya taşıyıcı bir dalgayı iyonosfere ışınlayabilir ve taşıma için kullanabilirdi:

> Testleri, bu şekilde ama daha büyük skalada yaptığım ilk zaman hayal kırıklığına uğradığımı itiraf etmeliyim. Uygulanabilir sonuçlar elde etmedim. O zaman, yaklaşık 8.000.000 ile 12.000.000 volt elektrik ve iyonize ışın kaynağı olarak gökyüzüne yansıtılan güçlü bir ark kullandım. Yüksek gerilimli bir akımı, havanın üst tabakasına bağlamaya çalışıyordum çünkü benim düzeneğim yıllardır geceyi aydınlatmıştı.[6]

Bugünün telefon şirketleri için telsiz ana hat mikrodalga ileticileri gibi davranan merkez kuleler, konvansiyonel teller ile belli büyüklüklerdeki çeşitli evlere bağlanabilirdi.

DÜNYA YAYIN SİSTEMİ

Öğrendiklerim kadarıyla Tesla'nın dev ileticisinin tamamlanmış hali şu şekilde çalışırdı: Bir iletim kulesinin, elektrik osilasyonlarını büyüklük, toprağın elektronik ve jeofiziksel özelliklerine göre yayabilecek yükseklik ve kapasitede yapılması gerekirdi.

Tesla'nın sadece enine dalgaları kullanmak yerine, boyuna dalgaları (deprem veya ses tarafından iletilen uyarılarda bulunanlar gibi) da kullanması gerekecekti.[7] Devasa Tesla bobini de ışığın dalga boyunu hesaba katacak şekilde hesaplandı. Bir diğer deyişle, transformatörün içerisinde sarılı tellerin uzunluğu, belli bir zamanda ışığın alacağı yol ile uyumlu bir ilişki içerisindeydi. Gezegen ile rezonant duran dalgaların üretimi ile yüzeydeki "nodal noktalar" da gösterildi.[8]

30 milyon voltu geçen miktarda ve elektriksel ve/veya jeofiziksel toprak durumu ile uyumlu frekansta bir yük kuleden aşağıya, toprağa yönlendirildikten sonra otuz altı metre uzunluğundaki kuyuya spiral olarak yerleştirilmiş doksan metre uzunluğundaki on altı demir tekerlek parmağında ilerlerdi. Dolayısıyla, toprağı yakalayan bu uyarı, dünyanın öbür tarafına ulaşabilir ve tekrar sekerek kuleye dönebilir, doğal olarak meydana gelen jeomanyetik uyarı ile uyumlu bir şekilde elektronik rahatsızlık oluşturabilirdi. Frekans periyodunu kontrol ederek bu uyarı düzenlenebilir ve hatta yoğunluğu artırılabilirdi. Ayrıca, enerji kulenin tepesinde ve laboratuvar tarafından özel olarak yapılmış yoğunlaştırıcılarda toplanarak, bilinen toprak akımları ile rezonansta olan sabit dalgalar elde edilebilirdi.[9]

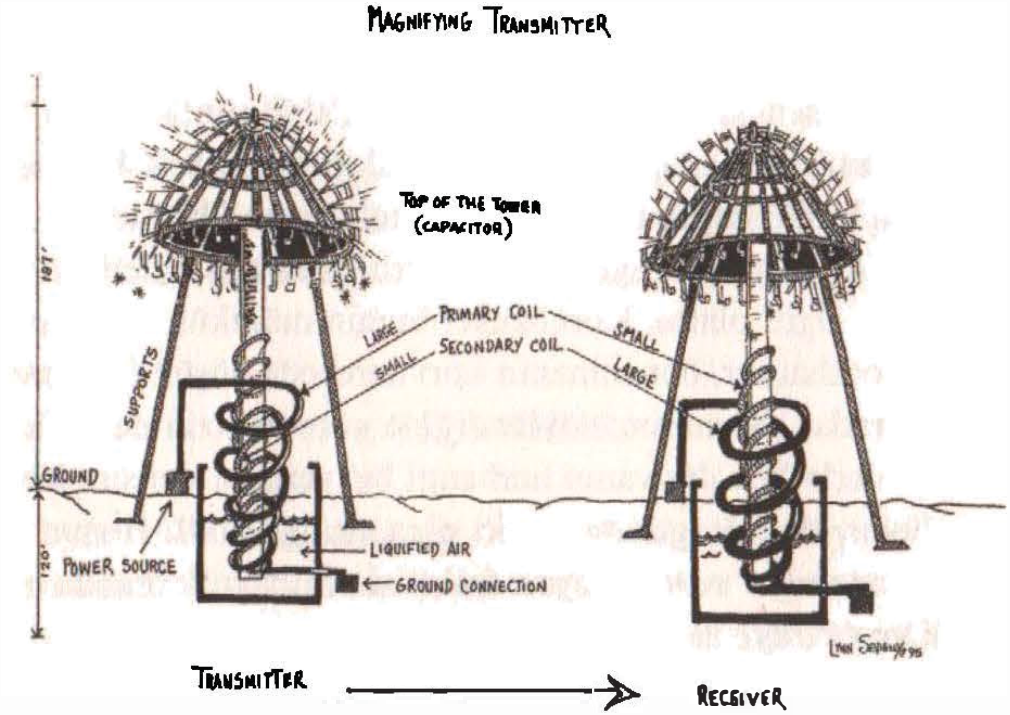
Üzerinde ağırlık olan ve titreyen bir yay gibi bu cihaz da Tesla'nın, taşıyıcı titreşimlerin elektrostatik kapasite (yayın esnekliği) ve indüktansı (yayın üzerindeki ağırlığa analog) saptayabilmesi ve manipüle edebilmesini sağladı.[10] Tesla ayrıca sıvılaştırılmış havanın (-197 F) kullanımının sürtünme veya ısı nedenli empedansı azaltırken çok yüksek frekansların üretimi ve/veya alımını büyük oranda artırmasını sağladı.[11] *Enerjiyi, geri sekme akımındaki daha yüksek frekanslara dönüştürerek* Tesla, kulelerinin verimini artırdı. Her biri, alıcı ve iletici olarak davranabilirdi. Bir şelale yanına yerleştirilen kule enerjiyi, yeryüzünde başka bir noktada bulunan bir kuleye "atlatabilirdi."

Gezegenimizin etrafını dolaşan iletim hatları boyunca devam eden elektrik devrelerinde elektriğin mevcut olması gibi, aynı zamanda elektrik toprağın tüm kendi elektromanyetik şebekesinde de mevcut olabilirdi. Elektriğin aynı konvansiyonel şekilde prize takılıp anahtar açılmadan kullanılmadığı gibi, Tesla Sistemi'nde de sistem bir telsiz alete bağlanmadan ve cihaz açılmadan elektrik mevcut olmazdı. Tesla sisteminin sağladığı elektrik difüze olarak günümüzde –telsiz araba telefonları veya iletim kutbundan-iletim kutbuna uzanan yüksek gerilim telleri ve dönüştürücüler aracılığıyla elde edilerek- harcandığından daha fazla harcanmazdı.[12]

Bu noktada kulenin birçok şekilde hizmet edebileceği görünüyor. Örneğin, anlaşılabilir sinyaller (telsiz telefon) dünyanın herhangi bir yerine iletilebilirdi. Aynı mekanizma ile sağlanan güç de, muhtemelen her bir kulenin sınırlı alanı içerisinde, kodlanmış impuls talebi gönderdikten sonra binlerce spesifik makineye veya güç kaynağı yakınında bulunmayan başka bir kuleye gönderilebilir, uzak bir yerde bulunan bu ikinci kule ev aletleri ve telefonlara telli veya telsiz olarak bağlanabilirdi. Eğer iki iletici kullanılır ve birbirlerinden kilometrelerce ayrılırlarsa, vektör dalgalar impulsları istenen yerlere daha kolay iletebilirdi.[13]

Şekil 1: Bir güç kaynağı (kömür veya su) enerjiyi, hem sekonder (ışığın dalga boyuna ayarlı) hem de primer bobinden oluşan bir transformatörde oluşturur. İletici kuledeki sekonder bobin, daha uzun ve daha fazla sarıma sahip içteki ince olandır. Oluşturulan frekans, daha kısa ve daha az sayıda sarımı olan kalın primere indüklendiğinde azaltılabilir. Daha sonra iletici enerjiyi, doğal ortama pompalayarak toprak veya hava ile (iki farklı şekilde) yayar. Tesla'ya göre:

> Alıcı istasyonda, benzer yapıda bir transformatör kullanılır ama bu durumda uzun bobin primerden, kısa bobin ise sekonderden oluşur. Elektrik enerjisi iletimindeki bu durumun gerçek iletimden biri olduğunun bilinmesi ve elektriksel radyasyonla karıştırılmaması gerekir.[14]



1. TRANSFORMATÖR içeriği:
   a. **Kalın Bobin:** Kısa ve az sayıda sarıma sahip. İleticide primer ve alıcıda sekonder olarak çalışır.
   b. **İnce Bobin:** Uzun ve çok sayıda sarıma sahip. İleticide sekonder, alıcıda primer olarak çalışır. Bu bobin, 80 km uzunlukta veya devresi 296.000 km uzunlukta olan bir ışık dalgasının dalga boyunun dörtte biri uzunlukta olabilir.[15]
   c. **Manyetik Çekirdek:** Toprağa ve yükseltilmiş sona bağlıdır.
2. GÜÇ KAYNAĞI: Enerjiyi kömür veya şelaleden elde eder.
3. TOPRAK BAĞLANTISI
4. SIVI HAVA KONTEYNIRI (-197F): "Rezonans gösteren devrelerde olağanüstü osilasyon büyümesine" sebep olur.[16]
5. YÜKSELTİLMİŞ UÇ VEYA KUBBEMSİ TEPE: Depolanmış yükü toplamak içindir. Olabilecek en yüksek frekansı elde etmek için küçük kapasite ve yüksek basınçlı bir uç kullanılır.

Şekil 1. Alıcı ve gönderici ileticiler aynı şekilde yapılır. Kulenin ve transformatörün uzunluğu ve büyüklüğü, toprağın elektromanyetik özellikleriyle uyum içerisindedir. Çok amaçlı işleve sahiptir. Bilinen toprak akımlarına rezonant ilişkide oluşturulan duran dalgalar, elektrik gücü iletiminde taşıyıcı frekans olarak kullanılabilirler.

Ek Eleştiri

Brown Üniversitesi'nden elektrik mühendisliği profesörü E. Kornhauser bu bölümü incelediğinde, bu tip güç iletiminin etkili biçimde başarılmasından kuşku duymuştur çünkü toprak verimli bir iletken değildir (bakır tele kıyasla). Gezegeni çevreleyebilecek telsiz iletişim yaratma olasılığı ile ilgili olarak Kornhauser bunun mümkün olduğunu kabul ediyor. Kornhauser, donanmanın aşırı derecede düşük frekansı kullanan dünya radar sisteminin, söylendiğine göre denizin derinliklerindeki denizaltılarla bile dünyanın herhangi bir yerinde iletişim kurabildiğini söylüyor. Ancak, görünen o ki plan çürüğe çıktı. Bunun temel nedeni, mevcut radyo ve televizyon frekanslarını büyük oranda bozma potansiyeli ve çevreye zarar verme korkusuydu.

Tesla'nın radyo alıcı tüplerinin verimi de, -radyo tüplerinin başarıya ulaşması on beş yıl alabileceği için- bu konuda şüpheleri olan Kornhauser tarafından sorgulanmıştır. Ancak, Kornhauser, modern AM radyo yayın istasyonlarının impuls iletiminde toprağı primer olarak kullandıklarını belirtti. FM ve televizyon da toprağı kullanır ancak bu durumlardaki impuls iletiminde atmosfer daha önemlidir.

EK B
TUNGUSKA OLAYI

Tesla'nın, 1908 yılı Haziran ayında Tunguska, Sibirya'da meydana gelen şiddetli patlama ile ilgisi olup olmadığı sık sık sorulan bir sorudur. Hiçbir meteor veya krater bulunmadığı için, Tad Wise'ın Tesla romanında toplanan Oliver Nicholson kaynaklı bir söylentiye göre Tesla, bu yükü iletmek için Wardenclyffe'i kullanmıştır. Kule 1903 yılından itibaren işlevselliğini yitirdiği için bunu kitabın ilk baskısına koyma gereği duymadım. Ancak, bu hikâye televizyonlarda tekrarlanıp durduğundan, söylentiler de devam etti. Roy Gallant, *Gökyüzünün Yarıldığı Gün* adlı kitabında, Tunguska patlamasının altmış dört kilometrekarelik bir alanı yıkıma uğrattığını ve Hiroşima'da atılan atom bombasının 2000 katı enerji açığa çıkardığını tahmin etti. Tesla uzmanı James Corum, Tesla'nın, toprağın manyetik gücünün yüzde birini çıkartma kapa-

sitesi olsa, *teoride* karşılaştırılabilir sonuçlar elde edebileceğini düşündü. Ancak, Corum ve ben, Tesla'nın bu olayla ilgisi olmadığı ve hatta Wardenclyffe'in böyle bir kapasitede olmadığı konusunda hemfikiriz. Gallant'ın da öne sürdüğü gibi, Tunguska patlaması muhtemelen bölgenin üzerindeki atmosferde üç veya dört km sekerek dünyayı ucu ucuna kaçıran bir yıldız veya astroid tarafından meydana geldi.

TEŞEKKÜR

Bu kitap 1970'lerin sonlarına doğru büyük bir ciddiyetle başladı ve hiç durmadan 1996'ya kadar devam etti. Bu süre boyunca araştırmalarımda bana yardım eden birçok kişi ve enstitüler oldu. Teşekkür etmek istediğim ilk kişi bilinç araştırmaları alanındaki eski ortağım Howard Smukler. 1976 yılında bana O'Neill'ın kitabı ile birlikte *Wall of Light: Nikola Tesla and the Venusian Space Ship* kitabını verdi. Bundan kısa bir süre sonra, 1977 yılında, mucit hakkında ilk makalemi yazdım. İkinci büyük zorluk, 1979 yılında, Rhode Island Üniversitesi (URI) Kütüphanelerarası Değişim Bölümü'nden Roberta Doren aracılığıyla Kongre Kütüphanesi'nden alınan Tesla ile J. Pierpont Morgan, George Westinghouse, George Scherff ve Robert Underwood Johnson arasında yazılan mikrofilm mektupları inceledikten sonra tamamlandı. Roberta başka bir bölüme transfer edilince Vernice (Vicky) Burnett bana yardım etmeye başladı ve on iki sene boyunca da aralıksız olarak yardım etmeye devam etti. Becerikliliği ve olağanüstü çabaları için Vicky ve URI Kütüphanesi çalışanlarına teşekkür ederim.

1980 yılında Saybrook Enstitüsü, San Francisco'da doktora programına başladım. Çalışma, 725 sayfalık, *Nikola Tesla: Unutulan Mucidin Psikotarihi* başlıklı bir doktora tezi ile sonuçlandı. Stanley Krippner sadece akıl hocam değil, aynı zamanda tezi düzelten ve eleştirilerde bulunan hevesli editörümdü. Bu, onun için büyük bir yükümlülüktü ve bunun için çok müteşekkirim. Teşekkür etmek istediğim diğer Saybrook Enstitüsü komite üyeleri arasında, Henry Alker, Octave Baker, Jurgen Kramer, Debra White ve San Antonio, Texas'taki Mind Science Foundation'dan dış okuyucu William Braud bulunuyor. Tez, 1986 yılında tamamlandı.

1987 yılında, tamamen genişletilmiş bir biyografi üzerinde tam zamanlı olarak çalışmaya başladım. Doktora tezinde yer almayan tamamen yeni konular açığa çıktı. Birçok kilit isim, özellikle Tesla uzmanlarının çok yardımı dokundu. Başlangıçtan beri Long Island Üniversitesi'nden Mike Markovitch önemli kaynak materyal ve çeviriler sağladı; Tesla'nın yeğeninin oğlu William Terbo, benimle yıllarca çeşitli detayları tartışmak için saatler harcadı. Belgrad'daki Tesla Müzesi'nin direktörü Alexander Marincic ve asistanı Branimir (Branko) Jovanovic önemli konularda bana yardım ettiler. Amerika Birleşik Devletleri'nde ise, Dr. Ljubo Vujovic, Jim ve Ken Corum ve Tesla uzmanlarının piri ve Tesla Müzesi'nin sağladığı belgeler kadar önemli ve gerekli materyal kaynağı olan Leland Anderson'a yürekten teşekkür etmeliyim.

Yardım eden diğer uzmanlar arasında orijinal Tesla Book Company'den John Ratzlaff, Hammond Kalesi'nden John Pettibone, Paul Baker, Nick Basura, Tom Bearden, Ralph Bergstresser, Zoran Bobic, Nancy Czito, Steve Elswick, Uri Geller, Elmer Getz, Robert Golka, Toby Grotz, James Hardetsky, Bayan R. U. Johnson, Jr., John Karanfilovsky, Nicholas Pribic, Dr. Andrija Puharic, Sid Romero, Lynn Sevigny, Richard Vangermeersch, J. T. Walsh, Tad Wise ve olağan dışı Japon mucit Dr. Yoshiro NakaMats bulunuyor. Hugo Gernsback, Kenneth Swezey, Inez Hunt, Wanetta Draper, Herbert Satterlee ve özellikle Matthew Josephson ve John O'Neill'ın çalışmaları da araştırmalarıma ışık tutmuştur.

Önemli enstitüler arasında Berkeley, Cornell, Harvard, MIT, Brown ve Yale Üniversite kütüphaneleri, Prag Üniversitesi arşivleri, Columbia Üniversitesi Butler ve Avery Kütüphaneleri, New York Halk Kütüphanesi ve New York Tarih Derneği, Edison Menlo Park Arşivleri, J. Pierpont Morgan Kütüphanesi, Hammond Kalesi, Westinghouse Kurum Arşivleri, Hugo Gernsback Yayıncılık, Kongre Kütüphanesi, Ulusal Arşivler, Smithsonian Enstitüsü, FBI, OAP ve Bilgiye Erişim Özgürlüğü Yasası bulunmaktadır.

Bilgeliği, büyük cömertliği ve sürekli cesaretlendirmeleri için yakın arkadaşım Elliott Shriftman, Tesla'nın teorik fiziğe olan bağını anladığı için Providence College School of Continuing Education'ın eski dekanı Prof. Edwin Gora, masama ekmek koymama yardım ettiği için Bris-

tol Community College'dan Raymond LaVertue, bu projede on senedir yer alan akıllı yardımcım John White, Carol Publishing Group'tan Allan Wilson (bana inandığı için) ve Donald Davidson ve *Tesla: The Lost Wizard* senaryosundaki sadık ve fedakâr ortağım, Industrial Light & Magic of Marin County'nin görsel efekt editörü Tim Eaton'a teşekkür ederim.

Kitap aileme; Thelma ve Stanley Seifer, kız kardeşim Meri Shardin ve eşi John Keithley ile çocukları Devin ve Dara, erkek kardeşim Bruce Seifer ve eşi Julie Davis ve yirmi yıllık projenin her anında yanımda olan muhteşem ve anlayışlı eşim Lois Mary Pazienza'ya ithaf edilmiştir.

Bu kitap, ayrıca, geçmiş zamanlardan beri, gelecek için makul ve ekolojik niyetli teknoloji arayan tüm Teslacılara ithaf edilmiştir.

BİBLİYOGRAFYA

Sık Kullanılan Kısaltmalar

NT	Nikola Tesla
FOIA	Freedom of Information Act
CSN	Colorado Springs Notes
ITS	International Tesla Society, Colorado Springs, Colo.
TMS	Tesla Memorial Society, Lackawanna, N.Y.

Araştırma Birimleri

LA	Leland Anderson, personal archives, Denver, Colo. American Friends of the Hebrew University, New York, N.Y.
SWP	Avery Library, Manuscript Division, Columbia University, New York, N.Y. (Stanford White papers)
BLCA	Bancroft Library, Manuscript Division, University of California, Berkeley, Calif. Brown University Library, Providence, R.I.
BLCU	Butler Library, Manuscript Division, Columbia University, New York, N.Y. (Robert U. Johnson, George Scherff, and Michael Pupin papers)

WBP	Cornell University Library, Manuscripts Division, Ithaca, N.Y. (William Broughton papers)
TAE	Edison National Historic Site, West Orange, N.J. (Thomas Alva Edison, Charles Batchelor, and Nikola Tesla papers) Engineering Societies Library, New York, N.Y.
FBI	Federal Bureau of Investigation, Washington, D.C. George Arents Research Library. Syracuse University, Syracuse, N.Y.
GP	Gernsback Productions, Farmingdale, N.Y.
HC	Hammond Castle, Gloucester, Mass. Health Research Publishers, Mokelumne, Calif.
HL	Houghton Library, Harvard University, Cambridge, Mass.
LC	Library of Congress, Washington, D.C. (Tesla correspondence on microfilm)
JPM	J. Pierpont Morgan Library, New York, N.Y. Lloyd's of London, England
MSF	MetaScience Foundation Library, Kingston, R.I. National Academy of Science, Stockholm, Sweden
NAR	National Archives, Washington, D.C.
NYPL	New York Public Library, New York, N.Y.
NYHS	New York Historical Society, New York, N.Y.
OAP	Office of Alien Property, Washington, D.C. Port Jefferson Library, Port Jefferson, N.Y. St. Louis Public Library, St. Louis, Mo.
KSP	Smithsonian Institution, Washington, D.C. (Kenneth Swezey Papers)
NTM	Tesla Museum, Belgrade, Yugoslavia University of Prague Library, Archiv Univerzity Karlovy, Prague, Czechoslovakia University of Rhode Island Library and Interlibrary Loan, Kingston, R.I. USX Corporation, Pittsburgh, Penn.
GWA	Westinghouse Corporation Archives, Pittsburgh, Penn.
YL	Yale University Library, New Haven, Conn.

Sık Alıntı Yapılan Dergiler

BE	Brooklyn Eagle
CL	Current Literature

EE	Electrical Engineer
EEX	Electrical Experimenter
ER	Electrical Review
EW	Electrical World
EW&E	Electrical World & Engineer
NYHT	New York Herald Tribune
NYS	New York Sun
NYT	New York Times
NYW	New York World
PACE	Planetary Association for Clean Energy
R of R	Review of Reviews

Tesla Yazışmaları

JJA	John Jacob Astor
TdB	Titus deBobula
RFL	Reginald Fessenden Litigation
JHH Jr	John Hays Hammond Jr.
JH	Julian Hawthorne
AH	Admiral Higginson
KJ	Katharine Johnson
RUJ	Robert Underwood Johnson
TCM	Thomas Commerford Martin
JPM J.	Pierpont Morgan
JPM Jr	J. Pierpont Morgan Jr.
GS	George Scherff
NT	Nikola Tesla
ET	Elihu Thompson
GSV	George Sylvester Viereck
SW	Stanford White
GW	George Westinghouse
GWC	George Westinghouse Corporation

REFERANSLAR

ÖNSÖZ

1. Margaret Storm, *Return of the Dove* (Baltimore: M. Storm Productions, 1956).
2. Nikola Tesla, *My Inventions: The Autobiography of Nikola Tesla* (Williston, Vt.: Hart Brothers, 1982) [Originally published, 1919].

Bölüm 1: Miras

1. Nikola Tesla, "Zmai Ivan Ivanovich, the Chief Servian Poet of To-day." In R. U. Johnson, ed., *Songs of Liberty and Other Poems* (New York: Century Company, 1897).
2. Yugoslavya Seyahati, 1986.
3. Robert Lee Wolff, *The Balkans in Our Time* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1956).
4. Michael Markovitch, şahsi röportaj, 1988.
5. Louis Adamic, *My Native Land* (New York: Harper & Brothers, 1943).
6. Michael Boro Petrovich, *The History of Nineteenth-Century Serbia*, 2 vols. (New York: Harcourt Brace Jovanovich, 1976), p. 5.
7. Petrovich, *History*, p. xii.
8. Markovitch, röportaj, 1988.
9. Markovitch, röportaj, 1988.
10. Adamic, *My Native Land*, p. 270.
11. Ibid; Petrovich, *History*, pp. 142-43, 350-51.

Bölüm 2: Çocukluk Dönemi

1. NT, "A Story of Youth" (1939). In John Ratzlaff, ed., *Tesla Said* (Milbrae, Calif.: Tesla Book Co., 1984), pp. 283-84. Bu bölümde kullanılan makaleler bundan sonra iki tarihle anılacaktır orijinal yazım tarihi ve Ratzlaff antolojisi tarihi.
2. John O'Neill, *Prodigal Genius: The Life Story of Nikola Tesla*. (New York: Ives Washburn, 1944), p. 12.
3. Ibid., p. 13.
4. Nikola Pribic, kişisel yazışma, April 19, 1988.
5. V. Popovic, *Nikola Tesla*. (Belgrade: Tecnicka Knjiga, 1951).
6. O'Neill, *Prodigal Genius*, p. 11.
7. Nikola Tesla, "Scientists Honor Nikola Tesla." Unidentified newspaper article, 1894. Displayed at the Edison Archives, Menlo Park, N.J.
8. Nikola Tesla, *My Inventions: The Autobiography of Nikola Tesla* (Williston, Vt: Hart, 1982), p. 29; originally published in *Electrical Experimenter*, in six monthly installments, February-July, 1919.
9. William Terbo, interview, 1988.
10. Birth charts from M. Markovitch archives.
11. Tesla, *My Inventions*, p. 30.
12. Terbo interview, 1988.
13. T. C. Martin, "Nikola Tesla," *Century*, February 1894, pp. 582-85; Tesla, April 22, 1893. Branimira Valic, ed., *My Inventions* (Zagreb: Moji Pronalasci; Skolska Kanjiga, 1977).
14. O'Neill, *Prodigal Genius*, p. 10.
15. NT, *My Inventions*, p. 31.
16. O'Neill, *Prodigal Genius*, p. 12.
17. Tesla, 1939/1984.
18. T. C. Martin, "Nikola Tesla," *Electrical World* 15, no. 7 (1890), p. 106.
19. NT, *My Inventions*, p. 45.

20. NT, 1939/1984, p. 285.
21. Ibid., pp. 284-85 (condensed).
22. NT, *My Inventions*, p. 29.
23. Ibid., p. 30.
24. NT, "Nikola Tesla and His Wonderful Discoveries," *N.Y. Herald*, April 23, 1893, p. 31.
25. D. Budisavljevic, "A Relative of Tesla's Comments on the Tesla Library," in Nikola Kasanovich, ed., *Tesla Memorial Society Newsletter*, Spring 1989, p. 3.
26. NT, *My Inventions*, p. 30; NT, 1939/1984, p. 283.
27. Tarih 1861 olabilir.
28. NT, *My Inventions*, p.28. Niko'nun erkek kardeşini merdivenlerden aşağıya ittiği söylentileri A. Beckhard'ın *Electrical Genius, Nikola Tesla* (New York: Julian Messner, 1959)'dan gelmektedir. Belli ki genç yetişkinlere göre yazılmış olan Beckhard'ın kitabı sadece bir referansı, O'Neill'ın çalışmasını, kaynak olarak kullanmıştır. Hayalperest bir yazar olan Beckhard, Tesla'nın çocukluğundaki kişilerin isimlerini de kendisi uydurmuştur. *Tesla: Man Out of Time* (Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1981) kitabında Margaret Cheney, aynı söylentiyi referans göstermeden tekrarlamaktadır. Araştırmada yardımcı olan Leland Anderson, Cheney'in hikâyeyi Tesla Müzesi'nde duyduğunu söyler. Orijinal kaynak muhtemelen yine Beckhard'dır çünkü Belgrad Üniversitesi'nde profesör ve Belgrad'daki Tesla Derneği'nin başkan yardımcısı (1976'da) olan V. Popovic, bu kitabı açıkça, *Tesla: Life and Work of a Genius*'da (Belgrad: Nikola Tesla Derneği, 1976) yazılığı makalesi "Nikola Tesla - True Founder of Radio Communications"da kaynak olarak göstermektedir.
29. Ibid., p. 47.
30. Phillip Callahan, "Tesla the Naturalist," in Steven Elswick, ed., *Tesla Proceedings*, 1986, pp. 1-27.
31. Michael Markovitch kişisel arşivler, New York City.
32. NT, *My Inventions*, p. 46.
33. Ibid., p. 32, 36 (condensed).
34. Ibid., pp. 32-33 (condensed).
35. Ibid.
36. Ibid., pp. 36-37.
37. Marc Seifer, *Nikola Tesla: Psychohistory of a Forgotten Inventor* (San Francisco: Saybrook Institute, 1986). (Doctoral dissertation.)
38. NT, *My Inventions*, p. 53.
39. Ibid., pp. 35-36 (condensed).
40. TCM "Nikola Tesla," p. 106.
41. NT, *My Inventions*, p. 47 (condensed).
42. NT, April 23, 1893.
43. NT, *My Inventions*, p. 53.
44. Nikola Pribic, "Nikola Tesla: A Yugoslav Perspective," *Tesla Journal* 6&7 (1989/1990), pp. 59-61 (condensed).
45. NT, *My Inventions*, p. 54; Valic, 1977, p. 101.
46. Ibid., p. 53.
47. Ibid., p. 54.
48. Ibid., p. 55.
49. Ibid.
50. O'Neill, *Prodigal Genius*, p. 29.
51. NT to R. U. Johnson, April 5, 1900 [BLCU].

Bölüm 3: Üniversite Yılları

1. NT, *Electrical Engineer*, September 24, 1890.

2. NT, *My Inventions*, pp. 56-57.
3. Franz Pichler, "Tesla's Studies in College," ITS Conference, Colorado Springs, 1994.
4. Kosta Kulishich, "Tesla Nearly Missed His Career as Inventor: College Roommate Tells," *Newark News*, August 27, 1931.
5. NT, *My Inventions*, p. 56.
6. Pichler, "Tesla's Studies in College."
7. K. Kulishich, "Tesla Nearly Missed..."
8. NT, *My Inventions*, p. 37.
9. Thomas Edison, "A Long Chat With the Most Interesting Man in the World," *Morning Journal*, July 26, 1891, p. 17 [TAE].
10. T.C. Martin, *The Inventions, Researches and Writings of Nikola Tesla* (New York: Electrical World Publishing, 1894), p. 3.
11. NT, reconstructed from: "A New Alternating Current Motor," *The Electrician*, June 15, 1888, p. 173; NT, *My Inventions*, p. 57.
12. NT, *My Inventions*, p. 37.
13. Ibid.
14. Alfred O. Tate, *Edison's Open Door* (New York: Dutton, 1938), p. 149.
15. Timothy Eaton, to author, quoting William Terbo, 1988.
16. W. Terbo, "Remarks at Washington, D.C., premiere of *The Secret Life of Nikola Tesla." (Yugoslavia: Zagreb Films, 1983).*
17. Kulishich, "Tesla Nearly Missed..."
18. Nikola Pribic, yazarla kişisel görüşme, Zagreb, 1986.
19. Dragislav Petkovich, "A Visit to Nikola Tesla," *Politika*, April 27, 1927, p. 4 [LA].
20. Blackmore, John T. *Ernst Mach: His Life and Work.* (Berkeley, Calif.: University of California Press, 1972), pp. 38-39.
21. Karel Litsch, director, Archiv Univerzity Karlovy, Prague, Czech Republic, to author, September 28, 1989.
22. William James, quoted in J. Blackmore, *Ernst Mach*, p. 76.
23. Ibid.
24. Robert Watson, *The Great Psychologists: Aristotle to Freud* (New York: Lippincott, 1963), pp. 198-200.
25. NT, "How Cosmic Forces Shape Our Destiny," (February 7, 1915), in *Lectures, Patents, Articles*, 11956, p. A-173.
26. Blackmore, *Ernst Mach*, pp. 41-43.
27. C. C. Gillispie, ed, "Ernst Mach," in *Dictionary of Scientific Biography* (New York: Scribners, 1977).
28. Ibid.
29. NT, *My Inventions*, p. 59.
30. Velac, p. 102.
31. Batchelor to Edison, October 24, 1881; Batchelor to Mr. Bailey, April 11, 1882 [TAE].
32. Inez Hunt and Waneta Draper, *Lightning in His Hands: The Life Story of Nikola Tesla* (Hawthorne, Calif.: Omni Publications, 1977), p. 33; originally published, 1964.
33. Petkovich, "A Visit to Nikola Tesla."
34. T. C. Martin, "Nikola Tesla," *Century*, February 1894, p. 583.
35. Anthony Szigeti, Deposition to the State of New York (February, 1889), in *Tribute to Nikola Tesla* (Belgrade: Tesla Museum, 1961), p. A-398.
36. NT, *My Inventions*, pp. 60-61.
37. For a full discussion of this event from both a neurological and metaphysical point of view, see author's doctoral dissertation, chapter 52 on "Creativity, Originality and Genius."
38. NT, *My Inventions*, pp. 59-60 (condensed).

39. P. Lansky, "Neurochemistry and the Awakening of Kundalini," in J. White, ed., *Kundalini, Evolution & Enlightenment* (Garden City, N.Y.: Doubleday, 1979), pp. 295-97.
40. NT, *My Inventions*, p. 61.
41. NT, "A New System of Alternate Current Motors and Transformers" (1888), in T. C. Martin (ed.), *The Inventions, Researches, and Writings of Nikola Tesla* (New York: Electrical Review, 1894), pp. 11-16.
42. NT, *My Inventions*, pp. 62-63.
43. Ibid., p. 65.
44. Ibid., p. 66.
45. Walter Baily, "A Mode of Producing Arago's Rotation," *Philosophical Magazine*, 1879, pp. 286-90.
46. Silvanus R. Thompson, *Polyphase Electrical Currents* (New York: American Technical Book Co., 1899), p. 86. *See also* Kline, 1987, p. 287.
47. Ronald Kline, "Science & Engineering Theory in the Invention and Development of the Induction Motor," *Technology & Culture* (April 1987), pp. 283-313.
48. "Marcel Deprez Gets Publicity for Efficient Power Transmission," *New York Times*, November 2, 1881.
49. Henry Prout, *George Westinghouse: An Intimate Portrait* (New York: Wiley, 1939), p. 102.
50. Ibid., p. 100.
51. Galileo Ferraris, "Electromagnetic Rotations With an Alternating Current," *Electrician*, vol. 36 (1895), pp. 360-75; C. E. L. Brown, "A Personal Conversation With G. Ferraris." *Electrical World*, February 6, 1892; O'Neill, *Prodigal Genius*, p. 115; Thompson, *Polyphased Electric Currents*, 1897, p. 8852. T. Hughes, *Networks of Power* (Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1983), p. 118.
53. EW. Silvanus P. Thompson, portrait, January 9, 1892, p. 20; Thompson, 1897, pp. 93-96.
54. Tesla, icatlarının Prag Üniversitesi'ne devam ettiği sıralarda oluşmaya başladığını belirtmiştir. Üniversitenin elindekilere ait bir derleme yapan arşiv direktörü K. Litsch, *Philosophical Magazine*'e o zamanlarda henüz abone olunmadığını açıklar.
55. Ibid., Tesla quoted in Thomson, 1897, pp. 96-97.
56. "Sweeping Decision of the Tesla Patents," *Electrical Review*, September 19, 1900, pp. 288-91.
57. "Westinghouse Sues General Electric on the Tesla Patents," *Electrical Review*, March 22, 1899, p. 183; 9/19/1900, pp. 288-91; "Tesla Split-Phase Patents," *Electrical World*, April 26, 1902, p. 734; "Tesla Patent Decision," May 17, 1902, p. 871; September 30, 1903,p. 470.
58. "Tesla Split-Phase Patents," *Electrical Review*, p. 291.

Bölüm 4: Tesla Menlo Park Sihirbazı İle Tanışıyor

1. Thomas Edison, quoted in "Wizard Edison Here. 'Sage of Orange' Tells About Tesla's Enormous Appetite as a Youth," *Buffalo New York News*, August 30, 1896 [TAE].
2. Charles Batchelor to T. Edison, November 21, 1881 [TAEs].
3. Alfred O. Tate, *Edison's Open Door* (New York: Dutton, 1938), p. 148; *New York Evening Sun*, December 22, 1884.
4. Batchelor papers, Edison Archives; *New York Evening Sun*, ibid.
5. Szigeti, in NT, 1961.
6. Charles Batchelor to T. Edison, January 2, 1881 [TAE].
7. Ibid., November 26, 1881.
8. Ibid., October 22, 1883.
9. NT, *My Inventions*, p. 66.
10. Ibid.
11. TCM, "Nikola Tesla," *Century*, 1894, p. 4.
12. Branimir Jovanovich interview, Belgrade, 1986.

13. NT, *My Inventions*, p. 34.
14. Ibid., pp. 34-35.
15. The timing is taken from NT, *My Inventions*, and Batchelor to T. Edison, September 24, 1882, and November 22, 1882 [TAE].
16. Charles Batchelor Papers, 1883 [TAE].
17. NT, *My Inventions*, p. 67.
18. Batchelor to T. Edison, January 23, 1883 [TAE].
19. Batchelor to T. Edison, January 9, 1882 [TAE].
20. Ibid., October 28, 1883 [TAE].
21. NT, *My Inventions*, p. 67.
22. Ibid.
23. Szigeti, in NT, *Tribute to Nikola Tesla* (1961), pp. A399-400.
24. NT, *My Inventions*, p. 67.
25. Ibid., p. 70.
26. O'Neill, *Prodigal Genius*, p. 60.
27. Batchelor to T. Edison, March 1884 [TAE]. It is possible that Batchelor returned to Paris before Tesla's arrival between March and late spring of 1884.
28. Edison, "Wizard Edison Here...," August 30, 1896.
29. O'Neill, *Prodigal Genius*, p. 58.
30. Thomas Edison, quoted in "An Interview With the Most Interesting Man in the World," *New York Journal*, July 26, 1891.
31. Batchelor to T. Edison, October 23, 1883 [TAE].
32. NT to RUJ, April 5, 1900 [BLCU].
33. Nicholas Kosanovich, ed. and trans., *Nikola Tesla: Correspondence with Relatives* (Lackawanna, New York: Tesla Memorial Society and the Nikola Tesla Museum, 1995), p. iv.
34. NT, *My Inventions*, p. 70.
35. NT, *Tesla Said*, Letter to the National Institute of Inmigrant Welfare (May 11, 1938), in John Ratzlaff, ed. (Milbrae, Calif.: Tesla Book Co., 1984), p. 280.
36. M. Josephson, *Thomas Alva Edison* (New York: McGraw-Hill, 1959), p. 178.
37. Ibid., p. 184; H. Passer, *The Electrical Manufacturers: 1875-1900* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1953), pp. 144-45, 178-79.
38. Josephson, *Thomas Alva Edison*, pp. 194-99.
39. Robert Conot, *Streak of Luck* (New York: Bantam Books, 1979), pp. 151-52.
40. R. Silverberg, *Light for the World* (Princeton, N.J.: Van Nostrand, 1967), pp. 134-35.
41. Herbert Satterlee, *J. Pierpont Morgan* (New York: Macmillan, 1939), p. 207.
42. TCM, "Nikola Tesla," *Electrical World*, 1890, p. 106.
43. NT, "Letter to National Institute..." (May 11, 1938) in *Tesla Said*, p. 280.
44. Ibid.
45. NT, quoted in "Tesla Has Plan to Signal Mars," *New York Sun*, July 12, 1937.
46. NT, "Some Personal Recollections," *Scientific American*, June 5, 1915, p. 537, 576-77.
47. W. Dickson and A. Dickson, *The Life and Inventions of T. A. Edison* (New York: Thomas Crowell, 1892), p. 236.
48. NT, "Letter to National Institute..." (May 11, 1938), in *Tesla Said*, p. 208.
49. TCM, "Nikola Tesla," *Century*, February 1894, pp. 582-85.
50. NT, quoted in "Tesla Says Edison Was an Empiricist," *New York Times*, October 19, 1931, p. 25.
51. TCM, "Nikola Tesla," *Century*, February 1894, p. 583.
52. NT, *My Inventions*, p. 71.
53. NT, October 19, 1931, quoted in "Tesla Says Edison Was..." October 19, 1931.
54. NT, *My Inventions*, p. 72.

55. NT, October 19, 1931, quoted in "Tesla Says Edison Was..." October 19, 1931.
56. Josephson, *Thomas Alva Edison*, p. 9.
57. Harold Passer, *The Electrical Manufacturers: 1875-1900* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1953), p. 180.
58. Carole Klein, *Gramercy Park: An American Bloomsbury* (Boston: Houghton Mifflin, 1987).
59. T. Edison, "Pearl Street," *Electrical Review*, January 12, 1901, pp. 60-62 [condensed].
60. R. Conot, *Streak of Luck: The Life Story of Edison* (New York: Bantam, 1981), p. 305.
61. Ibid., p. 259.
62. David Woodbury, *Beloved Scientist: Elihu Thomson* (New York: McGraw-Hill, 1944), pp. 155-57.
63. F. Dyer and T. C. Martin, *Edison: His Life and Inventions* (New York: Harper Bros., 1910), p. 391.
64. Josephson, *Thomas Alva Edison*, pp. 230-32.
65. Edison, "Pearl Street," January 12, 1901.
66. Dickson and Dickson, *Life and Inventions*, p. 236.
67. NT, *My Inventions*, p. 72.
68. Kenneth Swezey, "Nikola Tesla," *Science*, May 16, 1958, pp. 1147-58; NT, *My Inventions*, p. 72.
69. Ibid., p. 41.
70. Alfred Tate, *Edison's Open Door* (New York: Dutton, 1938), p. 147.
71. Batchelor correspondence, July 14, 1884 [TAE].
72. Tate, *Edison's Open Door*, 146-47.
73. NT, "Some Personal Recollections," *Scientific American*, June 5, 1915, pp. 537, 576-77.
74. NT, Letter to National Institute...May 11, 1938, in *Tesla Said*, p. 280.
75. Kenneth Swezey, archival material, Smithsonian Institution, Washington, D.C.
76. Conot, *Streak of Luck*, pp. 272x73 [condensed].

Bölüm 5: Liberty Caddesi

1. NT, "Tesla Has Plan to Signal Mars," *New York Sun*, July 12, 1937, p. 6.
2. Leland Anderson, ed., *Nikola Tesla: On His Work With Alternating Currents and Their Application to Wireless Telegraphy, Telephony and Transmission of Power* (Denver, Colo.: Sun Publishing, 1992). Bu çalışma, Tesla'nın, 1916 yılındaki telsiz icadının çıkış noktası ile ilgili olarak patent avukatlarının önünde verdiği orijinal ifadeyi içerir.
3. NT, March 18, 1891/1980, p. 15; NT, 1959, p. P-199; R. Conot, *Streak of Luck: The Life Story of Edison* (New York: Bantam, 1981), p. 597.
4. "Tesla Electric Co." (advertisement), *Electrical Review*, September 14, 1886, p. 14.
5. NT, *My Inventions: The Autobiography of Nikola Tesla*, Ben Johnston, ed., p. 72; Anderson, *Nikola Tesla*, p. 12.
6. "Tesla Electric Co.," September 14, 1886, p. 14.
7. Kulishich, "Tesla Nearly Missed His Career," 1931.
8. NT, Letter to the National Institute of Immigrant Welfare (May 11, 1938), in *Tesla Said*, 1984, p. 280.
9. NT, *My Inventions*, p. 72.
10. NT, Letter to the National Institute of Immigrant Welfare (May 11, 1938), in *Tesla Said*, 1984, p. 280.
11. Ibid.
12. Alfred S. Brown, "Arc Lamp Patents," *Electrician and Electrical Engineer*, 1886.
13. NT. 12/1931, p. 78.
14. Hugo Gernsback, "Tesla's Egg of Columbus," *Electrical Experimenter*, March 19, 1919, p. 775 [paraphrased].

15. NT. *Nikola Tesla: Lectures, Patents, Articles* (Belgrade: Nikola Tesla Museum, 1956).
16. O'Neill, *Prodigal Genius*, p. 67.
17. TCM, *Nikola Tesla*, 1890, p. 106.
18. "Thomas Commerford Martin Dies," *Electrical World*, May 24, 1924, p. 1100.
19. Ibid.; *Who's Who of Electrical Engineers*, 1924 ed.
20. W. J. Johnston, "Mr. Martin's Lawsuit: Why and How It Failed," *Electrical World*, Part I, September 30, 1893, pp. 253-54; Part VII, November 11, 1893, pp. 382-87.
21. "Thomas Commerford Martin Dies," *Electrical World*, May 24, 1924.
22. Ibid., p. 5.
23. M. Josephson, *Thomas Alva Edison* (New York: McGraw-Hill, 1959), p. 356.
24. H. Byllesby to GW, May 21, 1888 [GWA].
25. Leonard Curtis in Henry Prout, *George Westinghouse: An Intimate Portrait* (New York: Wiley, 1939), p. 101.
26. Prout, pp. 101-4.
27. Charles F. Scott, "Early Days in the Westinghouse Shop," *Electrical World*, September 20, 1924, p. 586.
28. T. Hughes, *Network of Power* (Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1983), pp. 101-3.
29. Prout, *George Westinghouse*, p. 95.
30. Scott, "Early Days."
31. Robert Silverberg, *Light for the World* (Princeton, N.J.: Van Nostrand, 1967), p. 233.
32. Alfred O. Tate, *Edison's Open Door* (New York: Dutton, 1938), p. 148.
33. Laurence Hawkins, *William Stanley: His Life and Times* (New York: Newcomen Society, 1939).
34. George Westinghouse, "No Special Danger," *New York Times*, December 13, 1888, 5:3.
35. Josephson, *Thomas Alva Edison*, p. 346.
36. David Woodbury, *Beloved Scientist: Elihu Thomson* (New York: McGraw-Hill, 1944), pp. 169, 179.
37. Josephson, *Thomas Alva Edison*, p. 346.
38. N. Tesla, "A New Alternating Current Motor," *Electrician*, June 15, 1888, p. 173.
39. Leland Anderson, Nikola Tesla (slide presentation) (Colorado Springs, Colo.: International Tesla Society, 1988) symposium. August 1988.
40. William Anthony, quoted in NT, "A New System of Alternate Current Motors and Transformers," (May 16, 1888), in *Lectures, Patents and Articles* (1956), p. LII.
41. Elihu Thomson, quoted in NT, i bid., p. L12.
42. Ibid., p. L12.
43. H. Byllesby to GW, May 21, 1888.[GWA].
44. H. Byllesby to GW, May 21, 1888 [GWA].
45. Ibid.; see also Harold Passer, *The Electrical Manufacturers: 1875-1900* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1953), p. 175.
46. H. Byllesby to GW, December 13, 1888.
47. C. C. Chesney and Charles F. Scott, "Early History of the AC System in America," *Electrical Engineering*, March 1936, pp. 228-35.
48. NT. "Mr. Tesla on Alternating Current Motors," letter to the editor, *Electrical World*, May 25, 1888, pp. 297-98; NT, *Tesla Said*, (1984), p. 4.
49. Henry Carhart, "Profesör Galileo Ferraris, *Electrical World*, Şubat 1887, s. 284, anladığım kadarıyla Ferraris'in dönen havuzundan Tesla'nın dönen manyetik alanına devasa bir adım var" demiştir Pupin Tesla'ya, 19 Aralık, 1891[NTM].
50. Passer, *Electrical Manufacturers*, p. 177.
51. G. Westinghouse, internal memorandum. July 5, 1888 [GWA].
52. Ibid.; see also Passer, *Electrical Manufacturers*, pp. 277-78.

Bölüm 6: Pittsburgh'da İndüksiyon

1. N. Tesla, "Death of Westinghouse," *Electrical World*, March 21, 1914, p. 637.
2. Charles F. Scott, "Early Days in the Westinghouse Shops," *Electrical World*, September 20, 1924, pp. 585-87.
3. Ibid., p. 586.
4. NT, "Tribute to George Westinghouse," *Electrical World & Engineer*, March 21, 1914, p. 637.
5. H. Passer, *The Electrical Manufacturers: 1875-1900* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1953), p. 279.
6. G. Westinghouse, memorandum, July 11, 1888 [GWA].
7. Undated memorandum [GWA]; Passer, *Electrical Manufacturers*, said that the author was Byllesby, July 7, 1888.
8. NT to GW, January 2, 1900 [LC].
9. NT to GW, September 12, 1892; November 29, 1898 [LC].
10. NT to JJA, January 6, 1899 [NTM].
11. Westinghouse Co. annual report, *Electrical Review*, June 30, 1897, p. 313.
12. Genellikle bahsedilen rakam 1 milyon dolardır ve kaynak O'Neill'dır. Aynı miktar, R. U. Johnson tarafından, kendi otobiyografisinde Tesla bölümünde bahsedilmektedir. "İcatları, Westinghouse Şirketi'ne Niagara'da bir milyon dolara satan adam budur ve pazarlık edenleri pişman etmiştir!" (*Remembered Yesterdays* [Boston: Little Brown, 1923], 401). Johnson, Tesla'nın en yakın sırdaşı olduğu için bu rakamın Tesla'dan duyulmuş olması çok yüksek bir ihtimaldir.
13. Westinghouse Kurumu'na mektup, 6 Şubat 1898 [LC]; Tesla ayrıca bilim adamının asil mesleği ile ilgili olarak konsensüsten da etkilenmiş olabilir. Örneğin, Louis Pasteur de buluşları için finansal mükâfat almayı reddetmiştir. Bunu yapabilmek için, demiştir Pasteur, bir bilim adamının "kendisini alçaltması gerekir... Saf bilim adamı hayatını karmaşıklaştırır ve yaratıcı becerilerini felç etme riskini alır" (M. Josephson, *Thomas Alva Edison* [New York: McGraw-Hill, 1959] kitabında, sayfa 336'da alıntılanmıştır).
14. Leland Anderson, ed., *Nikola Tesla: On His Work With Alternating Currents*... (1916), pp. 64-65.
15. P. Callahan, "Tesla Stationary Obtained from Tesla Museum."
16. Scott, September 20, 1924.
17. Charles F. Scott, to NT, July 10, 1931 [BCU].
18. Ibid.
19. L. Hawkings, *William Stanley: His Life and Times* (New York: Newcomen Society, 1939), p. 32; Stanley advertisement, "The S.K.C. Two Phase System," *Electrical Review*, January 16, 1895, p. vii.
20. Charles F. Scott, *George Westinghouse Commemoration* (New York: American Society of Mechanical Engineers, 1936, 1985), p. 21.
21. Henry Prout, *W. Westinghouse: An Intimate Portrait* (New York: Wiley, 1939), p. 129.
22. NT, *My Inventions*, p. 23.
23. "Brown Executes Dogs," *New York Times*, July 31, 1888, 4:7.
24. "A Humane Method of Capital Punishment," *Electrical Review*, December 24, 1887; "One Dead Dog," ibid., July 20, 1889, p. 2.
25. "Edison and Capital Punishment," *Electrical Review*, June 30, 1888, p. I; "Edison Says It Will Kill," *New York Sun*, July 4, 1889.
26. "Electricity on Animals," *New York Times*, December 13, 1888, p. 2.
27. George Westinghouse, "No Special Danger," *New York Times*, December 13, 1888, p. 5.
28. Harold P. Brown, "Electric Currents," *New York Times*, December 18, 1888, p. 5.
29. "Cockran Debates McKinley at Madison Square Garden," *New York Press*, August 19, 1896, pp. 1-2.
30. "Electricity as a Means of Execution," *Electrical Review*, August 3, 1889; "Edison Says It Will Kill," *New York Sun*, July 24, 1889.

31. "Electricity as a Means," *Electrical Review*, August 3, 1889.
32. "Electrical Execution a Failure," *Electrical Review*, August 16, 1890, pp. 1-2.
33. "Kemmler Dies in Electric Chair," *New York Times*, August 6, 1890, p. 1.
34. B. Lamme, *An Autobiography* (New York: Putnam's, 1926), p. 60.
35. O'Neill, *Prodigal Genius*, p. 83.
36. B. Lamme, *Autobiography*, p. 60.
37. Ibid., p. v.
38. Francis Jehl, *Menlo Park Reminiscences* (Dearborn, Mich.: Edison Institute, 1939), p. 336.
39. Charles F. Scott, "Nikola Tesla's Achievements in the Electrical Art," *AIEE Transactions*, 1943, p. 3.

Bölüm 7: Sahte Mucitler

1. "Who Is the Greatest Genius of Our Age?" *Review of Reviews*, July 1890, p. 45.
2. Nikola Tesla, "The True Wireless," *Electrical Experimenter*, May 1919, p. 28, in NT, *Solutions to Tesla's Secrets*, J. Ratzlaff, ed. (1981), p. 62.
3. John O'Neill, *Prodigal Genius* (New York: Ives Washburn, 1944), p. 77.
4. NT to JPM, December 10, 1900 [LC]
5. NT, "On the Dissipation of the Electrical Energy of the Hertz Resonator," *Elecrical Engineer*, December 21, 1892; in NT, *Tesla Said*, J. Ratzlaff, ed. (Milbrae, Calif.: Tesla Book Co., 1984), p. 22.
6. J. G. O'Hara and W. Pricha, *Hertz and the Maxwellians* (London: Peter Peregrinus Ltd. in assoc. with the Science Museum, 1987), p. 42.
7. NT, December 21, 1892; "New Radio Theories," *New York Herald Tribune*, Sepember 22, 1929, in NT, *Tesla Said*, pp. 225-26.
8. Nikola Pribic, "Nikola Tesla: The Human Side of a Scientist," *Tesla Journal* no. 2/3, 1982-83, p. 25.
9. 1889 newspaper clipping, Edison Archives, Menlo Park, N.J.
10. R. Conot. *Streak of Luck* (New York: Bantam Books, 1981), pp. 344-46; M. Josephson, *Thomas Alva Edison* (New York: McGraw-Hill, 1959), pp. 335-37.
11. Ambrose Fleming, "Nikola Tesla," in NT, *Tribute to Nikola Tesla: Letters, Articles* (1961), p. A-222.
12. Louis Hamon, *My Life With the Occult* (Garden City, N.Y.: Doubleday, 1933, 1972), p. 243.
13. *Review of Reviews*, July 1890, p. 45.
14. "Was Keely a Charlatan?" *Public Opinion*, December 1, 1898, p. 684.
15. T. Carpenter Smith, "Our View of the Keely Motor," *Engineering Magazine*, vol. 2, 1891-92, pp. 14-19.
16. "Keely Not Yet in Jail," *New York Times*, September 19, 1888, p. 1.
17. "Keely's Latest Move," *New York Times*, August 24, 1888, p. 5.
18. "Keely in Contempt," *New York Times*, November 11, 1888, p. 6.
19. "Inventor Keely in Jail," *New York Times*, November 18, 1888, p. 3.
20. Francis Lynde Stetson, quoted in *William Birch Rankine*, deLancy Rankine, ed. (Niagara Falls, N.Y.: Power City Press, 1926), p. 30.
21. "Science and Sensationalism," *Public Opinion*, December 1, 1898, pp. 684-85.
22. W. Barrett, "John W. Keely," in R. Bourne, ed., *The Smithsonian Book of Invention* (New York: Norton, 1978), pp. 120-21.
23. Ibid.
24. NT to RUJ, June 12, 1900 [BLCU].

Bölüm 8: Güney Beşinci Cadde

1. Joseph Wetzler, "Electric Lamps Fed From Space, and Flames That Do Not Consume," *Harper's Weekly*, July 11, 1891, p. 524.

2. NT to Petar Mandic, August 18, 1890, in Nicholas Kosanovich, ed. and trans., *Nikola Tesla: Correspondence with Relatives* (1995), p. 15.
3. Ibid., May 17, 1894.
4. Ibid. Angelina Trbojevic to NT, January 2, 1897, p. 65.
5. Ibid. Jovo Trbojevic to Nikola Tesla, February 27, 1890; Milutin Tesla (a cousin) to Nikola Kosanovic, November 10, 1892.
6. Ibid. NT to Petar Mandic, December 8, 1893, p. 41.
7. Ibid. NT to Pajo Mandic, January 23, 1894, p. 42.
8. Ibid. Milkin Radivoj to NT, September 24, 1895, p. 51.
9. Karl Marx, "The Materialist Conception of History;" in P. Gardiner, ed., *Theories of History* (Glencoe, Ill.: Free Press, 1959), p. 134.
10. NT, "Problem of Increasing Human Energy," *Century*, June 1900, pp. 178-79.
11. T. C. Martin to NT, August 5, 1890 [NTM].
12. William Anthony, "A Review of Modern Electrical Theories," *AIEE Transactions*, February 1890, pp. 33-42. See also J. Ratzlaff and L. Anderson, *Dr. Nikola Tesla Bibliography, 1884-1978* (Palo Alto, Calif.: Ragusen Press, 1979), p. 6.
13. M. Pupin, *From Immigrant to Inventor* (New York: Scribners, 1923), p. 144.
14. Oscar May, "The High-Pressure Transmission of Power Experiments at Oerlikon," *Electrical World*, April 18, 1891, p. 291.
15. Louis Duncan, "Portrait," *Electrical World*, April 5, 1890, p. 236; "Alternating Current Motors, Part 2," June 16, 1891, pp. 357-58; Ratzlaff and Anderson, *Bibliography*, p. 7.
16. Pupin, *From Immigrant to Inventor*, pp. 283-84.
17. Elihu Thomson, "Phenomena of Alternating Currents of Very High Frequency," *Electrical World*, April 4, 1891, p. 254.For previous aspects of the debate, see also E. Thomson, "Notes on Alternating Currents of Very High Frequency, *Electrical World*, March 14, 1891, pp. 204-5; "Phenomena of Alternating Currents of Very High Frequency," *Electrical World*, April 11, 1891, pp. 223-24.
18. NT, "High Frequency Experiments," *Electrical World*, February 21, 1891, pp. 128-30.
19. *Electrical World*, February 21, 1891, pp. 128-30.
20. Wetzler, "Electric Lamps Fed From Space," *Harper's Weekly*, July 11, 1891, p. 524.
21. Ibid.
22. E. Raverot, "Tesla's Experiments in High Frequency," *Electrical World*, March 26, 1892.
23. Gano Dunn to NT, June 1931, in NT, *Tribute to Nikola Tesla: Letters, Articles* (1961), LS-54.
24. Yanlış anlaşıldığını düşündüğüm sözler "çaba sarf etmeden"di. Tesla'nın bakış açısından enerji, güç harcanmadan elde edilemezdi. İnsanlar yerine bu "serbest enerji"yi ortaya çıkarabilecek makineler üretilebilirdi. Güneş, rüzgâr ve güç enerjileri, insan gücü kullanmadan "serbest enerjiyi" ortaya çıkartabilecek yollardır.
25. Sperry'nin jiroskobu, tabii ki Tesla'nın dönen yumurtasının ilkelerine dayanır ve Tesla bu nedenle bu buluşta Sperry'den önce düşünülmelidir.
26. *Electrical World*, May 20, 1891, p. 288.
27. Robert Millikan to NT, 1931, in NT, *Tribute to Tesla*, p. LS-30.
28. Petkovich, p. 3.
29. Michael Pupin to NT, December 19, 1891, in NT, *Tribute to Tesla*, p. LS-11.

Bölüm 9: Geçmişi Gözden Geçirme

1. Charles Steinmetz, *Alternating Current Phenomena* (New York: McGraw-Hill, 1900), pp. i-ii [condensed].
2. Oscar May, "The High-Pressure Transmission of Power Experiments at Oerlikon," *Electrical World*, April 18, 1891, p. 291.
3. T. Hughes, *Networks of Power* (Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1983), pp. 131-33.

4. Ibid.
5. Dragislov Petkovich, "A Visit to Nikola Tesla," *Politika*, April 27, 1927, p. 3.
6. Hughes, *Network of Power*.
7. "C. E. L. Brown Portrait," *Electrical World*, October 12, 1891, p. 284.
8. M. Dobrowolsky, "Electrical Transmission of Power by Alternating Currents," *Electrical World*, September 14, 1891, p. 9. Carl Hering, "Comments on Mr. Brown's Letter," *Electrical World*, November 7, 1891, p. 346.
10. Jonathan Leonard, *Loki: The Life of Charles Proteus Steinmetz* (Garden City, N.Y.: Doubleday, 1932), p. 109.
11. John Winthrop Hammond, *Charles Proteus Steinmetz* (New York: Century Co., 1924).
12. "Charles Steinmetz," in M. Pupin. "Pupin on Polyphasal Generators," *AIEE Transactions*, December 16, 1891, pp. 591-92.
13. Harold Passer, *The Electrical Manufacturers: 1875-1900* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1953).
14. NT to Villard, October 10, 1892 [Houghton Library, Harvard University].
15. M. Josephson, *Edison: A Biography* (New York: McGraw-Hill, 1959), p. 361.
16. Ibid., p. 392.
17. Ibid.
18. J. Leonard, *Loki: The Life of Charles Proteus Steinmetz* (Garden City, N.Y.: Doubleday, 1928), p. 202.
19. H. Prout, *George Westinghouse: An Intimate Portrait* (New York: Wiley, 1939), p. 125.
20. *Electrical World*, September 16, 1893, p. 208, cited in Passer, *Electrical Manufacturers*, p. 292.
21. Charles Steinmetz, *Theoretical Elements of Electrical Engineering* (New York: McGraw-Hill, 1902), pp. iii-iv.
22. Pupin, *From Immigrant to Inventor*, pp. 285-86.
23. Ibid., p. 289.
24. Gisbert Kapp to NT, in NT, *Tribute to Nikola Tesla*, p. LS-6.
25. B. A. Behrend, *The Induction Motor* (New York: McGraw-Hill, 1921), p. 1.
26. C. E. L. Brown, "Reasons for the Use of the Three-Phase Current in the Lauffen-Frankfurt Transmission," *Electrical World*, November 7, 1891, p. 346.
27. Carl Hering, "Comments on Mr. Brown's Letter," in ibid., p. 346.
28. W. H. Johnston, "Mr. Tesla and the Drehstrom Systems," *Electrical World*, February 6, 1892, p. 83.
29. Carl Hering, "Mr. Tesla and the Drehstrom System," *Electrical World*, February 6, 1892, p. 84.
30. Behrend, *Induction Motor*, pp. xiii-xiv.
31. Ibid., p. 261.

Bölüm 10: Krallyet Derneği

1. "Mr. Tesla Before the Royal Institution, London," *Electrical Review*, March 19, 1892, p. 57.
2. Bu zamanda elde edilen Tesla osilatörü, Colorado Springs ve Wardenclyffe'tekiler gibi (özellikle bkz. Patent numaraları, 462,418-13 Kasım 1891; 514,168 – 6 Şubat 1894 ve 568,178 – 22 Eylül 1896) sonraki ileticilerinin tümünün temelini oluşturmuştur.
3. NT, "Electric Oscillators," *Electrical Experimentation* (July 7, 1919), in NT, *Nikola Tesla: Lectures*, 1956, p. A-78-93.
4. NT, "The Problem of Increasing Human Energy," *Century*, June 1900, p. 203.
5. T. C. Martin, "Tesla's Oscillator and Other Inventions," *Century*, April 1895.In NT, *Tribute to Nikola Tesla*, p. A-16.
6. "NT and J.J. Thomson" (1891), in NT, *Nikola Tesla: Lectures*, 1956, pp. A-16-21.
7. NT, "High Frequency Oscillators for Electro-Therapeutic and Other Purposes," *Electrical Engineer*, November 17, 1898, pp. 477-81.

8. T. C. Martin, J. Wetzler, and G. Sheep to Tesla, January 8, 1892 [NTM].
9. William Preece to NT, January 16, 1892 [NTM].
10. M. Josephson, *Thomas Alva Edison* (New York: McGraw-Hill, 1959), pp. 275-77; E. C. Baker, *Sir William Preece: Victorial Engineer Extaordinary* (London: Hutchinson, 1976), pp. 185-86.
11. "Mr. Tesla Before the Royal Institution, London," *Electrical Review*, March 19, 1892, p. 57; NT, *The Inventions, Researches and Writings of Nikola Tesla*, T. C. Martin, ed. (New York: Electrical Review Publishing Company, republished, Mokelumne Hill, Calif.: Health Research, 1970), p. 200.
12. Bu ayrıcalıklı bilim adamlarının çoğunun titrleri kariyerlerinin ilerleyen zamanlarında elde edilmiştir. Örneğin, Dewar 1904 yılında şövalye ilan edilirken Fleming ise 1924 yılında şövalye ilan edildi. William Thomson Baron veya Lord Kelvin, Tesla'nın konuşmasından aylarca sonra titrlerini aldılar.
13. Ibid., p. 198 [paraphrased].
14. Ibid., p. 200.
15. Ibid., p. 186.
16. Ibid.
17. NT, *Inventions, Researches*, pp. 130-131; 228-229 [paraphrased in part].
18. Ibid., pp. 287-88 [paraphrased].
19. Ibid., p. 235.
20. W. Kock, *Engineering Applications of Lasers and Holography* (New York: Plenum Press, 1975), pp. 28-35. I Hunt and W. Draper, *Lightning in His Hands: The Life Story of Tesla* (Hawthorne, Calif.: Omni Publications, 1964), were the first to suggest that Tesla invented the laser.
21. NT, "On Electrical Resonance," *Electrical Engineer*, June 21, 1893, pp. 603-5.
22. NT, "On Light and High Frequency Phenomena," *Electrical Engineer*, March 8, 1893, pp. 248-49.
23. NT, 1916/1992, on his work with alternating currents, p. 62.
24. NT, "Mr. Tesla Before the Royal Institution," pp. 247-49.
25. Ibid., pp. 250-52.
26. Ibid., p. 292.
27. Ibid.
28. Ibid. [paraphrased in part].
29. Isaac Asimov, *Asimov's Biographical Encyclopedia of Science and Technology* (Garden City, N.Y.: Doubleday, 1964), p. 347.
30. NT, *My Inventions*, p. 82.
31. Leland Anderson, Slide presentation and lecture before the International Tesla Society, Colorado Springs, Colo., August 1988.
32. NT, *My Inventions*, p. 82 [condensed].
33. J. A. Fleming to NT, February 5, 1892, in NT, *Tribute to Nikola Tesla* 1961, p. LS-13.
34. Asimov, *Asimov's Biographical Encyclopedia*, p. 364.
35. William Crookes to NT, March 5, 1892, in NT, *Tribute to Nikola Tesla*, p. LS-12.
36. William Crookes, "Some Possibilities of Electricity," *Fortnightly Review*, February 1892, pp. 173-81.
37. Crookes, 1896 yılında, Lodge 1901 ve Rayleigh 1919 yılında Ruhsal Araştırma Derneği'nin başkanları oldular. J. J. Thomson başkan yardımcısıydı. Bkz. A. Koestler, *Roots of Coincidence* (New York: Vintage, 1972), s. 32-34.
38. William Crookes, "D.D. Home," *Quarterly Journal of Science*, January 1874 [condensed]. See also C. J. Ducasse, "The Philosophical Importance of Psychic Phenomena," in J. Ludwig, ed., *Philosophy and Parapsychology* (Buffalo, N.Y.: Prometheus Books, 1978), p. 138.

39. Crookes to NT, March 5, 1892.
40. NT, "Elliott Cresson Gold Medal Presentation," in *Tribute to Nikola Tesla*, p. D-4.
41. NT, "Mechanical Therapy" (undated), in *Tesla Said*, p. 286.
42. Robert O. Becker, "Direct Current Neural Systems," *Psychoenergetic Systems* 2 (1976), pp. 190-91.
43. "Tesla's Experiments," *Electrical Review*, April 9, 1892, p. 1.
44. NT to GW, September 12, 1892 [LC].
45. NT, *Tribute to Nikola Tesla*, p. LS-69; see also B. A. Behrend, *The Induction Motor* (New York: McGraw-Hill, 1921), pp. 6-7.
46. NT, *My Inventions*, pp. 94-95.
47. Ibid., p. 95.
48. Ibid., p. 104.
49. Ibid.
50. Ibid., pp. 104-5.
51. William Broad to author, 1986.
52. "Honors to Nikola Tesla from King Alexander I," in *Electrical Engineer*, February 1, 1893, p. 125.
53. N. Pribic, "Nikola Tesla: The Human Side of a Scientist," *Tesla Journal* November 2 and 3, 1982/1983, p. 25.
54. Ambrose Fleming, "Nikola Tesla," Journal *of Institution of Electrical Engineers*, London, 91, February 1944, in *Tribute to Nikola Tesla*, p. A-215.
55. J. G. O'Hara and W. Pricha, *Hertz and the Maxwellians* (London: Peter Peregrinus, 1987), p. 5.
56. Hertz'ün, sayısal potansiyelleri elimine etme kararı, aynı dönemde Alman bilim adamıyla sık sık yazışmalarda bulunan Oliver Heaviside için de bir bilmeceydi. "Maxwell'den daha ileri gittiğiniz düşüncenizde sizinle aynı fikirdeyim" diye yazdı Heaviside 1889 yılında, "[ancak] elektrostatik (sayısal) potansiyel ve manyetik (sayısal) potansiyelin kalması gerektiğini düşünüyorum." Bununla birlikte Heaviside da, aynı Hertz gibi, vektör potansiyellerinden vazgeçilmesi gerektiğini düşünüyordu.
57. NT, "On the Dissipation of the Electrical Energy of the Hertz Resonator," *Electrical Engineer*, December 21, 1892, p. 587-88, in *Tesla Said*, pp. 22-23.
58. "NT tells of New Radio Theories," *New York Herald Tribune*, September 22, 1929, pp. 1, 29; in NT, *Tesla Said*, pp. 225-26.
59. NT, "The True Wireless," *Electrical Experimenter*, May 1919, p. 28.
60. Tesla araştırmacısı Tom Bearden, scalar dalgalar ve vektör potansiyellerini Maxwell'in denklemlerinden çıkartma kararının, kuantum mekaniğinin teorik gelişiminde kusur yarattığını söyleyecek kadar ileri gitmiştir. Bu nedenle Bearden, Einstein'ın birleşik alan kuramını yaratamadığını ileri sürer. Bearden, bu komponentleri, ihmal edilmiş kuaterniyon teorisi ile geri getirmeyi önerir. Ayrıca, güçlendirilmiş scalar dalga birleşimlerini oluşturmak için Tesla ileticileri kullanılarak döndürücü ve hortumların oluşturulabileceğini, yani, yerel zaman ve mekânın eğilebileceğini ve büyük miktarlarda gücün uzak mesafelere telsiz olarak iletilebileceğini de önerir (Tom Bearden, "Scalar Waves and Tesla Technology" makalesini Uluslararası Tesla Derneği Sempozyumu, Colorado Springs, Colo.'da 1988 Ağuatos'unda sunmuştur).
61. NT, *My Inventions*, p. 83.

Bölüm 11: Telsizin Babası

1. NT, *The Inventions, Researches, and Writings of Nikola Tesla*, T. C. Martin, ed. (1893), p. 149.
2. J. Ratzlaff and L. Anderson, *Dr. Nikola Tesla Bibliography, 1884-1978* (Palo Alto, Calif.: Ragusen Press, 1970), p. 21.
3. John O'Neill, *Prodigal Genius: The Life Story of N. Tesla* (New York: Ives Washburn, 1944), p. 101.

4. Moses King, *King's Handbook of New York* (New York: F. A. Ferris & Co., 1894), p. 230
5. Walter Stephenson, "Nikola Tesla and the Electric Light of the Future," *Scientific American Supplement*, March 30, 1895, pp. 16408-09; NT to Simp. Majstorovic, Jan. 2, 1893, in *Correspondence with Relatives*, p. 31.
6. NT, "On the Dissipation of Electrical Energy of the Hertz Resolution," (Dec. 21, 1892), in *Tesla Said*, pp. 22-23.
7. NT, *Inventions, Researches and Writings*, p. 347.
8. NT to Fodor, September 9, 1892; November 27, 1892; January 1, 1893; March 19, 1893 [LC].
9. NT to Petar Mandic, Dec. 8, 1893, in *Correspondence with Relatives*, p. 41.
10. NT to Thurston, November 4, 1892; January 23, 1893; February 21, 1893; October 23, 1893 [WBP].
11. NT to GW, September 27, 1892 [LC].
12. Henry Prout, *George Westinghouse: An Intimate Portrait* (New York: Wiley, 1939), p. 143.
13. Reconstructed from NT to GW, September 12, 1892 [LC].
14. Benjamin Lamme, *An Autobiography* (New York: Putnam's, 1926), p. 66.
15. NT to GW, September 12, 1892 [LC].
16. Page Smith, *The Rise of Industrial America*. vol. 6 (New York: McGraw-Hill, 1984), p. 486-88.
17. NT, "On Light and Other High Frequency Phenomena" (Feb./Mar. 1893), in *Inventions, Researches*, pp. 294-95.
18. Ibid.
19. Ibid., p. 299.
20. Ibid., p. 299.
21. James Coleman, *Relativity for the Layman*. New York: Mentor Books, 1958, p. 44.
22. NT, "Radio Power Will Revolutionize the World," *Modern Mechanix & Invention, 71*, 1934, pp. 40-42, 117-19.
23. T. C. Martin, "The Tesla Lecture in St. Louis," *Electrical Engineer*, March 18, 1893, pp. 248-49.
24. NT, "Experiments with Alternate Currents..." (May 20, 1891), in *Inventions, Researches*, p. 148.
25. "Aynı gök cisimleri ve beraberlerinde taşıdıkları elektrostatik yükler gibi moleküller ve orbitlerde hareket eden atomlarıyla bir infinitezimal dünya en olası bakış açısı ve gözlemlenen fenomenlerden en akla yatkın olanı gibi görünüyor. Moleküllerin ve eterlerinin dönmesi, eter gerilimi veya elektrostatik gerilimleri oluşturur, eter gerilimlerinin eşitlenmesi eter hareketleri veya elektrik akımlarını oluşturur ve orbital hareketler elektro ve kalıcı manyetizma etkilerini oluşturur." NT, "Experiments With Alternate Currents of Very High Frequency and Their Application to Methods of Artificial Illumination," konulu ders Columbia Üniversitesi'nde Amerikan Elektrik Mühendisleri Derneği önünde verilmiştir (20 Mayıs 1891). T.C. Martin, ed., *The Inventions, Researches, and Writings of Nikola Tesla* (New York: Electrical Engineer, 1893), s. 149.
26. Orrin Dunlop, *Radio's 100 Men of Science* (New York: Harper and Bros., 1944), pp. 156-58.
27. NT, "How Cosmic Forces Shape Our Destiny," *New York American*, February 27, 1925, in *Lectures, Patents, Articles*, p. A-172.
28. Ibid.
29. NT, "On Light and Other High Frequency Phenomena," (Feb/March 1893), in *Inventions, Researches*, p. 301.
30. Ibid., p. 347.
31. Ibid., p. 347.
32. William Broughton Jr., "William Broughton Dedication Speech," Schenectady Museum, Schenectady, N.Y., February 6, 1976 [Nick Basura Archives].
33. NT, *Inventions, Researches and Writings*, p. 348.

34. NT, *My Inventions*, p. 29.
35. William Preece, "On the Transmission of Electrical Signals Through Space," *Electrical Engineer*, August 30, 1893, p. 209.
36. O. E. Dunlap, 1944, pp. 58-59; also James Corum lecture, *One Hundred Years of Resonator Development*, ITS Conference, Colorado Springs, Colo., 1992.
37. M. Josephson, *Thomas Alva Edison* (New York: McGraw-Hill, 1959), p. 128.
38. R. Conot, *Streak of Luck* (New York: Bantam, 1981), p. 95.
39. Preece, "On the Transmission of Electrical Signals."
40. A. Slaby, "The New Telegraphy," *Century*, 1897, pp. 867-77.
41. Oliver Lodge, *Talks About Wireless* (New York: Cassell, 1925), p. 32.
42. NT, "The True Wireless," *Electrical Experimenter*, May 1919, pp. 28-30, 61-63, 87; in *Solutions to Tesla's Secrets*, pp. 62-68.

Bölüm 12: Elektrik Sihirbazı

1. "New Electric Inventions," *New York Recorder*, June 15; 1891.
2. NT, "Nikola Tesla and His Wonderful Discoveries," *Electrical World*, April 29, 1893, pp. 323-24.
3. "Tesla and His Wonderful Discoveries," *New York Herald*, April 23, 1893; NT, "Nikola Tesla and His Wonderful Discoveries," pp. 323-24.
4. [WBP].
5. TCM, "Tesla's Lecture in St. Louis," *Electrcial Engineer*, March 8, 1893, pp. 248-49.
6. [WBP].
7. TCM, "Tesla's Lecture in St. Louis," *Electrical Engineer*, March 8, 1893.
8. NT, "On Light and Other High Frequency Phenomena," *Electrical Engineer*, June 28, 1893, p. 627.
9. NT, "Nikola Tesla & His Wonderful Discoveries," *Electrical World*, April 29, 1893, pp. 323-24.
10. Ibid.
11. NT, "On Phenomena Produced by Electric Force," in *Inventions, Researches and Writings*, February/March 1893, p. 318.
12. Ibid., p. 318-19.
13. TCM, "A New Edison on the Horizon," *Review of Reviews*, March 1894, p. 355.
14. Martin, "Tesla's Lecture in St. Louis," March 8, 1893.
15. NT, *Inventions, Researches and Writings*, p. 349.
16. M. Josephson, *Thomas Alva Edison* (New York: McGraw-Hill, 1954), p. 235.
17. Thomas Edison, "A Long Chat With the Most Interesting Man in the World," *Morning Journal*, July 26, 1891 [TAE].
18. NT, "Nikola Tesla and His Wonderful Discoveries," *Electrical World*, April 29, 1893, from *New York Herald*, April 23, 1893.
19. NT, *My Inventions*, p. 41.
20. Ibid., p. 83.
21. TCM, "Tesla's Oscillator and Other Inventions," *Century*, April 1895, pp. 916-33.
22. Ibid. See also NT, *Nikola Tesla: Lectures* 1956, pp. P-141-145, P-225-231.
23. NT, "On Phenomena Produced by Electrostatic Force," in *Inventions, Researches, and Writings*, February/March, 1893, pp. 319-21.
24. William Cameron. *The World's Fair: A Pictorial History of the Columbian Exposition* (New Haven, Conn.: James Brennan & Co., 1894), pp. 108, 669-70; Stanley Applebaum, *The Chicago World's Fair of 1893: A Pictorial Record* (New York: Dover, 1980), pp. 96-97, 106.
25. W. E. Cameron, *World's Fair*, pp. 641-85.
26. Ibid., p. 316.

27. Ibid., p. 318.
28. J. Barrett, *Electricity at the Columbian Exposition* (Chicago: Donnelley & Sons, 1894), pp. 168-69; "Mr. Tesla's Personal Exhibit at the World's Fair," *Electrical Engineer*, November 29, 1893, pp. 466-68.
29. Cameron, *World's Fair*, p. 325; G. R. Davis, *World's Columbian Exposition, 1893* (Philadelphia: W. Houston & Co., 1893), p. 127; *World's Fair Youth Companion* (Boston: 1893), p. 19.
30. "Electricians Listen in Wonder to the 'Wizard of Physics,'" *Chicago Tribune*, August 26, 1893 (Edison Archives).
31. "Tesla's Egg of Columbus," *Electrical Experimenter*, March 1919, p. 775.

Bölüm 13: Filipovlar

1. TCM, "Nikola Tesla," *Century*, February 1894, pp. 582-85.
2. "Electricians Listen in Wonder to the 'Wizard of Physics'," August 26, 1893.
3. TCM, "A New on the Horizon," *Review of Reviews*, March 1894, p. 355.
4. Arthur Brisbane, "Our Foremost Electrician, Nikola Tesla," *World*, July 22, 1894.
5. Robert Underwood Johnson, *Remembered Yesterdays* (Boston: Little Brown, 1923).
6. W. T. Stephenson, "Electric Light of the Future," *Outlook* March 9, 1895, pp. 384-356.
7. Ibid. [The experience of this reporter was adapted to the Johnson meeting]
8. Ibid.
9. NT to RUJ, January 8, 1894 [BCU].
10. NT to RUJ, December 7, 1893 [BCU].
11. NT, "Introductory Note on Zmai," in R. U. Johnson, *Songs of Liberty and Other Poems* (New York: Century, 1897), pp. 43-47.
12. KJ to NT [NTM].
13. Ibid., April 3, 1896.
14. Ibid., December 6, 1897.
15. Ibid., June 6, 1898.
16. TCM to KJ, January 8, 1894 [BLCU].
17. TCM to NT, January 22, 1894 [NTM].
18. Johnson, *Remembered Yesterdays*, p. 400.
19. Ibid.
20. Mark Twain to NT, March 4, 1894; RUJ to NT, March 5, 1894; NT to RUJ, April 26, 1894 [BLCU].
21. Mark Twain Papers [BLCU].
22. F. Anderson, ed., *Mark Twain's Notebooks and Journals*, vol. 3, 1883-1891 (Berkeley, Calif.: University of California Press, 1979), p. 431.
23. Ibid.
24. NT, *My Inventions*, p. 53.
25. NT, 1897, pp. 286-87.
26. NT to RUJ, May 2, 1894 [BLCU].
27. NT to KJ, May 2, 1894 [BLCU].
28. TCM to NT, February 17, 1894 [NTM].
29. Nicholas Pribic, "Nikola Tesla: The Human Side of a Scientist," *Tesla Journal*, nos. 2 & 3 (1982-83), p. 25.
30. TCM to NT, February 6, 1894 [NTM].
31. J. Abraham and R. Savin, *Elihu Thomson Correspondence* (New York: Academic Press, 1971), p. 352.
32. TCM to RUJ, February 7, 1894 [BLCU].
33. NT, "Elliott Cresson Gold Medal Award," *Tribute to Nikola Tesla*, p. D-5.
34. RUJ to H. G. Osborn, May 7, 1894 [BLCU].

35. H. G. Osborn to Seth Low, January 30, 1894 [BLCU].

Bölüm 14: Niagara Gücü

1. NT, *My Inventions*, p. 48.
2. E. D. Adams, *Niagara Power: 1886-1918* (New York: Niagara Falls Power Co., 1927), pp. 148-49; H. Passer, *The Electrical Manufacturers: 1875-1900* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1953), pp. 283-84.
3. Ibid.
4. T. Hughes, *Networks of Power* (Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1983), pp. 97-98, 238-39.
5. J. A. Fleming, "Nikola Tesla," in *Tribute to Nikola Tesla* (1961), p. A-222.
6. *Networks of Power*'da Hughes şöyle yazmıştır: "Ferranti ve finansal destekçilerinin Depford projelerinde neden mevcut durumun ötesinde büyük bir sıçrama yaptıklarını anlamak güçtür." Tesla'ya açıkça hakkını vermeye gönülsüz olan Hughes bu nedenle aradaki bağlantıyı kuramamıştır.
7. H. Satterlee, J. *Pierpont Morgan: An Intimate Portrait* (New York: Macmillan, 1939), pp. 194, 221, 228, 269, 300, 307, 325.
8. R. Conot, *Streak of Luck: The Life Story of Edison* (New York: Bantam Books, 1981), p. 340.
9. H. Passer, *Electrical Manufacturers*, p. 285.
10. E. D. Adams, *Niagara Power*, pp. 173, 176, 185.
11. Charles Scott, "Nikola Tesla's Achievements in the Electrical Art," *AIEE Transactions*, 1943 [Archives, Westinghouse Corp.].
12. Ibid.
13. Ibid., pp. 179-87.
14. David Woodbury, *Beloved Scientist: Elihu Thomson* (New York: McGraw-Hill, 1944), p. 214.
15. *Electrical World*, May 25, 1895, p. 603.
16. H. Passer, *Electrical Manufacturers*, p. 292.
17. H. Prout, p. 144.
18. H. Passer, p. 298.
19. Woodbury; Abraham ve Savin. İlginç şekilde, çalışmaları bu etkinlik için primer kaynak olan Passer, 1953, G.E. ve Westinghouse'un dosyalarına erişimi olmasına rağmen Niagara Projesi'nde Tesla'nın oynadığı temel rolü yanlış anlamıştır. Passer, anlaşmanın G.E. yerine neden Westinghouse'a verildiğini anlayamamıştır.
20. H. Passer, p. 292.
21. F. L. Stetson, in de Lancey Rankine, *Memorabilia of William Birch Rankine*, (Niagara Falls: Power City Press, 1926), p. 28.
22. "Nikola Tesla and His Works," *Review of Reviews*, August 8, 1894, p. 215.
23. "Nikola Tesla and His Work," *New York Times*, September 16, 1894, 20:1-4.
24. "Tesla's Work at Niagara," *New York Times*, July 16, 1895, 10:5.
25. NT to JJA, January 6, 1899 [NTM].
26. "The Nikola Tesla Company," *Electrical Engineering*, February 13, 1895, p. 149.
27. NT to JJA, January 6, 1899 [NTM].

Bölüm 15: Görkemli Şöhret 138-145

1. D. McFarlan Moore to NT, June 13, 1931.In *Tribute to Tesla* 1961, p. LS-41.
2. TCM to NT, February 6, 1894 (some paraphrasing for readability's sake).
3. TCM to NT, May 7, 1894.
4. T. C. Martin, "Tesla's Oscillator and Other Inventions," *Century*, April 1895, in *Tribute to Nikola Tesla*, 1961, pp. A-11-32.
5. Ibid., July 18, 1894.

6. NT to RUJ, December 4, 1894 [BLCU].
7. Ibid., p. A-20.
8. EE. "American Electr-Therapeutic Association"; "An Evening in Tesla's Laboratory," *Electrical Engineering*, October 3, 1894, pp. 279. NT vs. Reginald A. Fessenden, *Interference*, 21:701, April 16, 1902, p. 20 [Scherff papers, BLCU].
10. Herbert Spencer, *The Principles of Biology* (New York: Appleton, 1896).
11. NT, April 16, 1902, p. 19; "The Transmission of Electrical Energy Without Wires As a Means for Furthering Peace," *Electrical World*, January 1905, pp. 21-24.
12. T. C. Martin, op. cit. April 1895, in *Tribute to Nikola Tesla*, 1961, pp. A-31-32.
13. Ibid.
14. "NT and his works," *Review of Reviews*, August 1894, p. 215.
15. "Tesla and Edison," *Watertower Times*, April 24, 1895 [TAE].
16. "Nikola Tesla," *Electrical World*, April 14, 1894, p. 489.
17. F. Jarvis Patten, "Nikola Tesla and His Work," *Electrical World*, April 14, 1894, pp. 496-99; "Tesla and Edison," *Watertower Times*, April 24, 1895 [TAE].
16. Arthur Brisbane, "Our Foremost Electrician," *New York World*, July 22, 1894, Sunday supplement.
17. "Tesla's Triumphs," *St. Louis Daily Globe Democrat*, March 2, 1893, p. 4.
20. NT, "Tuned Lightning," *English Mechanic and World of Science*, March 8, 1907, pp. 107-108.
21. W. T. Stephenson, "Electrical Light of the Future," *Outlook*, March 9, 1895, pp. 384-86.
22. NT vs. Fessenden, April 16, 1902, p. 14.
23. Ibid., Scherff's testimony, p. 89.
24. Patents 454,622 (June 23, 1891); 462, 418 (November 3, 1891); 514,168 (February 6, 1894). In *Lectures, Patents, Articles*, pp. P-221-27.
25. Michael Pupin papers [BLCU].
26. NT, "High Frequency and High Potential Currents," February 1892, in *Inventions, Researches and Writings* (1894), p. 292.
27. Pupin papers, March 28, 1894 [BLCU].
28. Ibid., August 23, 1895.
29. Ibid., May 21, 1895.
30. Ibid., July 25, 1896.
31. NT to RUJ, December 21, 1894 [BLCU].

Bölüm 16: Laboratuvarda Yangın

1. Charles Dana, "The Destruction of Tesla's Workshop," *New York Sun*, March 13, 1895; in *Tribute*, 1961, p. LS-18.
2. D. McFarlan Moore to NT, June 13, 1931; in *Tribute*, 1961, p. LS-41.
3. John O'Neill, *Prodigal Genius*, 1944.
4. J. Ratzlaff and Leland Anderson, eds., *Dr. Nikola Tesla Bibliography* (Palo Alto, CA: Ragusen Press, 1979), p. 34.
5. T. C. Martin, "The Burning of Tesla's Laboratory," *Engineering Magazine*, April 1895, pp. 101-4.
6. "A Calamitous Fire," *Current Literature*, May 1895 [TAE].
7. Michael Boro Petrovich, *A History of Modern Serbia* (New York: Harcourt Brace, 1976), p. 523.
8. T. C. Martin, "The Burning..."
9. J. Ratslaff and L. Anderson, *Tesla Bibliography*, p. 34.
10. J. Abraham and R. Savin, *Elihu Thomson Correspondence* (New York: Academic Press, 1971), p. 352.
11. TCM to NT, May 20, 1895; May 21, 1895; May 28, 1895 [NTM].

12. H. Passer, *Electrical Manufacturers*, p. 297.
13. "Westinghouse Electric. Adon Tesla polyphase system." *Review of Reviews*, June 1895, p. viii.
14. J. Ratzlaff and L. Anderson, *Tesla Bibliography*, p. 34.
15. John O'Neill, *Prodigal Genius*, s. 123. Tesla'nın harcamalarıyla ilgili olarak, yangında kaybettikleri ve başka bir laboratuvar yapımı da dahil olmak üzere, Tesla şöyle yazmıştır, "Colorado'yu görmeden önce - sanırım sekreterim bunu biliyor- $750,000'dan daha az harcamadığım kesindir," NT, *On His Work With A.C.*, s.172.
16. NT to RUJ, February 14, 1895 [BLCU].
17. Ernest Heinreich to NT, February 13, 1895 [LC].
18. "Tesla in Jersey," *Rochester Express*, April 5, 1895 [TAE].
19. NT to A. Schmid (two letters combined), March 23, 1895; April 3, 1895 [LC].
20. Samuel Bannister to NT, April 8, 1895 [LC].
21. Brisbane, June 22, 1894.
22. "Edison's Rival," *Troy Press*, April 20, 1895 [TAE]. 22. J. Ratzlaff and L. Anderson, *Tesla Bibliography*, p. 36.
24. "Tesla Solved the Problem," *Philadelphia Press*, June 24, 1895 [TAE].
25. "The Electric Combinations," *NY Com. Bulletin*, April 18, 1895 [TAE].
26. TCM to NT, May 22, 1895 [NTM].
27. TCM to NT, March 12, 1896 [NTM].
28. "Nikola Tesla and the Electrical Outlook," *Review of Reviews*, September 1895, pp. 293-94.
29. Ibid.

Bölüm 17: Mars Ateşi

1. Quoted in *New York Sun*, March 25, 1896.
2. John D. Gates, *The Astor Family* (Garden City, N.Y.: Doubleday, 1981), pp. 112-13.
3. Ibid.
4. Camille Flammarion, "Mars and Its Inhabitants," *North American Review* 162 (1896), p. 549.
5. William Pickering, "Pickering's Idea for Signaling Mars," *New York Times*, April 25, 1909, Pt. 5, 1:1-6 [some paraphrasing to improve readability].
6. NT to JJA, February 6, 1895 [NTM].
7. John Jacob Astor, *A Journey in Other Worlds* (New York: D. Appleton, 1894), pp. 115-16.
8. Ibid., p. 161.
9. George DuMaurier, *The Martian* (Boston: Little Brown, 1896).
10. Camille Flammarion, *Stories of Infinity* (Boston: Roberts Brothers, 1873).
11. Carl Jung, *The Portable Jung* (New York: Viking Press, 1961), p. 311.
12. D. Cohan, "Heavenly Hoax," *Air & Space* 4-5 (1986), pp. 86-92.
13. E. Morse, *Mars and Its Mystery* (Boston: Little Brown, 1906), pp. 52-53.
14. Camille Flammarion, "Mars and Its Inhabitants," *North American Review* 162 (1896), pp. 546-57.
15. "Strange Lights on Mars," *Nature*, August 2, 1894; "Mars Inhabited Says Prof. Lowell," *New York Times*, August 30, 1907, 1:7; "Signalling to Mars," *Scientific American*, May 8, 1909.
16. Perceival Lowell, *The Canals of Mars* (New York: Macmillan, 1906), pp. 376-77.
17. W. Von Braun et al., *The Exploration of Mars* (New York: Viking Press, 1956), pp. 84-85.
18. Ibid.; J. Abrahams and R. Savin, *Elihu Thomson Correspondence*.
19. NT, *Tribute*, p. LS-18.
20. "Is Tesla to Signal the Stars?" *Electrical World*, April 4, 1896, p. 369.

Bölüm 18: Yüksek Sosyete

1. Quoted in Paul Baker, *Stanny: The Gilded Life of Stanford White* (New York: Free Press, 1989), p. 137, circa February 25, 1894.

2. Frederick Finch Strong, "Electricity and Life," *Electrical Experimenter*, March 1917, pp. 798, 831.
3. Jennie Melvene Davis, "Great Master Magician Is Nikola Tesla," *Comfort*, May 1896 [NTM].
4. "The Field of Electricity: Edison, Tesla and Moore at Work," untitled newspaper clipping, Omaha, Nebraska, June 14, 1896 [TAE].
5. SW to E. D. Adams, May 14, 1891; August 16, 1892 [ALCU].
6. SW to Adams, December 1891; October 1891 [ALCU].
7. SW to NT, February 25, 1894 [ALCU].
8. SW to NT, February 5, 1895 [ALCU].
9. Ibid.
10. Michael Mooney, *Evelyn Nisbet and Stanford White* (New York: Morrow, 1976), pp. 193-99; Paul Baker, *Stanny*, pp. 249-50.
11. S W to NT, November 30, 1895 [ACU].
12. George Wheeler, *Pierpont Morgan and Friends: Anatomy of a Myth* (Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1973), p. 17.
13. G. Scherff, 1902 [BLCU].
14. R. U. Johnson, *Remembered Yesterdays*, pp. 480-81; "True Buddhism, Brooklyn Standard Union," February 4, 1895, in *The Complete Works of Swami Vivekananda*, vol. 2 (Calcutta, India: Advaita Ashram, 1970); Tad Wise to author, April 10, 1996.
15. RUJ to NT, October 25, 1895 [BLCU].
16. NT to KJ, October 23, 1895 [BLCU].
17. Matthew Josephson, *The Robber Barons* (New York: J. J. Little & Ives Co., 1934), pp. 332-34.
18. H. J. Satterlee, J. *Pierpont Morgan*, p. 214.
19. TCM to NT, November 7, 1895; November 17, 1895 [NTM].
20. NT to JJA, December 20, 1895 [NTM].
21. NT to RUJ, December 13, 1895; December 22, 1895 [NTM].
22. NT to SW, January 4, 1896 [NTM].
23. NT to RUJ, January 10, 1896 [BLCU].
24. Swami Vivekananda to W. T. Stead (ed., *Review of Reviews)*, in *Letters of Swami Vivekananda* (Pithoragarth, Himalays: Advaita Ashrama, 1981), pp. 281-83; *The Complete Works of Swami Vivekananda* (Calcutta, India: Advaita Ashrama, 1979).
25. JJA to NT, January 18, 1896 [NTM].

Bölüm 19: Röntgen Filmi (Gölge Ölçümü)

1. "Phosphorescent Light," *New York Mail and Express*, May 22, 1896 [TAE].
2. Michael Pupin, *From Immigrant to Inventor* (New York: Scribners, 1925), p. 306.
3. John O'Neill, *Prodigal Genius*, 1944.
4. Søren Kierkegaard, *Either or Or*, 1848, translated by David and Lillian Svenson (New York: Oxford University Press, 1944).
5. NT, "On Roentgen Rays," *Electrical Review*, March 11, 1896; in *Nikola Tesla: Lectures* (1956), p. A-27.
6. Ibid., p. A-29.
7. Ibid., p. A-30.
8. NT, "On Roentgen Radiations," *Electrical Review*, April 8, 1896; in *Nikola Tesla: Lectures* (1956), p. A-43.
9. NT, "Roentgen Rays or Streams," *Electrical Review*, , December 1, 1896; in *Nikola Tesla: Lectures* (1956), p. A-52.
10. Ibid.; "On the Roentgen Streams," *Electrical Review*, December 1, 1896; in *Nikola Tesla: Lectures* (1956), p. A-56.Tesla also associated this idea to Kelvin's "ether vortexes."
11. NT, "On Roentgen Rays: Latest Results," *Electrical Review*, March 18, 1896; in *Nikola Tesla:*

Lectures (1956), pp. A-32-38; "On Roentgen Radiations," *Electrical Review*, April 8, 1896; in *Nikola Tesla: Lectures* (1956), p. A-41.

12. NT. "On the Roentgen Streams," *Electrical Review*, December 1, 1896; in *Nikola Tesla: Lectures* (1956), p. A-58.
13. NT. "On the Hurtful Actions of Lenard and Roentgen Tubes," *Electrical Review*, May 5, 1897; in *Nikola Tesla: Lectures* (1956), p. A-65.
14. "Tesla Opposes Edison," *NY Evening Journal*, December 2, 1896 [TAE].
15. "Tesla Says 'Let us hope'." *Philadelphia Press*, November 20, 1896 [TAE].
16. "Scoffs at X rays for the blind," *NY Morning Journal*, December 3, 1896 [TAE].
17. "Combined Devices," *NY Evening Journal*, December 2, 1896; "Triumph of Science: Combination of Tesla and Edison contrivances," *Louisville KY Courier Journal*, November 24, 1896 [TAE].
18. "Edison Caught a Fluke," *NY Morning Journal*, August 10, 1897 [TAE].

Bölüm 20: Şelale Konuşması

1. Charles Barnard, "Nikola Tesla, the Electrician," *The Chautauguan* 25, (1897), pp. 380-84.
2. "Nikola Tesla: An Interesting Talk With America's Great Electrical Idealist," *Niagara Falls Gazette*, July 20, 1896, 1:1.See also T. Valone, "Tesla's History in Western New York," in S. Elswick, ed., *Tesla Proceedings* (1986), pp. 27-51.
3. William Preece to NT, 1896 [NTM].
4. E. C. Baker, *Sir William Preece: Victorian Engineer Extraordinary* (London: Hutchinson, 1976), pp. 269-70.
5. NT, "Marconi and Preece," *New York World*, April 13, 1930, p. 229, in J. Ratzlaff, *Tesla Said*, p. 229.
6. KJ to NJ, August 6, 1896 [NTM].
7. RUJ to NT, July 28, 1896 [LC].
8. RUJ to NT, November 7, 1896.
9. "History Making Celebration of the Only Electrical Banquet the World Has Ever Seen," *Buffalo Evening News*, January 13, 1897, 1:1-2; 4:2-5.
10. Nikola Tesla, "Niagara Falls Speech," *Electrical World*, February 6, 1897, pp. 210-11. Reprinted in *Nikola Tesla: Lectures* (1956), pp. A101-8.
11. Ibid.
12. Ibid.
13. *Buffalo Evening News*, January 12, 1897; see also D. Dunych, "Nikola Tesla and the Development of Electric Power at Niagara Falls," *Tesla Journal* 6, 7, 1989-90, pp. 4-10.
14. Ibid.

Bölüm 21: Aydınlar

1. R. U. Johnson, *Remembered Yesterdays*, p. 402.
2. Ibid., March 13, 1896.
3. JJA to NT, January 29, 1897 [NTM].
4. SW to NT, January 29, 1897 [ACU].
5. NT to RUJ, March 28, 1896; salutation, March 12, 1896 [BLCU].
6. NT to RUJ, April 8, 1896 [BLCU].
7. R. U. Johnson, *Remembered Yesterdays*, pp. 402-3.
8. Ignace Paderewski and Mary Lawton, *The Paderewski Memoirs* (New York: Scribners, 1938), p. 205-6.
9. NT to KJ, April 8, 1896; April 9, 1896 [BLCU].
10. NT to KJ, April 10, 1896 [BLCU].
11. NT to R. Kipling, April 1, 1901 [BLCU].

12. NT to KJ, March 10, 1899 [BLCU].
13. NT to KJ, March 9, 1899 [BLCU].
14. Peter Browning, ed., *John Muir in His Own Words* (Lafayette, Calif.: Great West Books, 1988).
15. NT to KJ, November 3, 1898 [BLCU].
16. P. Browning, *John Muir in His Own Words*, p. 12.

Bölüm 22: Sihirbazın Çırağı

1. "Tesla Electrifies the Whole Earth," *New York Journal*, August 4, 1897, 1:1-3.
2. Lee DeForest, *Father of Radio: An Autobiography* (Chicago: Wilcox & Follett, 1950), pp. 76, 81, 85.
3. NT, *Nikola Tesla: Lectures*, (1956). Essential patents for oscillators and transmitters: 454622 June 23, 1891; 462418 November 3, 1891; 514168 August 2, 1893; 568176-180 April 20, 1896-July 9, 1896; remote control: 613809 July 1, 1898; wireless communication: 649621 September 2, 1897; 1119732 January 18, 1902.
4. "Wizard Edison Here," *Buffalo (N.Y.) News*, August 30, 1896 [TAE].
5. "Nikola Tesla on Far Seeing—The Inventor Talks Interestingly on the Transmission of Sight by Wire," *New York Herald*, August 30, 1896. See also Ratzlaff & Anderson, 1979, p. 45.
6. NT, "Developments in Practice and Art of Telephotography," *Electrical Review*, December 11, 1920, in *Lectures* (1956), pp. A-94-97.
7. A. Korn to NT, May 1931, in *Tribute* (1961) pp. 25-27.
8. NT, "Developments in Practice and Art of Telephotography," *Electrical Review*, December 11, 1920, in *Lectures* (1956), p. A-97.
9. Chauncey Montgomery McGovern, "The New Wizard of the West," *Pearson's Magazine*, May 1899, pp. 291-97.
10. NT to Parker W. Page, August 8, 1897 [KSP].
11. Patent no. 649621, September 2, 1897; in *Lectures* (1956) pp. P293-96; C. M. McGovern, "The New Wizard of the West," p. 294.
12. Ibid., pp. P293-96.
13. Preece quoted in E. C. Baker, *Sir William Preece* 1976, p. 270.
14. Vyvyan quoted in D. Marconi, *My Father, Marconi* (New York: McGraw-Hill, 1962), p. 138.
15. W. Jolly, *Marconi* (New York: Stein & Day, 1972), p. 48.
16. D. E. W. Gibb, *Lloyds of London* (London: Lloyds of London Press, 1957), p. 158.
17. Frank Jenkins, "Nikola Tesla: The Man, Engineer, Inventor, Humanist and Innovator," in *Nikola Tesla: Life and Work of a Genius* (Belgrade: Yugoslav Society for the Promotion of Scientific Knowledge, 1976), pp. 10-21. Original source, O'Neill, 1944.
18. NT vs. Marconi, court transcripts, pp. 440-41 [LA].
19. C. M. McGovern, op. cit., 1899, p. 297.
20. "A Crowd to Hear Tesla," *New York Times*, April 7, 1897, 12:2; J. Ratzlaff and L. Anderson, *Tesla Bibliography*, p. 49.
21. For a discussion of this unpublished lecture, see L. Anderson (ed.), *On His Work with Alternating Currents* 1916/1992.
22. "Telegraphy without wires," *Scribners Monthly*, 1897, pp. 527x28.
23. NT vs. Reginald Fessenden litigation, op. cit., 1902 [BLCU].
24. Westinghouse Co. annual report, *Electrical Review*, June 30, 1897, p. 313.
25. Westinghouse memorandum, July 7, 1888.
26. NT to JJA, January 6, 1899 [NTM].
27. NT to E. Heinreich, December 4, 1897 [LC].
28. Marica to NT, March 27, 1891, in A. Marincic, ed., *Tesla's Correspondence with Relatives* (Belgrade: Nikola Tesla Museum) [Zoran Bobic, transl.].

29. "Tesla at 79 Discovers New Message Wave," *Brooklyn Eagle*, July 11, 1935, 1:1, 3:4; see also O'Neill, 1944, pp. 158-64.
30. Allan Benson, "Nikola Tesla: Dreamer," *The World To-Day*, 1915, pp. 1763-67 [Archives, Health Research, Mokelumne Hill, Calif].

Bölüm 23: Vril Gücü

1. Edward Bulwer-Lytton, *The Coming Race* (London: Routledge, 1871).
2. NT, "Tesla's Latest Invention: Electrical Circuits and Apparatus of Electrically Controlled Vessels," *Electrical Review*, November 16, 1898, pp. 305-12.
3. NT to RUJ, July 12, 1900 [BCU].
4. Tesla ve Bulwer-Lytton arasındaki bu ilişki ilk olarak 1899 yılında Colorado Springs'de bir gazetede köşe yazarı olan Desire Stanton tarafından fark edildi. Bkz. I. Hunt and W. Draper, *Lightning in His Hands: The Life Story of Nikola Tesla* (Hawthorne, Calif.: Omni Publications, 1964).
5. Bulwer-Lytton, *Coming Race*.
6. NT to JJA, January 27, 1897; July 3, 1897 [NTM].
7. NT to JJA, December 2, 1898 [NTM].
8. Virginia Cowles, *The Astors* (New York: Knopf, 1979), pp. 130-31.
9. NT, *My Inventions*, pp. 107-9.
10. John Oliver Ashton to Lee Anderson, July 17, 1953 [LA].
11. "Tom Edison's Son Explodes Desk by Accident," *New York Times*, May 3, 1898, 7:1.
12. "Tesla's Latest Invention," *Electrical Review*, November 9 and 16, 1898.
13. NT, "Torpedo Boat Without a Crew," *Current Literature*, February 1899, pp. 136-37.
14. "Mr. Tesla and the Czar," *Electrical Engineering*, November 17, 1898, pp. 486-87.
15. NT, "The Problem of Increasing Human Energy," *Century*, June 1900, p. 188.
16. M. Huart, "The Genius of Destruction," *Electrical Review*, December 7, 1898, p. 36.
17. Mark Twain to NT, November 17, 1898 [NTM].
18. "Mr. Tesla and the Czar," *Electrical Engineering*, November 17, 1898, pp. 486-87.
19. "Was Keely a Charlatan?" and "Science and Sensationalism," *Public Opinion*, December 1, 1898, pp. 684-85.
20. NT to RUJ, January 1, 1898 [BLCU].
21. NT to RUJ, January 1, 1898 [BLCU].
22. NT to RUJ, November 28, 1898 [BLCU].
23. NT, "Mr. Tesla's reply," *Electrical Engineer*, November 24, 1898, p. 514.
24. Marc Seifer, *Nikola Tesla: Psychohistory*, 1986, p. 272. Survey derived from Ratzlaff and Anderson, 1979.
25. "His Friends to Mr. Tesla," *Electrical Engineer*, November 24, 1898, p. 514.
26. TCM to Elihu Thomson, January 16, 1917, in H. Abrahams and M. Savin, *Selections from the Scientific Correspondence of Elihu Thomson* (Cambridge, Mass.: MIT Press, 1971), p. 352.
27. T. C. Martin, "The Burning of Tesla's Laboratory," *Engineering*, 11:1, April 1895.
28. NT, "The Problem of Increasing Human Energy," *Century*, June 1900, pp. 175-211.
29. NT, "How Cosmic Forces Shape Our Destiny," 1915, in *Nikola Tesla: Lectures* (1956), p. A-122.
30. NT, "The Problem of Increasing Human Energy," *Century*, June 1900, pp. 173-74.
31. NT, "How Cosmic Forces Shape Our Destiny," 1915/1956, p. A-172.
32. Ibid.
33. NT, "The Problem of Increasing Human Energy," *Century*, June 1900, pp. 184-85.
34. Ibid., pp. 185-86.
35. NT, *My Inventions*. Bir patentin verilmesi için yıllarca mucidin icadını anlatmak durumunda kaldığı unutulmamalıdır.

Bölüm 24: Waldorf-Astoria

1. NT to RUJ, November 29, 1897 [BLCU].
2. Virginia Cowles, *The Astors* (New York: Knopf, 1979), p. 126.
3. Albin Dearing, *The Elegant Inn* (Secaucus, N.J.: Lyle Stuart, 1986), pp. 75, 78, 87.
4. Ibid., p. 81.
5. NT to U.S. Navy, September 27, 1899 [NAR].
6. P. Delaney, "Telegraphing From a Balloon in War," *Electrical Review*, October 1898, p. 68.
7. NT to JJA, January 3, 1901 [NTM].
8. General Dynamics advertisement, *Smithsonian*, 1990.
9. "Offer of the Holland Owners," *New York Times*, June 4, 1898, 1:4.
10. NT to U.S. Navy, 1899 [NAR].
11. "The Patience of Hobson," *New York Times*, April 20, 1908.
12. "The Merrimac Destroyed?" *New York Times*, June 4, 1898, 1:4.
13. Martha Young, "Lieutenant Richmond P. Hobson," *Chautauguan* 27, 1898, p. 561.
14. "Lieut. Hobson's Promotion," *New York Times*, June 21, 1898, 1:4.
15. KJ to NT, December 6, 1897 [NTM].
16. Ibid., June 6, 1898.
17. NT, "Tesla's Latest Advances in Vacuum Tubes," *Electrical Review*, January 5, 1898, p. 9.
18. Cheiro (Louis Hamon), *Cheiro's Language of the Hand* (New York: Transatlantic Publishing Co., 1895).
19. Sphynx. Analysis of Tesla's palm. Private correspondence, August 1990.
20. KJ to NT, February 8, 1898 [NTM].
21. Ibid., March 12, 1898; March 25, 1898.
22. NK to KJ, March 12, 1898 [BLCU].
23. Ibid., December 3, 1898.
24. NK to KJ, November 3, 1898 [BLCU].
25. Ibid., March 9, 1899.
26. Marguerite Merrington papers, Museum of New York City; John O'Neill, *Prodigal Genius*, p. 302.
27. Virginia Cowles, *The Astors* (New York: Knopf, 1979), pp. 124-25.
28. Ibid., p. 135.
29. NT to JJA, December 2, 1898; January 6, 1899 [NTM].
30. Ibid., December 2, 1898 [NTM].
31. NT to JJA, January 6, 1899 [NTM].
32. Ibid., January 6, 1899; January 10, 1899; March 27, 1899 [NTM]. Whether Tesla actually received the full amount is unknown.
33. John O'Neill, *Prodigal Genius*, p. 176.
34. NK to KJ, November 3, 1898 [BLCU].
35. R. U. Johnson, *Remembered Yesterdays*, pp. 418-19.
36. "The Gentle Art of Kissing," *New York Times*, August 15, 1899, 6:2-4.
37. NT to RUJ, December 6, 1898 [BLCU].
38. Ibid., November 8, 1898.
39. "Lieut. Hobson's Career," *New York Times*, June 5, 1898, 2:4.

Bölüm 25: Colorado Springs

1. Desire Stanton, "Nikola Tesla Experiments in the Mountains," *Mountain Sunshine*, Temmuz-Ağustos 1899, s. 33-34. (Gerçek adı: Bayan Gilbert McClurg.) Tesla'nın 1896 yılındaki Colorado gezisi, James Corum tarafından Belgrad'daki Tesla Müzesi'nde makaleleri tararken keşfedildi.
2. NT/Reginald Fessenden litigation, August 5, 1902 [BLCU].

3. NT. "Some Experiments in Tesla's Laboratory With Currents of High Potential and High Frequency," *Electrical Review*, March 29, 1899, pp. 193-97,.204.
4. T. Hunt and M. Draper, *Lightning*, p. 110.
5. Ibid.; NT, *On His Work in A.C.*, 1916/1992, p. 109.
6. T. Hunt and M. Draper, *Lightning*, p. 110.
7. Ibid.
8. NT/RF litigation, August 5, 1902, p. 12 [BLCU].
9. Colorado Springs deney istasyonunun tasarımıyla ilgili çizimler 1896 ve 1897 yıllarında oluşturuldu. Aynı şekilde, Tesla Colorado'dayken, Long Island'da yapılacak olan bir sonraki iletici sinin planlarını hazırladı. NT, *My Inventions*, s.11610. T. Hunt and M. Draper, *Lightning*, p. 108.
11. Ibid.
12. Ibid.
13. Günümüz anlayışına göre, iyonosfer ya da Kennelly-Heaviside katmanı, Tesla'nın hipotezini öne sürdüğü gibi elektrik dalgalarını taşıyıcı rolü oynamıyor ancak bir yansıtıcı olarak enerjinin "uzun mesafe iletiminde hızlı bir şekilde ileri geri çarpmasına" sebep oluyor ve bu, dünyanın tüm eğimi etrafında gerçekleşiyor (Stanley Seifer, özel görüşme, 1985).
14. NT/RF litigation, August 5, 1902, p. 51 [BLCU].
15. Alexander Marincic, "Research on Nikola Tesla in Long Island Laboratory." *Tesla Journal* 6, no. 7 (1988/89) pp. 25-28.
16. NT/RF litigation, August 5, 1902, [BLCU].
17. NT to George Scherff, June 22, 1899 [LC].
18. NT/RF litigation, August 5, 1902, p. 26 [BLCU].
19. Bobinin primeri, özel olarak hazırlanmış, binanın iç çevresini çeviren bir kabloydu. Sekonderi ise, yapının merkezinde bulunan tübüler yapıda daha küçük ve tek bir kule halinde bir destek kolonundan yükselen iletim kulesini çevreleyen bir bobindi. Antenin ayarlarını güçlendirmek için taşınabilen bir çatı ve ucunda küçük bir ampul ile iletici, yerden maksimum 200 feet uzaklığa erişebilen değişik uzunluklara ayarlanabiliyordu. A. Marincic, *Colorado Springs Notes Commentary*, in Nikola Tesla, *Colorado Springs Notes*, A. Marincic, ed. (Belgrade, Yugoslavia: Nikola Tesla Museum, 1979).
20. Tesla'nın olağan dışı fotografik hafıza güçleri nedeniyle, O'Neill ve Tesla'nın kendi otobiyografisi tarafından edebileştirilen bir efsane doğarak, mucidin tüm tasarım ve hesaplamaları sadece zihninde yaptığını iddia etti. Bu nedenle Tesla Müzesi'nin ilk küratörleri Colorado defterini bir sır olarak tuttular çünkü mucidin bu olağanüstü zihinsel yeteneklerine ait imajı yoketmek istemiyorlardı. Şu andaki küratör Dr. Marincic'e göre, "Colorado defterinin ortaya çıkması, Tesla'nın bir insan olduğunu ve hatalar yaptığını gösterecektir" demiştir. Marincic'in konumu tamamen farklıydı. Marincic, insanların Tesla'yı ne kadar çok anlarlarsa, Tesla'nın yaptıklarını o kadar daha takdir edeceklerini düşünmüştür. Bu nedenle Marincic, müze tarafından 1979 yılında yayınlanan defteri hazırlamıştır (Tesla Müzesi, A. Marincic, Colorado Springs, Ağustos 1990).
21. NT/RF litigation, August 5, 1902, [BLCU].
22. NT, *My Inventions*, p. 86. See also *Colorado Springs Notes*, p. 174: "Now it was of importance to increase the magnifying factor..."
23. NT/RF litigation, August 5, 1902, p. 30 [BLCU].
24. NT, *Colorado Springs Notes*, pp. 28, 34.
25. NT to JJA, September 10, 1900 [NTM].
26. GS to NT, June 14, 1990 [LC].
27. GS to NT, June 22, 1899 [LC].
28. NT to GS, June 6, 1899 [LC].
29. A. Marincic, in *Colorado Springs Notes*, p. 15.

30. NT/RF litigation, Lowenstein testimony, August 5, 1902, pp. 99-101, 10 [BLCU].
31. NT, CSN, 1979, p. 37.
32. NT/RF litigation, Lowenstein testimony, August 5, 1902, pp. 106-8 [BLCU].
33. NT, *Colorado Springs Notes*, p. 61.
34. Ibid.
35. NT to GS, July 4 and 6, 1899 [LC].

Bölüm 26: Temas

1. NT to RUJ, January 25, 1901 [BLCU].
2. NT to JH, December 8, 1899, in *Colorado Springs Notes*, p. 314.
3. NT, "Talking With the Planets," *Current Literature*, March 1901, p. 360.
4. *Pyramid Guide*, 1977 [LA].
5. NT, *Colorado Springs Notes*, pp. 109-110.
6. NT/RF litigation, August 5, 1902 [BLCU].
7. Ibid., pp. 127-33.
8. NT, "Talking With the Planets," February 9, 1901, *Colliers*, pp. 405-6; *Current Literature*, March 1901, pp. 429-31.
9. NT, "Interplanetary Communication," *Electrical World*, September 24, 1921, p. 620.
10. NT, "Signalling to Mars," *Harvard Illustrated*, March 1907, in *Tesla Said*, pp. 92-93.
11. GS to NT, July 1, 1899 [LC].
12. *New York Times* articles on wireles operators: D'Azar, September 3, 1899, 17:7; Marble November 7, 1899, 1:3; Riccia September 10, 1899, 10:4.
13. GS to NT, October 2, 1899 [LC].
14. NT to GS, September 27, 1899 [LC].
15. On July 28, in the *Colorado Springs Notes* Tesla also utilizes the word *feeble*. This same word appears in the 1901 article "Talking With the Planets." See also, Marc Seifer, 1979; 1984; 1986.
16. W. Jolly, *Marconi* (New York: Stein & Day, 1972), pp. 65-66.
17. Hunt ve Draper gibi yakın zamanlı biyografi yazarları, uyarıları "yıldızlardan gelen radyo dalgaları" veya pulsarlara dayandırmaktadır. Tesla araştırmacısı Prof. James Corum, Jüpiter'den veya "sabahın erken saatlerinde Kuzey ve Güney kutupları arasında gidip gelen" yüklü partiküller olan "sabah korosundan" gelen uyarı frekanslarını yakalamış olabileceğini önermektedir. Buna ek olarak başka olasılıklar arasında şimşek fırtınası veya tellürik akımlarla ilişkili doğal fenomenler, hatalı ekipman veya kendi kendini kandırma bulunmaktadır.
18. NT, Interplanetary communication. EW, September 9, 1921, p. 620.
19. R. Conot, *Streak of Luck: The Life Story of Edison* (N.Y.: Bantam Books, 1981), pp. 415-17.
20. Charles Batchelor, papers [TAE].
21. R. Conot, *Streak of Luck*, pp. 415-17.
22. Julian Hawthorne, "And How Will Tesla Respond to Those Signals From Mars?" *Philadelphia North American*, 1901 [BLCA].
23. Ibid.
24. Anonymous, "Mr. Tesla's Science," *Popular Science Monthly*, February 1901, pp. 436-37. The Tesla quotes are from NT, "The Problem of Increasing Human Energy," *Century*, June 1900.
25. NT to U.S. Navy, September 16, 1916 [NAR].
26. Francis J. Higginson to NT, May 11, 1899 [NAR].
27. NT to U.S. Navy, July 11, 1899 [NAR].
28. Ibid., August 20, 1899.
29. Ibid., September 14, 1899.
30. Ibid., September 27, 1899.

Bölüm 27: Thor'un Temsilcileri

1. NT, "Tesla's reply to Edison," *English Mechanic & World Science*, July 14, 1905, p. 515, in *Tesla Said*, pp. 88-89.
2. Ibid., August 3, 1899.
3. Ibid., November 6, 1899.
4. John Ratzlaff and Fred Josst, *Dr. Nikola Tesla: English/Serbo-Croatian Diary Comparisons, Commentary and Tesla/Scherff Colorado Springs Correspondence*. (Millbrae, Calif.: Tesla Book Co., 1979), p. 73.
5. NT to GS, September 6, 1899 [LC].
6. NT to GS, September 22, 1899, in Ratzlaff and Jost, *Dr. Nikola Tesla*, p. 114.
7. Nancy Czito, Personal interview, November 1983, Inventor Commemoration Day, Washington, D.C.
8. NT, October 1919, p. 516; in *Tesla Said*, p. 216.
9. Leland Anderson, "John Stone on Nikola Tesla's Priority in Radio and Continuous-Wave Radiofrequency Apparatus," *Antique Wireless Association Review*, 1:1, 1986.
10. NT to GS, October 29, 1899 [LC].
11. Alexander Marincic, *Colorado Springs Notes*, 1979, p. 421.
12. NT, *Colorado Springs Notes*, 1979, p. 111.
13. John O'Neill, "Tesla Tries to Prevent World War II" (Originally unpublished chapter from Tesla biography), *Tesla Coil Builders Association*, July–August, 1988, pp. 13-14.
14. NT to RUJ, October 1, 1899 [BLCU].
15. NT, *Colorado Springs Notes*, 1979, p. 219.
16. O'Neill, 1988, s. 14. Bu çalışma, Profesör James Corum tarafından, biri düşük frekanslı (90 KH), diğeri yüksek frekanslı (200 KH) olmak üzere iki bobini yan yana kurarak replike edilmiştir. Her iki bobin de uyarıldığında bazen küçük ateş topları meydana gelir. Bobinlerden bir tanesine "karbonun parmak izini" koymak işlemi güçlendirmeye yardımcı olur. Bu son durumda, karbonun mikropartiküllerinin elektriklendiklerinde ilave yükleri çektikleri olasıdır. Bir başka Tesla araştırıcısı olan Robert Golka da ateş topları yapmıştır. Yüklerin bağlayıcı tabakasının rotasyonel hareketinin bu süreçte yer aldığını önermektedir. James Corum. "Cavity Resonator Developments," konulu sunum, Uluslararası Tesla Derneği, Colorado Springs, Ağustos 1990.
17. NT, *Colorado Springs Notes*, 1979, p. 228.
18. NT, "Can Radio Ignite Balloons?" *Electrical Experimenter*, October 1919, pp. 516, 591-92. (Archives, Gernsback Publications, Farmingdale, NY).
19. "Yayılan dalgaların kaybı frekansın küpüne eşit" olduğuna göre... 300 metre uzunluğunda dalgalarla, enerjinin ekonomik transmisyonu imkansızdır çünkü kayıp çok fazladır. 12.000 metre uzunluğundaki dalgalarla kayıp önemsiz hale gelir ve bu gerçek de enerjinin telsiz iletiminin geleceğini oluşturur." NT, "The Disturbing Influence of Solar Radiation on the Wireless Transmission of Energy," *Electrical Review and Western Electrician*, 6 Temmuz 1912, in *Tesla Said*, s. 121-127.
20. NT, *Colorado Springs Notes*, 1979, p. 76.
21. H. Winfield Secor, "The Tesla High Frequency Oscillator," *Electrical Experimenter*, March 1916, pp. 614-15, 663.
22. NT, "Can Radio Ignite Balloons?" *Electrical Experimenter*, October 1919, p. 591.
23. Ibid.
24. John O'Neill, *Prodigal Genius*, p. 187; NT, *Colorado Springs Notes*, 1899/1979, p. 348.
25. KJ to NT, December 22, 1899 [NTM].

Bölüm 28: Kahramanın Dönüşü

1. RUJ to NT, July 7, 1900 [LC].

2. *Colorado Springs Gazette*, "Nikola Tesla to Come Here." October 30, 1903, 1:7; Tesla Sued for $180 by Electrical Co.," April 6, 1904, 3:1; "NT Says He Is Not Indebted to Duffner," September 6, 1905, 1:2.See also Ratzlaff and Anderson, pp. 79, 81, 86.
3. "Signor Marconi Arrival from Europe," *New York Times*, January 3, 1900, 1:3.
4. Dragislav Petkovich, "A Visit to Nikola Tesla," *Politika*, vol. XXIV, no. 6824, April 27, 1927 [LA].
5. Stanko Stoilovic, "Portrait of a Person, a Creator and a Friend," *Tesla Journal, 4/5*, 1986/87, pp. 26-29.
6. Pupin papers, patent no. 652,231, June 19, 1900 [BLCU].
7. Stanko, "Portrait," *Tesla Journal*, pp. 26-29.
8. U.S. patent letters to Pupin, June 30, 1896; July 25, 1896, Pupin papers [BLCU]; see also *Inventions, Researches, and Writings*, 1894, p. 292, and previous discussion in chapter 15.
9. NT, "Tesla's Wireless Torpedo," *New York Times*, March 20, 1907, 8:5, in *Tesla Said*, p. 96.
10. NT, "The Transmission of Electrical Energy Without Wires as a Means for Furthering Peace," *Electrical World & Engineer*, January 7, 1905, p. 22.
11. Admiral Higginson to NT, October 8, 1900 [NAR].
12. Vojin Popovic, "NT, true founder of radio communications," in *Nikola Tesla: Life and Work of a Genius* (Belgrade: Yugoslavia Society for the Promotion of Scientific Knowledge, 1976), V. Popovic, ed., p. 82.
13. The letter also makes reference to Tesla's continuing partnership with Peck and Brown, Tesla owning 4/9ths of all royalties on the invention. NT to GW, January 22, 1900 [LC].
14. Bernard A. Behrend, *The Induction Motor and Other Alternating Current Motors: Their Theory and Principles of Design* (New York: McGraw-Hill, 1921), pp. 261-62.
15. "The Tesla Patents," *Electrical Review*, September 19, 1900, pp. 288-92; see also discussions on priority of AC in earlier chapter.
16. GW to NT, September 5, 1900 [LC].
17. 685,012; 787,412; 725,605.
18. Swami Vivekananda to E. T. Sturdy, February 13, 1896, in *Letters of Swami Vivekananda* (Pithoragarth Himalayas: Advaita Ashrama May Avati, 1981), pp. 281-83.
19. RUJ to NT, March 6, 1900 [LC].
20. NT to RUJ, March 6, 1900 [LC].
21. NT, "The Problem of Increasing Human Energy," *Century*, June 1900, pp. 175-211.
22. NT to Corinne Robinson, [HL].
23. NT to JJA, May 2, 1900; March 30, 1900.
24. NT to RUJ, June 21, 1900; June 29, 1900 [LC].
25. "A Tesla Patent in Wireless Transmission," *Electrical World and Engineer*, March 26, 1900, p. 792.
26. NT to RUJ, June 15, 1900 [LC].
27. "Science and Fiction," *Popular Science Monthly*, July 1900, pp. 324-26.
28. NT to RUJ, July 12, 1900 [BLCU].
29. R. A. Fessenden, "Wireless Telegraphy," *Electrical World and Engineer*, January 26, 1901, pp. 165-66.
30. KJ to NT, August 2, 1900 [NTM].
31. NT to KJ, August 12, 1900 [BLCU].
32. JJA to NT, September 1900 [NTM].
33. NT to JJA, October 29, 1900 [NTM].

Bölüm 29: Morgan'ın Evi

1. NT, "Our Future Motive Power," *Everyday Science and Mechanics*, December 1931, pp. 78-81, 86.

2. Ibid.
3. H. Satterlee, *J. Pierpont Morgan, An Intimate Portrait*, p. 344.
4. NT to RUJ, January 29, 1900 [BLCU].
5. Werner Wolff, *Diagrams of the Unconscious* (New York: Grune & Stratton, 1948), p. 267.
6. H. Satterlee, *J. Pierpont Morgan*, Morgan, *An Intimate Portrait*, p. 344.
7. NT to JPM, November 26, 1900 [LC].
8. H. Satterlee and J. P. Morgan, *An Intimate Portrait*, p. 345.
9. Cass Canfield, *The Incredible Pierpont Morgan: Financier and Art Collector* (New York: Harper & Row, 1974).
10. A. Satterlee and J. P. Morgan, *An Intimate Portrait*, p. 343-44.
11. G. Wheeler, *Pierpont Morgan and Friends: Anatomy of a Myth* (Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1973), pp. 61-62.
12. NT to JPM, October 13, 1904 [LC].
13. Tesla ve Morgan arasındaki tüm konuşmalar mektuplaşmalarından alınmıştır. Diyalog şeklindeki bölümler için yayınlama izni alınmıştır. Blok halindeki alıntılar birebirdir. NT to JPM, November 26, 1900 [LC].
14. NT to JPM, December 10, 1900 [LC].
15. "Marconi's Signals," *New York Times*, April 8, 1899, in Jolly, p. 66.
16. "New Electric Inventions: Nikola Tesla's Remarkable Discoveries," *New York Recorder*, June 15, 1891.
17. "Ayrıca bu ülkede kendimi korudum ancak İngiltere, Victoria, New South Wales, Avusturya, Macaristan, Almanya, Fransa, İtalya, Belçika, Rusya ve İsviçre'de ise pek koruyamadım. NT to JPM, December 10, 1900 [LC].
18. Robert Hessen, *Steel Titan: The Life of Charles M. Schwab* (New York: Oxford University Press, 1975), pp. 116-17.
19. M. Josephson, *The Robber Barrons* (New York: J. J. Little, 1934), p. 426 and Satterlee, *J. Pierpont Morgan*, p. 347.
20. Satterlee, p. 348.
21. Wheeler, p. 233.
22. E. Hoyt, *The House of Morgan* (New York: Dodd, Mead, 1966), p. 245.
23. NT to JPM, December 10, 1900 [LC].
24. NT to JPM, September 7, 1902 [LC].
25. NT to JPM, March 5, 1901 [LC].
26. NT to JPM, October 13, 1904 [LC].
27. NT to JPM, December 10, 1900 [LC].
28. NT to JPM, October 13, 1904 (size calculated from point 8) [LC].
29. NT to JPM, October 13, 1904 [LC].
30. Ibid.
31. JPM to NT, February 15, 1901 [LC].
32. NT to JJA, January 3, 1901 [NTM].
33. JPM to NT, March 5, 1901 [LC].
34. NT to JPM, October 13, 1904 [LC].
35. NT to JPM, February 18, 1901 [LC].
36. NT to JJA, January 11, 1901 [NTM].
37. NT to JJA, January 22, 1901 [NTM].
38. Bu bölümün 1890-1992 yılları arasındaki aydınlatma patentlerinin haricinde bir diğer ilginç özelliği de, 1900'lü yıllarda, spesifik olarak floresan veya neon aydınlatmayı anlatan hiçbir Tesla patentinin ortaya çıkarılmamış olmasıdır. Bu sonuca, diğer Tesla araştırıcılarıyla da görüşülerek varılmıştır (örn. Leland Anderson ve John Ratzlaff). Eğer Tesla patentlerini bu icat üzerine tasarlasaydı, bunlar hiçbir zaman Washington'da dosyalanamazdı. Morgan veya Tesla

Müzesi'nin arşivlerinde kopyaları olabilir veya bu icat bir şekilde başka patentlerle ilişkilendirilmiş olabilir. Kongre araştırması, Morgan'ın bilerek bu icadı susturduğuna dair yüzeysel kanıt sunuyor: "Floresan aydınlatmanın bu ülkeye sunumu GE ve Westinghouse tarafından, patentlerin kontrolü ile, verimin akım talebini önemli oranda düşüreceği korkusuyla yavaşlatılmıştır." (*Invention and the Patent System.* Report of Joint Economic Committee Congress of the United States, 88th Cong., 2d sess., Aralık 1964, s.100)

39. NT to JPM, March 5, 1901 [LC].
40. NT to GW, March 13, 1901 [LC].

Bölüm 30: Dünya Telgraf Merkezi

1. NT to JPM, February 12, 1901 [LC].
2. NT to RUJ, March 8, 1900; March 9, 1900 [BLCU].
3. EH to NT, February 25, 1901 [LC].
4. NT to TCM, December 12, 1900 [NTM].
5. TCM to NT, December 13, 1900 [NTM].
6. TCM to NT, December 18, 1900; December 17, 1900 [NTM].
7. NT to Miss Emma C. Thursby, March 3, 1901 [NHS].
8. Julian Hawthorne, "Tesla's New Surprise," *Philadelphia North American* circa 1900 [BLCU].
9. NT to JH, January 16, 1901 [BLCU].
10. Paul Baker, *Stanny: The Gilded Life of Stanford White* (New York: Free Press, 1989), p. 15.
11. Ibid., p. 289.
12. Ibid., p. 321.
13. Yayın için lisans alınmıştır. Adapte eden R. Fleischer, yönetmen, *The Girl in the Red Velvet Swing* (film), 1955; Michael Macdonald Mooney, *Evelyn Nesbit and Stanford White: Love and Death in the Gilded Age* (New York: Morrow, 1976), pp. 45-46.
14. NT to KJ, June 11, 1900 [BLCU].
15. J. Ratzlaff and L. Anderson, p. 70.
16. O'Neill.
17. NT to RUJ, January 1, 1901 [BLCU].
18. Interview with Mrs. Robert Underwood Johnson, July 1, 1990.
19. "Nikola Tesla Inventor," *Long Island Democrat*, August 27, 1901, 1:3.
20. O'Neill.
21. Historical Sketches of Northern Brookhaven Town: Shoreham, p. 68 [KSP].
22. "Mr. Tesla at Wardenclyffe, L.I." *Electrical World and Engineer*, September 28, 1901, pp. 509-10.
23. Ibid.: Warden's quote: "the ultimate number spoken of is 2000 to 2500 [workers]."
24. "When the Man Who Talked to Mars Came to Shoreham," *Port Jefferson Record*, March 25, 1971, p. 3.
25. W. Shadwell, *McKim, Mead & White: A Building List*, #818, NY, 1978.
26. SW to JPM, February 6, 1901; February 7, 1901 [SWP].
27. SW to NT, April 26, 1901 [SWP].
28. SW to NT, June 1, 1901 [SWP].
29. GS to NT, July 23, 1901 [LC].
30. SW to NT, January 1, 1901 [SWP].
31. G. Marconi, "Wireless Telegraphy and the Earth," *Electrical Review*, January 12, 1901; Son elektrik patentleri: "Marconi, telsiz telgraf sistemindeki osilasyonlar için geliştirilmiş bir alıcı ile patent almıştır. *Electrical Review*, March 2, 1901; quotation in text is from "Syntonic Wireless Telegraphy," *Electrical Review*, part I, June 15, 1901, p. 755; part II, June 22, 1901, pp. 781-83.
32. NT to JPM, October 13, 1904 [LC].

33. NT, Wardenclyffe drawing and notes, May 29, 1901 [NTM].
34. Stephen Birmingham, *Our Crowd* (New York: Pocket Books, 1977). See also Satterlee, 1939 and Wheeler, 1973.
35. "Fear and Ruin in a Falling Market," *New York Times*, May 10, 1901, 1:6.
36. Edwin Hoyt, *The House of Morgan*, p. 251.
37. NT to JPM, October 13, 1904 [LC].

Bölüm 31: Titanların Savaşı

1. Thomas Edison, private notebook, March 18, 1902 [TAE, Reel M94].
2. O'Neill.
3. NT to RUJ, June 14, 1901 [BLCU].
4. SW to NT, June 1, 1901 [SWP].
5. "Long Island Automobiles," *Electrical World and Engineer*, January 26, 1901, p. 165.
6. Paul Baker, p. 318.
7. Lawrence Grant White'ın Kenneth Swezey'e yazdığı 21 Aralık 1955 tarihli mektup. Lawrence Swezey'e Tesla'dan üç mektup gönderdi, bu mektupların kopyaları Kongre Kütüphanesi ve Swezey Koleksiyonu'nda bulunmaktadır. Lawrence mektupların geri gönderilmesini istedi ancak orijinaller kayıptı ve kopyaları da Avery Kütüphanesi'nde Stanford White belgeleri arasında bulunmamaktadır.
8. Tesla Müzesi'nde, Tesla'nın billboard fotoğraflarından bir tanesi bulunmaktadır.
9. NT to KJ, August 8, 1901 [NTM].
10. Johnsonlar birkaç sene boyunca her Ağustos'ta Maine'e gittiler. Muhtemelen Tesla bu seyahatlerden bir tanesinde onlara katıldı.
11. Satterlee, p. 360.
12. *New York Times*, May 2, 1901, 7:1.
13. NT to JPM, February 8, 1903 [LC].
14. NT to JPM, October 13, 1904 [LC].
15. Sketch of Thomas F. Ryan (description of JPM). *New York World*, June 18, 1905, 1:3.
16. NT to JPM, August 8, 1901 [LC].
17. NT to SW, August 16, 1901 [SWP].
18. Paul Baker, *Stanny*, p. 326.
19. NT to SW, August 28, 1901 [LC].
20. NT to SW, August 30, 1901 [NTM].
21. Satterlee, p. 363.
22. NT to JPM, September 13, 1901 [LC].
23. NT to SW, September 13, 1901 [LC].
24. NT to SW, September 14, 1901 [NTM].
25. Shoreham, in *Historical Sketches of Northern Brookhaven Town*, pp. 69-70 [KSP].
26. Ibid.
27. NT to KJ, October 13, 1901 [BLCU].
28. NT to JPM, November 11, 1901 [LC].
29. NT to RUJ, November 28, 1901 [BLCU].
30. W. Jolly, *Marconi*, pp. 103-4.

Bölüm 32: Meşalenin El Değiştirmesi

1. Lee DeForest, "Passage From Private Notebook," in *Father of Radio: An Autobiography* (Chicago: Wilcox and Follett, 1950).
2. NT, "Tesla on Marconi's Feat," April 13, 1930, *New York World*.
3. JAF'den ET'ye, 11 Ocak 1927, Abraham ve Savin, s.239. Fleming'in Tesla ile olan bağlantısı aslında bir sene önce, Fleming Tesla'ya "yüksek frekansın alternatif akımları tanımlamanı-

za çarpıldım ve bunları İngiltere'de denemeye sabırsızlanıyorum" yazdığı mektupla başladı.(JAF'den NT'ye, 22 Temmuz 1891, NTM).

4. NT, "Tesla on Marconi's Feat," April 13, 1930, *New York World.*
5. ET to Alba Johnson, January 29, 1930, in Abraham and Savin, p. 325; Jolly, p. 111.
6. "The Institute Annual Dinner and Mr. Marconi," *Electrical World and Engineer*, January 18, 1902, pp. 107-8, 124-26.
7. Charles Steinmetz, *Alternating Current Phenomena* (New York: McGraw-Hill, 1900), preface; see also preface of *Theoretical Elements of Electrical Engineering* (New York: McGraw-Hill, 198. Ronald Kline, "Professionalism and the Corporate Engineer: Charles P. Steinmetz and the AIEE," *IEEE Transactions on Education*, vol. E-23, *3*, August 1980.
9. *Electrical World and Engineer*, January 18, 1902, pp. 107-8, 124-26.
10. R. Conot, p. 413.
11. "Marconi Tells of His Wireless Tests," *New York Times*, January 14, 1902, p. 1.
12. *Electrical World and Engineer*, January 18, 1902, pp. 107-8, 124-26.
13. Ibid.
14. NT to JPM, January 9, 1902 [LC].
15. [KSP].
16. Lee DeForest, "A Quarter Century of Radio," *Electrical World*, September 20, 1924, pp. 579-80; D. McFarlane Moore quote from DeForest, 1950, p. 220.
17. Isaac Asimov, *Asimov's Biographical Encyclopedia of Science and Technology* (Garden City, N.Y.: Doubleday, 1964), pp. 464-65.
18. DeForest, *Electrical World*, September 20, 1924, p. 580.
19. R. Conot, pp. 413-14, 444.
20. Tesla-Fessenden U.S. Patent Interference Case, August, 1902, pp. 87, 97-98.
21. Ibid., pp. 99, 102.
22. NT to GS, August 9, 1902 [BLCU].

Bölüm 33: Wardenclyffe

1. "Cloudborn Electric Wavelets to Encircle the Globe," *New York Times*, March 27, 1904 [condensed].
2. Alexander Marincic, "Research on Nikola Tesla in Long Island Laboratory," *Tesla Journal, 6/7*, 1988/89, pp. 25-28, 44-48.
3. P. Baker, p. 326; TCM to NT, March 21, 1895 [NTM].
4. RUJ to NT, June 19, 1902 [BLCU].
5. NT to JPM, July 3, 1903 [LC]; NT, *On His Work with AC*, 1916/1992, pp. 152, 169.
6. Arthlyn Ferguson, "When the Man Who Talked to Mars Came to Shoreham," *Port Jefferson Record*, March 25, 1971, p. 3; Natalie Stiefel to M. Seifer, April 10, 1997.
7. NT to JPM, September 5, 1902 [LC].
8. NT'den JPM'ye, 7 Eylül 1902. Açıkça görülüyor ki, bazı kişiler Morgan'ın o zamanki ilgisinden haberdardı (örneğin Johnsonlar, Astor) ve *The Echo*, 1901 Ağustos tarihli yerli Port Jefferson makalesi Morgan'ın ilgisini açığa çıkardı ancak bağlantısı henüz söylenti halindeydi. Morgan'ın bağlantısının detayları Tesla'nın ölümünden sonra Hunt ve Draper biyografisinin 1967 yılında yayınlanmasına kadar açıklanmadı.
9. Mr. Steele (JPM) to NT, October 21, 1902.
10. NT to KJ, September 25, 1902 [BLCU]; interview with Mrs. R. U. Johnson Jr., New York City, 1886.
11. NT to Agnes, January 2, 1903 [BLCU].
12. The biography, coauthored with Frank Oyer, took ten years to complete.
13. T. C. Martin, "The Edison of To-day," *Harper's Weekly, 47*, Jan/Jun, 1903, p. 630.
14. NT to TCM, June 3, 1903 [NTM].

15. NT to RUJ, January 24, 1904 [BLCU].
16. NT to RUJ and GS corresp.,March 14, 1905; January 10, 1909; March 24, 1909 [BLCU].
17. GS to NT, December 19, 1910; December 31, 1910 [BLCU].
18. NT to JPM, April 22, 1903; April 1, 1904 [LC].
19. "Cloudborn Electric Wavelets to Encircle the Globe," *New York Times*, March 27, 1904.
20. Çalışanlar arasında Bay Hartman, Bay Clark, Bay Johannessen, Bay Merckling ve Bay Beers bulunuyordu (GS'den NT'ye, 14 Nisan 1903, BLCU).
21. Bu makineler muhtemelen hidrolik olarak çalışıyordu. Cupola ile ilgili olarak Tesla, en önemli buluşlarından birinin "mâkul seviyede herhangi miktarda elektriğin belirli bir şekilde depolanabileceği" konusunda ifade vermişti. "Bu konstrüksiyon, yüzlerce kat daha büyük bir sıradan santral tarafından üretilebilecek etkiyi üretebilmemi sağladı." NT, *On His Work With AC*, s.170-77.
22. Mitchel Freedman, "Dig for Mystery Tunnel Ends With Scientist's Secret Intact," 13 Şubat 1979, s.24; "Famed Inventor, Mystery Tunnels Linked," 10 Mart 1979, s.24. Her ikisi de *Newsday*'de. Ayrıca, çocukken tünellerden aşağı inen Edwin J. Binney, West Babylon ile kişisel röportaj; yerin yazar tarafından şahsen incelenmesi, 1984. Tesla, aynı zamanda, Colorado'daki son günlerinde sıvı nitrojen kullanımı ve enerji transmisyonu ile ilgili deneyler gerçekleştiriyordu.
23. KSP.
24. NT to GS, May 14, 1911 [BLCU].
25. A. Ferguson, op. cit., March 25, 1971.
26. Marnicic, 1989/90.
27. Strange Light at Tesla's Tower. *New York Herald Tribune*, July 19, 1903, 2:4.

Bölüm 34: Örümcek Ağı

1. JPM to NT, July 16, 1903 [LC].
2. NT to GS, August 17, 1903 [BLCU].
3. NT to Dickson D. Alley, May 26, 1903 [BLCU].
4. Petar Mandic to NT, September 2, 1903, in *Tesla's Correspondence With Relatives*, p. 134 [NTM].
5. NT to JPM, September 13, 1903 [LC].
6. NT to GS, July 30, 1903 [BLCU].
7. NT to GS, August 17, 1903 [BLCU].
8. Virginia Cowles, *The Astors* (New York: Knopf, 1979), pp. 134-35.
9. JJA to NT, October 6, 1903 [NTM].
10. NT prospectus, January 1, 1904 [SWP].
11. NT to RUJ, September 22, 1903 [BLCU].
12. "NT Says We Will Be Soon Taking Around the World," *New York World*, July 14, 1905.
13. "The Reasons Why 5,000,000 Persons Demand that Higgins Investigate the Equitable," *New York World*, July 13, 1905, 1: 3-4.
14. Ibid.
15. "Eymard Seminary, Suffern, New York, Supported by Mrs. Ryan," *New York World*, July 1, 1905.
16. What John Skelton Williams Thinks of Thomas F. Ryan," *New York World*, June 18, 1905, Editorial Sec., p. 1.[Williams was critical of Ryan. This section of article was compiled by the editors of the newspaper.]
17. NT to TFR, December 20, 1905? [NTM].
18. NT to JPM, October 13, 1903 [LC].
19. R. U. Johnson, p. 482.
20. NT to RUJ, December 2, 1903 [BLCU].

21. G. Wheeler, p. 263.
22. Ibid.
23. "What J. Skelton William Thinks of T. F. Ryan," *New York World,* June 18, 1905, Editorial Sec., p. 1.
24. H. Satterlee, p. 426.
25. Stephen Birmingham, p. 328.
26. G. Wheeler, p. 266.
27. Marc Seifer and Howard Smukler, "The Tesla/Matthews Outer Space Connection: An Interview With Andrija Puharich," *PyramidGuide,* Parts I & II, May and July, 1978.
28. Andrija Puharich, in *The Zenith Factor,* video by Sky Fabin, 1984.
29. *New York World,* Sunday sec., March 8, 1896.
30. Robert McCabe, personal correspondence, January 15, 1991, Flint, Michigan.
31. Çeşitli olaylarda Tesla, Wardenclyffe'in primer olarak telefon görüşmelerini iletmek üzere yapıldığını söylemiştir. Görülen o ki, Tesla'nın planı, dünyanın stratejik noktalarında özdeş büyütücü iletici-alıcılar yaratmaktı. Bunlar birbirleriyle telsiz olarak bağlanacaktı ancak her ne kadar yerel merkezi istasyona telsiz bağlantı mümkün olsa da, bireysel üyeler de merkezi istasyonlara konvansiyonal kablolarla bağlanabileceekti. Örneğin, Avustralya'dan bir üye Amerika'yı ararken kıtalar arası ana telefon hattı aracılığıyla telsiz bağlantıyı sağlayabilecekti. Böylece, bedava elektrik üretme problemindcn kurtulunacaktı (*My Inventions, s.178).*
32. Margaret Coit, *Mr. Baruch* (New York: Houghton Mifflin, 1957), p. 123.
33. "From 1905...to 1931 inclusive, the output was $2,871,300,000." John Hays Hammond Sr., *Autobiography* (New York: Farrar and Rinehart, 1935), p. 518.
34. Edwin Hoyt, *The Guggenheims and the American Dream* (United States: Funk and Wagnalls, 1967), p. 158.
35. NT to JPM, December 7, 1903 [LC].
36. R. Chernow, p. 140.
37. Ann Morgan to NT, April 26, 1928 [NTM]. Literary license taken on conversation. Adapted from John Kennedy, "When Woman Is Boss An Interview with NT," *Colliers,* January 30, 1926.
38. NT ile JPM arasındaki diyalog tekrar 11 Aralık 1903'te ve aynı döneme ait tarihi bilinmeyen iki görüşme tekrar yaratıldı. (LC)
39. Robert, Madam Curie hakkında Tesla'nın gözden geçirdiği bir makale yayınlıyordu. Tesla ayrıca Curie ile mektuplaşarak Curie'nin radyant enerji buluşu ile ilgili görüştü.
40. KJ to NT, December 20, 1903 [NTM].
41. NT to JPM, January 13, 1904 [LC].
42. NT to JPM, January 14, 1904 [LC].
43. NT to William Rankine, April 10, 1904 [Profiles in History Archives, Beverly Hills, Calif.].
44. NT, "The Transmission of Electric Energy Without Wires," *Electrical World and Engineer,* March 5, 1904, p. 429-31 [condensed].

Bölüm 35: Tasfiye

1. NT, "The House of Morgan," in *Tesla Said,* p. 243.
2. K. Mannheim, *The Sociology of Knowledge* (London: Routledge and Kegan, Paul, 1952).
3. J. Goethe, *Faust,* C. Brooks, ed./transl. (Boston: Ticknor and Fields, 1856).
4. NT, "Man's Greatest Wonder," circa 1930 [KSP].
5. NT to JPM, possibly not sent, circa 1903 [LC].
6. "Langley Airship Proves a Failure," *New York Herald,* January 8, 1903, 5:2.
7. NT, "Mr. Tesla Praises Professor Langley," *New York Herald,* October 9, 1903, 8:6.
8. Marincic, "Research on L. I. Laboratory," 1989/90, p. 26.
9. NT to GS, December 9, 1903 [BLCU].

10. Ibid.
11. P. Baker, p. 339.
12. NT to GS, March 21, 1904 [BLCU].
13. NT to John S. Barnes, April 20, 1904 [NYHS].
14. John Flynn, *God's Gold: The Story of Rockefeller and His Times* (New York: Harcourt Brace, 1932).
15. P. Baker, p. 313; literary license taken on conversations between White and Tesla.
16. Alfred Cowles, "Harnessing the Lightning," *The Cleveland Leader*, March 27, 1904.
17. NT to Kerr, Page and Cooper, April 8, 1904 [NYHS].
18. NT to GS, June 1, 1904 [BLCU].
19. GW announcement, October 28, 1958 [KSP].
20. NT to JPM, July 22, 1904 [LC].
21. NT to GS, June 1, 1904 [BLCU].
22. NT to JPM, September 9, 1904 [LC].
23. H. Satterlee, p. 413.
24. NT to JPM, October 13, 1904 [LC].
25. JPM to NT, October 15, 1904 [LC].
26. NT to JPM, October 17, 1904 [LC].
27. Ibid., December 16, 1904.
28. JPM to NT, December 17, 1904 [LC].
29. NT to JPM, December 19, 1904 [LC].
30. NT, "The Transmission of Electrical Energy Without Wires As a Means for Furthering Peace," *Electrical World and Engineer*, January 7, 1905, pp. 21-24, in *Tesla Said*, pp. 78-86.
31. NT to JPM, February 17, 1905 [LC].
32. NT to GS, January 23, 1905 [BLCU].
33. NT to RUJ, March 10, 1910 [BLCU].
34. Ibid., March 22, 1905; March 24, 1905; March 28, 1905.
35. Ibid., April 5, 1905; April 12, 1905.
36. Hobson to NT, May 1, 1905 [KSP].
37. Ginzelda Hull Hobson to K. Swezey, February 14, 1955 [KSP].
38. NT to GS, July 25, 1905 [BLCU].
39. NT to GS, November 13, 1905 [BLCU].
40. JPM to NT, December 14, 1905 [LC].
41. NT to JPM, December 15, 1905 [LC].
42. TCM to NT, December 24, 1905 [NTM].
43. NT to JPM, January 24, 1906 [LC].
44. KJ to Mrs. Hearst, March 15, 1906. [Bancroft Library, Berkeley, Calif.]
45. Ibid., February 6, 1906.
46. NT to JPM, February 15, 1906 [LC].
47. GS to NT, April 10, 1906 [LC].
48. SW, April 24, 1906 [SWP].
49. B. Baker, 1989.
50. Marc Seifer, "Forty Years of the Handwriting of Nikola Tesla," Lecture before the National Society of Graphology, N.Y., 1979; "The Lost Wizard," in T. Grotz and E. Rauscher, eds., *Tesla Centennial Symposium* (Colorado Springs, Colo.: International Tesla Society, 1984); *Nikola Tesla: Psychohistory of a Forgotten Inventor* (San Francisco: Saybrook Institute, 1986) doctoral diss.
51. NT to JPM, October 15, 1906 [LC].

Bölüm 36: Hayallerinin Çöküşü

1. NT, "The People's Forum," *The World*, May 16, 1907.
2. "Tesla Tower to be Sold," *New York Times*, October 27, 1907, 6:4 (literary license on phone conversation).
3. NT to KJ, October 16, 1907 [LA].
4. "Miss Mevrington, Long an Author," obituary column, *New York Times*, June 21, 1951.The play opened up in 1906 (literary license taken on related chain of events).
5. NT, "Sleep From Electricity," *New York Times*, October 16, 1907, 8:5.
6. NT, *Tribute*, p. D-11.
7. "Nikola Tesla Sued," *New York Times*, July 21, 1912, 7:2; "Syndicate Sues Nikola Tesla," *New York Sun*, July 21, 1912, 1:3; "Tesla Property May Gofor Debt," *New YorkCity Telegram*, April 17, 1922.Tesla's mortgage with the Waldorf Astoria was consummated in May 1908.
8. H. Satterlee, p. 456.
9. John Davis, *The Guggenheims: An American Epic* (New York: William Morrow, 1978), p. 106.
10. R. Chernow, pp. 123-26.
11. NT to GS, November 20, 1907 [BLCU].
12. NT to GS, April 1, 1907 [BLCU].
13. NT, "Tesla on the Peary North Pole Expedition," *New York Sun*, July 16, 1907, in *Tesla Said*, pp. 90-91.
14. NT, "Signalling to Mars," *Harvard Illustrated*, March 1907; in *Tesla Said*, pp. 92-93.
15. NT, "Tesla's Tidal Wave to Make War Impossible," *English Mechanic and World of Science*, May 3, 1907; in *Tesla Said*, pp. 98-102.
16. NT, "Tesla's Wireless Torpedo," *New York Times*, March20, 1907, 8:5; in *Tesla Said*, pp. 96-97.
17. NT, *Tesla Said*, pp. 96-105.
18. NT, "Can Bridge Gap to Mars," *New York Times*, June 23, 1907, in *Tesla Said*, pp. 103-4.
19. O'Neill, 1944.
20. NT to J. O'Neill, February 26, 1916 [NTM]; "O'Neill Writes on Tesla's Life," *Nassau Daily Review Star*, 1944, p. 16; "Life of a Self-Made Superman," Book review of *Prodigal Genius*, *New York Times*, November 19, 1944 [KSP].
21. "Sheriff Takes Tesla Tower," *New York Sun*, June 13, 1907, 3:3.
22. NT to JJA, June 8, 1908 [NTM].
23. NT, "Nikola Tesla's Forecast for 1908," *New York World*, January 6, 1908; "Aerial Warships Coming, Tesla Tells," *New York Times*, March 11, 1908, 1:2; "Little Aeroplane Progress: So Says Nikola Tesla," *New York Times*, June 6, 1908, 6:5.
24. Ibid.
25. "Zeppelin Flies Over 24 Hours," *New York Times*, May 30, 1908, 1:1,2.
26. Carl Dienstbach, "The Brucker Transatlantic Airship Expedition," *Scientific American*, January 21, 1911, pp. 1, 62.
27. R. U. Johnson, p. 580.
28. Dennis Eakow, "Silent Running," *Popular Mechanics*, July 1986, pp. 75-77.
29. Ibid.
30. Gradimir Jovanovic, *Tesla I Svet Vazduhoplovstva* (Belgrade: Tesla Museum, 1988), p. 42.
31. Frank Parker Stockbridge, "Tesla's New Monarch of Mechanics," *New York Herald Tribune*, October 15, 1911, p. 1.
32. *Illustrated World Encyclopedia* (Woodbury, N.Y.: Bobley Pub. Co., 1977).
33. *Encyclopedia of Science and Technology*, vol. 1, p. 288.
34. O. Chanute, "Progress in Aerial Navigation," *Engineering Magazine*, 2, 1891-92, pp. 1-15.
35. B. Jovanovic, *Tesla I Svet Vazduhoplovstva*, pp. 49-50.

36. John P. Campbell, "Vertical-Takeoff Aircraft," *Scientific American*, August 8, 1960, p. 48.
37. "A New Version of Space Shuttle," *Newsweek*, July 1, 1996, p. 69.
38. Wallace Cloud, "Vertical Takeoff Planes," *Popular Science*, August 1965, pp. 42-45; 176-77; *Wings*, [TV show], 1991.
39. *Encyclopedia of Science and Technology*, vol. 19, p. 203.
40. "The Allies' Firepower," *Newsweek*, February 18, 1991 (insert).
41. William Broad, "Flying on a Beam of Energy: New Kind of Aircraft Is on Horizon as Designers Try Microwave Power," *New York Times*, July 21, 1987, C1.
42. "Tesla Designs Weird Craft," *Brooklyn Eagle*, 8:2.
43. NT, "Method of Aerial Transportation," patent numbers 1,655,113 and 1,655,114, filed September 9, 1921, accepted January 3, 1928.
44. "The New Weapons," *Newsweek*, September 10, 1990, p. 28.

Bölüm 37: Kanatsız Türbinler

1. NT to JJA, March 22, 1909 [NTM].
2. Literary license taken. "Messages From Dead Now Made Public; Sir Oliver Lodge Advertised," *New York Times*, September 15, 1908, 1:5; "Talk of Signals to Mars, Astronomers Gather in Paris," *New York Times*, April 21, 1909, 1:2; "How to Signal Mars, says N. Tesla," *New York Times*, May 23, 1909.
3. NT, "Tesla Predicts More Wonders," *New York Sun*, April 7, 1912, 1:3,4,5; 2:5.
4. O'Neill, 1944.
5. "French to Establish Wireless Station on Eiffel Tower," *New York Times*, January 26, 1908, 1:6.
6. "DeForest Tells of New Wireless," *New York Times*, February 14, 1909, 1:3.
7. "Dr. DeForest in Philadelphia. Wireless Telephone Soon," *New York Times*, March 23, 1909, 18:4.
8. "Steel Towers for Waldorf Wireless," *New York Times*, March 6, 1909, 14:2.
9. *Technical World Magazine*, circa 1911; in Jeffery Hayes, ed., *Tesla's Engine: A New Dimension For Power* (Milwaukee, WI: Tesla Engine Builders Assoc., 1994), p. 58.
10. NT, "New Inventions by Tesla," Address at NELA. *Electric Review and Western Electrician*, May 20, 1911, pp. 986-87.
11. F. P. Stockbridge, "Tesla's New Monarch of Mechanics," *New York Herald Tribune*, October 15, 1911, p. 1, in Hayes, ed., pp. 23-37.
12. Ibid.
13. GS to NT, January 10, 1909 [LC].
14. NT to GS, March 26, 1909 [LC].
15. GS to NT, November 11, 1909; November 4, 1910 [LC].
16. "Tesla Propulsion Company," *Electrical World*, May 27, 1909, p. 1263.
17. G. Freibott, "History and Uses of Tesla's Inventions in Medicine," Talk before International Tesla Society, Colorado Springs, Colo., 1984; M. Seifer, *Psychohistory*, p. 429; Frederick Sweet, Ming-Shian Kao, and Song-Chiau Lee, "Ozone Selectively Inhibits Growth of Human Cancer," *Science*, August 22, 1980, pp. 931-32.
18. NT to GS, February 22, 1910 [LC].
19. NT to GS, February 19, 1909; November 23, 1909; the company in Providence was Corliss NT to GW Co., January 12, 1909 [LC].
20. "Col. Astor Estate," *New York Times*, June 22, 1913, *V*, p. 2.
21. NT to Charles Scott, December 30, 1908[LC].

Bölüm 38: Hammond Bağlantısı

1. NT to JHH Jr., November 8, 1910 [LC].

2. John O'Neill, p. 175.
3. Hammond Jr. to Swezey, May 11, 1956 [KSP]. Note: No letters between NT and Hammond Sr. were discovered at the Gloucester or Tesla Museums or in Hammond Sr.'s Yale papers.
4. John Hays Hammond, Sr., *Autobiography of John Hays Hammond* (New York: Farrar & Rhinehart, 1935).
5. M. Josephson, *Edison* (New York: McGraw-Hill, 1966), p. 292.
6. NT to JJA, January 6, 1899 [NTM].
7. John Hays Hammond, Jr., "The Future in Wireless," *National Press Reporter*, vol. XV, no. 110, May 1912.
8. John Hays Hammond Sr., *Literary Digest*, June 20, 1936, p. 27.
9. John Hays Hammond Sr., *Autobiography*, p. 129.
10. Ibid.
11. "Hammond's First Job," *New York Times*, December 31, 1915, 3:6.
12. "JHH Explains Why Is Ambitious to Become Vice President," *New York Times*, June 7, 1908, v, p. 11.
13. Nancy Rubin, *John Hays Hammond, Jr.: A Renaissance Man in the Twentieth Century* (Gloucester, Mass.: Hammond Museum, 1987), p. 4.
14. John Hays Hammond Sr., *Autobiography*, pp. 481-82.
15. Rubin, *John Hays Hammond, Jr.*, p. 8.
16. "John Hays Hammond, Jr.," Franklin Institute, April 15, 1959 [HC].
17. Mort Weisinger, "Hammond: Wizard of Patents," *Coronet*, May 1949, pp. 67-72.
18. Rubin, op. cit.; Weisinger, ibid., pp. 67-68.
19. JHH Jr. to NT, February 16, 1911 [NTM].
20. JHH Jr. to JHH Sr., September 17, 1909 [HC].
21. NT to JHH Jr. September 27, 1909; September 29, 1909 [NTM].
22. Rubin, op. cit., p. 8.
22. JHH Jr. to NT, November 10, 1910 [NTM].
24. NT to Harris Hammond, December 19, 1901 [NTM]. The Nobel Prize for achievements in wireless was shared with Carl F. Braun, an electrical inventor working for Marconi competitor Telefunken of Germany.
25. Rubin, *John Hays Hammond*, p. 4; guest book, John Hays Hammond Jr. Estate [HC].
26. John Hays Hammond Jr., "The Future *of Wireless," National Press Reporter*, May 1912 [HC].
27. NT to JHH Jr., November 12, 1910 [LC].
28. JHH Jr. to NT, November 10, 1910 [LC].
29. NT to JHH Jr., November 12, 1910 [LC].
30. John Hays Hammond Jr., op. cit., May 1912.
31. Ibid.
32. NT, "Possibilities of Wireless," *New York Times*, October 22, 1907, 8:6; in Ratzlaff, op. cit., p. 107.
33. Miessner to NT, November 8, 1915 [LC].
34. Swezey collection [KSP].
35. JHH Jr. to NT, February 16, 1911 [NTM].
36. NT to JHH Jr., February 18, 1911 [LC].
37. "New Inventions by Tesla," *Electrical Review and Western Electrician*, May 20, 1911, pp. 986-88.
38. "Tesla Tells of Wonders," *New York Times*, May 16, 1911, 22:5.
39. "Tesla's Plan for 'Wireless' Electric Lightning," *Electrical Review and Western Electrician*, January 8, 1910, p. 91.
40. NT to JHH Jr., February 28, 1911 [NTM].
41. Ibid., April 22, 1911; February 14, 1913.

42. Cleveland Moffett, "Steered by Wireless: The Triumph of a Man of Twenty-five," *McClure's Magazine*, March 1914, pp. 27-33.
43. JHH Jr. to NT, January 1, 1912 [LC]; Kaempffert, W., *A Popular History of American Invention* (New York: Scribners, 1924).
44. NT to JHH Jr., February 1913 [NTM].
45. Ibid., July 16, 1913.
46. Moffett, "Steered by Wireless," *McClure's*, March 1914.
47. JHH Jr. to JHH Sr., December 2, 1914 [HC].
48. JHH Jr. to Secretary of Navy, October 11, 1924 [NAR].
49. National Archives, Washington, D.C.
50. "World Court for Peace says John Hays Hammond," *New York Times*, March 22, 1915, 4:2; "To Test Hammond Torpedo," *New York Times*, August 29, 1916, 9:2; "Control Ships with Radio," *New York Times*, February 15, 1919, 3:8.
51. Rubin, *John Hays Hammond*, p. 12.
52. Hammond Jr., October 11, 1924.
53. NT, *On His Work in A.C.*, 1916/1992, pp. 19, 158.
54. Rubin, *John Hays Hammond*, p. 16.
55. Guest book [HC].
56. Andrija Puharich, *Beyond Telepathy* (Garden City, NY: Doubleday, 1962).

Bölüm 39: J. P. Morgan Jr.

1. Fritz Lowenstein to NT, April 18, 1912 [KSP].
2. "Electrified Schoolroom to Brighten Dull Pupils," *New York Times*, August 18, 1912. 5, p. 1; "Tesla Predicts More Wonders," *New York Times*, April 7, 1912, 5, 3. "Marconi Lecture Before NY Electrical Soc." *Electrical World*, April 20, 1912, p. 835.
4. Erik Barnouw, *A Tower in Babel: A History of Broadcast United States* (New York: Oxford University Press, 1966), pp. 76-77.
5. Robert Sobel, *RCA* (New York: Stein & Day, 1986), pp. 19-20; Robert Harding, *George H. Clark Radiona Collection* (Washington, D.C.: Smithsonian Institution, 1990).
6. NT to GS, January 18, 1913 [LC].
7. W. Jolly, *Marconi*, p. 190.
8. NT to JPM Jr., March 19, 1914 [JPM].
9. NT to JPM Jr., July 23, 1913 (re: Girardeau, M. E. testimony), [JPM].
10. "Judgment Against NT," *New York Sun*, March 24, 1912, 1:3; "Syndicate [Stallo, Jacobash, Levy, and Sherwood Jr.] sues NT," *New York Sun*, July 21, 1912, 1:3; "NT Sued," July 21, 1912, *New York Times*, 7:2; "Wireless Litigation," *Electrical World*, June 28, 1913.
11. NT to JPM Jr., June 11, 1915 [LC].
12. NT to TAE, February 24, 1912 [TAE].
13. NT to GW, August 10, 1910; August 19, 1910; GW to NT, August 18, 1910 [LC].
14. Tesla, Tuckerton donanma sekreteri J. Daniels tarafından 3 Temmuz 1916'da ele geçirilene kadar telifin yaklaşık %5'ini yani aylık 1200 dolar aldı. [NA].
15. NT to JPM Jr., February 19, 1915 [JPM]; NT to Frank and NT to Pfund, circa 1912-1922 [NTM]; "19 More Taken as German Spies," *New York Times*, I, 1:3; "Find Radio Outfit in Manhattan Tower," *New York Times*, March 5, 1918, 4:4.
16. NT, *On His Work in A.C.*, 1916/1992, p. 133.
17. "Col. Astor Estate," *New York Times*, June 22, 1913, 5, p. 2.
18. NT to JPM Jr., sympathy letter, March 31, 1913 [LC]; NT to Anne Morgan, March 31, 1913 [NTM].
19. NT to JPM Jr., May 19, 1913; May 20, 1913 [LC].
20. R. U. Johnson, *Remembered Yesterdays*, p. 142.

21. NT to GS, July 13, 1913 [LC].
22. NT to JPM Jr., June 6, 1913 [LC].
23. JPM Jr. to NT, June 11, 1913 [JPM].
24. NT, "Open Letter to His Grace," *Electrical Magazine*, March 18, 1912 [JPM].
25. NT to JPM Jr., June 15, 1913 [JPM].
26. NT to RUJ, December 24, 1914; December 27, 1914 [LC].
27. Josephson, *Edison*, 1959, p. 296.
28. JPM Jr. to NT, September 11, 1913 [JPM].
29. NT to JPM Jr., December 23, 1913 [LC].
30. Semyon Kirlian (1896-1978)Tesla'nın Karadeniz'in doğusunda Krasnodar, Rusya'ya çarın düşüşünden önce, yaklaşık 1914-16 yıllarında "artık Kuban sinemasının bulunduğu sirk binasında" ders verdiği ve demolar yaptığı seyahat ettiğine dair bazı kanıtlar bulunmaktadır. Eğer Kirlian gerçekten Tesla'yı gördüyse (başka bir mühendis tarafından yapılan "Teslaic" demo yerine), bu, Tesla'nın Avrupa'ya muhtemelen 1. Dünya Savaşı başlamadan önce seyahat ettiği anlamına gelir. Belçika kralı, Almanya Kaiser'i ve İtalya ve Rusya'daki mühendislerle pazarlık ederken, Tesla'nın büyük tura çıkmış olma ihtimali yüksektir. Eğer durum böyleyse, Hırvatistan/Bosna'daki kız kardeşlerini ziyaret etmiş olması da ihtimal dahilindedir. Bu hipotezi desteklemek için daha fazla kanıta ihtiyaç vardır.
31. NT to JPM Jr., December 29, 1913 [LC]; NT to JPM Jr., January 6, 1914 [JPM]; Ron Chernow, *The House of Morgan* (New York: *Atlantic Monthly Press*, 1990), p. 195.
32. NT to JPM Jr., March 14, 1914 [LC].
33. NT to RUJ, December 27, 1914 [LC].
34. Ron Chernow, *House of Morgan*, p. 190.
35. "Tribute of Former Associates for George Westinghouse." *Electrical World*, March 21, 1914, p. 637.

Bölüm 40: Beşinci Kolon

1. FDR re: NT and wireless priority, September 14, 1916 [NAR].
2. W. Jolly, *Marconi*, 1972.
3. Niel M. Johnson, *George Sylvester Viereck: German/American Propagandist* (Chicago: University of Illinois Press, 1972).
4. "Nation to Take Over Tuckertown Plant," *New York Times*, September 6, 1914, II, 14:1.
5. NT to JPM Jr., February 19, 1915 [JPM].
6. "Germans Treble Wireless Plant," *New York Times*, April 23, 1915, 1:6.
7. "Tesla Sues Marconi," *New York Times*, August 4, 1915, 8:1.
8. NT to JPM Jr., November 23, 1914; February 19, 1915 [JPM].
9. Erik Barnouw, *A Tower in Babel: A History of Broadcasting in the United States* (New York: Oxford University Press, 1966), vol. 1, pp. 35-36.
10. Harmond collection, National Archives.
11. Jolly, *Marconi*, p. 225.
12. J. Ratzlaff and L. Anderson, p. 100.
13. "Marconi Loses Navy Suit," *New York Sun*, October 3, 1914 [NT to JPM Jr. corresp., JPM].
14. "Prof. Pupin Now Claims Wireless His Invention," *Los Angeles Examiner*, May 13, 1915; R & A, p. 100.
15. "When Powerful High-Frequency Electrical Generators Replace the Spark-Gap," *New York Times*, October 6, 1912, VI, 4:1.
16. "Marconi Wireless vs. Atlantic Communications Co.," 1915 [LA].
17. NT, *On His Work in A.C.*, 1916/1992, p. 105.
18. Orin Dunlap, *Radio's 100 Men of Science* (New York: Harper & Brothers, 1944); Marconi Wireless vs. United States, *Cases Adjudged in the Supreme Court*, October 1942, v. 320, p. 17.

19. Leland Anderson, ed., "John Stone Stone on Nikola Tesla's Priority in Radio and Continuous-Wave Radiofrequency Apparatus," *The Antique Wireless Review*, vol. 1, 1986.
20. E. F. Sweet and FDR correspondence re: Tesla, September 14, 1916; September 16, 1916; September 26, 1916 [NAR].
21. Leland Anderson, "Priority in the Invention of the Radio: Tesla vs. Marconi," *The Tesla Journal*, vol. 2/3, 1982/83, pp. 17-20.
22. Lawrence Lessing, *Man of High Fidelity: Edwin Howard Armstrong* (New York: Lippincott, 1956), pp. 42-43.
23. Ibid., pp. 66-80.
24. [KSP].
25. Lloyd Scott, *Naval Consulting Board of the United States* (Washington, D.C.: Government Printing Office, 1920).
26. Johnson, *George Sylvester Viereck*, pp. 23, 34.
27. "Germany to Sink the Armenian. Navy May Seize Sayville Wireless," *New York Times*, July 1, 1915, 1:4-7.
28. NT to JPM Jr., July 1915 [LC].
29. "JP Morgan Shot by Man Who Set the Capitol Bomb," *New York Times*, July 3, 1915.
30. "Wireless Controls German Air Torpedo," *New York Times*, July 10, 1915, 3:6, 7.
31. NT, "Science and Discovery Are the Great Forces Which Will Lead to the Consummation of the War," *New York Sun*, December 20, 1914, in *Lectures, Patents, Articles*, pp. A-162-171.
32. "Federal Agents Raid Offices Once Occupied by Telefunken. Former Employee Richard Pfund Charged; No Arrests Made," *New York Times*, March 5, 1918, 4:4.
33. NT to GS, December 25, 1917 [LC].
34. Drachlose Telegraphic için Tesla'ya Hochfrequenz Maschienen Aktievegesell'den 1567 dolarlık telif hakkı için çek gönderildi, 1917 (Swezey Col). Her ne kadar Amerikan Donanması tarafından kuşatılmış olsalar da Tuckertown'ın sahibi hâlâ Almanlardı. "Donanma İletişim Direktörü'nden haberdar olan Tuckertown Tesla'ya telif hakkı ödemeyi kabul etti. Bkz. NT'den GS'ye, 12 Ekim 1917 (LC).
35. Lloyd Scott, *Naval Consulting Board of the U.S.* (Washington, D.C.: Government Printing Office, 1920).
36. A. Puharic ile görüşme, 1984. Puharich'e göre, Hammond/Tesla belgeleri, Hammond'ın ölümünden sonra Gloucester, Mass.'teki Hammond Müzesi'nden kaldırılmış ve 1965 yılında çok gizli olarak mühürlenmiştir. Bu yazar, bu belgelerin çoğunu FOIA aracılığıyla Ulusal Arşivler'den okumuştur.

Bölüm 41: Görünmez Seyirci

1. RUJ to NT, March 1916 [LC].
2. NT to JPM Jr. [JPM].
3. Hunt and Draper, 1964/77, pp. 170-71.
4. Edebiyat için Romain Rolland, Hendrik Pontoppidan, Troels Lund ve Verner von Heidenstam açıklanmıştır; Theodor Svedberg ise kimya alanı için açıklanmıştır. O sene, bu gruptan sadece Rolland ve Lund kazanmıştır.
5. 1915 ve 1937 için Nobel adaylıkları (İsveç Kraliyet Bilimler Akademisi Arşivleri); L. Anderson görüşmesi, 1991.
6. O'Neill'ın kitabındaki ve sık sık çeşitli dergilerde yazılan 1912 tarihi muhtemelen biyografide yapılmış bir basım hatasıdır. O'Neill, 1944, s.229.
7. NT to Light House Board, September 27, 1899 [NAR].
8. NT to RUJ, November 10, 1915 [BLCU].
9. Hunt and Draper, 1964/77, p. 167.
10. RUJ to NT, March 1916 [LC].
11. Probably Karl Braun who shared the 1909 Prize with Marconi; NT, *On His Work in A.C.*, p. 48.

12. "Tesla No Money; Wizard Swamped by Debts," *New York World*, March 16, 1916.
13. NT's Fountain," *Scientific American*, 1915.
14. "Can't Pay Taxes." *New York Tribune*, March 18, 1916; "Wardenclyffe Property Foreclosure Proceedings, ' *NY Supreme Court*, circa 1923 [L. Anderson files].
15. Abraham and Savin, 1971.
16. NT to GS, April 25, 1916 [LC].
17. NT, *My Inventions*, p. 103.
18. Leland Anderson, "Tesla Portrait by the Princess Vilma LwoIT-Parlaghy," *The Tesla Journal*, nos. 4/5, 1986/87, pp. 72-73.
19. Trbojevitch immigrated circa 1912. Interviews with William Terbo, 1984-1991.
20. John O'Neill to NT, February 23, 1916 (greatly condensed) [NTM].
21. NT to J. O'Neill, February 26, 1916 [NTM].
22. B. A. Behrend, "Edison Medal Award Speech, 1917," in *Tesla Said*, p. 180.
23. NT to Waldorf-Astoria mgt., July 12, 1917 [LA].
24. Minutes of the Annual Meeting of the AIEE, May 18, 1917, in *Tesla Said*.
25. O'Neill, 1944.
26. Minutes of the AIEE, May 18, 1917, in *Tesla Said*, pp. 189.
27. Lester S. Holmes was represented for the hotel as owner of said Tesla property. Baldwin and Hutchins to NT, July 13, 1917, from: *Wardenclyffe Property Foreclosure Proceedings*, New York Supreme Court, circa 1923 [LA].
28. Quoted in J. B. Smiley to Frank Hutchins, July 16, 1917 [LA].
29. John B. Smiley to Frank Hutchins, July 13, 1917 [LA].
30. NT to Waldorf-Astoria, July 12, 1917 [LA].
31. "Tesla's New Device Like Bolts of Thor," *New York Times*, December 8, 1915, 8:3.
32. NT to JPM Jr., April 8, 1916 [LA].
33. "Reason for Seizing Wireless," *New York Times*, February 9, 1917, 6:5.
34. "Spies on Ship Movements," *New York Times*, February 17, 1917, 8:2.
35. "19 More taken as German spies," *New York Times*, April 8, 1917, 1:3.
36. "Navy to Take Over All Radio Stations," *Enumeration*, April 7, 1917, 2:2.
37. F. J. Higginson to NT, May 11, 1899 [NAR].
38. F. Higgenson to NT, August 8, 1900 [NAR]. For the full correspondence of this event, see chapter 26; R. P. Hobson to NT, May 6, 1902 [LA].
39. L. S. Howeth, *History of Communications-Electronics in U.S. Navy* (Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, 1963), pp. 518-19; A. Hezlet, *Electronics & Sea Power* (New York: Stein & Day, 1975), p. 41.
40. Howeth, *History of Communications*, p. 64.
41. Hezlet, *Electronics & Sea Power*, pp. 41-42.
42. Robert Sobel, p. 43; Hezlet, p. 77.
43. Howeth, p. 256.
44. Ibid., pp. 375-76; ScherIT to NT [LC]. U.S. Navy to Tuckerton Counsel, April 29, 1919 [NA].
45. Howeth, pp. 577-80.
46. NT, "Electric Drive for Battleships," *New York Herald*, February 25, 1917; in *Lectures, Patents, Articles*, p. A-185.
47. Patent no. 1,119,732. Elektrik enerjisini iletme aracı için başvuru 16 Ocak 1902 yılında yapıldı. Başvuru, 4 Mayıs 1907'de yenilendi ve 1 Aralık 1914'te onaylandı. Bu patent özünde Tesla'nın WardenclyfTe yapımının ardındaki tüm ana fikirleri içermektedir.
48. KJ to Mrs. Hearst, circa 1917 [BLCU].
49. NT to GS, July 26, 1917 [LC].
50. GS to NT, August 20, 1917 [LC].
51. Howeth, p. 354.

52. Dağılım şöyledir: GE %30, Westinghouse %20, AT&T %10, United Fruit %4 ve diğerleri % 34. Sobel, 1986, s.32-35
53. Westinghouse ve GE, verimli florcsan aydınlatma ekipmanının üretiminin yavaşlatılması konusundaki gizli anlaşmalarına Tesla'yı katmamışlardır çünkü normal Edison ampullerinin yüksek kârlı satışlarını baltalamak veya "akıma olan talebi önemli oranda düşürmek" istemiyorlardı. (S. C. Gilfillan, *Invention and the Patent System* (Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, 1964), s.100.
54. "U.S. Blows Up Tesla Radio Tower," *Electrical Experimenter*, September 1917, p. 293.
55. "Destruction of Tesla's Tower at Shoreham, LI Hints of Spies," *New York Sun*, August 5, 1917.
56. Howeth, pp. 359-60.
57. Ibid., p. 361.
58. E. M. Herr to NT, November 16, 1920 [LC].
59. GW Corp. to NT, November 28, 1921 [LC].
60. NT to GW Corp., November 30, 1921 [LC].

Bölüm 42: Tr[illegible]yon

1. NT, "Edison Medal Speech," May 18, 1917, in *Tesla Said*, 181-82.
2. Hugo Gernsback, "Nikola Tesla and His Inventions," *Electrical Experimenter*, January 1919, pp. 614-15; R. Hugo Lowndes, *Gernsback: A Man With Vision*, *Radio Electronics*, August 1984, pp. 73-75.
3. Erik Barnouw, *A Tower in Babel: A History of Broadcast USA* (New York: Oxford University Press, 1966), pp. 28-30.
4. [KSP].
5. H. Gernsback, "NT: The man," *Electrical Experimenter*, February 1919, p. 697.
6. H. Winfield Secor, "The Tesla High Frequency Oscillator," *Electrical Experimenter*, March 1916, pp. 614-15, 663; NT, "Some Personal Reflections," *Scientific American*, June 5, 1915, pp. 537, 576-77.
7. Lester Del Rey, *Fantastic Science Fiction Art: 1926-1954* (New York: Ballantine, 1975).
8. NT to JPM Jr., June 13, 1917 [LC].
9. NT to GS, September 25, 1917 [LC].
10. Ibid., December 25, 1917.
11. Ibid.
12. O'Neill, pp. 222-28.
13. NT to GS, December 25, 1917.
14. NT to GS, June 11, 1918 [LC].
15. NT to GS, June 12, 1918 [LC].
16. NT to GS, May 15, 1918; June 22, 1918 [LC].
17. Leland Anderson, *Nikola Tesla's Residences, Laboratories and Offices* (Denver, Colo.: 1990).
18. GS to NT, March 29, 1918 [BLCU]; November 4, 1925 [LC].
19. Leland Anderson to M. Seifer, April 28, 1988; see *International Science and Tech.*, November 1963, pp. 44-52, 103.
20. Waltham advertisements, *New York Times*, June 8, 1921, 36:4, 5.
21. NT to GS, December 6, 1922 [LC].
22. NT to GS, October 18, 1918 and circa 1925 [LC].
23. RUJ to NT, December 30, 1919 [LC].
24. J. Abraham and R. Savin, *Elihu Thomson Correspondence* (New York: Academic Press, 1971), p. 400.
25. "Radio to Stars, Marconi's Hope," *New York Times*, January 19, 1919.
26. NT, "Interplanetary Communication," *Electrical World*, September 24, 1921, p. 620.
27. "Celestial Movies," February 3, 1919, 14:3.
28. H. Gernsback, "Nikola Tesla: The man," *Electrical Experimenter*, February 1919, p. 697.

29. Surmised in part from: "At Night and in Secret NT Lavishes Money and Love on Pigeons," *New York World*, November 21, 1926, Metropolitan Sec., p. 1.
30. O'Neill, 1944.
31. Ibid., pp. 224-26.
32. L. Anderson to M. Seifer, July 29, 1991.
33. C. R. Possell to Marc J. Seifer, phone interview and written correspondence, May 29, 1991; June 10, 1991; *Extraordinary Science*, IV, *2*, 1992.
34. Jeffery Hayes, *Boundary-Layer Breakthrough* (Security, Colo.: High Energy Enterprise, 1990).
35. L. Anderson ile röportaj, 29 Temmuz 1988, Colorado Springs, Colo.,kendisine ve Inez Hunt'a söylenen. Ayrıca bkz. James Caufield, "Radioed Light, Heat and Power Perfected by Tesla," *Harrisburg Telegraph*, 22 Mart 1924, Radio Sec., s.1-2: "Kendisine karşı savaş açılmıştı ve hükûmet Wardenclyffe'in yıkılmasını istedi. Savaştan sonra Prof. Tesla tekrar teorisini kanıtlamaya başladı ancak bu kez laboratuvarı için Colorado Springs'i tercih etti. Kablolar olmadan ilk güç iletimini 'Springs'de gerçekleştirdi.

Bölüm 43: 20'li Yıllar

1. Tesla quote as told to John O'Neill and Bill Lawrence, O'Neill, pp. 316-17.
2. D. Wallechensky, November 1928, quoted in C. Cerf and V. Navasky, *The Experts Speak* (New York: Pantheon, 1984), p. 259.
3. NT to Hugo Gernsback, November 30, 1921 [KSP].
4. NT. "Views on Thought Transference," *Electrical Experimenter*, May 1911, p. 12.
5. Nikola Tesla v. George C. Bold Jr. Suffolk County Supreme Court, April 1921 [LA].
6. KJ to NT, April 24, 1920 [NTM].
7. Introduction compiled mostly from C. Daniel, ed., *Chronicle of the 20th Century* (Mt. Kisco, N.Y.: Chronicle, 1987); W. Langer, ed., *New Illustrated Encyclopedia of World History* (New York: Harry Abrams, 1975).
8. RUJ to NT, October 15, 1925 [LC].
9. W. Jolly, pp. 258-60.
10. Nancy Rubin, p. 25.
11. Dragislav Petkovich, "A Visit to Nikola Tesla," *Politika*, April 27, 1927, p. 6.
12. Adrian Potter, FBI report on Friends of Soviet Russia, 1921-1923 [FOIA].
13. George Seldes, *Witness to a Century* (New York: Ballantine, 1987), pp. 181-83.
14. Ronald Kline, "Professionalism and the Corporate Engineer: Charles P. Steinmetz," *IEEE Transactions*, August 1980, pp. 144-50.
15. L. Fischer, *The Life of Lenin* (New York: Harper & Row, 1964), p. 630.
16. 3 Nisan 1921 yılında RCA, GE ve AT&T için yapılan transatlantik telsiz yayın sırasında çekilmiş ünlü bir fotoğraf vardır. Çeşitli kaynaklarda (M. Cheney, *Tesla: Man Out of Time* (Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1981); M. Seifer, "The Inventor and the Corporation: Tesla, Armstrong & Jobs," *1986 Tesla Symposium Proceedings*; R. G. Williams, *Introducing Nikola Tesla Through Some of His Achievements* (Mokelumne Hill, Calif: Health Research, 1970) Albert Einstein ile Charles Steinmetz arasında ayakta duran kişinin Nikola Tesla olduğu yazılır. Fotoğraftaki diğer kişiler arasında Irving Langmuir ve David Sarnoff bulunur. Orijinal fotoğrafı inceledikten ve Tesla uzmanı Leland Anderson ile görüştükten sonra, bu kişinin Tesla değil, AT&T'den John Carson olduğu kesinleşmiştir. Tesadüf eseri bu fotoğraf GE'nin halkla ilişkiler birimi tarafından çeşitli etkinliklerde, Einstein ve Steinmetz fotoğrafları silinerek kullanılmıştır. Bkz. *Life Magazine*, 1965 ve B. Gorowitz, ed., *The Steinmetz Era: 1892-1923: The GE Story* (Schenectady, N.Y.: Schenectady Elfun Society, 1977), s.39.
17. [KSP].
18. "Judgment [of $3,299] Filed Against Tesla by St. Regis," *New York Times*, May 25, 1924, 14:1.

19. "At Night and in Secret Nikola Tesla Lavishes Moncy and Love on Pigeons," *New York World,* Metropolitan Sec., November 21, 1926. 1:2-5.
20. M. Cheney, p. 84. Original source, Kenneth Swezey.
21. A. Nenadovic, "100 Years Since the Birth of Nikola Tesla," *Politika,* July 8, 1956 [KSP].
22. K. Swezey, "How Tesla Evolved Epoch-Making Discoveries," *Brooklyn Eagle,* April 4, 1926, pp. 8-9.
23. A. Nenadovic, July 8, 1956.
24. John B. Kenncdy, "When Woman Is Boss," *Collier's,* January 30, 1926, pp. 17, 34.
25. Anne Morgan to NT, April 26, 1928 [NTM].
26. "At Night and in Secret Nikola Tesla Lavishes Money and Love on Pigeons," *New York World,* Metropolitan sec., 21 Kasım 1926, s.1. İlgilenemediği diğer hasta kuşları Tesla, hayvan hastanelerine götürdü.
27. C. Hedetniemi to OAP, January 29, 1943 [FOIA].
28. "Dr. Tesla Picks Tunney," *New York Herald Tribune,* September 27, 1927, 2:3.
29. Ginzelda Hull Hobson to K. Swezey, February 14, 1956 [KSP].
30. Petkovich, p. 4.
31. L. Anderson'a göre Swezey, O'Neill'ın Tesla ile ilgili olarak anlattığı yemek masasında tabaklarını temizlediği hikayeleri doğru değildir. Bunun kanıtı ise güvercin bağlantısıdır. "Titiz" Tesla'nın kontamine sulardan uzak durduğu, mikroplara karşı korku dolu olduğu açıktır ve dolayısıyla bu araştırmacının gerçekten de restoranlarda çatal bıçaklarını ve tabaklarını peçetelerle silmiş olma ihtimali vardır. Evde güvercinlere bakmak (muhtemelen laboratuarından ayrı bir odada) ise temiz olmayan tabaklardan yemek yemeden çok farklıdır.
32. NT to JPM Jr., November 21, 1924 [LC].

Bölüm 44: Işık Hızından Daha Hızlı

1. NT, 1960, Almanca'dan Ed win Gora tarafından çevrilmiştir.
2. NT to Flowers, 1917-1925 [NTM].
3. John B. Flowers, "Nikola Tesla's Wireless Power System and Its Application to the Propulsion of Airplanes," August 8, 1925 [Archives, Toby Grotz, Colorado Springs, Colo].
4. NT, "World System of Wireless Transmission of Energy," *Telegraph & Telephone Age,* October 16, 1927, pp. 457-60; in *Nikola Tesla,* 1981, pp. 83-86.
5. "Güneş tutulmasında güneş ile dünya arasında ay gelir... Belirli bir anda, gölge küre olduğu varsayılan dünya üzerinde matematiksel bir noktaya değecektir...dünyanın büyük yarıçapı düşünülürse, neredeyse bir düzlemdir. Dolayısıyla, gölgenin düştüğü bu nokta, gölgenin aşağıya doğru hafif bir hareketinde anında daireyi muazzam oranda genişletecektir ve bu oranın sonsuz olduğu matematiksel olarak gösterilebilir" (NT, *On His work with AC,* pp.137-39).
6. NT to Mrs. A. Trbojevic, November 20, 1928 [Wm. Terbo archives]; NT to Nikola Trbojevich, September 13, 1928, October 3, 1928; January 28, 1929; May 29, 1929, in *Correspondence with Relatives,* pp. 128, 135.
7. W. Terbo, Opening remarks, in S. Elswick, ed., *Proceedings of the 1988 Tesla Symposium,* Colorado Springs, Colo., 1988, pp. 8-11.
8. Myron Taylor, memorandum, September 28, 1931 [Archives, US Steel, USX Corp., Pittsburgh, PA]; Sava Kosanovic, August 30, 1952 [KSP].
9. Derek Ahlers, interview with Peter Savo, September 16, 1967 [Archives, Ralph Bergstresser].
10. "Beam to Kill Army at 200 Miles, Tesla's Claim on 78th Birthday," *New York Herald Tribune,* July 11, 1934, 1:15; in *Solutions to Tesla's Secrets,* pp. 100-111. Ronald Clark, *Einstein: The Life & Times* (New York: World Publishing—Times/Mirror, 1971).
12. Fritzof Capra, *The Tao of Physics* (Colo.: Shambhala, 1975), pp. 64, 208.
13. NT, New York paper on various theories, circa 1936 [KSP].
14. "Tesla Coil Used in Atom Splitting Machines," *N.Y. American,* November 3, 1929; O'Neill to NT, August 1, 1935 [NTM].

15. NT, "Tesla 'Harnesses' Cosmic Energy," *Philadelphia Public Ledger*, November 2, 1933; in *Solutions to Tesla's Secrets*, pp. 104-5.
16. "Tesla at 75," *Time*, July 20, 1931, pp. 27-28.
17. [KSP].
18. "Tesla, 79, Promises to Transmit Force," *New York Times*, July 11, 1935, 23:8.
19. "Sending Messages to Planets Predicted by Dr. Tesla on Birthday," *New York Times*, July 11, 1937, 13:2; in NT, *Solutions ...*, pp. 132-34.
20. Nancy Czito, private corresp., Washington, D.C., 1983.
21. Patent numaraları 685,957; 685,958, NT, *Lectures, Patents, Articles*, 1956, s.343-351. Robert Millikan "kozmik ışınlar" terimi 1920'lerin ortalarında ortaya çıkarmıştır. Tesla, ilk olarak ışınlardan radyant enerjinin bir formu olarak bahsetmiştir. Dr. James Corum, eğer ışınlar ışık hızından daha hızlı seyahat etmemiş olsaydı bile Tesla'nın bu ifadelerinin, meydana gelen bazı gerçek etkiler üzerine dayandırdığını söyler (röportaj, 1991, Colorado Springs).
22. NT, "Dr. Tesla Writes of Various Phases of His Discovery," *New York Times*, February 6, 1932, 16:2; in *Tesla Said*, p. 237.
23. John O'Neill, "Tesla Cosmic Ray Motor," *Brooklyn Eagle*, July 10, 1932, in NT, *Solutions...*, pp. 95-96. This may be the description of a solar energy machine.
24. Carol Bird, "Tremendous New Power Soon to Be Unleashed," *Kansas City Journal-Post*, September 10, 1933; in *Solutions...*, pp. 101-2.
25. NT, "Tesla, 79, Promises...," *New York Times*, July 11, 1935, 23:8.
26. NT, "Expanding Sun Will Explode Some Day Tesla Predicts," *New York Herald Tribune*, August 18, 1935; in NT, *Solutions ...*, pp. 130-32.
27. Joseph Alsop, "Beam to Kill Army at 200 Miles, Tesla's Claim," *New York Times*, July 11, 1934, pp. 1, 15; in *Solutions*, pp. 110-12; Walter Russell, *The Russell Cosmology: A New Concept of Light, Matter and Energy* (Waynesboro, Va.: The W. R. Foundation, 1953).
28. NT, "Expanding Sun," August 18, 1935.
29. NT, "Tesla, 79, Promises," July 11, 1935.
30. "Tesla at 78 Bares New 'Death-Beam'," *New York Times*, July 11, 1934, 18:1, 2.
31. H. Grindell-Mathews, "The Death Power of Diabolical Rays," *New York Times*, May 21, 1924, 1:2; 3:4, 5.
32. H. Grindell-Mathews, "Diabolical Rays," *Popular Radio*, August 8, 1924, pp. 149-54.
33. H. Gernsback, "The Diabolic Ray," *Practical Electrics*, August 1924, pp. 554-55, 601.
34. H. Grindell-Mathews, "Three Nations Seek Diabolical Ray," *New York Times*, May 28, 1924, 25:1,2.
35. Helen Welshimer, "Dr. Tesla Visions the End of Aircraft in War," *Everyday Week Magazine*, October 21, 1934, p. 3; in NT, *Solutions to Tesla's Secrets*, pp. 116-18.
36. L. Anderson, *NT's Residences, Labs & Offices* (Denver, Colo.: 1990). (Original source, a Dr. Watson of New York.)
37. Titus deBobula, Tesla tower blueprints, circa 1934 [NTM]; FBI archives [FOIA].

Bölüm 45: Krediyle Yaşamak

1. Hugo Gernsback, "NT and His Inventions," *Electrical Experimenter*, January 1919, p. 614.
2. NT to GS, July 11, 1935 [LC].
3. Branning, 1981, p. A-3.
4. NT to Carl Laemmle, July 15, 1937, Profiles in History Archives, Beverly Hills, Calif.; Neal Gabler, *An Empire of Their Own* (New York: Anchor Books, 1988), pp. 58, 205-6.
5. Mark Siegel, *Hugo Gernsback: Father of Modern Science Fiction* (San Bernardino, Calif.: The Borgo Press, 1988).
6. Lawrence Lessing, *Man of High Fidelity: Edwin Howard Armstrong* (New York: Lippincott, 1956).

7. "Tesla Is Provider of Pigeon Relief" [KSP].
8. Leland Anderson, "Nikola Tesla's Patron Saint," *American Srbobran*, August 14, 1991, p. 4; L. Anderson, *NT's Residences, Labs and Offices*, 1990.
9. OAP files [FOIA].
10. NT to GW Co. circa Jan-July, 1930, written from the Hotel Pennsylvania [KSP]; $2,000 debt, OAP files [FOIA].
11. O'Neill, p. 274.
12. Hugo Gernsback, Westinghouse recollections [KSP].
13. NT to GW Co., January 29, 1930; February 1, 1930; February 14, 1930; February 17, 1930; February 18, 1930; April 18, 1930 [LC].
14. A. W. Robertson, *About George Westinghouse and the Polyphase Electric Current* (New York: Newcomen Society, 1939), p. 28.
15. "Nikola Tesla," *Scientific Progress*, September 1934.
16. TdB to NT, November 1897; December 10, 1897 [NTM].
17. Ibid., July 26, 1901.
18. FBI deBobula files [FOIA].
19. TdB to NT, May29, 1911; NT to TdB, May 31, 1911 [NTM].
20. Telephone interview with Robert Hessen, author of *The Steel Titan: The Life Story of Charles Schwab* (New York: Oxford University Press, 1975)—teaching at Stanford University; "Schwab Answers Suit of deBobula," *New York Times*, August 7, 1919, 15:6.
21. TdB to NT, July 11, 1935 [NTM].
22. NT to GS, June 17, 1937 [LC].
23. TdB to NT, November 25, 1935; July 6, 1936 [NTM].
24. deBobula FBI files, circa 1936-1949 [FOIA].
25. FBI deBobula files [FOIA]; "Tauscher Accuses Munitions Partner," *New York Times*, July 25, 1934, 36:4.
26. OAP NT files [FOIA].
27. Hugo Gernsback, Westingbouse recollections [KSP].
28. GW Co. to NT, January 2, 1934 [LC].
29. Mildred McDonald, December 1, 1952 [GWA].

Bölüm 46: Yavuz Kalmaz İşler

1. Elmer Gertz, *Odyssey of a Barbarian: The Biography of G. S. Viereck* (Buffalo, NY: Prometheus Books, 1978).
2. M. Pupin to K. Swezey, May 29, 1931 [KSP].
3. D. Dunlap, *Radio's 100 Men of Science* (New York: Harper & Brothers, 1944), p. 124.
4. M. Pupin, *From Immigrant to Inventor* (New York: Scribners, 1930). Tesla is mentioned once on p. 285 within the phrase, "Tesla's AC motor and Bradley's rotary transformer..." (see chapter 10).
5. "Dr. Pupin Inspired," *New York Times*, 1927 [KSP].
6. Stanko Stoilkovic, "Portrait of a Person, a Creator and a Friend," *The Tesla Journal*, nos 4, 5, 1986/87, pp. 26-29.
7. NT to RUJ, circa 1929-1937 [LC]; Grizelda Hull Hobson to K. Swezey, February 14, 1955; Richmond P. Hobson Jr., in "Books of the Times," *New York Times*, December 21, 1955 [KSP].
8. A brief excerpt from "The Haunted House" by G. S. Viereck, circa 1907, from Gertz, 1978.
9. Niel Johnson, *G. S. Viereck: German/American Propagandist* (Chicago: University of Illinois Press, 1972), p. 143.
10. Ibid., pp. 138-42.
11. NT corresp., March 2, 1942 [LA].

12. NT, as told to G. S. Viereck, "A Machine to End War," *Liberty*, February 1935, pp. 5-7.
13. Peter Viereck, phone interview, September 8, 1991.
14. Gertz, p. 24.
15. Elmer Gertz, June 1991 phone interview.
16. Cheney, p. 243.
17. NT to GSV, 1934 [from L. Anderson, "N. Tesla's Patron Saint," *American Srbobran*, August 14, 1991, p. 4]; NT to GSV, December 17, 1934 [in Cheney, p. 244].
18. "Sending of Messages to Planets Predicted by Dr. Tesla on Birthday," *New York Times*, July 11, 1937, 1:2-3; 2:2-3.
19. "Immigrant Society Makes Three Awards: Frankfurter, Martinelli and Tesla," *New York Times*, May 12, 1938, 26:1.
20. N. Johnson, pp. 204-10; GSV FBI files [FOIA].
21. "G. S. Viereck, 77, Pro-German Propagandist, Dies." *New York Times*, March 21, 1962.
22. NT, "Tesla and the Future," *Serbian Newsletter*, 1943.
23. O'Neill, 1944.
24. L. Anderson, August 14, 1991.
25. O'Neill, 1944.
26. "2000 Are Present at Tesla Funeral," *New York Times*, January 13, 1943.
27. Hugo Gernsback, "NT: Father of Wireless, 1857-1943," *Radio Craft*, February 1943, pp. 263-65, 307-10.
28. *Serbian Newsletter*, 1943, p. 5 [BLCU].
29. "NT Dead," editorial, *New York Sun*, January 1943.

Bölüm 47: FBI ve Tesla Belgeleri

1. January 22, 1946, OAP report [FOIA].
2. J. Edgar Hoover, memorandum, January 21, 1943 [FBI, FOIA].
3. Cheney, p. 258.
4. M. Markovitch, personal interview, 1984.
5. Bu bölümü Kasım 1995'te yeniden yazdığımda Yugoslavya bir iç savaşın ortasındaydı ve tüm bölgeleri kendi bağımsızlıklarını ilan ediyordu. En mücadeleci yeni ulus Sırbistan'dır. Son üç yılda Sırbistan Bosna'ya tekrar tekrar saldırarak Hırvatları ve Müslümanları göndermeye ve olabildiğince fazla toprak ele geçirmeye çalıştı. Birçok kadın tecavüze uğradı, binlerce insan öldürüldü ve bir milyondan fazla insan evlerinden kaçtı. Bu noktada bir çözüm faydasız görünmektedir.
6. Cheney, 1981, pp. 260-61.
7. J. Edgar Hoover, memorandum, January 21, 1943 [FBI, FOIA].
8. FBI, January 21, 1943 [FOIA].
9. "Floating Stretchers for Landings," *New York Times*, August 27, 1944, IV, 9:6; "Company Volunteers $1,500,000 Refund," *New York Times*, November 19, 1944, 1:3; "France's Honors Heaped on Spanel," *New York Times*, March 3, 1957, 26:5.
10. F. Cornels, January 9, 1943 [FBI, FOIA].
11. Fitzgerald to Tesla, March 8, 1939; December 20, 1942 [NTM]. MIT'te Fitzgerald'ın kendi okullarında bir öğrenci olduğuna dair kayıt bulunmamaktadır. (M. Seifer'den MIT, 1990). Fitzgerald ayrıca Jack O'Neill ile görüşerek biyografide yardım etmiştir. Jack'in Amerika Birleşik Devletleri'nde muhtemelen Henry Ford desteği ile bir müze kurması ihtimalini de konuşmuşlardır.
12. J. O'Neill, "Tesla Tries to Prevent WWII," *THCA News, 7, 3*, 8-9/1988, p. 15.
13. F. Cornels, FBI report, January 9, 1943 [FOIA].
14. L. Anderson, files from Cheney, 1981, p. 264.
15. D. E. Foxworth, FBI report, January 8, 1943 [FOIA].

16. D. E. Foxworth, FBI report, January 8, 1943; Donegan, FBI report, November 14, 1943 [FOIA].
17. Personal correspondence from Irving Jurow, Washington, D.C., July 5, 1993.
18. Örneğin Werner Heisenberg, Manhattan Projesi'nin Nazi versiyonundan sorumluydu. Heisenberg'in otobiyografisine göre, Almanya'nın atom bombası yapmaya yetecek kadar ağır suyu olmadığını biliyordu ve savaşın böyle bir cihaz icat edilmeden bitmesini umuyordu. Werner von Braun, tabii ki, bir diğer üst düzey silah olan yüksek oranda yıkıcı V-2 roketini tamamlıyordu.
19. Irving Jurow ile telefon ve şahsi görüşmeler, Haziran, Temmuz 1993.
20. OAP memorandum, January 12, 1943; January 12, 1942 [1943 typographical error] [FOIA].
21. Cheney, p. 270.
22. W. Gorsuch, OAP report, January 13, 1943 [FOIA].
23. Trump resort, January 30, 1943 [LC]; C. Hedetniemi, OAP report, January 29, 1943 [FOIA]; interview with a guard from Manhattan Storage, FBI report, April 17, 1950 [FOIA].
24. C. Hedetniemi, OAP report, January 29, 1943 [FOIA].
25. Trump'un vardığı sonuç, cihazın Van de Graaf elektrostatik jeneratörüne olan benzerliği nedeniyle Sovyet mühendislerinin bunda bir değer bulamadıklarıydı. Bu biraz şaşırtıcıdır çünkü Trump da Tesla tarafından 1934 yılında *Scientific American*'da yayınlanan bir makalesini göndermiştir. Bu makalede Tesla cihazının işletim bakımından Van de Graaf jeneratöründen çok farklı olduğunu yazmaktadır. Trump Van de Graaf ile MIT'de çalıştığı için, bu parçacık ışın silahının saygısızca reddinin profesyonel kıskançlık olduğu söylenebilir. Ancak Trump'ın sayesinde, yarım yüzyıl sonra buradayız ve Tesla silahını henüz tamamlanmadı. (Trump report, FBI arşivleri; N. Tesla, "Electrostatic Generators," *Scientific American*, Mart 1934, s. 132-34; 163-65).
26. Homer Jones to Lawrence Smith, February 4, 194[3] [OAP, FOIA].
27. NT, "The New Art of Projecting Concentrated Non-dispersive Energy Through the Natural Media" (1937), in E. Raucher and T. Grotz, eds., *1984 Tesla Centennial Symposium*, pp. 144-50.
28. Sava Kosanovic'in bir mektubuna göre, Tesla, Yugoslavya'ya sekiz, Sırbistan'a üç, Hırvatistan'a üç ve Slovenya'ya iki parçacık ışınlı silah satmayı planlıyordu. NT'den SK'ya, 1 Mart 1941, *Correspondence with Relatives*, s.183.
29. "$3,500,000 Payment by Amtorg Today." *New York Times*, November 15, 1932, 29:7; Amtorg and Bethlehem Steel, *New York Times*, April 30, 1935, 30:2; "To Catch a Spy," *Newsweek*, May 19, 1986, p. 7; etc., Amtorg Trading Corp. to M. Seifer, April 4, 1988.
30. J. Trump, letter quoted in Cheney, p. 276.
31. FBI NT memorandum, January 12, 1943 [FOIA].
32. J. Alsop, "Beam to Kill Army at 200 Miles," *New York Herald Tribune*, July 11, 1934, 1:15.
33. J. Corum and K. Corum, "A Physical Interpretation of the Colorado Springs Data," in E. Raucher and T. Grotz, eds., *The 1984 Tesla Centennial Proceedings*, pp. 50-58.
34. Alcoa Aluminum Co., private corresp., December 16, 1988.
35. NT, in *Tesla Said*, p. 278.
36. H. Welshimer, "Dr. Tesla Visions the End of Aircraft in War," *Every Week Magazine*, October 21, 1934, p. 3.
37. Charlotte Muzar, "The Tesla Papers," *The Tesla Journal*, 1982/83, pp. 39-42.
38. E. E. Conroy to J. Edgar Hoover, FBI, October 17, 1945 [FOIA].
39. Ralph Doty to OAP, January 22, 1946 [FBI, FOIA].
40. Cheney, p. 277.
41. M. Duffy to OAP, November 25, 1947 [FOIA]; FBI memorandum, April 17, 1950 [FOIA].
42. Andrija Puharich, phone interview, 1986; Ralph Hergstresser, phone interview, 1986.
43. "Are Soviets Testing Wireless Electric Power?" *Washington Star*, January 31, 1977, pp. 1, 5;

"Russians Secretly Controlling World Climate," *Sunday Times*, Scranton, Penn., November 6.1977, pp. 14-15.

44. Tom Bearden, "Tesla's Secret and the Soviet Tesla Weapons," *Solutions to Tesla's Secrets*, John Ratzlaff, ed., 1981, pp. 1-35; Tom Bearden, "The Fundamental Concepts of Scalar Electromagnetics," *Tesla Conference Proceedings*, Steve Elswick, ed., 1986, pp. 7:1-20.
45. C. Robinson, "Soviet Push for a Beam Weapon," *Aviation Week*, May 2, 1977, pp. 16-27; N. Wade, "Charged Debate Over Russian Beam Weapons," *Science*, May 1977, pp. 957-59.

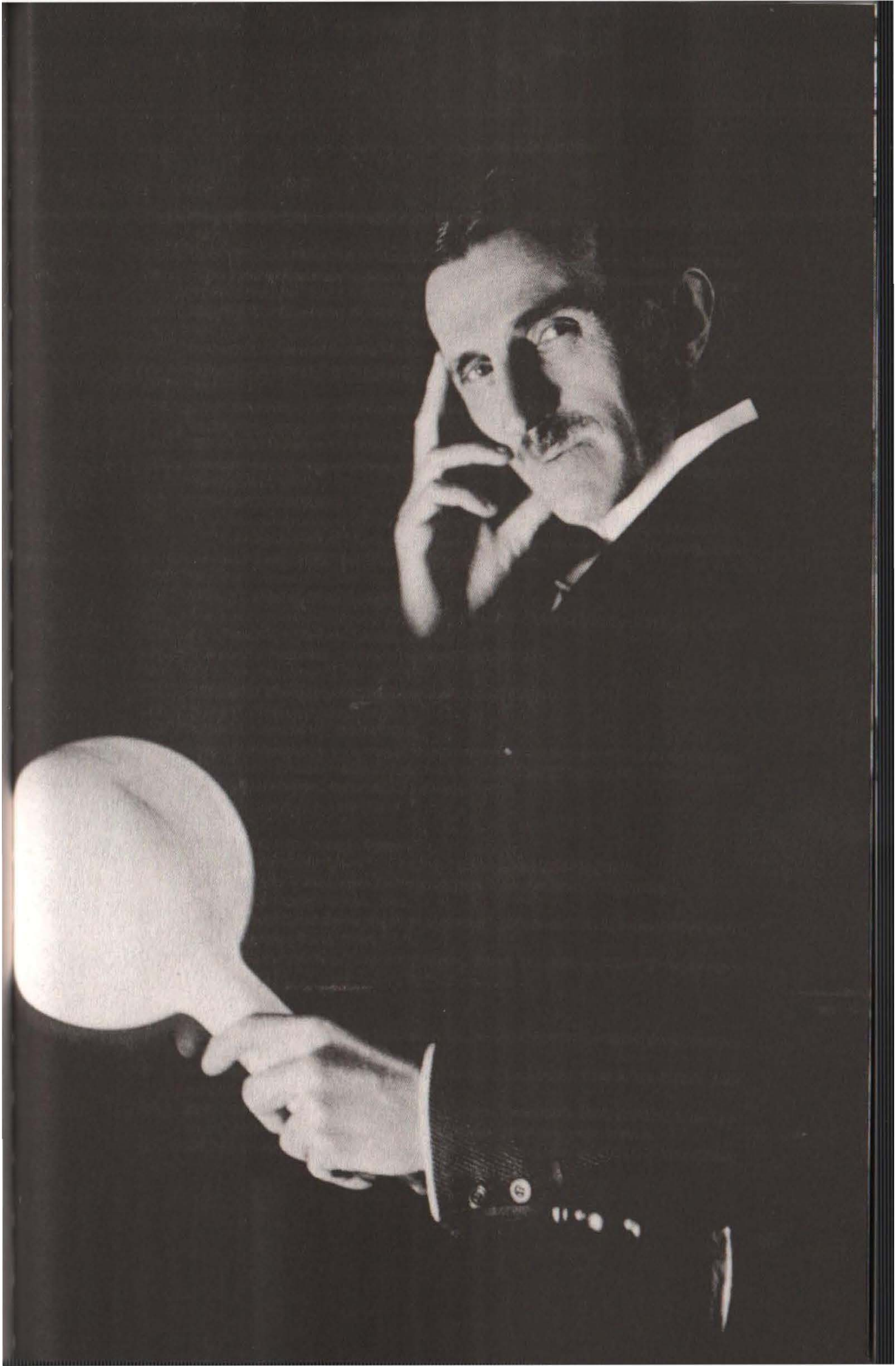
Bölüm 48: Sihirbaz: Efsane

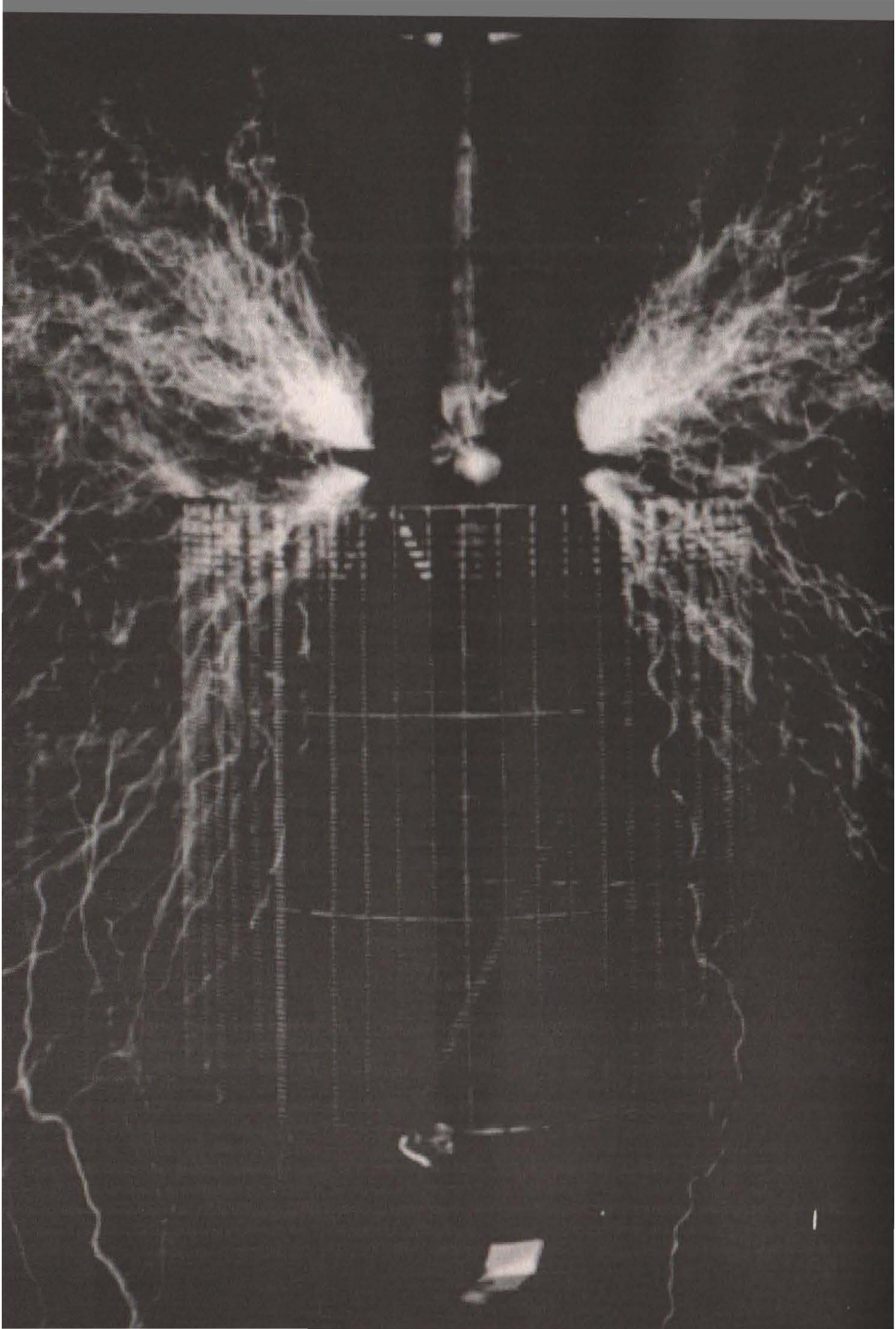
1. Lawrence P. Lessing, *Man of High Fidelity: Edwin Howard Armstrong* (New York: Lippincott, 1956, p. 286.
2. H. Fantel, "Armstsrong, Tragic Hero of Radio Music," *New York Times*, June 10, 1973, pp. 23-28; Lessing, 1956; Marc Seifer, "The Inventor and the Corporation: Case Studies of Innovators Nikola Tesla, Steven Jobs and Edwin Armstrong," *1986 Tesla Symposium*, S. Elswick, ed., pp. 53-74.
3. W. Whyte, *The Organization Man* (New York: Doubleday, 1956).
4. David Held, *Introduction to Critical Theory* (Berkeley, Calif.: University of California Press, 1980).
5. Bill Gates, röportaj, *Playboy*, Eylül 1994, s. 64. 1996 yılında Jobs, yeni bilgisay r grafik şirketi Pixar'ın çok başarılı hisse satışlarıyla bir gecede milyarder oldu ve muhteşem bir geri dönüş ile Jobs, 1997 yılında Apple'ın CEO'sunun yerine geçti. Buna ilaveten, IBM, Macintosh uyumlu bilgisayar üretimini kabul etti.
6. Henry Aiken, corresp., phone interview, April 1986.
7. Ayn Rand, *Atlas Shrugged* (New York: 1957), p. 236.
8. M. Seifer and H. Smukler, "The Tesla/Matthews Outer Space Connection," *Pyramid Guide*, part I, May 1978, p. 5; part II, July 1978, p. 5 [FBI, FOIA].
9. "Tesla in Japan," *Tesla Memorial Society Newsletter*, Nicholas Kosanovich, ed., Fall-Winter 1995/96, pp. 2-3; David Kaplan and Andrew Marshall, "The Cult at the End of the World," *Wired*, July 1996, pp. 134-37, 176-84; Tom Bearden, "Tesla's Secret and the Soviet Tesla Weapons," *Solutions to Tesla's Secrets*, John Ratzlaff, ed., 1981, pp. 1-35.
10. P. O. Ouspensky, *New Model of the Universe* (New York: Vintage Books, 1971), pp. 29-31.
11. Dane Rudyar, *Occult Preparations for a New Age* (Wheaton, Ill.: Quest Books, 1975), p. 245; Robert Anton Wilson, *Cosmic Trigger: The Final Secret of the Illumenati* (New York: Pocket Books, 1975).

Ekler

1. J. R. Johler to Leland Anderson, August 15, 1959, in Anderson, "Nikola Tesla's Work in Wireless Power Transmission" (Denver, Colo., 1991, unpublished.
2. Eric Dollard, "Representations of Electric Induction: Nikola Tesla and the True Wireless," In S. Elswick, ed., *Proceedings of the 1986 Tesla Symposium* (Colorado Springs, Colo.: International Tesla Society, 1986), pp. 2-25-2-82.
3. NT, 1916/1992, p. 138.
4. James Corum and A-Hamid Aidinejad, "The Transient Propagation of ELF Pulses in the Earth-Ionosphere Cavity," *1986 International Tesla Symposium Proceedings*, pp. 3-1-3-12.
5. NT to KJ, April 19, 1907 [BLCU].
6. NT, "Terrestrial Night Light," *New York Herald Tribune*, June 5, 1935, p. 38.
7. NT, 1984, p. 225.
8. NT, *Colorado Springs Notes*, pp. 180-183; patent no. 649,621 in NT, 1956, p. P-293.
9. NT, May 16, 1900; patent no. 787,412, in NT, 1956, pp. P-332-33.
10. NT, "Tesla's New Discovery," 1901; in NT, 1984, p. 57.

11. NT, patent no. 685,012, NT, 1956, s.327-30. Tesla'nın süperkondüktiviteyi kullanmayı düşündüğü muhtemel, ancak şüphelidir çünkü manyetizmanın çekilmesini içeren elementlerin özellikleri neredeyse iki kat daha soğukta gerçekleşir. Manyetik durumdan manyetik olmayan duruma ani ve süreksiz geçiş resmi olarak Kamerlingh Onnes tarafından on yıl sonra, 1911 yılında keşfedilmiştir (bkz. J. Blatt, *Theories of Superconductivity* [New York: Academic Press, 1964]).
12. Discussions with Stanley Seifer, February 1991.
13. Tom Bearden, "Tesla's Secret," *Planetary Association for Clean Energy*, 3, pp. 12-24.
14. NT, 1897, in NT 1956, pp. P-293-94.
15. NT, 1956, p. P-293.
16. Ibid., p. P-328.






GREAT
KEEP