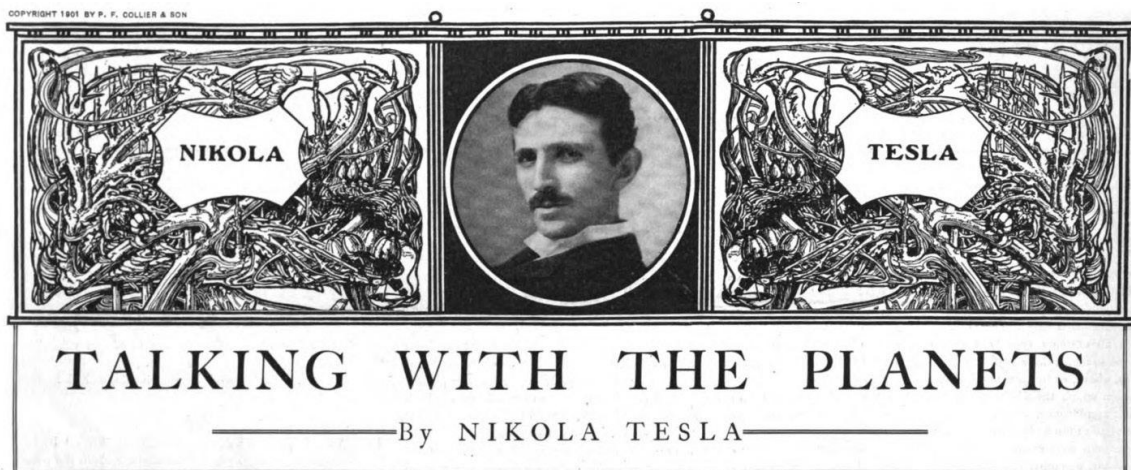




DODATEK SPECJALNY

NIKOLA TESLA
ROZMAWIAJĄC Z PLANETAMI

Collier's Weekly (1901)

NOTA EDYTORSKA. — Pan Nikola Tesla posiada w swoim dorobku kilka wspaniałych osiągnięć w dziedzinie odkryć elektrycznych. Wraz z nadejściem nowego stulecia ogłasza osiągnięcie, które zadziwia cały wszechświat, i które zaćmiewa najdziksze marzenie najbardziej wizjonerskiego naukowca. Otrzymał wiadomość, jak twierdzi, pochodzącą z wielkiej pustki przestrzeni kosmicznej. Oto może być wezwanie od mieszkańców Marsa, Wenus, lub innej pokrewnej planety! Co więcej, naukowcy, tacy jak Sir Norman Lockyer, są skłonni zgodzić się z Teslą w jego jakże zdumiewających przypuszczeniach.

Pan Tesla nie tylko odkrył wiele ważnych zasad, ale także większość jego wynalazków posiada praktyczne zastosowanie; szczególnie warto tutaj wspomnieć o wykorzystywaniu tyta-

nicznych sił wodospadu Niagara oraz odkryciu nowego źródła światła przez wykorzystanie tuby próżniowej. Teraz jednak oświadcza, że rozwiązał problem telegrafowania bez kabli i dodatkowych przewodów, używając ziemi jako medium. Zgodnie z tym odkryciem spodziewa się, że będzie w stanie wysyłać wiadomości pod oceanem i na każdą odległość na powierzchni Ziemi. Komunikacja międzyplanetarna interesowała go od lat i nie widzi powodu, dla którego nie mielibyśmy wkrótce nawiązać kontaktu z Marsem lub którymkolwiek spośród wszystkich światów w Układzie Słonecznym, które mogą być okupowane przez inteligentne istoty.

Na prośbę „COLLIER’S WEEKLY” Tesla niniejszym przedstawia szczere oświadczenie na temat tego, co spodziewa się wkrótce osiągnąć i w jaki sposób ma nadzieję nawiązać komunikację z innymi planetami.



IDEA KOMUNIKOWANIA się z mieszkańcami innych światów nie jest niczym nowym. Ale od wieków uważano ją tylko za poetyckie marzenie, nierealne i nieosiągalne. A jednak, dzięki wynalezieniu i udoskonaleniu teleskopu oraz stale poszerzającej się wiedzy o niebie, siła tej idei w naszej wyobraźni wzrosła, a osiągnięcia naukowe w drugiej części XIX wieku, wraz z rozwojem tendencji w kierunku ideału natury Goethego, zintensyfikowały ją do takiego stopnia, że wydaje się, że może się stać się dominującym pomysłem tego stulecia, które dopiero co się rozpoczęło. Pragnienie poznania któregoś z naszych sąsiadów w nieprzeniknionych głębinach kosmosu nie wynika z bezinteresowności ani z pragnienia zdobycia wiedzy, ale z głębszej przy-

czyny, i jest to uczucie głęboko zakorzenione w sercu każdego człowieka zdolnego do myślenia.

Skąd zatem wzięło się to pragnienie? Kto wie? Kto może określać ograniczenia dla subtelności wpływów natury? Być może, gdybyśmy mogli wyraźnie dostrzec wszystkie zawile mechanizmy wspaniałego spektaklu, który nieustannie się przed nami rozwija, i moglibyśmy również przypisać to pragnienie do jego odległego początku, byłibyśmy w stanie znaleźć je w bolesnych wibracjach Ziemi, które zaczęły się już wtedy, kiedy tylko oddzieliła się ona od swojego niebieskiego rodzica.

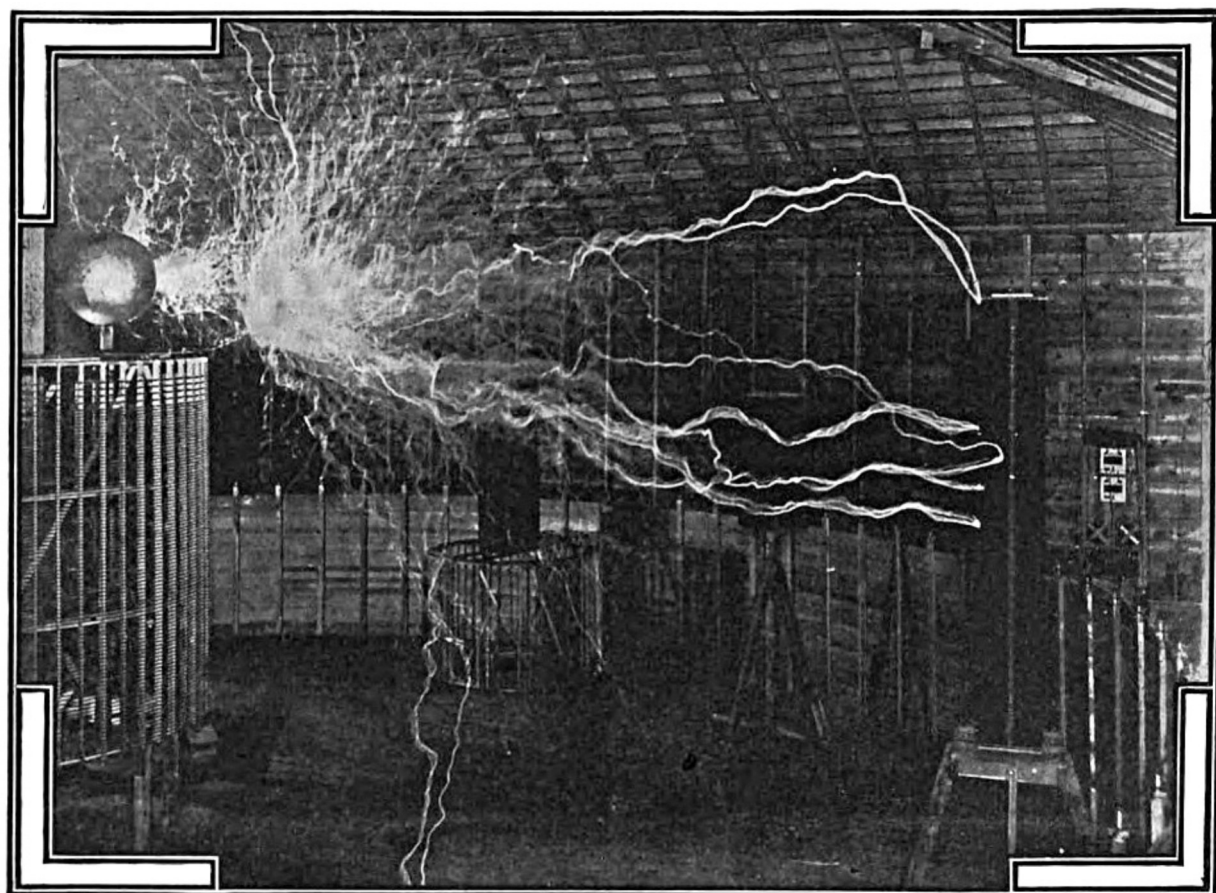
A jednak w tej epoce nie jest niczym zdumiewającym znalezienie ludzi, którzy kpią na samą myśl o nawiązywaniu kontaktu z inną planetą. Po pierwsze argumentują oni, że istnieje tylko małe prawdopodobieństwo, że w ogóle są one zamieszkane. Ten argument nigdy jednak do mnie nie przemawiał. W Układzie Słonecznym znajdują się jeszcze tylko dwie planety, Wenus i Mars — zdolne do podtrzymywania życia takiego jak nasze: nie oznacza to jednak, że na wszystkich pozostałych planetach nie istnieją inne formy życia. Procesy chemiczne mogą zachodzić bez udziału tlenu i nadal pozostaje otwarte pytanie, czy procesy chemiczne są absolutnie niezbędne dla utrzymania życia zorganizowanych istot. Uważam, że rozwój życia musi prowadzić do istnienia form egzystencji, które będą mogły przetrwać bez pożywienia i które nie zostaną powstrzymane przez wynikające z tego ograniczenia. Dlaczego żyjący człowiek nie miałby być w stanie uzyskać całej energii potrzebnej do wykonywania swoich funkcji życiowych ze środowiska, a nie poprzez wykorzystanie żywności przekształcanej w skomplikowanym procesie w energię podtrzymującą życie?

Gdyby na jednej z planet żyły takie istoty, moglibyśmy niemal nic o nich nie wiedzieć. Nie trzeba też posuwać się tak daleko w naszych przypuszczeniach, bo łatwo możemy sobie wyobrazić, że w takim samym stopniu, w jakim zmniejsza się gęstość atmosfery, zanika wilgotność, a planeta zamarza i w związku z tym życie organiczne może również zostać poddane odpowiednim modyfikacjom, prowadząc ostatecznie do form egzystencji, które, według naszych obecnych idei, są niemożliwe. Oczywiście z łatwością przyznam, że gdyby doszło do nagłej katastrofy jakiegokolwiek rodzaju, wszystkie procesy życiowe mogłyby zostać w jednej chwili wstrzymane; ale jeśli zmiana, bez względu na to jak wielka, zachodzić będzie stopniowo i konsekwentnie przez wieki, tak aby dzięki inteligencji jej ostateczne wyniki można było przewidzieć, nie mogę myśleć inaczej niżeli w ten sposób, że istoty rozumne znajdą sposób, by nadal istnieć. Przystosowywały się do stale zmieniającego się środowiska. Myślę więc, że to całkiem możliwe, że na zamrożonym globie, takim, jakim mógłby być nasz księżyc, inteligentne istoty wciąż mogą żyć, jeśli nie na jego powierzchni, to w jego wnętrzu.

NADAWANIE SYGNAŁU NA 100 000 000 MIL!

Powszechne jest również twierdzenie, że nadawanie sygnałów na prawie niepojęte odległości, 50 milionów lub 100 milionów mil, leży poza ludzkimi możliwościami i pomysłowością. Dawniej to mógł być właściwy argument. Teraz już nie jest. Większość entuzjastycznie nastawionych do tematu komunikacji międzyplanetarnej osób deklarowała swoją wiarę w promienie światła jako najlepsze możliwe medium takiej komunikacji.

Prawda jest taka, że fale światła, z powodu ich ogromnej szybkości, mogą przenikać przestrzeń szybciej niż wolniejsze fale, ale proste spostrzeżenie pokaże, że za ich pomocą wymiana sygnałów między naszą planetą a jej towarzyszami w układzie słonecznym jest, przynajmniej teraz, niemożliwa. Przypuśćmy na przykład, że mila kwadratowa powierzchni ziemi, prawdopodobnie najmniejszy obszar, który może znajdować się w zasięgu najlepszej teleskopowej wizji innych światów — zostałby pokryty lampami żarowymi umieszczonymi ciasno obok siebie, tak aby po oświetleniu powstała ciągła płyta światła. Do tego by rozświetlić ten złożony z lamp obszar potrzeba nie mniej niż stu milionów koni mechanicznych, a to jest wiele razy więcej siły napędowej niż cała siła, która służy człowiekowi na całym świecie.



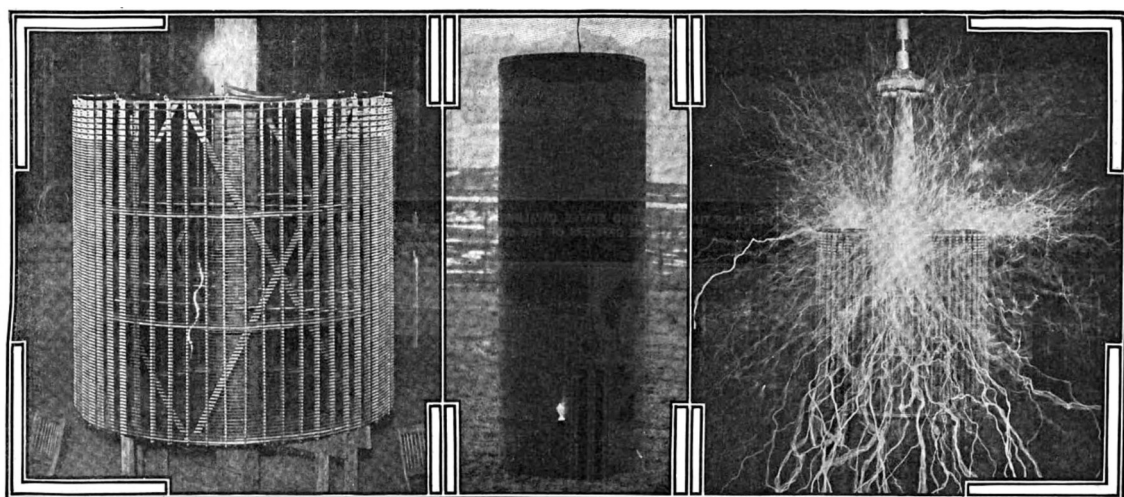
Eksperyment demonstrujący możliwości oscylatora w zakresie wytwarzania wyładowań elektrycznych o wielkiej mocy.

Ale dzięki nowej, zaproponowanej przeze mnie metodzie, mogę z łatwością pokazać, że przy zużyciu nieprzekraczającym dwóch tysięcy koni mechanicznych, sygnały mogą być przekazywane na planetę taką jak Mars z taką dokładnością i pewnością, z jaką teraz wysyłamy wiadomości przez połączenie z Nowego Jorku do Filadelfii. Jest ona wynikiem długotrwałych doświadczeń i stopniowego udoskonalania tego rozwiązania.

Jakieś dziesięć lat temu zdałem sobie sprawę z tego, że aby prądy elektryczne były przesyłane na odległość, nie trzeba było używać przewodu powrotnego, ale że każda ilość energii może być przesyłana za pomocą jednego przewodu. Zademonstrowałem tę zasadę licznymi eksperymentami, które w owym czasie wzbudziły znaczne zainteresowanie wśród naukowców.

Po tym, jak zademonstrowałem to w praktyce, moim kolejnym krokiem było wykorzystanie ziemi jako środka do przewodzenia prądów, a tym samym rezygnacja z kabli i innych sztucznych przewodów. Zacząłem więc rozwijać system przesyłu energii i telegrafii bez użycia przewodów, który opisałem w 1893 roku. Trudności, jakie początkowo napotkałem przy przesyłaniu prądów przez ziemię, były bardzo duże. W tamtym czasie posiadałem tylko zwykłą aparaturę, która okazała się nieskuteczna, toteż natychmiast skupiłem się na doskonaleniu maszyn do tego specjalnego celu. Praca nad nimi trwała wiele lat, ale w końcu pokonałem wszystkie trudności i udało mi się skonstruować maszynę, która, aby wyjaśnić swoją pracę prostym językiem, przypominała w swoim działaniu pompę pobierającą energię elektryczną z ziemi i doprowadzającą ją z powrotem do gruntu w zawrotnym tempie, co spowodowało falowanie i zakłócenia, które rozprzestrzeniając się po ziemi jak przez przewód, mogły być wykrywane na dużych odległościach dzięki czułym, dobrze dostrojonym

obwodom odbierającym sygnał. W ten sposób mogłem wysyłać na odległość nie tylko słabe sygnały w celu komunikacji, ale także znaczne ilości energii, a następne odkrycia przekonały mnie, że ostatecznie uda mi się przesyłać energię bez użycia kabli, do celów przemysłowych, z dużą korzyścią ekonomiczną i na dowolną odległość, niezależnie od tego jak wielką.



Dostarczanie energii elektrycznej poprzez pojedynczy przewód bez przewodu powrotnego.

Przesyłanie energii poprzez ziemię, bez użycia przewodów.

Oscylator elektryczny dostarcza 75 tysięcy koni mechanicznych energii.

EKSPERYMENTY W KOLORADO

Aby dalej rozwijać te wynalazki, udałem się do Kolorado w 1899 roku, gdzie kontynuowałem swoje badania nad tym i innymi tematami, z których w szczególności jeden obecnie uważam za jeszcze ważniejszy niż przesyłanie energii bez wykorzystania przewodów. Zbudowałem laboratorium w okolicach Pikes Peak. Warunki, dzięki czystemu powietrzu Gór Skalistych, okazały się niezwykle korzystne dla moich eksperymentów, a wyniki były dla mnie bardzo satysfakcjonujące. Odkryłem, że nie tylko potrafię tam wykonywać więcej pracy, fizycznie i psychicznie, niż w No-

wym Jorku, ale także że efekty elektryczne i zmiany były łatwiej dostrzegalne i wyraźniejsze. Kilka lat temu praktycznie niemożliwe było wyprodukowanie iskier elektrycznych o długości 20 lub 30 stóp; ale teraz wytworzyłem iskry o długości ponad stu stóp i to bez trudu. Natężenie ruchu elektrycznego związanego z silną aparaturą indukcyjną liczyło kilkaset koni, a ja wytwarzałem elektryczne ruchy szybkości 10 tysięcy koni mechanicznych. Wcześniej uzyskiwałem jedynie niewielkie ciśnienie elektryczne, a teraz osiągnąłem pięćdziesiąt milionów woltów.

Zamieszczone w tekście ilustracje, wraz z opisami, zaczerpnięte z artykułu, który napisałem dla „Century Magazine”, mogą dać Czytelnikowi pewne wyobrażenie rezultatów, jakie uzyskałem w prowadzonych kierunkach badań.

Wiele osób z mojej profesji zastanawiało się nad tymi samymi kwestiami i dopytywało się, czego próbuję dokonać. Ale czas jest już bliski, kiedy praktyczne wyniki moich prac zostaną ukazane światu i ich wpływ będzie odczuwalny wszędzie. Jedną z ich bezpośrednich konsekwencji będzie bezprzewodowe przesyłanie wiadomości, nad morzem lub lądem, na ogromną odległość. Zademonstrowałem już na podstawie kluczowych testów praktyczny wymiar komunikacji przez zastosowanie mojego systemu, z jednego do drugiego punktu globu, bez względu na odległość, i wkrótce przekonam największych sceptyków.

Mam wszelkie powody do tego, by móc sobie pogratulować tego, że podczas tych wszystkich eksperymentów, z których wiele było niezwykle delikatnych i niebezpiecznych, ani ja, ani żaden z moich asystentów nie doznaliśmy urazu. Przy pracy z tymi silnymi oscylacjami elektrycznymi, czasami zdarzają się najzupełniej niezwykle zjawiska. Ze względu na pewne zakłócenia oscylacji, prawdziwe kule ognia mogą wystrzelić na wielką odległość,

a gdyby ktoś stanął na ich drodze lub znajdował się w ich pobliżu, natychmiast zostałyby przez nie zniszczone. Taką maszyną, jakiej użyłem, można w jednej chwili łatwo zabić trzysta tysięcy osób. Zauważyłem, że u moich asystentów pojawiało się napięcie nerwowe, u niektórych z nich tak silne, że nie mogli go wytrzymać. Ale te niebezpieczeństwa są teraz całkowicie opanowane, a działanie takiego aparatu, jakkolwiek potężnego, nie wiąże się już z żadnym ryzykiem.

Podczas gdy ulepszałem swoje maszyny do wytwarzania intensywnych oddziaływań elektrycznych, udoskonalałem również narzędzia do obserwacji nieznacznych zmian. Jednym z najbardziej interesujących rezultatów, a także w praktyce niezwykle ważnym, było opracowanie pewnych narzędzi, dzięki którym mogliśmy, w odległości kilkuset mil, wykryć nadchodzącą burzę oraz sprecyzować jej kierunek, prędkość i odległość. Urządzenia te prawdopodobnie będą cenne w obserwacjach meteorologicznych i badaniach w przyszłości, a także będą szczególnie przydatne do wielu zastosowań morskich.

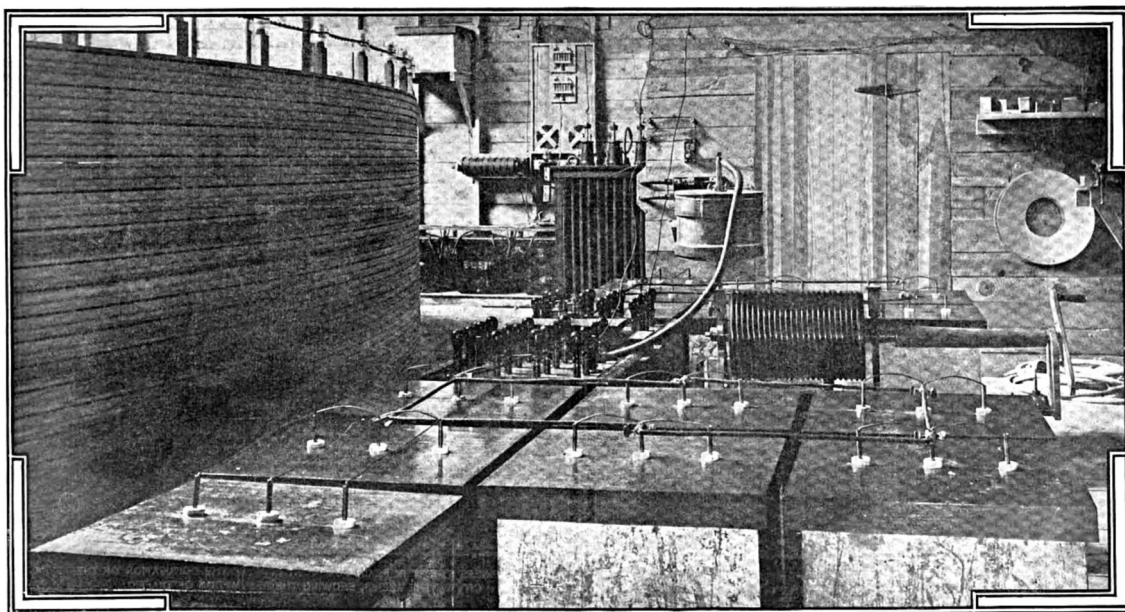
Odkryłem te tajemnicze efekty, które wywołały tak wielkie zainteresowanie, już wtedy, gdy zająłem się tym tematem po raz pierwszy. Udoskonaliłem aparaturę, o której mowa, tak dalece, że z laboratorium w górach Kolorado wyczuwałem puls globu taki jakim był, skrupulatnie odnotowując każdą zmianę elektryczną, która zachodziła w promieniu 1100 mil.

PRZERAŻENIE SUKCESEM

Nigdy nie zapomnę pierwszych odczuć, jakich doświadczyłem, gdy dotarło do mnie, że zauważyłem coś, co może mieć

nieobliczalne konsekwencje dla ludzkości. Czułem się, jakbym był obecny przy narodzinach nowej wiedzy lub przy ujawnieniu wielkiej prawdy. Nawet teraz, po czasie, mogę z łatwością wyraźnie przypomnieć sobie to wydarzenie i zobaczyć mój aparat takim, jakby stał tutaj tuż przede mną. Moje pierwsze spostrzeżenia przerażały mnie, gdyż było w nich coś tajemniczego, żeby nie powiedzieć nadprzyrodzonego, i byłem wtedy w swoim laboratorium sam, w nocy; ale wtedy idea, że te zaburzenia mogą być inteligentnie sterowanymi sygnałami, wciąż jeszcze była mi obca.

Zmiany, które zauważyłem, zachodziły okresowo i z tak wyraźną sugestią określonej liczby i porządku, że nie można ich było namierzyć w żadnej znanej mi sprawie. Znam oczywiście takie zaburzenia elektryczne, jakie wywołują Słońce, *Aurora Borealis* i prądy ziemskie, i byłem tak pewny, jak tylko mógłbym być pewien, że te określone zmiany nie wynikają z ich przyczyny. Charakter moich eksperymentów wykluczał możliwość zmian wywoływanych przez zaburzenia atmosferyczne, jak sądzili niektórzy. Jakiś czas później przyszło mi na myśl, że obserwowane przeze mnie zakłócenia mogą wynikać z inteligentnej kontroli sprawowanej nad nimi. Chociaż nie mogłem rozszyfrować ich znaczenia, nie mogłem też myśleć o nich jako o całkowicie przypadkowych. Coraz bardziej narastało we mnie przekonanie, że jako pierwszy usłyszałem powitanie jednej planety z drugą. Za tymi sygnałami elektrycznymi krył się cel; i to właśnie z tym przekonaniem, poproszony przez Czerwony Krzyż o wskazanie jednego z największych możliwych osiągnięć ludzkości w ciągu następnych stu lat, ogłosiłem, że prawdopodobnie będzie to potwierdzenie i interpretacja tego planetarnego wyzwania.



Elektryczny oscylator wykorzystywany przy eksperymentach
Nikoli Tesli

Odkąd wróciłem do Nowego Jorku, moją uwagę pochłonięła pilniejsza praca; ale nigdy nie przestałem myśleć o tych niezwykłych doświadczeniach i obserwacjach poczynionych w Kolorado. Stale staram się ulepszać i udoskonalać mój aparat, i tak szybko, jak to możliwe, powrócę do tematu moich badań w tym punkcie, w którym zostałem zmuszony go na jakiś czas pozostawić.

KOMUNIKACJA Z MARSEM

Na obecnym etapie rozwoju nie byłoby przeszkody nie do pokonania przy budowie maszyny zdolnej do przekazywania wiadomości na Marsa ani większych trudności w rejestrowaniu sygnałów przesyłanych do nas przez mieszkańców tej planety, gdyby tylko byli oni wykwalifikowanymi elektrykami zdolnymi do nadania tego rodzaju sygnałów. Raz ustanowiona komuni-

kacja, nawet w najprostszej formie, jako zwykła wymiana liczb, rozpoczęłaby bardzo szybki rozwój do bardziej złożonej formy. Bezwzględna pewność co do odbioru i wymiany wiadomości zostanie osiągnięta, gdy tylko będziemy mogli nadać „cztery”, w odpowiedzi na sygnał „jeden, dwa, trzy”. Marsjanie lub mieszkańcy jakiejkolwiek innej planety, która wysłałaby do nas sygnał, natychmiast zrozumieliby, że dotarliśmy do ich przesłania przez przełęcz kosmosu i odesłaliśmy odpowiedź. Chociaż przekazywanie wiedzy o formie za pomocą takich środków jest bardzo trudne, to nie jest niemożliwe i już znalazłem na to sposób.

Cóż za straszne zamieszanie uczyni to na świecie! Jak szybko to nadejdzie? To, że tak się stanie musi być jasne dla każdej myślącej istoty.

W najgorszym razie przynajmniej nauka coś zyskała. Mam jednak nadzieję, że wkrótce powszechnie zrozumiane zostanie również to, że w moich eksperymentach w Kolorado nie tylko spoglądałem w kierunku jakiejś wizji, ale dostrzegałem w nich wielką i głęboką prawdę.