

20  
Wydawnictwo  
Naukowe  
PWN

W tym wydaniu  
zaktualizowano  
dane i poprawiono  
błędy drukarskie

**Keith Tutt**

Prace opublikowane o azadrolu,  
galwanu i elektrowniach

W POSZUKIWANIU  
NIEOGRANICZONEJ  
ENERGII

## Podziękowania

Pragnę podziękować wszystkim, którzy swymi technicznymi i redakcyjnymi uwagami pomogli w ukazaniu się tej książki. Oni sami wiedzą, kogo mam na myśli.

Serdecznie dziękuję zespołowi wydawnictwa Simon & Schuster, szczególnie Helen Gummer i Katharine Young za wsparcie przy pracy nad książką. Dziękuję też Nickowi Webbowi za oddanie dla całego pomysłu – wiele dla mnie znaczyło.

Wyrazy wdzięczności należą się także tym organizacjom i ludziom, którzy dostarczali mi informacji lub udzielili zgody na wykorzystanie swoich materiałów. Mam nadzieję, że wymieniłem wszystkich, a tych, którzy czują się pominięci, proszę o kontakt, bym mógł podziękować im w przyszłych wydaniach.

---

## Przedmowa

W marcu 1989 roku dwóch szanowanych chemików, dr Pons i dr Fleischmann, ogłosiło, że udało im się dokonać fuzji nuklearnej w skromnym laboratorium domowym. Oświadczenie to wywołało zrozumiałą sensację na całym świecie, ale liczne próby powtórzenia eksperymentu nie powiodły się. Pons i Fleischmann zostali wyśmiani i przez lata nikt o nich nie słyszał.

W połowie lat 90. rozwinął się jednakże nieoficjalny ruch naukowców, którzy twierdzili, że podobne eksperymenty należy traktować poważniej, i zaczęli podejmować własne próby – często wbrew woli przełożonych. Zorganizowano kilka międzynarodowych konferencji poświęconych tak zwanej zimnej fuzji, o których sceptycy mówili jako o złotych zbłąkanych wyznawców fałszywej religii.

Żeby jeszcze bardziej skomplikować sprawę, należy powiedzieć o doniesieniach na temat dodatkowej ("przekraczającej jedność") energii, uzyskiwanej z zupełnie innego źródła niż reakcje jądrowe. Niektóre raporty mówią o układach magnezów, które wydają się podejrzanie bliskie idei perpetuum mobile – obsesji wielu pokoleń wynalazców. Bardziej konwencjonalne są urządzenia – niektóre z nich produkują się już na dużą skalę – działające dzięki zjawiskom, jakie pojawiają się w cieczach przy skrajnych warunkach. Wiadomo na przykład, że dzięki zjawisku mikrokawitacji można wytworzyć bąbelki o temperaturze milionów stopni.

Niezależnie od ostatecznej oceny sprawy – i wbrew głosom, że jury jest nieobiektywne – jest ona przedmiotem największej chyba "afery" w historii nauki.

W poszukiwaniu nieograniczonej energii Keitha Tutta to fascynujące – i często zdumiewające – podsumowanie badań prowadzonych od co najmniej stulecia przez wiele dziwacznych postaci. Autor odkrył wspaniałe przykłady osobników rzadkiego (na szczęście) gatunku – naprawdę szalonych naukowców.

Nie wierzę, by zdrowy na umyśle czytelnik przebrnął przez tę książkę i nie odniósł wrażenia, że coś dziwnego dzieje się w pewnych obszarach fizyki – podobnie jak 100 lat temu, gdy odkryto zupełnie wcześniej nieznaną źródło energii. Od zacierzonej płyty fotograficznej Becquerela z 1896 roku do wynalezienia energii jądrowej upłynęło niecałe 50 lat. Czas na kolejną rewolucję-jeszcze szybszą, miejmy nadzieję.

W roku 1973, kiedy Organizacja Eksporterów Ropy Naftowej OPEC zaczęła gwałtownie podnosić ceny ropy, przewidywałem: "Era taniej energii minęła – w erę energii darmowej wejdziemy za 50 lat". Teraz, gdy cena ropy znów rośnie, ta myśl wydaje mi się tylko niewielką przesadą.

sir Arthur C. Clarke,  
Kawaler Orderu Imperium Brytyjskiego  
Kolombo, Sri Lanka, 23 września 2000

---

## Wstęp

Książka W poszukiwaniu nieograniczonej energii adresowana jest do tych, którzy interesują się sposobami pozyskiwania energii elektrycznej i wpływem tego procesu na środowisko naszej planety. Nie jest to książka naukowa, choć zajmuje się nauką i techniką, i opisuje ludzi, których polem działania (lub "szkodzenia") jest ten dziwny, ezoteryczny świat.

Moim zamiarem było, by każdy, kto opanował fizykę i chemię na poziomie szkolnym, mógł zrozumieć niemal całą książkę. Choćbyś nie rozumiał jakiegoś słowa, nie rezygnuj z dalszego czytania. Nawet jeśli sprawy zaczynają się komplikować, wkrótce znów staną się jasne. Warto też pamiętać, że niekoniecznie ten, kto wygłasza skomplikowane kwestie, sam je rozumie! Einstein mawiał (choć nie zawsze sam się do tego stosował), że to, co prawdziwe, trzeba umieć wyjaśnić w sposób, który byłby zrozumiały dla ośmiolatka.

Większość trudnych zagadnień i szczegółów technicznych wyjaśniono w wykazie terminów na końcu książki, a z myślą o tych, którzy chcieliby zrozumieć podstawy zasad przemian energetycznych, w Dodatku I zamieszczono "Energetyczne ABC".

## 1. Wprowadzenie

*Musimy nauczyć się uzyskiwać potrzebną nam energię bez zużywania surowców.*  
Nikola Tesla, "Century Illustrated Monthly Magazine", 1980

Staliśmy się uzależnieni od paliw kopalnych. Choć możemy się tego wypierać, głód codziennej ilości mocy uzyskanej dzięki paliwom wydobytym z ziemi staje się problemem. Wpadliśmy w spiralę samozniszczenia – jeśli dalej będziemy używać tych samych surowców, nasze życie, środowisko i sposoby na przetrwanie znajdują się w niebezpieczeństwie. Nawet gdybyśmy mieli już dziś rzucić to uzależnienie (a jako nałogowcy wiemy, że moglibyśmy, gdybyśmy naprawdę chcieli), i tak – według najlepszych szacunków – potrzeba minimum 100 lat na przywrócenie klimatu wyniszczonego nadużyciami zeszłego wieku. Jeszcze długo będzie nas męczył cieplarniany kac.

W połowie 2000 roku rząd Stanów Zjednoczonych opublikował zamówiony w roku 1990 raport pod tytułem Zmiany klimatyczne w Ameryce. W poprzedzającym publikację artykule pisarz H. Josef Hebert "Associated Press" streścił w czarnych barwach to i tak ponure sprawozdanie:

Znikną alpejskie łąki, a wraz z nimi duże obszary niskich wybrzeży oraz małe wyspy. W miastach będzie goręcej i bardziej wilgotno. (...) wzrośnie zapotrzebowanie na urządzenia klimatyzacyjne, a naukowcom przyjdzie zmierzyć się z epidemiami chorób przenoszonych przez komary, takich jak malaria. Oto prognoza pogody na koniec XXI wieku, gdy średnia temperatura w Stanach Zjednoczonych wzrośnie o 2 do 5 stopni<sup>1</sup>.

W Wielkiej Brytanii Royal Commission on Environmental Pollution (komisja do spraw zanieczyszczenia środowiska) ogłosiła raport Energia – zmiany klimatu, który zawierał jeszcze groźniejsze ostrzeżenia:

Stężenie dwutlenku węgla w atmosferze jest najwyższe w ciągu ostatnich 3 000 000 lat. (...) Stężenie dwutlenku węgla w atmosferze prawdopodobnie będzie wciąż rosło, ponieważ rośnie jego emisja, a także dlatego, że dwutlenek węgla pozostaje w atmosferze przez 50 do 200 lat. Stan obecny nie ma odpowiednika w odkryciach geologicznych, nie potrafimy więc orzec, jakie będzie miał konsekwencje...<sup>2</sup>

Pełny obraz ukazany w tym ważnym raporcie jest jeszcze gorszy. Zgodnie z większością modeli coraz wyższe przypiływy oceanów zmuszą do przesiedlenia miliony ludzi, których domy dziś znajdują się tuż ponad poziomem morza:

Delty takich rzek, jak Nil czy Ganges i Brahmaputra w Bangladeszu, będą szczególnie zagrożone. Podobnie atole koralowe. Wielkość, o jaką zgodnie z przewidywaniami podniesie się poziom morza, przewyższy zdolność wzrostu koralowców, które zagrożone będą poza tym rosnącą temperaturą wody. Ocenia się, że z powodu podniesienia się poziomu morza (...) liczba ludzi, których mogą dotknąć skutki powodzi, początkowo wyniesie 13 000 000 rocznie, by w latach 80. XXI wieku wzrosnąć do 94 000 000, chyba że nastąpią wielkie migracje z terenów zagrożonych<sup>3</sup>.

W niebezpieczeństwie znajdują się też źródła żywności, ponieważ wiele upraw narażonych będzie na nieprzewidywalne i pojawiające się na przemian długie susze i nagłe deszcze.

Choćby konsumpcja pozostała na dzisiejszym poziomie, doświadczać będziemy coraz poważniejszych zaburzeń klimatycznych – powódzie i burze staną się zwykłym zjawiskiem, podobnie jak, o dziwo, długie okresy suszy.

Mimo to ani nie zatrzymujemy, ani nawet nie zmniejszamy zużycia energii. Na początku XXI wieku jest ono dziesięciokrotnie wyższe niż na początku wieku XX. Codziennie wynajdujemy nowe urządzenia i maszyny, które pochłaniają paliwo jak narkotyki. Kraje, które dotąd nie miały rozbudowanej sieci elektrycznej, na przykład Chiny, teraz oczywiście nadrabiają zaległości i pozwalają sobie na rozrzutność w dysponowaniu energią – produkują telewizory, komputery, czajniki elektryczne, lodówki i zamrażarki dostępne dla wszystkich. Przy obecnym stopniu rozwoju techniki oznacza to nieuchronny, poważny wzrost zawartości dwutlenku węgla w atmosferze w ciągu najbliższych 20 lat, nawet zważywszy, że niektóre kraje zachodnie zobowiązały się w ciągu 50 lat zmniejszyć emisję aż o 20%.

Produkcja elektryczności z "czystych" źródeł ciągle pozostaje zjawiskiem marginalnym. W Wielkiej Brytanii, kraju o najlepszych w Europie warunkach do wykorzystania energii wiatru, ta forma energii zaspokaja jedynie około 3% zapotrzebowania. Jednocześnie potrzeby rosną mniej więcej 3% rocznie

– inaczej rzecz ujmując, podwajają się co 23 lata – i w ten sposób niwelują zyski, jakich dostarcza wykorzystanie energii wiatru. Choć energia atomowa, mimo licznych wad, nie wiąże się z emisją dwutlenku węgla, w wielu krajach uznano, że jej uzyskanie jest po prostu zbyt kosztowne i związane z dużym ryzykiem – nie ma wystarczających środków finansowych ani sposobów na radzenie sobie z ogromnymi trudnościami, jakich nastręcza utylizacja materiałów radioaktywnych.

Przyszłość nie wygląda różowo.

### **Rozwój elektryfikacji**

Sto lat temu Europę i Stany Zjednoczone ogarnęła fascynacja możliwościami, jakie daje elektryczność. Pojawiały się nowe techniki przekazywania energii. Elektryczność trafiała do coraz odleglejszych miejsc na ziemi, gdyż straty mocy nie były już tak znaczące. Cud światła elektrycznego i zyski związane z wyeliminowaniem pracy ręcznej stały się powszechnie dostępne. Wystarczyło, że w zapasie były gigantyczne zasoby węgla do wykorzystania w generatorach mocy.

Ta rewolucja techniczna była skutkiem paru wielkich odkryć i wynalazków dokonanych w XIX wieku: maszyny parowej skonstruowanej przez Jamesa Watta na podstawie obserwacji kotła parowego; praw indukcji elektromagnetycznej opracowanych przez Michaela Faradaya, dzięki którym skonstruowano silniki elektryczne – czyli użyto prądu jako napędu – a jednocześnie nauczono się wykonywać operację odwrotną dzięki wynalazkowi prądnicy; przedstawienia przez Nikołę Teslę teorii zmiennego pola magnetycznego, na podstawie której wynaleziono prąd zmienny i rozszerzono sieci elektryczne na obszar całych krajów. Już wtedy, w 1900 roku, Tesla przestrzegał przed nadużywaniem nowego narkotyku – elektryczności uzyskiwanej dzięki przetwarzaniu paliw naturalnych:

W niektórych krajach, na przykład w Wielkiej Brytanii, można dostrzec pierwsze bolesne skutki marnowania pali w. Stale rośnie cena węgla, więc biedacy cierpią coraz bardziej. Choć dalecy jesteśmy od wyczerpania zasobów węgla (...) naszym obowiązkiem jest, jeśli nie pozostawić przyszłym pokoleniom tego źródła energii w stanie nienaruszonym, to chociaż wstrzymać jego eksploatację do momentu, gdy w pełni opanujemy bardziej wydajne metody spalania węgla. Tym, którzy przyjdą po nas, będzie on bardziej potrzebny<sup>4</sup>.

Czy chodzi o węgiel, czy też o gaz lub – później – ropę naftową, przesłanie pozostaje bez zmian: zapasy są ograniczone. Sto lat temu Tesla wierzył, że istnieją lepsze sposoby uzyskiwania energii niż wykorzystanie dostępnych paliw:

Wydaje mi się, że palenie węglem, choć wydajne (...) jest jedynie rozwiązaniem przejściowym, etapem w ewolucji ku czemuś doskonalszemu. Poza wszystkim, generowana w ten sposób elektryczność wymagałaby niszczenia surowców, czyli czystego barbarzyństwa. Musimy nauczyć się uzyskiwać potrzebną nam energię bez zużywania surowców.

Pomysł Tesli, idea wytwarzania bezpaliwowej energii, odgrywa ważną rolę w powoli dokonującej się rewolucji technicznej, określanej mianem darmowej energii. Trzeba sobie jednak jasno powiedzieć, że ta nazwa jest myląca. Nie da się uzyskać energii dosłownie za darmo – tak jak energia atomowa nie była spełnieniem nadziei z lat 60. XX wieku, że jej koszt wyniesie tyle co nic. Technologie bezpaliwowe wiążą się z wymiernymi kosztami, niezależnie od tego, czy wykorzystywane są bezpośrednio przez osoby indywidualne dzięki ich własnym urządzeniom, czy też pośrednio przez scentralizowaną sieć. Niemniej przyjęła się nazwa darmowa energia.

### **Co to jest darmowa energia?**

Ta książka poświęcona jest wynalazcom, maszynom i technice – wszystkiemu, co jest związane z rewolucją nowej energii, rewolucją, która – jeśli się powiedzie – stanie się rozwiązaniem najpoważniejszego zagrożenia zmian klimatycznych od czasów ostatniej epoki lodowcowej. Zdajemy sobie sprawę, że czysta, tania, wolna od zanieczyszczeń technologia produkcji energii jest jedynym sposobem zapobieżenia katastrofalnym zmianom pogodowym, jakie już dziś wpływają na losy milionów ludzi, a wkrótce zaczną wpływać na losy miliardów.

Technologie uzyskiwania darmowej lub nowej energii nie są powtórzeniem dawnych pomysłów. Nie opierają się na idei stosowania energii słonecznej do ogrzewania bądź wytwarzania prądu – wciąż mało wydajnej, a drogiej. Nie chodzi też o wykorzystanie energii wiatru, co – choć z pewnością pożyteczne – jest niepewne, wymaga dużych nakładów pieniężnych, według niektórych po prostu wygląda nieładnie i z powodów praktycznych nie nadaje się do zastosowania na większą skalę. Nie chodzi również o technologie, w których wykorzystuje się materiał opałowy (pomysł to ani nowy, ani gwarantujący czystość) czy drogą energię geotermalną, to jest ciepło z głębi planety. Rozwiązaniem

nie jest energia organiczna – przetwarzanie zielonych i "brązowych" odpadów w celu produkcji gazu opałowego. Nie jest nim też użycie energii pochodzącej z przemiany materii; mimo że jest to wydajniejsze od spalania surowców kopalnych wiąże się ze znaczącym skażeniem dwutlenkiem węgla. Technologie darmowej energii nie wytwarzają szkodliwych odpadów radioaktywnych, które stanowiłyby niebezpieczeństwo przez tysiące lat i stałyby się potencjalnym źródłem materiałów rozszczepialnych do broni atomowej.

Technologie darmowej lub nowej energii to nazwa nadana zbiorowi niezwyklej pomysłów, które łączy przynajmniej jedno – żadna z nich nie wymagałaby zużycia jakiegokolwiek substancji. Na świecie jest wielu naukowców, badaczy i wynalazców, którzy całym sercem angażują się w odkrywanie niekonwencjonalnych sposobów wydajnego wytwarzania energii elektrycznej za pomocą wszelkiego typu urządzeń. Powszechne zastosowanie tych technologii do produkcji energii elektrycznej to tylko kwestia czasu. W wynalazkach tych wykorzystuje się zjawiska magnetyczne, elektromagnetyczne, elektrostatyczne, elektronikę półprzewodnikową, kawitację wody, niskoenergetyczne i katalityczne reakcje nuklearne, ładunki klastrowe, impulsy plazmowe, energię promieni słonecznych. To tylko niektóre pomysły.

Drugim wspólnym założeniem tych technologii jest dążenie do zwiększenia energii otrzymanej z nowego źródła. Niekiedy mówi się o przekroczeniu jedności. Innymi słowy, gdy maszyny nowych technologii otrzymują określoną porcję energii, generują lub uwalniają taką jej ilość, że energia końcowa jest większa od początkowej. W niektórych przypadkach stosuje się "obwód zamknięty", to jest maszyna zużywa część energii wytworzonej, by napędzić samą siebie – w ten sposób powstaje urządzenie samowystarczalne. Wydaje się to naruszać podstawową zasadę nieistnienia perpetuum mobile – maszyn zdolnych do wiecznej pracy. Nieporozumienie wiąże się zazwyczaj z kwestią dokładności i rzetelności technik mierniczych stosowanych przez naukowców.

Kluczowe pytanie w przypadku przekroczenia jedności brzmi: skąd bierze się "dodatkowa" energia? Kosmos nie podaje darmowych obiadków, więc niemożliwe jest, by otrzymać energię z niczego. Prawo zachowania energii obowiązuje – nie można jej stworzyć z niczego. Zatem, przekonują sceptycy, musi chodzić o błędy pomiaru i złudzenie, jakiemu ulega obserwator.

Jednak argumentacja zwolenników tej idei zmierza w inną stronę – nie chodzi o stwarzanie nowej energii. Systemy działają na podstawie jednego z dwóch pomysłów: odkrycia – jak w przypadku zimnej fuzji – nowych sposobów uzyskiwania chemicznej, jądrowej czy innej energii uwięzionej wewnątrz systemu albo pobierania energii z punktu "zerowej fluktuacji próżni". Ta energia punktu zero jest energią "tła" lub "eteru" wszechświata i bywa nazywana również energią próżniową bądź "kwantowymi fluktuacjami próżni".

Choć wielu osobom może się to wydać nowością, pusta przestrzeń w rzeczywistości pełna jest energii – to fakt powszechnie przyjęty w nauce. W latach 60. XX wieku John Archibald Wheeler z University of Texas, laureat Nagrody Nobla z dziedziny fizyki, zmierzył gęstość energii wszechświata i doszedł do niezwykle zaskakującego wniosku, że metr sześcienny wszechświata zawiera odpowiednik  $10^{94}$  gramów – czyli więcej niż cała materia wszechświata. Gdyby tylko znaleźć sposób i wykorzystać ten fakt. I właśnie to staramy się zrobić za pomocą nowych technologii, mówią naukowcy zajmujący się darmową energią.

Dla wielu uczonych o klasycznym podejściu podobne idee są wysoce kontrowersyjne i sprzeczne z obecnym stanem wiedzy. Nowe technologie, nawet jeżeli sprawdzają się w działaniu, zanim zostaną przyjęte, będą wymagały ponownego przemyślenia, przestrukturyzowania czy wręcz zmiany konwencjonalnego rozumienia teorii fizycznych. Inaczej rzecz ujmując, jeśli technologie zdają egzamin, ich działanie stoi czasem w sprzeczności z obecnym rozumieniem praw przemian energetycznych wywodzących się z zasady zachowania energii oraz termodynamiki.

### **Zasady poszukiwania**

Zanim przyjrzymy się dowodom, musimy ustalić pewne zasady naszych poszukiwań – poszukiwań prawdy na temat nowych technologii uzyskiwania energii. W przeciwnym razie skąd mielibyśmy wiedzieć, czego szukamy?

Czasem trudno jest, a niekiedy w ogóle nie da się posłużyć przyjętymi zasadami badania naukowego. Przede wszystkim należy dokonać rozróżnienia między nauką i techniką. Postęp w nauce wyraża się publikacjami recenzowanych artykułów w pismach uznanych w środowisku akademickim, jak "Nature" czy "Science". Natomiast technika nie zawsze potrzebuje tego typu uznania. Ważniejsze jest, czy coś działa i czy może znaleźć zastosowanie komercyjne. Jeśli działa, dla wynalazcy większe znaczenie może mieć uzyskanie ochrony patentowej, co bywa procesem złożonym i nie ujawnianym.

Zdarza się, że patentem obejmuje się rzecz, która jeszcze nie działa – od wynalazcy nie wymaga się, by pokazał sprawny model. Te dwa podejścia – publikacji i patentów – nie zawsze istnieją rozdzielnie. Twórcy technologii często poszukują powszechnego uznania, jakiego dostarcza publikacja. Bywa też, i między innymi takie przypadki opisuje nasza książka, że wynalazcy starają się unikać i publikacji, i patentów.

Poszukiwanie prawdy w badaniach nad energią natrafia na masę pułapek, bocznych dróg i zaułków. Rzeczy nie zawsze są takie, jakimi się zdają. Ludzie nie zawsze wyrażają to, co myślą. Rozbieżności i uprzedzenia pojawiają się wszędzie. Chciwość i zazdrość wychylają się zza pleców, a lęk i frustracja nie pozostają w tyle. Różne są motywacje, niekiedy bardzo pomieszane, tak że ciężko czasami ustalić, dlaczego ludzie robią to, co robią. Nie wszyscy naukowcy i wynalazcy chcą przekazać dorobek życia innym, by ci poddali go niezależnym testom, bo mogą go oni ukraść. Można dużo stracić, a zasady "zwykłej nauki" nie zawsze znajdują zastosowanie. Sam fakt, że wynalazcy nie stosują się do reguł publikacji naukowych, niekoniecznie znaczy, że postępują źle.

W roku 1899 Charles H. Duell, komisarz Amerykańskiego Urzędu Patentowego, obwieścił światu: "Wszystko, co można było wynaleźć, zostało już wynalezione". Pamiętany jest właśnie ze względu na to stwierdzenie. Czy ludzie mu uwierzyli? Trudno powiedzieć na pewno, ale możliwe, że tak.

Teoria, czy raczej najnowsza interpretacja teorii, nie zawsze zgadza się z założeniami, jakie przyjmuje się w prezentowanych technologiach, a czasem nawet im zaprzecza. Nie znaczy to, że założenia są niewłaściwe. Nauka i technika rozwijają się dzięki obserwacji nowych zjawisk i rozszerzaniu modeli naukowych tak, by te nowe zjawiska uwzględniały. Tak właśnie brzmi definicja nauki: udoskonalanie modelu wiedzy przez włączanie nowych obserwacji, nowych odkryć i nowych osiągnięć. Gdyby sama nauka nie ewoluowała, wciąż wierzylibyśmy, że to Słońce porusza się wokół Ziemi.

Postęp wymaga od nas otwartości, woli dokonywania uczciwych obserwacji i pomiarów zjawisk, co prowadzi do zdobycia prawdy naukowej. Wiemy, że paradygmaty naukowe mogą się zmieniać i naprawdę się zmieniają, a dzisiejszy stan wiedzy może nie być – i pewnie rzeczywiście nie będzie – aktualny w przyszłym stuleciu. Jak słusznie zauważył Thomas S. Kuhn w książce *Struktura rewolucji naukowych*, nauka nie jest stałym procesem stopniowego rozszerzania wiedzy, ale nieciągłym szeregiem kroków od paradygmatu do paradygmatu.

Jednocześnie musimy być czujni na wszelkie niedoróbki naukowe, zawsze możliwe oszukiwanie się (czy to naukowców, czy obserwatorów) i zamierzone fałszerstwa. Bez wątplenia jedynie mały procent prac na temat darmowej energii nie budzi kontrowersji.

Technologie i badania przedstawione w książce stanowią czubek góry lodowej badań różnej jakości, czasem bardzo wątpliwej. Wiem na przykład, że wielokrotnie nadużyto ludzkiego zaufania przy poszukiwaniach darmowej energii. Znane mi są liczne oszustwa i wybiegi, które pojawiają się ze względu na zyski, jakie wiążą się z nowymi technologiami uzyskiwania darmowej energii. Niektóre ze sztuczek spowodowały zniknięcie z kieszeni naiwnych ludzi tysięcy dolarów.

Zdarzało się też, że wielu bardzo wybitnych naukowców ze szczerego przekonania, że mają rację, albo z chęci dopełnienia dzieła całego życia traciło naukowy obiektywizm i przeceniało własne dokonania. Dlatego pierwszym założeniem naszych poszukiwań jest przekonanie, że możliwości samooszukiwania się są nieograniczone. Drugie założenie mówi natomiast, że pierwsze stosuje się zarówno do większości, jak i mniejszości. Tylko w ten sposób, z otwartym umysłem, można tworzyć naukę.

Podstawowe pytanie brzmi jednak: czy którakolwiek z tych technologii naprawdę działa? A jeżeli nawet, to czy da się ją zastosować na skalę masową? Czy rzeczywiście stanowi lepsze, tańsze, bezpieczniejsze i czystsze rozwiązanie, które wbrew oporom przyjęłoby się na rynku energetycznym? Jak szybko mogłoby to nastąpić? To najistotniejsze pytania.

Poszukiwanie prawdy na temat darmowej energii – rodem z powieści detektywistycznej – może okazać się podróżą frustrującą i zagmatwaną. Niewiadome nawet, gdzie właściwie się kończy. Ale na pewno warto ją podjąć.

Rozpocznijmy więc poszukiwania.

## 2. Nikola Tesla: nieznan geniusz elektryczności

*Ujarzmiłem promienie kosmiczne i sprawiłem, by służyły jako napęd.*  
Nikola Tesla, "Brooklyn Eagle", 10 lipca 1931

Nim miną pokolenia, maszyny zaopatrywane będą w moc, którą da się uzyskać z dowolnego miejsca wszechświata... Czy będzie to energia statyczna, czy kinetyczna? Jeśli statyczna, na próżno żyjemy nadzieję. Jeśli kinetyczna – a wiemy z pewnością że właśnie taka – kwestią czasu pozostaje, by człowiek podłączył urządzenia do koła zamachowego przyrody.

W 1884 roku młody chorwacki imigrant zszedł na ląd w Castle Garden Immigration Office na Manhattanie w Nowym Jorku. Miał 27 lat, ostre rysy i wspaniałe czarne włosy. Nazywał się Nikola Tesla. W kieszeniach jego płaszcza nie było nic poza kilkoma monetami i jakimiś papierami pokrytymi rysunkami i obliczeniami, a przede wszystkim – listem polecającym do Thomasa Alvy Edisona, ówczesnego króla elektryczności.

Za sobą Tesla miał niezwykle przeszłość wypełnioną wynalazczością, ciężką pracą oraz serią groźnych i bolesnych wypadków. Przed nim rozciągała się przyszłość, w której na użytek świata urzeczywistnić się miało wiele świtających dopiero pomysłów. Ale główne marzenie Tesli – darmowa energia elektryczna dla wszystkich – miało pozostać niespełnione.

Obdarzony niezwykle umysłem, zdolnym tworzyć ekstrawaganckie, a jednocześnie ściśle wyobrażenia, Tesla był oryginałem cierpiącym z powodu dziwnej nadwrażliwości i czegoś, co obecnie określilibyśmy jako zaburzenia kompulsywno-obsesyjne. Jak większość osób o świetnie rozwiniętej pamięci fotograficznej, wydawał się mieć nadludzki, niemal nadnaturalny słuch, dzięki któremu słyszał rozmowy prowadzone w odległości setek metrów i – w kilku przypadkach – odgłosy grzmotu aż z 800 kilometrów. W czasie młodzieńczego załamania nerwowego Tesla prawie nie wychodził z domu, ponieważ był do bólu świadomy dźwięków, ciśnienia atmosferycznego i światła słonecznego. Zdawał się całym ciałem odczuwać zjawiska przyrodnicze. Jego kompulsje to długie okresy liczenia różnych zachowań – kroków, jakie robił, ruchów szczęki przy gryzieniu czy nawet oddechów. Zachowywał się jak obserwująca samą siebie maszyna, przenośne laboratorium, które jego umysł postanowił zbadać. Później, kiedy siłą woli nauczył się znosić natręctwa, dobrze spożytkował tę samoobserwację.

Dokonywanie wynalazków przychodziło Tesli z łatwością od wczesnego dzieciństwa. Gdy miał pięć lat, stworzył model koła wodnego, które pracowało bez konwencjonalnych łopatek. Później powtórzył ten pomysł w konstrukcji turbiny bezłopatkowej'. Skonstruował urządzenie napędzane przez zamknięte w środku żuki – ruch ich skrzydełek poruszał koło. Tesla próbował też latać – skakał z parasolem z dachu rodzinnego domu, przez co omal nie zginął. Usiłował rozbierać, a potem składać z powrotem zegarki dziadka, w czym objawiły się granice jego możliwości: "Na początku mi się udawało, ale potem przestało" – wspominał<sup>2</sup>.

W roku 1875, gdy miał 18 lat, wstąpił na politechnikę w Grazu w Austrii, gdzie studiował matematykę, fizykę i mechanikę. Zamierzał zaliczyć dwuletni kurs w ciągu jednego roku, więc często zdarzało mu się pracować od trzeciej rano do jedenastej w nocy. Jednym z aspektów jego kompulsji była potrzeba skończenia wszystkiego, czego się podjął. Choć z czasem stało się to pomocne w pracy twórczej, na początku często przyprawiało go o rozpacz. Na studiach rozpoczął lekturę dzieł Woltera; choć odkrył, że liczą sobie blisko 100 tomów drobnego druku – dziwna konstrukcja jego psychiki spowodowała, że nie spoczął, dopóki nie przeczytał wszystkich.

W trakcie pobytu w Grazu powstały jego pierwsze pomysły idei prądu zmiennego. Profesor Poeschl, Niemiec z pochodzenia, był nauczycielem Tesli w dziedzinie fizyki teoretycznej i doświadczalnej. Pewnego dnia pokazywał studentom nowe urządzenie elektryczne, właśnie przywiezione z Paryża, zwane maszyną Gramme'a. Funkcjonowało ono zarówno jako silnik napędzany prądem stałym, jak też jako prądnica. Tesla mówił później, że poczuł się dziwnie podekscytowany faktem, że przywieziono tę maszynę. Uruchomione urządzenie sypało iskrami spod szczotek. Tesla zwrócił swemu nauczycielowi uwagę, że maszynę można udoskonalić, gdyby usunąć z niej komutator, a zamiast niego użyć prądu zmiennego. Tesla nie wiedział dokładnie, jak to wykonać, ale intuicja podpowiadała mu, że zna rozwiązanie. Profesor nie był tego tak pewien: "Pan Tesla być może dokona rzeczy wielkich, ale tego nie da się zrobić. To tak, jakby zmusić stałą siłę przyciągania, w rodzaju grawitacji, do działania naprzemiennego. To by było perpetuum mobile, rzecz niemożliwa"<sup>3</sup>. Jednak Tesla nie potrafił zrezygnować z tego pomysłu ze względu na potrzebę kończenia rzeczy rozpoczętych: "Dla mnie było to świętym ślubowaniem, sprawą życia i śmierci. Wiedziałem, że szczel-



bym, gdyby mi się nie udało".

Po kilku latach, w czasie których pragnienie działania spalało Tesłę, nadszedł czas, gdy jego kreatywność gwałtownie ujawniła się w pełni. Spacerował właśnie po parku miejskim w Grazu ze znajomym z zajęć mechaniki Anitalem Szigetym i recytował fragment Fausta Goethego. Wtedy to, jak sam opisywał, "pomysł pojawił się jak błysk pioruna i wszystko stało się jasne". Tesla wykonał patykiem szkic na piasku i powiedział do przyjaciela: "Spójrz, to silnik. A teraz zobacz – odwracam to!"<sup>4</sup>

Wpadł na pomysł całkowicie nowego układu elektrycznego opartego na nowatorskiej koncepcji zmiennego pola magnetycznego wytworzonego przez co najmniej dwa zmieniające się natężenia z jednej fazy. W ten sposób rozwiązany został problem styku szczotek i komutatora – problem, z którym borykano się w klasycznych silnikach zasilanych prądem stałym. W nagłym ośnieniu Tesla wymyślił wielofazowy prąd zmienny – krok milowy ku powszechnie dostępnej możliwości generowania transmisji i dystrybucji prądu o wysokim napięciu, czyli rozwiązaniu obowiązującym do dziś. Jednocześnie Tesla wskazał profesorowi Poeschlowi błędy w jego rozumowaniu. W ciągu kilku następných dni skonstruował większość urządzeń potrzebnych do posługiwania się prądem zmiennym – w szczególności silnik indukcyjny i wyposażenie, którego używa się do wzbudzania tego rodzaju prądu. O swej pracy pisał: "Doświadczałem stanu pełnego szczęścia, jakiego nigdy sobie dotąd nie wyobrażałem. Pomysły zalewały mnie jakby strumieniami i jedyne, z czym miałem problem, to chwytywanie ich wystarczająco szybko". W pracy objawił się jego niezwykły dar tworzenia wyobrażeń: "Części urządzeń, które konstruowałem, widziałem oczyma wyobraźni jak prawdziwe, z dokładnością do najdrobniejszych detali, z zadrapaniami i śladami użytkowania. Bawiłem się, wyobrażając sobie silniki, które pracowały bez końca"<sup>5</sup>.

Poza niezwykłym darem intuicji w myśleniu technicznym Bóg obdarzył Tesłę wybitnym "umysłowym zmysłem praktycznym", dzięki któremu wynalazca nie musiał marnować czasu na eksperymenty inżynierskie. Zamiast budować prawdziwe, fizycznie istniejące maszyny, Tesla ograniczał się do projektowania i konstruowania w warsztacie swej twórczej wyobraźni. W tej nierzeczywistej pracowni uruchamiał wymyślone urządzenia, a po jakimś czasie sprawdzał, co się zniszczyło lub zepsuło, co działało poprawnie, a co zawiodło. Następnie wprowadzał w wyobraźni poprawki usprawniające i znów przeprowadzał sprawdzian. Kiedy osiągnął punkt, w którym twórca czysto umysłowy wydawał się wystarczająco dobry, wtedy – i tylko wtedy – nadawał pomysłowi postać materialną. Właśnie ze względu na tę szczególną umiejętność stał się tak płodnym wynalazcą.

Gdy w 1884 roku pewny siebie Tesla wyruszył do Ameryki z dopracowanym pomysłem obwodu prądu zmiennego, nie wiedział nawet, jakie trudy czekały go jeszcze, nim nowa technologia zostanie przyjęta – trudy, które miały stać się jego natchnieniem i zgubą.

### **"Wojna prądów"**

Natychmiast po opuszczeniu statku w Nowym Jorku Tesla skierował się do biura Edison Electric Company w poszukiwaniu Thomasa Edisona. Trzydziestodwuletni wówczas Edison był już wynalazcą setek urządzeń oraz właścicielem bądź współwłaścicielem wielu firm związanych z elektryfikacją. Był samoukiem o umyśle geniusza, obdarzonym sprytem lisa i porywczym charakterem. Tesla wręczył mu list polecający od Charlesa Batchelora – jednego z zaufanych europejskich współpracowników słynnego wynalazcy. Treść notatki zaadresowanej do Edisona nie pozostawiała wątpliwości: "Znam dwóch wielkich ludzi. Ty jesteś jednym z nich. Drugim jest ten młody człowiek".

Chwilę później Tesla starał się wyjaśnić ideę nowego silnika i zastosowań dla wielofazowego prądu zmiennego, lecz wściekły Edison przerwał mu brutalnie, mówiąc krótko: "Oszczędź mi tych nonsensów. To niebezpieczne. W Stanach zajmujemy się prądem stałym. To się ludziom podoba, więc nie mam zamiaru pracować nad czymkolwiek innym"<sup>6</sup>.

Edison był przeciwny wszelkim innym pomysłom niż jego własna koncepcja prądu stałego, ponieważ mylnie sądził, że opracowane przez niego żarówki nie będą mogły być zasilane prądem zmiennym. Mimo to zaproponował zniechęconemu Tesli pracę w warsztacie. Edison nie spodziewał się, że o zlekceważonym pomysle usłyszy jeszcze nie raz. Tesla porzucił pracę po tym, gdy nie wypłacono mu należnej premii w wysokości 50 000 dolarów, by przyłączyć się do zespołu George'a Westinghouse'a, potentata finansowego z Pittsburgha. Ponieważ Tesla był geniuszem nauki najwyższych lotów, stale borykał się z problemem zdobycia środków potrzebnych do realizacji wielkich, lecz kosztownych planów, jakie podsuwała mu wyobraźnia. Gdy w roku 1888 zatrudnił się u Westinghouse'a z zamiarem rozpowszechnienia idei prądu zmiennego w całej Ameryce, podpisał kontrakt, zgodnie z którym miał otrzymać 2,5 dolara za każdego konia mechanicznego mocy wyprodukowanej dzięki urządzeniom objętym licencją. Rozpoczęła się "wojna prądów" – bitwa o

elektryfikację Ameryki.

Choć Edisonowi udało się zelektryfikować bogatsze dzielnice Nowego Jorku za pomocą węglowych lub parowych stacji generatorów, upór nie pozwalał mu myśleć o wydajniejszych i tańszych rozwiązaniach. Wspierany przez J. Pierponta Morgana, jednego z najbogatszych i najbardziej bezwzględnych biznesmenów tamtych czasów, Edison coraz silniej obstawał przy używaniu prądu stałego, aż doszedł do punktu, z którego nie było odwrotu. Rozgorzała bitwa na śmierć i życie – śmierć ofiar niewinnych i bezbronnych, niestety.

"Wojna prądów" uczyniła Edisona marionetką w rękach P. T. Barnuma [Phineas Taylor Bamum (1810-1891) – amerykański impresario i cyrkowiec (przyp. tłum.) ] – rażono i zabijano prądem bezpieczne psy i koty, by udowodnić, jak niebezpieczny jest prąd zmienny. Edisonowi udało się nawet przekonać pracowników więzienia stanowego w Nowym Jorku do posługiwania się prądem zmiennym przy wykonywaniu pierwszych w świecie tego typu egzekucji. Prąd zmienny jest tak niebezpieczny, twierdził, że nadaje się jedynie do zabijania.

Wbrew propagandzie szerzonej przez Edisona na Wystawie Światowej, która odbywała się w 1893 roku w Chicago, Westinghouse'a i Teslę uznano za zwycięzców "wojny prądów" z powodu zarówno dobrej prezentacji, jak i przewagi technicznej. W tym samym roku Westinghouse został wyróżniony kontraktem na produkcję generatorów w ramach elektryfikacji wodospadu Niagara, a Teslę uczyniono szefem projektu. Ukłonem w stronę General Electric, firmy, która przejęła Edison Electric Company, było zlecenie wykonania linii transmisyjnych i dystrybutorów na odcinku między Niagara a najbliższym większym miastem, Buffalo. Ale teraz nawet propozycja General Electric opierała się na technologii prądu zmiennego. Tesla odniósł więc sukces podwójny: nie tylko sprawdziły się pomysły opracowane dzięki potężde jego umysłu, ale i wyższość idei prądu zmiennego uznano powszechnie.

Mniej więcej w tym czasie Tesla stworzył swoje pierwsze modele kół wodnych na podstawie zdjęć wodospadu Niagara, które widział w szkole w Gospiciu w Chorwacji. Modele sprawdzały się znakomicie, ponieważ Tesla jak zwykle korzystał z obrazów, które już kiedyś opracował w wyobraźni. Widział wielkie koło, na które spadała woda. Powiedział wujowi, że pewnego dnia pojedzie do Ameryki i zbuduje coś podobnego. Mniej więcej 30 lat później przepowiednia się ziściła.

Już w 1897 roku udziały Tesli w technologiach prądu zmiennego warte były około 12 000 000 dolarów, a niebawem miały sięgnąć miliardów. Tesla mógł być Billem Gatesem swoich czasów. Tak się jednak nie stało. Westinghouse ugiął się pod naciskiem swych przeciwników w interesach. W firmie General Electric rozpoczęto nieuczciwą kampanię mającą na celu obniżenie wartości akcji przedsiębiorstwa Westinghouse'a i – w dalszej perspektywie – utratę jego niezależności. George Westinghouse zwrócił się do Tesli z prośbą o rezygnację z udziałów – przeszłych, obecnych i przyszłych – dzięki czemu firma mogłaby samodzielnie poradzić sobie z kłopotami. Tesla, wciąż przekonany, że Westinghouse potrafi urzeczywistnić sen o powszechnym zastosowaniu prądu zmiennego, zrzekł się praw do przysługujących mu milionów, a w zamian przyjął jednorazową wypłatę 216 000 dolarów jako wynagrodzenie za prawa do patentów. Ta suma, choć duża, nie mogła wystarczyć Tesli na niezależne badania nad jeszcze bardziej zaawansowanymi technologiami, których pomysły już świtwały mu w głowie.

Westinghouse'owi udało się przetrwać, dalej więc walczył z General Electric o dostawy energii dla kraju o, jak się zdawało, nieskończonym zapotrzebowaniu, choć procesy sądowe wokół patentów wyczerpały zapasy finansowe firmy na lata. Od tej chwili kto inny zaczął czerpać zyski z geniuszu Tesli.

### **Geniusz zapomniany?**

Łatwo dowieść, że Tesla był geniuszem. Wystarczy wymienić kilka wynalazków, które opatentował, niezależnie od technologii prądu zmiennego: pierwsza łódź sterowana radiem, nadprzewodnik, świetlówka. Stworzył również podwaliny pod wynalazek radaru, kriogeniki, bezprzewodowego radia i telefonu, zastosowanie promieni Roentgena i badanie słonecznego promieniowania kosmicznego.

Promieniowanie kosmiczne leżało u podstaw niektórych późniejszych wynalazków Tesli do produkcji energii. W tamtych czasach jednak myśl, że Słońce wysyła deszcz maleńkich, wysokoenergetycznych i bardzo szybko poruszających się cząstek, dzieliło jedynie niewielkie grono ludzi. Nie zachowały się co prawda żadne zapiski na temat metody, którą się posłużył, Tesla jednakże twierdził, że ustalił, iż energia tych cząstek wynosi setki milionów woltów<sup>7</sup>. W 30 lat po przedstawieniu tych kontrowersyjnych pomysłów dwóch laureatów Nagrody Nobla w dziedzinie fizyki, dr Robert A. Millikan i Arthur H. Compton, przyznało, że wiele zawdzięczają pracom Tesli, choć ich koncepcje co do natury promieniowania były skrajnie odmienne – uznawali, że są to fotony (światło), a

nie, jak twierdził Tesla naładowane cząstki. Millikanowi udało się zmierzyć ich potencjał, który określił na 64 000 000 woltów, czyli blisko wartości podanej przez Teslę. Obecnie wiemy, że promienie kosmiczne istnieją w licznych i różnorodnych formach i powstają dzięki różnym cząstkom, które wchodzą w określone układy, ulegają rozpadowi i zderzeniom. Źródłem tych cząstek jest po części Słońce, a po części odleglejsze gwiazdy, nowe i supernowe. Niemniej w swoich koncepcjach Tesla był bliższy prawdy niż którykolwiek z jego współczesnych.

Wiele odkryć i wynalazków Tesli błędnie przypisuje się ludziom lepiej znanym. Choć większość laików uważa, że to Marconi opanował transmisję i odbiór fal radiowych, nie ma podstaw, by dłużej żywić to przekonanie – w czerwcu 1943 roku Sąd Najwyższy Stanów Zjednoczonych ustalił, że Tesla uzyskał patenty na konstrukcję radia, zanim uczynił to Marconi. Historię powszechną prostuje się jednak powoli. Błędy popełnione w druku często usuwa się całymi latami. W książkach historycznych nie zawsze oddaje się sprawiedliwość – jeszcze za życia Tesla stał się pośmiewiskiem i obiektem pomówień z powodu swoich "dziwacznych pomysłów".

Zdarzało się, że Tesla sam się do tego przyczyniał – na przykład, gdy w 1902 roku zgodził się z tezą lorda Kelvina, że istoty z Marsa próbowały skontaktować się z Ameryką (uważa się dziś, że Tesla był pierwszym człowiekiem, który – nie zdając sobie sprawy z natury zjawiska – zmierzył pulsowanie odległych gwiazd). Kelvin i Tesla zgodzili się także w innej, dużo ważniejszej kwestii: że światowe zasoby surowców nieodnawialnych – takich jak węgiel czy ropa – powinny być zachowane, a rozwijać należy sposoby wykorzystania mocy wiatru i promieni słonecznych<sup>8</sup>.

Twórcze umiejętności Tesli wydawały sienie mieć granic. Mimo to wiele osób, które widziały go przy pracy, przerażało jego igranie z siłami przyrody. W czasie demonstracji publicznych zdarzało mu się znikać wśród iskier i trzaskających żarówek podłączonych do prądu o wysokim napięciu, a jednak nie wyrządzać sobie krzywdy:

Wciąż z przyjemnością wspominam, jak dziewięć lat temu przepuściłem przez własne ciało wyładowanie z potężnej cewki indukcyjnej, by zademonstrować gronu naukowców, jak bezpieczny jest prąd elektryczny o bardzo dużej oscylacji. Do dziś pamiętam zdumienie publiczności. Z jeszcze mniejszymi oporami byłbym obecnie gotów przepuścić przez siebie prąd o napięciu całej energii elektrycznej prądnicy wodospadu Niagara – 40 000 czy 50 000 koni mechanicznych. Wytworzyłem oscylacje elektryczne o takim natężeniu, że topiły się przewody, których dotykałem, lecz i tak nie sprawiało mi to bólu<sup>9</sup>.

Na słynnej fotografii Tesla siedzi na krześle w laboratorium, które zbudował w Colorado Springs w 1899 roku. Z olbrzymiej cewki elektrycznej ustawionej na środku pomieszczenia wydostają się i wiją wokół wynalazcy białe iskry wyładowania łukowego – długie czasem na 6 metrów i grube jak ramię mężczyzny. Wyładowania o sile milionów woltów szaleją dokoła, lecz Tesla wydaje się czuć doskonale i panować nad sytuacją – i by tego dowiedzieć, spokojnie czyta książkę. To wyjątkowy portret człowieka, który czuł się wśród obcych mocy elektrycznych lepiej niż ktokolwiek inny wcześniej czy później. Tak naprawdę zdjęcie wykonane za pomocą podwójnej ekspozycji, jest to więc rodzaj doskonałego oszustwa. Mimo to pokazuje sedno charakteru Tesli – jego uwielbienie dla popisu.

### **Przekaz bez kabla...**

Wiele spośród marzeń Tesli doczekało się realizacji, ale najambitniejsze wizje nie urzeczywistniły się za życia ich autora. Można domyślać się, dlaczego Tesli, mimo wielu wspaniałych osiągnięć, nie udało się wprowadzić w życie niektórych zamierzeń. Choć otaczano go powszechnym szacunkiem jako wielkiego inżyniera i wynalazcę, wciąż znajdowali się ludzie, którzy – jak niegdyś jego profesor – nie wierzyli, by te wszystkie pomysły miały większy sens. Inni z kolei finansowo i technologicznie współzawodniczyli z Teslą i Edisonem, więc starali się na przykład wyśmiewać i deprecjonować odkrycia przeciwników. Wreszcie sponsorzy i finansiści wspierali Teslę lub nie, by osiągnąć pożądany skutek. Zasoby pieniężne samego Tesli nigdy nie pozwoliły mu na pełne sfinansowanie projektów, a że zazwyczaj wymagały one większych pieniędzy, niż się spodziewał, zdawał się na łaskę i niełaskę różnego pokroju inwestorów i dobroczyńców. Przez całe życie Tesla każdą otrzymaną pokaźną sumę natychmiast przeznaczał na nowe urządzenia i wynalazki – by wkrótce popaść w gigantyczne długi.

Na początku 1899 roku Tesla uzyskał pieniądze od wielu bogatych osób, w tym od pułkownika Johna Jacoba Astora, właściciela nowojorskiego hotelu Waldorf Astoria. Dzięki tym sumom udało mu się stworzyć w Colorado Springs dobrze wyposażone laboratorium, w którym emitował sztuczne błyskawice wyładowań o napięciu kilku milionów woltów (czym spowodował wybuch w lokalnej stacji prądotwórczej). Był przekonany, że sygnały radiowe można przesyłać na odległość setek, a nawet tysięcy kilometrów po całej ziemi. W ostatniej dekadzie XIX wieku opatentował wiele urządzeń do transmisji radiowej. W pierwszych latach następnego stulecia potrzebował dużych sum do realizacji

projektu ogólnoswiatowego bezprzewodowego przekaźnika telefonicznego. Po nieudanych próbach współpracy z wieloma inwestorami Tesla trafił do J. Pierponta Morgana, sponsora Edisona w czasach, gdy ten rozwijał technologię prądu stałego. Zwyczajem Morgana było przejmowanie 51 % interesu, w który wchodził, więc gdy zgłosił się do niego Tesla i przedstawił plany radia o zasięgu ogólnoswiatowym, z radością wypłacił mu 150 000 dolarów w zamian za prawa do 51 % udziałów w patentach radiowych.

Tesla nie zdradził Morganowi swych planów, którymi kiedyś podzielił się z obecnie mało znaczącym Westinghouse'em:

Wiesz oczywiście, że rozważam ten rodzaj komunikacji głównie jako pierwszy krok na drodze do pracy bardziej zaawansowanej i ważniejszej, to znaczy do przekazywania mocy. Ale ponieważ będzie to przedsięwzięcie na znacznie większą skalę, a zatem dużo droższe, zmuszony jestem najpierw przedstawić obecne osiągnięcia, by mieć pewność uzyskania kapitałów<sup>10</sup>.

W licznych eksperymentach Tesla przekonał się, że możliwy jest przekaz nieograniczonych ilości energii elektrycznej do dowolnego miejsca na ziemi bez wykorzystania konwencjonalnych nośników w rodzaju kabla miedzianego. W liście z 1900 roku opisał, w jaki sposób wpadł na ten pomysł:

Przez długi czas byłem pewien, że ten rodzaj przekaźnictwa nie jest możliwy na skalę przemysłową, lecz pewne odkrycie odwiodło mnie od tego przekonania. Zauważyłem, że w pewnych warunkach atmosfera – zazwyczaj bardzo dobry izolator-wykazuje właściwości przewodnika i nadaje się do przenoszenia dowolnych porcji energii elektrycznej".

Jednak żeby przeprowadzić wszystkie eksperymenty, należało najpierw zbudować stację radiową o ogólnoswiatowym zasięgu. Ku własnej satysfakcji Tesli udało się dowiedzieć, że możliwa jest emisja sygnałów i odbiór z odległości ponad 1100 kilometrów. Zwrócił się więc do Morgana z propozycją ustanowienia transoceanicznej komunikacji radiowej. Tesla kupił dwustuakrowy obszar ziemi na Long Island, który ochrzcił mianem Wardenclyffe – Klifu Wartownika. Wkrótce pojawiły się pierwsze wydatki związane z budową wieży transmisyjnej – symbolu projektu życia Tesli. Wieża w Wardenclyffe była wysoka na 57 metrów i zakończona przypominającą grzyb kopułą o masie 55 ton. Tam właśnie mieścił się najistotniejszy element – przekaźnik wzmacniający, zdolny do generowania sygnałów oscylacyjnych o napięciu dochodzącym do setek milionów woltów.

W ciągu mniej więcej dwóch lat, które Tesli pochłonęła budowa przekaźnika, pojawiły się dwa zasadnicze problemy. Pierwszym była fatalna sytuacja finansowa wywołana rosnącymi kosztami i opóźnieniem. Drugim był Marconi, któremu 12 grudnia 1901 roku udało się przesłać pierwszy sygnał radiowy z Kornwalii w Anglii do Nowej Fundlandii w Kanadzie. Marconi wykorzystał patenty Tesli, o czym nie wiedział ani Morgan, ani wielu innych ludzi, a co stało się przedmiotem sporu, zakończonego w 1943 roku uznaniem pierwszeństwa Tesli.

Morgan nie wiedział, jak Marconiemu udało się znacząco obniżyć koszty i posłużyć się prostszym sprzętem. Nie odgadł też, choć był tego bliski, prawdziwego celu, do którego zmierzał Tesla-bezprzewodowej transmisji energii. Tesla uzyskał już jeden ze związanych z tym patentów (Patent Stanów Zjednoczonych nr 787412 "Sztuka transmisji energii elektrycznej przez nośniki naturalne"), a wkrótce miał rozpocząć starania o drugi, ważniejszy – Patent Stanów Zjednoczonych nr 1119732 "Aparat do transmisji energii elektrycznej", którego pomysł powstał w czasie pracy w Wardenclyffe. Wyobrażał sobie, że wszyscy mieszkańcy planety otrzymają odbiorniki, przez które – jak przez radio – będą mogli odbierać nieograniczoną ilość energii.

Wreszcie 3 lipca 1903 roku Tesla zwrócił się z prośbą o pieniądze, całkowicie zdając się na miłosierdzie Morgana – miłosierdzie, którego ten nie okazywał w żadnej sytuacji: "Gdybym wcześniej poinformował cię o tym, wylałbyś mnie z miejsca. (...) Pomożesz mi, czy też moja wielka praca – niemal ukończona – pójdzie na marne?"<sup>12</sup>

Odpowiedź nadeszła 14 lipca: "Otrzymałem twój list (...) powiedziałbym, że nie czuję się obecnie zobowiązany do dalszych dotacji"<sup>13</sup>.

Niby wyraz gniewu bogów, w nocy niebo nad wieżą Wardenclyffe rozjaśniły strumienie i kule sztucznych błyskawic zasilanych z przekaźnika wzmacniającego. Był to jednak ostatni taki popis. Ani Morgan, ani Westinghouse, ani żaden inny zamożny człowiek nie chciał rozpocząć kolejnej rewolucji w elektryfikacji, ponieważ wciąż płynęły zyski z poprzedniej, w której i Tesla miał swój udział.

Wieża Wardenclyffe uległa w końcu doszczętnemu zniszczeniu, a jej konstruktor zajął się bardziej akceptowalnymi projektami. Nie opuściło go jednak marzenie o wyprodukowaniu energii dostępnej za darmo.

## Generatory darmowej energii Tesli

Bezprzewodowa transmisja energii to w gruncie rzeczy technika jej dystrybucji. Jej założenia oparte były na konwencjonalnych metodach produkcji energii – z wykorzystaniem węgla lub turbiny parowej – w ilości zaspokajającej niezwykle duże zapotrzebowanie. Lecz wiele lat wcześniej Teslę fascynował pomysł nowych, nieograniczonych źródeł energii. W trakcie jednego ze słynnych odczytów w 1892 roku mówił zdumionej publiczności:

Nim miną pokolenia, maszyny zaopatrywane będą w moc, którą da się uzyskać z dowolnego miejsca wszechświata (...). Przestrzeń wypełnia energia. Czy będzie to energia statyczna, czy kinetyczna? Jeśli statyczna, na próżno żyjemy nadzieję. Jeśli kinetyczna – a wiemy z pewnością, że właśnie taka – kwestią czasu pozostaje, by człowiek podłączył urządzenia do koła zamachowego przyrody<sup>14</sup>.

W czerwcu 1900 roku w "Century Illustrated Monthly Magazine" Tesla opublikował artykuł Problem rosnącej energii ludzi, który sam oceniał jako bardzo ważny. Zawierał on opis radykalnych, wręcz sensacyjnych pomysłów i wywołał spory zarówno wśród naukowców, jak i laików.

Jakkolwiek obfite miałyby być źródła energii potrzebnej w przyszłości, jeśli chcemy kierować się rozsądkiem, musimy umieć uzyskać ją, nie zużywając żadnych materiałów – już dawno doszedłem do tego wniosku. Możliwe są dwie drogi (...) wykorzystanie energii słonecznej zgromadzonej w atmosferze lub spożytkowanie energii słonecznej i przekazywanie jej z miejsc, w których się ją zgromadzi, do miejsc, w których jest potrzebna, w taki sposób, by nie zużywać żadnych materiałów<sup>15</sup>.

Jeden z pomysłów na źródła energii dla przyszłych pokoleń Tesla wyraził przez odważny eksperyment myślowy:

Jest możliwe, a nawet prawdopodobne, że za jakiś czas odkryjemy nieznaną dziś źródła energii. Być może uda nam się nawet posłużyć siłami w rodzaju oddziaływań magnetycznych i grawitacyjnych jako jedynym napędem. Choć podobne rozwiązanie wydaje się niewiarygodne, jest możliwe. Dla przykładu rozważmy, na jakie osiągnięcia możemy mieć nadzieję, a czego nigdy uzyskać nam się nie uda. Wyobraźmy sobie dysk z jednorodnego materiału, idealnie wytoczony i wprawiony w ruch na poziomym wale, do którego umocowany jest za pomocą łożysk o pomijalnym tarciu. Dysk ów, który w tych warunkach znajduje się w stanie doskonałej równowagi, mógłby być umieszczony w dowolnej pozycji. Możliwe jest odkrycie sposobu na wprawienie tego dysku w ciągły ruch i wykorzystanie siły grawitacji jako jedynego źródła energii. Natomiast jest zupełnie niemożliwe, by dysk wirował i wykonywał pracę bez istnienia siły zewnętrznej. Gdyby tak było, mielibyśmy do czynienia z czymś, co nauka zwie perpetuum mobile, czyli z maszyną, która sama wytwarza potrzebną energię napędową. By dysk wirował dzięki grawitacji, potrzeba ekranu zdolnego przesłonić tę siłę. Ekran zasłaniałby połowę dysku przed oddziaływaniem grawitacyjnym, a to spowodowałoby ruch. Nie jesteśmy w stanie zaprzeczyć takiej możliwości, dopóki w pełni nie poznamy natury siły grawitacyjnej. Załóżmy, że siła tej właściwy jest ruch podobny do ruchu strumienia powietrza płynącego z góry ku ziemi. Oddziaływanie takiego strumienia byłoby równe dla obu połówek dysku – gdyby jednak przysłonić jego część, zaczęłby on wirować<sup>16</sup>.

Ekran dla grawitacji? Do dziś podobna idea zachwyca i kusi – tak jak inne spostrzeżenie Tesli, zgodnie z którym wszystko, czego trzeba, by uzyskać darmową energię, to magnes o jednym biegunie, czyli inaczej – sposób na zatrzymanie oddziaływań magnetycznych. Stwierdzenie to stało się podstawą badań nad "wiecznymi silnikami magnetycznymi" – silnikami, które nie miałyby innego napędu niż ich własny magnetyzm. W latach 20. XX wieku Werner Heisenberg, jeden z ojców mechaniki kwantowej i autor zasady nieoznaczoności, poparł myśl, że moglibyśmy użyć magnesów jako źródła energii, wbrew konwencjonalnej teorii, że magnes nie może wykonać pracy w znaczeniu fizycznym.

Jeden z wielu patentów Tesli (nr 685957 zgłoszony 21 marca 1901 roku i przyjęty 5 listopada 1901 roku) zawierał opis "Aparatu do wykorzystywania energii promienistej", maszyny wyłapującej promienie słoneczne i zmieniającej je w prąd elektryczny. Zasada działania była względnie prosta – wysoko w powietrzu należy umieścić izolowany metalowy talerz, a drugi wetknąć w ziemię. Od obu biegną przewody do kondensatora.

Słońce, tak jak inne źródła energii promienistej, wysyła cząstki dodatnio naładowanej materii, które padają na [górną] talerz i przekazują mu tym samym ładunek. Druga końcówka kondensatora biegnie do ziemi, czyli wielkiego zbiornika ładunku ujemnego. Słabe napięcie płynie nieprzerwanie do kondensatora, w zależności od ładunku cząstek (...) aż zostanie on naładowany tak bardzo, że – co zdarzyło mi się obserwować – przepali się materiał izolacyjny".

Prosty przepis na gromadzenie dużego ładunku elektrycznego, a więc wzbudzenie prądu, mógł być punktem wyjścia dla pracy T. Henry'ego Moraya (por. rozdział trzeci) i jego następców, którzy próbowali zmienić energię promienistą w prąd elektryczny (w rozdziale dziewiątym przyjrzymy się, jak idee energii promienistej czy eteru odżywiają we współczesnej fizyce).

Inne bezpaliwowe źródło energii, jakie przedstawił Tesla w zamieszczonym w piśmie "Century Illustrated" artykule Problem rosnącej energii ludzi, to oscylator mechaniczny, którego prototyp zaprezentowano na Wystawie Światowej w Chicago w 1893 roku. "Przedstawiłem wówczas zasady działania oscylatora, ale po raz pierwszy wyjaśniam właściwe zastosowanie tej maszyny"<sup>18</sup>. Tesla wyliczył ilość ciepła, jaką można by uzyskać z atmosfery dzięki oscylatorowi wysokoobrotowemu, maszynie napędzanej parą i wytwarzającej prąd o wielkiej częstotliwości.

Wnioski, do jakich doszedłem, wskazują, że bardzo staranna konstrukcja maszyny określonego typu pozwoliłaby na realizację mego planu, zdecydowałem więc kontynuować pracę nad takim jej udoskonaleniem, by uzyskać optymalne wskaźniki oszczędności ciepła przy przemianach termicznych<sup>19</sup>.

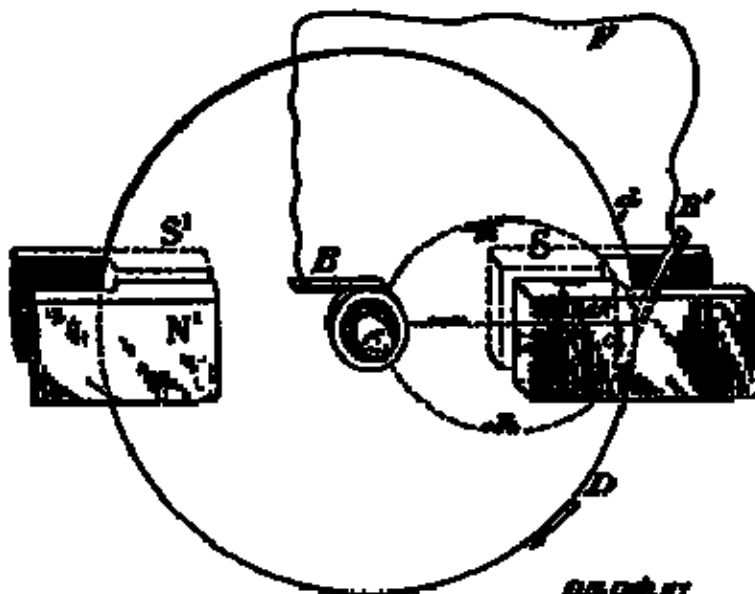
Tesla przewidywał, że oscylator mechaniczny stanie się częścią techniki odzyskiwania dyferencjałów energetycznych – formą pompy energetycznej, wycofał się jednak nie tyle z powodu złożoności wymaganych elementów, ile ze względu na finansową stronę projektu:

Długo pracowałem w przekonaniu, że praktyczna metoda uzyskiwania energii z promieniowania słonecznego miałaby niezmierną wartość przemysłową. Po dalszych badaniach stało się jednak jasne, że choć potwierdzenie moich przypuszczeń wiązałoby się z dużymi zyskami, to w przeciwnym wypadku straty byłyby niewyobrażalne<sup>20</sup>.

Tym, co między innymi zachęciło Tesłę do pracy nad "pompami energii", było stwierdzenie lorda Kelvina, że nie da się zbudować maszyny, która czerpałaby energię z otoczenia i używała jej jako własnego napędu. W jednym z licznych eksperymentów myślowych Tesla wyobraził sobie bardzo długą wiązkę metalowych prętów, prowadzącą od Ziemi w przestrzeń kosmiczną. Skoro Ziemia jest cieplejsza niż przestrzeń kosmiczna, ciepło powinno wędrować w górę po prętach, a wraz z nim ładunki elektryczne. Jedyne, czego potrzeba by do przejścia energii elektrycznej, to kabel wystarczająco długi, by łączył oba końce wiązki z urządzeniem odbiorczym w rodzaju baterii albo silnika. Tesla twierdził, że silnik pracowałby do momentu, gdy Ziemia ochłodziłaby się do temperatury przestrzeni kosmicznej, co – przy odpowiednim rozmiarze urządzenia – zapewne nigdy by nie nastąpiło. "Byłaby to nieruchoma maszyna, która stopniowo obniżałaby temperaturę nośnika poniżej temperatury otoczenia i działała wyłącznie dzięki przemianom termicznym"<sup>21</sup>. W ten sposób, podsumowywał Tesla, urządzenie mogłoby być źródłem energii, choć nie zachodziłoby zużycie żadnych materiałów – a o to wynalazcy chodziło.

### **Jednobiegunowa prądnica Tesli i Faradaya**

Michael Faraday, odkrywca praw indukcji elektromagnetycznej, w latach 30. XIX wieku wynalazł silnik elektryczny. Jako źródła napadu – dziwne, acz niedoceniane – użył jednobiegunowej prądnicy prądu stałego (jej konstrukcję omawiam szczegółowo w rozdziale czwartym), to jest metalowego dysku, który wirował między magnesami, wzbudzając prąd. Prace Tesli nad prądnicą jednobiegunową, czy inaczej jednobiegunową, przywiodły go do przekonania, że mogłaby ona działać jako "samonapędzający się" generator. W 1889 roku uzyskał patent na "Maszynę dynamoelektryczną", której konstrukcję-opartą na pomysłe Faradaya – udoskonalił pod względem wydajności przez zmniejszenie oporu i odwrócenie momentu napędowego. Tesla sądził, że jeżeli da się uzyskać moment obrotowy o kierunku zgodnym – a nie przeciwnym – z kierunkiem ruchu, wówczas maszyna stanie się samowystarczalna. Chociaż nie udało mu się tego dokonać, jego idea i idea Faradaya, zainteresowali się w latach 70. i 80. XX wieku liczni badacze, między innymi Bruce DePalma – wynalazca maszyny N.



2.1. Pierwotna konstrukcja prądnicy jednobiegunowej

Były to tylko niektóre z działań Tesli zmierzających do stworzenia bezpaliwowego generatora energii, nie wiadomo jednak dokładnie, jak daleko sięgały jego pomysły. Twierdził, że wielokrotnie udało mu się uzyskać energię z nowego źródła, lecz nie zawsze był skory do ujawnienia zastosowanej technologii. Na przykład 10 lipca 1931 roku "Brooklyn Eagle" zamieścił artykuł z wypowiedzią Tesli: "Ujarzmiłem promienie kosmiczne i sprawiłem, by służyły jako napęd (...). Ciężko pracowałem nad tym przez ponad 25 lat, a dziś mogę stwierdzić, że się udało".

Pierwszego listopada 1933 roku podobne zdanie ukazało się w "New York American", gdzie pod nagłówkiem Narzędzie do chwywania promieni kosmicznych konstrukcji Tesli wynalazca pisał: "Ta nowa moc napędzająca maszynę świata pochodzić będzie z energii, która wypełnia Wszechświat, energii kosmicznej. Jej źródłem dla Ziemi jest Słońce – zawsze dostępne i niewyczerpane".

Oba artykuły, napisane w ostatnim okresie działalności Tesli, obrazują dążenia do rozwiązania "problemu energetycznego", który go trapił. Ponieważ czuł się on w wielkim stopniu odpowiedzialny za ekspansję elektryfikacji, gorąco pragnął działać na rzecz zachowania rezerw węgla dla przyszłych pokoleń.

W listopadzie 1933 roku dziennikarz filadelfijskiego pisma "Public Ledger" zapytał go, czy technologie bezpaliwowe nie zachwieją panującym systemem ekonomicznym. "Dr Tesla odparł: »On już jest niezłe rozchwiany«. Dodał również, że nadszedł czas, by zwrócić się ku nowym zasobom".

### Podsumowanie

Czemu więc nic nie wiemy o efektywnym zastosowaniu tych technik? Nie ma wątpliwości, że Tesla był jednym z najgenialniejszych umysłów swoich czasów, a może i całego XX wieku. Mimo to powody, dla których nie korzysta się z opracowanych przez niego metod, są złożone.

Niektórzy uważają, że Tesla – jak Leonardo da Vinci – wyprzedzał współczesny sposób myślenia nie o 50 czy 100, ale o całe setki lat. Naukowe i techniczne idee, by się rozwinąć, muszą spotkać się z poparciem zarówno intelektualnym, jak i finansowym.

Czy możliwe zatem, by kolejnym pokoleniom naukowców nie udało się tych wizjonerskich pomysłów zmienić w konkretne technologie? To pytanie wiąże się ze znaczeniem pojęcia "geniusz nauki" jako przeciwnego geniuszowi w sztuce czy innej dziedzinie wymagającej talentu. O ile zgadzamy się, że nikt poza Beethovenem nie napisałby takich symfonii ani poza Szekspirem takich sztuk, trudno przystać na myśl, że nauka także miałaby należeć wyłącznie do jednostek o tak niepowtarzalnej osobowości. Choć Galileusz, Michael Faraday i Albert Einstein obdarzeni byli umysłami wybitnymi, zakładamy, że jeśli oni sami nie dokonaliby swych odkryć, wkrótce zrobiłby to ktoś inny. Być może jednak jest to założenie błędne lub poważnie ograniczone. Gdyby nie Tesla, kto wie, czy nie posługivalibyśmy się prymitywnym systemem elektrycznym, na który składałyby się małe elektrownie rozsiane co parę kilometrów.

Po pierwszej rewolucji technicznej, którą przeprowadził Tesla, świat nie był gotów na kolejne,

jeszcze bardziej radykalne zmiany w produkcji mocy elektrycznej. W interesie ludzi biznesu, którzy sprawowali władzę nad rozwojem elektryfikacji – czyli głównie nad siecią dystrybucji kabli miedzianych – nie leżała rezygnacja z dokonanych już inwestycji na rzecz nowej techniki bezprzewodowej i, pewnie bezpłatnej, transmisji i odbioru prądu. W ogóle nie byli oni zainteresowani pomysłami darmowej energii. T. Henry Moray, który zaadaptował kilka rozwiązań Tesli w wynalezionym przez siebie urządzeniu do odbioru energii promienistej (por. rozdział trzeci), trafił na podobny opór. Możemy być wdzięczni geniuszowi Tesli za umożliwienie większości świata korzystania z prądu zmiennego, ale tym bardziej powinniśmy postarać się przyjąć dar, na którego ofiarowaniu naprawdę mu zależało. W dniach największej jasności umysłu Tesla wyrażał umiarkowanie optymistyczne poglądy:

Przewiduję, że wielu ludziom niegotowym na ich przyjęcie rezultaty moich badań – dla mnie tak znane, oczywiste i proste – wydadzą się dalekie od zastosowań praktycznych. Ta rezerwa niektórych ludzi czy wręcz opór z ich strony są równie istotną wartością i elementem koniecznym postępu, co akceptacja i entuzjazm okazywane przez innych. (...) człowiek nauki nie spodziewa się natychmiastowych rezultatów. Nie oczekuje, że jego dalekosiężne pomysły spotkają się z ochoczym przyjęciem. Pracuje raczej jak sadownik – dla przyszłości. Jego rola polega na stworzeniu podstaw dla tych, którzy przyjdą po nim. Ma im wskazać drogę<sup>22</sup>.

Siódmego stycznia 1943 roku Tesla, samotny i ubogi, dożył kresu swych dni w starym nowojorskim hotelu, gdzie o swych wizjach opowiadał tylko gołębiom.



### 3. T. Henry Moray: łapanie energii wszechświata

*W przekonaniu autora przestrzeń pełna jest energii, energii bez wątpienia elektrycznej lub o podobnym działaniu. Wzajemne oddziaływania materii i energii stają się wobec tego potencjałem wszechświata, nieprzerwaną serią oscylacji, ruchów od i do, niczym kosmiczne wahadło.*

T. Henry Moray, 1914

Istnieje wiele fotografii z lat 20. i 30. XX wieku, na których T. Henry Moray demonstruje swój wynalazek odbiornika energii promienistej. Na wielu z nich widzimy szereg 35 bijących blaskiem żarówek oraz żelazko o całkowitej mocy około 3000 watów. Szczególną cechą przyrządu był fakt, że zdawał się nie czerpać energii z żadnego znanego źródła. Zamiast tego, tłumaczył Moray, działał dzięki "energii promienistej" wszechświata, którą wyłapywała z przestrzeni antena oraz skomplikowany system czujników i obwodów oscylacyjnych zestawionych tak, by były źródłem energii już ustabilizowanej i zdanej do użycia.

Dziesiątkom szanowanych uczonych, prawników i polityków – w tym sekretarzy stanu – choć byli naoczniymi świadkami działania odbiornika i mieli okazję poddać go drobiazgowym oględzinom, nie udało się odkryć żadnych baterii, ukrytych przewodów czy innych połączeń zewnętrznych. Nie umieli też wyjaśnić działania maszyny w kategoriach indukcji elektromagnetycznej, która miałaby zachodzić od przewodów wysokiego napięcia. Niektórzy zaklinali się, że widzieli, jak maszyna działała przez trzy czy cztery dni z rzędu. Inni byli całkowicie pewni, że nowa technologia rozpocznie złotą erę darmowej energii elektrycznej. Byli też tacy, którzy nieprzychylnym okiem patrzyli na wynalazek Moraya i niekiedy – jeśli wierzyć słowom rodziny konstruktora – byli gotowi zabić, by dopiąć swego.

Chociaż dowody na poparcie twierdzeń Moraya były bardzo znaczące, dziś nie posługujemy się na co dzień odbiornikiem energii promienistej. Co więc się stało? Czyżby Moray był oszustem, o co niekiedy go oskarżano, albo nie potrafił dopracować i upowszechnić swej przebojowej, acz może niezbyt pewnej technologii? Czy rzeczywiście grożono mu śmiercią – a jeżeli tak, to kto? Czyżby największe sekrety zabrał ze sobą do grobu? Czy jakimś z naukowców, którzy starają się powtórzyć dokonanie Moraya, uda się skonstruować maszynę, która pewnego dnia trafi do naszych domów?

T. Henry Moray urodził się 28 sierpnia 1894 roku w Salt Lake City w rodzinie mormońskiej. Ojciec był sławnym pionierem zatrudnionym w przedsiębiorstwie górniczym. Od najmłodszych lat Moray interesował się elektrycznością. Czasem po lekcjach biegł do biblioteki i czytał prace takich uczonych, jak James Clerk Maxwell, Michael Faraday czy Nikola Tesla. Książki tego ostatniego szczególnie inspirowały go, zwłaszcza myśl, że Ziemia unosi się w bezmiernym oceanie niewyczerpanej energii. Marzenie Tesli, by "wydobyć" tę energię, to znaczy uchwycić, zmienić i wzmocnić jej oscylacje, stała się naukową obsesją Moraya – obsesją całego jego życia. Trafiła na podobne opory, co Tesla, dotknął go ten szczególny rodzaj nienawiści, z jaką spotykają się wynalazcy, którzy nie tylko twierdzą, że skonstruowali określone urządzenie, ale i potrafią wyłożyć zasady, na jakich ono działa.

Jako młody chłopiec z Salt Lake City Moray fascynował się pierwszymi technikami transmisji radiowej, która ledwie ujrzała światło dzienne. Jeśli można wierzyć różnym wyliczeniom, Moray rozpoczął doświadczenia z elektrycznością, gdy miał 9 lat, a w wieku lat 11 badał zjawiska wysokiego napięcia i wielkich częstotliwości.

W roku 1911, gdy miał ledwie 19 lat, przeprowadził udaną próbę przechwycenia, dzięki złączu powietrze-ziemia, ładunku energii promienistej, który wykorzystał do zasilenia lampy łukowej o mocy 16 kandel. Rok później Moray pojechał do mormońskiej misji w Uppsali w Szwecji. Zgodnie z tradycją kościoła mormońskiego dwuletni pobyt w misji należał do obrządku wejścia w dorosłe życie duchowe. Moray przeszedł tę próbę pomyślnie. Była to przecież okazja, by zobaczyć świat. Mógł też podjąć wymarzone studia inżynierii elektrycznej na uniwersytecie w Uppsali. Prawdopodobnie zdawał sobie sprawę, że podróż stworzy okazję do pracy nad wynalazkiem, który tak bardzo pragnął skonstruować – radiem kwarcowym. Z pewnością nie sądził jednak, że pozna dzięki niej nowe substancje i że wiedza ta na zawsze zmieni jego życie.

W jednej z późniejszych książek Moray wspomina, jak odkrył materiały, które mogły być użyte jako odbiorniki radiowe typu kwarcowego. Pierwszy, o którym sądził, że jest galeną, znalazł gdzieś na stokach górskich. Drugi materiał miał postać białego, łatwo ścierającego się kamienia – miejscowi stosowali go do budowy dróg, dlatego przyłgnęła do niego nazwa kamienia szwedzkiego. Sądzi się, że jest to forma krzemionki. Moray podobno użył palnika spawalniczego do stopienia kawałka tej substancji, o której już wtedy mówiono, że jest dobrym odbiornikiem fal radiowych. Gdy połączył oba

materiały za pomocą regulatora wyposażonego w srebrne styki, jakich używano w pierwszych radiach tarczowych, odkrył, że skonstruował w ten sposób niewielki głośnik tubowy, który nie wymagał już dodatkowego zasilania.

Po powrocie ze Szwecji w 1915 roku Moray zajmował stanowisko inżyniera elektryka w różnych wielkich korporacjach, takich jak Utah Power and Light Co., Phoenix Construction Co. lub Mountain States Telephone and Telegraph Co. W tym czasie zaprojektował systemy obwodów elektrycznych dla kilku elektrowni i nowo powstających budynków na zachodzie USA. Jednocześnie nieprzerwanie prowadził badania kamienia szwedzkiego. Jego eksperymenty zaowocowały stworzeniem pierwszych półprzewodnikowych lamp elektronowych, czyli detektorów, ponad 20 lat wcześniej, niż udało się to na skalę masową Bell Telephone Labs.

W roku 1921 Moray postanowił w pełni poświęcić się badaniom nad energią promienistą. Przez kilka następnych lat był całkowicie zaabsorbowany zadaniem skonstruowania sprawnego odbiornika energii promienistej, którego kluczowym elementem stał się kamień szwedzki użyty jako lampa detekcyjna. Urządzenie rzeczywiście wytwarzało moc około 25 watów, co wystarczało na zasilenie żarówki. Część główna nie miała elementów ruchomych i mieściła się w obudowie o wymiarach 75 x 40 x 40 cm. Poza lampą detekcyjną – rodzajem pierwszej lampy – urządzenie zawierało dwie dalsze lampy generacyjne, dwa zwoje drutu, kilka kondensatorów rozmaitej wielkości i inne potrzebne części. Maszyna podłączona była do anteny, która miała "łapać" energię promienistą, a łącze biegnące do ziemi zamykało obwód. Moray czasem mówił o urządzeniu jako o "pompie energii", zdolnej czerpać energię, która – jak wierzył – wypełnia przestrzeń. Ta charakterystyka nawiązuje do promieniowania kosmicznego, to jest deszczu wysokoenergetycznych cząstek bombardujących planetę, a może wręcz do energii punktu zero (co opisujemy w rozdziale dziewiątym).

W 1925 roku udało się zwiększyć moc maszyny do mniej więcej 100 watów, Moray uznał więc, że dysponuje prototypem, którym może skutecznie posłużyć się przy prezentacji. Zdawał sobie sprawę, jak wielki pożytek mogłaby mieć ludzkość z takiego urządzenia. Zgodnie z zapiskami poświęconymi badaniom nad energią promienistą i wydanymi przez rodziną Moraya pod tytułem *The Sea of Energy in Which the Earth Floats* (Morze energii, w którym pływa Ziemia):

Dr Moray był świadomy wielkości odkrycia i czuł odpowiedzialność za przyszłość rodzaju ludzkiego. Chciał, by ta wiedza trafiła wszędzie tam, gdzie mogła być wykorzystana do rozwoju dobra ogólnego, nie zaś do rąk tych, którzy pragnęli władzy i bogactw tylko dla siebie (...). 24 lipca 1925 roku podczas rozmowy z senatorem Reedem Smootem – inicjatorem spotkania, które odbywało się w hotelu Utah w Salt Lake City – dr Moray ofiarował swe prace związane z energią promienistą rządowi Stanów Zjednoczonych. Senator podziękował dr. Morayowi za tę propozycję, stwierdził jednak, że rząd odmówi zapewne jej przyjęcia, ponieważ nie w jego gestii leży zajmowanie się urządzeniami użyteczności publicznej<sup>1</sup>.

Odprawiony z kwitkiem Moray zdecydował się wówczas na przeprowadzenie serii pokazów dla uznanych naukowców i polityków w celu uwiarygodnienia swoich słów i zdobycia środków na dalsze doskonalenie technologii, by nadawała się ona do zastosowania na masową skalę.

Jednej z typowych prezentacji przyglądał się ówczesny sekretarz stanu Utah Wilton H. Welling:

Przybyło 12 osób, w tym Paul Harsh, Mark Yuri i pan Ferguson. Po raz pierwszy byłem obecny przy prezentacji tego urządzenia trzy miesiące temu. Szafka, w której znajdowała się maszyna, była bardzo prosta i solidnie wykonana. Nie było wątpliwości, że nie ma szans na oszustwo i ukrycie dodatkowego źródła mocy. Regulator został udoskonalony tak, by czas potrzebny na dostarczenie energii skrócił się z pięciu do niecałej jednej minuty. Operacja była równie prosta, co dostrojenie dobrze skonstruowanego radia, a jej przeprowadzenie powierzono damie, która po raz pierwszy przyglądała się pokazowi. Po chwili szło jej to równie dobrze, jak samemu dr. Morayowi. Najpierw zapaliła się lampka kontrolna. Podłączono zasilanie do stojaka z lampami. Natychmiast 30 lamp 50-watowych i pięć 100-watowych zaświeciło się jasno. Wówczas podłączono jeszcze zwykłe żelazko firmy Hot Point, a światło lamp nie zmniejszyło się choćby odrobinę. Wynalazca stwierdził, że efekt byłby taki sam, gdyby zamiast 35 użyć 100 żarówek. Oświetlenie i żelazko zużywały w sumie ponad 4 konie mechaniczne energii elektrycznej. Należy podkreślić, że napięcie, którym zasilano lampy, było wyższe niż zwykle stosowane, więc ze względu na bijące od nich ciepło przyszło mi do głowy, że zaraz się spalą, co jednak nie zaszło.

Głęboko wierzę, że dr Moray jest na najlepszej drodze do opracowania jednego z najbardziej zdumiewających i znaczących wynalazków w historii<sup>2</sup>.

Takie stwierdzenia nie należały do rzadkości – wielu ludzi złożyło pod przysięgą i w obecności

notariusza oświadczenia, w których potwierdzali, że to, co widzieli, było prawdziwe. Moray sądził, że w ten sposób przekona sceptyków do przyjęcia pomysłu.

Mniej więcej w tym czasie, wbrew licznym oporom, Moray zdecydował się szukać pomocy u prawników, by zagwarantować przyszłość urządzenia. Zwrócił się do Roberta L. Judda z kancelarii Bagley, Judd i Ray z prośbą, by ten go reprezentował. Judd chciał najpierw zobaczyć maszynę. Moray opisał spotkanie w prywatnym dzienniku: "6 sierpnia 1925 roku. Judd wstąpił dziś wieczór. U uruchomiłem urządzenie, by mógł je zobaczyć. Największy element ma około 15 centymetrów wysokości, okrągły kształt i około 20 centymetrów średnicy. Judd wydawał się być pod wrażeniem"<sup>3</sup>.

Judd postanowił zasięgnąć konsultacji, wybrał się więc do dr. Harveya Fletchera, znanego i cenionego eksperta z Western Electric, z prośbą o ocenę techniczną urządzenia. Po jego powrocie Moray przekonał się, że czekają go jeszcze ciężkie chwile: "Judd wrócił ze Wschodniego Wybrzeża. Dr Fletcher, zdaje się, sporo mu zasugerował – pewnie, że sprawa jest nieczysta, jak wnoszę z tego, co mówi Judd. Judd poprosił o kolejną demonstrację"<sup>4</sup>.

We wrześniu Moray przeprowadził drugi pokaz dla Judda:

Weszliśmy na dach klatki [sic!], która stoi około 15 metrów od domu. Staliśmy w takim miejscu 45-metrowego dachu, że byliśmy w odległości około 30 metrów od domu (...). Podłączyłem urządzenie tuż koło Judda i wprawiłem je w ruch. Judd mierzył czas, by ustalić, ile będę go potrzebował na wzbudzenie światła. Mocy wystarczyłoby dla (...) pełnego zaświecenia 100-watowej żarówki G. E. [General Electric]. Rozgrzałem też żelazko elektryczne Hot Point, które pobiera 665 watów. Judd powiedział, bym usunął antenę. Światło zgasło. Zgasło także wtedy, gdy podniesiony został kabel uziemienia, a pojawiło się znów, gdy dotknął gruntu. Wydrążyliśmy otwór w innym miejscu, by podłączyć uziemienie i na chwilę tylko przerywając obwód, przenieśliśmy tam kabel. Światło było przyćmione, ale stawało się coraz jaśniejsze, w miarę jak pograżaliśmy przewód głębiej w ziemi. Wizyta Judda trwała około dwóch godzin, w ciągu których maszyna pozostawała w ruchu. Judd chciał wiedzieć, jak długo potrafiłaby pracować bez przerwy. Powiedziałem, że jeśli ma ochotę spędzić tu całą noc, postaram się zapewnić mu w miarę komfortowe warunki. Odrzekł, że pragnąłby, żeby dr Harvey Fletcher (...) zobaczył to na własne oczy. Po wyjściu Judda przenieśliśmy urządzenie do domu, gdzie było włączone przez następne trzy dni. Potem rozebrałem je na części, bo nie zależało mi, by dłużej pracowało<sup>5</sup>.

Zapiski Moraya świadczą, jak bardzo martwił się o wytrzymałość głównego elementu maszyny-detektora. Wielokrotnie wracał do tego tematu: "Wszystko działa sprawnie z wyjątkiem detektora, który jest przecież sercem urządzenia. Sprawia mi on poważny kłopot, bo zawodzi zbyt łatwo, a naprawa zajmuje całe godziny"<sup>6</sup>.

W listopadzie 1925 roku Moray gościł dr. Carla F. Eyringa z Brigham Young University w Provo w stanie Utah. Dr Eyring był szanowanym inżynierem elektrykiem ze świetną rekomendacją:

Pewnego dnia z Juddem przyjechał dr Eyring z uniwersytetu w Provo. Dr Fletcher powiedział Juddowi, że jeśli dr Eyring zobaczy maszynę, jego opinię będzie traktował jak własną. Dr Eyring nie znalazł żadnego oszustwa. Stwierdził jedynie, że może chodzić o indukcję. To głupota-odległość od jakichkolwiek przewodów jest zbyt duża (...). Przeprowadzili wszelkie możliwe sprawdziany baterii, szukali ukrytych kabli – ale ten pomysł z indukcją jest naprawdę zabawny (...)<sup>7</sup>.

Na początku grudnia 1925 roku Moray, który nie wiedział, jakie jeszcze próby będzie musiał przejść, podsumowywał wyniki dotychczasowych prac:

Wkrótce Boże Narodzenie i koniec roku 1925. Siedemnaście lat wysiłku i miesiące pokazów. Za każdym razem słyszę, że to już ostatni. Przez 1925 rok dokonałem większego postępu niż przez wszystkie poprzednie lata razem wzięte. Choć to właśnie dzięki nim wreszcie odniosłem sukces. Gdybym tylko mógł przeprowadzić pewne eksperymenty i doprowadzić generator do pożądanego stanu. Tym się na razie martwię<sup>8</sup>.

Judd zaproponował przeprowadzenie prób poza miastem, by wykluczyć koncepcję dr. Eyringa, że urządzenie "podbiera" po prostu moc z lokalnych linii zasilania. Tak więc 21 grudnia 1925 roku, po południu, gdy śnieg sypał z nieba, Moray wybrał się na wycieczkę z Juddem i dwoma "postronnymi obserwatorami" – panem Adamsem i prawnikiem panem Nebekerem.

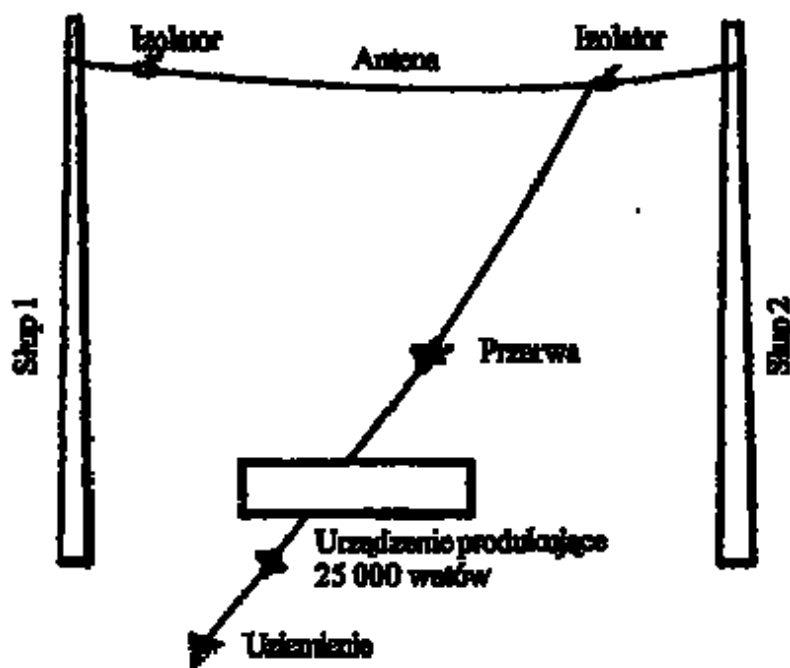
Moray opisuje wydarzenie, siebie tytułując "wynałazcą":

Dziś panowie Judd, Adams i adwokat Nebeker przyjechali samochodem tego ostatniego do laboratorium wynalazcy. Po spakowaniu odbiornika energii promienistej ruszyliśmy w drogę. Trzej wspomniani dżentelmeni rozpoczęli dyskusję nad wyborem właściwego miejsca na eksperyment.

Wynalazca nie chciał wypowiadać się na ten temat, ponieważ zależało mu, by to rzeczywiście oni wybrali miejsce. Ostatecznie tych trzech zdecydowało się wybrać kanion Emigration, gdyż nie ma tam żadnych linii zasilania<sup>9</sup>.

Po przejechaniu kanionem około 6 kilometrów świadkowie wskazali miejsce ustawienia oprzyrządowania. Judd postanowił zostać w wozie, bo miał zwichniętą nogę. Nebeker i Adams ustawili antenę i wkopali uziemienie w czasie, gdy Moray wynosił maszynę z samochodu. Później połączył wszystkie części.

Obwód w urządzeniu otwierano i zamykano – jak w tyłu poprzednich eksperymentach – ale światło się nie pojawiło. Następnie, podobnie jak w innych próbach, którym się przyglądał pan Judd, maszynę dostrojono, zamknięto obwód i światło zapaliło się. Kabel antenowy został na chwilę odłączony, a wtedy światło zgasło, by znów się zapalić, gdy z powrotem włączono antenę. To samo stało się, gdy odłączono kabel uziemienia (wszystko to w obecności Judda, który jednak wysiadł z samochodu w czasie montażu urządzenia i teraz skakał na jednej nodze). Wszyscy trzej dżentelmeni byli bardzo zadowoleni z tego, co zobaczyli. Zmierzchało, gdy opuścili kanion<sup>10</sup>.



3.1. Rozmieszczenie przewodów antenowych w odbiorniku energii promienistej konstrukcji T. Henry'ego Moraya

Po próbie Judd napisał do Eyringa bardzo przychylny list z zapewnieniem, że sprawdzono, iż maszyna działa także z dala od linii przesyłowych. Moray zanotował optymistyczny komentarz: "I pomyśleć, że pokaz wystarczy, by na zawsze położyć kres pytaniom o indukcję i wszelkie inne kwestie". Nie miał pojęcia, co jeszcze go czeka. W dzień Bożego Narodzenia roku 1925 napisał po prostu: "Dziś spaliłem moją maszynę"<sup>11</sup>

Szóstego lutego 1926 roku Eyring przesłał Juddowi list z ostrożną oceną wynalazku. Skarżył się, że choć zobaczył maszynę w działaniu, widział światło i gorące żelazko, to nie dane mu było przeprowadzić wszystkich testów:

Zdajesz sobie zapewne sprawę, że nie miałem możliwości przeprowadzenia naukowego badania aparatu, gdyż widziałem go w ruchu raz zaledwie i nie miałem wówczas pod ręką odpowiednich narzędzi. Gdy zobaczyłem urządzenie po raz drugi, było już zniszczone i rozbite na części. Brak zaufania i widoczne pragnienie młodego człowieka, aby rzecz zachować w tajemnicy nie pozwalają, na razie przynajmniej, na przeprowadzenie testów naukowych. Nasza wczorajsza debata była mimo to owocna, ponieważ młody człowiek zdaje się widzieć konieczność dokonania takich badań. Stwierdzenie, że instrument nie ma wartości, byłoby równie nienaukowe, co stwierdzenie, że jama. Prawda jest taka, że nikt jeszcze nie poddał maszyny wystarczająco pełnym oględzinom. Nawet gdyby zwrócić się do Western Electric Company i dr. Fletchera z prośbą o konsultację, sprawa nie posunęłaby się nawet o krok, chyba że udałoby się skłonić młodego człowieka do odbudowy aparatu i wyrażenia zgody na przeprowadzenie prób (...). Jestem pewien, że na podstawie tego, co napisałem,

jasno widzisz, że nie jestem jeszcze gotów do wyrażenia ostatecznej opinii co do wartości urządzenia<sup>12</sup>.

Do maja 1926 roku Moray odbudował urządzenie i rozpoczął dalsze prace nad jego udoskonaleniem. Konstruktor zawsze twierdził, że boi się, iż ktoś mógłby skraść tajemnicę działania maszyny. Wiedział doskonale, że technologicznie stanowiła ogromny krok naprzód, więc gdyby udało się rozpocząć produkcję na wielką skalę, byłaby niesłychanie wartościowym towarem. Uważał też, że odpowiada za jej użycie dla właściwych, humanitarnych celów. Obawiał się jednak, że niektórzy gotowi byliby zabić, żeby wejść w posiadanie sekretu. Oznaczało to, że dopóki utrzymuje tajemnicę konstrukcji maszyny, a w szczególności detektora, więcej wart jest żywy.

Wstrzemięźliwość Moraya w ujawnianiu szczegółów działania urządzenia Eyringowi początkowo powstrzymała Fletchera przed dalszymi badaniami. Judd zaproponował Fletcherowi wejście do spółki, jaka powstała wokół badań Moraya. Mimo to testy zostały przeprowadzone dopiero we wrześniu 1928 roku. Fletcher był pod wrażeniem zdolności maszyny do wytworzenia prądu dla trzech żarówek 100-watowych i żelazka o mocy 575 watów – opisał wręcz pokaz jako "cudowny". Ale i tak nie było mądrego, który rozumiałby zasady działania maszyny. Fletcher zaproponował jedynie, by przeprowadzić "sprawdzian wytrzymałości", to jest określić, jak długo urządzenie potrafiłoby działać.

W poniedziałek rano 1 października 1928 roku, pod domem Moraya zjawił się Judd wraz z dwoma naukowcami, którzy mieli odegrać kluczową rolę w dalszych losach wynalazcy – dr. Murrayem O. Hayesem, wiceprzewodniczącym wydziału fizyki Brigham Young University, oraz E.C. Jensenem, który sporządził następujący raport z testu:

Sprzęt – taki sam, jaki widziałem na kilku poprzednich pokazach – zamknięty był w dwóch drewnianych pudłach. Umieszczono je z kolei w skrzyni o dwóch otworach, przez które puszczono kabel uziemienia i drut anteny, oraz kolejnych dwóch o wymiarach około 1 i 2 centymetrów, które służyły wentylacji i umożliwiały przyglądanie się.

Dr Moray rozpoczął strojenie o godz. 7.49 rano, a o 7.59 pojawiło się światło. Użyto dwóch żarówek – głównej o mocy 100 watów i kontrolnej o mocy 10 watów. Zastosowano aż dwie, by mieć pewność, że gdyby jedna zawiodła, druga z nich będzie się i tak paliła. Natychmiast po dostrojeniu urządzenia skrzynię zamknięto i opieczętowano w obecności panów T.H. Moraya, dr. Murraya O. Hayesa, R.L. Judda i piszącego te słowa. Użyto pieczęci kolejowych, bardzo wytrzymałych i wyposażonych w automatyczne zamknięcie. Umieszczono je w trzech różnych miejscach, a ich liczbę i położenie zapisano (...).

Zgodziliśmy się, że trzech z nas, wyłączwszy wynalazcę, przychodzić będzie do laboratorium tak często, jak tylko będzie to możliwe, i sprawdzać, czy żarówki wciąż się palą, a pieczęcie są nienaruszone. Mieliśmy też określać jasność światła i inne dane znaczące dla eksperymentu<sup>13</sup>.

Trzy dni później, 4 października 1928 roku, około godziny 11.00 rano Moray zadzwonił do Jansena, by powiedzieć mu, że światła zgasły. Powód? Nasi trzej fachowcy, niczym chirurdzy, zabrali się za ścinanie czubków dwóch topoli, które rosły w pobliżu laboratorium. "Gałęzie uderzyły o ziemię wystarczająco silnie, by rozregulować detektor i spowodować zgaśnięcie żarówek"<sup>14</sup>. Ustallili, że spotkają się wieczorem, by zerwać pieczęcie, dokonać oględzin aparatu i podjąć decyzję co do dalszych kroków.

O 6.30 wieczorem 4 października 1928 roku Moray, Hayes i Jensen sprawdzili stan pieczęci i stwierdzili, że nie zostały one naruszone. Następnie przełamali je, podnieśli wieko skrzyni, odkręcili śruby przytrzymujące pokrywę górnego pudła i wyjęli detektor. Kiedy pan Moray potrząsnął delikatnie detektorem, usłyszeliśmy grzechoczący dźwięk, na co Moray stwierdził, że to zapewne część obluźwana w wyniku upadku drzew. Powiedział też, że jest w stanie szybko dokonać naprawy, za co zabrał się natychmiast i w naszej obecności. Detektor przestał wydawać niepokojący dźwięk, mogliśmy więc zainstalować go i przystąpić do dalszej prezentacji o 6.53<sup>15</sup>.

Gdy Moray przygotował urządzenie, ponownie zapieczętowano je przy świadkach. Uruchomiona maszyna pracowała przez następne 83 godziny i 34 minuty, co w sumie daje (wyłączając przerwę związaną z wypadkiem z drzewami) 157 godzin i 55 minut. Był to czas wystarczająco długi, by rozwiać podejrzenia o posługiwanie się ukrytymi bateriami czy inne oszustwo. Odbył się test wytrzymałości, o którym można było opowiedzieć innym.

Nie udało się jednak położyć kresu wątpliwościom Fletchera. Wciąż domagał się dalszych testów, które wykluczyłyby "teorię indukcji", choć wykonano już drugi sprawdzian poza miastem, w miejscu położonym około 40 kilometrów od najbliższych linii przesyłowych. Szesnastego października Fletcher

napisał do Judda:

Eksperymenty, które relacjonowałeś, tylko komplikują sprawę. Jest jeszcze jedno, co zalecałbym przy następnej próbie. Jeśli udałoby się przekonać dostawcę energii elektrycznej w Salt Lake City, by wyłączył zasilanie na dwie, trzy sekundy, wówczas moglibyśmy wyeliminować przypuszczenie, że chodzi o indukcję, jeśli lampy w laboratorium Moraya wciąż będą się paliły. Oczywiście może się okazać, że czegoś takiego nie da się zorganizować (...) <sup>16</sup>.

Chociaż z różnych powodów wydawało się to niemożliwe, Fletcher pragnął sprowadzić wynalazek Moraya do swojego laboratorium, by poddać go inspekcji przeprowadzonej przez osoby postronne. Starał się wykazać, że dzięki temu nie tylko łatwiej można byłoby zdobyć fundusze, ale i skuteczniej chronić prawa patentowe.

Czy myślisz, że pan Moray mógłby rozważyć przyjazd do naszego laboratorium i przeprowadzenie tam prezentacji? Mamy dostęp do jednej z najlepszych anten w Stanach Zjednoczonych (...). Udzieliłbym też szczegółowych rad, co należy czynić, by chronić tajemnicę pana Moraya <sup>17</sup>.

Po otrzymaniu tego listu Moray i Judd porozmawiali wreszcie o przyszłości maszyny. Judd był zwolennikiem upowszechniania wynalazków we współpracy z dużymi korporacjami, takimi jak Western Electric, jednakże Moray twierdził, że zezwalanie na przeprowadzenie odpowiednich badań wiązałoby się z niebezpieczeństwem kradzieży pomysłu. Niektórzy uważali, że opór Moraya jest jednoznacznym świadectwem oszustwa i bierze się z lęku przed jego ujawnieniem. I to właśnie dlatego wynalazcę często postrzegano jako obdarzonego trudnym charakterem.

Z obawy o wyjście na głupca w świecie naukowym Fletcher zaproponował Morayowi ryzykowny układ: by chronić tajemnice patentowe z pomocą Western Electric, Moray musi dostarczyć dwa jednakowe urządzenia, z których jedno trafi do Eyringa, a drugie do jego współpracownika. Oba komplety mają być wyposażone w pełną instrukcję. Gdyby wynalazca zdecydował się na ów otwarty krok, byłoby znacznie łatwiej ocenić, na ile jego praca ma wartość. Fletcher kończył list do Judda jednoznacznym stwierdzeniem: "Mam nadzieję, że pomoże ci to podjąć starania by doprowadzić sprawę do szczęśliwego zakończenia – albo ujawnić fakty, które pozwolą ją porzucić (...) "<sup>18</sup>.

Moray, z różnych powodów niechętny ujawnieniu tajemnicy, postanowił chwycić się nowego sposobu. Wraz z Juddem, który współczuł konstruktorowi i odmówił żądaniom Fletchera, postanowili założyć własną firmę i w roku 1931 stworzyli Moray Products Company.

Moray wciąż prowadził pokazy w swoim domowym laboratorium. Szesnastego marca 1929 roku T. J. Yates, inżynier elektryk i mechanik, absolwent Cornell University, sporządził szczegółowy raport na temat urządzenia, ponieważ za zgodą wynalazcy przeprowadził serię zakrojonych na szeroką skalę badań. Wnikliwie sprawdził możliwość użycia baterii czy innego zewnętrznego źródła zasilania i odrzucił ją. Sprawozdanie przedstawiało się następująco:

Do wszystkich zainteresowanych:

Potwierdzam, że wieczorem 16 marca 1929 roku, w porozumieniu z dr. Wilkinsonem z Cedar City, byłem świadkiem pokazu w laboratorium T. Henry'ego Moraya w Salt Lake City w stanie Utah.

Dr Moray twierdzi, że skonstruował urządzenie, które zdolne jest do produkcji energii elektrycznej bez korzystania z żadnego źródła napędu, i właśnie to urządzenie zaprezentował na powyższym pokazie. Temat artykułu omówiony zostanie w następującym porządku:

1. Opis urządzenia
2. Pokaz
3. Znane mi wątpliwości
4. Testy
5. Wnioski

#### 1. Opis urządzenia

Aparat składa się z anteny wyważonej w określony sposób (czyli kondensatora atmosferycznego) oraz specjalnego przewodu uziemienia, które podłączone są do tablicy rozdzielczej. Na stole ustawiono dwa drewniane pudła. Na jednym z nich umieszczono transformator wysokiej częstotliwości, natomiast drugie zawierało dwa zestawy kondensatorów – 10 dużych w pierwszym i 10 małych w drugim, dwa układy cylindrów – każdy o średnicy 2,8 centymetra, długości 10 centymetrów, wadze między 90 i 120 gramów, kolejne pudełko – o mniej więcej półkolistym kształcie, średnicy 5 centymetrów i wadze około 60 gramów, a także zwoje przewodów i inne wyposażenie. Poszczególne części aparatu połączono dużą liczbą przewodów.

Dwa kable prowadziły do wyłącznika-jeden do blaszki, drugi do styku szczękowego, dzięki czemu przy pozycji otwartej antena, połączenia, urządzenia w pudłach i kabel uziemienia tworzyły szereg. Inne przewody przez część pokazu były podłączone do pudła z sześcioma 100-watowymi lampami, a przez pozostały czas – do żelazka.

## 2. Pokaz

W czasie pokazu urządzenie było podłączone w sposób opisany powyżej – jedynie mały przełącznik między układem a cewką pozostał otwarty. Dr Moray dostarczył napięcia i zsynchronizował urządzenie w ciągu trzech lub czterech minut. Lampy zaświeciły się i dawały światło tak długo, jak długo obieg pozostawał zamknięty, to jest około 60 minut. Następnie Moray podłączył żelazko, które wkrótce stało się gorące. Gdy odłączano kabel uziemienia lub któryś z przewodów doprowadzających, światło gasło.

## 3. Znane mi wątpliwości

I. Zasilanie płynie z ukrytego przewodu oświetlenia elektrycznego.

II. Zasilanie płynie z baterii.

## 4. Testy

Przed pokazem i po nim zamknąłem obieg, łącząc antenę i uziemienie, oraz wykonałem inne testy. Gdyby antena lub przewody doprowadzające podłączone były do przewodu oświetlenia, doszłoby do krótkiego spięcia. Sprawdziłem kilkakrotnie, że przy zmianie pozycji włączników nie pojawia się iskra. Zwiżyłem dłoń i umieściłem mokry palec między blaszką a uchwytem włącznika, mógłbym więc wykryć płynący prąd, ale niczego nie poczułem. Do-

tknąłem jednocześnie obu części włącznika i ścian, by sprawdzić, czy napięcie nie pochodzi z uziemienia, ale znów niczego nie stwierdziłem. Odwróciliśmy stół do góry nogami i obejrzeliliśmy go w poszukiwaniu ukrytych przewodów, lecz niczego nie znaleźliśmy. Gdy urządzenie gotowe było do pracy, sprawdziliśmy przewody bezpośrednio przy wyłączniku, ale nie dostrzegliśmy łuku elektrycznego, co oznacza, że nie było napięcia. W czasie pokazu, gdy lampy otrzymywały energię z urządzenia, główny wyłącznik zasilania w budynku był wyłączony. Nie było żadnego oświetlenia poza wytwarzanym przez obieg energii promienistej, a to światło ani nie rozjaśniało się, ani nie przygasało nawet na chwilę. Zatem lampy nie mogły być zasilane z instalacji w budynku. Kondensator także dokładnie sprawdziliśmy. Zwarliśmy końcówki bezpośrednio plus do minusa. Gdyby były podłączone do baterii, wówczas dostrzegliśmy iskrę, ale żadna sienie pokazała. Zbadaliśmy zatem łącza z końcówkami pod napięciem – ponieważ duże kondensatory były naładowane, doszło do gwałtownego wyładowania, zobaczyliśmy jaśniejący łuk i usłyszeliśmy dźwięk podobny do pstryknięcia – zjawiska charakterystyczne dla kondensatorów, ale w żadnym razie baterii. Małe kondensatory dawały słabsze wyładowanie, ale podobny odgłos upewnił nas, że mamy do czynienia rzeczywiście z kondensatorami, a nie bateriami. W ten sposób przekonałiśmy się, że konstrukcja urządzenia zasada się na kondensatorach i że nieprawdziwe są przypuszczenia o użyciu baterii. Żadne zresztą baterie nie byłyby w stanie wytworzyć takiej mocy. Opróżniliśmy pudła i upewniliśmy się, że nie było w nich miejsca na baterie. Po prostu nie zmieściłyby się do środka. W czasie pracy urządzenia, gdy paliły się światła, zbliżyliśmy końcówkę dużego przełącznika do przewodu i zobaczyliśmy łuk dowodzący, że przez urządzenie płynie prąd.

## 5. Wnioski

Lampy elektryczne otrzymywały energię z jakiegoś źródła i w czasie całego pokazu, który trwał ponad godzinę, dawały jasne światło o sile takiej samej na początku, jak i pod koniec doświadczenia. Światła używane w czasie pokazu miały inny kolor i jasność niż te, które należały do instalacji elektrycznej budynku. Nie pochodził więc z niej prąd, jaki zasilał lampy, a później żelazko. Należy zatem stwierdzić, że energia elektryczna pochodziła z innego źródła i – choć trudno to zrozumieć przy obecnym stanie wiedzy – nie da się zaproponować żadnych innych wniosków z powyżej opisanego pokazu poza tym, że – zgodnie ze słowami dr. Moraya – rzeczywiście brała się z urządzenia.

T. J. Yates<sup>19</sup>

Kolejną osobą, która przyczyniła się do nadania rozgłosu staraniom Moraya, by doprowadzić dzieło do końca, był dr Murray O. Hayes, który później został dyrektorem w Moray Products Company. Pod koniec 1929 roku napisał list polecający do pana Lovesy'ego z Utah Oil Refining Company. List wskazywał na wzrost zaufania między Morayem a Hayesem:

Drogi Panie Lovesy,

Zgodnie z obietnicą, jaką złożyłem w czasie naszej ostatniej rozmowy, wysyłam do Pana list z relacją na temat stanu mojej wiedzy o konstrukcji i zasadach działania urządzenia Moraya, które służy przetwarzaniu energii kosmicznej. Wie Pan już, że widziałem wiele pokazów działania tego mechanizmu oraz że miałem okazję przyjrzeć się jego częściom. Ostatnio dr Moray pokazał mi schemat przewodów maszynierii i muszę przyznać, że nie dostrzegłem żadnych niespójności ani elementów, których zastosowania nie dałoby się wyjaśnić logicznie i rozsądnie. Choć można odnieść wrażenie, że maszyna jest bardzo skomplikowana, tak naprawdę – gdy usłyszeć wyjaśnienia – istota jej działania wydaje się niezwykle prosta i oparta na zmodyfikowanych prawach elektromagnetyzmu. Mimo że niektóre cechy urządzenia sprawiają wrażenie, jakby były przypadkowe, w rzeczywistości to właśnie one pełnią kluczową rolę.

Moray pokazał mi też i wyjaśnił zasady działania detektora, którym się posługuje. Powołał się przy tym na podstawową zasadę działania obwodu elektrycznego, na którą, jak sądzę, nikt poza nim dotąd nie wpadł. Wspomniane wrażenie przypadkowości odnosi się także do detektora – pod pozorami chaosu kryją się cechy stanowiące sedno sprawy. Moray wstawił detektor do zestawu kwarcowego odbiornika radiowego, zastępując nim kryształ, dzięki czemu osiągnął lepszy odbiór niż przy użyciu kryształu ERLA, mimo że zastosował antenę stożkową, podobną do tej, jaką sam mam w domu. Zastąpił też kryształ bryłą ołowiu poddaną obróbce według własnego przepisu, co dało tak wspaniały odbiór, że wystarczyło użyć staromodnego głośnika tubowego z rodzaju produkowanych przez RCA około 1923 roku.

Niedawno brałem udział w pokazie, który przeprowadzany był dla reprezentanta obcego państwa. Stwierdził on, że za wyjaśnienie może co prawda posłużyć koncepcja wzmacniania fal radiowych, lecz oznaczałoby to, że dr Moray dokonał czegoś wprost niezwykłego, skoro energii wystarcza na zasilenie sześciu 100-watowych żarówek równocześnie i na rozgrzanie żelazka o mocy 575 watów. Kiedy zajrzał do środka urządzenia, przyznał, że jego domysły się nie sprawdziły. Wielokrotnie powtórzył: "To bardzo ciekawe".

Maszyna działała w mojej obecności tak wiele razy, w tak różnych warunkach pogodowych, że jestem całkowicie przekonany, iż słowa jej twórcy są prawdziwe, a wizja zastosowania przemysłowego – realna. Wierzę, że dr Moray wyjaśnił mi wszystko bez przemilczeń i że jest to wynalazek epokowy i rewolucyjny.

Szczerze oddany  
dr Murray O. Hayes<sup>20</sup>

Dr Hayes na oddzielnej kartce przedstawił Lovesy'emu swe kwalifikacje:

Dr Murray O. Hayes, podpisany pod powyższym oświadczeniem, posiada następujące świadectwa i kwalifikacje:

tytuł licencjata w dziedzinie fizyki uzyskany pod kierunkiem dr. Harveya Fletchera

tytuł magistra nauk ścisłych w dziedzinie fizyki i matematyki tytuł doktora w dziedzinie geologii

pięcioletni staż w wydziale kontroli Biura Patentowego Stanów Zjednoczonych

wkrótce egzamin adwokacki

dziekan wydziału fizyki Brigham Young University w latach 1922-1923, zastępca Carla F. Eyringa na czas przewodu doktorskiego tegoż<sup>21</sup>.

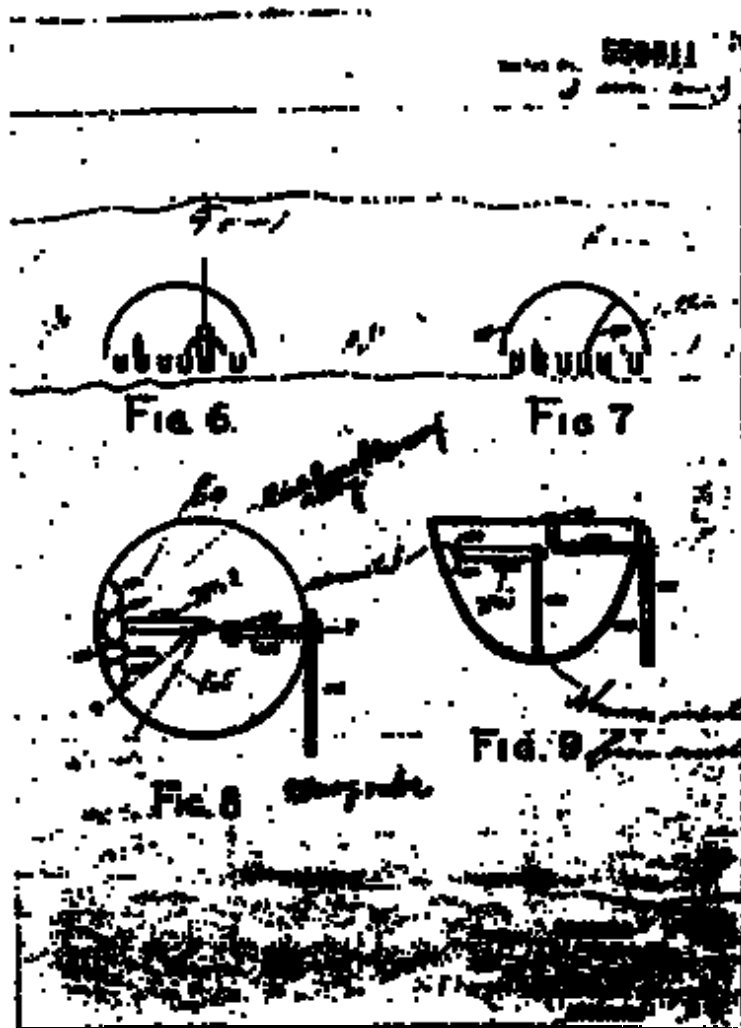
### **Kłopoty z patentami**

Zbliżał się czas, gdy należało zacząć poważnie myśleć o zdobyciu patentów. Postanowiono więc, że pora skończyć z pokazami. Nie chodziło tylko o to, że Moray czuł się już zmęczony nieustannym ich powtarzaniem dla publiczności – przede wszystkim nie przynosiły one oczekiwanego udowodnienia prawdziwości twierdzeń wynalazcy. Poza tym okazało się, że dalsze pokazy mogłyby uniemożliwić uzyskanie patentu, ponieważ – zgodnie z prawem patentowym Stanów Zjednoczonych, ustęp 4886 poświęcony "użytkowi publicznemu" – nie można opatentować urządzenia, które już jest powszechnie znane i stosowane. Także rozwój nowej korporacji Moray Products Company zmuszał do podjęcia kroków bardziej zdecydowanych niż przed rokiem 1931.

W czasie przygotowań do rozpoczęcia procedury patentowej zapewniano Moraya, że ma bardzo duże szansę na jej pozytywne zakończenie. Murray O. Hayes był przekonany, że wynalazek Moraya w żaden sposób nie wykorzystuje pomysłów już opatentowanych. Jednakże gdy 13 lipca 1931 roku złożono pierwsze podanie w sprawie odbiornika energii promienistej – wykorzystującego opracowane przez Moraya lampy na bazie germanu – odrzucono je z dwóch głównych powodów. Po pierwsze,



stwierdzono, że lampy nawet teoretycznie nie mogą działać, ponieważ nie ma możliwości rozgrzania umieszczonej w nich katody.



3.2. Kopia strony z podania patentowego T. Henry'ego Moraya nr 550 611

I rzeczywiście takiej możliwości nie było – konstrukcja stanowiła przykład jednego z pierwszych zastosowań technologii "zimnej katody". Drugie zastrzeżenie dotyczyło kwestii bardziej podstawowej i trudniejszej do wyjaśnienia: "Osobom sprawdzającym nie jest znane naturalne źródło prądu elektrycznego, konieczne jest więc udowodnienie jego istnienia"<sup>22</sup>. Innymi słowy, taka maszyna po prostu nie może działać, ponieważ nie ma żadnej energii promienistej.

Moray od dawna martwił się o powodzenie procesu patentowego. Jego obawy pogłębiły się, gdy Hayes otrzymał list – podpisany nic nieznaczącym nazwiskiem John Y. Smith – zawierający wyjaśnienie przyczyny, dla której w Urzędzie Patentowym robiono trudności:

Jedna z zainteresowanych osób zajmowała wysokie stanowisko początkowo w General Electric Co., a następnie w Westinghouse Company. Kiedy powiedziałem tej osobie o obawach Moraya, iż jego projekt może zostać skradziony, jej odpowiedź zwała mnie z nóg – stwierdziła, że jest to równie pewne, co fakt, że projekt ten został nadesłany. Biuro Patentowe podobno aż roi się od pracowników General Electric, General Motors i innych wielkich firm. Osoba, z którą rozmawiałem, przyznała, że jej samej zdarzyło się pomóc w kradzieży ważnych danych z biura, dokonanej na zlecenie jednego z wymienionych przedsiębiorstw. Stwierdziła, że szaleństwem jest wysyłanie opisu urządzenia do Waszyngtonu, jeśli nie dysponuje się kwotą odpowiednio dużą, by przeprowadzić cały proces i zapobiec kradzieży. Przyznaję więc, że byłem w błędzie, gdy naigrawałem się z obaw Moraya<sup>23</sup>.

Doradcy do spraw patentowych firmy Alwine z Waszyngtonu udzielili Morayowi porady co do konsekwencji, na jakie się naraża, gdy nie ustanowi ochrony patentowej:

Wszystkie demonstracje przeprowadzone do dnia dzisiejszego, jak również te, które ewentualnie mogłyby zostać przeprowadzone do czasu, gdy uzyska pan wszelkie prawa patentowe obowiązujące

zarówno w Stanach Zjednoczonych, jak i za granicą, oraz gdy dostarczy pan wymaganych danych technicznych, pozwalających zdobyć pełną ochronę patentową, mogą przyczynić się do utraty pańskich praw do patentu na wynalazek – zgodnie z sekcją 4886 prawa patentowego Stanów Zjednoczonych<sup>24</sup>.

Kiedy w firmie Moray Products Company czyniono starania o patent na odbiornik energii radiowej, Moray odkrył, że Murray O. Hayes – który był zarówno dyrektorem przedsiębiorstwa, jak i adwokatem zajmującym się sprawami patentowymi – oraz dwóch innych dyrektorów starało się dokonać kradzieży. Bez wiedzy Moraya próbowali oni skopiować dane na temat technologii z wniosku patentowego. Pobierali też pieniądze z kasy firmy, lecz nie dostarczali żadnych rachunków lub wyjaśnień i ani nie informowali Moraya, ani nie prosili go o pozwolenie.

Zaskoczony, wręcz wstrząśnięty nadużyciem zaufania, jakim obdarzał swoich współpracowników, Moray nie miał innego wyjścia, niż pozwać ich do sądu, by chronić swój wynalazek, swoją pozycję wynalazcy i pieniądze firmy, za którą czuł się odpowiedzialny. Rozpoczął się proces, który przez lata miał wyczerpywać zarówno jego zasoby finansowe, jak i psychikę.

Być może Moray nie dowiedziałby się o knowaniach Hayesa, gdyby nie list, który otrzymał 29 czerwca 1932 roku od W. H. Lovesy'ego z Utah Oil Refining Company:

Murray O. Hayes (...) jasno dał mi do zrozumienia, że jest w stanie zbudować maszynę samemu, na podstawie informacji, jakie otrzymał. Murray O. Hayes przekonywał mnie o tym wielokrotnie. Zapewne to moja determinacja sprawiła, że nieustannie powtarzał, iż widział każdy szczegół wynalazku, ponieważ udawałem, że mam obiektywne co do prawdziwości urzędzenia.

Nigdy jednak nie miałem takich wątpliwości, lecz przekonany byłem, że prawdziwe tajniki zachowuje pan jedynie dla siebie. Po rozmowie z Harveyem Fletcherem i Carlem Eyringiem w Bell Laboratories w Nowym Jorku, w czasie której postanowiłem, że będę pana zachęcał do wprowadzenia Murraya O. Hayesa w szczegóły konstrukcji, zacząłem, jak wspomniałem, wypytywać go o możliwość stworzenia kopii pańskiej maszyny i zawsze trafiałem na solenne zapewnienia, że mógłby tego dokonać<sup>25</sup>.

W końcu Moray zwolnił zarówno Hayesa, jak i obu dyrektorów, zdążyli oni jednak narazić firmę na niepowetowane straty liczone w tysiącach dolarów. Nawet po oficjalnym zwolnieniu starali się przejąć kontrolę nad sytuacją – posunęli się wręcz do stwierdzenia, że Morayowi powinno się "uniemożliwić dostęp" do jego własnych dokumentów patentowych. Sąd ukrocił jednak te działania i przywrócił Morayowi pełnię praw, ale sytuacja finansowa firmy bardzo się pogorszyła – tak bardzo, że pięć lat później ogłoszono bankructwo.

Ciekawy i, jak sądzą niektórzy, nieprzypadkowy jest fakt, że Harvey Fletcher pracował w Bell Telephone Laboratories, gdzie było zatrudnionych wielu naukowców, którzy później ogłosili wynalezienie krzemowych półprzewodników. Moray zastosował własnej konstrukcji półprzewodniki na bazie germanu w swoim odbiorniku energii promienistej – w czasach, gdy idea nadprzewodnictwa była jeszcze całkowicie nieznaną.

### **O komunizmie i elektryfikacji wsi**

Dwukrotnie – latem 1938 roku i na początku roku 1939 – Moray otrzymał zaproszenie do odwiedzenia w Waszyngtonie Johna M. Carmody'ego z Rural Electrification Administration, organizacji, której zadaniem było dostarczanie prądu odległym wspólnotom wiejskim. Złożono Morayowi propozycję, która miałaby chronić jego starania o patent i przyczynić się do wdrożenia technologii. Wynalazca nie był jednak skory do skorzystania z niej, ponieważ bał się, że choć procesowi patentowemu przyglądać się będzie ktoś z departamentu sprawiedliwości, ryzyko będzie zbyt duże i nie uda się utrzymać tajemnic wynalazku do końca procesu. Poza tym propozycja nie wiązała się z żadnym wynagrodzeniem, jeśli nie liczyć jednorazowej wypłaty 25 dolarów dziennie za kilka miesięcy pracy.

Moray zdecydował się jednak przyjąć ofertę, ponieważ miał nadzieję, że uda się w ten sposób upowszechnić ideę energii promienistej. Został więc inżynierem konsultantem w agencji rządowej. Pracę rozpoczął od zbudowania laboratorium składającego się z 20 pomieszczeń. Wkrótce jednak zaczął żywić podejrzenia co do intencji niektórych współpracowników. W lutym 1939 roku zanotował:

Zaczynam się bać, że w Waszyngtonie więcej jest radykałów, niż potrafiłem sobie wyobrazić, i to mnie niepokoi. Po powrocie z Waszyngtonu podzieliłem się obawami z jednym ze współpracowników z Salt Lake (...), a potem opowiedziałem o nich także dr. Frazerowi, który został powołany przez Rural Electrification Administration na mojego konsultanta naukowego i straż przyboczną<sup>26</sup>.

Jak się okazało, Moray rzeczywiście potrzebował ochroniarza, choć Felix Frazer nie najlepiej nadawał się na to stanowisko. Po przeprowadzeniu eksperymentów zakrojonych na szeroką skalę Frazer powiedział Morayowi: "Sprawdzałem urządzenie ze wszystkich możliwych stron i jestem w pełni usatysfakcjonowany. Nie sądzę, by należało prowadzić dalsze próby"<sup>27</sup>. Dodał jednak złowrogo: "Dopóki istnieje to urządzenie, dopóty chcę je sprawdzać. Radzę więc panu zniszczyć to cholerstwo i w ten sposób powstrzymać mnie od dalszych eksperymentów"<sup>28</sup>.

Przez całe dwa miesiące Moray pozwalał Frazerowi oglądać i sprawdzać urządzenie w laboratorium, w obecności i wedle wskazówek naukowców z Columbia University w Nowym Jorku. Wynalazca zdradził Frazerowi sekrety trzech lamp energii promienistej i zezwolił na sporządzenie rysunków – miały podobno przydać się w procesie patentowym. Tak bardzo zaufał tylko jeszcze jednemu człowiekowi, prawdopodobnie Hayesowi: "Myślę, że to mówi samo za siebie – przez cały okres prac nad moją maszyną tylko jednemu badaczowi pozwoliłem tak daleko zagłębić się w tajniki jej konstrukcji"<sup>29</sup>.

Choć Moray żywił nadzieje, że Rural Electrification Administration przyczyni się do postępu prac nad wynalazkiem, rósł jego lęk przed spiskiem ze strony komunistów. Zaproszono go nawet na spotkanie z rosyjskimi gośćmi, w czasie którego pokazywano im jego materiały.

Zaczęły się dziać rzeczy jeszcze dziwniejsze i bardziej napawające strachem. Morayowi grożono śmiercią i kilkakrotnie strzałami z broni palnej zraniono jego samego i jego żonę. Sprawił więc sobie kuloodporny samochód. Richard Moray, jeden z dwóch synów wynalazcy, wspominał później, że kiedy jechał z rodzicami przez miasto, nagle zostali ostrzelani przez ludzi z tajemniczego czarnego samochodu. John E. Moray, drugi syn, opowiada, że matka odbierała wiele telefonów z pogrozkami – ktoś powiedział jej między innymi, że życie jej męża niewarte jest złamanego grosza, chyba że będzie współpracował z dzwoniącym. Stale włamywano się do laboratorium i domu Moraya, nigdy jednak nie skradziono maszyny. Celem tych najść było raczej, według rodziny konstruktora, szpiegostwo przemysłowe, niż kradzież samego urządzenia.

W czasie jednego z włamań do laboratorium Moray został postrzelony w nogę. Wynalazca był przekonany, że wszystko to jest częścią spisku, który ma na celu wykluczenie go z gry toczącej się wokół urządzenia.

Wydarzenia przybrały jeszcze dziwniejszy obrót, gdy nadszedł czas, by przeprowadzić niezmiernie ważne doświadczenie, które miało zademonstrować przenikanie strumienia energii promienistej przez grube płyty szklane. Zupełnie nieoczekiwanie Felix Frazer chwycił w pewnym momencie młotek i rozwalił niemal całą maszynę zanim Morayowi udało się go powstrzymać. Gdy odchodził, rzucił na pożegnanie porażonemu Morayowi: "Już nie poproszę o dalsze testy". Tym jednym aktem Frazer zniszczył owoc wieloletniej pracy konstruktora – części, nad których dopracowaniem ślezczał nocami, zostały tak bardzo uszkodzone, że nie nadawały się już do użytku, a tylko do wyrzucenia.

Kiedy w grudniu 1941 roku przedstawiciel izby reprezentantów Thomas Winter z Kansas złożył wniosek do Rural Electrification Administration o wszczęcie śledztwa w sprawie "działania na szkodę obronności kraju w sposób zakrawający na sowiec opłacony sabotaż", Moray uznał, że jego podejrzania się potwierdzają. Federalne biuro śledcze, twierdził Winter, "zostało opanowane przez gang komunistów (...) którzy nie wahają się sabotować narodowego programu obrony w interesie (...) swych teorii politycznych". Wynalazca zrozumiał, że czas pożegnać się z Rural Electrification Administration, jednak ten kosztowny rozwód miał pochłonąć fundusze, które Moray zdobył z takim trudem i których potrzebował na dalsze badania pozwalające na uzyskanie patentu – co wciąż wydawało się możliwe.

W latach 40. i 50. Moray, wspierany przez synów Richarda i Johna, starał się wygospodarować potrzebne środki finansowe. W roku 1959 dr Robert Craig, były wiceminister Rural Electrification Administration, stojący w opozycji do "radykałów", napisał list w poparciu dla pracy Moraya:

Znam dr. Moraya od mniej więcej 20 lat i miałem okazję widzieć starania o akceptację dla niektórych jego idei i wynalazków, szczególnie tych związanych z "energiami promienistymi". Zarys wielu obecnie uznawanych teorii z dziedziny fizyki atomowej i jądrowej znalazł się w pracach dr. Moraya już w połowie lat 30.

Zdarzyło mi się parokrotnie pomagać mu w próbach dotarcia do ludzi u władzy – próbach niestety nieudanych. Oczywiście podstawowe założenia prac dr. Moraya nie budzą już dłużej wątpliwości. Niemniej jednak potrzeba bardzo wiele czasu i pieniędzy (zwłaszcza tych drugich) na badania, dzięki którym można by wdrożyć jego wynalazki do powszechnego użytku. Wydajemy miliony na testowanie broni, która w końcu okazuje się nic niewarta i którą tak naprawdę nikt się nie interesuje, podczas gdy

kilkaset tysięcy dolarów dane temu człowiekowi mogłoby sprawić, że większości broni po prostu byśmy nie potrzebowali<sup>30</sup>.

Fakt, że Moray doznał w swych staraniach ostatecznej porażki w latach 40. i 50., najprawdopodobniej nie wynikał jedynie z braku funduszy. Nawet ludzie, którzy popierali jego prace, na przykład członkowie rodziny, wskazywali na czysto techniczne powody, dla których przerwano badania. W piątym wydaniu – z roku 1978 – książki Moraya *The Sea of Energy in Which the Earth Floats* jego synowie jasno określili główny problem, na który natrafił Moray:

W roku 1942, wkrótce po włączeniu się Stanów Zjednoczonych do II wojny światowej, Henry Moray starał się odbudować odbiornik energii promienistej przy użyciu tego, co zostało z tak zwanego "kamienia szwedzkiego". Materiału tego – serca odbiornika – nigdy nie udało się wytworzyć ponownie i właśnie ten fakt ograniczał możliwości produkcji energii. W związku z tym na potrzeby drugiego, większego niż poprzednie urządzenia Moray zajął się intensywnymi badaniami nad substancjami radioaktywnymi i reakcjami jądrowymi<sup>31</sup>

Z późniejszych wywiadów z Morayem wynika, że skłaniał się on do zastosowania materiałów radioaktywnych. Mówi się, że używał uranu lub może radu, choć domysły są różnorakie. Pojawia się też wzmianka o radioaktywnym ołowiu jako o substancji zastępczej, użytej w osławionym detektorze. Czegokolwiek jednak próbowano użyć jako substytutu, nie zdawało egzaminu.

T. Henry Moray zmarł w roku 1974, gdy jego marzenie o daniu światu energii promienistej nadal dalekie było od realizacji. Po śmierci ojca John i Richard przejęli pochodnię energii promienistej i podjęli dzieło gromadzenia dalszych pieniędzy na powtórzenie pracy Moraya.

W roku 1976 przedstawiciele sił powietrznych USA zawarli umowę na dalsze badania z firmą Cosray założoną przez Moraya i jego synów. Kontrakt obejmował próby znalezienia lub też powtórnego wytworzenia materiału zwanego kamieniem szwedzkim. Kiedy stwierdzono, że nie udało się odnaleźć żadnego źródła tej substancji, postanowiono wyprodukować odpowiednik syntetyczny. Zrezygnowano jednak i z tego pomysłu, gdy przez kilka miesięcy nie udało się stworzyć niczego odpowiednio oczyszczonego. Sprawę utrudniał fakt, że niektóre z notatek Moraya, sporządzanych na lnianym płótnie, wyblakły tak bardzo, iż nie nadawały się do odczytania. Inne z kolei były zbyt skrótowe:

Prawdopodobnie dr Moray sporządzał notatki w sposób niezbyt precyzyjny ani wyraźny jedynie dlatego, że spodziewał się, iż nadarzy się jeszcze okazja, by sam mógł odbudować urządzenie. Zapiski na płótnie miały służyć wyłącznie jemu samemu, nie zawsze więc dopracowywał je tak starannie, jak zapewne by to robił, gdyby to ktoś inny miał je odczytywać<sup>32</sup>.

Synowie Moraya – John i Richard – kontynuowali pracę ojca, utrzymując w miarę możliwości tajemnicę. Są wciąż w posiadaniu notatek laboratoryjnych, o których mówią, że wystarczą do dopracowania technologii, więc gdyby tylko udało im się zdobyć kilka milionów "dobroczynnych" dolarów, z pewnością prace ruszyłyby z miejsca i wkrótce opracowano by sprawne urządzenie, nadające się do powielenia. Inni, którzy wierzą w prawdziwość historii o działaniu maszyny do odbioru energii promienistej, sądzą, że tajemnice urządzenia Moraya zniknęły wraz ze śmiercią konstruktora.

### **Czy to rzeczywiście działało?**

Jakie są więc możliwości? Czy urządzenie Moraya działało, czy też konstruktor mylił się co do szczegółów lub całości? Czy możliwe, by był zwykłym oszustem, który starał się naciągnąć inwestorów i okpić naukowców?

Zajmijmy się najpierw domniemaniem oszustwa. Są tacy, którzy sądzą, że Morayowi nie udało się stworzyć sprawnego urządzenia, ale że w jakiś sposób –

czy to dzięki manipulacji, czy sztuczkom magicznym – potrafił być na tyle przekonujący, że otrzymywał wsparcie finansowe. Inni zwracają uwagę na naukową stronę zagadnienia: Morayowi na tyle zależało na dowiedzeniu prawdziwości teorii energii promienistej, że gotów był stworzyć oszukańczą maszynę, której działanie miało być ostatecznym dowodem słuszności jego poglądów. Jednakże – choć konstrukcja detektora pozostała sekretem Moraya – nikomu nie udało się wykryć żadnej baterii lub innego źródła zasilania urządzenia. Nawet Harvey Fletcher odnotował w roku 1940, że nie udało mu się ustalić, skąd czerpią energię żarówki oraz żelazko: "Przyznaję, że zadziwia mnie fakt, że nie dostrzegłem ani pojemnika, ani kondensatora, w których schowane mogły być baterie suche. Pan Moray udzielił mi pozwolenia na dokonanie oględzin urządzenia i choć nie miałem zbyt wiele czasu, przekonałem się o braku poszlak co do istnienia jakichkolwiek połączeń ze źródłami energii elektrycznej"<sup>33</sup>.

Podejrzenia co do uczciwości Moraya utrzymywały się głównie ze względu na jego nieustępliwość w kwestii ujawnienia sekretów urządzenia przed tymi, którzy chcieli zbudować jego duplikat. Ale jaki miałyby sens kłamanie przez ponad 30 lat i to z wystawianiem się na fizyczne niebezpieczeństwo, wyśmianie i upadek finansowy? Co mógł zyskać Moray, jeśli posługiwał się bateriami, ukrytymi przewodami itp.? Zwykle odpowiedź brzmi: pieniądze. Ale w przypadku Moraya trudno mówić o jakichkolwiek zyskach, raczej o czymś przeciwnym. Konstruktor dwukrotnie znalazł się na skraju bankructwa, gdy starał się spłacić długi, jakie zaciągnął na potrzeby wynalazku. Moray naprawdę nie był człowiekiem interesu.

Doszedł na sam szczyt drabiny świata społecznego i naukowego. Spotykał się z najwyższymi współczesnymi autorytetami wśród naukowców, ludzi polityki i władzy. Chodziło o coś więcej niż pokaz cyrkowy. Gdyby działanie Moraya sprowadzało się do powtarzania szarłatańskich sztuczek, wcześniej czy później ktoś by to odkrył. To się nigdy nie stało, mówiono jedynie, że nikt nie rozumie, jak działa to urządzenie, i że przydałoby się poznać więcej szczegółów konstrukcyjnych. Ciężko też sobie wyobrazić, by ktokolwiek decydował się na zaangażowanie w sprawę bez wiary w autentyczność wynalazku.

Moray nigdy nie uzyskał patentu na swoje urządzenie, co oznacza, że technologia nie była prawnie chroniona przed kradzieżą i skopiowaniem. Dlatego Moray pozostawał nieufny i podejrzliwy w stosunku do tych, którzy mogli mu pomóc. Całkiem możliwe, że konstruktor nigdy nie zdradził wszystkich sekretów urządzenia. Poza tym istniał jeszcze jeden problem, który Moray starał się zachować w tajemnicy – nie udawało się powtórnie wytworzyć kamienia szwedzkiego. Jeśli wynalazca wiedział lub choćby przypuszczał, że to niemożliwe, wówczas zrozumiałe jest, czemu nie ujawniał szczegółów konstrukcji detektora.

Czy można założyć, że Moray sam sobie wmawiał, iż technologia się sprawdza? Trudno w to uwierzyć. Mógł przesadzać w zapewnieniach, że urządzenie nadaje się do seryjnej produkcji, zanim uporał się z kłopotami z detektorem; mógł się mylić co do teorii, która tłumaczyła jego działanie, natomiast mało prawdopodobne jest, by wierzył, że udało się stworzyć źródło energii, jeśli tak naprawdę nie było.

Choć niektórzy naukowcy stwierdzili, że działanie urządzenia, ewidentnie nie-podłączonego do zwykłego źródła zasilania, opiera się na indukcji elektromagnetycznej wzbudzonej przez przewody wysokiego napięcia, dwukrotnie przeprowadzono wiarygodne eksperymenty w odległości wielu kilometrów od jakichkolwiek źródeł energii, co powinno położyć kres podobnym przypuszczeniom.

Możemy postawić trudniejsze pytania: czy jeżeli założyć, że prototyp maszyny naprawdę działał, możliwe jest, że ktoś wpływowi z otoczenia Moraya dokładał starań, by nie dopuścić do masowej produkcji? Oznaczałoby to, że prawdopodobnie i inne użyteczne technologie nie są upubliczniane, czy to ze względu na złą wolę i zazdrość pojedynczych osób bądź spiskujących organizacji, czy też po prostu ze względu na fakt, że ktoś czegoś nie dopilnował. Wielu osobom nie podoba się ten sposób myślenia. Chociaż stworzono tyle szkodliwych technologii – broń biologiczną i atomową, toksyczne chemikalia – wciąż trudno przyjąć, że nie żyjemy w najlepszym ze światów, gdzie "ostatecznie dobro zawsze zwycięża". Ostatecznie – choć po drodze przydarza się sporo upadków i porażek.

Z psychologicznego punktu widzenia zapewne wygodniej wierzyć, że Morayowi się nie udało, ponieważ się mylił – co do technologii lub teorii – albo że był oszustem. Dzięki temu nie musimy konfrontować się z możliwością spisku lub nedorobstwa, co zmuszałoby nas do liczenia się z realnością podobnych technologii.

Prawda jest taka, że wciąż nie mamy sprawnego odbiornika energii promienistej.

### **Pałeczkę przejmują niezależni badacze**

W ciągu ostatnich mniej więcej 30 lat prace T. Henry'ego Moraya stały się przedmiotem badań wielu niezależnych naukowców przekonanych, że Moray miał klucz do źródła niewyczerpanej energii. Mimo że nie udostępniono informacji posiadanych przez rodzinę konstruktora, znany jest wniosek patentowy oraz parę innych pism.

Bruce Perreault jest naukowcem, który zajmuje się niezależnymi badaniami nad energią w laboratorium w Concord w stanie New Hampshire. Sam nie uważa, że jest niezwykle wykształconym typem uniwersyteckim. Wiele osób sądzi jednak, że Perreault jest jedynym człowiekiem, który na tyle rozumie prace Moraya, że potrafiłby przełożyć je na rzeczywistą technologię. Przez ostatnie pięć lat zebrał wokół siebie grupę entuzjastów i godnych następców spośród młodych badaczy, którzy cenią jego skromność i podejście do wynalazczości oparte na prostocie technicznej i skąpym budżecie.

W odczycie na konferencji w roku 1999 Perreault opisał zasadę działania małego cylindrycznego urządzenia zwanego zaworem energii promienistej Perreaulta: "W skrócie rzecz ujmując, polon pokrywający cienki przewód tworzy katodę, która emituje elektrony [elektryczność]. Elektrony przesuwały się ku anodzie cylindra i w ten sposób powstaje napięcie elektryczne"<sup>34</sup>. Nie jest to jednak w żadnym razie bateria atomowa.

Powłoka polonowa rozgrzewa przewód katody, wyzwalać miliony elektronów więcej niż zimna katoda w konwencjonalnym ogniwie termojądrowym. Ta unikatowa lampa elektronowa generuje wysokie napięcie, uzyskiwane zwykle dzięki bateriom atomowym. Jedną ze szczególnych jej cech jest przetwarzanie ciepła polonu w prąd i choć jest to porcja niewielka, istotnie zwiększa moc<sup>35</sup>.

Konstrukcja urządzenia Perreaulta, pokazanego na dwóch konferencjach w roku 1999, w oczywisty sposób opiera się na pracach T. Henry'ego Moraya. Wynalazca tak opisuje swoją maszynę:

Proces wytwarzania mocy z energii promienistej wiąże się z indukcją i kierowaniem energią atomową (...) za pomocą systemu, który zawiera obwody elektroniczne obecnie stosowane w radiowych regulatorach częstotliwości.

Zawory Perreaulta, podobnie jak zawory Moraya, wykorzystują efekt pompowania elektronów z ziemi do kondensatorów wysokiego napięcia. W drugim etapie ładunki wysokiego napięcia zostają zmienione w prąd o dowolnej częstotliwości. Ten nowoczesny generator pracuje w oparciu o wytwarzające energię reakcje atomowe substancji radioaktywnych. Nie powstają przy tym toksyczne odpady, jak to ma zwykle miejsce w reakcjach atomowych<sup>36</sup>.

Być może kontrowersyjne wydaje się, że w urządzeniu użyto radioaktywnego polonu – substancji uważanej za niebezpieczną.

Polon wytwarza więcej energii niż jakikolwiek dziś znany pierwiastek. Polon wydziela 5000 razy więcej energii niż rad. Energia uwolniona w czasie rozpadu polonu jest tak duża, że pojemnik z niecałą połową grama tej substancji rozgrzewa się do temperatury ponad 932 stopni. Problem polega na tym, że polon jest niezwykle rzadko występującym pierwiastkiem – tona rudy uranowej zawiera jedynie około 100 mikrogramów polonu<sup>37</sup>.

Perreault twierdzi, że ten problem można rozwiązać dzięki ekstrakcji gazu, jaki wytwarzają rudy radioaktywne. Gaz ów, mówi wynalazca, powinien ulegać rozkładowi do polonu w ciągu trzech do czterech dni. Perreault wskazuje, że polon to czysty emiter promieniowania alfa, które może być wchłaniane przez lampy jego konstrukcji i zmieniane w moc elektryczną. W ten sposób powstaje wydajne, lekkie źródło energii.

W sierpniu 2000 roku Perreault wysłał e-mail, w którym podjął się "pełnej odbudowy" odbiornika energii promienistej T. Henry'ego Moraya. Czy da się to urządzenie skutecznie i bezpiecznie wdrożyć do masowego użytku, to zupełnie inna sprawa.

### **To energia nuklearna, Jasiu, ale nie taka, jaką znamy...**

Paul M. Brown z Boise w stanie Idaho zajmuje się interesami związanymi z energią nuklearną od roku 1978, to jest jeszcze od czasów studenckich. Przeprowadził wnikliwą analizę prac T. Henry'ego Moraya i na jej podstawie napisał zapewne najbardziej kompetentne, niezależne studium poświęcone odbiornikowi energii promienistej, zatytułowane Odbiornik energii Moraya: dane techniczne, wyznaczniki konstrukcji, dyskusja. Główny wniosek ukazuje w nowym świetle zasadę działania urządzenia Moraya: "Nowatorstwo konstrukcji zaworu Moraya polega na zastosowaniu półprzewodników w czasach, gdy nie wynaleziono jeszcze tranzystorów. Ponieważ w urządzeniu zastosowano rad, jest ono rodzajem generatora izotopowego złącza dodatnie-ujemne"<sup>38</sup>. Brown wskazuje też na inną wyjątkową cechę lampy Moraya: "Nowością jest fakt, że lampy wcale nie są próżniowe. Ten układ cylindrów był raczej wczesną formą tranzystora, tyle że złącze oparto na materiałach gazowych, a nie półprzewodnikowych"<sup>39</sup>.

Pomysł, że zawór zawierał rad i że reakcje atomowe były częścią cyklu pracy urządzenia, to główny przedmiot zainteresowań Browna. Jako doktor w dziedzinie fizyki atomowej Brown zaangażował się w konstrukcję nowych generatorów energii elektrycznej opartych na zasadniczo bezpiecznych przemianach atomowych. We własnej firmie Nucell Brown wyprodukował baterijki atomowe, które czerpały energię z radioaktywnego strontu-90 i przetwarzały ją bezpośrednio w strumień prądu zmiennego. W roku 1988 ogłoszono, że pierwszy prototyp ogniwa atomowego konstrukcji Browna wytwarza 100 000 razy więcej energii z grama strontu-90 niż najsilniejsze baterie atomowe dotąd istniejące.

W listopadzie roku 1991 Brown wystosował "List otwarty do wszystkich pracujących nad

alternatywnymi źródłami energii" (pełny tekst znajduje się w Dodatku 4), przedstawiający powody, dla których sam wycofał się z działania na tym polu:

Wraz z upływem lat docierały do mnie kolejne koszmarnie historie o ludziach, którzy dokonali jakiegoś znaczącego wynalazku jedynie po to, by spotkały ich prześladowania, szykany, oskarżenia, a niekiedy wręcz bezpośrednie zagrożenie życia. Byłem przekonany, że historie te są zdecydowanie wyolbrzymiane lub biorą się z czegoś w rodzaju u paranoi, jaki jej ulegają wynalazcy.

Jednakże, jak tłumaczy Brown, wraz z postępami własnych badań stawał się przedmiotem zainteresowania niebezpiecznego rodzaju:

Zacząłem otrzymywać pogroźki (na przykład: "Rozwalimy twój dom, ciebie i twoją rodzinę"). Złożono wnioski o nałożenie na mnie i moją firmę opłat karnych za oszustwa przy obrocie papierami wartościowymi. Rozpoczęło się śledztwo z ramienia departamentu finansów stanu Oregon. Pojawili się urzędnicy podatkowi, a po nich komisja papierów wartościowych i walut. Napadnięto moją żonę. Straciłem władzę w firmie. Trzykrotnie włamano się do mojego domu, a czterokrotnie dokonano aktów wandalizmu. Dwukrotnie oskarżono mnie o produkcję narkotyków. Straciłem dom. Niedawno ktoś wysadził w powietrze przy użyciu bomby domowej roboty samochód mojej matki. Po każdym z tych okropnych wydarzeń zdawałem wysiłki, aby doprowadzić prace nad technologią do szczęśliwego końca. Ale sprawy przybierały tylko coraz gorszy obrót...

Moja rada to siedzieć cicho, dopóki twoje nadzieje się nie ziszczą. Bądź wybredny przy wyborze współników do interesów. Chroń siebie i swoją rodzinę. Wiedz, że historie rodem z koszmarów sennych są prawdą<sup>40</sup>.

Mimo że Brown wycofał się w 1991 roku, jego duch walki przetrwał. Po długim procesie legalizacyjnym technologii baterii uzyskał wreszcie kredyt patentowy (poprzedzony umową pozasądową) od Bell Labs / Lucent Technologies na "Samonapędzające się urządzenie" baterii atomowej.

Ostatnio Brown opracował technologię, która nie tylko oferuje nowe źródło energii, ale może stać się rozwiązaniem wielkiego problemu odpadów radioaktywnych. Technologia "fotodeaktywacji odpadów radioaktywnych" stała się już przedmiotem umowy z rosyjskim rządem. Firma Browna ma zbudować prototyp elektrowni, w której silnie radioaktywne pierwiastki bombardowane będą wysokoenergetycznym promieniowaniem fotonowym w formie promieni Roentgena wytwarzanych przez akcelerator liniowy.

To nie żadna pseudonauka – wszystko opiera się na poważnej, podręcznikowej teorii atomowej. Wiadomo, że strumień nukleonów w promieniowaniu rentgenowskim lub gamma może wzbudzać rozpad atomowy. Sztuczka Browna polega na tym, by zastosować to zjawisko w przypadku pierwiastków silnie radioaktywnych, takich jak jod-129, którego zwykły czas rozpadu połowicznego wynosi 1 700 000 000 lat. Brown utrzymuje, że bombardowanie powoduje, że jod-129 przemienia się w jod-130, którego czas rozpadu połowicznego wynosi tylko 12,4 godziny i który naturalnie rozkłada się, dając ksenon-130 – bezpieczny, trwały gaz – oraz elektron. Wynalazca twierdzi, że opracował wzory podobnych reakcji dla większości niebezpiecznych izotopów, jakie można znaleźć w odpadach radioaktywnych. Jeśli proces ten rzeczywiście udałoby się zastosować, Brown wniósłby niezwykle wkład w zachowanie bezpieczeństwa naszej planety. Jeszcze bardziej znaczący wydaje się fakt, że w owym procesie wytwarzana jest duża porcja energii cieplnej, którą można opanować i wykorzystać. Rosyjska "przenośna" elektrownia ma produkować 10 megawatów – ilość energii wystarczającą dla 1000 domów. Brzmi to tak dobrze, że trudno uwierzyć. Wkrótce przekonamy się, czy to prawda.

#### 4. Maszyna N: tajemniczy spadek po Michaelu Faradayu

*Jeśli myśl o jednobiegunowym generatorze zainspiruje kogoś do pracy nad doskonaleniem pomysłu wykorzystania nowego źródła energii, cała ta praca ma sens.*

dr Gary L. Johnson, profesor emerytowany,  
wydział inżynierii elektrycznej i komputerowej  
Kansas State University

Żyjemy w świecie techniki. Mamy skłonność do myślenia, że wszystkie problemy świata można rozwiązać dzięki nauce i technice. Gdyby tak było, dysponowalibyśmy darniową energią, a na świecie panowałby pokój (...). Musiałem nauczyć się na drodze bezpośredniego doświadczenia, jakie są realia świata, w którym żyjemy, i jakie skutki może przynieść rodzajowi ludzkiemu wprowadzanie wynalazków zmieniających oblicze tego świata.

Bruce DePalma, wynalazca maszyny N

Jak to się stało, że generator jednobiegunowy – najwcześniejsza maszyna działająca dzięki elektromagnetyzmowi, zaprojektowana w 1831 roku przez Michaela Faradaya – stał się generatorem darmowej energii, generatorem, o którego skonstruowaniu marzyło tak wielu?

Przez lata 70., 80. i 90. rozmaici badacze, wynalazcy, sławy świata nauki i finansiści coraz bardziej przekonywali się, że wynalazek Faradaya to naprawdę święty Graal, który zapowiada rewolucję w zakresie zarówno teorii, jak i technologii. Około roku 1977 naukowiec Bruce DePalma ponownie zaprojektował i wykonał generator jednobiegunowy w formie maszyny N: maszyny z N – nieskończoną liczbą – zastosowań. W ciągu kilku lat prace nad maszyną N znacznie się posunęły na fali powszechnego zainteresowania popartego okazałymi subwencjami. Dokąd jednak zaprowadziły? Po 30 latach, w czasie których wielokrotnie ogłaszanym sukcesom towarzyszyły wątpliwe wyniki, wielu naukowców twierdzi, że nie jesteśmy bliżsi zbudowania w pełni sprawnej maszyny N, która produkowałaby darmową energię., niż byliśmy w roku 1831. Co się więc stało? Czyżbyśmy wszyscy ulegli zbiorowej halucynacji, czy wciąż pozostaje do odkrycia coś, co rozwiąże tajemnicę maszyny N?

#### **Oliśnienie Faradaya**

We współczesnym świecie podstawą współzależności elektryczności i elektroniki są prace kilku wpływowych i genialnych uczonych z początku XIX wieku. W roku 1800 Włoch Alessandro Volta wynalazł stos galwaniczny, pierwszą w świecie baterię. Oznaczało to, że świat otrzymał pierwsze niezawodne źródło stale płynącego prądu. Dzięki temu urządzeniu rozpoczęto liczne eksperymenty z obwodami elektrycznymi, a w roku 1819 duński uczony Hans Christian Oersted zauważył, że przepływ prądu elektrycznego przez przewód wpływa na środowisko wokół przewodu. Oersted spostrzegł to, gdy badał wpływ zbliżenia przewodu pod napięciem do kompasu – dokonał wówczas pierwszej formalnej rejestracji efektu elektromagnetycznego.

To przełomowe odkrycie umożliwiło Francuzowi Andre Marie Ampere'owi ustalenie, że siła pola magnetycznego wokół przewodu wiąże się z dwoma głównymi czynnikami: ilością prądu płynącego przez przewód oraz odległością od przewodu. Obserwacje pozwoliły na opisanie zależności w formie prawa Ampere'a. Stwierdzono również, że ułożenie przewodu w zwoje powoduje wzrost oddziaływania efektu magnetycznego.

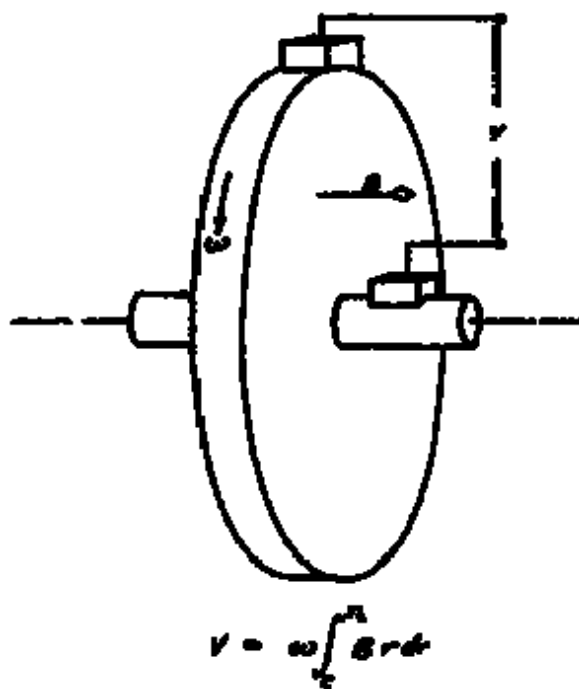
Najważniejszym zapewne odkryciem było jednak sformułowanie w 1831 roku przez Michaela Faradaya praw indukcji elektromagnetycznej. Faraday, najgenialniejszy uczony swego pokolenia, był w stanie przewidzieć, że przesuwanie przewodu w polu magnetycznym wzbudzi przepływ prądu. Odkrycie indukcji i sformułowanie jej praw (dokonał tego Faraday i James Clerk Maxwell), opisujących związki między magnetyzmem, prądem elektrycznym i siłami, są podstawą konstrukcji wszelkich silników elektrycznych i prądnic – a zatem źródeł ogrzewania, światła i elektryczności – czyli tego, na czym opiera się cywilizacja naszego świata.

W ciągu paru miesięcy po dokonaniu tych odkryć Faraday wynalazł pierwszy silnik elektryczny, w którym wykorzystano prawa elektromagnetyzmu do przełożenia siły prądu na obrotową siłę motoryczną. W ten sposób powstała maszyna zwana tarczowym silnikiem Faradaya (inna nazwa to dwuczęściowy silnik jednobiegunowy), zbudowana z metalowego dysku, który wirował między dwoma biegunami nieruchomego magnesu, podczas gdy napięcie podłączone było równocześnie do osi i obudowy.

Silnik mógł działać również jako prądnicą: obracanie dyskiem powodowało wzbudzenie prądu



stałego w osi i obudowie. Faraday zastosował w tym celu metalowe styki ślizgowe.



4.1. Dysk prądnicy prądu stałego Faradaya

Szczegółowe notatki Faradaya, zawierające opis historii jego odkryć, ogłoszono dopiero 100 lat później. W "New York Timesie" z 20 czerwca 1931 roku znalazła się zapowiedź tej publikacji:

Dziś po południu po raz pierwszy przedstawiono publicznie zapiski, w których znaleźć można obraz przemysłów i uczuć, jakie towarzyszyły Faradayowi przy pracy. Przy prezentacji obecna była setka fizyków i chemików zgromadzonych w Cornell University. Sir William Bragg, naukowiec brytyjski i laureat Nagrody Nobla, odczytał wyjątki z dziennika Faradaya, dotąd nigdy niepublikowanego...

Sir William powiedział, że data 29 sierpnia 1931 roku, 100 lat po tym, jak Faraday umieścił w dzienniku pierwszą informację o udanym eksperymencie nad zależnością między elektrycznością a magnetyzmem, to jest pierwszą wzmiankę o prądnicy, obchodzona jest jako stulecie prądnicy. Poinformował, że choć konkretny termin nie jest jeszcze znany, dziennik zostanie wydany w całości w sześciu tomach.

"Dziennik, który Faraday prowadził dzień po dniu – mówił sir William – zawiera przypuszczenia co do postępu badań, ich ocenę i dalsze plany. Najciekawsze jest to, że dziennik przedstawia myśli człowieka, który zmienił wizerunek całej naszej cywilizacji. Widzimy, jak powoli zmierza on ku teoriom, których znajomości wymagamy (...) od studentów pierwszego roku"<sup>1</sup>.

W ciągu 100 lat od czasu, kiedy opisano indukcję elektromagnetyczną, odkrycie to było kamieniem węgielnym prac poświęconych energii elektrycznej.

Jakieś cztery miesiące po odniesieniu zwycięstwa – 26 grudnia 1831 roku – Faraday zwrócił uwagę na pewną dziwną anomalię. Zarówno w zeszycie laboratoryjnym, jak i prywatnym dzienniku opisał, w jaki sposób połączył cylindryczny magnes i zwinięty miedziany przewód. Następnie obrócił całość wokół osi i zmierzył napięcie w obwodzie, jaki utworzyły styki ślizgowe dotykające do osi i zewnętrznej części koła. Skoro nie wystąpił ruch magnesu względem zwoju, Faraday spodziewał się, że obwód nie wzbudzi żadnego napięcia. Tymczasem obserwacja wykazała, że napięcie było porównywalne z tym, które pojawiłoby się, gdyby zwój przewodu miedzianego pozostawał w bezruchu, a magnes się poruszał. Powstała jednoczęściowa prądnica jednobiegunowa – jednoczęściowa, ponieważ magnes i zwój poruszały się razem. Do dziś nie wyjaśniono tej anomalii w pełni zadowalająco.

Po raz pierwszy Faraday opublikował swe spostrzeżenia w piśmie "Philosophical Transactions of the Royal Society" w roku 1832:

Kolejnym punktem, co do którego chciałbym zdobyć pewność, jest znaczenie faktu, że ruchoma część przewodu, który przecina linie pola magnetycznego, znajduje się w miejscach silniejszego i

słabszego natężenia siły magnetycznej; czy może linie pola zachowują stałe natężenie, a sam ruch wystarcza do wytworzenia napięcia. Drugiej ewentualności dowiedziono już w kilku eksperymentach (...). By przeprowadzić dowód ze zwykłym magnesem, zwoje miedziane ściśle przytwierdzono do końca cylindrycznego magnesu (...) i całość wprowadzono w ruch obrotowy. Strzałka galwanometru poruszyła się jak w innych przypadkach (...). Zatem wirujący ruch magnesu nie wpłynął na wynik, a to dlatego, że wirujący czy nieruchomy magnes wywierają takie same oddziaływanie na poruszającą się miedz<sup>2</sup>.

Faraday był pierwszym uczonym, który wysunął przypuszczenie o istnieniu "linii sił" i w ten sposób tłumaczył zjawiska magnetyczne. Co się właściwie dzieje z polem magnetycznym, liniami jego sił, gdy układ wiruje? Według pojęć klasycznych żadne napięcie nie powinno być "indukowane", chyba że dochodzi do jakiegoś rodzaju przecinania linii sił – strumienia linii. Jednakże w jednoczesnej prądniczy jednobiegunowej napięcie pojawiało się bez widocznego przecięcia strumienia linii pola. Faraday rozpoczął układanie łamigłówek, która do dziś absorbuje i zaskakuje fizyków. Czyżby rzeczywiście wirujący magnes mógł wytwarzać nieruchome pole magnetyczne?

Wkrótce Faraday miał wysunąć niezwykle przypuszczenie, że sama Ziemia jest jednobiegunową prądnicą: żelazne jądro magnetyczne wiruje razem z działającą jak przewodnik masą planety. Faraday postulował, że między każdym z biegunów (osią) a równikiem (obwodem) powinno wytwarzać się olbrzymie napięcie. Opisał nawet przeprowadzone przez siebie eksperymenty, w czasie których wchodził do rzek i strumieni, by mierzyć napięcie między brzegami. Nie udało mu się niczego wykryć – wydaje się, że Faraday nie w pełni zdawał sobie sprawę, że sam był częścią tej jednobiegunowej prądniczy, a więc że znajdował się w pozycji niemiarodajnej. Mimo niepowodzenia wciąż trwał przy swej teorii i uznawał pewne zjawiska atmosferyczne – takie jak zorza polarna – za efekt działania Ziemi jako jednako biegunowej (jednobiegunowej) prądniczy.

### **Tesla jest zaciekawiony**

Dziwne odkrycie Faradaya było zagadką nawet dla wielkiego Nikoli Tesli, który opublikował artykuł Notes on a Unipolar Dynamo (Uwagi na temat prądniczy jednobiegunowej) w piśmie "Electrical Engineer" z 2 sierpnia 1891 roku. Opisał w nim silnik/prądnicę Faradaya jako potencjalne źródło energii:

Wielkie osiągnięcia intelektualne i odkrycia o podstawowym znaczeniu charakteryzują się tym, że świadcząc niezachwianej władzy ich twórcy nad ścieżkami wyobraźni. Eksperyment myślowy Faradaya z dyskiem wirującym między biegunami magnesu – eksperyment, dzięki któremu dokonano wielkiego odkrycia – już dawno wykroczył poza sferę wyobraźni. Mimo to niektóre cechy urządzenia, które stało się pierwowzorem dzisiejszych prądnic i silników, do dziś budzą zdumienie i skłaniają do bardziej szczegółowych badań (...). Okazuje się, że moc, jaką można uzyskać za pomocą takiej maszyny, jest większa niż pochodząca z innego urządzenia podobnego typu, w którym prąd przechodzący przez twornik działa na pole demagnetyzujące<sup>3</sup>.

W artykule Tesla zwraca uwagę na anomalie, których analizą naprawdę zajęto się dopiero w XX wieku. W zwykłym generatorze prądu elektrycznego – na przykład prądniczy prądu stałego – pole magnetyczne stawia opór sile przyłożonej, by wywołać ruch obrotowy. Jest to opisana przez sir Isaaca Newtona "równa co do wartości i o przeciwnym zwrocie" siła reakcji, która pojawia się na torze ruchu obrotowego. Jest to tak zwana siła przeciwelektromotoryczna lub inaczej moment przeciwoobrotowy, opisany prawem Lenza.

W przypadku prądniczy jednobiegunowej sytuacja wydaje się jednak inna: skoro zwój i magnes wirują razem, sądzi się, że nie wystąpi między nimi żaden opór-czyli reakcja w postaci "momentu przeciwoobrotowego". Prądnicza, w której nie pojawia się moment przeciwoobrotowy, każdemu badaczowi z dziedziny darmowej energii wyda się czymś cudownym, a to dlatego, że przy braku siły reakcji równej co do wartości i o przeciwnym zwrocie możliwe staje się "obejście" prawa Newtona i stworzenie maszyny, która wyprodukuje więcej energii, niż będzie jej czerpała.

Choć podobne działanie jest tak bardzo niezwykle, do późnych lat 60. w ogóle nie zajmowano się badaniami nad prądnicą jednobiegunową jako źródłem energii. Co prawda znaleziono pewne zastosowania dla tego urządzenia przy produkcji prądu o wysokim natężeniu i niskim napięciu, na przykład w spawalnictwie czy przy produkcji określonych elementów broni, jednakże tylko garstce badaczy przyszło do głowy poważnie rozważać wykorzystanie prądniczy jako źródła energii. Nikt nie sprawdził, czy rzeczywiście w pracy urządzenia nie pojawia się moment przeciwoobrotowy. Podobne pomiary byłyby trudne do przeprowadzenia, a przede wszystkim niewarte zachodu. To właśnie trudności w pomiarze zagadkowych zjawisk związanych z momentem obrotowym przyczyniły się w ciągu ostatnich 30 lat do tworzenia i podtrzymywania kontrowersji wokół konstrukcji prądniczy

jednobiegunowej.

Ci, którzy uwierzyli, że Faradayowi udało się rozwiązać problem momentu obrotowego, zachwycili się możliwością produkcji darmowej energii. Ale czy słusznie uwierzyli, czy też ulegli złudzeniu, wpadli w pułapkę zastawianą przez świat na nieostrożnych idealistów? Ten rozdział opisuje próby przekształcenia prądnicy jednobiegunowej konstrukcji Michaela Faradaya w maszynę: maszynę XX wieku o N liczbie zastosowań.

### **Narodziny maszyny N Bruce'a DePalmy**

Gdy Brian DePalma robił karierę jako sławny reżyser filmowy, jego brat Bruce zbliżał się do wywołania poważnego zamieszania w świecie fizyki. Po skończeniu w 1958 roku wydziału elektrotechniki w Massachusetts Institute of Technology (MIT) Bruce – który wyglądał wtedy jola w jotę jak Marlon Brando – w 1961 roku rozpoczął karierę jako fizyk eksperymentalny na Harvard University. Kilka lat później wrócił do MIT, tym razem jako wykładowca, jednakże w latach 70. zdecydował się odejść, by podjąć badania nad własnymi kontrowersyjnymi pomysłami, które – jak wierzył – zmieniają obraz współczesnej fizyki.

Wkrótce zdobył sławę ze względu na nieoczekiwane wyniki, jakie przyniosły różnorakie niekonwencjonalne badania z wykorzystaniem żyroskopów, wahadełek i łożysk. DePalma zafascynował się wpływem wirowania na przedmioty – szczególnie tym jak wirowanie wpływa na właściwości bezwładnościowe i grawitacyjne przedmiotu. Cały dom naukowca sprawiał wrażenie istnej świątyni ruchu wirowego: z sufitu zwisały żyroskopy, a na obrotowym stoliku stała doniczka, w której rosła trawa.

Jeden z eksperymentów dotyczył tego, co DePalma zaczął nazywać "urządzeniem siły", a co było połączeniem dwóch żyroskopów obracających się w przeciwne strony oraz równoległych osi i napędów umieszczonych w jednej płaszczyźnie.

Pierwszy egzemplarz maszyny siły powstał w 1971 roku. Całość ważyła 125 kilogramów. "Aktywna" masa na powierzchni kół to 4,5 kilograma. Całość podwieszono na wadze sprężynowej i żyroskopie poruszającym się w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara z prędkością 7600 obrotów na minutę. Cylinder wspierający kręcił się z prędkością 4 obrotów na minutę w wyniku precesji części wirujących. W całej serii eksperymentów uzyskano wynik wskazujący na utratę wagi rzędu 2-3 kilogramów.

Prosto rzecz ujmując, DePalma był przekonany, że odkrył sposób na wywołanie efektów antygravitacyjnych. Tak opisywał uzyskane przez siebie wyniki: "Kiedy upuszczasz wirujący przedmiot, możesz stwierdzić, że spada on szybciej, a więc silniej uderza w podłoże (...) niż przedmiot, który nie wiruje (...). Można też dostrzec, że zderzenie z obiektem wirującym wywołuje większe skutki"<sup>4</sup>.

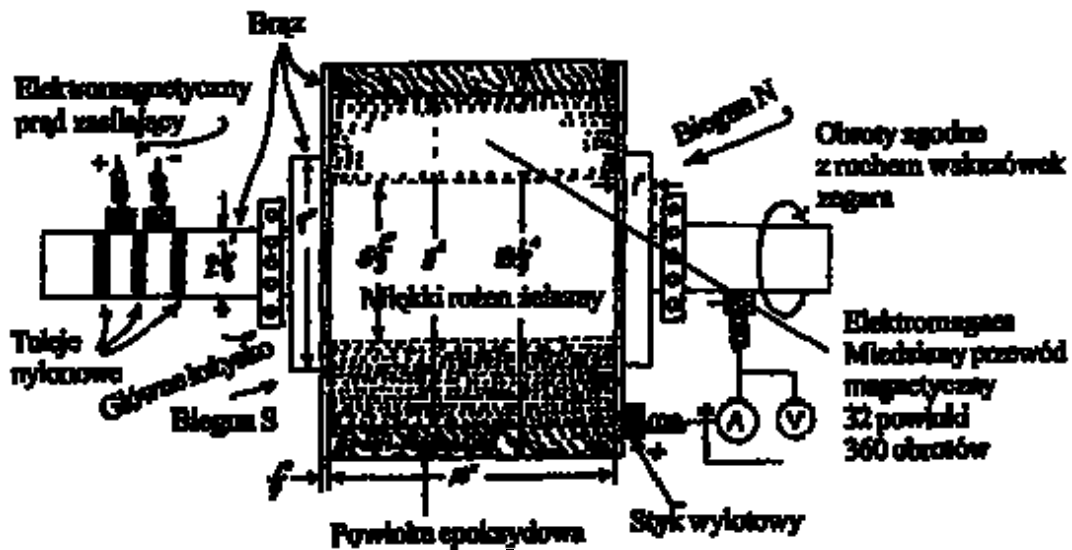
Choć to i tak za dużo dla zatwardziałyich wyznawców teorii Newtona, DePalma posunął się dalej: "Podobne zderzenia, czy to spowodowane kolizją, czy upadkiem, wiążą się z poborem pewnej energii z przestrzeni – poborem, którego dotąd nie rozumieliśmy. Przestrzeń wypełniona jest energią, która przepływa przez wszystko i powoduje, że przedmioty mają masę i podlegają zjawisku bezwładności"<sup>5</sup>.

Jego koncepcja polegała na tym, że to właśnie ruch wirowy, spin, jest sposobem na uzyskanie wielkich ilości energii "przestrzennej". Gdy więc około roku 1977 zapoznał się z pracami Faradaya na temat prądnicy jednobiegunowej, uwierzył, że istnieje jakaś forma żyroskopu, która pozwoli wykorzystać energię próżni. Dla DePalmy fakt, że skonstruowano urządzenie, w którym nie występował moment antyobrotowy, był widowym znakiem, że tego typu idee mogą być zrealizowane. Wkrótce przemianował prądnicę Faradaya na maszynę N i uznał ją za własną konstrukcję: "Ładunek elektryczny prądnicy N wytwarza wewnętrzny moment obrotowy między dyskiem zwojów a dołączonymi pierścieniami magnesów. Ponieważ jednak obie części są ściśle połączone, energia momentu obrotowego nie wydostaje się poza urządzenie, za to napędza silnik"<sup>6</sup>.

Rozwinięcie idei można znaleźć w późniejszym doniesieniu: "Brak oporu wirowania przy odciętych dopływie mocy uzasadnia hipotezę o bezpośredniej konwersji energii bezwładności na energię elektryczną na drodze rozdzielania różnych form energii wirującego dysku, który został namagnesowany, by zmieniać polaryzację bezwładnościową na dodatni i ujemny biegun elektryczny"<sup>7</sup>.

DePalma przekonał sam siebie, że ta maszyna zmieni oblicze świata. Teraz chodziło jedynie o to, by zbudować prototyp, który będzie jawnym dowodem na to, co w przekonaniu konstruktora było prawdą. W 1977 roku zawarł on układ z kalifornijską wspólnotą duchową zwaną Sunburst (Przejaśnienie) z okolic Santa Barbara w Kalifornii. Jej członkowie byli zainteresowani projektami

DePalmy, ponieważ wierzyli, że uzyskają w ten sposób lekarstwo na światowy kryzys energetyczny. Wspólnota postanowiła zapewnić fundusze na pomoc DePalme w budowie prototypu prądnicy – maszyny N Sunburst.



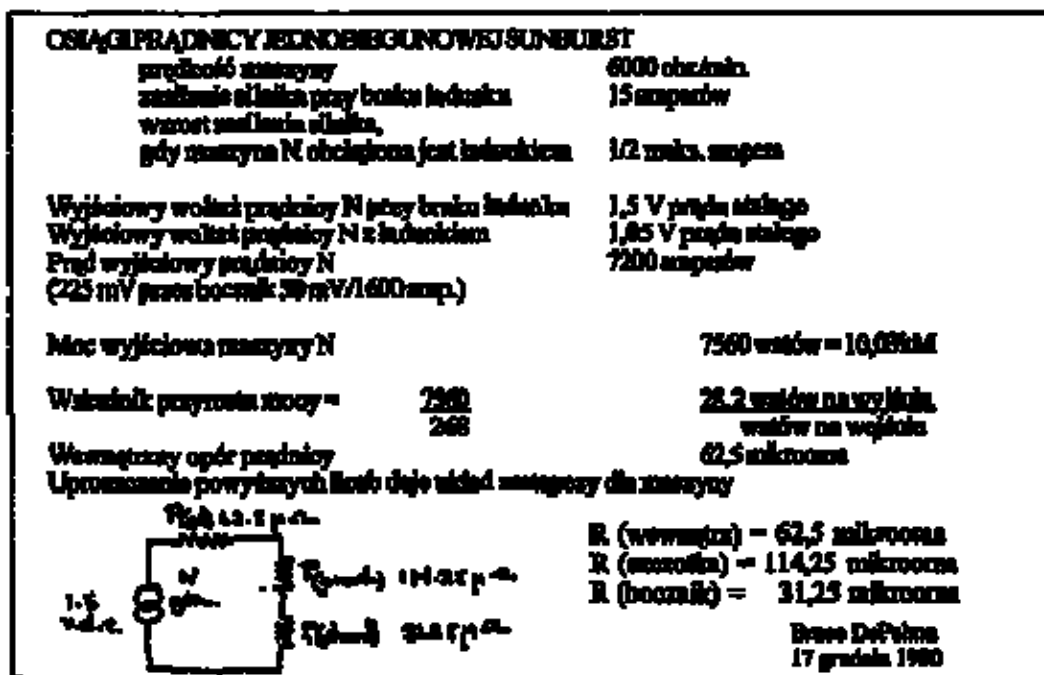
4.2. Maszyna N Sunburst zaprojektowana przez Bruce'a DePalme

Innowacją w stosunku do pierwotnego projektu Faradaya było to, że DePalma postanowił zastąpić zwykle magnesy zwojami elektromagnetycznymi. Składały się one z 3605 splotów drutu miedzianego owiniętego wokół miękkiego żelaznego rdzenia. Dopływ energii zapewniały szczotki przy głównej osi urządzenia. Płytki przewodnika, które dotykały elektromagnesu, to cienkie (około 6 milimetrów), okrągłe talerze o średnicy około 34 centymetrów wykonane z brązu. Zasilanie doprowadzono przez kolejny zestaw szczotek, zrobionych z bardzo wytrzymałego węgla – jedna ze szczotek dotykała do osi z brązu, a drugą umieszczono w pobliżu krawędzi brązowej płytki przewodnika.

W latach 80. DePalma prowadził próby z maszyną N, a uzyskane wyniki zestawiał w nie opublikowanym sprawozdaniu. W czasie testów prądnica maszyny N napędzana była trójfazowym silnikiem prądu zmiennego o mocy 40 koni mechanicznych. Pas, który przenosił napęd, był wystarczająco długi, by wykluczyć wszelkie oddziaływania między polami magnetycznymi silnika i maszyny N. DePalma był przekonany, że wyniki potwierdzają słuszność nie tylko teorii, ale i decyzji o wydaniu 25 000 dolarów w imieniu wspólnoty Sunburst. Nie miało go spotkać rozczarowanie.

#### Kwestia pomiaru

W tabeli przedstawiono wyniki uzyskane przez DePalme. Wymagają bardzo uważnej analizy, ponieważ opisują działanie skomplikowanego układu: silnika napędzanego prądem zmiennym i wprawiającego w ruch prądnicę prądu stałego, w której zamiast stałego magnesu umieszczono elektromagnes.



4.3. Wyniki uzyskane przez Bruce'a DePalme przy badaniu maszyny Sunburst

Wyniki wydają się wskazywać, że przy stałej prędkości obrotowej maszyny N wynoszącej 6000 obrotów na minutę uzyskanie mocy wyjściowej 7560 watów wymagało jedynie 268 watów mocy wejściowej dostarczonej do silnika – niewiele w stosunku do mocy potrzebnej do zrekompensowania strat energii (powstałych w wyniku tarcia, oporu powietrza itp.) maszyny N bez dodatkowego obciążenia.

W uproszczeniu: DePalma twierdzi, że gdy dostarczyć 268 watów mocy wejściowej, urządzenie wytworzy taką ilość energii, która początkowo wystarczy jedynie na pokrycie strat (bez żadnych zysków), by ostatecznie produkować moc ponad 7 kilowatów. Jeśli to prawda, moc wyjściowa jest 28,2 razy większa niż moc potrzebna do produkcji tej energii, albo jeszcze prościej rzecz ujmując: urządzenie pracuje z wydajnością 2820%.

Wreszcie uzyskano wynik, który DePalma mógł i chciał ogłosić: 28,2 razy więcej niż na początku. Konstruktor sądził, że dopiął swego: teoria, że maszyna N korzysta z materiału, jakim jest sama przestrzeń, okazała się prawdziwa, a prawdziwość ta została zademonstrowana. DePalma był wniebowzięty. Był przekonany, że publikacja jego pracy będzie manifestem nowej ery technologii energetycznych. W wywiadzie, jakiego udzielił w 1980 roku pismu "News-Press" z Santa Barbara, nie krył swych nadziei:

Skoro urządzeniem można uzyskiwać wielkie ilości energii z przestrzeni (...) wyprodukowana moc może posłużyć do napędzenia niewielkiego silniczka, który napędzałby wał. Taka kombinacja pozwalałaby na stałą pracę maszyny i produkcję znacznie większej mocy, niż potrzeba do pracy silniczka. Podstawą jest fakt, że przy użyciu urządzenia o wadze około 90 kilogramów można uzyskać moc rzędu 15 do 20 koni mechanicznych. Potrzeba zaledwie 1 konia mechanicznego, by silnik pokonał opór powietrza, tarcie w łożyskach i stykach, w wyniku czego otrzymujemy moc 19 koni mechanicznych, którą możemy spożytkować na potrzeby domu, samochodu, wspólnoty czy szpitala<sup>8</sup>.

Gdy tylko wiadomości o odkryciach DePalmy zaczęły przedostawać się do szerszych kręgów, wywołały oczywiście ogromne zainteresowanie. W świecie badaczy alternatywnych energii wkrótce znalazło się wielu, którzy zapragnęli powtórzyć jego wyczyn. Rozpoczął się wyścig: jeżeli rzeczywiście pojawiał się efekt dodatkowej energii, należało postawić kropkę nad i – zaprezentować światu pierwszy samonapędzający się generator darmowej energii. Dzięki udokumentowanym sukcesom DePalma zapewnił sobie dopływ kapitału od znanego okulisty dr. Morgana Raiforda i od mormońskiej rodziny Tannerów. Jednakże tym, czego naprawdę potrzebował, by zdobyć wielkie pieniądze, było wysoce wiarygodne potwierdzenie wyników ze strony osób trzecich. Sprawy nie miały jednak przyjąć pomyślnego obrotu.

#### Ku niezależnym ocenom

W latach 80. DePalma zgodził się, by świadkiem pierwszych pokazów działania prototypu maszyny

N był Tim Wilhelm ze Stelle Group z Illinois. Stelle Group to grono ludzi, których łączył sposób myślenia i pragnienie poszukiwania i wdrażania nowych, "czystych" źródeł energii "z niewyczerpanych zasobów sił przenikających wszechświat" – zasobów zwanych czasem energią punktu zero (por. rozdział dziewiąty). Grupie zależało na realizacji projektu maszyny N. Wilhelm na podstawie informacji dostarczonych bezpośrednio przez DePalnę skonstruował własny model (w którym zastosował zwykle magnesy, nie elektromagnesy), żeby sprawdzić, czy rzeczywiście urządzenie nie wytwarza momentu antyobrotowego, a więc czy działa w sprzeczności z prawem Lenza.

Treść raportu Wilhelma odbiegała jednak od tego, co chciał usłyszeć DePalma:

W chwili obecnej wnioski, do jakich doszedłem na podstawie przeprowadzonych testów, są następujące: jednoczęściowa prądnica jednobiegunowa, której rodzaj i układ przedstawiono w niniejszym raporcie, wydaje się wytwarzać moment przeciwobrotowy po przyłożeniu zasilania, co jest zgodne z prawem Lenza, a zatem nie może być uznana za sprawne urządzenie do odbioru darmowej energii z przestrzeni i nadawania jej użytecznej postaci<sup>9</sup>.

Wilhelm nie zniechęcił się jednak. Wciąż wierzył, że DePalma zrobił znaczący krok ku ponownemu zwróceniu uwagi na ideę prądnicy jednobiegunowej i że urządzenie ma jeszcze szansę przyczynić się do odkrycia nowego źródła energii. Przede wszystkim jednak chyba nie chciał być tym, który zniszczy grupę skupioną wokół promowanych przez DePalnę pomysłów uzyskania darmowej energii.

Do listopada 1980 roku, czyli do czasu konferencji w Hanowerze poświęconej poważnym pomysłom na nowe źródła energii, rozpoczęto wiele dalszych badań, które miały na celu powtórzenie rezultatów z Sunburst. Dwa największe, najbardziej znaczące badania przeprowadzili Tom Valone i Adam Trombly. Pierwszy z nich, dwudziestodwuletni, który odwiedził wspólnotę Sunburst, odbył kilka spotkań sam na sam z DePalma i podjął się zbudowania maszyny N w ramach pracy magisterskiej na wydziale fizyki w Buffalo State University of New York. Adama Trombly'ego – absolwenta wydziału fizyki i astronomii – wspierał w trudnym przedsięwzięciu fizyk Joseph Kahn. Przy tych ludziach DePalma nie mógł uważać się za specjalistę – to ich praca miała dostarczyć dowodów na słuszność przekonań konstruktora. Co niezwykle w jego przypadku, DePalma wyraził swoje uznanie: "Trombly i Kahn należą do najzdolniejszych młodych fizyków w Ameryce (...) ich pracę cechuje najwyższa jakość"<sup>10</sup>.

Odpowiedział na wszystkie pytania, udzielił wszelkich potrzebnych informacji. Wydawało się, że nadszedł czas prawdziwej współpracy. Dyskutowano na temat optymalnej konfiguracji, wymogów technicznych urządzenia i aparatury badawczej – każdy z naukowców miał własną receptę.

Valone wyznawał teorię, która sprawdzała się przy ograniczonych zasobach, że należy użyć gorących lutów wodnych i styków o niskim współczynniku tarcia i utraty energii. Zainteresowany był on przede wszystkim zbadaniem tajemnicy momentu przeciwobrotowego. Chciał również sprawdzić, czy anomalie w działaniu maszyny można wyjaśnić, odwołując się do teorii względności Einsteina.

Plany Trombly'ego były dużo ambitniejsze: na cele badawcze wyłożył aż 100 000 dolarów z funduszy własnej firmy, ACME Energy Research Company, ściśle zorientowanej na zyski finansowe. W ciągu kilku miesięcy zdobyła ona patent na zmodyfikowany projekt maszyny N; projekt "obwodu zamkniętego" obejmował także obudowę, która miała zostać wykonana z metalu, co zwiększałoby natężenie pola magnetycznego, a więc podniosłoby wydajność.

### **Wielki krok ludzkości?**

Dzięki znajomościom Toma Valone'a o działalności DePalmy dowiedział się Edgar Mitchell, szósty człowiek, który postawił stopę na Księżycu. Mitchell, wpływowa osobistość w kręgach finansistów i polityków, odwiedził konstruktora w jego warsztacie w Kalifornii. Zapoznał się z postępem prac nad samonapędzającą się prądnicą i przekonał się o znaczeniu tego wynalazku. Wydajnie włączył się w działania mające na celu zdobycie funduszy potrzebnych na przeprowadzenie kolejnego etapu badań – przygotowania dokumentacji, która potwierdziłaby prawa DePalmy do wynalazku. Przewidywany koszt kilkumiesięcznych badań to około 270 000 dolarów, którego znaczna część była przeznaczona na niezależne testy, jakie prowadził dr D.C. White z szanowanego laboratorium MIT Energy Lab. Rachunek zapłacić miała prywatna firma o nazwie Dart Industries.

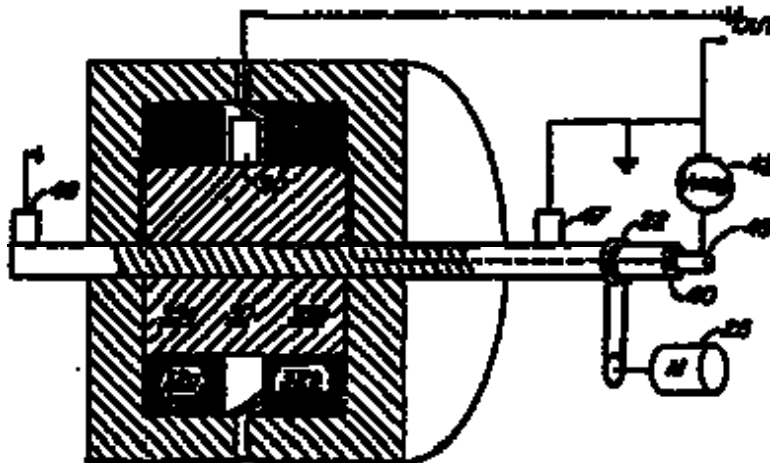
Wraz z ogłoszeniem raportu nadszedł ciężki czas – opinia dr. White'a daleka była od pochlebnej:

Problem DePalmy bierze się z wielkiej niedbałości przy pomiarach mocy silnika napędzającego urządzenie. Precyzyjne przyrządy wykazują, że moc wejściowa rośnie, gdy prądnica zaczyna działać. Zauważyłem, że wskazówka amperometru podłączonego do obwodów silnika skoczyła [wzrosła], gdy prądnica jednobiegunowa zaczęła wytwarzać prąd. W czasie wizyty nie wystarczyło czasu, by

wykonać wszystkie odpowiednie pomiary, które potwierdziłyby ten wynik<sup>11</sup>.

Raport był ciosem dla MItchella i Dart Industries i wkrótce firma zaczęła cienko prząść. Zanim jednak pojawiły się wszystkie negatywne wyniki, DePal'mie udało się podpisać kontrakt z dobrym dr. Morganem Raifordem, który umożliwił dalsze prace nad samonapędzającą się maszyną-N.

Równocześnie Adam Trombly złożył wniosek o międzynarodowy patent na projekt prądnicy Faradaya w wersji "obiegu zamkniętego" (PCT nr WO-82/ 02126) – projekt przedstawiony w artykule w piśmie "Satellite News" z lutego 1981 roku.



4.4. Schemat z wniosku patentowego Adama Trombly'ego

Artykuł, w którym pojawił się także opis pracy DePalmy, zawierał bardzo śmiało stwierdzenia. DePalma podawał, że urządzenie jego konstrukcji "prawie zupełnie nie wytwarza oporu". Trombly mówił o "50 kilowatach prądu zmiennego produkowanej mocy". W konkluzji pojawiły się więcej niż optymistyczne zdania na temat możliwości maszyny: "Stosunek mocy wejściowej i wyjściowej prądnicy ACME nie jest tak korzystny jak w przypadku konstrukcji DePalmy, ale i tak urządzenie produkuje 3-4 razy więcej mocy, niż zużywa jej na działanie. DePalma pracuje nad czymś jeszcze większym – wersją 250-kilowatową wyposażoną w silnik o średnicy 60 centymetrów"<sup>12</sup>.

Co naprawdę działo się w czasie budowy i testowania maszyny N projektu Adama Trombly'ego, do dziś pozostaje niejasne. Prace, które prowadzono w siedzibie firmy w San Rafael w Kalifornii, otaczano pełną tajemnicą. Jak wynika z wiadomości, które przedostały się na zewnątrz, gotowe urządzenie widzieli tylko Trombly i Kahn (i może DePalma). Do wniosków patentowych konstruktorzy dodali załącznik w sprawie niezwykle skomplikowanych styków ich wynalazku, sporządzonych z połączenia sodu i potasu w celu ograniczenia strat energii.

Wnioski o międzynarodowe prawa patentowe (zawierające jedynie dane techniczne projektu) dwukrotnie zostały odrzucone przez amerykańskie biuro patentowe: pierwszy raz – według Trombly'ego – ze względu na opinię, że "taka maszyna nie może działać", drugi raz – ponieważ projekt styków uznano za, już opracowany" i wtórny. Niedługo potem, po drugiej odmowie, do sprawy włączyło się Biuro Wywiadu Marynarki Wojennej i obłożyło projekt styków Trombly'ego klauzulą "tajne". Oznaczało to, że nie wolno mu było z nikim rozmawiać o wynalazku bez wcześniejszej konsultacji z wywiadem.

#### **Załamanie...**

Od czasu, gdy Trombly obwieścił rezultaty pracy z Kahnem, wypadki przyjęły dziwny obrót. Raz na wozie, raz pod wozem. W czasie prób w roku 1982, gdy – jak twierdził Trombly – poziom mocy wytwarzanej przez urządzenie osiągnął wartość 250%, zdarzyło się nieszczęście: urządzenie uległo "krytycznemu uszkodzeniu jednoosiowemu", czyli, krótko mówiąc, uległo samozniszczeniu: nawet żelazny rdzeń obrócił się w pył. Wciąż do końca nie wiadomo, jak zareagowali konstruktorzy – czy może inwestorzy. Wiadomo natomiast, że tuż przed zdarzeniem Adam Trombly kupił za 10 000 dolarów transformator prądu stałego na zmienny. Zapewne spodziewał się, że nadchodzi finał pracy i wkrótce potrzebny będzie konwerter mocy, który umożliwi praktyczne wykorzystanie urządzenia. Nie miało jednak do tego dojść. Już nigdy nie odbudowano maszyny ACME, a Adam Trombly zajął się badaniami sejsmologicznymi i środowiskowymi.

Tom Valone także podejmował próby rozstrzygnięcia kwestii momentu przeciwoobrotowego. Przy

obserwacjach posługiwał się skonstruowanym przez siebie modelem maszyny.

W latach 1982-1983 poddałem PJ [prądnicę jednakobiegunową] serii testów, które miały na celu określenie momentu przeciwbrotowego (...). Pomiaru stosunku mocy wejściowej i wyjściowej, zwykle przynosiły wynik niższy niż 1; najbardziej bezpośredni wskaźnik momentu przeciwbrotowego, to czas zwalniania. Po odcięciu zasilania PJ zwalniała co najmniej o 10% szybciej przy zamkniętym obwodzie niż przy otwartym. Średnia wartość momentu przeciwbrotowego wynosiła 0,17 Nm [niuton metr], czyli mieściła się w zwykłym przedziale.<sup>13</sup>

Tak więc badania Valone'a w oczywisty sposób wskazywały, że maszyna N wytwarzała moment przeciwbrotowy. Valone zawsze starał się skrupulatnie sprawdzać ewentualne błędy pomiaru – mówił o tym otwarcie. W grudniu 1983 roku, nie licząc się z konsekwencjami, DePalma napisał do Valone'a list, w którym groził słownymi atakami pod adresem jego pracy, jeśli nie będzie on informował, że konstruktorem maszyny N jest DePalma. Widoczny brak sukcesów w badaniach nad samonapędzającą się maszyną sprawił, że DePalma zaczął zmieniać koncepcję na temat sposobów wytwarzania energii przez urządzenie. Wprowadził tym w dezorientację tych, którzy starali się powtórzyć jego dokonania (w tym także Valone'a).

Według nowej koncepcji (...) zarówno napięcie, jak i uzyskana moc powinny być mniejsze (co oczywiste dla tych, którym zdarzyło się zaobserwować zjawisko odwróconego pola wskutek oddziaływania dysku). Teoretyczny spadek napięcia ze względu na opisane odwrócenie skłonił mnie do spędzenia całego lata na pracy nad projektem prądnicy.<sup>14</sup>

Choć DePalma tracił popleczników w Ameryce, przyciągał osoby z zagranicy. W Indiach inżynier jądrowy Paramahansa Tewari zbudował prądnicę jednakobiegunową, którą nazwał prądnicą energii kosmicznej. Twierdził, że stosunek mocy wytwarzanej do pobieranej przez urządzenie przekracza 1 i że wydajność dochodzi aż do 400%. Studia nad pracami DePalmy przekonały go, że "właściwy" wskaźnik wydajności to 760%. Badania Tewariego miały tę zaletę, że były opłacane przez rząd indyjski w ramach prac nad projektem o nazwie Kaiga Power, w którym Tewari zajmował stanowisko głównego inżyniera.

W Japonii inżynier i wynalazca Shiuji Inomata także prowadził badania nad maszyną N. Był pewien, że urządzenie ma przełomowe znaczenie. W liście do Valone'a wyraził swe zdanie na jego temat: "Działanie maszyny N stoi w sprzeczności z obecnymi prawami fizyki. Potrzebujemy więc nowych paradygmatów w nauce"<sup>15</sup>.

Międzynarodowe zainteresowanie spowodowało, że w Stanach Zjednoczonych odżyła wiara w prace DePalmy – wiara w technologię, w którą zaczynano już wątpić.

### **Poparcie wysokiego szczebla**

Dyskusje co do działania maszyny powróciły, gdy 21 czerwca 1986 roku w Society for Scientific Exploration (Towarzystwie Badań Naukowych) przedstawiono najważniejszy chyba raport z niezależnych badań nad pracami DePalmy, autorstwa Roberta Kincheloe' a – emerytowanego profesora elektrotechniki z szanowanego Stanford University. Dziwił fakt, że naukowiec o reputacji Kincheloe'a zgodził się przeprowadzić testy urządzenia, na którego temat wyrażono już tyle wątpliwości. Wydaje się, że zdecydowała o tym ciekawość: "Zaintrygowany wynikami uzyskanymi przez DePalme autor przyjął propozycję pana Normana Paulsena, założyciela wspólnoty Sunburst, by poprowadzić badania nad prądnicą, nieużywaną od czasów, gdy testował ją DePalma".

Zaczął się od złych wiadomości – Kincheloe przejrzał dokumentację i opis wyników badań DePalmy sprzed sześciu lat, z roku 1980, a krytykę rozpoczął od podważenia samego pomysłu: "Trzymając się podstawowych zasad, należy stwierdzić, że prądnica zaprojektowana przez DePalme jest mało wydajna i niezdolna do produkcji energii". Następnie skrytykował metodologię, którą zastosował DePalma, jego hipotezy badawcze oraz sposób, w jaki wynalazca podszedł do problemu pomiaru właściwości urządzenia. Konkluzja była miażdżąca: "Zdaniem autora niektóre wyniki liczbowe, jakie uzyskał DePalma, są wątpliwe".

Były też jednak wieści pomyślne – własne badania Kincheloe'a zdawały się przynosić obiecujące rezultaty:

Choć wyniki różniły się od wcześniej ogłaszanych, uzyskano wiarygodne dane, które wskazywały na anomalie w działaniu maszyny, nie pasujące do tradycyjnych teorii. W szczególności, jeśli przyjąć określone założenia o produkcji napięcia wyjściowego, pobór mocy, gdy prądnica wytwarza energię, po uwzględnieniu strat związanych z tarciami, gdy prądnica nie pracuje, wydaje się stanowić około 26% maksymalnej mocy uzyskanej.



Ujmując rzecz prościej – Kincheloe stwierdza, że w pewnych warunkach, kiedy prądnicą była podłączona do źródła zasilania i wytwarzała energię, moc uzyskiwana była około czterokrotnie wyższa niż ta, która była potrzebna do podtrzymania ruchu urządzenia.

Mamy do czynienia (...) z wynikiem, który jednoznacznie wskazuje, iż moc uzyskiwana, gdy doprowadzone jest zasilanie do magnesu prądnicą, a silnik pracuje, jest znacznie większa, niż potrzeba do przezwyciężenia strat spowodowanych tarciami, kiedy magnes nie jest zasilany, co bezdyskusyjnie stanowi anomalię w świetle teorii klasycznej.

Choć Kincheloe uznał, że wynik taki spowodowały niewłaściwe metody badawcze, przyznawał, że rzecz warta jest dalszych badań: "Mimo że technika miernicza DePalmy była niepoprawna, a uzyskane rezultaty przesadnie optymistyczne, nie wykazano, by nieprawdziwa była podstawowa myśl"<sup>16</sup>.

Dla DePalmy było to oczywiście wielkim wsparciem – wzmocniły się jego wiara oraz pozycja, dzięki czemu mógł zdobyć większe poparcie społeczne. Lecz jeśli sądził, że to wystarczy, by przekonać świat, grubo się mylił. W latach 1986-1993 Instytut DePalmy wydał rozmaite publikacje, które miały przekonać o znaczeniu pracy konstruktora. Skoro nie istniała samonapędzająca się prądnicą, którą można by pokazać publicznie, niewielu znalazło się takich, którzy gotowi byli wziąć rzecz poważnie – zwykle sądzono, że jeśli DePalma nie potrafi uzyskać efektu przekroczenia jedności za pomocą działającego urządzenia, gdzieś musi kryć się błąd.

DePalma przekonywał, że ze względu na własne bezpieczeństwo nie może zaryzykować i wykonać tego "ostatniego kroku". Zapytany przez dziennikarkę Jeane Manning, czemu nie stworzył samonapędzającego się urządzenia, odparł: "Bo odstrzelono by mi głowę"<sup>17</sup>.

Utrzymywał, że groził mu ktoś z poważnymi koneksjami w rządzie Stanów Zjednoczonych. W jednym z pism wydanych przez Instytut w 1995 roku DePalma rozwinął temat:

Kiedy wykazałem prawdziwość teorii o uzyskiwaniu energii elektrycznej za pomocą małego modelu maszyny N, pomyślałem, że w naturalny sposób i bez kłopotów dojdziemy do produkcji masowej. Minęło 17 lat. Żyjemy w świecie techniki. Jesteśmy skłonni myśleć, że wszystkie problemy da się rozwiązać dzięki nauce i technice. Gdyby tak było, dziś mielibyśmy dostęp do źródeł darmowej energii, a na świecie panowałby pokój. Wielokrotnie publikowano szczegóły moich doświadczeń z maszyną N, którą zbudowałem i przedstawiłem. Doświadczenie nauczyło mnie realiów świata, w którym żyjemy. Poznałem konsekwencje wprowadzania wynalazków, które mogłyby zmienić oblicze rzeczywistości.

Einstein pokazał nam, że energia istnieje we wszystkich rzeczach, a w żadnym przypadku stwierdzenie to nie jest prawdziwsze niż w odniesieniu do działania elit, które sprawują kontrolę nad społeczeństwem [[nieprzetłumaczalna gra słów z wykorzystaniem słowa power, które oznacza zarówno moc, jak i władzę (przyp. tłum.)]]. Prawdziwa natura tych grup i ich władzy objawiła się w pełni przy okazji badań takich instytucji, jak Komisja Trójstronna, Bank Światowy czy Dope Inc. Władza i energia, a więc tworzenie i kontrola, to najlepszy interes na świecie, potężniejszy niż broń i narkotyki, jedzenie i posiadanie. Jedno z moich pierwszych odkryć, dokonane wkrótce po tym, jak skończyłem uniwersytet, to stwierdzenie, że nauka i naukowcy podlegają generalnie kontroli jednostek, które nie mają rzeczywistej wiedzy na temat nauki. Zdaje się, że jeżeli jest coś do zrobienia, tworzy się plan, znajduje się pieniądze i zatrudnia specjalistów. Gdyby nawet pierwsza grupa naukowców uznała, że praca jest niemoralna lub wykonać się jej nie da, kolejni przysliby po zapłatę. Dlatego nad nauką i naukowcami władzę można sprawować za pomocą pieniędzy. Nie ma rzeczy niemożliwych, wszystko da się zrobić. Gdy tylko jakiś naukowiec zabiera głos i podważa kwestie teoretyczne, praktyczne bądź moralne danego programu, naraża się na wykluczenie ze społeczności.<sup>18</sup>

W roku 1992 DePalma opuścił Stany Zjednoczone i początkowo przeniósł się do Australii, a ostatecznie osiedlił się w Nowej Zelandii ze swym partnerem Andrew Mountem. Tam udało mu się przyciągnąć inwestorów i zbudować kolejną maszynę N – Mark II Quadropole – w której zastosował magnes stały. Nie uzyskał jednak żadnych pozytywnych rezultatów. DePalma zmarł po krótkiej chorobie w roku 1998.

To niezwykle, że niektóre odkrycia, jakie Michael Faraday zostawił nam w spadku w 1831 roku, wciąż pozostają ważnymi i dyskutowanymi zagadnieniami. Prądnicą jednobiegunową używaną jest niekiedy jako wydajne urządzenie do produkcji prądu o niskim napięciu i wysokim natężeniu przy określonych zastosowaniach w niektórych sektorach przemysłu. Są jednak i tacy, dla których stanowi dowód, że darmową energię można uzyskać, i dla których jest przedmiotem niewyczerpanej fascynacji. Być może jeszcze usłyszymy o maszynie N.

## 5. Sekret szwajcarskich gór: Paul Baumann i Thesta-Distatica

*Fakt, iż wszelkie podstawowe funkcje Methernithy spełniane są bez użycia jakiegokolwiek siły zewnętrznej, ale jedynie dzięki wewnętrznej pewności, która sprawia, że ludzie pomagają sobie nawzajem i dbają o siebie – to, według mnie, efekt najbardziej zdumiewający, powstały dzięki formie wspólnego życia. To istny cud.*

Anonimowy członek wspólnoty Methernitha

Czy to możliwe, żeby niewielka wspólnota chrześcijańska, zamieszkała w odludnej dolinie Alp Szwajcarskich, była w posiadaniu jedynej na świecie egzemplarza sprawnego samonapędzającego się generatora darmowej energii? Czy możliwe jest, żeby skonstruował go były zegarmistrz Paul Baumann, który według większości źródeł nie ma wykształcenia naukowego? Czy można wierzyć, że wspólnota chrześcijańska – o nazwie Methernitha – odmówiła sporządzenia ogólnodostępnego prototypu maszyny w przekonaniu, że ludzkość nie jest gotowa na posiadanie takiej technologii?

Opowieść o wspólnocie Methernitha oraz o tym, jak generuje się tam prąd za pomocą urządzenia zwanego Thesta-Distatica, czyta się jak dziwną współczesną baśń ludową. Pod koniec lat 50. grupka szwajcarskich obywateli postanowiła stworzyć wspólnotę, która opierałaby się na ideałach chrześcijańskich i trosce o środowisko. Kupiono ziemię wysoko w dolinie Emmenthal w pobliżu wioski Linden niedaleko Berna. Szybko podjęto prace budowlane, wzniesiono kilka domów i warsztatów, których wyrobami uzupełniano prefabrykaty. Fundusze potrzebne do zaspokojenia podstawowych potrzeb uzyskiwano z prowadzonej na niewielką skalę produkcji mebli. Rozpoczęło się życie w zgodzie z idealistyczną wizją. Wizja ta – która zdaje się trwać niezmiennie od 30 lat – to życie w niezależnej wspólnocie, wolnej od alkoholu, nikotyny i narkotyków, opartej na idei wzajemnej pomocy i wymiany zasobów – zgodnie z prostą zasadą, jeden za wszystkich, wszyscy za jednego".

Od samego początku bardzo dużą rolę odgrywał fakt, że wspólnota była niezależna. Jej członkowie starali się być samowystarczalni na wiele sposobów. Niewiele czasu potrzebowali na opracowanie metod pozyskiwania potrzebnej energii. Pompy wodne zasilane były przez wiatraki, wodę ogrzewano energią słoneczną, a prąd wytwarzały prądnice wiatrowe – tak wyglądały pierwsze lata. W ten sposób podążano za etosem utopii: być "w równowadze" z przyrodą. Jednakże ambicje techniczne wspólnoty nie ograniczały się do podobnych wynalazków. W latach 60. i 70. jeden z członków grupy założycielskiej – były zegarmistrz Paul Baumann – rozpoczął pracę nad naukową wersją świętego Graala: prądnicą, która czerpałaby energię wyłącznie z przemian elektrostatycznych w atmosferze.

W roku 1978, po wielu latach badań – wciąż otoczonych nimbem tajemnicy – powstał sprawny prototyp maszyny, który ochrzczono mianem Thesta-Distatica. Pierwsze urządzenie było względnie małe, wyposażone w koło obrotowe o średnicy około 10-12 centymetrów, z umieszczonymi na nim wokół niego kilkoma "antenami", (których zadaniem było gromadzenie ładunków), zestawem magnesów i zwojów, paroma szklanymi butelkami lejdejskimi oraz mnóstwem kabli. Już sam projekt wskazywał, że będzie to maszyna o starannie przemyślanej konstrukcji i pięknym wykończeniu.

Działanie było proste: koło wprawione w ruch osiągało stałą prędkość około 60 obrotów na minutę. Wirowania nie trzeba było w żaden sposób podtrzymywać – teoretycznie, jeśli tylko zastosowano odpowiednie łożyska, koło mogło obracać się w nieskończoność. Nie dość na tym – urządzenie zbierało w dodatku energię elektrostatyczną z powietrza szwajcarskich gór, wyodrębniało ładunki dodatnie i ujemne, a następnie polaryzację tę zmieniało w prawdziwą motoryczną siłę elektrodynamiczną, czyli energię elektryczną.

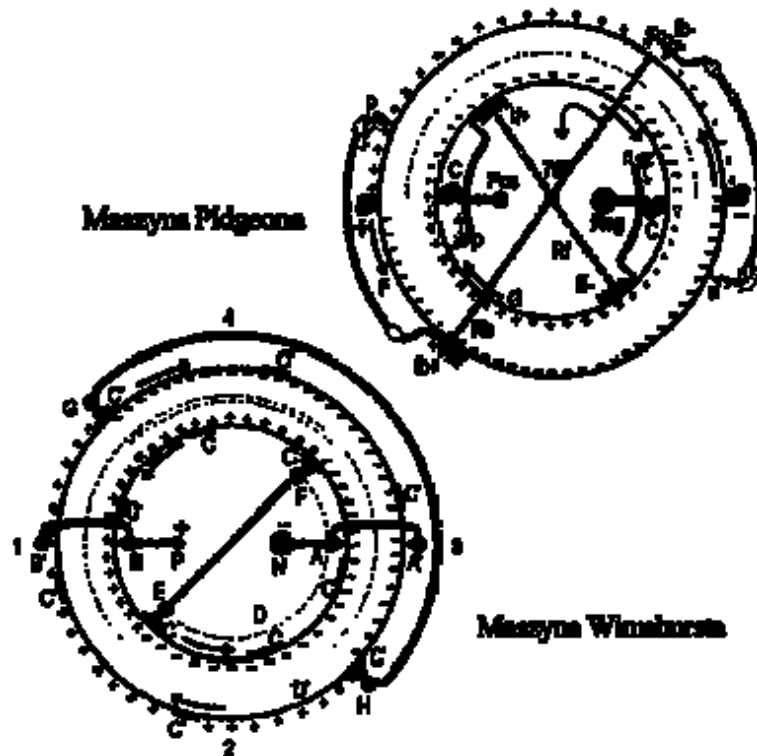
Prototyp Thesta-Distatica nie był jednak maszyną w rodzaju perpetuum mobile, ponieważ wykonywana praca wystarczała na więcej niż tylko podtrzymanie ruchu. Był to prawdziwy generator. Nawet przy całkiem sporym poborze mocy prędkość koła pozostawała na stałym poziomie. Urządzenie wytwarzało moc rzędu kilkuset watów, którą można było spożytkować do zasilania żarówek czy małych silników. Zwyczajny nauczyciel szybko zauważyłby podobieństwo wielu części do tak zwanej prądnicy Wimshursta, brytyjskiego wynalazku używanego w szkolnych laboratoriach do wytwarzania iskier prądu o wysokim napięciu.

W warunkach względnej tajemnicy pod koniec lat 70. i na początku 80. zbudowano kolejne egzemplarze urządzenia. Powoli rosły ich wymiary: średnica koła obrotowego w największej z maszyn osiągnęła 45 centymetrów, dzięki czemu wytwarzano do 3 kilowatów mocy. Wiele urządzeń wyposażono w dwa koła, obracające się w przeciwne strony, które wprawiano w ruch po prostu ręką. Maszyny działały sprawniej w warunkach niskiej wilgotności powietrza – jeśli poziom wilgotności był

wysoki, ładunek elektrostatyczny zbyt łatwo wydostawał się z obwodu kolektora.

Sposób na transformację energii elektrostatycznej w użyteczną moc elektrodynamiczną – to brzmiało tak prosto, że niemal niedorzecznie. Czyżby udało się osiągnąć to, o czym marzy każdy naukowiec, każdy polityk, działacz środowiskowy?

Paul Baumann, cichy, niepozorny człowiek, przy pomocy grupy naukowców ze wspólnoty osiągnął to, czego nikt nie ośmielił się uważać za możliwe. Zdecydowano jednak, żeby nie podawać do wiadomości publicznej informacji o tajemniczej technologii, ponieważ uznano, że niektóre rozwiązania mogłyby być użyte zarówno w dobrych, jak i złych intencjach. Takie postępowanie kłóciło się z tradycyjnym podejściem naukowym, według którego wiedza stanowi dobro wspólne. Decyzją wspólnoty postanowiono nie składać wniosków patentowych – zaciekle dążenie do niezależności nie pozwalało na kontakt z jakąkolwiek maszyną biurokratyczną, w tym z bankami szwajcarskimi czy biurem patentowym.



5.1. Schemat prądnicy Wimshursta i Pidgeona, według rysunku Paula Pottera

Członkowie wspólnoty nie uważali jednak, by mieli ponieść stratę, gdyby udostępnił światu wyniki swych wysiłków. Paul Baumann był przekonany, że samo zaprezentowanie maszyn nie wiązałoby się ze zdradzeniem zasad ich działania. Zdawał sobie sprawę, że jego dokonanie było niemal niemożliwe do powtórzenia: technologia kryła wiele sekretów, które większość ludzi uznałaby za całkowicie niezrozumiałe. Utrzymywał, że technologia dostępna jest wyłącznie dzięki głębokiemu wglądowi i właściwemu, być może mistycznemu, sposobowi postrzegania świata.

Członkowie wspólnoty Methernitha weszli, więc na drogę, na której poddane próbie miało być nie tylko zaufanie wobec tych, którzy pojawili się we wspólnocie, ale, według słów samych członków Methemithy, wiara w samą naturę ludzką – wiara, której miało im zabraknąć. Nadszedł czas, by zgodzić się na obejrzenie maszyny Thesta-Distatica. Czy pojawi się ktoś mądry?

### Pierwsze raporty

Pierwsze doniesienia o istnieniu tajemniczej Thesta-Distatica wywołały skrajne reakcje. Co zdumiewające, jak twierdzą członkowie wspólnoty, nie zgłosił się żaden z "szanowanych" naukowców, zapewne w obawie przed dziwacznością maszyny. Przecież jasne było, że miało się do czynienia z urządzeniem w rodzaju perpetuum mobile – czyli czymś, co z pewnością jest oszustwem. Naukowcy woleli poczekać, aż wspólnota ujawni swe tajemnice w publikacjach w uznanych czasopismach bądź we wnioskach patentowych.

Jak można się było spodziewać, zainteresowanie okazali naukowcy nie ortodoksyjni, nie tak skorzy do naśmiewania się. Dr Hans Nieper ze współpracownikami z Niemieckiego Towarzystwa Energii Pola

Grawitacyjnego pięciokrotnie szczegółowo oglądał urządzenie w latach 1982-1985, czyli w okresie, gdy wspólnota była otwarta na podobne inspekcje. Wydajność maszyny głęboko nim wstrząsnęła:

Członkowie NTEPG (Niemieckiego Towarzystwa Energii Pola Grawitacyjnego) między rokiem 1984 a dniem dzisiejszym mieli okazję pięciokrotnie dokonać oględzin szwajcarskiego urządzenia. W komunie pod Bemem w Szwajcarii znajdują się dwa małe urządzenia oraz jedno duże, którego opis zamieszczono poniżej. Wszystkie trzy maszyny pracują z przerwami od 1982 roku.

Większe urządzenie produkuje 3 do 4 kilowatów prądu stałego o napięciu 230 woltów i niewątpliwie uzyskuje energię z nacisku pola grawitacyjnego przy braku jakiegokolwiek napędu<sup>1</sup>.

Opis jaki sporządził Nieper, był zaskakująco szczegółowy:

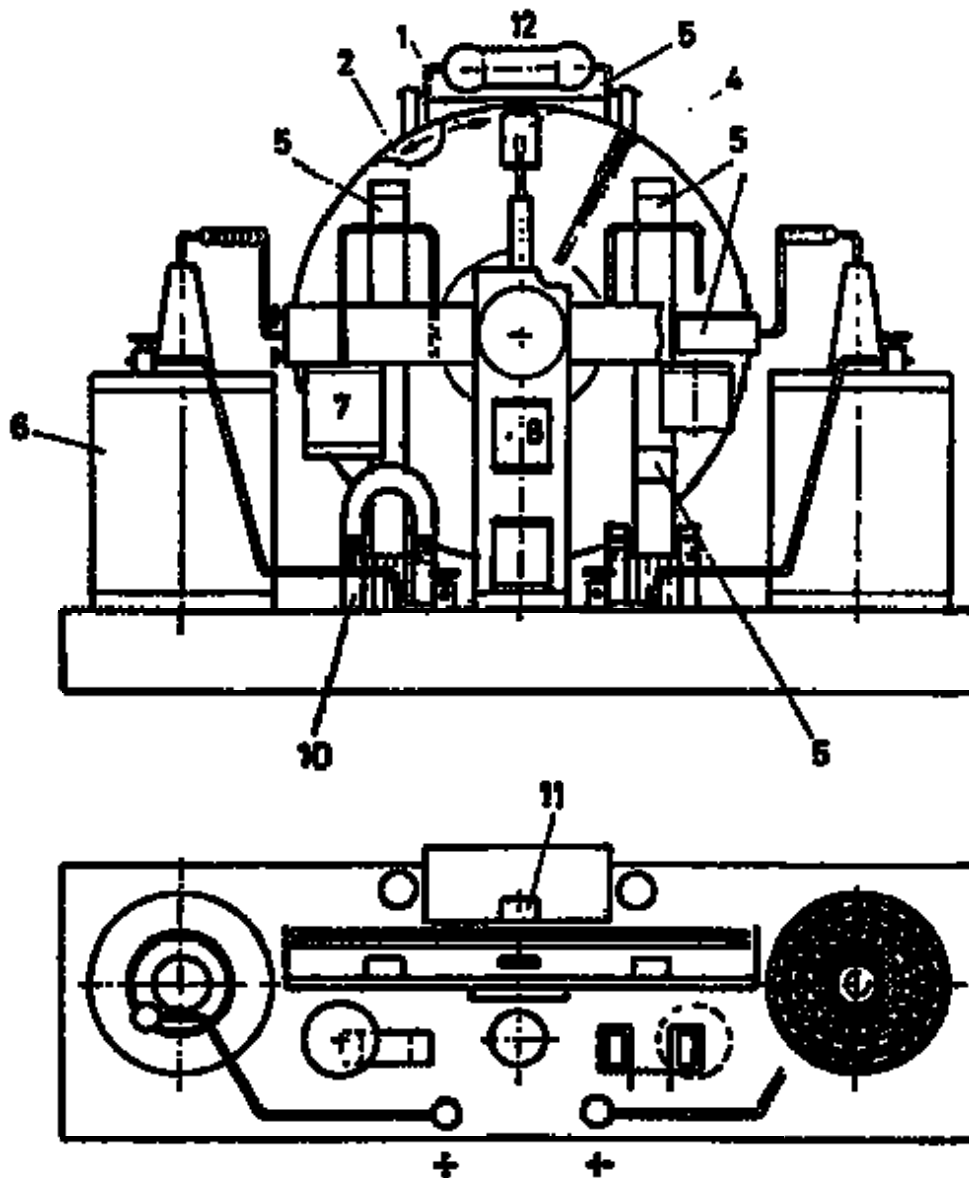
Przetwornica działa samoczynnie i nieprzerwanie, mając za cały mechanizm dwa łożyska kulkowe umieszczone w środkach dwóch dysków. Przetwornica M-L [Methernitha-Linden] jest skonstruowana funkcjonalnie, w pełni symetrycznie. Składa się z dwóch dysków z plastiku akrylowego, lekkiej metalowej kratownicy, izolowanych przewodów miedzianych, tajemniczego prostownika z diodą kryształową oraz styków elektrycznych powlekanych złotem. Całość wykonano ręcznie, z wielkim kunsztem, nadając jej piękny kształt. Zasada działania znana była już dawno, a urządzenia doskonalono przez ponad 20 lat.

W [tych] prądnicach elektrostatycznych cząsteczki powietrza, które znajdują się pomiędzy wirującymi w przeciwnie strony dyskami, okrąg przy okręgu, zostają naładowane wskutek tarcia. Dzięki temu dyski ładowane są tak długo, aż nastąpi wyładowanie. W celu ograniczenia napięcia do pożądanej wielkości ładunki dodatnie na jednym z dysków i ujemne na drugim zbierane są przez regulowane elektrody kratownicy i przekazywane do butelek lejdejskich, gdzie gromadzi się energia. Prędkość dysków, na których znajduje się przypominający wiatraczek układ 50 elektrod, wynosi 60 obrotów na minutę (oczywiście ten nieciągły stosunek kratownica/elementy do prędkości daje prąd stały o częstotliwości 50 herców). Prędkość dostosowywana jest impulsami magnetycznymi.

Urządzenie uruchamia się ręką przez wprawianie dysków w ruch obrotowy w przeciwnych kierunkach aż do chwili, gdy przetwornica zostanie naładowana do poziomu, w którym zaczyna synchronizować się sama i wiruje gładko i bezdźwięcznie przy braku zewnętrznego źródła zasilania. Centralnie umieszczony dysk o średnicy około 10 centymetrów mienił się wszystkimi kolorami tęczy. Po zaledwie kilku sekundach butelki lejdejskie były naładowane tak bardzo, że dawały prąd stały o napięciu 300 woltów i natężeniu 10 amperów. Proces ów mógł trwać równie dobrze godzinami, co latami, bez ustanku!

W celu zaprezentowania mocy urządzenia podłączano je na przemian do żarówki wysokonapięciowej i grzejnika, z których każde wymagało 380 woltów. Lampa oślepiła jaskrawym światłem (...). Grzejnik w ciągu kilku sekund stał się tak gorący, że nie można go było dotknąć. Dzięki temu doświadczeniu dane nam było spojrzeć w przyszłość ku początkowi nowej ery. Dla wszystkich, którzy zobaczyli działającą przetwornicę, stało się oczywiste, że ortodoksyjna nauka musi zrewidować swe poglądy<sup>2</sup>.

Raport, opatrzony czarno-białymi fotografiami, zaczął krążyć w środowisku ludzi zainteresowanych nowymi technologiami produkcji energii, chciwie przez nich studiowany. Stało się, jednak jasne, że choć urządzenie składa się z dość tradycyjnych części, bardzo trudno będzie zrozumieć zasadę, na jakiej działa. Niemniej jednak podjęto próby rekonstrukcji maszyny...



5.2. Fragment rysunku autorstwa Alberta Hausera ze schematem "Przetwornicy energii 3-5 kW 300 V prądu stałego", opartej na Thesta-Distatica

Spośród wielu niezależnych badaczy, którzy podjęli wysiłek skopiowania maszyny Methernithy, zaledwie kilku – między innymi Duńczyk Albert Hauser – skorzystało z możliwości obejrzenia pracującego urządzenia. Czternastego lutego 1986 roku Hauser odbył czterogodzinne spotkanie z Paulem Baumannem, w czasie którego miał okazję zbadać niektóre szczegóły techniczne. Dzięki tej wizycie udało mu się opublikować dokładny plan, który później stał się podstawą wielu usiłowań rekonstrukcji urządzenia. Hauser widział wprawianie w ruch zarówno dużej, jak i małej maszyny:

Uruchomili także mniejszą z maszyn, która pracowała przez dwie godziny. Przeprowadziliśmy próby przy użyciu jedynie narzędzi pomiarowych. Oznacza to, że nie obciążyliśmy urządzenia żadnym oporem. Wydaje mi się, że moc wyprodukowana to może 200 watów.

Zadziwiająco, ale ten model nie był wcale ciężki. Ważył zaledwie około 1 kilograma. Rozmiar dysku to tylko 12 centymetrów przy bardzo prostej konstrukcji (ledwie parę "zbiorników"). Samonapędzający się mechanizm sporządzono przy użyciu tradycyjnego silniczka prądu stałego z cienkim bieźnikiem<sup>3</sup>.

Opis mniejszej z maszyn pasuje także do prototypu i zastosowania małego silniczka prądu stałego do podtrzymania ruchu urządzenia.

Poza prawdziwymi naukowcami i tłumem dziwaków w maleńkiej szwajcarskiej miejscinie Linden pojawiali się przedstawiciele wielu obcych rządów. Starania o informacje czyniła Radziecka Akademia Nauk. Pełnego opisu domagało się francuskie Ministerstwo Obrony. W agendach rządowych

wyznawano pogląd, że nie można przejść nad sprawą do porządku dziennego bez wnikliwych badań – zwłaszcza jeśli miałyby się okazać, że mamy do czynienia z technologią, która wyprze paliwa olejowe.

Jedną z organizacji, które zwróciły się do wspólnoty, była NASA. Tuż przed wizytą jej przedstawiciele NASA potajemnie zaproponowała Methernicie sporą sumę za tajemnicę technologii. Zarząd wspólnoty postanowił jednak, że żadne urządzenie nie powinno trafić w ręce kogoś, kto użyłby go w celach wojskowych lub w jakimkolwiek sensie niehumanitarnych.

W 1986 roku członkowie wspólnoty zdecydowali o zamknięciu drzwi przed ludźmi ciekawymi technologii i przeniesieniu dalszych prac nad prototypami w inne, otoczone tajemnicą miejsce. Jako samozwańczy strażnicy technologii ogłosili, że nie pozwolą na szerzenie wiedzy o niej do chwili, gdy ludzkość dowiedzie, że wykorzysta wiedzę w sposób, który spełniałby oczekiwania stawiane przez wspólnotę. Początkowo spodziewano się, że członkowie Methernithy zmienią zdanie – zwłaszcza wobec doniesień o globalnym ociepleniu i zmianach klimatycznych, które zaczynały być coraz poważniejszym problemem.

Jednakże, niezależnie od protestów zwolenników technologii i zrozumiałego sceptycyzmu jej przeciwników, sytuacja pozostała w impasie.

Nie ustawały prośby i żądania ze strony badaczy specjalistów i osób urzędowych – ich zalew wkrótce stał się nie do zniesienia. Choć członkowie Methernithy zwykli reagować bardzo uprzejmie na podobne starania, odkryli, że funkcjonowanie ich wspólnoty staje się coraz trudniejsze. Viktor Bosshard, członek zarządu, został wydelegowany do udzielania odpowiedzi na wszelkie publiczne zapytania-odpowiedzi z zasady odmownych.

Ludzie z zewnątrz zaczęli odnosić wrażenie, że gdyby ktoś rzeczywiście posiadał sprawne i bezpieczne urządzenia (atak je opisywano), byłoby całkowitą niedorzecznością, by wspólnota chrześcijańska odmawiała podobnego wynalazku światu – światu, któremu mógł przynieść tyle pożytków, choćby w krajach rozwijających się, gdzie w odległych miejscach występuje olbrzymie zapotrzebowanie na energię.

### **Prezentacje publiczne**

Niespodziewanie w roku 1989 w czasie dużej konferencji poświęconej darmowej energii, odbywającej się w Einsiedeln w Szwajcarii, wspólnota Methernitha przedstawiła światu nagranie wideo nie tylko na temat Thesta-Distatica, lecz także o całej wspólnotie i jej zasadach. Dużą część materiału poświęcono temu, jak chrześcijanie postrzegają zło, którym jest wojna i znane historii przypadki bestialskiego traktowania się ludzi nawzajem:

Zamiast wykorzystywać osiągnięcia nauki i techniki na rzecz podtrzymania wszelkich form życia, nadużywa się ich nieostrożnie i nieodpowiedzialnie, by niszczyć i zabijać – w ten sposób obracając je przeciw rodzajowi ludzkiemu. Nie wystarczy ewolucja nowych technologii, by zmienić ten stan rzeczy – nawet gdyby miała to być ewolucja w pełni ekologiczna i mądra. Zmiana wymagałaby zejścia dużo głębiej: do korzeni wszelkiego zła. A jest nim sposób myślenia ludzi, stan ich umysłów<sup>4</sup>.

Nagranie poruszyło publiczność także historią o Galileuszu i o tym, ile czasu trzeba było, by uznano jego odkrycia o centralnym położeniu Słońca (Kościół rzymskokatolicki oficjalnie przyjął poprawność stwierdzeń Galileusza w latach 80. XX wieku). Przekaz brzmiał: technika nie czyni ludzi dobrymi.

Reakcja uczestników konferencji, którzy starali się rozwijać nowe technologie energetyczne, była do przewidzenia: potrzeba nam nowych technologii, jeśli mamy uniknąć problemu globalnego ocieplenia i zmian klimatycznych. Sprawa jest warta ryzyka, nawet jeżeli jest możliwe, że ktoś użyje technologii w innych celach. Jednak te argumenty nie wystarczyły, by zmienić zdanie członków Methernithy.

### **Dziwny przypadek dr. Marinova**

To właśnie w czasie tej konferencji po raz pierwszy spotkałem dr. Stefana Marinova, największego chyba zwolennika Thesta-Distatica wśród naukowców. Urodzony w Bułgarii, a zamieszkały w Grazu w Austrii, Marinov był profesorem fizyki na tamtejszym uniwersytecie. Miał reputację naukowca niekonwencjonalnego, indywidualisty, człowieka, który znajduje radość w podważaniu zastanego porządku. Nawiązał kontakt ze wspólnotą Methernitha w latach 80. i uwierzył w nową technologię. Uzyskał przywilej dokładnego przyglądania się maszynie i choć nigdy nie udało mu się samemu zrekonstruować urządzenia, święcie wierzył, że ma do czynienia z czymś prawdziwym i ważnym.

Wielokrotnie próbował – zwykle bezskutecznie – zamieścić całostronicowe ogłoszenie w "Nature",

najbardziej szanowanym piśmie naukowym, podważające pewne założenia nauki, które uznawał za nieprawidłowe. Między dr. Marinovem a redaktorem pisma Johnem Maddoksem zrodziła się silna niechęć wywołana różnicami światopoglądowymi, która trwała przez wiele lat.

Gdy spytałem Maddoksa o Marinova, dał mi do zrozumienia, że uważa go za zwariowanego dziwaka. Z kolei Marinov utrzymywał, że Maddox to typ faszystowskiego dyktatora, który kształtuje oblicze ortodoksyjnej nauki ze swego stołka w prestiżowym piśmie. Jeden z tekstów, jakie próbował opublikować Marinov, opisywał Thesta-Distatica jako pierwszy w świecie praktyczny samonapędzający się generator energii elektrycznej. Maddox odmówił zamieszczenia ogłoszenia i – jak zwykle – odesłał czek dr. Marinova.

Gdy wybraliśmy się kiedyś na obiad, Marinov żywo mówił o fizyce, jedzeniu i Thesta-Distatica. Ku memu lekkiemu zaskoczeniu nagle zaczął rozpinać guziki koszuli. Szczęśliwie skończył przy trzecim z nich i wyciągnął srebrny wisiorek, na którym widniało słowo Methernitha. Marinov należał do wspólnoty.

Zważywszy na fakt, że obaj piliśmy właśnie piwo, uznałem, że oddanie Marinova ascetycznym zasadom wspólnoty było nieco mniej dla niego istotne niż fakt, że miał bezpośredni kontakt z Paulem Baumannem, głównym konstruktorem, Luzim Cathomenem, głównym inżynierem, oraz z samymi maszynami. Marinov powiedział mi, że czyni nieustające wysiłki w celu przekonania zarządu wspólnoty do ujawnienia tajemnic Thesta-Distatica, jednakże zawsze trafia na odmowę. Na każdym zebrań zarządu samotnie dowodzi, że urządzenie powinno zostać natychmiast udostępnione światu. Ponieważ widział maszyny przy pracy – światło żarówek, pracujące silniki itp. – jest całkowicie pewien, że technologia się sprawdza i że mogłaby łatwo zostać upowszechniona, gdyby tylko zgodził się na to zarząd wspólnoty.

Choć Marinovowi nie udało się zbudować kopii urządzeń, prowadził z pełnym zaangażowaniem kampanię na rzecz Thesta-Distatica, na przykład pisząc do przywódców politycznych wielu państw. Przekonał swego przyjaciela i współpracownika Andrieja Sacharowa, laureata Nagrody Nobla w dziedzinie fizyki, by odwiedził wspólnotę Methernitha. Wizyta, w której miała wziąć udział rosyjska telewizja, była w pełni zaplanowana, gdy Sacharow nieoczekiwanie zmarł.

### **Odwiedziny w Methernicie**

Wkrótce po spotkaniu z Marinovem zdarzyło mi się po raz pierwszy odwiedzić wspólnotę Methernitha. Przyjął mnie Viktor Bosshard, anglojęzyczny przedstawiciel wspólnoty. W ciągu dwóch dni oprowadzał mnie po jej terenie i odpowiadał na wiele moich pytań na temat zgromadzenia i jego osiągnięć.

Opowiedział mi również historię okropnych wydarzeń, które mogły stać się tragiczne w skutkach, ale w rezultacie wzmocniły Methernithę. Pod koniec lat 60. (przed wynalezieniem Thesta-Distatica) we wspólnocie pojawili się ludzie, których zachowanie było wyjątkowo szkodliwe i powodowało niezadowolone i kłótnie. Paul Baumann – jeden z najważniejszych członków wspólnoty – podjął wysiłki, by pozbyć się tej grupy, ale skończyło się to tym, że został aresztowany i trafił na parę lat do więzienia.

W czasie odbywania wyroku Baumann, człowiek o skromnej wiedzy technicznej, podjął pracę nad nowym typem prądnicy. Dzięki pomocy tych spośród członków wspólnoty, którzy lepiej orientowali się w kwestiach technicznych, w roku 1978 w murach więzienia urządzenie zostało dopracowane i uruchomione po raz pierwszy, jak powiedział mi Bosshard. Pozbawienie wolności, którego doświadczył Baumann, wyzwoliło w nim pewne intuicje co do sposobu przechwycenia energii z atmosfery. Język, którym się posługiwał przy opisie technologii, daleki był od naukowego – zawierał zwyczajne słowa w rodzaju: chmury, błyskawice czy ziemia. Być może najciekawszy jest fakt, że urządzenie określane było niejako maszyną, ale jako "organizm". Niemniej jednak wydaje się, że Baumann, ten były szwajcarski wieśniak, opracował technologię, która umknęła najtęższymi głowom i zespołom uczonych z głównego nurtu nauki. Nic dziwnego, że nie chciano mu uwierzyć.

Po stworzeniu pierwszego egzemplarza zbudowano aż 12 różnych rozmiarów prądnic o różnej produkcji mocy. Wbrew powszechnym informacjom, nigdy nie używano wytworzonej w ten sposób energii do zaspokajania podstawowego zapotrzebowania energetycznego wspólnoty – w tym celu wykorzystywano siłę wiatru, promienie słoneczne i drewno opałowe.

Najmniejsza z maszyn zmieściłaby się w pudełku po herbatnikach, a jej zdolność produkcyjna nie przekraczała kilkuset watów. Urządzenie, które obecnie powstaje ma mieć ponad 2,5 metra wysokości, wytwarzać do 30 kilowatów energii i zasilac wspólnotowe centrum medyczne. Bosshard dał mi do zrozumienia, że samo działanie maszyny może mieć skutki pozytywne dla zdrowia, co

zapewne wiąże się z przeświadczeniem, że wytwarza ono dobroczynne, ujemnie zjonizowane pole. Niektórzy świadkowie twierdzą, że powietrze wokół urządzenia ochładza się, co także byłoby znakiem ujemnej jonizacji.

Pewne doniesienia mówią, że maszyny 30-kilowatowej zwanej "Słoniem", nigdy nie udało się uruchomić – że tej wielkości urządzenie nawet teoretycznie nie może działać. Methernitha nie twierdzi jednak, że się już udało. Z pewnością doprowadzenie projektu do końca pochłonie dużo czasu i pieniędzy.

Mimo że wspólnota trzyma się zasady o niedopuszczaniu nikogo do tajemnic technologii, odkryłem, że od czasu mojej wizyty w 1989 roku kilku wybranym i zaufanym naukowcom udało się uzyskać dostęp do urządzenia. Niektórzy z nich mieli okazję zobaczyć pokaz działania maszyny, innym pozwolono dokonać pomiarów, obejrzeć części i oczywiście sprawdzić, że nigdzie nie ukryto kabli czy urządzeń zasilających.

Wydawałoby się, że wpuszczenie naukowców jest równoznaczne ze zdradzeniem sekretu. Pomyślmy jednak: gdyby na przykład w roku 1960 pokazać współczesny komputer – jego działanie i elementy, z których się składa – średnio uzdolnionemu uczonemu, czy udałoby się temu człowiekowi skonstruować własny egzemplarz? Nawet gdyby oględziny miały trwać parę godzin, ów uczoney mógłby potwierdzić, że urządzenie działa, lecz zrozumienie zasady jego działania zabrałoby lata. Być może tak rzecz się ma z Thesta-Distatica.

Pewnych podpowiedzi udzielił jednak Paul Baumann. Na początku lat 90. ogłosił publicznie coś, co nazwał "eksperymentem lindenkim" – rodzaj dowodu na prawdziwość teorii, na podstawie której działa maszyna. Doświadczenie polegało na wzbudzeniu rezonansu (o częstotliwości około 80-140 megaherców) w przewodzie owiniętym wokół magnesu w kształcie podkowy, a następnie umieszczeniu między ramionami magnesu klocka wykonanego z naprzemiennych warstw miedzi, pleksiglasu i aluminium. Według relacji naocznych świadków, gdy Baumann przekładał miernik przez warstwy klocka, napięcie dochodziło do 700 woltów. To nie powinno się zdarzyć! Nikt nie potrafi podać wyjaśnienia tego zjawiska, które podobno jest kluczem do zasady funkcjonowania urządzenia.

Dziś członkowie wspólnoty Methernitha uważają się za wybrańców, których misją jest zachowanie pionierskiej tradycji. Zainteresowanie, jakim są otaczani przez różnorakie osoby, nie wydaje się wpływać na sposób ich życia. Ich prosta strona internetowa (którą w skomputeryzowanym czasie przełomu tysiącleci odwiedziło zaledwie około 1300 osób) opisuje cele i osiągnięcia wspólnoty, a także opowiada o filozofii, która przez 30 lat pomagała zachować Methernicie niezależność.

Methernitha to coś niezwykłego. Ewolucja społeczności ludzkiej posuwała się dzięki grupom i jednostkom, które podejmowały trud życia w sposób wykraczający poza normy tego, co zwyczajne, który dla większości był czymś niezwykłym. Podobne grupy i jednostki postrzegane są zazwyczaj jako zagrożenie i z tego powodu odsuwa się i wyśmiewa. Określa się je jako sekty i powtarza na ich temat masę kłamstw i półprawd, które służą dyskryminacji. Jak to bywa z uprzedzeniami – nikt nie wie, jak wygląda rzeczywistość. Niewiedza i skłonność do szybkiego potępienia bywa wykorzystywana przez różne grupy dla własnych celów<sup>5</sup>.

Ten wyjątek daje wyobrażenie o uprzedzeniach i dyskryminacji, jakich doświadczyła ta grupa idealistów. Tymczasem obecne władze lokalne w Linden wydają się całkowicie wspierać istnienie niezależnej wspólnoty:

Wspólnota Methernitha nie daje żadnych powodów do zastrzeżeń ze strony naszej wiejskiej społeczności. Wzajemne relacje są dobre (...). Ich wyroby są dobrej jakości, a niektóre z nich słyną na całym świecie. Mieszkańców Methernithy i wioski nie odgradzają żadne mury. Członkowie wspólnoty – ledwie 120 osób łącznie z dziećmi – mają własne, niezależne poglądy i filozofię, cieszą się wolnością osobistą i wolnością działania, które nigdy nie naruszało swobód innych ludzi<sup>6</sup>.

Ten pogodny opis nie daje wyobrażenia o prawdziwej historii wspólnoty. Także na stronie internetowej Methernithy nie wspomina się o fakcie, że stworzono w niej coś, co wtajemniczeni uznają za niezwykle skomplikowany, w pełni sprawny i bardzo praktyczny przykład generatora darmowej energii.

## **Tragedia**

Historia wspólnoty Methernitha skomplikowała się dziwnie 15 lipca 1997 roku, gdy do Internetu trafiła wieść o śmierci dr. Stefana Marinova. Po kilku niepowodzeniach w badaniach i niezmiennym braku przychylności ze strony głównego nurtu nauki dr Stefan Marinov niespodziewanie popełnił samobójstwo, skacząc z budynku uniwersytetu w Grazu, gdzie pracował. Wszystko przygotował



wcześniej bardzo starannie: zostawił wiadomości dla żony i dzieci, wiele szczegółowych notatek na temat swych ostatnich życzeń oraz testament naukowy. Powody decyzji najlepiej streszcza jednak krótki list pożegnalny:

Po tylu latach na trudnej drodze prawdy poczułem, że jestem zmęczony. Moim testamentem niech będą moje książki i artykuły. Mam nadzieję, że wkrótce społeczność naukowa uzna ogólne [Newtonowskie] prawa czasoprzestrzeni, które dopracowałem wieloma eksperymentami i prostymi teoriami matematycznymi, jako zgodne z rzeczywistością fizyczną.

Mam nadzieję, że uda się zbudować maszyny ciągłego ruchu, których prototypy skonstruowałem, lecz nigdy nie uruchomiłem. A jeśli moje osiągnięcia w dziedzinie fizyki czasoprzestrzeni, elektrodynamiki i przekraczania praw zachowania będą otoczone złą opinią także po mojej śmierci, pozostaje mi jedynie powtórzyć uniwersalne słowa: feci guod potui.

Graz, Austria, 15 lipca 1997 roku  
Stefan Marinov

Feci guod potui – Zrobiłem, co mogłem<sup>7</sup>.

Współpracownicy dr. Marinova odchodzili od zmysłów. Dr Robert W. Bass napisał:

Przeraziło mnie samobójstwo Marinova. Dla wierzącego chrześcijanina (a to określenie pasuje do każdego z nas) to jak powiedzieć: Dobra, Lucyferze, wygrałeś! Poddaję się!

Według mnie Marinov był prawdziwym geniuszem w tym sensie, że doskonale rozumiał wszelkie teorie fizyki klasycznej (w stopniu tak wielkim, by utrzymywać, że błędnie interpretujemy pewne stwierdzenia i że równaniom Maxwella w formie nam znanej można łatwo zaprzeczyć, powołując się na liczne słynne eksperymenty Faradaya i Ampere'a), a jednocześnie był wybitnie zdolnym eksperymentatorem, który z powodzeniem dążył do opracowania i wypróbowania licznych, bardzo złożonych urządzeń i systemów elektromechanicznych i hydroelektromagnetycznych<sup>8</sup>.

Inny współpracownik, Erwin Schneeberger, był równie poruszony: "Wszystkim przyjaciółom Stefana trudno uwierzyć w jego decyzję. Był silnym, zaangażowanym fizykiem, a kiedy go ostatnio widziałem, na jego twarzy jak zawsze malował się uśmiech"<sup>9</sup>.

Wraz ze śmiercią Marinova zabrakło osoby, która stworzyłaby pomost między światem a wspólnotą Methernitha.

### **Znów otwartość?**

W lipcu 1999 roku wspólnota zrobiła jednak wielki krok ku udostępnieniu światu swej technologii. Zaproszono grupę około 30 szwajcarskich techników i inżynierów na pokaz działania urządzeń. Hans Holzherr, szwajcarski inżynier, napisał raport, w którym odpowiedział na pytania pewnego niemieckiego badacza:

**Pyt.:** Czy na własne oczy widziałeś maszynę działającą przy jakimś obciążeniu? Jeśli tak, jakie było to obciążenie?

**Odp.:** Odnoszę się do modelu z dyskiem o średnicy 50 centymetrów. Maszyna pracowała, gdy przyjeźdźni weszli do sali, i przez cały czas naszego pobytu pozostała w ruchu – to jest przez około półtorej godziny. Pierwsze obciążenie to 1000-watowa lampa, którą podłączono na około 10 sekund i której światło nie przygasało – efekt, jaki widać w filmie o Thesta-Distatica, to jedynie działanie automatycznego regulatora kamery pod wpływem jaskrawego błysku!<sup>10</sup>.

To ważny punkt – na nagraniu sporządzonym przez członków wspólnoty (Hans Holzherr określa je jako film) światło wydaje się przygasać niemal natychmiast po podłączeniu do "obciążenia". Wyjaśnienie mówiące o automatycznej regulacji kamery brzmi w pełni przekonująco.

**Odp.:** Drugie obciążenie to element grzewczy w kształcie litery U. Pan Baumann podał mi go. W ciągu sekundy zrobił się tak gorący, że musiałem go wypuścić z rąk! Co zrobiło na mnie szczególne wrażenie, to fakt, że gdy Baumann odłączył jedną z wtyczek (przewód lampy, jak sądzę), dostrzec można było centymetrowej długości sekundowy łuk elektryczny między bolcem a przewodem odprowadzającym prąd. Aparat znajdował się pod osłoną z pleksiglasu. Tuż nad podłogą wywiercono dwa otwory, przez które Baumann przekładał kable, aby dotknąć nimi elektrod.

**Pyt.:** Jak, twoim zdaniem, powstaje moc?

**Odp.:** Dobre pytanie! Też chciałbym znać odpowiedź!

**Pyt.:** Czy dyski zwolniły, kiedy do elektrod podłączono obciążenie?

**Odp.:** Odniosłem takie wrażenie (nie odniósł go nikt poza mną), ale oczywiście wzrok kieruje się tam, gdzie się coś dzieje (na przykład ku lampom itp.). Dyski wirowały z prędkością 15 obrotów na minutę, czyli stosunkowo powoli. Prędkość regulowano magnetycznie.

**Pyt.:** Jakie było twój e ogólne wrażenie?

**Odp.:** Niesamowite! Ciężko w to uwierzyć, kiedy się widzi ten powolny ruch. W każdym razie nie da się wyjaśnić działania urządzenia w kategoriach czystej elektrostatyki, tak jak w przypadku maszyny Wimshursta. Perforowane ekrany wydają się odgrywać kluczową rolę (...). Poza elektrodami napędowymi i odbiorczymi urządzenie wyposażone jest w liczne małe klocki z pleksiglasu, do których także przyklejono perforowane ekrany – ich działania nie znamy.

**Pyt.:** Czy maszyna działała przez cały czas, to jest przez półtorej godziny?

**Odp.:** Tak.

**Pyt.:** Czy jest możliwe, by u spodu urządzenia schowano płaskie akumulatory, które wystarczyłyby do zasilania maszyny przez półtorej godziny?

**Odp.:** Tego niestety ocenić nie mogę. Zważywszy, że Methernitha nie czerpie z przedsięwzięcia zysków materialnych, nie zdobywa dzięki niemu sławy, ale raczej unika rozgłosu, wręcz się przed nim broni, myśl o ukrytych bateriach wydaje się absurdem (...) (oczywiście sceptycy stwierdzą, że niechęć do rozgłosu bierze się właśnie stąd, że wspólnota boi się zdemaskowania...).

**Pyt.:** Czy wolno ci było dotknąć maszyny? Czy podstawa urządzenia jest pusta, czy też coś się tam znajduje albo wypełniona jest litym drewnem?

**Odp.:** Zabroniono nam dotykać lub podnosić 50-centymetrowej maszyny. Nie jestem więc w stanie powiedzieć wiele więcej o podstawie poza tym, że wydawała się dość solidna. Natomiast wolno było dotknąć małych modeli, na przykład urządzenia o dysku 12-centymetrowym. Można je było unieść i obejrzeć, gdy dysk wirował. Nastrój był niespodziewanie swobodny. Ponieważ stanowiliśmy grupę aż 30 osób, zaledwie dwóch członków Methernithy (Viktor Bosshard i Paul Baumann) nie mogło mieć każdego z nas bez przerwy na oku! Swoją drogą, tylko we wcześniejszym modelu dyski poruszane są przez silniczki elektryczne, które z kolei czerpią prąd z kondensatora.

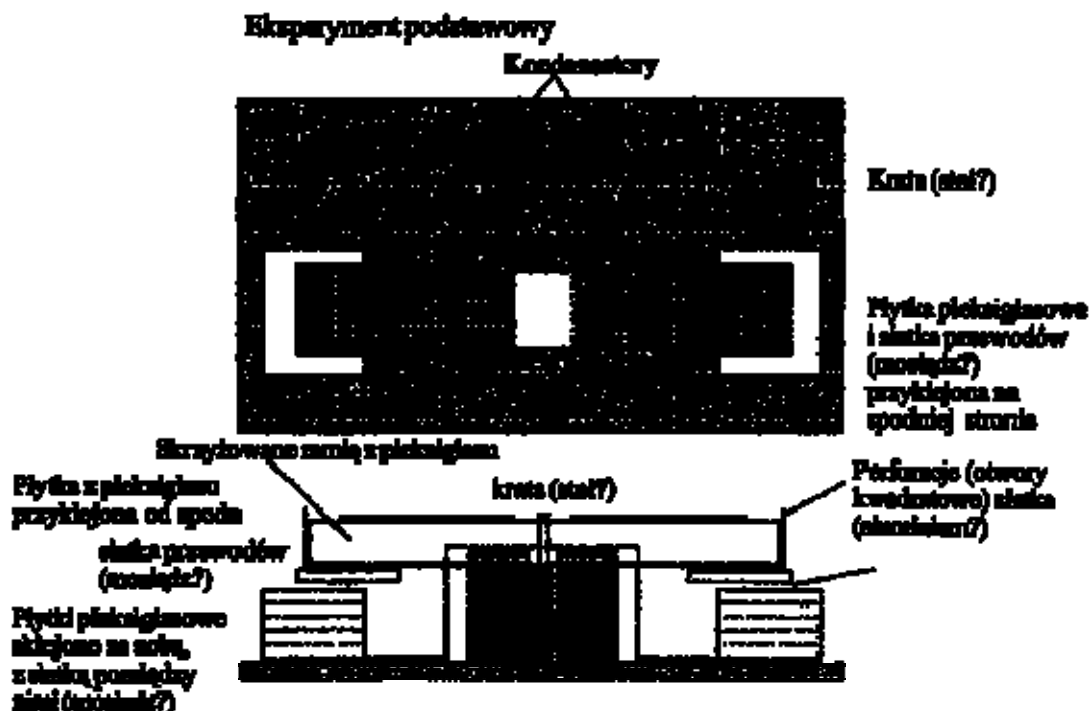
**Pyt.:** Jak rozumiem, plastikowa osłona służyła ochronie przed prądem o wysokim napięciu?

**Odp.:** Myślę, że stanowi też zabezpieczenie przed kurzem. Maszyna jest naprawdę piękna...

**Pyt.:** We wcześniejszych raportach pisano, że pracowała z prędkością 50 obrotów na minutę!

**Odp.:** Też to pamiętam. W czasie tego pokazu prędkość wynosiła jednak mniej więcej 15 obrotów na minutę. Nie wiem, czemu służą liczne klocki z pleksiglasu z przyklejonymi perforowanymi ekranami. **Pyt.:** Dziwne. Czy to rodzaj specjalnych anten?

**Odp.:** Nie wiem. Do niektórych klocków przymocowano ekrany po obu stronach i w ten sposób stworzono kondensatory. W innych perforowane ekrany zagięto nad krawędzią klocka, przez co powstała osłona dwóch sąsiadujących płaszczyzn. Po wizycie sporządziłem schemat "eksperymentu podstawowego".



5.3. Interpretacja "eksperymentu podstawowego" – schemat sporządzony przez brytyjskiego badacza Paula Pottera

**Pyt.:** To inne urządzenie czy któraś z poprzednich maszyn, nieznacznie zmodyfikowana?

**Odp.:** Inne urządzenie? Bauman stwierdził: właśnie tak to się zaczęło!

**Pyt.:** Niedawno zdarzyło mi się poznać kogoś, kto na podstawie opisów stworzył kopię Thesta-Distatica z dyskiem o średnicy 50 centymetrów. Model jednak nie działał [nie napędzał się sam].

**Odp.:** Tak. Zwykła maszyna Wimshursta zapewne nie byłaby zdolna podtrzymać własnego ruchu, gdyby konstruktor nie znał tajemnic Methernithy. Widziałem zdjęcie tej kopii – na pierwszy rzut oka wyglądała dokładnie jak oryginał, łącznie z magnesami w kształcie podkowy.

**Pyt.:** Wydaje się, że panowie Baumann i Bosshard mieli akurat ochotę na opowieści!

**Odp.:** Tak, na pewno można tak powiedzieć. Niestety zrozumienie Baumanna sprawiło mi trudność, ponieważ mówił cicho i szybko, a język, którym się posługiwał, nie był naukowy. Co ciekawe, na moje pytanie, czy zasadą działania Thesta-Distatica jest chlorek radu, jednoznacznie odparł: nie. Powiedział również, że nigdzie indziej na świecie nie istnieje tego typu urządzenie. Co innego twierdzi Nelson Camus [badacz źródeł darmowej energii] – podobno wspólnota, na którą trafił gdzieś w Ameryce Południowej i która utrzymuje łączność z Methemithą, dysponuje Thesta-Distatica. Wedle jego słów, maszyna działa przy użyciu kondensatorów na bazie chlorku radu<sup>11</sup>.

Pojawiły się spekulacje, że jądro Thesta-Distatica stanowi materiał radioaktywny i że to właśnie on zapewnia działanie. Paul Baumann i pozostali członkowie Methernithy zaprzeczają temu. Wydaje się mało prawdopodobne, by wspólnota tak oddana idei czystej energii i czystego środowiska użyła składników radioaktywnych – ale oczywiście szum wokół sprawy trwa. Niektórzy badacze tylko w ten sposób potrafią sobie wytłumaczyć zasadę skutecznego wyłapywania elektronów przez anteny. Paul Baumann twierdzi jednak, że sedno leży gdzie indziej: posłuchajmy opisu eksperymentu lindenckiego autorstwa Hansa Holz-herra:

**Pyt.:** Czy w Methernicie bez zastrzeżeń udostępniono ci plany "zestawu podstawowego"?

**Odp.:** Bez najmniejszych zastrzeżeń. Widać członkowie wspólnoty są przekonani, że nie wszystkie tajemnice maszyny można zobaczyć. Na przykład wydaje się, że struktura molekularna powłok z pleksiglasu jest stała. A i materiał odgrywa rolę.

**Pyt.:** Czy nie sprzeciwiano się próbom skopiowania maszyny? Czy też konstruktorzy urządzenia sądzą, że nie da się zrozumieć zasad działania w tak krótkim czasie?

**Odp.:** Nie i tak. I pewnie mają rację! Ciężko to pojąć.

**Pyt.:** Czy udało ci się zobaczyć także małe maszyny z obciążeniem? Ile watów produkują te urządzenia? Około 300? Są prościej skonstruowane, prawda?

**Odp.:** Przy użyciu modelu 12-centymetrowego Baumannowi udało się uzyskać napięcie 130 woltów. Podłączył obciążenie, na które składały się dwie lampki i opornik. Dane nieznanne. Potem poproszono dwóch spośród nas, by zamknąć obieg własnymi ciałami, co sprawiło, że poczuli szok elektryczny! Co ciekawe, woltomierz cyfrowy wskazał przez chwilę 130 woltów, a następnie przestał działać. Wszelkich dalszych pomiarów, także dotyczących maszyny 50-centymetrowej, dokonywano przy użyciu woltomierza analogowego. Mniejsze Thesta-Distatica są prostsze. Każda z nich skonstruowana jest nieco odmiennie. Któraś z nich ma tylko jeden dysk. W kilku, w tym w modelu metrowym, nad którym wciąż trwają prace, zamiast "posortowanej folii" użyto "posortowanych przewodów", które niejako wpleciono w dysk, trzykrotnie zmieniając stronę.

**Pyt.:** Czy w butelkach (słojach) lejdejskich znajdowały się cewki bifilarne?

**Odp.:** Nie można ich było w każdym razie dostrzec. W dużym kondensatorze umieszczono 20 powłok perforowanych, jak poinformował Baumann. Czyli do środka po prostu nie można zajrzeć!

**Pyt.:** Gdzieś tam znajduje się też kryształowa dioda?

**Odp.:** Tak. To prawdopodobnie przedmiot na samym wierzchu. Baumann coś o tym wspominał. W pierwszym modelu jest to, jak mi się zdaje, nagi przewód owinięty wokół prostego drutu, z czterema wyprowadzeniami. Staralem się wypatrzeć coś w maszynie 50-centymetrowej, ale udało mi się dostrzec zaledwie dwa przewody doprowadzające, tak więc struktura nie jest dla mnie oczywista – może także zawiera nagą spiralę owiniętą wokół czegoś (wokół tulei z powłok perforowanych?). Może tuleją otoczone było wszystko (pamięć mnie zawodzi), ale nigdzie nie dostrzegłem kryształu. Trudno było zajrzeć do środka. Pomijając ogólnie kiepską widzialność, zauważyłem, że cienka powłoka (być może ołowiana) pomiędzy dwiema warstwami pleksiglasu była ledwie widoczna ze względu na odbijanie się światła<sup>12</sup>.

Choć tego typu opisy zwykle przydają się tym, którzy pragną "rozpracować" budowę maszyny, to w tym przypadku nie przynoszą zbyt wielu informacji przydatnych naukowcom, którzy starają się zrozumieć, na jakiej zasadzie działa urządzenie. Badacze Nelson Camus i J.L. Naudin stwierdzili, że podstawą działania są procesy radioaktywne, nie znaleźli jednak na to bezpośrednich dowodów. Paul Potter, niezależny badacz brytyjski, który prowadzi prace nad maszynami Methernithy od 10 lat, wierzy, że określił sposób funkcjonowania urządzenia. W nie-opublikowanym artykule The Backengineered Thesta-Distatica (Tajemnice konstrukcji Thesta-Distatica) podjął próbę analizy działania maszyny:

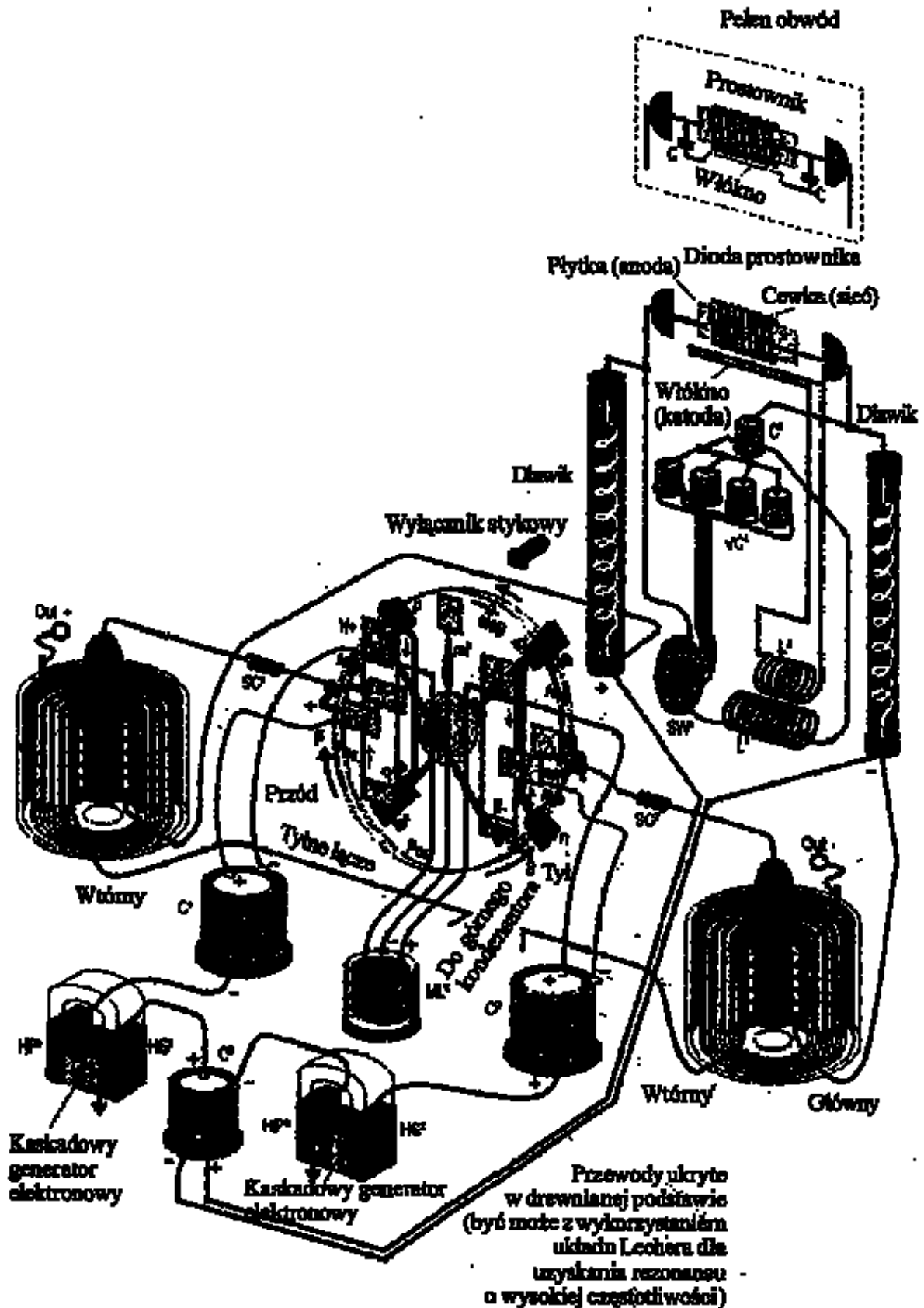
Układ elektroniczny podzielony jest oczywiście na dwie części – pierwszą: prądnicę elektrostatyczną! system przekazywania ładunku, oraz drugą: bardzo specyficzny pomocniczy obwód elektromagnetyczny o takich zdolnościach indukcyjności, pojemności i prostowania, które wzbudzają te "statyczne" ładunki. Żeby zrozumieć, w jaki sposób energia statyczna zmienia się w siłę elektromotoryczną, trzeba cofnąć się do czasu początków radia. Działanie odbiorników zasada się na obwodach izolowanych i prostownikach lampowych – urządzeniach, których opracowanie było bardzo trudne<sup>13</sup>.

Potter inaczej niż pozostali tłumaczy działanie maszyny, ponieważ sądzi, że moc nie powstaje jedynie w wyniku ruchu obrotowego dwóch dysków:

Jestem przekonany, że istnieje dużo ważniejszy generator mocy, elektronowy generator kaskadowy, którego dwa modele posiada wspólnota. Oba umieszczone są w magnesach w kształcie podkowy. Włączenie magnesów do obiegu wywołuje oscylację o wysokiej częstotliwości i odpowiednio wysokim napięciu, a wówczas klocki metalowo-pleksiglasowe gromadzą większy ładunek niż ten do nich doprowadzony... Elektronowy efekt kaskadowy lub lawinowy pojawia się wówczas, gdy cząsteczki powietrza zostaną przy spieszone do takiej prędkości, przy której w momencie zderzenia z innymi cząsteczkami i atomami w powietrzu uwalniają się elektrony, które powodują kolejne uderzenia i wyzwalamie kolejnych wolnych elektronów. Cały proces zachodzi w polu elektrycznym i przy lawinowo rosnącej liczbie elektronów, w miarę jak efekt rozszerza zasięg na całe otoczenie. To reakcja łańcuchowa, której potęgę widzimy w błyskawicy. I tak jak w naszym przypadku, środowisko staje się częścią obwodu, gdyż proces powoduje ujemną jonizację powietrza wokół maszyny – właśnie dlatego ci, którzy widzieli działające urządzenie, twierdzą, że powietrze w jego pobliżu jest chłodne i świeże.

Zważywszy na fakt, że projektanci zdecydowali się – być może wyłącznie ze względów estetycznych – owinać przewód wokół podkowy, możliwe stałoby się uzyskanie dodatkowej mocy

bezpośrednio z klocków kaskadowych, gdyby zastosować właściwe połączenia z drewnianą podstawą bo w podstawie prawdopodobnie ułożone są naprzemiennie warstwy perforowanego metalu i izolacji, które tworzą kondensator wysokiego napięcia. Następnie ładunek byłby rozładowywany przez ujęcie pulsującego prądu o wysokim natężeniu<sup>14</sup>.



#### 5.4. Rozwinięty schemat Thesta-Distatica wspólnoty Methernitha, autorstwa Paul a Pottera

Czy to poprawna interpretacja, czy też nie, bezdyskusyjny pozostaje fakt, że Paulowi Potterowi nie udało się dotychczas zbudować Thesta-Distatica. Nie udało się to zresztą nikomu innemu – o ile wiadomo, zawiodły wszelkie próby. Nie dysponujemy jednak pełną wiedzą na temat badań nad technologią Methernithy, jakie prowadziły rządy lub instytucje wojskowe – być może wieść o staraniach uwiecznionych sukcesem nie ujrzałaby światła dziennego.

Wobec wszystkich niepowodzeń dla wielu ludzi prawda jest prosta: taka maszyna nie ma prawa działać i albo mamy do czynienia z oszustwem, a więc oszustem miałyby być wspólnota, albo z urojeniem, jakiego doświadczają członkowie tej prawdopodobnie obłąkanej sekty. Niechęć do odstąpienia technologii czy choćby podzielenia się nią to przykrywka dla faktu, że ta technologia naprawdę nie istnieje.

Jeżeli jesteśmy oszukiwani, musi być po temu powód: być może w ten sposób wspólnota przyciąga nowych członków, którzy wstępują w jej szeregi i oddają jej swe dobra. Nic jednak nie wskazuje, że wspólnota używa wynalazku, by zainteresować sobą kogokolwiek. Strona internetowa Methernithy nie wspomina o maszynie. Członkowie wspólnoty wydają się wkładać wiele wysiłku w mylenie tropów i jednocześnie podkreślanie, że nie chodzi im o popularność. Viktor Bosshard sprawia wrażenie kogoś, kto prędkiej zacznie handlować wersetami Biblii, niż przyłączy się do jakiegokolwiek kompanii. Jego współwyznawcy wyglądają zaś na ludzi cichych, miłujących Pismo Święte i samotność.

Jaki zysk mogłaby czerpać grupa z tej ponad dwudziestoletniej gry pozorów? Chodzi o pieniądze? Wiemy o przypadkach, gdy wspólnota odmawiała bardzo korzystnych propozycji – z pewnością celem nie jest sprzedaż urządzenia. Członkowie Methernithy gotowi są raczej pójść do grobu i zabrać ze sobą tajemnicę technologii, niż przekazać ją światu zamkniętemu na Boga. A może chodziło o przekonanie ludzi do wiary przez dokonanie współczesnego naukowego cudu? Pokazanie, że Bóg nie tylko istnieje, ale również otacza szczególną miłością tych, którzy podążającego ścieżką?

Inne rozsądne wytłumaczenie to przypuszczenie, że Paul Baumann uległ złudzeniu i wmówił sobie, że maszyna działa. To się zdarza w przypadku dużej części odkryć związanych z darmową energią. Setki badaczy wpadają w pułapkę myślenia życzeniowego i błędów lub niedociągnięć pomiarowych. Problem narasta, jeśli uczoney wierzy w prawdziwość swych osiągnięć, ogłasza je publicznie albo zaczyna na nich zarabiać zanim okaże się, że to pomyłka. Zwykle jest już zbyt późno, żeby się przyznać do błędu – zdarza się, że wynalazca już do końca życia zaprzecza prawdzie.

W przypadku Methemithy sprawa wygląda jednak inaczej, niż ma się z pozostałymi urządzeniami o stosunku mocy końcowej do początkowej większym od jedności – nie chodzi bowiem wyłącznie o techniki miernicze: maszyny wydają się naprawdę produkować taką ilość energii, by dostarczyć sobie mocy napędowej. Działają w obiegu zamkniętym i nie dość, że podtrzymują własny ruch, to jeszcze są źródłem zasilania.

Nie ma mowy o samooszukiwaniu się. Albo udaje się podtrzymać ruch dysków, albo nie. Jeśli nie, Baumann w jakiś sposób musi doprowadzać energię z zewnątrz, na przykład z baterii, a więc jest tego świadomy, czyli jest oszustem.

Wielu naukowcom, którzy zastanawiają się, jaki skutek może przynieść istnienie podobnej technologii, trudno zaakceptować fakt, że technologia pochodzi nie ze środowiska uniwersyteckiego, że jest dziełem słabo wykształconego wynalazcy, a jednocześnie mogłaby się stać lekarstwem na światowy kryzys energetyczny. Byłoby dużo milej, gdyby całość okazała się oszustwem bądź pomyłką. Odpowiedź stałaby się prosta, moglibyśmy więc wrócić do normalności. Zniknęłoby napięcie, jakie obecnie wiąże się z Thesta-Distatica. Moglibyśmy się odprężyć.

Jeżeli jednak technologia nie jest oszustwem, nie wystarczy powiedzieć, że dysponujemy rozwiązaniem problemu kryzysu energetycznego. Sprawa jest bardziej skomplikowana: mamy do czynienia z czymś, co mogłoby się stać najlepszą na świecie, najwydajniejszą technologią samopodtrzymującej się produkcji energii, ale ktoś mówi, że nic z tego. To wielki zawód! Możesz być doskonale szczęśliwy, spokojny i zadowolony, pod warunkiem, że w tej chwili całkowicie zmienisz swoje życie. Zdaje się, że o to chodzi Methernicie. Gdybyśmy się wszyscy zmienili i zaczęli traktować planetę jak należy, mogłoby się okazać, że nie potrzebujemy więcej takich maszyn. Być może te urządzenia są dziwnymi znakami ostrzegawczymi, które mają nas skłonić do przemyślenia naszych "bezbożnych" postępków...

Odwiedziłem wspólnotę, mieszkałem w niej, z jej członkami przeprowadziłem wiele rozmów o ich życiu i pracach nad Thesta-Distatica. Mogę jedynie stwierdzić, że wydali mi się oni bardzo autentyczni i szczerzy, tak bezpretensjonalni, że niemal nudni. Stanowią grupę ludzi, którzy twardo stąpają po

ziemi, ciężko pracują i angażują się tak samo w produkcję mebli lub zajęcia ogrodnicze, co w swe praktyki religijne. Odbywaliśmy wspólne modlitwy, które poprzedzały także spotkania zarządu, czyli grupy, która podejmuje wszelkie ważne dla wspólnoty decyzje.

Powiedziano mi, że prace nad udoskonalaniem maszyny przeniesiono w nowe, tajne miejsce. Widziałem film wideo, który przedstawiał działanie maszyny i był częścią filmu o wspólnotcie, nakręconego przez jej członków. Rozmawiałem też z naukowcami, którzy o oszustwach i trikach wiedzą znacznie więcej niż ja i którzy osobiście zbadali Thesta-Distatica i wierzą, że urządzenie jest w stanie produkować energię, czerpiąc ją z atmosfery.

Poszukiwanie prawdy naukowej zostaje w tym przypadku sprowadzone do kwestii wiary, czy wierzę w to, co mówią ci niewątpliwie szczerzy, kochający Biblię ludzie, czy też zarzucam im kłamstwo.

Podważliwe, sceptyczne zarzuty jakoś nie pasują do ludzi, z którymi rozmawiałem. Po spotkaniu z nimi moje wyobrażenie na temat Thesta-Distatica jako jedynego w świecie samonapędzającego się urządzenia darmowej energii o "zamkniętym obiegu" nie opierało się na serii pomiarów lub badaniach przeprowadzonych przez niezależnych naukowców, ale na moich własnych sądach co do charakteru ludzi, których spotkałem. Ma to niewiele wspólnego z nauką, wiem, ale tylko takie podsumowanie mogę zaproponować.

Dziś Paul Baumann i wspólnota Methernitha prowadzą dalsze prace nad większymi prądnicami – zapewne czekają, aż ludzkość okaże się czymś więcej niż tylko zwykłymi ludźmi.

## 6. Życie i przedwczesna śmierć zimnej fuzji

*Pogłoski o mojej śmierci są mocno przesadzone.*

Mark Twain

*Jeden z największych skandali w historii nauki.*

*sir Arthur C. Clarke, "Science" czerwiec 1998,*

*(wypowiedź o pomijaniu tematu zimnej fuzji)*

Zwykle pojęcie zimnej fuzji ludzie łączą z dziwną publikacją z 1989 roku autorstwa profesorów Martina Fleischmanna i Stanleya Ponsa z University of Utah. Powszechnie obowiązująca wersja tej historii brzmi: wydawało im się, że przeprowadzili fuzję jądrową w szklance wody i odkryli rozwiązanie energetycznego problemu świata. Po serii eksperymentów, jakie przeprowadzili inni eksperci, stwierdzono, że dwaj badacze popełnili błąd – aczkolwiek "zbląkana dwójka" nie chciała tego przyznać – i wszyscy wrócili do codziennych zajęć, porzuciwszy nadzieję, że ktoś znalazł lekarstwo na kryzys energetyczny.

Zimna fuzja zaczęła pojawiać się w książkach do historii jako kiepski żart o kiepskich naukowcach. Dziennikarze, politycy i urzędnicy biur patentowych nie dadzą się już złapać i na przyszłość będą mądrzejsi, jeśli by jakimś naukowcowi lub dwóm przyszło do głowy robić podobne sztuczki...

Jaki jest więc prawdziwy koniec tej historii? Czy wersja oficjalna jest prawdziwa? A jeżeli tak, to czemu laboratoria w przynajmniej ośmiu krajach wydają miliony na badania nad zimną fuzją? Jeśli zimna fuzja nie jest możliwa, skąd biorą się te setki udokumentowanych eksperymentów, które pokazują, że zimna fuzja przynosi wymierne efekty? Jak to jest, że coraz wyraźniejsze stają się dowody na to, iż grupka naukowców zaszła już daleko na drodze ku stworzeniu praktycznego, komercyjnego źródła zasilania? Czy możliwe jest, by część naukowego establishmentu starała się usunąć w cień technologię, która wydaje się tak obiecująca?

Przyjrzyjmy się prawdziwej historii przedwczesnego zgonu zimnej fuzji, dowodom na spisek i badaniom, które wykazują, że zimna fuzja nie jest niedorzecznością. Przeanalizujemy niektóre z setek eksperymentów poświęconych zjawisku zimnej fuzji i posłuchamy głosu kilku spośród licznych naukowców, którzy wciąż z przekonaniem wierzą, że zimna fuzja to nadzieja na nowe technologie zdobywania energii w wieku XXI i później.

### Co to jest fuzja jądrowa?

Niedaleko niesamowitych iglic Uniwersytetu Oksfordzkiego znajduje się maszyna zwana Joint European Torus (JET). Ma około 12 metrów wysokości i 18 metrów średnicy, waży 2700 ton i służy do uzyskiwania najwyższych temperatur, jakie kiedykolwiek zaistniały na planecie Ziemia. Wygląda jak gigantyczny obwarzanek – zbiornik w kształcie pierścienia, otoczony magnesami i elektromagnesami. Pod wpływem silnego pola magnetycznego i elektromagnetycznego w komorze reakcyjnej chmury cząstek deuteru i trytu – czyli paliwo maszyny – osiągają temperaturę 300 000 000 stopni Celsjusza, to jest wielokrotnie wyższą niż panującą w środku Słońca. W takich warunkach elektrony uwalniane są z atomów, a oswobodzone jądra zderzają się ze sobą i tworzą "fuzję". W wyniku tego procesu powstają atomy helu, czemu towarzyszy emisja neutronów i ciepła.

Dzięki takiej samej reakcji syntezy gwiazdy, także nasze Słońce, wypromieniowują olbrzymią ilość energii. Od czasów odkrycia Einsteina o odpowiedniości masy i energii (znanego w formule  $E = mc^2$ ) wiadomo, że w wyniku syntezy izotopów wodoru uwalnia się moc, którą moglibyśmy wykorzystać. Teoretycznie dla zaspokojenia wszelkich potrzeb energetycznych, jakie ma jeden człowiek przez całe życie, wystarczyłoby zsyntetyzować 15 gramów trytu (wodoru-3) i 10 gramów deuteru (wodoru-2). Fuzja jest reakcją dużo wydajniejszą i bezpieczniejszą od reakcji rozbijania jąder atomów, jaką obecnie stosuje się w elektrowniach jądrowych.

W tradycyjnej elektrowni jądrowej ciężkie, nietrwałe izotopy pierwiastków w rodzaju uranu ulegają rozpadowi, rozbiciu na izotopy pierwiastków lżejszych, takich jak stront czy cez. W wyniku reakcji powstaje duża ilość ciepła, ale niestety produktami rozpadu są też nietrwałe pierwiastki promieniotwórcze, które pozostają aktywne i szkodliwe przez lata.

Zadaniem, jakie stoi przed konstruktorami reaktorów termojądrowych, jest opracowanie takiego procesu, który dawałby więcej energii niż jej pochłaniał – czyli procesu o wydajności przekraczającej 1. Niestety najwyższy poziom wydajności uzyskany dotychczas w reaktorze syntezy – w reaktorze JET – sięgnął zaledwie 60% i to na chwilę krótszą niż sekunda.



JET zbudowano na początku lat 80. dzięki 700 000 000 funtów, jakie przeznaczyło na ten projekt 15 krajów europejskich. W Stanach Zjednoczonych, gdzie reaktory gorącej syntezy nazywa się zwykle Tokamakami, wyłożono jeszcze więcej pieniędzy na ich budowę i obsługę – od roku 1950 na świętego Graala "prawdziwej nauki" rząd USA przeznaczył około 15 miliardów dolarów. Dla podatników przykry jest fakt, że amerykański departament energetyki oszacował niedawno, że finał prac nad gorącą syntezą nastąpi za mniej więcej 50 lat, a i tak nie ma gwarancji, że zakończy się sukcesem. Żart, który nieodłącznie towarzyszy pracom nad gorącą syntezą, mówi, że jest to technologia przyszłości ".i zawsze nią pozostanie. Niekiedy podważa się sens podobnych wydatków, gdyż część naukowców sądzi, że gdy już uda się zapanować nad procesem gorącej syntezy, może okazać się on równie szkodliwy dla środowiska, jak inne formy energii jądrowej. Produkcji ciepła towarzyszy bombardowanie zabójczym promieniowaniem neutronowym komory, w której zachodzi reakcja i której ściany wypełnione są stopionym materiałem w rodzaju ciekłego litu. Promieniowanie to przenika całe urządzenie i może być szkodliwe dla jego struktury. Krytyk wykorzystania gorącej syntezy, profesor Lawrence Lidsky, jeden z dyrektorów Ośrodka Syntezy Plazmowej (ang. PFC – Plasma Fusion Center) w MIT, przedstawił dość ponury obraz – w artykule z 1983 roku zamieszczonym w "Technology Review" wydawanym przez MIT pisał:

Nawet jeżeli w ramach prac nad gorącą fuzją uda się zbudować reaktor, nikt nie będzie z tego zadowolony (...). Zachwalana jako niewyczerpane źródło energii przyszłego stulecia, synteza w formie, w jakiej jest opracowywana, będzie zbyt droga i nie dość wydajna, by posługiwać się nią na dużą skalę (...). Sens prac nad programem syntezy staje się coraz mniej jasny (...) reaktor syntezy będzie w stanie wyprodukować zaledwie jedną dziesiątą mocy, którą wytwarza tej samej wielkości reaktor jądrowy<sup>1</sup>.

Stanowisko zajmowane przez Lidsky'ego nie powoduje jednak wysychania strumienia funduszy na program gorącej syntezy – każdego roku płyną na ten cel setki milionów dolarów. Przy takim nastawieniu i takich pieniądzach przeznaczanych na badania nic dziwnego, że rewelacje Ponsa i Fleischmanna na temat "ciężkiej" wody spotkały się z reakcjami dość różnorodnymi, niekiedy wręcz podejrzliwymi...

### **Prawdziwa historia zimnej fuzji**

Profesorowie Martin Fleischmann i Stanley Pons ogłosili światu narodziny zimnej fuzji w Salt Lake City w stanie Utah na konferencji prasowej 23 marca 1989 roku. Wielu słuchaczy wierzyło, że oto pojawił się nowy zbawca: że wielkie ilości energii będzie można uzyskać z butelki ciężkiej wody oraz dwóch elektrod – platynowej i palladowej. W nastroju powszechnego uniesienia gratulowano autorom nowego odkrycia. Oczywiście zanim ogłoszone zostanie przybycie zbawcy, trzeba będzie przeprowadzić szczegółowe badania.

Na podstawie ograniczonej liczby informacji, jakie zawierał "opis wstępny" Fleischmanna i Ponsa, najbardziej poważane laboratoria rozpoczęły próby powtórzenia eksperymentu. Znakiem zajścia reakcji syntezy miało być wytworzenie ciepła – energia wyjściowa nawet dziesięciokrotnie większa od wejściowej – oraz emisja neutronów, maleńkich cząstek wydostających się z jąder atomów wodoru. Pierwsze uczelniane strony internetowe aż huczały od opisów metod i teorii.

Różnice w uzyskiwanych wynikach podzieliły naukowców. Jedni twierdzili, że uzyskali dowody na poparcie tez Fleischmanna i Ponsa. Profesor Noburo Koyama z uniwersytetu w Tokio donosił o produkcji dużej ilości ciepła i silnym promieniowaniu gamma; we Włoszech Francesco Scaramuzzi, reprezentant innego podejścia, zarejestrował strumień neutronów przy nikłym powstawaniu ciepła; Robert Huggins ze Stanford University mówił o źródle ciepła; zespół pod kierunkiem Johna Bockrisa z Texas A&M University wypowiadał się na temat wielu oznak zajścia syntezy termojądrowej: uwolnienia neutronów z ciężkiej wody, powstania trytu – najcięższej postaci wodoru – i helu jako produktów fuzji. Badacze z Case Western Reserve University donosili o wyzwoleniu się ciepła i powstaniu trytu w ogniach elektrochemicznych.

Inni z kolei niczego nie osiągnęli – żadnego ciepła, żadnych neutronów, żadnego helu. Yale University i Brookhaven National Laboratory wspólnie ogłosiły wiadomość o braku produktów syntezy termojądrowej. Z Harwell w Wielkiej Brytanii – UK Atomic Energy Authority nadzorującej pracę JET – także donoszono o niemożności dostrzeżenia jakichkolwiek pozytywnych rezultatów.

W miarę jak media, rządy i naukowcy gorączkowo szukali prostej i natychmiastowej odpowiedzi na pytanie o istotę nowej technologii, stawało się coraz oczywistsze – nawet dla zwolenników zimnej syntezy – że odpowiednie eksperymenty wcale nie są tak proste, jak się z początku wydawało. Pojawiły się pytania na temat właściwości użytych materiałów, szczególnie w odniesieniu do palladu, a także metod pomiarowych, które pozwoliłyby zdobyć dokładne i rzetelne dane – rzecz naprawdę

trudną do uzyskania. Zrozumiano także, że choć Pons i Fleischmann byli całkowicie pewni danych na temat uzyskanego ciepła, wcale nie twierdzili, że rozumieją proces jego powstawania lub że sprawują nad nim kontrolę. Fleischmann stwierdził wręcz, że nadanie procesowi użytecznej postaci zajmie przynajmniej 25 lat. Wielu jednak nie to chciało usłyszeć.

W większości konwencjonalnych projektów poświęconych gorącej syntezie, zgodnych z tak zwanym modelem Rutherforda, mówi się o "fuzji" deuteru (ciężkiego wodoru o jądrze zbudowanym z jednego neutronu i jednego protonu) i trytu (wodoru-3 z jądrem o dwóch neutronach i jednym protonie). Według tego modelu dwa atomy łączą się, w wyniku czego powstaje jądro helu-4 i neutron o wysokiej energii. Pons i Fleischmann wywołali zgoła inną reakcję syntezy w ogniwach elektrolitycznych: wydawało im się, że zderzają ze sobą dwa jądra deuteru z taką siłą, że dochodzi do fuzji. Z punktu widzenia klasycznej fizyki reakcja między dwoma jądrami deuteru może dać trzy różne produkty: prawie połowa reakcji prowadzi do powstania helu-3 (dwa protony i neutron) i neutronu o wysokiej energii. Niemal równie prawdopodobne jest, że powstanie tryt (dwa neutrony i proton) oraz proton o wysokiej energii. Bardzo rzadko – mniej więcej raz na 10 000 000 przypadków – reakcja daje hel-4 (dwa protony i dwa neutrony) i promień gamma o wysokiej energii. Obóz zwolenników gorącej syntezy był nieugięty w swych opiniach: gdybyśmy rzeczywiście mieli do czynienia z fuzją, Pons i Fleischmann powinni także uzyskać takie produkty wraz z ciepłem, helem-3 i neutronem. A gdzie dowód na to, że tak było?

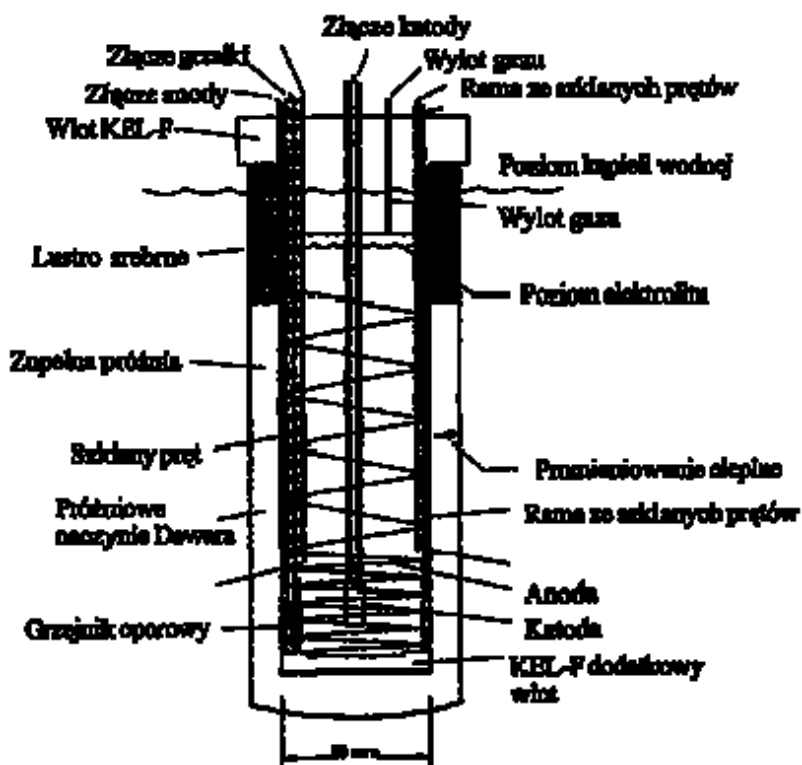
Polemika z dokonaniem Ponsa i Fleischmanna przybierała niekiedy postać zastrzeżeń stawianych zupełnie bez ogródek: "Czemu jeszcze żyjecie?" Prawdziwa fuzja w zwykłym znaczeniu tego terminu wiąże się z dużym promieniowaniem, które powinno zabić obu naukowców. Pons i Fleischmann spodziewali się, że przeprowadzona przez nich reakcja da te same produkty jądrowe, choć nie sprawdzili eksperymentalnie obecności helu-3 i helu-4. Przekonywali, że wykryli zarówno tryt, jak i neutrony. W końcu jednak musieli zrezygnować z twierdzenia o pojawieniu się tych ostatnich pod wpływem gwałtownych oskarżeń o manipulację danymi.



6. 1. "Mocne uderzenie" wytworzonego ciepła według opisu z pierwszej publikacji Ponsa i Fleischmanna po ogłoszeniu rewelacji w marcu 1989 roku. Uderzenie trwa między sześćdziesiątym piątym a sześćdziesiątym ósmym dniem. Przez mniej więcej 48 godzin stosunek mocy wytworzonej do początkowej wynosił około 20

Drugim powodem, dla którego na Ponsa i Fleischmanna wywierano taką presję, były zrozumiałe obawy naukowców, którzy zajmowali się gorącą fuzją i którzy przez lata korzystali z finansów przydzielonych przez państwo. Wielu z nich starało się właśnie o dalsze subwencje, więc powód do zmartwienia był oczywisty – jeżeli dwóm chemikom udaje się przepuścić prąd przez dwie elektrody umieszczone w szklance ciężkiej wody i w ten sposób rozwiązać problemy energetyczne świata, ktoś chyba będzie musiał się wytłumaczyć z tych wszystkich dolarów przeznaczanych na gorącą fuzję.

Wszyscy chcieliby dać światu czyste źródło energii, jednakże ci, którzy nad tym pracują, chcą nie tylko, by uznać efekt tych starań za "ich" źródło energii, ale jeszcze by przypisano im wszelkie zasługi. Pons i Fleischmann zagrozili więc reputacji, śródkiem do życia, nie wspominając o samoocenie, wielu ludzi. Prezydenci, premierzy i rządy całego świata-wszyscy pragnęli dowiedzieć się, czy gra jest warta świeczki, żądano więc natychmiastowych i ostatecznych odpowiedzi: czy to prawda, czy stek bzdur?



6.2. Schemat ogniwa Ponsa/Fleischmanna (górna część pomniejszona w stosunku do reszty rysunku)

Jak wyłożył sprawę Robin McKie w "Sunday Times" z 16 kwietnia 1989 roku:

Z pewnością wydarzyło się coś ważnego. Albo dotychczas przepuszczano miliardy funtów na próby reprodukcji słonecznego źródła energii za pomocą wielkich i drogich maszyn, podczas gdy wystarczyło kilka metalowych rurek, a byle belfer zrobiłby to lepiej, albo też właśnie dokonuje się jeden z największych szwindli w historii.

Ciekawe, że musiał pojawić się wybór: albo ktoś okaże się winny, albo ktoś za to zapłaci. Są przecież inne możliwości – choćby pierwotne stwierdzenia Fleischmanna, że oto stoimy wobec "procesu o dotąd niezgłębionej naturze", czego chyba nie zrozumieli zwolennicy gorącej fuzji. Ale kiedy przyszło wydać osąd nad sprawą, to właśnie oni mieli zdecydować...

W Stanach Zjednoczonych właśnie w Ośrodku Syntezy Plazmowej MIT (wyposażonym we własny reaktor Tokamak) miano ocenić prace Ponsa i Fleischmanna. Corocznie ośrodek otrzymuje miliony spośród setek milionów dolarów, jakie przeznacza się na projekty gorącej syntezy. W Wielkiej Brytanii właśnie w Harwell miała paść decydująca odpowiedź. Czemu nie prosić ludzi z Coca-Coli, by rozstrzygnęli, co jest lepsze – Pepsi czy Cola?

### Komplikacje...

Okoliczności nie sprzyjały Ponsowi i Fleischmannowi. Przede wszystkim zauważono, że żaden z nich nie jest fizykiem. Tak naprawdę to elektrochemicy. Choć Fleischmann był chyba najlepszy na świecie w swoim fachu, i tak została naruszona zasada, że synteza termojądrowa to domena fizyków.

Kolejnym czynnikiem, który nie przysporzył im zwolenników, był fakt, że zamiast ogłosić swe odkrycie zwykłymi kanałami, czyli przez pisma w rodzaju "Nature" czy "Science", pierwsze wyniki obwieszczone w czasie konferencji prasowej. Powody ku temu nie były proste. Pons i Fleischmann, którzy z własnej kieszeni wyłożyli pieniądze na badania – około 100 000 dolarów – dowiedzieli się, że inny naukowiec, dr Steve Jones z Brigham Young University (także w stanie Utah), ma zamiar podać do publicznej wiadomości własne odkrycie, to jest sposób na produkcję neutronów z podobnej reakcji elektrochemicznej "palladu w ciężkiej wodzie". Pons i Fleischmann, po konsultacjach z rodzimym University of Utah, zdecydowali się złożyć wnioski patentowe i ogłosić uzyskane przez siebie wyniki osiągnięte, zanim zrobi to Jones. Nie odpowiadało to pierwotnym zamierzeniom naukowców: zdawali sobie sprawę, że rezultaty są kontrowersyjne, chcieli więc informować o nich powoli i stopniowo. Tak jednak nie miało się stać. Wbrew protestom Fleischmanna, wypchnięto go do przodu, gdy w prasie światowej i uniwersyteckiej znalazły się następujące doniesienia: "Dzięki przełomowym badaniom

możemy otrzymać niewyczerpalne źródło energii"

Fleischmann wypowiadał się o tych artykułach w brytyjskim BBC Radio 4 w 1997 roku (pełny zapis rozmowy w Dodatku 6). Wywiad prowadzony przez prezentera Johna Humphrysa brzmiał następująco:

**Martin Fleischmann:** Wiedziałem, że to się źle skończy...

**John Humphrys:** No i skończyło się źle.

**Martin Fleischmann:** Tak. Wiedziałem, że nie jest to rzecz bardzo rozsądna.

**John Humphrys:** A w konsekwencji, obok innych skutków, jak sądzę, wypłynęły na powierzchnię wszelkie zawiści, jakie istnieją w świecie nauki.

**Martin Fleischmann:** Tak, zawiść jest w nim na porządku dziennym. To był szczególnie niefortunny czas na dokonanie podobnego ogłoszenia. Obchodziliśmy właśnie pięćdziesiątą rocznicę odkrycia rozszczepienia jądra atomowego. A ta brygada od gorącej syntezy zbierała się właśnie do boju o przyznanie kolejnych pieniędzy. Na kolejny krok w badaniach nad gorącą fuzją. Więc był to szczególnie niesprzyjający czas, by dwaj chemicy ogłaszali coś podobnego. To z pewnością prawda i oczywiście gdybyśmy nie wrobili się w tę sytuację w marcu 1989 roku – gdybyśmy mogli opóźnić całość choćby do grudnia – opublikowalibyśmy całość pracy, a nie tylko raport wstępny. Zgodnie z tym, co sugerowałem, rzecz powinna ujrzeć światło dzienne w najskromniejszym wymiarze.

**John Humphrys:** Bez tego całego zamieszania, tak?

**Martin Fleischmann:** Tak. W rzeczy samej chciałem, byśmy zamieścili publikację w "Annals of Utah Science", którego to pisma, o ile dobrze mi wiadomo, wychodzi zaledwie siedem egzemplarzy.

**John Humphrys:** Nie należy raczej do bestsellerów, co?

**Martin Fleischmann:** Nie należy. Naprawdę chciałem, by to się ukazało w jak najmniejszym wymiarze<sup>2</sup>.

Czy to możliwe, żeby zawiść na polu zawodowym i lęk przed zakłopotaniem były wystarczającym powodem dla świata nauki, by odrzucić coś, co zapowiadało się na wielki przełom technologiczny? To wydaje się niemal nie do pomyślenia. Sam Fleischmann jest przekonany, że pewnym kręgom w amerykańskim Departamencie Energetyki – nad którym pieczę sprawował admirał Watkins – szczególnie nie podobała się idea, że technologia tak użyteczna dla wojska mogła zostać opracowana przez chemików ze zwykłego laboratorium uniwersyteckiego.

### **Maj, czerwiec i lipiec to dziwne miesiące**

Pierwszy z serii zabójczych ciosów w wiarę w zimną fuzję nastąpił 1 maja 1989 roku. W "Boston Herald" na pierwszej stronie ukazał się artykuł poprzedzony nagłówkiem: DONIESIENIA Z MIT STUDZĄ ENTUZJAZM WOKÓŁ "PRZEŁOMU" ZIMNEJ FUZJI. Autor, Nick Tate, przeprowadził wywiad z dyrektorem Ośrodka Fuzji Plazmowej MIT, profesorem Ronaldem R. Parkerem. Parker, zaangażowany w pozyskiwanie funduszy na projekty gorącej fuzji prowadzone w MIT, opisał dokonania Ponsa i Fleischmanna jako "naukową tandetę" i "może oszustwo". Stwierdził, że wyniki "po prostu nie są prawdziwe", i dodał: "Wszystko, co udało mi się wyśledzić, to podróba". Skrytykował również University of Utah za próby zdobycia 25 000 000 dolarów, przydzielanych przez Kongres Stanów Zjednoczonych, w celu stworzenia ośrodka badań nad wdrażaniem technologii – próby w tym kierunku nazwał "grabieżą" popełnianą na rządzie. Artykuł spotkał się z ogromnym oddźwiękiem, choć Parker później zaprzeczał, by rzeczywiście wypowiedział kluczowe słowa. Jego "analiza" pracy Ponsa i Fleischmanna miała ciążyć nad badaczami przez tygodnie, miesiące, lata. Rozgorzała prawdziwa bitwa o syntezę – i nie była to walka wyłącznie w laboratoriach. Pole bitwy zostało przeniesione w dziedzinę władzy naukowej i politycznej.

Następnego dnia, 2 maja, gdy w czasie spotkania American Physical Society w Baltimore w stanie Maryland Parker i inni "sceptycznie nastawieni" naukowcy z różnych uniwersytetów rozwodzili się nad dokonaniem Ponsa i Fleischmanna, pojawiły się przypuszczenia, że oni sami odkryli już niedopatrzenia w danych na temat emisji neutronów. Zatem poprawność eksperymentów, jakie przeprowadzano w MIT jest wątpliwa, a jednocześnie odkrywcy nie biorą pod uwagę wyników uzyskanych w innych laboratoriach.

Tydzień później w Los Angeles Pons i Fleischmann powtórzyli analizę zachowania neutronów, uznali jednak, że dotychczasowe dane o produkcji ciepła pozostają bez zmian. Choć obaj zdawali sobie sprawę, że niektóre wyniki można poddać krytyce, dane dotyczące ilości wytwarzanej energii potwierdzone miesiącami badań uznawali za spójne i dokładne. W wypowiedzi z 1997 roku

Fleischmann podkreślił, jak daleko zaszli: "Należy przypomnieć, że wcześniej określiliśmy wielkość porcji wytwarzanej energii i że wielkość ta znacznie odbiegała od standardów dla reaktorów jądrowych chłodzonych gazem".<sup>3</sup> Fleischmann jasno uświadamiał sobie, że zdobycie pełnej kontroli nad przebiegiem podobnych reakcji zajmie dziesiątki lat, a mimo to był pewien znaczenia dokonującego się przełomu. Ważne jednak było przypuszczenie, które kryło się za atakami – sceptycy sądzili, że gdyby udało się dowieść, że poziom wytwarzania neutronów jest nieistotny, reakcji nie można by uznać za syntezę, a eksperymentu za sukces.

Dziesięć dni później, 18 maja, we wpływowym, acz już nieco wstrzemięźliwym piśmie "Nature" opublikowano kolejne krytyczne wypowiedzi naukowców z MIT. Z dobrze poinformowanych źródeł dochodziły pogłoski, że John Maddox, redaktor "Nature", poczuł się dotknięty, gdy wykluczono go ze sprawy. On sam jednak utrzymywał, że pozostaje sceptykiem jedynie ze względu na naukowe niedociągnięcia odkrycia.

Piętnastego czerwca w laboratorium Harwell, wobec braku rezultatów przy próbie powtórzenia wyników pierwotnych, podjęto decyzję o wstrzymaniu badań nad zimną syntezą i o ponownym zajęciu się syntezą gorącą. Fleischmann wyrażał jednak zastrzeżenia co do zastosowanych metod i analiz: "Aparatura, jaką posłużono się w Harwell, pod wieloma względami była wybrakowana. Najpierw należy zaprojektować badanie, a potem przeanalizować wyniki. A właśnie (...) przy analizie wyników pój awia się w nauce największej błędów"<sup>4</sup>.

Podważano nie tylko rodzaj materiałów zastosowanych w Harwell (czynnika o absolutnie podstawowym znaczeniu), ale i metody przeprowadzenia analizy. Dr Harold Aspden z University of Southampton miał szczególnie duże wątpliwości:

W Harwell sprawdzian, czy w ogniwie Fleischmanna i Ponsa może dojść do wytworzenia ciepła, przeprowadzono z użyciem kalorymetru, który wyraźnie wskazywał stałą temperaturę. Jeśli potrzeba zmiany temperatury do zapoczątkowania całego procesu, uniemożliwienie tej zmiany to krok, który wiedzie donikąd.

Można powiedzieć, że w Harwell najpierw zabito kurę znoszącą złote jajka, a potem stwierdzono, że żadnych jajek nie znosi!<sup>5</sup>

Prasa uznała jednak niepowodzenia, jakich doznano w Harwell przy próbach powtórzenia wyników Fleischmanna i Ponsa, za ostateczne. Jane Bird w artykule w "Sunday Times" z 7 maja 1989 roku tak podsumowała pierwsze doniesienia o braku pozytywnych rezultatów: "To, co zostanie ustalone w Harwell, będzie przyjęte z ulgą przez naukowców, którzy zajmują się syntezą konwencjonalną. Gdyby wygrała zimna fuzja, 40 lat badań i 12 miliardów funtów należałoby uznać za stracone".

Napływały też doniesienia o pozytywnych wynikach. Dwudziestego szóstego czerwca badacze z Los Alamos National Laboratory poinformowali, że podczas eksperymentu z zimnąfuzjązarejestrowali obecność trytu. Jednakże tego samego dnia naukowcy z Ośrodka Fuzji Plazmowej MIT ogłosili artykuł pod tytułem Wakefor Cold Fusion (Ostrożnie z zimną fuzją), choć nie ukończyli jeszcze analizy własnych badań – fazy II eksperymentów z pomiarem ilości ciepła.

Pod koniec czerwca Utah State Fusion Energy Advisory Council – podporządkowane miejscowemu uniwersytetowi i zainteresowane zyskami, jakie mogłyby przynieść jego odkrycia – przeznaczyło pierwsze 5000000 dolarów na dalsze prace nad zimną fuzją. Natomiast 12 lipca przedstawiciel Departamentu Energetyki, pod wpływem głosów z Harwell, Caltech i MIT, ogłosił, że decyzja o budowie ośrodka do badań nad zimną syntezą nie wydaje się uzasadniona i że w związku z tym nie będzie żadnych państwowych pieniędzy – żadnych funduszy, które pomogłyby w ustaleniu, jak naprawdę wygląda sprawa z tym nowym zjawiskiem. Wygasło poparcie głównego nurtu nauki.

Gwoździem do trumny była publikacja poświęcona analizie przeprowadzonych w MIT eksperymentów, które wykazały brak powstawania ciepła podczas fazy II z pomiarem ilości ciepła. Pełne informacje na temat wyników musiały czekać jeszcze 18 miesięcy, by ujrzeć światło dzienne – towarzyszyły im (spóźnione niestety) oskarżenia pod adresem badaczy o manipulację danymi w celu ukrycia dowodów na produkcję ciepła.

Wbrew wszelkim potwierdzeniom eksperymentalnym aż w 99,9% opinia publiczna była przekonana o nieprawdziwości idei zimnej fuzji. Nie ma wątpliwości, że badania nad zimną syntezą były dyskredytowane. Obrazuje to choćby sprawa negatywnych rezultatów testów w Harwell i MIT. Ale czy ktoś twierdzi, że te eksperymenty przeprowadzono w sposób, który musiał dać określone wyniki, albo że danymi w jakiś sposób manipulowano?

**Mętna ciężka woda?**

Jednym z najbardziej zażartych krytyków wydarzeń roku 1989 jest Eugene Mallove, absolwent MIT z tytułem inżyniera przyznanym przez trzy uczelnie (w tym przez Harvard), wydawca magazynu "Infinite Energy". Jako szef działu naukowego w wydawnictwie MIT i konsultant niemal wszystkich informacji, jakie wydostawały się z Ośrodka Fuzji Plazmowej, był osobą uprzywilejowaną.

W miarę rozwoju wydarzeń Mallove coraz silniej przekonywał się o istnieniu przemysłanej kampanii, która ma na celu umniejszyć znaczenie dokonań Ponsa i Fleischmanna, chronić pozycję zwolenników gorącej syntezy i sprawić, by nie zniknęły żadne z przeznaczonych na nie pieniędzy (co najmniej 200 000 000 dolarów rocznie w samych Stanach Zjednoczonych).

Działania niektórych członków zarządu MIT w roku 1989 wywierały duży wpływ na media, innych naukowców i na instytucje odpowiedzialne za fundusze na badania nad zimną fuzją. Sprawa jest dowiedziona. Choć mała grupka niezależnie myślących osób, wśród których znaleźli się wykładowcy i absolwenci MIT, czyniła i wciąż czyni starania na rzecz popularyzowania zimnej syntezy, MIT jako całość zapracował na reputację "ostoi sceptycyzmu" wobec niej. Przykro to mówić, ale paru osobom z zarządu i grona pedagogicznego MIT udało się skłonić innych, by odrzucili doniesienia z Utah z 1989 roku i zlekceważyli tych, którzy przyjęli je do wiadomości. Jak pokazują raporty, pierwszym ciosem przeciwko prawdzie była manipulacja prasowa, której dopuścili się wykładowcy Ośrodka Fuzji Plazmowej MIT, którzy w ogóle nie wierzyli w rewelacje z Utah. Podejrzewali, że Pons i Fleischmann wplątani są w jakąś "intrygę" i że opinia publiczna może zanadto przychylić się do projektu zimnej syntezy jako rozwiązania problemu energetycznego. Fundusze na skomplikowany program prac nad gorącą syn tezą mogłyby zacząć wysychać – zwłaszcza że i tak trzeba było o nie toczyć bezustanne potyczki<sup>6</sup>.

Mallove, niegdyś dumny ze związków z MIT, odszedł z biura prasowego w 1991 roku w przekonaniu, że ma do czynienia z gigantycznym skandalem w świecie nauki. Co dało mu podstawy do wysuwania takich nieprzychylnych podejrzeń?

Opublikowany 1 maja w "Boston Herald" artykuł z nagłówkiem DONIESIENIA Z MIT STUDZĄ ENTUZJAZM WOKÓŁ "PRZEŁOMU" ZIMNEJ FUZJI wstrząsnął światem. Obojętny nie pozostał także Departament Energetyki, gdzie wpływ nowości można było dostrzec gołym okiem. A jeszcze poprzedniej nocy, tuż przed publikacją artykułu, profesor Parker zadzwonił do Eugene'a Mallo-ve'a, by ustalić szczegóły mającego ukazać się w prasie sprostowania, dotyczącego terminów "naukowa tandeta" i może oszustwo", którymi posłużył się przy opisie dokonań Ponsa i Fleischmanna. Mallove wysłał natychmiast do gazet telegram z wyjaśnieniami Parkera. Jednakże następnego dnia nagłówki gazet przyciągały uwagę słowami "tandeta" i "oszustwo". Do sporu włączył się nawet dyrektor MIT, Paul Gray, który poparł stanowisko Parkera. Tego samego dnia Parker wydał własne oświadczenie: "Chcę jedynie jednoznacznie powiedzieć, że nie oskarżam, nie oskarżyłem i, cóż, naprawdę wątpię, bym kiedykolwiek miał oskarżyć profesorów Ponsa i Fleischmanna o oszustwo"<sup>7</sup>.

Dla dziennikarza Nicka Tate'a, autora artykułu w "Boston Herald", było to bardziej niż zaskakujące: „Nie dość, że wyrazy podejrzeń o niewłaściwą interpretację, oszustwo i »naukową tandetę«, jakie padły w czasie wywiadu, słyszałem wielokrotnie, to jeszcze mam je na taśmie"<sup>8</sup>.

Jednak Tate nie zdecydował się wówczas na upublicznienie nagrania. Dopiero w lipcu 1990 roku zadzwonił do Eugene'a Mallove'a i odtworzył wywiad, który przeprowadził 28 kwietnia 1989 roku z Parkerem i innym przeciwnikiem zimnej fuzji z MIT, profesorem Richardem Ballingerem:

**Tate:** Chciałbym, byśmy cofnęli się o krok. Mówicie, panowie – zakładam, że mówicie o tradycyjnej metodologii naukowej, której w tym przypadku dostrzec nie można.

**Parker:** To jest nauk... Zacytuję: to naukowa tandeta, właśnie.

Parę chwil później Parker posuwa się jeszcze dalej:

**Parker:** Dane można wykorzystać dwojako – by wykazać, że oni je niewłaściwie zinterpretowali, lecz także, by dowieść, że nie ma mowy o detekcji neutronów.

**Tate:** Więc w najlepszym razie mamy do czynienia z błędną interpretacją, a w najgorszym – jak pan mówi...

**Parker:** Z oszustwem<sup>9</sup>.

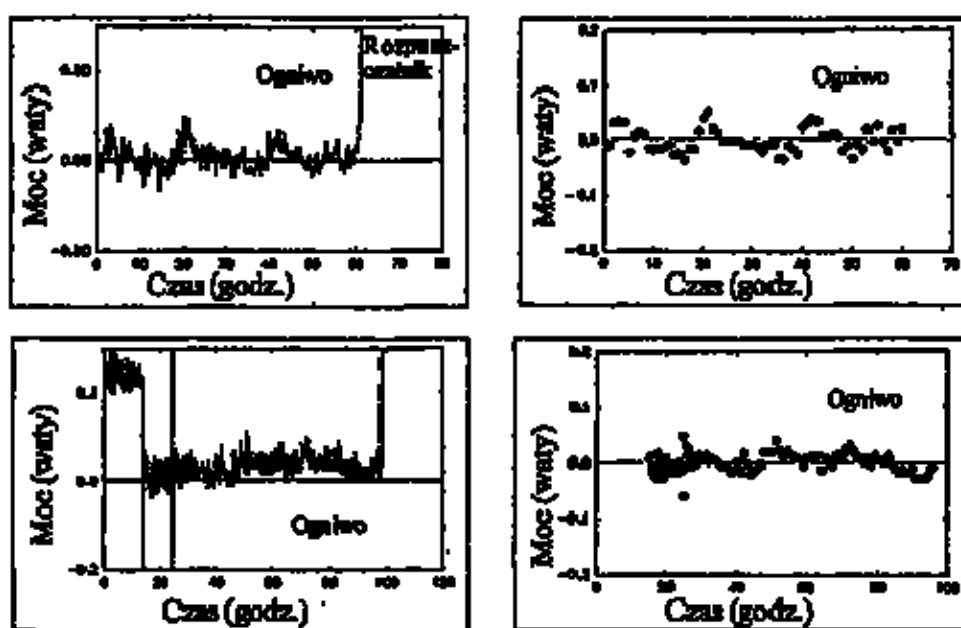
Dwa lata później reporter "Boston Herald" przyznał, że artykuł mógł mieć olbrzymie znaczenie:

Analiza MIT przedstawiła odkrycia z Utah jako niezgodne z prawdą, a w wywiadzie udzielonym "Heraldowi" Parker – autor analizy, obok dr. Richarda Petrasso – stwierdził, że chemicy [Pons i Fleischmann] źle zinterpretowali [własne] wyniki. Mówił też o być może oszukańczej "naukowej

tandecie". Niektórzy uważają, że te wypowiedzi nadały ton ogólnonarodowej krytyce, jakiej zaczęto poddawać dokonania z Utah<sup>10</sup>.

Inny dowód przeciwko Ośrodkowi Fuzji Plazmowej MIT, na jaki powołuje się Mallove, to wpływ danych z pojedynczego zaledwie eksperymentu na przyszłość badań nad zimną fuzją. Raport nosił tytuł jak zwykle niezmiernie skomplikowany: Pomiar i analiza wielkości emisji promieniowania neutronowego, gamma i innych produktów fuzji termojądrowej oraz mocy uzyskanej w komórkach elektrochemicznych przy zastosowaniu katod Pd. Publikację, szerzej znaną pod skróconą nazwą Studium pomiaru ilości ciepła fazy II, po raz pierwszy zamieszczono w piśmie wydawanym przez MIT "Journal of Fusion Energy". Na wyniki opisanego eksperymentu powoływano się na całym świecie, między innymi w "Nature" i "Science", w Departamencie Energetyki, przy ostatecznej odmowie przyznania funduszy, a później w Biurze Patentowym USA dla uzasadnienia decyzji o odrzuceniu kolejnych technologii zimnej syntezy.

Dziewiętnastego stycznia 1991 roku Mallove dokonał nadzwyczajnego odkrycia na temat doświadczenia-przeglądając góry papierów, jakie zalały jego biurko, a zawierały opisy wydarzeń z 1989 roku, odkrył dwa zestawy roboczych danych z fazy II eksperymentu pomiaru ilości ciepła. Były to dwa wykresy odnoszące się do tego samego doświadczenia – jeden opatrzony datą 10 lipca, drugi 13 lipca. Oba powstały w Ośrodku Fuzji Plazmowej w czasie, gdy pośpiesznie publikowano raport.



6.3. Dwa wykresy po lewej to niepublikowane robocze dane z eksperymentu OGNIWO A, w którym wykorzystano zwykłą wodę ( $H_2O$ ), i OGNIWO B z użyciem tlenu deuteru ( $D_2O$ ). OGNIWO B wykazuje wzrost poziomu ciepła (ponad poziom zasilania elektrycznego), podczas gdy OGNIWO A tego nie wykazuje. Dwa wykresy po prawej to dane opublikowane – użyto w nich kropek do przedstawienia średniego poziomu ciepła na godzinę. Nie wykazują one wzrostu poziomu ciepła w OGNIWIE B. Dane wydają się pomniejszone. W MIT twierdzi się, że ta "kompensacja" służyła "uwzględnieniu strat" – uzasadnienie, z którym polemizuje Mallove i inni

Mallove był wstrząśnięty: podczas gdy dane z 13 lipca – to jest te, które później opublikowano – wykazywały brak wzrostu ilości ciepła, to na tych z 10 lipca wzrost ów widoczny był przez większość stu-godzinowego eksperymentu.

Mallove zwrócił się najpierw do dr. Stanleya Luckhardta, który prowadził eksperymenty z ogniwami. W czasie spotkania 25 stycznia 1991 roku Luckhardt nie potrafił wyjaśnić, czemu dokonano takich zmian. Przyznał, że w eksperymencie MIT być może pojawiło się 20 miliwatów dodatkowego ciepła, ale nie 80 miliwatów, o których mówił Fleischmann. Mallove poprosił więc o zgodę na zapoznanie się z oryginalnymi danymi, by ustalić, co się stało. Początkowo Luckhardt się zgodził, jednak przez następne pięć miesięcy i – w przekonaniu Mallove'a – pod wpływem innych wykładowców MIT naumyślnie mu ich nie udostępniano.

Mallove uznał więc, że wie już, co się stało: Na pierwszy rzut oka widać, że dane zmieniono między 10 a 13 lipca, by w ten sposób potwierdzić tezy, które były wygodne dla ludzi związanych z badaniami nad gorącą fuzją (...). To straszne, ale MIT jako instytucja nie spełnia roli, jaką mógłby odegrać w

zapoznaniu świata z technologią zimnej syntezy. Posłużono się całą serią fałszywych informacji, które, o zgrozo, pochodziły z laboratorium gorącej syntezy MIT i które znalazły posłuch właśnie dzięki dobrej reputacji, jaką cieszy się MIT, by udowodnić, że zimna fuzja to bzdura. Twierdzono, że pomiar ilości ciepła przeprowadzony w Ośrodku Fuzji Plazmowej świadczy przeciwko zimnej fuzji – dodatkowe ciepło się nie pojawiło. To dalekie od poprawności... Prawda na temat eksperymentu pomiaru ilości ciepła, jaki przeprowadzono w MIT w 1989 roku dzięki pieniądзом z departamentu energetyki (...), jest wyraźna i jednoznaczna. Nagłośnione "negatywne" wyniki posłużyły do wywarcia wpływu naw pośpiechu przygotowywany raport departamentu, skierowany przeciw zimnej fuzji<sup>11</sup>. Siódmego czerwca 1991 roku Malloye, zniesmaczony posunięciami ekspertów z MIT, złożył rezygnację w postaci siedmiostronicowego listu. Dwa miesiące później zwrócił się na drodze oficjalnej do przewodniczącego MIT o przeprowadzenie dochodzenia w sprawie nieprawidłowości w pracy Ośrodka Fuzji Plazmowej. Kilkumiesięczne awantury z przedstawicielami MIT skończyły się odrzuceniem podania. Po licznych konsultacjach i rozważeniu kwestii podjęcia kroków formalnych zarząd zgodził się z opinią, że nikt nie zrobił nic złego. Nie zaistniała żadna manipulacja ani w odniesieniu do danych, ani do mediów. Koniec i kropka. Nawet teraz, po dziesięciu latach, Malloye z goryczą wspomina ówczesne wydarzenie: Rozstrzygały się losy świata, sposobu, w jaki wykorzystujemy energię i środowisko – i ludzie z Ośrodka Fuzji Plazmowej MIT zawiedli. Woleli pozbyć się teorii naukowych, w które nie wierzyli i które zagrażały dalszemu dopływowi państwowych pieniędzy – prowadzili grę z mediami, banalizowali znaczenie testów i w oczywisty sposób sfalszowali dane, jakie pochodziły z eksperymentu z pomiarem ilości ciepła-eksperymentu, który miał ustalić prawdę naukową<sup>12</sup>. Podjęto badania, które miały dowieść starej prawdy, że zimna fuzja była i jest nonsensem. Pons i Fleischmann, nagle przechrzczeni z proroków na heretyków, wciąż utrzymywali, że głoszona przez nich nowa gnoza opiera się wszelkim zarzutom – widzieli to, zmierzli. Zważywszy na potencjalne znaczenie odkrycia, warto ono chyba było bezstronnej analizie? Nie od rzeczy będzie zaznaczyć, że kilka liczących się laboratoriów poparło odkrywców i obwieściło uzyskanie pozytywnych wyników. Ortodoksi orzekli: "To za mało. To nieprawda, chyba że wszystkim uda się osiągnąć takie rezultaty". I proszę: ortodoksi wygrali – w szanujących się pismach nie zostanie opublikowany żaden artykuł poświęcony zimnej fuzji, nikt nie da poważnych pieniędzy, a wszelkie wnioski patentowe będą z pewnością odrzucane. Do dziś Malloye udziela poparcia badaniom nad zimną syntezą w swym czasopiśmie "Infinite Energy", które z kolei znajduje poparcie u sir Arthura C. Clarke'a. Prawdopodobnie jest to jedyne pismo, które opisuje badania z zakresu niskoenergetycznych reakcji termonuklearnych. Choć Malloye mówi o oznakach pozytywnych zmian w tej dziedzinie – rosnącej liczbie udanych eksperymentów, lepszym zrozumieniu trudności, jakie siew tych eksperymentach pojawiają, rozwoju strategii, które pozwalałyby na komercjalizację technologii – naukowcy, którzy zajmują się tą tematyką, zdają sobie sprawę, że ich praca jest dyskredytowana.

### **Czemu brak pozytywnych doniesień od 1989 roku?**

Powszechna świadomość, że zimna fuzja to bzdura i oszustwo, trwa od połowy 1989 roku, podtrzymywana przez rozmaite książki, żarty i artykuły. Dziś prasa opisuje temat jako tak zabawny, tak nedorzeczny, że główne zajęcie badaczy polega na obronie przed prześladowaniami.

Ogólnie rzecz biorąc, opinii publicznej przedstawiono obraz zimnej fuzji, z którego wynika, że to tylko śmiechu warty błąd przykład tego, jak hermetyczni, zbłąkani i zagubieni mogą stać się naukowcy, którzy samotnie pracują w ciemnych laboratoriach. Przecież, pomyśli laik, to nie może być takie trudne, żeby sprawdzić, co się dzieje z dwoma kawałkami metalu w słoiku z wodą. I gdyby to była prawda, pomyśli logicznie, na pewno łatwo rzecz powtórzyć, powiększyć, dopracować i upowszechnić. Fakt, że w sklepie na rogu nie da się kupić reaktora zimnej syntezy, oznacza z pewnością, że cała sprawa to pomyłka.

Zastanów się raz jeszcze, bo zimna fuzja to coś innego, niż się powszechnie uważa

W ciągu lat, jakie minęły od ogłoszenia rewelacji, ta niezwykła historia rozgrywa się za zamkniętymi drzwiami. Bitwę o życie zimnej fuzji toczą badacze z całego świata za pomocą tysięcy doświadczeń i setek tysięcy godzin pracy ogniw eksperymentalnych.

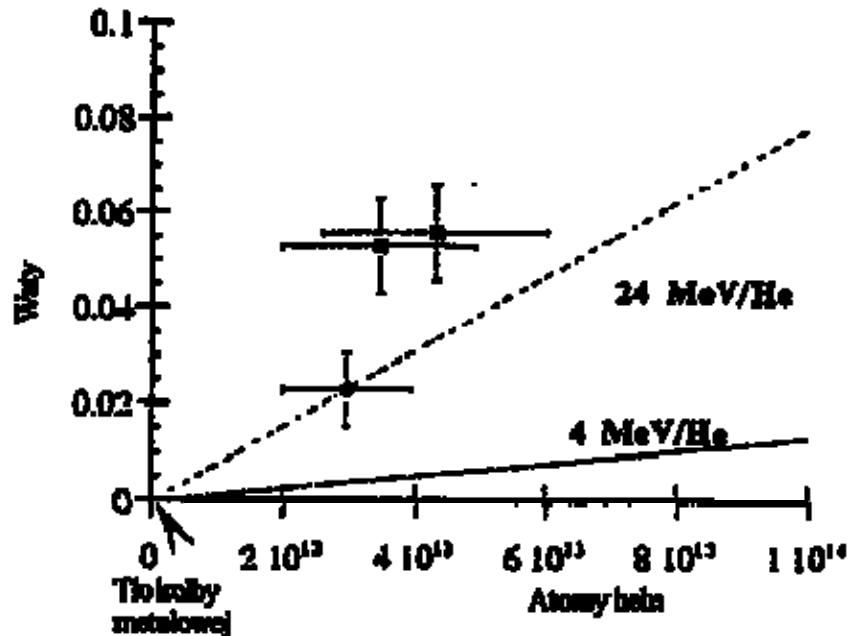
Naukowcy ci stwierdzili, że nie istnieje prosta odpowiedź na pytanie: "Co się dzieje, gdy włożyć elektrody palladowe i platynowe różnego typu, rozmiaru i gęstości do słoja z tlenkiem deuteru (ciężką wodą), a potem włączyć obwód elektryczny?" Hal Fox, redaktor pisma "New Energy News", współpracował przy wydaniu około 3000 prac poświęconych eksperymentom z zimną syntezą od 23 marca 1989 roku. Twierdzi on: "Podstawowy wynik Ponsa i Fleischmanna powtórzono i/lub udoskonalono w 600 zapisanych przypadkach w około 200 laboratoriach w 30 krajach"<sup>13</sup>.

Niezależnie od pozytywnych wyników, jakie uzyskano od 1989 roku, zamieszczamy



podsumowanie najważniejszych rezultatów, o których pisano w latach 90.

W sierpniu 1994 roku Stanford Research International (SRI – komercyjne przedłużenie Stanford University) i Electric Power Research Institute ogłosiły pracę, która stanowiła potwierdzenie przekonań Fleischmanna, Ponsa i Hawkinsa (jednego z pierwszych badaczy zimnej fuzji) i opisywała zjawisko wytworzenia ilości ciepła na poziomie zbyt wysokim, by za wytłumaczenie uznać zwykłe przemiany chemiczne. Dostrzeżono również niewielkie, ale pewne oznaki zajścia reakcji jądrowych czterdziestokrotnie większej, niż przewidywano.

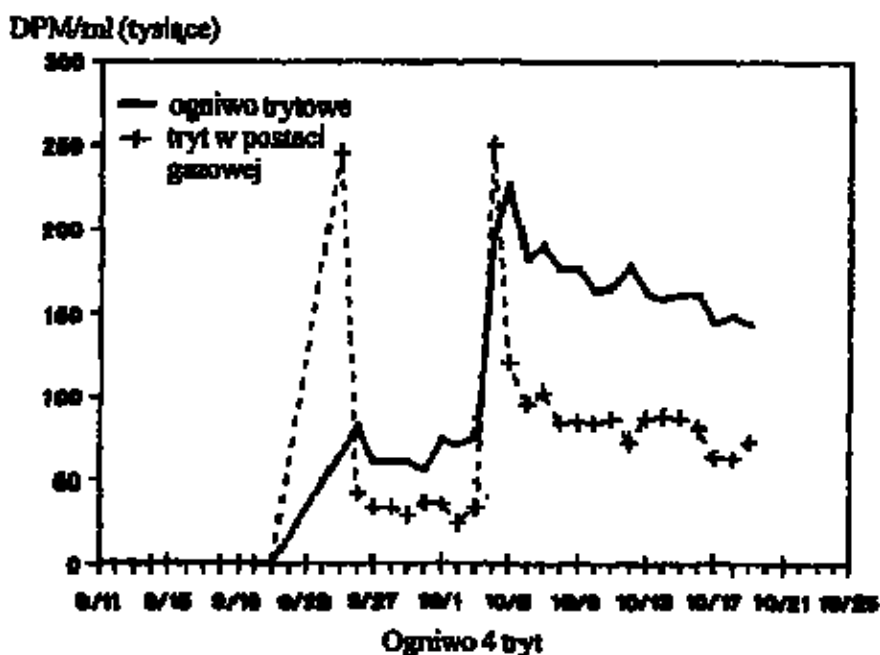


6.4. Miles donosił o obecności atomów helu i wskazywał, że ich liczba korelowała z nadwyżką mocy, jaką wytworzono w ogniwie typu Ponsa/Fleischmanna

Miesiąc wcześniej, w lipcu 1994 roku, Miles, Bush i Lagowski z Naval Air Warfare Center w China Lake w Kalifornii donieśli o powstaniu helu-4 na poziomie porównywalnym z reakcją syntezy termojądrowej. W czasie eksperymentów potwierdzili także dowody na wytwarzanie się ciepła i pewnej "wykraczającej poza normę" dawki promieniowania.

We wrześniu 1996 roku rozwinęli swe twierdzenia w artykule Anomalous Effects in Deuterated Systems (Anomalie efektów układów deuterowanych) – w 30 spośród 33 eksperymentów wykazano istnienie korelacji między powstawaniem ciepła i produkcją helu. "Otrzymane przez nas wyniki dostarczają ważnych dowodów na anomalie w zjawiskach, jakie zachodzą w układach deuterowanych (...). Jest bardzo mało prawdopodobne, by korelacje między ilością ciepła i helu były przypadkowe. (...) w najbardziej sprzyjających przypadkach otrzymaliśmy do 30% ponadnormatywnego ciepła i 0,52 wata ponadnormatywnej energii"<sup>14</sup>.

W Texas A&M University w 1992 roku John O'M. Bockris i jego współpracownicy opublikowali dowody na produkcję dużych ilości trytu w ogniwach syntezy o elektrodzie palladowej (Bockris był kilkakrotnie przesłuchiwany w wyniku doniesień pewnego dziennikarza, że ktoś z zespołu "podrzucił" tryt do jednego z ogniw, by rezultaty pasowały do oczekiwań; nigdy nie znaleziono w tej sprawie dowodów).



6.5. Opisywany przez Bockrisa (Lin i in.) wzrost poziomu trytu w ogniwie 4

W roku 1991 National Cold Fusion Institute, korzystając z 5 000 000 dolarów, jakie stan Utah przydzielił na badania w 1989 roku, opublikował dane potwierdzające produkcją znacznej ilości trytu wewnątrz katody palladowej: "Jedynie w wyniku reakcji jądrowej, której natury jeszcze nie znamy, mogła powstać zarejestrowana ilość trytu". We wrześniu 1993 roku pisano:

Stwierdzono pojawienie się energii w ilościach znacznie przekraczających poziom podstawowy i zależnych od wielkości energii wejściowej (...). Proces wytwarzania energii pozostaje niezmienny przez długi okres (kilka tygodni) i zachodzi zarówno w przypadku wodoru, jak i deuteru. Wykryto bardzo niewielką liczbę neutronów i atomów trytu, znacznie poniżej oczekiwań wobec zmierzonego poziomu produkcji energii. Z drugiej strony zarejestrowano obfite promieniowanie niskoenergetyczne (przeważnie promieniowanie beta) <sup>15</sup>.

W październiku 1996 roku zespół z chińskiego uniwersytetu Tsinghua ogłosił wyniki długoterminowych badań nad układami deuter/pallad. Badania porównawcze ogni w zawierających deuter i zwykłą "lekką" wodę przyniosły znaczące ustalenia co do różnicy wyników końcowych:

Wstępne wyniki pokazały, że właściwości kalorymetryczne układu D/Pd [deuter/pallad] są znacząco różne od właściwości bliźniaczego układu H/Pd [wodór/pallad]. Różnice te opisać można w terminach stopnia produkcji watów ciepła na centymetr sześcienny palladu (...). Obserwowaliśmy produkcję ciepła przez okres ponad pięciu miesięcy (...). Na każdy atom palladu przypada około 1000 eV [elektronowoltów], co bardzo trudno uzyskać ze źródeł chemicznych.

Na uniwersytecie w Osace profesorowie Arata i Zhang dokonali w 1997 roku odkryć, które stanowiły istotne wsparcie dla koncepcji zimnej fuzji:

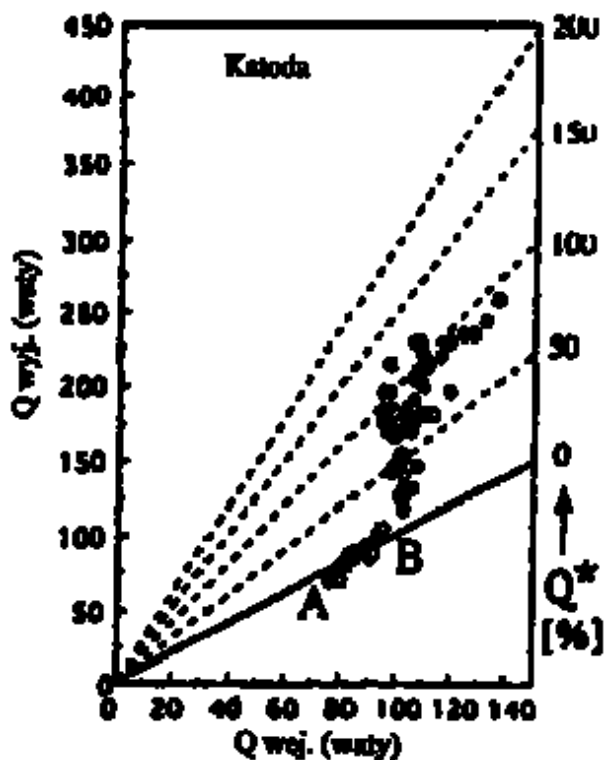
W czasie eksperymentów nad zimną fuzją (~5000 godzin) istotne ilości helu (...) wykryto w próbkach palladu z deuterem, czemu towarzyszyło pojawienie się anomalii w powstawaniu ciepła (200-500 MJ/cm<sup>3</sup>) [megadżuli na centymetr sześcienny]. Po obserwowanym wytworzeniu się nadmiarowej energii nastąpiło uwalnianie się helu z próbek... <sup>16</sup>

To tylko niektóre z eksperymentów, jakie prowadzono od 1989 roku, których celem było wykazanie produkcji ciepła, helu, trytu – albo jakiejś ich kombinacji (niektórzy, co ciekawe, donosili o zarejestrowaniu emisji neutronów). Konwencjonalna fizyka do dziś nie daje wyjaśnienia zjawisk towarzyszących procesom niskoenergetycznym. Niemniej jednak dzięki badaniom powstało wiele nowych teorii, tak że obecnie dysponujemy około 30, które starają się wytłumaczyć przemiany "niskoenergetycznych reakcji jądrowych", jak przyjęło się mówić.

Scott Chubb z Naval Research Laboratory, badacz zjawisk zimnej fuzji, jest przekonany, że posługiwanie się tym terminem może się źle skończyć:

Lekcja o ZF [zimnej fuzji] uczy nas zwracania uwagi na język. Od samego początku posługiwano się niewłaściwymi słowami. Rezultaty są katastrofalne. Kłopoty zaczęły się, gdy w biurze prasowym

Brigham Young University użyło terminu "zimna fuzja", a Pons i Fleischmann [PF] także zdecydowali się nim posłużyć. To stało się niemal zabójcze dla sprawy, ponieważ wielu naukowcom ze względu na nazwę wydawało się, że PF odkryli wersję przeprowadzanej na zimno fuzji konwencjonalnej, podczas gdy od samego początku zupełnie nie o to chodziło. Teraz wiemy, że PF opracowali nową formę reakcji jądrowej w temperaturze pokojowej, której nie towarzyszy uwalnianie cząstek o wysokiej energii...<sup>17</sup>



6.6. Arata przedstawiał moc wyjściową jako funkcję mocy wejściowej. Przy 125 watach mocy wejściowej otrzymał około 250 watów mocy wyjściowej – czyli stosunek mocy wyjściowej do mocy wejściowej wyniósł około 2

Edmund Storms, nim zajął się wyłącznie zjawiskami zimnej fuzji, 45 lat spędził w Los Alamos National Laboratory. Pisze:

Dziedzina, którą zwykło się określać mianem "zimnej fuzji", zdecydowanie urosła i dziś powinna być nazywana "reakcjami jądrowymi wspomaganymi chemicznie" lub "niskoenergetycznymi reakcjami jądrowymi" (...). Twierdzą tak ze względu na obserwacje całego spektrum zjawisk nie mieszczących się w normie, takich jak reakcje jądrowe czy produkcja energii... Niektórzy naukowcy wymagają, by reakcji syntezy towarzyszyła emisja neutronów. Nie obserwuje się jednak znaczącej emisji neutronów (w ogniwie Ponsa/Fleischmanna), gdy dochodzi do niezwyklej produkcji energii. Pojawia się więc pytanie: skoro przemiany nie opierają się na konwencjonalnej fuzji, co powoduje anomalie w wytwarzaniu ciepła? Niezależnie, jaka jest przyczyna jego powstawania, warto sprawę zbadać<sup>18</sup>.

Czymkolwiek byłaby reakcja zimnej fuzji, z pewnością nie przypomina fuzji gorącej. Początkowym błędem było stwierdzenie: "Nie dałoby się tego zrobić bez czegoś w rodzaju gorącej fuzji" zamiast otwarcie i jak przystało prawdziwej nauce pytać: "Czym jest ta reakcja? Czymś nowym? Czymś, co zmieni naszą wiedzę?"

### Problem z powtarzaniem

Czynnikiem, który bardzo zaszkodził postępowi prac nad zimną fuzją, był fakt, że reakcja jest niestała i trudna do powtórzenia. W pewnych warunkach pojawiają się określone produkty przemian jądrowych, a w innych nie. Zmienna jest ilość wytworzonego ciepła, a sposób, w jaki powstaje, długo jeszcze pozostanie tajemnicą. Fleischmann i Pons od początku starali się to podkreślić. Gdy gorączkowo poszukiwano natychmiastowych odpowiedzi, najlepiej takich, które uspokoiłyby badaczy gorącej fuzji, najprościej było stwierdzić, że nieudane eksperymenty biorą się z faktu, że cała teoria jest nieprawdziwa.

Wraz z upływem lat zrezygnowano z tego doraźnego rozwiązania ze względu na drobiazgowo

analizy wszelkich odmian eksperymentu. Zbadano wpływ posługiwania się różnymi rodzajami palladu, a niektórzy badacze, na przykład Melvin Miles podają, że udaje im się uzyskać znaczącą moc wyjściową aż w 80% eksperymentów.

Jest oczywiste, że produkcja ciepła w ogniwach daje nadzieję na stworzenie nowego źródła energii. Michael H. McKubre ze Stanford Research International jest tego pewien: "Według mnie, dowody na niewyjaśnione powstawanie nadmiarowego ciepła w układach deuterowo-palladowych są bezsprzeczne. Coś w tym jest. Bywa, że ilość powstałego ciepła to energia przekraczająca energię początkową rząd lub dwa rzędy wielkości"<sup>19</sup>.

Niedawno wypowiadał się z optymizmem na temat możliwości komercjalizacji technologii:

Musimy wzmocnić efekt przez zwiększenie raczej jego nasilenia niż czasu trwania. Musimy sprawić, by przynosił większe porcje energii wyjściowej. Wtedy zwiększymy jego skalę, rozbudujemy i udoskonalimy odpowiednie urządzenia (...). Potrzebujemy więc czegoś, czego znaczenie mógłby dostrzec przeciętny polityk czy bankier-przeciętny człowiek. Jesteśmy już blisko"<sup>20</sup>.

Długa i ciemna droga prowadzi jeszcze ku technologiom, które zapewnią stałość, pewność i powtarzalność wyników. Podobnie ze zrozumieniem praw, które decydują o pojawianiu się tak różnorodnych rezultatów. Jeden z badaczy przyrównał obecną sytuację do historii prac nad półprzewodnikami i ich stanu w latach 50.

Mimo pewnych osiągnięć oczywiste jest, że nawet jeśli zimna fuzja to technologia z przyszłością, niezbędne eksperymenty okazują się dużo bardziej złożone i trudniejsze, niż początkowo sądzono. Jed Rothwell, współredaktor magazynu "Infinite Energy", tryska jednak optymizmem:

Chcemy opracować eksperyment na tyle prosty i tani, by przeprowadzić go mógł każdy. Ale to może okazać się z założenia niemożliwe. Tak jak nie da się łatwo i tanio stworzyć na podstawie oryginału procesora Pentium, stopu używanego w wirnikach silników samolotów odrzutowych czy Kaplicy Sykstyńskiej. Konstrukcję wielu przedmiotów niełatwo powtórzyć – do tej liczby włączyć należy mnóstwo urządzeń, którymi często posługujemy się w dzisiejszych czasach. Mikroprocesory, drukarki laserowe, przetwornice katalityczne, długowieczne baterie niklowo-kadmowe i inne wytwory najnowszych technologii wymagają oka eksperta, zautomatyzowanych linii produkcyjnych, fabryk za miliardy dolarów, czystych pomieszczeń oraz precyzji i sterylności, których nie potrafiłoby zapewnić jeszcze poprzednie pokolenie. Choć te wszystkie wymogi muszą być spełnione, nowe produkty są coraz powszechniejsze, a ich cena-niższa"<sup>21</sup>. John O'M. Bockris, w roku 1989 profesor chemii w Texas A&M University, był jednym z pierwszych, którym udało się powtórzyć eksperyment Ponsa i Fleischmanna. Choć przyznaje, że powtarzalność podobnych eksperymentów jest trudna do uzyskania, uparcie wierzy, że to jest właśnie technologia przyszłości:

Odkrycie niskoenergetycznych reakcji jądrowych dorównuje rangą odkryciu rozszczepialności przez Hannę i Meitner w 1939 roku. Być może właśnie one staną się tak potrzebnym źródłem energii. Czy jednak za pięć lub 50 lat tak właśnie się stanie zależy od wymarcia fizyków starej generacji i odwagi spojrzenia faktom w oczy"<sup>22</sup>.

Hal Fox, który redaguje, "New Energy News", także jest przekonany o wadze odkrycia: [Podsumowując] odkrycie zimnej fuzji, choć atakowane z takim zacięciem (szczególnie przez obóz zwolenników gorącej fuzji), oznacza początek serii odkryć niskoenergetycznych reakcji jądrowych. Pons i Fleischmann zasługują na Nagrodę Nobla. Reakcje jądrowe są złożone i, jak dotąd, nie w pełni wyjaśnione"<sup>23</sup>.

Wobec braku funduszy trudno jednak określić, jak potoczą się losy nowej technologii, kiedy trzeba jeszcze tylu badań. Finansowanie prac poświęconych zimnej fuzji, szczególnie w Ameryce, jest bardzo źle widziane. Choć oficjalnie w środowisku naukowym deprecjonuje się zimną fuzję jako nauką pomyłką, niektórzy badacze twierdzą, że laboratoria, które uzyskiwały wyniki przeczące odkryciom Ponsa i Fleischmanna, wciąż są mocno zaangażowane w badania nad zimną syntezą.

Dwudziestego września 1998 roku BBC Radio 4 w programie Today ogłosiło raport na temat obecnego stanu badań nad zimną fuzją. W czasie audycji dr Michael H. McKubre, elektrochemik z SRI, potwierdził, że w jego laboratorium wydano już na ten cel 7 000 000 dolarów: "Zawarliśmy na przykład nieformalne porozumienie z czterema lub pięcioma większymi instytutami naukowymi w Stanach Zjednoczonych. Sponsorzy mogą nie życzyć sobie, by ich udział został podany do wiadomości publicznej"<sup>24</sup>.

Wbrew wszelkim przeciwnościom, daleko jeszcze do śmierci zimnej fuzji.

## 7. Zimnej fuzji przybywa lat

*Nowa prawda naukowa nie zatryumfuje, jeśli przekonywać do niej sceptyków i wskazywać im światło, ale dopiero gdy sceptycy wymrą, a na ich miejscu pojawią się nowi, już z tą prawdą obeznani ludzie.*

Max Planck, 1949

*[Zimna fuzja] mogłaby położyć kres erze paliw kopalnych, erze ropy i węgla. Byłby to przy okazji koniec naszych zmartwień z powodu zanieczyszczeń i efektu cieplarnianego.*

Arthur C. Clarke, 1999

Nie można zaprzeczyć, że nawet największym zwolennikom zimnej fuzji zdarza się tracić wiarę i poddawać wątpleniom wobec wolnego tempa postępu w technologii. Powolność prac przyczyniła się do postrzegania tej dziedziny nauki jako niewiele wartej i nie przynoszącej korzyści ani w sensie naukowym, ani praktycznym.

Pogląd ów stoi w sprzeczności z postępem, który jednak dokonał się zarówno w sferze eksperymentalnej, jak i teoretycznej, o czym pisaliśmy nieco w poprzednim rozdziale. Po ponad 10 latach od ogłoszenia odkrycia być może łatwiej ocenić, jakie naprawdę zaszyły zmiany na tym polu, kto jest najważniejszym protagonistą idei i komu spośród eksperymentatorów najbliższej do dokonania teoretycznego i praktycznego przełomu.

Dr James Patterson z Sarasoty na Florydzie należy do tego typu ludzi, którzy lubią pracować nad czymś, co ich pochłania, choćby nie spodziewali się nadzwyczajnych rezultatów. Urodził się w roku 1922, od kilku lat jest na emeryturze, lecz wciąż ma aktywny umysł doświadczonego inżyniera chemika i wielkiego wynalazcy. Często można go zastać, jak zmagając się z nowym problemem inżynierskim we własnym laboratorium, nad którego drzwiami wisi tabliczka: "Godziny przyjęć mogą ulec zmianie w czasie sezonu wędkarskiego". Kiedyś Patterson pracował dla prestiżowych instytucji w rodzaju Dow Chemicals, Fairchild Semiconductors, Lockheed czy Komisji Energii Atomowej. Zasłynął jako autor kilku bardzo znaczących innowacji w różnych dziedzinach oraz ponad 100 patentów, które opatrzył własnym nazwiskiem. Do najważniejszych należy współudział przy wynalazku chromatografii cieczowej, cennej laboratoryjnej techniki pomiarowej, oraz zaprojektowanie i realizacja techniki umożliwiającej analizę DNA. Od 1990 roku znany jest jednak bardziej jako wynalazca ogniwa zasilającego Pattersona, jedyne urządzenie wykorzystujące zjawisko zimnej fuzji, na jakie wydano patent w Stanach Zjednoczonych – Patterson uzyskał na nie aż 11 patentów.

Wygląd inżyniera – srebrne włosy i łagodna twarz – mogą nieco odbiegać od wyobrażeń na temat człowieka, który skupiał na sobie tyle uwagi przez ostatnich parę lat, od kiedy ogłosił odkrycie nowego źródła energii. W czasie konferencji przedstawicieli przemysłu energetycznego Power-Gen '95 w Anaheim w Kalifornii zaskoczył delegatów prezentacją wypełnionego cieczą ogniwa o szklanych ściankach, które miało wytwarzać energię o mocy 1000 watów przy zaledwie 1 wacie poboru mocy. "Poczuj ciepło" – brzmiał slogan Pattersona, i rzeczywiście odczuć można było ciepło porównywalne z tym, jakie wytwarza suszarka do włosów. Jakkolwiek nie każdemu przypadł do gustu sposób, w jaki inżynier ustawił urządzenia pomiarowe, nikt nie mógł zaprzeczyć, że efekt prezentacji robił wrażenie.

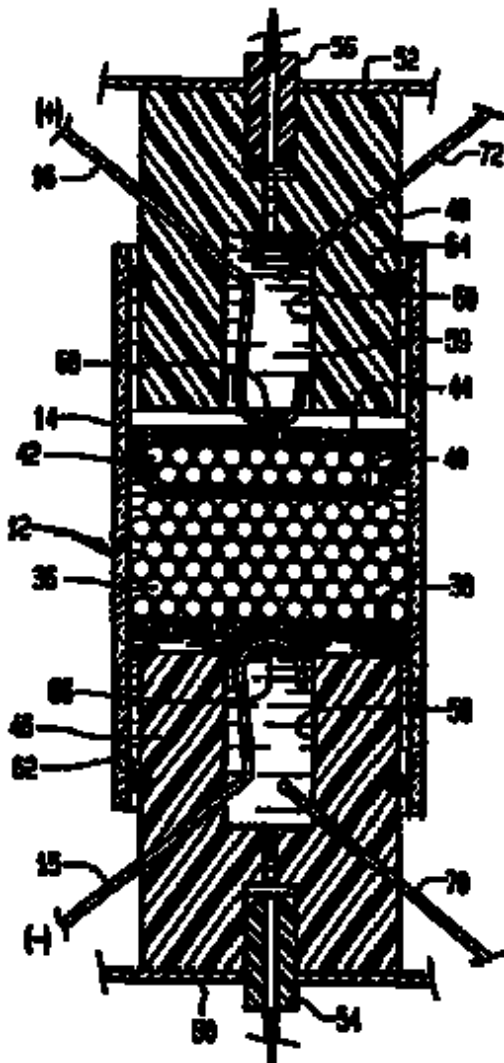
W ciągu roku nowe przedsiębiorstwo Pattersona – Clean Energy Technologies Inc. (CETI) – zawarło porozumienie na temat badań z University of Missouri, University of Illinois oraz Kansas City Power & Light. W maju 1995 roku opublikowano naukowy raport z badań nad ogniwnem Pattersona, którego autor, naukowiec Dennis Cravens, wypowiadał się wprawdzie nie entuzjastycznie, ale z uznaniem:

Układ wydaje się wart dalszych badań. Nie zauważono żadnych niespójności w procesie wytwarzania ciepła przez ogniwo, pod warunkiem, że współczynnik temperatury jest wysoki (...). Wysoki wskaźnik mocy przy niskim napięciu należy jeszcze raz sprawdzić przy węższym przedziale dopuszczalnego błędu. Niezależnie jednak od wyników takich badań układ działa stabilnie na wystarczająco wysokim poziomie. Jeżeli, jak zakładamy, poziom mocy zostanie utrzymany nawet przy węższym przedziale dopuszczalnego błędu dla niskich napięć, wówczas można się spodziewać, że urządzenie znajdzie wiele zastosowań praktycznych i komercyjnych<sup>1</sup>.

Cravens został członkiem zespołu CETI i zajął się promocją technologii. Wszystko układało się pomyślnie: Motorola, gigant w zakresie komunikacji, zgłosiła chęć zakupu CETI za 15 000 000 dolarów (przy założeniu, że technologia się sprawdza). Patterson razem ze swym współnikiem i wnukiem, 28-letnim Jimem Redingiem, byłym bankierem Merrill Lynch, powzięli decyzję o niezależności: "Wybraliśmy długie dystanse" – jak powiedział później Reding<sup>2</sup>. Nie wszystkim się to

spodobało.

W styczniu 1996 roku w "Wall Street Journal" ukazał się artykuł pod tytułem: A Bottle Rekindles Scientific Debate About the Possibility of Cold Fusion (Znow wznica się naukowa debata wokół zimnej fuzji). Całość, autorstwa Jeny'ego E. Bishopa – tego samego dziennikarza, który pierwszy opisał odkrycia z 1989 roku – była wyważona i raczej dociekliwa. Bishop najpierw opisał demonstrację wynalazku w Anaheim, a następnie zacytował słowa dr. Birnbauma z University of Illinois: „Jako że teoria zimnej fuzji to »paskudna« nauka, wynalazcy ogniwa Pattersona być może trafili na coś innego. Jeśli tak, życzę im, by odnieśli sukces i zarobili masę pieniędzy. Jeśli nie, wcześniej czy później usłyszymy, że to pomyłka»<sup>3</sup>.



7.1. Schemat ogniwa zasilającego Pattersona na podstawie patentu Stanów Zjednoczonych nr 5494559

Dyrektor wydziału obliczeniowego Departamentu Energetyki USA odwiedził z zespołem filię CETI w Sarasocie 29 maja 1997 roku. Wycieczka się udała, a w wydziale sporządzono pismo:

Zamieszczamy listę organizacji podporządkowanych wydziałowi oraz rządowi Stanów Zjednoczonych, które mogłyby być zainteresowane państwa technologią lub mogłyby uczestniczyć w zdobywaniu funduszy, informacji lub innego wsparcia potrzebnego do wprowadzenia państwa wynalazku na rynek. Życzymy powodzenia w pracach nad technologią, która wydaje się niezwykle obiecującą innowacją w produkcji energii<sup>4</sup>.

Jeżeli kluczem do powszechnej akceptacji było poparcie środowiska ludzi zajmujących się energią, CETI wykonało gigantyczny krok naprzód.

#### **Techniczne problemy z magiczną fasolą**

To wszystko działo się jednak w 1997 roku, a od tego czasu usłyszeliśmy niewiele. Co się nie

udało? Treściwa i raczej niemiła odpowiedź brzmi: technologia nastrocza pewnych trudności. Jednym z elementów procesu jest przepuszczenie prądu elektrycznego przez parę elektrod platynowych ogniwa ze zwykłą "lekką" (nie "ciężką") wodą (H<sub>2</sub>O) i pewną liczbę kulek o "zastrzeżonej" budowie, zrobionych z plastiku i pokrytych miedzią oraz trzema warstwami metalu: niklu, palladu i znów niklu. Przez pierwsze dwa lata posługiwano się sporą liczbą tych kulek, które miały "stałe przynosić duże efekty". Sądzono, że pełnią one rolę katalizatora przemiany, choć obecnie przyjmuje się, że pallad ulega pewnemu zużyciu, co jest niezgodne ze ściśle naukowo pojmowanym terminem "katalizator". Wszystkie zdadne kulki zostały wykorzystane, a próby stworzenia nowych – na podstawie opatentowanej technologii – nie przyniosły pozytywnych rezultatów. Historia przypomina niestety opowieść o magicznych ziarnach fasoli, które wyczerpują się zanim życzenie się spełnia.

Zespół CETI musiał także stawić czoło krytyce za "przechwalenie" początkowych rezultatów. W miarę upływu czasu coraz wyraźniej redukował liczby opisujące produkcję energii. Zaczęło się od informacji, że ilość wyprodukowanego ciepła jest 1000, a nawet 10 000 razy większa niż ilość energii wejściowej, ale szybko spuszczone z tonu i zaczęto mówić raczej o pięciu czy dziesięciu wielokrotnościach, czy wręcz dwóch, trzech. Spora różnica – parę osób zdążyło się nieźle zdenerwować ze względu na rozbieżność oczekiwań i wyników własnych eksperymentów.

Nieuniknione było także pytanie o teorię: co, do cholery, sprawia, że w butelce ze zwykłą wodą powstaje energia? Początkowo w zespole CETI cieszący się z przynależności do obozu badaczy zimnej fuzji. Jednakże trudno zaskarbić sobie przychylną inwestorów, gdy zajmuje się dziedziną tak dyskredytowaną. W artykule prasowym z 1996 roku pod tytułem It 's Not Cold Fusion (To nie zimna fuzja) zespół CETI odcinał się od wszelkich związków ze źle widzianą tematyką:

"Technologia proponowana przez Clean Energy Technologies Inc. to nie zimna fuzja. Przez cały czas byliśmy pewni, że nie mamy do czynienia z reakcją deuter-deuter, którą opisywali Pons, Fleischmann i Jones z Utah" – mówi dr James A. Patterson. Technologia CETI wielokrotnie została opatentowana zarówno w Biurze Patentowym Stanów Zjednoczonych, jak i w innych krajach. Jej powielenia dokonali nie tylko uczeni z CETI, ale także niezależni naukowcy z poważanych ośrodków i uniwersytetów całego świata. Technologia to rezultat popartej patentami 45-letniej pracy dr. Pattersona i innych naukowców z CETI. "My, naukowcy, wierzymy, że chodzi o nisko energetyczną reakcję jądrową, indukowaną przez proton lub deuteron, który pojawia się przy braku szkodliwych produktów radioaktywnych w rodzaju promieniowania gamma (...). [To] nowa fizyka jądrowa" – stwierdza dr James A. Patterson<sup>5</sup>.

Ale i tak pojawił się ten sam rodzaj sceptycyzmu: "Profesor wydziału fizyki MIT Herman Fesbach wystąpił 11 czerwca 1997 roku w nocnej audycji telewizji ABC. Rozpoczął wypowiedź od stwierdzenia, że co prawda nic nie wie o ogniwie Pattersona, ale i tak może »kategorycznie« zapewnić, że nie zachodzi w nim reakcja jądrowa"<sup>6</sup>.

### **Patent na patenty**

Jednym z najbardziej zaskakujących aspektów historii ogniwa zasilającego Pattersona jest kolekcja patentów, jakie technologii przyznano w Stanach Zjednoczonych, mimo wielu problemów technicznych. Dr James Patterson stanowi wyjątek w historii nauki amerykańskiej, gdyż jako jedyny człowiek zdobył tak wiele (aż 11 według ostatnich obliczeń) patentów na ogniwo, w którym dochodzi do zimnej fuzji. Główny wniosek ma numer 5494559, złożony został 8 czerwca 1995, a zatwierdzony 27 lutego 1996. Nosi niewinny tytuł "Układ elektrolityczny" (po nim zgłoszono rozszerzony wniosek nr 5607563, a potem jeszcze jeden o nazwie "Układ i metoda elektrolizy i ogrzewania wody" nr 5616219 wraz z kilkoma patentami na urządzenia usprawniające technologię).

Do Biura Patentowego napłynęło kilka pism z twierdzeniami, że wobec odrzucenia pierwotnego wniosku Ponsa i Fleischmanna nie powinno się rozważać przyznania żadnych innych patentów na wynalazki związane z zimną fuzją, które należy traktować na równi z maszynami typu perpetuum mobile, a więc ich opisy od razu wyrzucać do kosza. Samo biuro zaprzecza usilnie, by kiedykolwiek miało przyjąć podobne stanowisko, czego musiało kilkakrotnie dowodzić przed sądem, jako że odrzucanie wniosku na podstawie przynależności do określonego rodzaju technologii jest zabronione. Kryteria przyjęcia bądź odrzucenia podania są określone dość ściśle. Trzy punkty Kodeksu Stanów Zjednoczonych wskazują, że wynalazek zgłaszany do opatentowania musi: 1) dawać się wykorzystać (to jest musi być użyteczny), 2) być nowatorski (nieopracowany wcześniej i niestosowany w "innej dziedzinie") oraz 3) nie być oczywisty (innymi słowy, nawet jeśli czymś podobnym posługiwano się już do innych celów, musi to być nieoczywista kombinacja dwóch lub więcej wcześniejszych wynalazków). Stawia się też wymóg, by zasady działania wynalazku zostały "w pełni ujawnione" – realizacja tego postulatu budzi niekiedy wątpliwości.

Mitchell R. Swartz 27 czerwca 1989 roku zgłosił wniosek o patent na ogniwo typu Ponsa/Fleischmanna. Podanie odrzucono, a w uzasadnieniu (co ujawniono dopiero po mniej więcej trzech latach) Rada Biura Patentowego powołała się na wiele ówczesnych raportów i opinii, wedle których nie odnaleziono żadnych oznak zachodzenia zimnej reakcji jądrowej:

Rada ustaliła na podstawie odpowiednich dokumentów, że fachowcy traktują raport Fleischmanna i Ponsa bardzo sceptycznie, a to ze względu na niemożność powtórzenia zjawiska zimnej fuzji wbrew podejmowanym próbom. Te informacje przyczyniły się do dalszych ustaleń, że właściwe środowiska naukowe żywią uzasadnione wątpliwości co do istnienia zjawiska zimnej fuzji, a zatem że sprawa jest mało wiarygodna i pozbawiona zastosowań. Rada orzekła również, że przemiany zimnej fuzji nie są procesem powtarzalnym<sup>7</sup>.

Podobny werdykt zapadł na wyższych szczeblach.

Jak się więc udało Pattersonowi prześliznąć przez tę sieć i uzyskać patent na ogniwo elektrolitycznej produkcji energii? Odpowiedź brzmi: zapewne dzięki mieszance szczęścia i przebiegłości. Patterson, który miał wtedy już ponad 70 lat, mógł wykorzystać amerykańskie prawo patentowe, które faworyzuje starszych zgłaszających i zapewnia im szybszą drogę przyjęcia lub odrzucenia wniosku. Być może ta szybsza ścieżka wiąże się z mniej rygorystycznymi sprawdzianami. Patterson dawał do zrozumienia – nieco żartem – że urzędnicy polubili starszka. Wynalazca unikał także wyrażen w rodzaju "zimna fuzja", choć wspominał o pracach Ponsa i Fleischmanna. Jakkolwiek było, Biuro Patentowe nigdy nie stwierdziło, że przydzielenie patentu było pomyłką. Oczywiście należy pamiętać, że patent nie jest równoznaczny ze stwierdzeniem, że urządzenie działa, ale służy przede wszystkim ochronie finansowych i komercyjnych interesów zgłaszającego. Patterson wciąż pozostaje jedyną osobą z patentami – a czy uda się dowiedzieć ich wartości, czas pokaże.

### **Najlepszy możliwy scenariusz?**

By uniknąć kontaktu z Biurem Patentowym Stanów Zjednoczonych, niektórzy odkrywcy zwracali się o przyznanie patentów międzynarodowych, co odbywa się zgodnie z umową o współpracy patentowej (PCT – Patent Cooperation Treaty). W listopadzie 1997 roku zgłoszono międzynarodowy wniosek patentowy na "Produkcję energii i helu z D<sub>2</sub>" (WO 97/43768) opatrzony podpisem mieszkańca stanu New Hampshire dr. Leslie C. Case'a. Był to opis nowej reakcji o nazwie fuzja katalityczna, nad którą Case pracował od 6 lat, to jest od momentu, gdy skończył studia nad poświęconymi zimnej fuzji pracami Yamaguchiego – japońskiego uczonego z laboratoriów NTT w Japonii. Case był pod wrażeniem: "Opracował on przemianę egzotermiczną, w wyniku której wytwarzała się temperatura 800 stopni Celsjusza i, jak sądził, potężny strumień neutronów. Pojechałem więc spotkać się z nim – do Tokio, do jego laboratorium – i przyrzec się wyposażeniu, jakiego używa. Piękna rzecz! Bardzo staranna praca. Nie ma wątpliwości, że uzyskał wyniki bardzo, bardzo jednoznaczne"<sup>8</sup>.

Case, doświadczony inżynier chemik z czterema tytułami naukowymi przyznanymi przez MIT, którego żona zmarła na raka w 1987 roku i który niedawno zbudował nowy dom z własną pompą geotermalną, postanowił podjąć badania z nowym zapalem. Wybrał się podróż po Europie Wschodniej, by znaleźć "dobre" laboratorium, w którym można by badać promieniowanie neutronowe. Na Uniwersytecie Karola w Pradze (współpracującym z europejskim akceleratorem cząstek CERN) spotkał się z gorącym przyjęciem. Szybko opanował zasady pracy na nieznanym urządzeniu, sporządzonym częściowo z elementów sprzętu wojskowego. Od samego początku podejście Case'abymy niestandardowe: oparł technologię nie na elektrolizie cieczy, ale na napełnianiu elektrod gazem deuterowym przy umiarkowanym ciśnieniu i w wysokiej temperaturze. Po roku lub dwóch prób i błędów z różnymi typami katalizatorów reakcji Case dostrzegł pierwsze efekty:

Zupełnie nieoczekiwanie w jednej lub dwóch próbkach dostrzeżliśmy pojawienie się różnic temperatur (...). Pamiętam dobrze, że pewnego dnia temperatura wzrosła o 1,2 lub 2,1 stopnia Celsjusza powyżej temperatury tła w dwóch określonych próbkach. Fizyk, który ze mną pracował, był zdumiony, ponieważ dla fizyka 1 lub 2 stopnie oznaczają to samo, co milion, to jest że pojawia się pewien efekt, który właśnie mierzymy i który różni się od reakcji w próbce obok<sup>9</sup>.

Case wybrał kilka odpowiednich katalizatorów i rozpoczął pogłębione badania. Do 1999 roku udało mu się opracować eksperyment, w którym ogniwo z deuterem osiągało temperaturę o 35 stopni Celsjusza wyższą niż ogniwo kontrolne ze zwykłym wodorem. Zjawisko nie było bynajmniej krótkotrwałe: można je było rejestrować przez dwa miesiące.

Dzięki pracom na Uniwersytecie Karola Case przekonał się o jednym: żadne neutrony nie wydostawały się z układu. Później odkrył, że poziom helu-4 (pierwiastka bezpiecznego i nie radioaktywnego) jest wysoki – zamiast normy, to jest 5,2 części na milion w powietrzu, w Oak Ridge



National Laboratory odnotowano poziom 90 części na milion w ogniwie konstrukcji Case'a. Kiedy upewnił się, że efekt ten nie powstaje wskutek zanieczyszczenia próbki, uzyskał pełen obraz tego, co dzieje się w trakcie przemiany: dochodzi do klasycznej reakcji syntezy jądrowej, jednakże nie w formie, jaką wyobrażają sobie krytycy idei zimnej fuzji. Była to bezpieczna i naukowo udokumentowana reakcja syntezy dwóch jąder deuteru (ciężkiego wodoru-2): deuteron i deuteron dają hel-4 i ciepło. Bezpieczny hel i nadwyżkę ciepła nadającą się do wykorzystania. Według Case'a, rezultaty były pomysłne.

Pierwsze informacje przekazano światu w postaci wniosku patentowego. Szczegółowy opis procesu Case przedstawił w czasie siódmej Międzynarodowej Konferencji Zimnej Fuzji w kwietniu 1998 roku w Vancouverze w Kanadzie. Wkrótce po zjeździe badaniem ogniwa Case'a zajął się Eugene Mallove z magazynu "Infinite Energy" i laboratoriów New Energy Research. Wyniki robiły wrażenie:

Myślę, że mamy do czynienia z niemal doskonałym ucieleśnieniem idei Ponsa i Fleischmanna. Wydaje mi się oczywiste, że zjawisko, o którym mówi tylu badaczy ogniwa zimnej fuzji, należy do kategorii, mówiąc metaforycznie, ciepła po śmierci. Raz zainicjowana reakcja powoduje powstawanie ciepła przy braku dopływu energii...

Case potwierdził wydzielanie helu-4 podczas reakcji, gdyż wystąpił próbką do Oak Ridge National Laboratory. Zapewne należało przeprowadzić większą liczbę testów, by zdobyć pewność, ale mnie wystarczy przekonanie, że Case'owi rzeczywiście udało się otrzymać hel-4, i to w ilości tak dużej – 100 części na milion, co znacznie przewyższa charakterystyczny dla powietrza poziom 6 części na milion – że nie może być mowy o jakichkolwiek "zanieczyszczeniach". Jeżeli testy w Oak Ridge wykonano poprawnie, stanowiąc będą dowód na sukces Case'a. Reakcja wyglądałaby więc następująco: D + D [deuter plus deuter] przechodzą w hel-4 plus cudowne, czyste ciepło. Przy dalszych udanych próbach powtórzenia przemiany nikt nie będzie mógł zaprzeczyć odkryciu<sup>10</sup>.

Do akcji wkroczył Michael McKubre z SRI, komercyjnego odgałęzienia Stanford University, który postanowił sprawdzić, czy uda mu się niezależnie potwierdzić wyniki Case'a. Z poprzednich doświadczeń wiedział, że "powtarzalność" – zdolność wybrania tych czynników, które umożliwiają powtarzanie eksperymentu – to sprawa kluczowa.



7.2. W eksperymencie Leslie Case'a wykazano powstawanie helu-4 w liczbie 11 części na milion w ciągu 28 dni, co dwukrotnie przekracza poziom zawartości helu-4 w powietrzu

Mimo pewnych trudności natury ogólnej McKubre osiągnął dobre rezultaty w doświadczeniach z ogniwoem gazowym Case'a. Zanotował produkcją ciepła na poziomie od 5 do 30% nadmiarowej energii przy dopuszczalnym błędzie zaledwie plus minus 2%. To wciąż za mało, by pokonać możliwe straty

układu i użyć mocy wyjściowej do zasilania (McKubre sądzi, że potrzeba do tego 200% nadmiaru), ale prognozy i tak są pomyślne:

Technologia opracowana przez Case'a jest z kilku powodów warta uwagi. Sprowadza się do umieszczenia deuteru w postaci gazowej i katalizatora węglowego – powszechnie stosowanego – w 200-litrowym kotle – oto tajemnica całego procesu. Jeśli więc w opracowanej przez Case'a technologii wytwarzania ciepła podstawę stanowi przemiana termojądrowa, równie dobrze można by coś podobnego zrobić na większą skalę... Eksperyment Case'a polega na wtłoczeniu gazu o względnie umiarkowanej temperaturze i ciśnieniu do pojemnika, który następnie zostaje szczelnie zamknięty. Każdy może przeprowadzić taką próbę, by przekonać się, jakie warunki muszą być spełnione dla powodzenia eksperymentu i jak wynik jest podatny na różnorakie czynniki<sup>11</sup>.

Jednym z celów, do jakich dąży McKubre, jest ustalenie ponad wszelką wątpliwość, że reakcja zachodząca w ogniwach jest reakcją jądrową. Nie dostrzega powodu, dla którego niskotemperaturowa przemiana podobnego rodzaju miałaby zachodzić zgodnie z modelem gorącej fuzji, a jednocześnie jest w pełni otwarty na dalsze odkrycia dotyczące złożoności reakcji. Choć McKubre jest zadowolony z wiedzy, jaką zdobył dotychczas, jest w pełni świadomy, że droga, która prowadziłaby do "prawd powszechnie akceptowalnych" jest jeszcze bardzo długa. Chciałby jednak zobaczyć młode pokolenie inżynierów zainteresowanych badaniami nad niskoenergetycznymi reakcjami jądrowymi, by nie ziszcili się jego najgorsze obawy: "W miarę jak przybywa nam lat z każdą międzynarodową konferencją zimnej fuzji, coraz bardziej boję się, że ze względu fakt, iż tempo prac jest niższe, niż mogłoby być, po prostu wymrzemy, zanim znajdziemy pełne wyjaśnienie. Krytycy wezmą górę nie dlatego, że rzeczywiście mają rację, ale dlatego, że nie będziemy już mieli siły wstać, podejść do mikrofonu i powiedzieć, co mamy do powiedzenia"<sup>12</sup>.

Tymczasem Leslie Case – prawdziwy inżynier – chciałby już widzieć zastosowanie technologii produkcji ciepła na wielką skalę. Prace nad podstawowymi reakcjami wyglądają obiecująco, ale diabeł tkwi w szczegółach – problemem może być konieczność użycia dużej ilości palladu. W reakcjach, jakie przeprowadza się obecnie, pallad odgrywa ważną rolę, gdyby jednak rozpocząć masową produkcję reaktorów, nieuchronnie wzrosłoby zapotrzebowanie na metal, który już dziś należy do najdroższych materiałów na świecie. Na razie roczne zużycie pierwiastka jest stosunkowo niewielkie – pallad stosuje się przy konstrukcji konwerterów katalitycznych w samochodach i innych specjalistycznych urządzeniach. Próby opracowania strategii komercyjnego wykorzystania ogniw zawierających pallad mogłyby spalić na panewce, a brak substytutu uniemożliwiłby dalszy postęp. Case zwrócił uwagę na ten problem i choć wciąż nie znalazł właściwego rozwiązania, wierzy, że jest na dobrej drodze:

Gdybyśmy mieli zbudować katalizator palladowy w rodzaju tych, jakie istnieją obecnie, ale zdolny do produkcji 100 megawatów mocy, czyli pełniący rolę małej elektrowni, potrzebowalibyśmy około 5% światowego rocznego wydobycia tego pierwiastka. Nie byłibyśmy więc w stanie postawić zbyt wielu takich elektrowni bez naruszania rynku palladu. Musimy więc zmienić katalizator...

Z pewnością istnieje sposób zastąpienia palladu tytanem, niklem bądź innym metalem, który nie należy do grupy platynowców, a który dałoby się wykorzystać jako katalizator przy masowej produkcji. Być może spędzimy nad jego poszukiwaniem parę lat, ale wcześniej czy później go znajdziemy<sup>13</sup>.

Michael McKubre sądzi jednak, że zanim się to uda, i tak do rozwiązania pozostaje parę problemów, jakich nastęrcza wymóg powtarzalności.

### **Japonia rozwiązuje problem powtarzalności?**

W ramach badań teoretycznych McKubre zapoznał się z pracami dwóch znanych uczonych zamieszkałych w Japonii, profesorów Yoshiakiego Araty i Yue-Chang Zhanga, wedle których powtarzalność nie stanowiła żadnego problemu. W serii powtarzanych (i powtarzalnych) eksperymentów naukowcy ci wykazali dużą produkcję ciepła, a także podwyższony poziom obecności helu-4. McKubre twierdzi również, że odnotowali wyższy niż spodziewany poziom helu-3, co stanowi następny znak zachodzenia jakiegoś rodzaju reakcji jądrowej. Dotychczas nie przeprowadzono jednak dalszych badań, w których ustalono by, czy eksperymentowi towarzyszy jeszcze inna oznaka fuzji: powstawanie neutronów.

Główny problem, na jaki trafili Arata i Zhang, to fakt, że choć ich własne badania dawały stałe rezultaty w czasie dość długiej pracy ogniw, żadne inne laboratorium nie otrzymało podobnych wyników. Od 1998 roku obaj profesorowie współpracują z Michaielem McKubrem z SRI, lecz nawet on przyznaje, że pojawiają się problemy z powtórzeniem ich eksperymentów. Pod koniec 1999 roku tak to opisywał:

Kłopot z eksperymentem Araty i Zhanga polega na tym, że tylko im udaje się go przeprowadzić, i to wyłącznie w ich własnym laboratorium. Staramy się więc uzyskać te same rezultaty z użyciem stosowanej przez nich aparatury i w ich asyście.

Jedną z trudności z eksperymentem Araty to fakt, że wymaga on wielomiesięcznej pracy, by uzyskać jakiegokolwiek wyniku, a my – dosłownie – nie mamy doświadczenia z metodą, którą posługiwał się Arata, pojawiają się więc różnorakie problemy z przygotowaniem, a potem przebiegiem badania. Oczywiście powoduje to, że mój podziw dla umiejętności technicznych Araty i Zhanga rośnie. Są naprawdę wielkimi naukowcami<sup>14</sup>.

Szacunek, jakim otaczano profesora Yoshiakiiego Aratę na uniwersytecie w Osace, był tak wielki, że jego imieniem nazwano jeden z budynków. W broszurze uczelnianej około 40 stron poświęcono wyliczeniu jego osiągnięć akademickich i naukowych. Jest jedynym fizykiem w Japonii, który został odznaczony medalem cesarskim. Już w roku 1958 Arata włączył się do prac nad japońskim programem gorącej fuzji i to właśnie wówczas rozpoczął współpracę z profesorem Yue-Chang Zhangiem z Welding Institute. Obu uczonych wiadomość o odkryciach Ponsa i Fleischmanna w 1989 roku zainspirowała do prac nad zimną syntezą, a w dalszej kolejności – do prób z ogniwami elektrolitycznymi. Wydaje się, że po wielu latach ciężkiej i żmudnej pracy udało im się zdobyć pierwsze dowody na to, że reakcja jądrowa może zachodzić w niskiej temperaturze. Michael McKubre z SRI jest przekonany, że prace Araty i Zhanga oraz Leslie Case'a to znaczny krok naprzód:

Tak, zebraliśmy poważną liczbę dowodów, które świadczą, że w układach metali deuterowanych (a nawet niedeuterowanych), zarówno w fazach elektrolitycznych, jak i gazowych dochodzi do produkcji ciepła i nowych cząstek. Często mówi się, że twierdzenie to jest "przytłaczające", w szczególnych przypadkach lub w ogóle. Cóż, ani wspólnoty naukowe, ani społeczne jakoś nie zostały przytłoczone, natomiast naszym odkryciom grozi rozmycie. Wymaga się od nas dowodów, które można by łatwo zrozumieć, które byłyby niepodważalne i w pełni spójne. Żeby je zdobyć, przeprowadzamy w SRI dokładne eksperymenty profesorów Araty i Zhanga z układami elektrolitycznymi oraz Leslie Case'a z układami gazowymi<sup>15</sup>.

Fakt, że laboratorium wciąż otrzymuje środki potrzebne na badania, świadczy, że wbrew powszechnym uprzedzeniom znajdują się organizacje – być może wojskowe – które są poważnie zainteresowane wynikami eksperymentów.

### **Storms w Nowym Meksyku**

Dr Edmund Storms to wysoki, brodaty mężczyzna o niemal biblijnym, moźdzeszowym obliczu. Jego dom w Nowym Meksyku dzieli zaledwie 55 kilometrów od Los Alamos National Laboratory, gdzie przez 34 lata prowadził prace badawcze w dziedzinie chemii wysokich temperatur na polu energii jądrowej. W roku 1989 jego uwagę przyciągnęła reakcja laboratorium w Los Alamos na odkrycia Ponsa i Fleischmanna. Wkrótce rozpoczął własne eksperymenty:

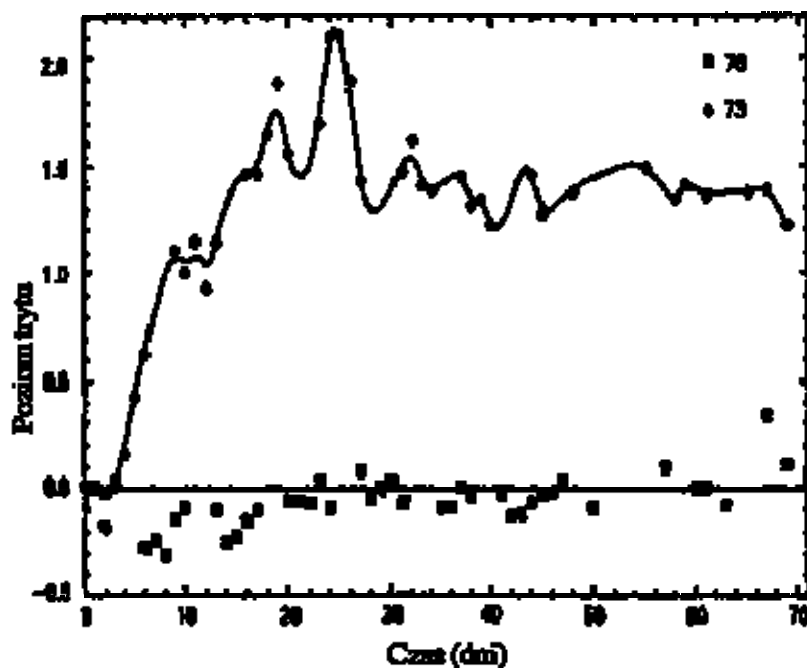
Chemicy mieli coś do powiedzenia fizykom. Wszyscy byli zaangażowani. Spotykaliśmy się raz w tygodniu w grupie ponad 100 osób. Pewnie z 50 razy staraliśmy się powtórzyć wynik...

Umieściłem ogniwo w kalorymetrze, a potem przez kilka tygodni nadaremnie czekałem na jakiś efekt. I nagle zaskoczyło – zaczęła wytwarzać się znacząca ilość ciepła. Byłem tak samo zdziwiony, jak wszyscy, wierzcie mi. Siedzicie przez wieczność przed tą całą aparaturą i myślicie sobie: "To wszystko nonsens. To się nie dzieje naprawdę". I tak czekacie tygodniami, może miesiącami.

Aż tu ni z tego, ni z owego urządzenia pomiarowe pokazują, że w ogniwie coś się zaczęło dziać. I mówicie sobie: "O-o, coś się chyba zepsuło". Zaczynacie majstrować przy każdej z rzeczy, która może nawalić, żeby przekonać się, co się dzieje. Po jakimś czasie dociera do was, że może nic się nie zepsuło. Tak właśnie powinno być<sup>16</sup>.

Edmund Storms był jednym z zaledwie trzech naukowców z Los Alamos, którzy osiągnęli pozytywne wyniki w eksperymentach związanych z rewelacjami z 1989 roku. Spośród 250 cykli doświadczalnych, które trwały ponad rok, w 13 zaobserwowano powstawanie trytu (wodoru-3), pewnego znaku-jeśli tylko pomiary były poprawne – zachodzenia reakcji jądrowej.

Gdy sceptycy zaczęli twierdzić, że to pewnie próbki palladu były zanieczyszczone, Storms rozpoczął oddzielne eksperymenty, w których naumyślnie dodawał zanieczyszczeń do palladu. "Nie ma dwóch zdań – mówił Storms – że wychodziło co innego". Ponieważ jednak w tym czasie w MIT, CalTech i Harwell wydano już ostateczną opinię, wysiłki naukowca, by zdobyć dalsze środki z Los Alamos, zaczęły przypominać walenie głową w mur. Dlatego w 1994 roku Storms opuścił Los Alamos, po 34 latach pracy, i zbudował własne laboratorium w swoim nowym domu.



7.3. W Los Alamos National Laboratory w 1989 roku Edmund Storms odnotował wyraźny wzrost ilości trytu w ogniwie nr 73 w porównaniu z ogniwem kontrolnym nr 70

W ciągu kilku lat udoskonalił analizę palladu, dzięki czemu zamiast w jednym na 20 przypadków, mógł teraz przewidzieć zachowanie konkretnej próbki z 50-procentową dokładnością. Całkiem niezłe, ale i tak zostawał problem z surowcem – problem, z którym borykano się od początku prac nad zimną fuzją i który wydajnie przyczynił się do odrzucenia całej koncepcji. Różnorodność próbek palladu oznacza, że gdy pewien typ palladu może "działać" w ogniwie przez połowę czasu, inne mogą nie działać wcale. Trzeba było kilkuletnich badań, by określić, które rodzaje nadają się najlepiej; dziś zdarza się, że trudności "powoduje mała dostępność tego rodzaju, który naukowcy lubią najbardziej.

Pons i Fleischmann stwierdzili, że pallad "typu A" Johnsona Mattheya wydaje się sprawdzać najlepiej, jednakże dostarczyciel drogocennego metalu podpisał niejawną umowę ze spółką Technova wspieraną przez Toyotę, która założyła laboratorium Ponsa-Fleischmanna na południu Francji. Technova miała nadzieję, że pallad ów stanie się w niedalekiej przyszłości najbardziej poszukiwanym materiałem do prac nad ogniwami zimnej fuzji. Gdy jednak ze względu na wolne tempo prac spółka wycofała się z finansowania laboratorium, tajny dokument wciąż był ważny. Edmund Storms żałuje, że nikt nie może przejąć kontroli nad rodzajem palladu, który najlepiej nadaje się do wykorzystania w nisko-energetycznych reakcjach jądrowych.

To wręcz zabawne, że wiemy, czemu nam się nie udało, ale już za późno, by posłużyć się sensowniejszym sposobem (...). Bez dostępu do poczytnych pism nie da się oczywiście zmienić negatywnego nastawienia, jakie panuje w środowisku naukowym. Nawet dostarczenie niezbitych dowodów, jakich żądało niegdyś wielu uczonych, nie wywarło żadnej zmiany, gdyż nie istnieje mechanizm, który pozwalałby na poinformowanie o nich<sup>17</sup>.

Storms jest jedną z nielicznych osób, które wierzą, że mimo powszechnej niechęci wciąż warto podejmować próby przekonania sceptyków argumentami naukowymi. W artykule z 1999 roku przedstawił swój punkt widzenia:

Pochopnie odrzucono ideę reakcji jądrowej wspomaganą chemicznie. Dyskusja wokół zimnej fuzji trwa przeszło 10 lat, ale nie widać, by skłaniała sceptyków do zmiany poglądów. Podejście naukowców konwencjonalnych wręcz się utrwaliło. Mimo to pojawiają się wciąż nowe dowody na prawdziwość twierdzeń, za pomocą różnych metod udaje się zwiększyć stopień powtarzalności, a związek między produkcją ciepła a pojawianiem się produktów jądrowych jest coraz ściślej określony. Sceptycy domagali się właśnie tego rodzaju dowodów zanim byliby gotowi zaakceptować teorię. Czemu więc ciągle upierają się przy swoim?<sup>18</sup>

Storms posuwa się dalej i wytyka przeciwnikom teorii kilka sprzeczności, jakie towarzyszą ich oporowi. Zwraca uwagę na przekonanie, że model reakcji zimnej fuzji powinien być identyczny z modelem fuzji gorącej (a czemu?); że jako świadectwo błędu podaje się stwierdzenie, że tylko

Ponsowi i Fleischmannowi udało się uzyskać nadwyżkę ciepła (podczas gdy doszło do tego w przynajmniej ośmiu laboratoriach); że wszelkie produkty jądrowe, które pojawiają się w czasie eksperymentów, takie jak hel, tryt itp., muszą pochodzić z zanieczyszczeń; że dane nie ogłoszone w specjalistycznych czasopismach są, z definicji, nic niewarte (kwadratura koła – pisma zdecydowały się nie publikować żadnych artykułów poświęconych efektom związanym z reakcjami zimnej fuzji); i wreszcie że wszelkie pozytywne rezultaty muszą pojawiać się jako wynik "złej nauki". Storms podsumowuje: "Myślę, że cała dziedzina została pochopnie odrzucona i że dziś zasługuje na ponowną szansę dowiedzenia swej wartości. Odmowa będzie równoznaczna z odebraniem rodzajowi ludzkiemu jednej z szans na czyste, niewyczerpane źródło energii i poznanie nowego mechanizmu oddziaływań jądrowych"<sup>19</sup>.

### **Ostatnie słowa...**

W kryształowej kuli zwolennicy zimnej fuzji nie mogli jak dotąd zobaczyć zbyt wielu pomyślnych znaków, ale ostatnie 10 lat warte było tych osiągnięć, rozczarowań i niechęci, na których obecnie można budować jakieś prognozy. Scott Chubb z laboratorium Naval Research śmiało patrzy w przyszłość:

Jestem optymistą. Istnieją przekonujące dowody na to, że zimna fuzja Ponsa i Fleischmanna jest całkiem realna. Wcześniej czy później nauka przyjmie ten fakt i uzna twierdzenia Ponsa i Fleischmanna. Ale kiedy? Być może potrzeba na to jeszcze bardzo dużo czasu<sup>20</sup>.

## 8. Randell Mills: BlackLight walczy o władzę

*Technologie firmy opracowano z myślą o przejęciu tej części rynku energetycznego, która zaspokaja potrzeby gospodarstw domowych i innych niewielkich odbiorców, dotąd obsługiwanych przy użyciu technologii w rodzaju ogniw paliwowych. Pełna koncentracja na wielkiej produkcji urządzeń w skali mikro ma przynieść, jak oczekuje się w firmie, gwałtowne wniknięcie w rynek energetyczny.*

Ze strony internetowej BlackLight Power

Gerald Celente jest założycielem Trends Research Institute, "futurystycznego" ciała doradczego, które wydaje magazyn "Trends Journal". Jest stałym gościem programu USA Today i ekspertem zapraszany do wielu innych programów telewizyjnych. Pod koniec 1999 roku Celente wygłosił ważną prognozę na temat zainteresowania inwestorów nowymi technologiami produkcji energii:

Rewolucja energetyczna będzie niepowtarzalną i najlepszą okazją do inwestycji w XXI wieku. Zasięg zjawiska obejmie praktycznie każdy aspekt życia człowieka i całej planety. By na tym zarobić, potencjalni inwestorzy powinni już dziś zacząć szczegółowo poznawać tę dziedzinę i śledzić jej rozwój, nim będą gotowi do podjęcia oficjalnych działań.

Nowa era w dziejach świata rodzi się na szczątkach tego, co zostało z umierającej ery industrialnej i wykorzystywanych przez nią paliw kopalnych. Zaawansowany stan prac nad pewnymi bardzo obiecującymi projektami, tak odważnymi, że niemal przeczącymi prawom fizyki, skłania nas do przewidywań, że w ciągu 10 lat przełom technologiczny położy kres zależności od ropy naftowej i węgla. Maszyny, które będą produkować energię bez żadnych kosztów, staną się rozwiązaniem problemu zanieczyszczeń, efektu cieplarnianego i sporów międzynarodowych toczących się wokół ropy naftowej. Przełom nie nadejdzie dzięki niespełnionym oczekiwaniom, jakie wiązaliśmy z energią słoneczną czy energią wiatru ani dzięki lepszemu wykorzystaniu dotychczasowych paliw. Pochodzić będzie z wizjonerskich badań nad niskoenergetycznymi reakcjami jądrowymi, energią zerową i hydrokatalityczną energią wodoru<sup>1</sup>.

Te głośne prognozy to muzyka dla uszu 150 inwestorów, którzy jak dotąd włożyli ponad 25 000 000 dolarów w firmę BlackLight Power. A to dlatego, że uzyskiwanie "hydrokatalitycznej energii wodoru", o której mówił Celente, to proces opatentowany przez BlackLight Power, a odkryty przez dr. Randella Millsa, założyciela i dyrektora firmy. Mali inwestorzy indywidualni poczuli się bezpiecznie, gdy okazało się, że ich skromne wkłady lądują w dobrym towarzystwie: przedstawiciele dwóch dużych przedsiębiorstw – PacificCorp i Co-nectiv – zostali na tyle przekonani pokazem technologii dr. Millsa, że zobowiązali się do przekazania w sumie 5 000 000 dolarów. PacificCorp to firma o kapitale liczonemu w miliardach dolarów i świadcząca usługi energetyczne dla stanu Oregon. Conectiv natomiast zasila część stanów, które leżą nad Oceanem Atlantyckim. Jej wicedyrektor David Blake jest całkiem pewien, że inwestycje się opłacą: "Mamy już za sobą czas weryfikacji naukowych. Teraz rozmawiamy o zastosowaniach komercyjnych, co wydaje się kwestią najbliższych siedmiu lat"<sup>2</sup>.

Do inwestorów dołączył też świat wielkiej finansjery – RS Funds, Eastbourne Capital Management i "emerytowani członkowie zarządu najwyższego szczebla" firmy Morgan Stanley. Na początku roku 2000 pojawiły się doniesienia, że Morgan Stanley Dean Witter zamierza wprowadzić BlackLight na giełdę w roku 2001. Bank inwestycyjny podaje, że z dwóch powodów pierwsza oferta publiczna ma wielkie szanse powodzenia: po pierwsze, ze względu na pisemne porozumienie z renomowanymi przedsiębiorstwami; po drugie, ponieważ ma wyraźne naukowe potwierdzenie technologii opracowanych w firmie. BlackLight przeprowadza także rozmowy z Daimler-Chrysler na temat wspólnych prac i inwestycji. Co najmniej trzy wielkie korporacje pro wadzą badania nad całą gamą nowych materiałów, jakie zamierza produkować BlackLight. W styczniu firma zaczęła dysponować kapitałem, jaki uzyskała z inwestycji, i przeprowadziła się do nowej siedziby w New Jersey, wartej około 2 000 000 dolarów.

O co więc chodzi? Jeśli już ten dr Randell Mills coś wynalazł, to co to było? I co to jest ta hydrokatalityczna energia wodoru?

Twierdzenia Millsa na temat technologii BlackLight są dość śmiałe: przede wszystkim sądzi on, że udało mu się stworzyć zupełnie nowe źródło energii. Utrzymuje, że opracował metodą w pełni bezpieczną i nieszkodliwą dla środowiska, dzięki której z wodoru można uzyskać energię wysokiej jakości, jaką doskonale można by napędzać elektrownie. Nie dość na tym – Mills stworzył całościowy model teoretyczny swych odkryć. Podaje, że nowa teoria unieważni zasady, jakie uznaj e się od czasów Einsteina i mechaniki kwantowej. Mamy do czynienia, wyznaje z przekonaniem, ze świętym

Graalem fizyki: z wielką teorią unifikującą – teorią, która ujmie wszelkie siły występujące w przyrodzie w postaci jednego podstawowego związku. Teorią wszystkiego. Mills napisał i wydał własnym sumptem 1000-stronicowe dzieło pod tytułem *The Grand Unified Theory of Classical Quantum Mechanics* (Wielka zunifikowana teoria klasycznej mechaniki kwantowej). Nic dziwnego, że niektórzy się wściekają-przecież jeśli Mills rzeczywiście osiągnął to, o czym mówi, wielu ludzi wyjdzie na głupców.

Niezależnie od tego, czy wielka teoria unifikująca Millsa jest prawdziwa, czy nie, na razie nie bardzo wydaje się trzymać kupy. Świat spiera się co do wyników i dopóki Mills nie udowodni, że technologia się sprawdza, czeka go trudne zadanie przekonania fizyków teoretycznych, że doszedł do czegoś, czego im się odkryć nie udało. Jakie więc istnieją dowody na prawdziwość technologii?

Układ wytwarzania mocy, jaki opracował Mills, da się wyjaśnić względnie prosto: chodzi o uzyskanie energii cieplnej z wodoru. Wodór, najprostszy pierwiastek we wszechświecie, składa się z jednego protonu i elektronu na orbicie. Gdy ulega spalaniu, oddaje duże ilości energii. Jednakże sam proces palenia nie wytworzy takiej ilości energii, jaka potrzebna jest do uzyskania wodoru (na przykład w procesie klasycznej elektrolizy wody). Natomiast w czasie procesu, który opatentował Mills, wodór zmusza się – za pomocą katalizatora na bazie potasu – do wytworzenia energii setki, a nawet tysiące razy większej niż ta, która mogłaby zostać uwolniona w wyniku zwykłego spalania.

Skąd więc pochodzi dodatkowa energia? Zwykły "atomowy" wodór ma tylko pewną ilość energii atomowej, o której często mówi się jako o stanie podstawowym. Energia ta jest pochodną związku między jądrem złożonym z pojedynczego protonu a orbitującym elektronem. W ujęciu klasycznym związek ów ogranicza porcję energii, jątką może zostać wyzwolona w wyniku spalania, inaczej utleniania, wodoru. Propozycja Millsa jest dla większości fizyków niedorzeczna. Otóż przekonuje on, że należy zrewidować nagrodzoną Nagrodą Nobla teorię kwantową z 1913 roku autorstwa Nielsa Bohra i przyjąć, że wodór może przyjmować różne stany energetyczne niższe od stanu podstawowego. Innymi słowy, i wbrew obecnemu rozumieniu, elektron może znaleźć się na mniejszej orbicie (orbicie, która stanowi połowę, jedną trzecią, jedną czwartą itp. zwykłej orbity). Kiedy udaje się zmusić elektron do przejścia na niższą orbitę, energia, która dotąd potrzebna była na utrzymanie się na orbicie wyższej, zostaje wyemitowana w postaci promieniowania ultrafioletowego. To z kolei zostaje przemienione w nadające się do wykorzystania ciepło. Mills podaje, że energia cieplna, jaka powstaje w wyniku procesu BlackLight tysiąckrotnie przewyższa energię, jaka uwalnia się przy zwykłym spalaniu wodoru cząsteczkowego.

Cząsteczki wodoru, które znajdują się w stanie kolapsu, Mills określa mianem wodorin (ang. hydrinos). Twierdzi, że gdy odebrać im nadmiarową porcję energii, zachowują się w dziwny, ale także nadzwyczaj użyteczny sposób – albo uciekają i znikają gdzieś w przestrzeni, albo – i ten wariant da się wykorzystać – tworzą nowe związki o wielu możliwych zastosowaniach. Na przykład wodoriny w połączeniu z określonymi związkami nieorganicznymi wydają się dawać plastik o właściwościach przewodzących i magnetycznych, który mógłby zrewolucjonizować konstrukcje obwodów elektronicznych i sprawić, że produkowalibyśmy mniejsze i szybsze półprzewodniki.

Energię produkowaną z wodoru można przechwycić na dwa sposoby, mówi Mills. Pierwszym pomysłem wynalazcy była zamiana promieniowania ultrafioletowego w ciepło i użycie tegoż w konwencjonalnych turbinach parowych i generatorach prądu elektrycznego. Jednakże najnowszy pomysł to opracowanie "gyrotronu" – urządzenia, które zmieniałoby energię w prąd elektryczny za pomocą dużo wydajniejszego procesu.

W siedzibie BlackLight Power w New Hampshire znajduje się prototyp "parowego ogniwa fazowego", czyli ogniwa, które miałoby produkować energię i które jest przedmiotem tylu studiów, nadziei i eksperymentów. Nie wygląda może imponująco – metalowy pojemnik z wystającymi rurkami – ale jeśli działa zgodnie z założeniami, okaże się najcenniejszym na ziemi czajnikiem o niezmiernie zaawansowanej konstrukcji.

Od samego początku Mills był tak pewien swego, że zgodził się udostępnić prototyp ogniwa BlackLight Power do zbadania osobom trzecim z zaufanych laboratoriów. Na ile uznano wartość procesu zaprojektowanego przez Millsa?

Dr Charles Haldeman był członkiem zarządu w należącej do MIT Lincoln Laboratory w Lexington w stanie Massachusetts, gdy zwrócono się do niego z prośbą o przetestowanie wczesnego modelu urządzenia Millsa (Lincoln Laboratory słynie szczególnie z prac poświęconych radarom, laserom i różnego typu broniom, które prowadzi z ramienia sił powietrznych USA). Testy przekonały Haldemana, że urządzenie Millsa rzeczywiście produkuje nadmiarową energię: "Udało mi się uzyskać całkiem niezłą porcję energii w porównaniu z ilością, jakiej dostarczyłem urządzeniu. Efekt nie był tak

wielki, jak otrzymywany przez Millsa, ale z pewnością kierunek zgadzał się z oczekiwaniami (...). Istnieją bezdyskusyjne dowody, które świadczą o tym, że prace Millsa i innych są warte dalszej uwagi"<sup>3</sup>.

W zespole BlackLight mówi się, że w Lincoln Laboratory uzyskano nadmiarową energię w stosunku 4:1. Oznacza to, że każdy watom, który dostarczono do urządzenia, równał się 4 watom uzyskanego ciepła.

Michael Jacox to następny inżynier jądrowy, który przeprowadził testy urządzenia BlackLight. Choć dziś pracuje jako asystent dyrektora Commercial Space Center for Engineering należącego do Texas A&M, wcześniej zajmował stanowisko naukowo-badawcze w wydziale energetyki w Idaho National Engineering and Environmental Laboratory. Gdy przeczytał o pracach Millsa, zdecydował się w 1991 roku podjąć niezależne badania w asyście ekspertów od elektrochemii, którzy w laboratorium pracowali nad udoskonalaniem baterii. Uznał, że eksperymenty z urządzeniem Millsa powinien prowadzić we "względnym sekrecie". Jacox opisuje wydarzenia:

Posłużyliśmy się sumie trzema ogniwami elektrolitycznymi do przeprowadzenia bardzo ściśle kontrolowanych eksperymentów. Kierowaliśmy się zapiskami Randy'ego [Millsa], użyliśmy tej samej techniki i otrzymaliśmy takie same rezultaty. Wyglądało to bardzo zachęcająco, mimo to uznaliśmy, że otrzymany materiał nie wystarcza do publikacji, zwłaszcza że mieliśmy świeżo w pamięci gorzki los "zimnej fuzji".

Jacokowski spieszo było przeprowadzić dalsze precyzyjne testy – na przykład ściśle porównanie działania ogniwa Millsa i ogniwa "kontrolnego" – gdy nagle jego przełożeni zaczęli trząść portkami. "Gdy byliśmy akurat w samym środku doświadczenia, dotarła do nas wiadomość o decyzji zarządu, że mamy odłączyć aparaturę i nie wygadać się, że kiedyś mieliśmy cokolwiek wspólnego z badaniami"<sup>4</sup>.

Jacox opuścił Idaho wkrótce po otrzymaniu rozporządzenia. Dziś w BlackLight twierdzi się, że w laboratorium w Idaho uzyskiwano nawet 8,5 razy więcej energii, niż potrzeba było na zasilanie.

Na stronie internetowej BlackLight<sup>5</sup> znajduje się lista 14 laboratoriów z całego świata, które poinformowały o uzyskaniu nadmiarowej energii w prototypach ogniwa. Dwanaście z nich znajduje się w Stanach Zjednoczonych, jedno należy do uniwersytetu Hokkaido w Japonii, a ostatnie to Moskiewski Instytut Energetyki w Rosji.

Dr. Johnowi A. Spitznagelowi, szefowi naukowemu ośrodka nauki i techniki Siemens Westinghouse Power Corp. w Pittsburghu, udało się uzyskać 150% energii z ogniwa BlackLight – wystarczająco, by pojawiło się zainteresowanie, za mało jednak, by mogło się utrzymać. Dziś Spitznagel mówi, że "pozostaje w roli obserwatora".

W październiku 1999 roku dr Johannes Conrads, dawny dyrektor Instytutu Fizyki Plazmy Niskich Temperatur Uniwersytetu Ernsta Arndta w Greifswaldzie w Niemczech, stanął przed obliczem American Chemical Society. Powiedział, że udało mu się wyprodukować "znaczącą ilość energii" przy użyciu jednego z prototypów. Nie był jednak pewien, czy efekt ten pochodził z przemian opisanych przez Millsa, czy też był skutkiem zjawisk, jakie zachodzą w zgęstnieniach plazmy w niektórych obszarach, jakie towarzyszą eksperymentowi.

Osiągano bardzo różnorodne rezultaty: od uzyskania energii nadmiarowej rzędu 1,7 razy do ponad 100 razy więcej. Choć na pierwszy rzut oka dane te robią wrażenie, nie da uniknąć się pytań o dokładne liczby i ich interpretację.

Jednym z ekspertów w pełni przekonanych co do prawdziwości stwierdzeń Millsa jest Shelby Brewer, człowiek, który za prezydentury Ronalda Reagana był odpowiedzialny za program nuklearny Stanów Zjednoczonych w latach 1980--1984. Brewer, w swoim czasie doradca sekretarza do spraw energii, widział tysiące propozycji technologii wytwarzania energii, z czego tylko dwie lub trzy wydały mu się warte dalszych badań. Gdy poznał technologię BlackLight opracowaną przez Millsa, wkrótce na tyle mocno uwierzył w jej komercyjną przyszłość, że nie tylko zadeklarował wniesienie własnych środków finansowych, ale został prezesem zarządu BlackLight Power. Dzięki niemu podjęto negocjacje z rządem Korei Południowej na temat budowy elektrowni opartych na technologii BlackLight.

Mills wierzy w szybki rozwój technologii zarówno w sferze naukowej, jak i komercyjnej:

Posiadamy urządzenia, które pracują i wytwarzają tysiące razy więcej energii, niż można by uzyskać ze spalania wodoru. Prowadzimy testy wraz z Atlantic Electric, o czym mówimy nie bez powodu. Jeśli chcecie usłyszeć o ocenach niezależnych, odpowiednie raporty znaleźć można na stronach internetowych.



Opracowaliśmy proces w pełni nadający się do masowego zastosowania. Mam tu ludzi ze Stone and Webster, Fluor Daniel, Westinghouse i w ogóle różnych wielkich przedsiębiorstwach energetycznych, którzy mówią: "Jeśli uda wam się uzyskać niezależne oceny urządzenia fazy parowej – mówią – czujemy, że urządzenie to będzie najważniejszym źródłem energii właściwie dla wszystkich odbiorców".

Otrzymujemy taką ilość energii, którą przyrównać można do produkcji wielu elektrowni i która tysiącrotnie przewyższa energię spalania wodoru. Wiemy, że proces się sprawdza, a teraz [wszystko, czego potrzeba] to czas na właściwe wpasowanie go w istniejące technologie. W zależności od tempa, z jakim realizować będziemy ten plan i znajdować partnerów, którzy pomogą rozpowszechnić zagadnienie, wydarzenia mogą potoczyć się bardzo szybko. Chodzi o to, że teraz pracujemy nad 100-kilowatową jednostką grzewczą w Thermacore w Lancaster [w Pensylwanii] "Kiedy skończymy, będzie można nią napędzać samochody czy użyć jej do zasilania odległych generatorów. To trafić może [w potrzeby] krajów rozwijających się, gdzie nie zawsze mają linie przesyłowe – to może trafić w potrzeby niezwykle dużej części rynku<sup>6</sup>.

Gdy przychodzi co do czego i pojawia się słowo "rynek", Mills okazuje się człowiekiem bardzo przebiegłym. Na firmowej stronie internetowej informacje natury marketingowej i naukowej przeplatają się w sposób trudny do rozdzielenia. W części poświęconej komercjalizacji znajdujemy czytelny obraz zamierzeń Millsa:

Teoria i jej doświadczalne potwierdzenie zostały całkowicie dopracowane ku zadowoleniu ważnych inwestorów i spółek energetycznych. Rozważenie pomysłów, a tym bardziej ich akceptacja, wymagają chwili namysłu od wspólnoty naukowców – tak działo się zawsze w reakcji na postęp w dowolnej dziedzinie. Po zwiększeniu rozmiarów samonapędzającej się maszyny, nad czym pracujemy, następane duże wyzwania to kwestie inżynierskie – udostępnienie urządzenia w postaci modułowej, która nadawałaby się do produkcji energii na skalę ekonomiczną, oraz zaprojektowanie i wykonanie narzędzi do przemiany postaci energii. Do rozwiązania pozostają więc zwykle, praktyczne zagadnienia techniczne – zwiększenie wydajności, większa możliwość kontroli przebiegu reakcji katalitycznej, przesyłanie uwolnionej energii do roboczej cieczy, sporządzenie dokładnego opisu maszyny i układu przekazywania ciepła itp.

Strategię zmierzania ku komercjalizacji można rozpocząć w prosty sposób: należy podrzucić pomysł na rynek przez zawarcie pisemnych porozumień z wytwórcami urządzeń zasilających i producentami samej energii. BlackLight

Power [BLP] to mała firma, która zajmuje się opracowywaniem technologii i nie ma aspiracji, by stać się dużym wytwórcą urządzeń zasilających bądź producentem energii. Dzięki podstawowym technicznym umowom pisemnym wytwórcy urządzeń zasilających będą mogli opracować określone zastosowania i narzędzia zależnie od czynników rynkowych. Licencje dla producentów energii przyniosą krociowe zyski BLP jako firmie, która proponuje sposób na darmowe zasilanie. Deklaracje polityki energetycznej z 1992 roku i Zasada wolnego dostępu FERC z 1996 roku, które stworzono dla podtrzymania konkurencyjności na rynku usług użyteczności publicznej, sprzyjają komercyjnym zamierzeniom BLP. Równocześnie wspieranie dostępności technologii, które zakładają na przykład wykorzystanie materiałów wysokotemperaturowych, skomplikowanych układów elektronicznych, komputeryzacji czy przesyłania danych, stwarza środowiskową potrzebę wsparcia dla szybkiego rozwoju i komercjalizacji wynalazków BLP<sup>7</sup>.

Kluczowe znaczenie ma fakt, że w BLP mówi się o "urządzeniach samonapędzających się". Przecież mimo najściślejszych technik pomiarowych laboratoriów rządowych i uniwersyteckich jedynym prawdziwym testem dla technologii, który miałby wykazać przekroczenie jedności i dowieść, że energia pochodzi ze źródła dotychczas nieznanego, będzie kwestia, czy wytwarzanej energii wystarczy przede wszystkim na zainicjowanie procesu. Oznaczałoby to, że energia cieplna, jaka zostanie uwolniona w ramach opatentowanego procesu "hydrokatalitycznego", może być przechwycona i wykorzystana do produkcji pary o wysokim ciśnieniu, jaką wpuści się do turbiny, która z kolei przekaże moc generatorowi, by ten wytworzył taką ilość prądu, która wystarczy na zainicjowanie na tyle dużej produkcji wodoru atomowego, że proces zostanie utrzymany. Gdy Mills to osiągnie, a potem "zakręci kurki" – żeby reakcja sama się podtrzymywała – dowie się, a my wraz z nim, czy rzeczywiście wynaleziono coś niezwykłego.

### **Zimna fuzja? Jaka zimna fuzja?**

Często wiąże się twierdzenia Millsa z odkryciami Ponsa, Fleischmanna i innych badaczy zimnej fuzji z dziwnych dni 1989 roku. Sam Mills jednak wyraźnie odcina się od tego nurtu badań. W niedawnym wywiadzie wyjaśniał różnice między procesem, który opracował, a procesem, o którym

mówią inni:

Nie przywiązuję do tego [do zimnej fuzji] zbyt wielkiej wagi (...). Nawet nie wiem, czy udaje im się wyprodukować energię. Przyznaję, że w renomowanych laboratoriach przeprowadzono udane eksperymenty, według których dochodzi do produkcji ciepła na poziomie 10 czy 20% z elektrolizy palladu! litu. Wydaje się, że pallad 2+ i lit+ odgrywają rolę katalizatorów przemiany<sup>8</sup>.

Ciekawe, że te same materiały mogą, jak twierdzi Mills, zostać wykorzystane w procesie, który opracował. "Możecie więc doprowadzić do pewnych przemian wodorowych, otrzymać trochę ciepła i produkty reakcji jądrowej. Ale towarzyszy temu kupa śmiecia: gadanie o wszystkim, co da się znaleźć w książce telefonicznej – zmianach w układzie okresowym, masie dziwnych rzeczy, które w gruncie rzeczy – jak myślę – wynikają z kiepsko przeprowadzonych badań"<sup>9</sup>.

Na ile Millsowi rzeczywiście zdarzyło się spotkać z niechęcią, ponieważ wrzucono go do jednego worka z badaczami zimnej fuzji? Trudno to dokładnie określić, jednakże z pewnością od kwietnia 1989 roku jego pomysł na produkcję energii kilkakrotnie wyszydzono, tak jak działo się to z ideą Ponsa i Fleischmanna.

Jak wcześniej widzieliśmy, wyśmiewano się raczej w kręgach akademickich, a nie biznesowych. Warto więc podkreślić, że Mills zdecydował się poruszać wyjątkowo komercyjnymi ścieżkami. Nie działa pod osłoną żadnego ciała uniwersyteckiego czy państwowego – chodzi o czysty interes. I dokładnie na tym, można bezpiecznie stwierdzić, zależy Millsowi. Ale też właśnie z tego powodu wiele środowisk akademickich okazuje swą niechęć. Co prawda niektórzy twierdzą, że bierze się ona skądinąd: to paskudne, ale najzwyczajniej w świecie chodzi o zazdrość zawodową.

Gdyby bowiem Mills miał rację co do samej technologii, a także teorii fizycznych, jakie ją opisują, osiągnąłby coś, o czym większość żyjących uczonych może tylko marzyć. Podczas gdy Einstein skazany był na przyglądanie się, jak dzięki stworzonej przez niego wiedzy naukowej Hiroshima i Nagasaki znikają powierzchni ziemi, Mills ma szansę zobaczyć, jak wykorzystanie technologii energetycznej jego pomysłu kładzie kres niebezpieczeństwu efektu cieplarnianego.

Gdyby technologia miała się sprawdzić, czy rzeczywiście okaże się bezpieczna? Mills uparcie zachwala swoje wodoriny:

Samochód o mocy 200 koni mechanicznych o napędzie wykorzystującym tę przemianę może jechać z prędkością 100 kilometrów na godzinę i pokonać w ten sposób 150 tysięcy kilometrów na baku wypełnionym wodą (...) bez wytwarzania jakichkolwiek zanieczyszczeń, ponieważ w wyniku reakcji dostajesz nisko reaktywną postać wodoru cząsteczkowego. Gaz ów jest lżejszy od powietrza, więc unosi się w przestrzeń. Jeśli martwisz się, że coś się może tam stać – gaz ten jest nie reaktywny. W powietrzu, które wdychasz, 80% stanowi azot, który nie wchodzi w reakcje z jakimkolwiek organem twojego ciała. A w naszym przypadku mielibyśmy do czynienia z czymś dużo stabilniejszym niż azot<sup>10</sup>.

Mills utrzymuje, że wodoriny nie zostawałyby nawet w ludzkim ciele – miałyby za to ulegać dyfuzji w atmosferze. Czy nie szkodłoby to w żaden sposób górnym warstwom atmosfery? Czy wodoriny nie przyczyniłyby się na przykład do zanikania warstwy ozonowej? Mills sądzi, że może się zdarzyć, że część wodorin może – pod wpływem bombardowania wysokoenergetycznym promieniowaniem kosmicznym – ulec przemianie w zwykły wodór o wyższej reaktywności. Dzięki temu jednak atmosfera byłaby silniej ekranowana – z korzyścią dla warstwy ozonowej. Tak czy inaczej, twierdzi wynalazca, żadne negatywne skutki używania wodoru nie powinny się pojawić.

Przy całym tym zamieszaniu warto zadać pytanie: kim jest Randell Mills? Skąd pochodzi? Jak doszło do tego, że głosi konieczność ponownego opracowania podstaw fizyki? Życiorys Randella Millsa to niezwykle ciekawa lektura. Dorastał na 37-hektarowej farmie w Chester County w Pensylwanii, która stanowiła własność jego ojca, Randella Millsa seniora. Od szesnastego roku życia pracował na farmie. Ukończył wydział chemii w roku 1982 na Franklin and Marshall College w Pensylwanii, a następnie zaczął uczęszczać do Harvard Medical School, gdzie w 1986 roku uzyskał tytuł doktora nauk medycznych. W czasie pobytu na Harvardzie prowadził badania, dzięki którym udało mu się opatentować kilka nowatorskich technologii medycznych.

Duży wpływ na Millsa wywarł jego promotor z Harvardu dr Carl Walter, profesor chirurgii oraz "płodny wynalazca i badacz". Dr Walter założył około tuzina spółek, w tym cztery, których działalność rozszerzyła się na rynki międzynarodowe. Zachęcił swego podopiecznego do skupienia się przede wszystkim na pracach nad kolejnymi wynalazkami. Gdy więc Mills po ukończeniu studiów wrócił do Pensylwanii, stworzył kilka firm, których działalność przyniosła patenty z bardzo różnych dziedzin.

Początkowo pole zainteresowań Millsa ograniczało się do zagadnień o ścisłych związkach z

medycyną. Pierwszym patentem była technika badań medycznych zwana obrazowaniem przy użyciu podatności magnetycznej, która pozwalała na uzyskanie wysokiej jakości trójwymiarowego obrazu organów wewnętrznych. Potem – terapia zwalczania raka, zwana MIRAGE od Mössbauer Isotopic Resonant Absorption of Gamma Emission, czyli izotopowej rezonansowej absorpcji promieniowania gamma na podstawie efektu Mössbauera, dzięki tej formie radioterapii ilość szkodliwego promieniowania, jaką otrzymywał pacjent, miała zmniejszać się do milionowych części zwykłej dawki. W Luminide, drugiej spółce, jaką założył Mills, opracowano nowy system rozprowadzania leków. BlackLight Power założono dopiero w 1991 roku.

W roku 1986 Mills brał udział w zajęciach poświęconych elektrotechnice w MIT. Właśnie wtedy zaczęły budzić się w nim wątpliwości co do klasycznej teorii atomowej wątpliwości, które w pełni miały objawić się przy innej okazji. Od samego początku Millsowi nie brakowało własnych opinii:

Byłem pewien, że dotychczasowa teoria jest niewłaściwa. Nie sprawdza się. Powoduje podziały między fizykami klasycznymi – którzy zajmują się makrokosmosem – a fizykami atomowymi. Już Niels Bohr na początku lat 20. powiedział, że nie udaje mu się pogodzić własnych teorii z obrazem, jakie przedstawiają teorie klasyczne. Stwierdził więc po prostu, że potrzeba nowej fizyki, co było naprawdę kiepskim posunięciem. Teraz przyszła nasza kolej. Mówię więc, że fizyka powinna dać się stosować we wszystkich skalach, gdyż wszystko zbudowane jest z atomów – zatem prawa, które działają w makroskali, muszą pasować także do skali atomu. Popelniono po prostu błędy przy rozwiązywaniu niektórych równań<sup>11</sup>.

Mills wierzy, że jego własne rozwiązanie zagadnienia teorii atomowej to właśnie to, o czym marzył, ale czego nigdy nie poznał Einstein: "[Einstein] miał mimo to rację. Właściwie opracował swoją część i przejawiał właściwe intuicje. Ale nie mógł tego skończyć. Myślę, że mnie się to udało – udało mi się skończyć to, o czym marzył Einstein".

Wielu naukowców uparcie sprzeciwia się jednak podstawowemu założeniu Millsa, zgodnie z którym wodór miałby być zdolny do przyjmowania stanów energetycznych poniżej stanu podstawowego.

Zgoda – rzecz (...) jest czymś zupełnie nowym, a im wpojono do głowy, że istnieje coś takiego jak stan podstawowy. Powód, dla którego tak kurczowo trzymają się koncepcji stanu podstawowego, to fakt, że bez niej fizyce kwantowej nie udałoby się rozwiązać problemu atomu wodoru.

Nauczono więc ludzi, że 13,6 elektrowoltów to poziom najniższy, stan podstawowy atomu wodoru, ale to nieprawda. Nie istnieje przyczyna, dla której energia nie mogłaby być mniejsza. Właściwie dzięki energii potencjalnej między protonem a elektronem można by uzyskać koło miliona dodatkowych elektronowoltów. Ale tak sienie dzieje. Pytasz więc: cóż, czemu nie pojawiają się stany niższe, skoro dzieje się tak samoczynnie, gdy powstaje cząsteczka wodoru? Skoro stany niższe pojawiają się, gdy powstaje woda? Zajrzałem więc do literatury i co zobaczyłem? Setki informacji, które potwierdzają istnienie nowej formy wodoru i wyjaśniają naprawdę wiele problemów, których dotąd nie udawało się rozwiązać. Chodzi o produkty rozbłysków słonecznych, chodzi o światło w przestrzeni międzygalaktycznej, promieniowanie tła w odległej przestrzeni kosmicznej, przemiany [wodoru] w koronie Słońca, nad subtelne reakcje jądrowe, rozpraszanie cząstek (...) to zjawiska, których cechy świadczą o pojawianiu się stanów ułamkowych atomu wodoru<sup>12</sup>.

Czyżby więc Niels Bohr, wielki duński uczony, laureat Nagrody Nobla, mylił się co do stanów podstawowych? Środowisko fizyków kwantowych z pewnością nie przełknie podobnego stwierdzenia.

### "Imperium kontratakuje"

Philip Anderson to laureat Nagrody Nobla i pracownik Princeton University. Zapytany, co sądzi o teoriach Millsa, niemal wpada w furję: "Jak już pieprzysz na temat atomu wodoru, czemu nie na temat przemian energetycznych w Słońcu? Albo w ogóle na temat życia? (...) Wszystko, co wiemy, trzeba by uznać za stek bzdur. Dlatego jestem pewien, że to oszustwo"<sup>13</sup>.

Dr Robert Park, który słynie z demaskowania wszystkiego, co choćby pachnie pseudonauką, także przypuścił atak na Millsa. Park jest rzecznikiem American Physical Society, regularnie pisuje dla "Washington Post" i "New York Times", a także dla naukowego tygodnika internetowego "Whats New?". Odkąd usłyszał o pracach Millsa, podważa ich wiarygodność. W swej nowej książce Yoodoo Science: the Road from Foolishness to Freud (Nauka voodoo: od głupoty do oszustwa) atakuje zarówno potwierdzenie eksperymentalne przypuszczeń Millsa, jak i stojącą za nimi teorię: "Ci, którzy stawiają na wodoriny, stawiają przeciw najpoważniejszym i najbardziej udanym prawom fizyki (...), jakie jest prawdopodobieństwo, że Randell Mills ma rację? Z dużą dozą dokładności należy

powiedzieć, że wynosi ono zero"<sup>14</sup>.

W interesach trzeba grać o wiarygodność, dlatego Mills, by bronić się przed podobnymi atakami, wniósł niedawno do sądu sprawę z wnioskiem o wstrzymanie publikacji książki Parka. Rzeczywiście przesunięto termin wydania i być może dój dzie do tego, że autor będzie musiał stonować niektóre z wypowiedzi na temat prac Millsa. Mimo to w maju roku 2000 we wpływowym magazynie, "Forbes" ukazał się fragment książki w postaci artykułu The Alchemists of Energy (Alchemicy energii).

Wielu znanych naukowców, w tym kilku noblistów, publicznie określiło twierdzenia Milesa jako nonsens. Komentarze te nie spotkały się z życzliwym przyjęciem w firmie BlackLight, która planuje wypuszczenie akcji w tym lub przyszłym roku i korzysta z usług Morgan Stanley Dean Witter jako banku inwestycyjnego. Prawnicy BlackLight przesłali tym naukowcom listy, w których w mocnych słowach grozili wkroczeniem na drogę sądową. Można uznać gadanie o wodorinach za kolejny śmiechu warty patent na obalenie praw fizyki, ale jedno trzeba przyznać – niektórzy ludzie z grubymi portfelami traktują dr. Millsa bardzo poważnie<sup>15</sup>.

### **Pojawiają się nieprzyjemności**

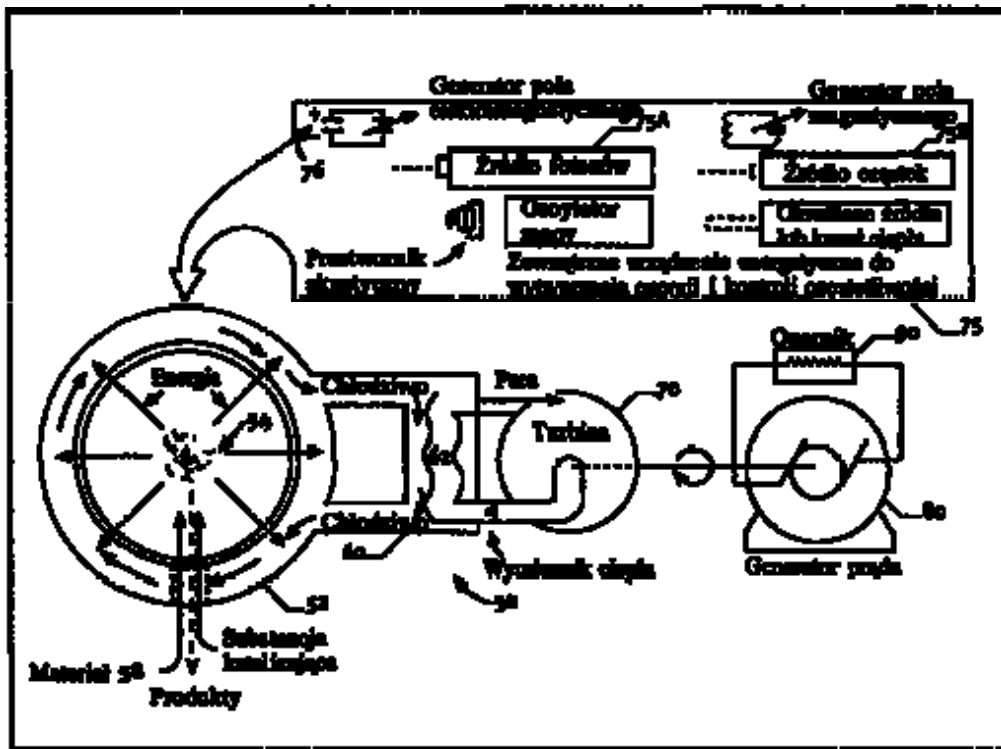
Piętnastego lutego 2000 roku przyznano firmie BlackLight patent Stanów Zjednoczonych nr 6024935 na "Teorię otrzymywania i struktury wodoru o niższych poziomach energii", który zawierał 499 szczegółowych omówień pracy (por. Dodatek 8). Fakt ten nie umknął uwagi skłonnego do złości dr. Parka. W artykule, jaki ukazał się w marcu 2000 roku w piśmie "Village Voice", dziennikarz Erik Baard zwracał się do dr. Parka:

Jestem wstrząśnięty, że udzielono patentu na coś takiego. Widać, w Biurze Patentowym wciąż są kłopoty.

Laureaci Nagrody Nobla z dziedziny fizyki teoretycznej uznali koncepcję Millsa za nierealną. Park, by określić technologię opracowaną w BlackLight Power, posłużył się terminem, który oznacza całkowite wyłączenie: perpetuum mobile. Biuro Patentowe broni się jednak przed atakami – jego rzeczniczka, Brigid Quinn powiedziała: "Nie przyznajemy patentów na perpetuum mobile. Przyznanie patentu oznacza, że zostały spełnione wymogi nowości, użyteczności oraz nieoczywistości wynalazku, a także dostarczenia pełnego wyjaśnienia co do zasad działania".

Prawnik patentowy firmy BlackLight Jeffrey S. Melcher wypowiadał się o przyznaniu patentu w pochwalnych tonach: "[To] oznacza wydarzenie historyczne w dziedzinie wytwarzania energii. Akceptując wniosek, Biuro Patentowe uznało urządzenie do produkcji energii, jakie opracował dr Mills, oraz metodę uzyskiwania energii z wodoru za użyteczne i nowatorskie w stosunku do konwencjonalnych metod zasilania. Wraz z prośbą o przyznanie praw patentowych Mills przekazał Biuru jednoznaczne dowody, że urządzenie i metoda stanowią niewyczerpane źródło mocy, o jakim wcześniej nie słyszano". Opinia Randella Millsa na temat wartości technologii brzmiała więcej niż optymistycznie: "Wynalazek ma bardziej podstawowe znaczenie niż żarówka czy silnik spalinowy"<sup>16</sup>.

Równocześnie Mills otrzymał wiadomość, że BlackLight przyznano patent '935 (patent Stanów Zjednoczonych nr 6024935) i że kolejny bardzo istotny wniosek (patent Stanów Zjednoczonych nr 6030601) – oparty na stworzeniu w wyniku przemiany nowych składników wodorinowych, których część miała znaleźć zastosowanie w technologii baterii BlackLight – zostanie pomyślnie rozpatrzony za dwa tygodnie, czyli 29 lutego 2000 roku.



8.1. Schemat z wniosku patentowego nr 6024935 na system BlackLight Power

Jednakże dwa dni po wydaniu pierwszego patentu do BlackLight napłynęły bardzo niepomyślne wiadomości: Biuro Patentowe wystosowało notę, w której informowało, że na żądanie dyrektora specjalnego programu biura prawnego Biuro Patentowe Stanów Zjednoczonych wstrzymuje sprawę patentu '601 "dla umożliwienia ponownego przeprowadzenia postępowania". To samo dotyczyło czterech innych wniosków. Nigdy nie słyszano o czymś podobnym w całej historii przyznawania patentów. Jak to możliwe, by spółka, którą poinformowano, że patent zostanie przyznany, otrzymała niespodziewanie wiadomość, że technologia poddana zostanie ponownej ocenie? Nawet urzędniczka Biura Patentowego, która obwieszczała postanowienie, panna Frances Hicks, nie potrafiła powiedzieć, czemu tak się stało. Naciskana przez specjalistę od patentów oddelegowanego przez BlackLight, Jeffrey'a S. Melchera, w końcu się jednak wygadała:

Panna Hicks stopniowo ujawniła zebranym informację, że podanie wystosowano na życzenie Roberta Spara, dyrektora programu specjalnego, który na podstawie artykułów prasowych, jakie ukazały się po przyznaniu patentu nr '935, doszedł do wniosku, że dalszych patentów udzielić nie można, gdyż opierają się one na "nie dowiedzionych założeniach naukowych", związanych z teorią zimnej fuzji<sup>17</sup>.

Mills nie mógł spokojnie znieść, że Biuro Patentowe pod wpływem mediów i osób z poparciem próbuje zniszczyć jego interesy. W ciągu kilku tygodni BlackLight złożyło formalny pozew przeciw Biuru Patentowemu w sprawie wstrzymania sprawy. Skarga ujawniała zamierzenia BlackLight:

W oparciu o wydanie patentu '935 i zapewnienia co do wniosku na patent '601 oraz czterech innych przyjętych wniosków firma BlackLight Power powzięła kroki zmierzające ku wypuszczeniu akcji i podpisaniu stosownych dokumentów z Morgan Stanley lub Goldman Sachs. Pisemna umowa przewiduje przedstawienie pierwszej oferty publicznej na marzec 2000 roku. Na podstawie oceny obecnych warunków, jakie panują na rynku, przewiduje się, że kapitalizacja przyniesie miliard dolarów<sup>18</sup>.

W skardze znajdował się dość szczegółowy opis postępu prac nad technologią stworzoną w BlackLight. Wśród informacji znalazły się następujące:

Że od roku 1991 BlackLight Power wydała ponad 10 000 000 dolarów na badania nad energią wodorinową oraz technologią mieszaniny wodorino-wowodorkowej. W przedsięwzięcie zainwestowały powszechnie znane firmy, takie jak AMP Corporation, Conectiv i Pacific Corp. Że w ponad 21 niezależnych laboratoriach wykazano, że "technologia oparta jest na poprawnych założeniach teoretycznych"<sup>19</sup>.

Jeffrey Melcher wysłał list do Esther Keplinger z Biura Patentowego Stanów Zjednoczonych, w którym w mocnych słowach wyjaśnił, o jakiej wysokości stawki toczy się walka: "Środki, jakimi obraca BlackLight Power, to wpływy rzędu 340 000 000 dolarów – kwota znacznie wyższa od przewidywanej"<sup>20</sup>. Opisał też rodzaj zainteresowania, jakie wzbudziła technologia: "Pozytywne wyniki testów [nad technologią Millsa] nie umknęły uwagi rządu Stanów Zjednoczonych. Po zapoznaniu się ze szczegółami przedstawiciele Marynarki Wojennej Stanów Zjednoczonych podjęli kroki, które mają na celu wdrożenie technologii opracowanej przez Millsa we współpracy z BlackLight Power"<sup>21</sup>.

Rezultat, do jakiego doprowadzą te kroki, może zdecydować o tym, czy firma BlackLight będzie mogła bez przeszkód wprowadzać w życie swe zamierzenia, czy też górę weźmie głos niedowiarków w rodzaju Roberta Parka, a wnioski patentowe zostaną odrzucone. Wydaje się, że przy braku patentów na technologię BlackLight będzie musiała naprawdę ciężko walczyć o utrzymanie się na rynku, gdyż inwestorzy prawdopodobnie odwrócą się od pomysłów, które nie będą prawnie chronione. Czyżby zmasowany atak medialny mógł sprawić, że tak obiecująca technologia trafiłaby do kosza?

To z pewnością nie pierwsza poprzeczka, którą musi przeskoczyć BlackLight. I z pewnością nie ostatnia – walka o dominację na rynku energetycznym na pewno szybko się nie zakończy...

### **Epilog**

Jeszcze jednym dziwnym punktem tej historii jest fakt, że dr Robert Park został przygnieciony przez wywracające się drzewo, gdy biegał po parku w lecie 2000 roku. Dopiero niedawno wrócił do zdrowia.

## 9. Fizyka punktu zerowego i kosmiczny obiad za darmo

*Energia próżni pozostaje dla nauki jedną z najgłębszych tajemnic. Z fizyki kwantowej dowiedzieliśmy się, że próżnia nie jest pusta. Wiele jeszcze musimy się nauczyć.*

Michael Turner, Fermilab, 1997

*Fragment przestrzeni o wymiarach kostki cukru, który wygląda na pusty, w rzeczywistości pełen jest energii elektromagnetycznej: tak wielkiej, że wystarczyłaby światu do zaspokojenia wszelkich potrzeb przez miliard lat!*

dr Robert Forward, 1984

*Nie ma niczego takiego jak darmowy obiad – chyba że w fizyce kwantowej.*  
Charles Seife, "Nature", 1997

Wielu z nas słyszało zapewne wyrażenie "zmiana paradygmatu", którym swobodnie posługujemy się do opisu... hm, do opisu wszelkiego typu zmian: zmian w modelach ekonomicznych, zastosowaniu komputerów czy wręcz trendów w modzie lub muzyce. Niewielu zdaje sobie sprawę z faktu, że termin ów pochodzi z niewątpliwie trudnej, acz bardzo ważnej książki naukowej, której pierwsze wydanie ukazało się w 1962 roku, zatytułowanej Struktura rewolucji naukowych. Jej autorem jest amerykański filozof nauki Thomas S. Kuhn, który postawił sobie niezwykle cel – opisanie dziwnego, nieliniowego stylu, w jakim rozwija się nauka:

[Odkrycia] początek swój biorą (...) ze świadomości anomalii, to jest z uznania, że przyroda gwałci w jakiejś mierze wprowadzone przez paradygmat przewidywania rządzące nauką instytucjonalną. Dalszym krokiem staje się mniej lub bardziej intensywne badanie obszaru, na którym ujawniają się anomalie. Epizod zamyka się wówczas, gdy teoria paradygmatyczna zostaje tak dopasowana do faktów, że to, co dotąd było anomalią, staje się czymś przewidywalnym<sup>1</sup>.

Choć postęp na niewielką skalę może zachodzić w nauce i technice liniowo, to znaczy w postaci przewidywalnych ruchów wzdłuż prostego toru, tak naprawdę duże zmiany wymagają odrzucenia niemal wszystkiego, co dotychczas uznawano za obowiązujące. Te wielkie zmiany modelu naukowego Kuhn określa mianem "zmiany paradygmatu". Przykładem mogą być prace Charlesa Darwina na temat pochodzenia gatunków – poglądy kreacjonistyczne zostały zastąpione teorią ewolucji biologicznej. Ogólna teoria względności Einsteina jednoznacznie podważyła Newtonowskie prawa ruchu. Fakt, że wciąż posługujemy się prawami Newtona przy większości obliczeń (także w programach kosmicznych), obrazuje pewien aspekt ciekawej zależności między teorią a techniką: teoria często do tego stopnia wyprzedza praktykę, że potrzeba bardzo wiele czasu, by pojawiły się jakiegokolwiek jej implikacje techniczne. Na przykład idee Einsteina były inspiracją do nowego sposobu myślenia o podróżowaniu w czasie i przestrzeni. Nie zawsze teoria jest pierwsza: Galileusz musiał zbudować teleskop, za pomocą którego udało mu się dostrzec zjawiska pomocne do ustalenia, że to Ziemia porusza się względem Słońca. Bez techniki postęp teoretyczny nie byłby możliwy. Zmianie paradygmatu towarzyszy często pytanie: co było pierwsze – teoria czy zjawisko?

W dziedzinie nowych technologii energetycznych obserwacje zjawisk w rodzaju przekroczenia jedności czy produkcji nadmiarowej energii nie wydają się zbyt dobrze pasować do praw zachowania energii. Kiedy dochodzi do podobnych pojedynków między Dawidem a Goliatem, tylko nieliczne drogi prowadzą naprzód. Jeśli prawo silnie dominuje i nie poddaje się korektom czy ponownym interpretacjom ani nie uznaje wyjątków, z pewnością pozostanie niezmienione i przyczyni się do bezdyskusyjnego odrzucenia zjawisk. Wedle prawa kłopoty wynikają zapewne z trudności z obserwacją i pomiarem. Prawo nauki wzmacnia się zarówno dzięki temu, co może być odrzucone, jak i dzięki temu, co może być przyjęte. Zjawiska, które się powtarzają i których powtarzalność znajduje mocne dowody, sprawiają, że w prawie trzeba znaleźć na nie miejsce – być może pewien obszar zostanie rozszerzony, a niektóre zasady określi się jako stosowalne jedynie przy danych warunkach, jak stało się to z prawami Newtona, gdy Einstein ogłosił swoje teorie. Inną możliwością jest zapomnienie na śmietniku nauki, na którym – jak podpowiada logika – wcześniej czy później wylądować większość teorii. Swoją drogą, prawo zachowania energii i jego bliski krewny – drugie prawo termodynamiki (które stwierdza, że entropia, chaos i ciepło zawsze rosną) – nie są raczej zagrożone, choć niektórzy badacze proponują ich przeformułowanie lub zmianę sposobu interpretacji ze względu na odkrycia najnowszej fizyki.

Technika ma tę przewagę, że jest "realna". Teorie, a nawet poprzedzające je prawa, to przecież tylko model, jaki najbardziej nam w danej chwili odpowiada. Nieuchronną konsekwencją tego stwierdzenia jest ograniczony czas ich przydatności – pewnego dnia zostaną zastąpione lepszym

modelem. W nauce mamy do czynienia z dziwnym paradoksem: choć wydaje się, że wiedza powstaje dzięki wiedzy, zawsze istnieje spore prawdopodobieństwo, że pojawi się zupełnie nowy model, który zastąpi sposób, w jaki dziś rozumiemy rzeczywistość. Większość naukowców o liczącym się dorobku niechętnie mówi o tym, że żyje z poczuciem niepewności i stara się udawać (lub chociaż życzy sobie, żeby tak było), że życie jest w miarę przewidywalne.

Mniej więcej w tym czasie, gdy rozpocząłem pisanie tej książki, rozgorzała dyskusja nad prędkością światła. Pewien amerykański naukowiec utrzymuje, że ustalili, iż światło może podróżować z prędkością 300 razy przekraczającą... prędkość światła! Rzeczy pojawiają się ponownie zanim znikną. Pomiary tego niezwykłego zjawiska muszą oczywiście zostać jeszcze przetestowane, powtórzone, przeanalizowane i generalnie rozebrane na kawałki. Wszyscy teoretycy trzęsą portkami. Koniec teorii Einsteina? Koniec teorii względności? Koniec  $E=mc^2$ ? Wielkość "c" miała na zawsze pozostać bezpieczną stałą prędkością światła. Co teraz? Czyżbyśmy (znów) musieli stanąć twarzą w twarz z dziwaczością teorii kwantowej, w której przyczyny i skutki niekoniecznie pojawiają się we właściwej kolejności? Czy pociągi będą przyjeżdżały do miejsca przeznaczenia zanim jeszcze wyruszą w trasę? Czy trzeba będzie jeszcze raz napisać historię, żeby uwzględnić taką możliwość? Czy praca całego mojego życia okaże się niczym? Czy stracę pracę w laboratorium? Może prościej będzie, choćby na razie, spróbować zapomnieć o pomiarach, które wykazują odchylenia od normy, i powrócić do utartej prawdy, że światło porusza się z prędkością światła. Dzięki temu paradygmat pozostałby nienaruszony. Na chwilę przynajmniej.

Thomas Kuhn dużo miejsca w swej książce poświęcił historii elektryczności i towarzyszącej jej historii fizyki teoretycznej. W 1962 roku udało mu się przewidzieć, że dojdzie do sporu na temat natury przestrzeni i próżni, który dziś wrze w środowisku badaczy nowych technologii energetycznych: "Przestrzeń w fizyce współczesnej nie jest bezwładnym i jednorodnym substratem, do którego odwoływały się teorie Newtona i Maxwella. Niektóre jej właściwości przypominają te, jakie niegdyś przypisywano eterowi; pewnego dnia dowiemy się być może, czym jest ruch ładunków elektrycznych"<sup>2</sup>.

Chociaż możemy sądzić, że przestrzeń to pusta próżnia, fizycy na początku tego stulecia ustalili, że wszechświat nie składa się z materii zbitej w kupki i pustej przestrzeni pomiędzy nimi. Wygląda na to, że nasz świat przypomina świat Alicji z krainy czarów, gdzie nic nie jest dokładnie takie, jakie się wydaje. Pusta przestrzeń nie jest pusta-tak naprawdę wypełniają ją energia w olbrzymiej ilości. Arystoteles chyba nie zdawał sobie sprawy, jak blisko był prawdy, gdy mówił, że "przyroda nie znosi próżni". W latach 60. profesor John Wheeler z MIT wyraził to samo nieco bardziej współczesnym językiem: "Nie ma stwierdzenia o większej wadze niż to, że pusta przestrzeń nie jest pusta. To ostoja najbardziej radykalnej fizyki". Wheeler posunął się do wyliczenia gęstości energii próżni – uzyskał oszałamiającą wielkość  $10^{94}$  gramów na centymetr sześcienny. Implikacje obliczeń sprzed 40 lat wciąż nie mieszczą się w głowie.

Jak więc odkryto tę formę energii? Eksperymentami. Jeśli wytworzymy zwykłą próżnię w, powiedzmy, butelce próżniowej, a następnie ochłodzimy przestrzeń do temperatury zera absolutnego, odkryjemy energię o pewnym poziomie. Energię tę nazywa się, z oczywistych powodów, energią punktu zerowego lub po prostu energią zerową. Mamy z nią do czynienia, kiedy nie ma już nic więcej.

Czym zatem jest energia zerowa? Jak się ma do klasycznej koncepcji "eteru"? Co wynika z jej istnienia? Czy można ją schwycić za pomocą jakichś urządzeń i przetworzyć w użyteczne źródło energii elektrycznej? Czy taki proces, zarówno w fizyce teoretycznej, jak i eksperymentalnej, mógłby stanowić wyjaśnienie produkcji nadmiarowej energii i przekraczania jedności, które w przeciwnym razie uznane by zostały za owoc niepoprawnego rozumowania lub kiepsko przeprowadzonych doświadczeń?

Powiedzenie Arystotelesa, że "przyroda nie znosi próżni" przyjęto od razu za prawdziwy opis rzeczywistości i uznawano bez zastrzeżeń do XVII wieku. Kiedy sam filozof wypowiadał te słowa, naprawdę miał na myśli to, że istnienie próżni nie jest możliwe. Tak rozumiane pojęcie próżni uległo zmianie, gdy Włoch Torricelli – sekretarz Galileusza – wynalazł barometr w 1644 roku. Nowe urządzenie spotkało się z różnorakim przyjęciem i stało się źródłem wielu kontrowersji, dzięki którym sława Torricellego jeszcze bardziej wzrosła, gdy kilka lat później Blaise Pascal przeprowadził serię eksperymentów i potwierdził prawdziwość odkrycia. Idea próżni, w której nie unosi się nawet żaden gaz, ale która ma pewne właściwości, porwała ówczesnych uczonych i dała początek wielu ciekawym i ekscentrycznym badaniom. W roku 1654 Otto von Guericke, burmistrz Magdeburga, skonstruował kulę składającą się z dwóch miedzianych półkul, której wnętrze opróżnił za pomocą pompy. Każdą z półkul ciągnął zaprzęg ośmiu koni pociagowych. Mimo wysiłku zwierząt, próżnia, która wypełniała



kulę, nie pozwoliła rozdzielić się sferom, co dowodziło jej siły.

Dopiero pod koniec XIX wieku rozszerzono pojęcie próżni tak, by opisywało nie tylko brak materii i gazu, ale także brak ciepła. Poprawka ta została wprowadzona nie tyle ze względu na rozwój technik pomiaru ilości ciepła, ile z powodu udoskonalania teorii promieniowania i pól elektromagnetycznych (których ciepło jest przykładem). Zgodnie z nowym modelem prawdziwa próżnia może zaistnieć dopiero wtedy, gdy uda się ochłodzić pustą przestrzeń do temperatury zera absolutnego – a tego w tamtym czasie nikt nie potrafił technicznie wykonać.

Pojawienie się fizyki kwantowej w latach 30. i 40. przyniosło znaczącą zmianę sposobu, w jaki pojmowano próżnię. Na przykład zasada nieoznaczoności Heisenberga nadała nowy sens zasadzie zachowania energii. Dzięki "nieoznaczoności" możliwe stawało się pojawianie naładowanych cząstek energii (kwantów) z niczego próżni, a potem znikanie w niej bez naruszania zasady zachowania energii. Według słów Heinza R. Pagelsa, o wirtualnych kwantach w próżni "powinno się poprawnie myśleć jako o parze cząstek, która składa się z cząstki wirtualnej i jej antycząstki, które nagle pojawiają się w pewnym miejscu przestrzeni i niemal natychmiast znikają, anihilując nawzajem"<sup>3</sup>.

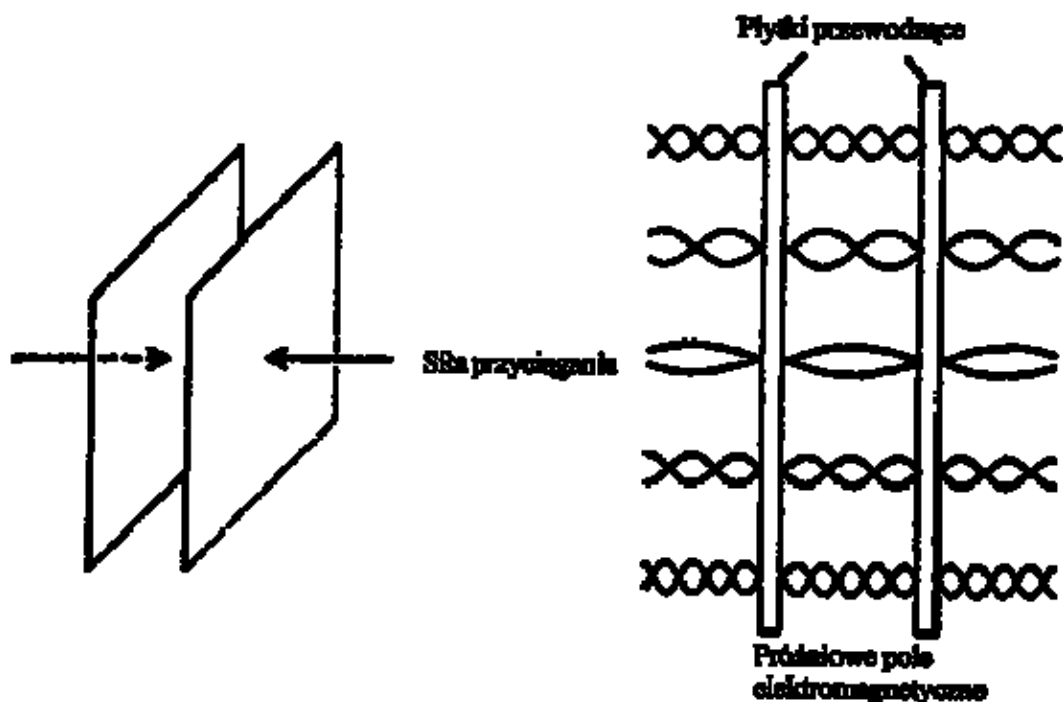
To, co dotychczas wydawało się spokojnym, płaskim morzem, nagle okazało się wrzeć i pienić od "fluktuacji kwantowych", które – teoretycznie – działają pewną siłą na wszystko wokół. Wbrew stwierdzeniu króla Leara, że "z niczego nic nie uzyskasz" [przekład Stanisława Barańczaka (Król Lear, Poznań 1991) ], okazało się, że coś jednak z niczego można by uzyskać – a fizycy szybko nauczyli się to coś mierzyć.

W roku 1948 Hendrik Casimir, holenderski badacz zatrudniony w Philips Research Laboratory, przewidział, że dwa dyski umieszczone bardzo blisko siebie w "doskonałej" próżni wywierałyby na siebie siłę przyciągania. Działyby się tak dlatego, że siły promieniowania elektromagnetycznego wokół dysków są silniejsze niż te między nimi – dyski działają, "ocieniając się" nawzajem przed siłami zewnętrznymi, i osłabiają siłę odpychania.

Długo jednak nie udawało się eksperymentalnie potwierdzić istnienia tak zwanego efektu Casimira. Dopiero w 1958 roku inny holenderski uczyony M. J. Sparnaay umieścił bardzo blisko siebie dwa metalowe talerze w warunkach względnej próżni. Gdy ochłodził środowisko do temperatury bliskiej zera absolutnemu, odkrył, że występuje między nimi szczątkowa siła przyciągania. Timothy Boyer, reprezentant fizyki klasycznej (raczej niż kwantowej), opisał osiągnięcia Casimira i Sparnaaya:

Niezależnie od wielkości efektu Casimira, samo jego istnienie świadczy o tym, że coś jest naprawdę nie tak z XIX-wieczną klasyczną koncepcją próżni. Gdy próbuje się pogodzić teorię klasyczną z wynikami eksperymentów, okazuje się, że nawet w temperaturze zera stopni próżnia w tradycyjnym rozumieniu nie jest całkiem pusta – wypełniona jest klasycznymi polami elektromagnetycznymi, które odpowiedzialne są za siły przyciągania, jakie zaobserwował Sparnaay. Dziś te pola próżniowe określane są mianem klasycznego elektromagnetycznego promieniowania punktu zerowego<sup>5</sup>.

Warto odnotować, że interpretacja, jaką zaproponował Boyer dla efektu Casimira, nie stosuje się do teorii kwantowej. Jako fizyk klasyczny wołał on uznać energię zerową po prostu za szczątkową energię próżni, a nie rezultat pojawiania się fluktuacji kwantowych. Kwestią istotną dla badaczy energii jest nie tyle model teoretyczny, ile raczej pytanie, czy efekt, jaki powoduje ta energia, jest rzeczywisty.



9.1. Efekt Casimira wykazuje istnienie efektów elektromagnetycznych w próżni

W styczniu 1997 roku efekt Casimira uzyskał dalsze potwierdzenie dzięki pracom Stevena K. Lamoreaux z Los Alamos National Laboratory. Wyniki, jakie uzyskał on w badaniach nad wielkością tej siły – do których przeprowadzenia posłużył się niewielkim metalowym talerzem i malutkim złotym wahadélkiem – wykazały około 5% wartości przewidywanej przez Casimira. Lamoreaux był i tak zadowolony, że udało mu się w tak dużym stopniu potwierdzić efekt opisany 50 lat wcześniej.

#### Przejdźmy do rzeczy

Jeżeli efekty energetyczne energii zerowej wydają się tak subtelne, dlaczego ktokolwiek mógłby myśleć o wykorzystaniu ich do zasilania, które miałyby zaspokoić nasze potrzeby? Jedno jest pewne w przypadku energii zerowej: fizycy mają naprawdę różne wyobrażenia co do tego, czy ona w ogóle się do czegoś nadaje. Według tych, którzy twardo obstają przy fizyce kwantowej, całość sprowadza się do obserwacji cząstek krótkotrwałych, które pojawiają się i znikają w przeciągu ułamka sekundy, przez co na chwilę naruszają, a potem przywracają poprawność równania zachowania energii. Zdolność do "pobrania" energii z próżni byłaby dla niektórych fizyków przekroczeniem zasady zachowania energii. Inni sądzą, że chodzi o pobranie energii z jednego miejsca i użycie jej w innym – co można by określić terminem górnictwa próżniowego.

Harold Puthoff, dyrektor Institute for Advanced Studies w Austin w Teksasie, napisał wiele artykułów na temat energii zerowej dla uznanych pism w rodzaju amerykańskiego "Physical Review". Wielokrotnie publikował też w "Economist" i "New Scientist". Puthoff rozważa przypuszczenie, że wkrótce uda nam się wydobyć z próżni odpowiednie ilości energii elektrycznej bądź motorycznej.

Jak się okazuje, choć energia zerowa pola elektromagnetycznego w każdej konkretnej postaci jest minimalna (odpowiada połowie energii fotonu), istnieje tak wiele dopuszczalnych modeli jej rozprzestrzeniania się (częstotliwości, kierunki) w otwartej przestrzeni, że w sumie energia zerowa wszystkich modalności jest gigantyczna – większa na przykład od energii zagęszczeń jądrowych. I to w otaczającej nas przestrzeni, o której mówimy, że jest "pusta"...

Ci, którzy mają skłonność do myślenia praktycznego, być może trafią na jeszcze jedno pytanie bez odpowiedzi: czy ten nowy kamień z Rosetty fizyki może posłużyć do przełożenia wzniosłych spostrzeżeń na przyziemne zastosowania? Czy w przyszłości będzie istniała specjalizacja o nazwie "inżynieria próżniowa"? Czy kryzys energetyczny można rozwiązać dzięki eksploatacji morza energii zerowej? Poza wszystkim innym, skoro energia zerowa przyjmuje w przyrodzie formy tak losowe, o tendencjach do samoanihilacji, jeżeli uda się znaleźć sposób na uporządkowanie tego chaosu, wówczas – ze względu na wysoki poziom energii fluktuacji próżniowych – uzyskamy w zasadzie dość znaczące efekty<sup>5</sup>.

Zapytany przez sceptycznie nastawionych fizyków, kto przeczy możliwościom wykorzystania

"użytecznej energii zerowej", Puthoff cytuje słowa rosyjskiego fizyka R. Podolnego, autora książki Coś zwane nic: "Twierdzić uparcie, że nie istnieje możliwość znalezienia jakiegokolwiek zastosowania, byłoby równie nierozsądnie, co gwarantować, że takie zastosowania istnieją na pewno"<sup>6</sup>.

Puthoff pracował już nad opracowaniem podstaw teoretycznych z wieloma badaczami. Pod koniec lat 80. stworzył zespół z Kenem Shoulderse (por. rozdział dziesiąty), by znaleźć taki sposób interpretacji fizyki, który wspierałby przyszłą "technologię naładowanych wiązek" między innymi jako nowego źródła energii. Shoulders twierdzi, że jest w stanie sprawić, by elektrony gromadziły się w "naładowane wiązki" (zwane przez autora teorii *electrum validums*). Setki miliardów elektronów skupiałyby się w wiązkach o wymiarach milionowej części metra i olbrzymiej gęstości. Według Shouldersa wiązki dostrzec można podczas wyładowań błyskawicy. Gdy takie skupisko elektronów trafi w określony cel, może spowodować bardzo silne uderzenie, w wyniku którego powstanie ciepło rzędu nawet dziesiątek tysięcy stopni. Co dziwniejsze – i istotne dla planów stałego czerpania energii – uderzenie można wywołać dzięki dostarczeniu bardzo niewielkiego impulsu, choćby 20 mikrodzuli.

Proces gromadzenia się elektronów nie nastąpiłby w sposób naturalny, ponieważ elektrony mają taki sam ładunek, a więc wzajemnie się odpychają. Shoulders mówi, że technologia wiązek skłania elektrony do układania się w wiązki bez żadnych problemów – zaskakujące zjawisko: zwykle podobny rezultat udało się uzyskać jedynie przy użyciu bardzo silnego (i pochłaniającego energię) pola magnetycznego. Puthoff sądzi, że efekt wiązkowy może być odmianą efektu Casimira.

Kiedy w 1989 roku po raz pierwszy ogłoszono publicznie prace nad naładowanymi wiązkami, "Economist" zamieścił na ten temat duży artykuł pod tytułem Does Jupiter Have New Bolts? (Nowe pioruny Jowisza?):

Urządzenia kompresyjne pana Shouldersa są, jak twierdzi, proste i opłacalne. Te samorodki czystego ładunku, tak gęste, że wydają się jednorodne, skaczą z prędkością równą jednej dziesiątej prędkości światła.

Dr Puthoff (...) utrzymuje, że elektrony zbite w kulę skupionego ładunku mogą zachowywać się jak talerze Casimira i osłaniać się wzajemnie przed ciśnieniem próżni. To właśnie ono miałyby ścisnąć elektrony w naładowane wiązki, które nie ulegałyby kolapsowi ze względu na naturalną skłonność do odpychania się cząstek o takim samym ładunku<sup>7</sup>.

Dr Puthoff chciałby rozszerzyć zakres badań efektów próżniowych. Cytuje jedną z późniejszych prac Andrieja Sacharowa, aby podkreślić znaczenie próżni. To właśnie Sacharow wysunął w latach 60. pomysł, że nawet grawitacja mogłaby być wynikiem fluktuacji próżni:

Sacharow był tym człowiekiem, który zaproponował myśl, że grawitacja może być efektem indukcyjnym, jaki wywołują zmiany w energii zerowej próżni pod wpływem obecności materii ("New Scientist", tom 90, str. 277). Jeśli to prawda, grawitację można by rozumieć jako wariację pomysłu Casimira, w którym także główną rolę pełniło ciśnienie zerowej energii tła. Chociaż Sacharow nie rozwinął tego przypuszczenia, zarysował pewien szkic, do którego musiałaby pasować właściwa teoria<sup>8</sup>.

W książce sir Arthura C. Clarke'a 3001: the Final Odyssey wspomniano teorii Puthoffa na temat grawitacji i bezwładności jako szczególnie ważne dla dalszego rozwoju przyszłej technologii napędu kosmicznego. Jeśli prace teoretyczne tego naukowca trafią na podatny grunt w środowisku głównego nurtu nauki, z pewnością temat energii zerowej zajmie bardzo ważne miejsce.

Niektórzy teoretycy posuwają się jeszcze dalej niż Puthoff w twierdzeniach dotyczących energii zerowej. Moray B. King, elektronik i autor książki Tapping the Zero Point Energy (Złapać energię zerową), wskazuje na związki między efektami zerowymi a dokonaniem T. Henry'ego Moraya (trzeba zaznaczyć, że obaj Morayowie nie są nijak spokrewnieni!). W artykule, który ukazał się w 1998 roku pod imponującym tytułem Vortex Filaments, Torsion Fields and the Zero-Point Energy (Włókna wirowe, pola skrętne i energia zerowa), King uczynił dość pomocne spostrzeżenie, że istnieje mniej więcej siedem różnych modeli próżni. Tym, którzy starali się uchwycić więcej niż jeden, stwierdzenie to przyniosło prawdziwą ulgę:

Obozy poglądów na temat energii zerowej (EZ):

1) Fizyka kwantowa się myli. Zdarzenia kwantowe można wyjaśnić, odwołując się do klasycznych pojęć (...) pól. EZ nie istnieje.

2) Teoria względności jest błędna. Istnieje eter, który budową przypomina materię.

3) Fizyka kwantowa się nie myli, ale EZ jest teoretycznym artefaktem i naprawdę nie istnieje.

4) EZ istnieje fizycznie, ale skala, na jaką zachodzi, jest tak mała, że nie da się jej wykorzystać jako źródła energii.

5) Fizyczne istnienie EZ jest przejawem silnych fluktuacji energii, których jednak nie da się wykorzystać ze względu na entropię. Są one przypadkowe, a zarazem wszechobecne.

6) EZ jest przejawem chaosu otwartego, nie linearnego układu. W pewnych warunkach EZ może przejawiać dążenie do samo porządkowania się, a zatem nadawać się do wykorzystania.

Punkt siódmy i ostatni może stanowić największą trudność dla laika, ale to właśnie on, wraz z punktem szóstym, przynosi najsilniejsze dowody na fakt, że próżnię można wykorzystać jako źródło energii:

7) EZ jest przejawem strumienia elektrycznego w przestrzeni trójwymiarowej, który pochodzi z istniejącego fizycznie czwartego wymiaru. Może przeplatać się z przestrzenią trójwymiarową i wywoływać zmiany w czasoprzestrzeni. Może stanowić źródło energii, co pociągnie za sobą lokalne zmiany w grawitacji, bezwładności i upływie czasu<sup>9</sup>.

Choć ostatni z opisów brzmi nieco jak skrzyżowanie idei Stephena Hawkinga i Star Trek, jest po prostu innym sposobem powiedzenia, że istnieją metody "ściśnięcia" czy wywarcia wpływu na kontinuum czasoprzestrzenne, które pozwalałyby na uzyskanie energii. Technologie, które opracowano na podstawie tej teorii – na przykład próżniowy wzmacniacz triodowy (ang. Vacuum Triode Amplifier-VTA) Sparky'ego Sweeta – będą mieć poważne trudności z akceptacją metod, jakie w nich wykorzystano, dopóki na rynku nie pojawi się więcej mierników ściśnięcia czasoprzestrzeni.

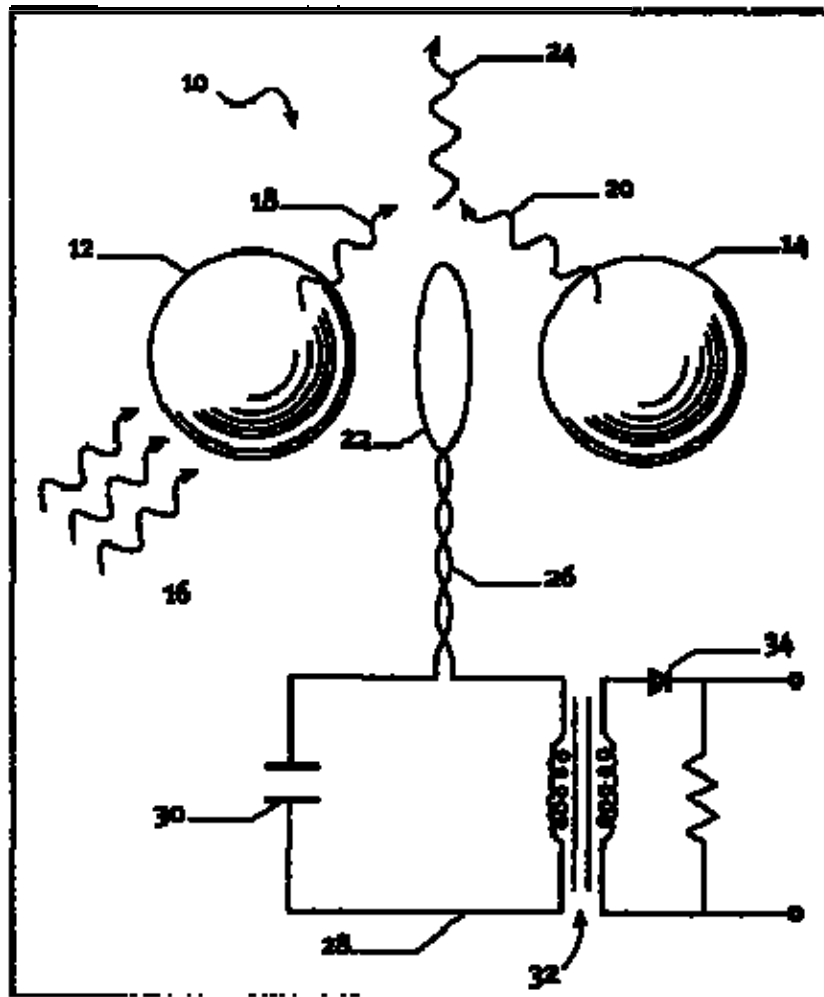
Bez wątpliwości, jakie oferuje próżnia, są przedmiotem wielkich sporów. Ciekawe, że to zachodni akademicy faworyzują kwantowe ("bezużyteczne" z energetycznego punktu widzenia) modele 3, 4 i 5, a nie modele klasyczne (i także bezużyteczne pod względem energetycznym) 1 i 2. Modele 6 (który uznaje Puthoff) i 7, które dają nadzieję wykorzystania EZ jako źródła energii, są szczególnie poważnie rozważane w Rosji, gdzie koncepcję dynamicznej czasoprzestrzeni uznaje się za współczesną wersję pojęcia eteru, które obowiązywało zanim pojawiła się teoria względności. Eter ów nie różni się niczym od koncepcji T. Henry'ego Moraya: "Morza energii, w którym pływa Ziemia". Warto odnotować, że nawet Einstein – szczególnie pod koniec życia – był bardzo niezadowolony z faktu, że teoria względności zmusza do usunięcia pojęcia eteru z nauki.

Moray B. King uważa, że przy takiej wielości teorii fizyki próżni wybór jednego z modeli nastąpi dopiero wówczas, gdy uda się przeprowadzić eksperyment, w którym dojdzie do wytworzenia naprawdę dużej ilości energii. Utrzymuje również, że główna hipoteza dotycząca wykorzystania energii zerowej jest ściśle związana ze sposobem uzyskiwania plazmy, jaki stosuje się w urządzeniach do produkcji darmowej energii opracowanych przez Kena Shouldersa, Paula Corree (por. rozdział dziesiąty), T. Henry'ego Moraya i dwóch innych badaczy – Pappa i Graneau. W przypadku maszyny Moraya chodziło – mówi King – o rolę katody z kamienia szwedzkiego przy produkcji jarzącej się plazmy, a więc wzbudzeniu efektu energii zerowej. King jest jednak przede wszystkim teoretykiem. Gdy przyjdzie co do czego i na tapetę będzie wzięta sprawa kwantów, to raczej do eksperymentatorów będzie należało wyprowadzenie tej sfery z ciemności próżni. Komu więc przypadnie w udziale przekonanie uczonych z głównego nurtu nauki, że energię zerową należy rozważać jako naprawdę użyteczne źródło energii?

Pierwszym z kandydatów był dr Robert Forward. W roku 1984 dr Forward, fizyk eksperymentalny, opublikował w amerykańskim piśmie "Physical Review" artykuł zatytułowany The Extracting of Electrical Energy from the Vacuum by Cohesion of Charge-foliated Conductors (Uzyskiwanie energii elektrycznej z próżni przy użyciu kohezji przewodników o rozwarstwionych ładunkach)<sup>10</sup>. Ten dziwny i tajemniczy tytuł ma opisywać próby stworzenia baterii energii zerowej, w której można by przechowywać energię, jaką uzyskałoby się z próżni. To kolejna technologia, w której wykorzystuje się efekt Casimira i nad którą trzeba jeszcze popracować, zanim będzie się nadawała do powszechnego użytku. Forward wraz z Morayem Kingiem wyznają pogląd, że można uzyskać duże, wręcz nieskończone ilości energii, do której mamy dostęp dzięki próżni, jeżeli tylko udałoby się nam opracować odpowiednią technologię.

Chyba najbardziej przełomowa praca z tej dziedziny ukazała się 31 grudnia 1996 roku, kiedy Biuro Patentowe Stanów Zjednoczonych przyznało pierwszy patent na urządzenie wykorzystujące energię zerową jako źródło zasilania. Patent otrzymał dr Frank Mead z Edwards Airforce Base. W abstrakcie zostało ono przedstawione następująco: "Zadaniem opisanego układu jest przekształcenie energii zerowej promieniowania elektromagnetycznego w energię elektryczną". We wniosku patentowym Mead z przekonaniem pisał o możliwych zastosowaniach energii zerowej w technologiach przyszłości:

"Energia zerowa promieniowania elektromagnetycznego, której być może kiedyś użyjemy zarówno do napędzania statków międzyplanetarnych, jak i do zaspokajania innych potrzeb społecznych, wciąż pozostaje nieujarzmiona"<sup>11</sup>.



9.2. Schemat wniosku patentowego Meada (patent USA nr 5590031)

W styczniu 2000 roku w magazynie "New Scientist" pojawiło się doniesienie o przyznaniu przez NASA trzyletniego grantu Jordanowi Maclayowi, byłemu profesorowi elektrotechniki w University of Illinois w Chicago<sup>12</sup>. Maclay założył spółkę o nazwie Quantum Fields, której zadaniem było prowadzenie badań nad uzyskiwaniem z przestrzeni energii zerowej. Marc Mills z NASA, szef programu fizyki nowych napędów, wyraża optymistyczny pogląd, że ten obszar badań wcześniej czy później zaowocuje stworzeniem nowej formy napędu pojazdów kosmicznych. Ze względu na fakt, że napęd kosmiczny, w którym wykorzystano by energię zerową, wydaje się "prostszy" od produkcji energii elektrycznej, gdyż pozwala na uzyskanie dużych efektów przy niskich nakładach, wszelki postęp w tej dziedzinie niemal z pewnością przyczyni się do wzmocnienia zainteresowania takim sposobem produkcji energii elektrycznej tu, na Ziemi.

Największe postępy w technologiach nowych energii dokonują się dzięki eksperymentatorom i badaczom, którzy wytrwale pracują w swoich laboratoriach. Równocześnie jednak cały świat teoretyków zmagają się z opracowaniem nowych paradygmatów i wyjaśnień. Choć woleliby oni przewodzić poszukiwaniom, zda się, że w dziedzinie, która nas interesuje, teoretykom przeznaczona jest rola drugoplanowa.

## 10. Inne znaczące pomysły

*Teorie i idee nie mają w naszym świecie prawie żadnej wartości. Niewiele więcej warte są pokazy laboratoryjne (...) w rzeczywistości liczy się tylko prawidłowo skonstruowane urządzenie.*

Kenneth Shoulders,  
wynałazca technologii "naładowanych wiązek"

Ten rozdział poświęcony jest innym propozycjom technologii darmowej energii, których twórcy odegrali jakąś rolę w ciągu mniej więcej ostatnich 100 lat. W żadnym razie nie należy uważać tego zestawienia za pełne, gdyż na każdego wymienionego badacza przypada co najmniej jeden inny, który w swoim czasie zaistniał, a – w niektórych przypadkach – również zniknął. Zbiór ów stanowi jedynie czubek góry lodowej. Począwszy od magnesów i elektromagnesów, użycia wody jako paliwa, tworzenia plazmy, wykorzystywania kawitacji i sonoluminescencji, mamy do dyspozycji – lub będziemy mieli – wiele sposobów, by się dostać darmowej energii do skóry.

### **Czy magnes trwały może wykonywać pracę?**

Od czasu odkrycia materiałów magnetycznych trwa fascynacja ich niesamowitą naturą. Siły przyciągania i odpychania, jak wiemy, należą do samej istoty materii: w mikroświecie atomy, zgodnie z konwencjonalnym rozumieniem, trzymają się razem dzięki silnym i słabym oddziaływaniom jądrowym – silne oddziaływania powodują grupowanie się protonów, które, jako że obdarzone są takimi samymi ładunkami, mają tendencję do odpychania się. W skali makro grawitacja stanowi siłę przyciągania, jaka występuje między obiektami dowolnej wielkości, siłą, która pozwala Ziemi krążyć wokół Słońca bez oddalania się od niego, a także sprawia, że my sami i wszystkie otaczające nas przedmioty pozostajemy na planecie, a nie zwyczajnie odpływamy w przestrzeń. Magnetyzm, przyciąganie są niezbędne do istnienia życia na dowolnym poziomie.

W dziedzinie uzyskiwania energii wykorzystujemy siłę grawitacji na wiele różnych sposobów – podstawowa technika to produkcja energii wodno-elektrycznej. Korzystamy z pomocy Słońca, które ogrzewa morza i atmosferę, dzięki czemu woda wraca na wyższe obszary ładu i znów może wykonać pożyteczną pracę. Tradycyjne rozumienie terminu "magnes" wyklucza wykonywanie przez niego pracy w sensie fizycznym. Tak, magnes może przytrzymać przedmiot, może zapobiegać jego spadaniu, ale nie może służyć jako siła motoryczna, która wprawia rzeczy w ruch, chyba że poruszony zostanie sam magnes.

Fakt ten nie powstrzymał ludzi od prób użycia magnesu jako "podstawowego urządzenia poruszającego". Już w 1269 roku Włoch Piotr Peregrinus przedstawił rozprawę, w której opisał własnej konstrukcji maszynę perpetuum mobile, wykorzystującą "cnotę", inaczej moc, magnesu:

W rozdziale tym przedstawię wam, jak skonstruować koło, które będzie poruszało się nieustająco, a które dopracowano z niezwykłą przemyślnością. Widziałem wielu poszukiwaczy podobnego wynalazku, którzy uginali się pod ciężarem tego zadania. A to dlatego, że nie zauważyli, iż sztuki tej dokonać można dzięki cnotce albo mocy tego kamienia<sup>1</sup>.

Patenty i projekty silników i maszyn perpetuum mobile, które działają, wykorzystując magnes, pojawiały się stale w ciągu ostatnich kilkuset lat – wszystkie bez wyjątku opierały się na błędnej koncepcji, że zwykły magnes może w pewnych warunkach wykonywać pracę. Często posługiwano się na przykład parą kół, których obręcze otoczono magnesami. W tajemniczy sposób oddziaływanie pól magnetycznych miało powodować, że energia zostanie przekazana z jednego koła do drugiego, dzięki czemu to pierwsze zostanie wprawione w ruch, który z kolei spowoduje jeszcze większy ruch drugiego koła – i w ten sposób "powstanie" energia. Wydawałoby się, że wszystkie projekty powinny uwzględniać odpowiednie prawa fizyczne – zasadę zachowania energii i zasadę zachowania pędu. Jednakże choć kolejne lata przynosiły wyłącznie potwierdzenie tych zasad, niektórzy wynalazcy przypuszczali, że istnieją sytuacje wyjątkowe, w których pojawiają się zdarzenia niezgodne z regułą, albo że prawa muszą być poprawione w świetle postępu w fizyce.

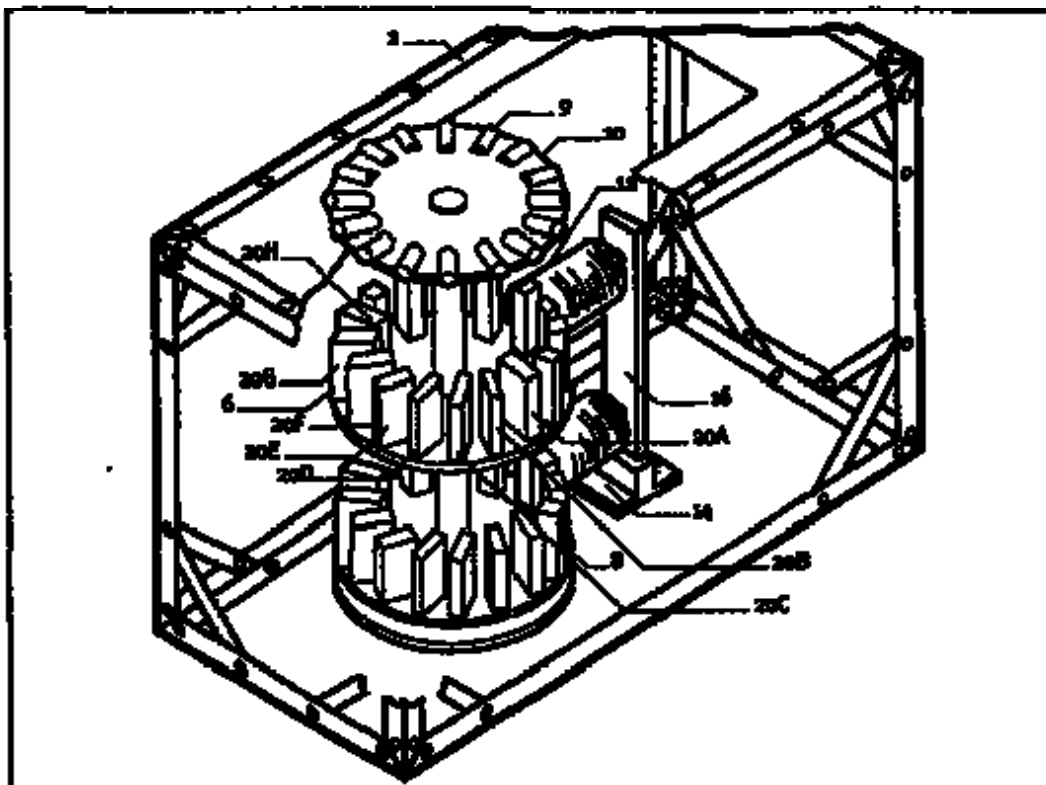
W Niemczech w połowie lat 80. inżynier Ulrich Schumacher zaczął przyjmować zamówienia na modele opracowanego przez siebie silnika magnesu trwałego, który miał produkować między 3 a 12 kilowatów energii. Do warsztatu inżyniera zjeżdżali się badacze z całego świata, by zobaczyć urządzenie i porozmawiać z jego twórcą. Schumacher utrzymywał, że japońscy naukowcy próbowali ukraść projekt wynalazku, oraz że na jednym z pokazów działania maszyny pojawił się brat pułkownika Kadafiego z Libii i okazał swoje zainteresowanie. Rzeczywiście goście z Japonii potajemnie zrobili kilka zdjęć maszyny skonstruowanej przez inżyniera, które opublikowano w

japońskim piśmie poświęconym tematyce energetycznej zaledwie w kilka tygodni później. Towarzystwem grupie potencjalnych inwestorów, którzy byli przedstawicielami sułtana Brunei, oraz naukowców z University of Sussex – ludzi, którzy przyjechali z daleka specjalnie po to, by zobaczyć maszynę. Pokaz był ciekawy z wielu względów, jednakże z pewnością nie wykazał produkcji nadmiarowej energii. Tym niemniej Schumacher otrzymał sporą sumę, która miała posłużyć pracom nad doskonaleniem urządzenia. Wyjechał do laboratorium do Hongkongu, gdzie nie udało się osiągnąć rezultatów, które zadowolilyby inwestorów. Uznano więc sprawę za marnowanie czasu, a Schumachera odprawiono.

W Japonii wynalazca Kohei Minato zdobył dość dużą sławę dzięki magnetycznemu silnikowi kołowemu, na który uzyskał patent Stanów Zjednoczonych (nr 5594289) w styczniu 1997 roku (por. Dodatek 9). Po konferencji w Seulu w latach 90. w środowisku naukowców zaczął krążyć raport niezależnego badacza Henry'ego Curtisa, który proponował obejrzenie maszyny w działaniu:

Wynalazcą jest Kohei Minato, japoński muzyk rockowy, który podaje, że z własnej kieszeni wydał 1 000 000 dolarów na doskonalenie silników magnetycznych, gdyż świat potrzebuje lepszego źródła energii. Jest posiadaczem kilku patentów w różnych krajach. Najnowszy patent, o jakim mi wiadomo, to patent Stanów Zjednoczonych nr 5594289... W czasie konferencji Minato dysponował działającym prototypem urządzenia i twierdził, że zużywa ono 150 watów, a stale produkuje 450 watów energii. Mniej więcej rok temu stacja CNN poświęciła 10-minutowy program wynalazcy i jego silnikowi.

Silnik wprawia się w ruch, przysuwając biegun N dużego magnesu trwałego (magnesu napędowego) do koła. Przysunięcie magnesu powoduje, że koło zaczyna wirować. Im bliżej przysunie się magnes, tym szybszy staje się ruch koła. Przyspieszanie koła następuje gwałtownie. To aż zdumiewające, jak gwałtownie. Innymi słowy, byłem naprawdę pod wrażeniem. Silnik działa. I to działa bardzo sprawnie.



10.1. Rysunek z wniosku patentowego Minaty nr 5594289

Na filmie widać, że gdy Minato trzyma magnes w ręku, wykonuje nim lekko pompujący ruch. Kiedy ja wziąłem magnes i kiedy z pewnością tego pompującego ruchu nie było, silnik i tak działał. Wydawał się nawet pracować lepiej. To nie ruch ręki Minaty jest siłą, która napędza urządzenie. Kiedy oddalić magnes od koła, koło zaczyna zwalniać i dość szybko zatrzymuje się zupełnie tak, jak choćby koło w rowerze. Jeśli koło się nie porusza, to gdy przysunąć doń magnes, zaczyna wirować. W żadnym razie nie trzeba dotykać koła i w ten sposób wprawiać go w ruch. Trzeba po prostu przysunąć biegun N dużego magnesu na odległość kilkunastu centymetrów od koła. Nie wydaje się, by jakikolwiek wpływ na szybkość rozpędzania się koła miała pozycja, w której się wcześniej znajdowało. Niezależnie od

tego, jak położone jest koło i magnesy na nim, wystarczy zbliżyć magnes napędzający, a zaczyna się kręcić. Jeszcze większe zbliżenie wywoła szybszy ruch. Oddalenie magnesu spowoduje zwolnienie... Jasne jest, że układ magnesów na kole odgrywa bardzo ważną i tajemniczą rolę. Zbudowałem kilka małych modeli, ale żaden z nich nie wykazywał efektów darmowej energii, jak działa się to w przypadku urządzenia Minaty<sup>2</sup>.

Czwartego marca 1998 roku ukazał się raport z pokazu publicznego, jaki przeprowadził Minato:

Pan Minato w czasie odbywającej się w Japonii wystawy Energy Expo '98 zademonstrował duże urządzenie, które składało się z połączonych jednostek każda 3-metrowej długości, które jest w stanie zasilać 30 domów, a także kilka maszyn mieszczących się na stole. CNN, NHK i inne stacje telewizyjne sfilowały te urządzenia, jak i całą wystawę Expo, ale Minato nie wiedział, kiedy miały nastąpić emisje [sic!]. Personel pana Minato miał własny zestaw wideo, którym filmował czterodniowy eksperyment (...). Żadne narzędzie nie było podłączone do dużej jednostki, dzięki któremu można by określić, jaki był stosunek mocy wejściowej do wyjściowej. Natomiast jednostka na stole była zaopatrzona w takie urządzenie – pokazywało ono 48 watów energii wejściowej i 550 wyjściowej. Pokaz, jaki przeprowadzał Minato, przyciągał dużą część tłumów odwiedzających codziennie wystawę, a także licznych przedstawicieli firm japońskich, które interesowały się wynalazkiem<sup>3</sup>.

Od tego czasu nie mamy żadnych wiadomości o produkcji urządzenia na skalę komercyjną.

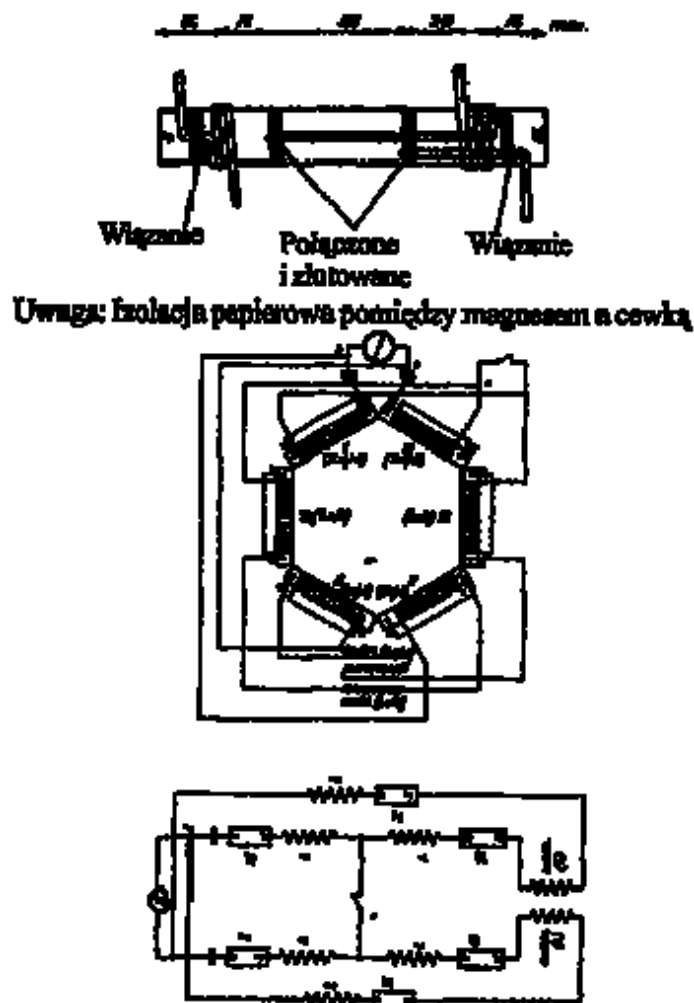
Co najmniej cztery inne silniki o napędzie uzyskanym dzięki magnesom trwale przyciągają obecnie uwagę badaczy darmowej energii. W każdym przypadku ich konstruktorzy utrzymują, że udało się uzyskać nadmiarową energię lub efekty, które da się wykorzystać w urządzeniach do produkcji energii. Kwestia, czy sprawdzi się proroctwo Wernera Heisenberga z 1923 roku, że magnesy staną się w przyszłości źródłem energii, pozostaje nierozstrzygnięta.

### **Energia stanu stałego**

W latach 1923-1926 wynalazca Hans Coler, kapitan w armii niemieckiej, opracował urządzenie, które następnie przebadano wielu uczonych i inżynierów praktyków – także z niemieckiego środowiska wojskowego. Niemal we wszystkich testach ustalono, że otrzymana energia znacznie przewyższa energię potrzebną do zasilania. Sam Coler, który nie był ekspertem w dziedzinie elektromagnetyzmu, nie umiał podać żadnego konwencjonalnego technicznego wyjaśnienia zasad działania maszyny. Przyznawał, że udało mu się uzyskać właśnie taki efekt tylko metodą prób i błędów. Samo urządzenie wydawało się względnie proste, choć złożone z licznych połączonych obwodów elektronicznych. Zapewne najlepszego dostępnego opisu dostarczyli oficerowie brytyjskiego wywiadu w 1946 roku:

Główny obwód (nazywany kotwicą), w którym prawdopodobnie dochodzi do gromadzenia się energii, składa się z metalowych talerzy, między którymi podłączono zwoje transformujące. Całość podłączono do jednego dużego zwoju w kształcie talerza (Plattenspule). Do każdego z jego uzwojeń podłączony jest duży płaski zwój (Flachspule) zwany polem. Płaskie zwoje są dodatkowo połączone w dwie grupy, które oddają ruch transformatora. Ten z kolei z jednej strony łączy się z płaskimi zwojami z innej grupy (jako zwojami wtórnymi), a z drugiej – z kotwicą, zwojem w kształcie talerza, który umieszczono pomiędzy nimi.





10.2. Rysunki z raportu brytyjskich służb wywiadowczych przedstawiające obwody Colera

Trzeci niezależny obwód elektryczny (zwany obwodem kierującym, Steuerkreis) pełni rolę regulatora przekaźnikowego.

W wyniku określonego rozmieszczenia obwodów w poszczególnych przewodnikach wzbudzone są różne rodzaje prądu (pulsujący prąd stały, prąd zmienny itp.). Zwoje transformatora, podłączone między talerzami kotwicy, przeprowadzone są w specjalny sposób przez cienkie sztabki magnesów trwałych. Wydaje się, że ma to na celu magnetyzowanie rdzeni transformatora... W ciągu kilku lat poprzedzających II wojnę światową Colerowi udało się zdobyć deklaracje finansowania prac nad maszyną. Wedle ówczesnych tajnych raportów wojskowych z bardzo niejasnych przyczyn nie doszło do realizacji umów.

Wobec nieprzyjemnych sporów z finansistami, którymi przeważnie byli obcokrajowcy, i z powodu załamania nerwowego, jakie przeszedł Coler, zarówno urządzenie, jak i prace teoretyczne przepadły<sup>4</sup>.

Choć wybuch wojny wstrzymał na jakiś czas prace eksperymentalne Colera, nowe nadzieje przyniosła współpraca z dr. Modersohnem. W 1942 roku wniesiono podanie z prośbą o przydzielenie funduszy przez wydział badań niemieckiej marynarki wojennej, które umożliwiłyby dokończenie prac nad urządzeniem i zaprezentowanie go Adolfowi Hitlerowi, by udzielił swego błogosławieństwa i dalszego wsparcia. Prace przyniosły pewne znaczące wyniki, jednakże badaczom – do których dołączył wysoce wykwalifikowany ekspert od pomiarów dr Frohlich – nie udało się skonstruować urządzenia, które działałoby rzeczywiście sprawnie.

Po zakończeniu II wojny światowej, w czasie której Colera zatrzymał i przesłuchiwał wywiad brytyjski, wszelkie informacje utrzymywano w tajemnicy. Ze względu na obowiązującą w Wielkiej Brytanii klauzulę zachowania przez dziesięć lat tajemnicy na temat określonego typu dokumentów, część wiadomości na temat Colera ujawniono dopiero w 1956 roku. Nie wiadomo, co stało się z samym wynalazcą i z jego współpracownikami. Nawet jeśli Colerowi udawało się przez jakiś czas uzyskiwać nadmiarową energię, to i tak brak danych, które informowałyby, czy udało mu się powtórzyć

ten sukces. Niektórzy wolą jednak wyznawać inną, spiskową wersję nieznaną dziejów inżyniera.

### **Plazma zza żelaznej kurtyny**

Pod koniec lat 80., gdy bastion radzieckiego komunizmu zaczynał się walić, fizyk Aleksander Czernecki zatrudniony w moskiewskim Instytucie Georgija

Plechanowa ogłosił, że dokonał przełomowego wynalazku z dziedziny produkcji energii. Czernecki pracował nad plazmą – gazami złożonymi z bardzo silnie naładowanych energią cząstek, od których odłączyły się elektrony i które przez to stały się dodatnimi jonami. Wieści o rewolucyjnych twierdzeniach pojawiły się najpierw w piśmie o szerokim zasięgu (i względnie technicznym podejściu) wydawanym przez Nowosti (moskiewską agencję prasową) w artykule, pod którym podpisany był Andriej Smochin:

Fizycy klasyczni nie potrafią wyjaśnić, co się dzieje, gdy uruchomi się plazmowe urządzenie wyładowcze umieszczone w obwodzie Czernieckiego. Bez widocznego powodu strzałka amperomierza nagle wskazuje trzykrotny wzrost wartości siły prądu, a uzyskiwana moc znacznie przekracza jeden! Nie ma w tym żadnej magii. O produkcji nadmiarowych ilości energii wytworzonych przez plazmowe urządzenie wyładowcze mówi kilka niezależnych "specjalistycznych raportów", które sporządzili pracownicy Wszech-związkowego Instytutu Elektrotechniki im. W.I. Lenina w Moskwie podległego Ministerstwu Przemysłu Wyposażenia Elektrycznego. Efekt sprawdzono różnymi metodami. Skąd pochodzi tajemnicza energia?

No właśnie – skąd? Być może warto zacząć od historii samego Czerneckiego. Był pierwszym w Rosji autorem, który napisał pracę poświęconą plazmowym narzędziom diagnostycznym. Opatrzył swoim nazwiskiem 20 wynalazków, a zagadnieniami plazmy zajmował się od jakiegoś 40 lat. W latach 70. wraz ze swym przyjacielem Jurijem Gałkinem pracował nad udoskonaleniem nowego typu generatora plazmy o wysokiej częstotliwości, który mógłby działać bez konieczności korzystania z "nieporęcznych konwerterów energii".

W jednym z badań pomiary wykazały lukę" między energią wejściową a wyjściową – lukę na korzyść. Czernecki był zdumiony i zaniepokojony:

Wiedziałem, że przesunięcie elektronowe zaczyna się w plazmie, usiłowałem więc uzyskać taką kombinację czynników, w której niestabilność pulsującej plazmy przejawia się postacią wyładowania. Zamierzaliśmy wykorzystać wyładowanie plazmowe jako potężny stymulator różnego typu fal elektromagnetycznych, gdy nagle – i wbrew zasadzie zachowania energii – zarejestrowaliśmy zaskakujące odchylenia w produkcji energii. Liczne eksperymenty z użyciem rozmaitych obwodów dowiodły, że uzyskana w ten sposób energia wyjściowa jest większa od energii wejściowej.

Gdy odkryli ten zadziwiający efekt, postanowili grać rolę adwokata diabła:

By wyjaśnić dane eksperymentalne, badacze postanowili udowodnić coś, czego udowodnić się nie da, i dlatego jeden z ich dowodów przyniósł opletane rezultaty. W trakcie badań z urządzeniem plazmowym o dużej mocy spłonęła któraś z jedno megawatowych podstacji, jakich używano w Moskiewskim Instytucie Lotniczym – gdy prądy wyładowania osiągnęły wartość krytyczną, w generatorze powstało bardzo wysokie napięcie, które przedostało się do sieci, siejąc spustoszenie wśród przyrządów zabezpieczających, obliczonych na napięcie dużo niższego rzędu.

Kiedy dowiedziono, że efekt rzeczywiście się pojawia, badacze rozpoczęli poszukiwania podstaw teoretycznych zjawiska, jakie rozgrywało się przed ich oczyma. Byli obeznani z pojęciami fizyki kwantowej, która daje zupełnie inny obraz możliwości uzyskiwania energii:

Badaczy zainteresowało obecne we współczesnej fizyce kwantowej pojęcie "oscylacji zerowych" próżni fizycznej. Oscylacje te mają być znakiem narodzin i anihilacji par wirtualnych-cząstki i antycząstki – które odróżniają się od zwykłych cząstek elementarnych niebywale krótkim okresem życia rzędu zaledwie  $8,1 \times 10^{-21}$  sekundy. Pochodzą z "niczego" i osiągają poziom energii niższy od poziomu zerowego, a potem wracają do "niczego", i w ten sposób wydają się naruszać zasadę zachowania energii. Elektrodynamika kwantowa tłumaczy ten dziwny paradoks zasadą nieoznaczoności Heisenberga, zgodnie z którą nie da się równocześnie dokładnie wyznaczyć wszelkich właściwości cząstki. Nie można więc oczekiwać od przyrody, że będzie ściśle trzymała się zasad w czasie tak krótkim, jak istnienie pary cząstek wirtualnych. Chociaż obserwator tego nie dostrzega, każda z par wirtualnych jest więcej niż realna i przez bardzo krótki czas swego istnienia niesie energię rzędu 500 000 elektronowoltów. Jak wyliczyli Amerykanie John Wheeler i Richard Feynman, potencjał energetyczny żarówki elektrycznej w próżni wystarczy do wygotowania oceanów na całej ziemi<sup>5</sup>.

Czernecki naukowo opisał swoje przypuszczenia:

Do samoczynnego wyładowania dochodzi wtedy, gdy prądy wyładowania osiągają określoną gęstość krytyczną, a pola magnetyczne, jakie tworzą, pozwalają na magnetyzację elektronów plazmowych, które zaczynają wykonywać głównie okrężne ruchy. Oddziaływanie prądów z ich polem magnetycznym zmusza elektrony do odchylenia ku osi wyładowania o kształcie cylindrycznym, czemu towarzyszy pojawienie się pola elektrycznego. Eksperymenty wykazały, że prowadzi to do zmian w próżni fizycznej. W polu próżni ulega polaryzacji, w wyniku czego pary cząstek wirtualnych zmuszone są do poruszania się w jednym kierunku, a nie w sposób chaotyczny. Wirtualne pozytony przyspieszają ruch elektronów przez przekazanie im części swojej energii. Napięcie w obwodzie rośnie, dochodzi więc do kolejnego wyładowania na oporniku, który podłączony jest do obwodu wyładowania. Oczywiście uzyskana zostaje tylko część olbrzymiej energii próżni. Opracowaliśmy kilka wersji obwodów, które można by wykorzystać. W najnowszym eksperymencie, w którym użyliśmy 700 watów energii wejściowej, generator wyprodukował 3 kilowaty na oporniku obciążającym, czyli pięć razy tyle, ile wynosiła wartość początkowa. To zaledwie przedsmak, a nie maksimum możliwości. Obliczenia wskazują, że przy użyciu mocniejszych generatorów można będzie uzyskać wiele megawatów darmowego prądu przy bardzo małym zasilaniu<sup>6</sup>.

Dr Keith B. Hindley z Technology Detail, naukowej organizacji doradczej z siedzibą w Yorku w Anglii, śledził prace Czernieckiego już od lat 60.:

Zaczynał w latach 60. od prac poświęconych niestabilnościom w plazmie, jakie pojawiają się przy wysokim napięciu i dużych częstotliwościach. Stopniowo zwiększał częstotliwość, aż na początku lat 70. udało mu się uzyskać wartość sięgającą dziesiątek megaherców (...). W miarę doskonalenia sprzętu, coraz wyraźniej okazywało się, że przy określonym punkcie krytycznym plazma staje się nowym źródłem energii. Wkrótce efekt ten stał się tak wyraźny, że w wyniku wyładowań zaczęto uzyskiwać więcej energii, niż potrzeba było do ich sprowokowania. W roku 1975 Czerniecki ochrzcił zjawisko mianem "samoczynnego wyładowania". Dalsze obserwacje przemiany prowadzone pod kierunkiem Czernieckiego przyniosły jednoznaczne dowody, że naprawdę chodziło o plazmę, której zasilanie pochodziło najpierw z elektrody, a potem z zupełnie nowego, wewnętrznego źródła – prawdopodobnie z kosmicznego pola energii zerowej<sup>7</sup>.

Gdy dr Hal Puthoff z Institute for Advanced Studies w Austin w Teksasie przyjechał do Instytutu im. Georgija Plechanowa w 1991 roku, by spotkać się z Czernieckim, to, co zobaczył, wywarło na nim ogromne wrażenie: "To wstrząsający pokaz (...). Byłem pod takim wrażeniem, że całą noc nie spałem"<sup>8</sup>. Podjął starania, by Czerniecki przewiózł swój sprzęt do Teksasu, gdzie można by przeprowadzić niezależne testy. Niestety Rosjanin zmarł w 1992 roku i przez pewien czas nie było nikogo, kto mógłby czy chciałby kontynuować jego prace. Niedawno pojawiły się doniesienia, że Jurij Gałkin, główny współpracownik Czernieckiego, prowadzi w Jekaterinburgu w Rosji dalsze badania nad udoskonaleniem technologii w ramach kontraktów sponsorowanych przez armię.

Bułgarska agencja prasowa Sofia BTA donosiła 28 listopada 1988 roku: OPRACOWANO NOWĄ METODĘ POTENCJALNEGO ŹRÓDŁA ENERGII. Wiadomości pochodziły z artykułu, jaki ukazał się w miesięczniku naukowym "Orbita". W raporcie skupiono się na osobie Kiriła Czukanowa, bułgarskiego inżyniera, twierdzącego, że udało mu się wyprodukować duże ilości energii w przemianie, w której stworzono sztuczny piorun kulisty.

Przy użyciu generatora wysokiej częstotliwości udało mu się wytworzyć pole o wysokiej częstotliwości około 20 megaherców, w którym umieścił generator kwarcowy wypełniony helem. W wyniku oddziaływania pola wysokiej częstotliwości hel uległ pełnej jonizacji i utworzył świetlisty łuk lub owal jasnego białego światła z otoczką barwy czerwonej. Wynalazca nazwał ten łuk "makroobiektem plazmy kwantowej". Przy zerowych stratach obiekt ów emituje bardzo duże ilości energii o zasadniczo nieznanym pochodzeniu. Techniczne opanowanie tej formy energii nie nastręcza większych trudności...

Tygodnik "Orbita" podaje, że praktyczne zastosowanie odkrycia przyniesie niezwykle korzyści. Po pierwsze, dochodzi do produkcji energii bez wykorzystania jakiegokolwiek paliwa. Hel lub wodór nie są paliwem, ale jedynie nośnikiem, w którym energia jest tworzona lub za pomocą którego jest pobierana. Proces jest całkowicie czysty i bezodpadowy z ekologicznego punktu widzenia: nie są emitowane ani promienie Roentgena, ani żadne substancje radioaktywne itp. Konstrukcja techniczna reaktora byłaby względnie prosta jak na tak dużą wydajność.

W artykule poświęconym odkryciu inżyniera Kiriła Czukanowa "Orbita" zachęca kompetentne instytuty bułgarskie do podjęcia szczegółowych prac nad jego udoskonaleniem i jeśli dowiedziono by, że mamy do czynienia z prawdziwym odkryciem dokonany w Bułgarskiej Akademii Nauk, to również

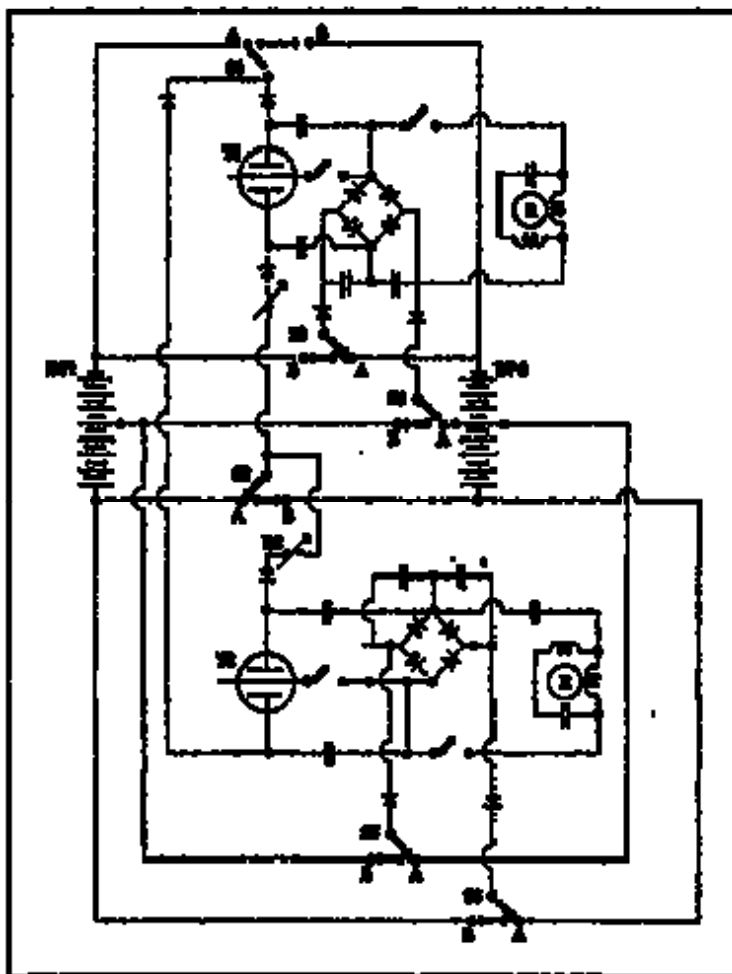
do rozpoczęcia budowy nowego reaktora, który pozwoliłby zbadać teorię kwantową<sup>9</sup>.

Od tego czasu o Czukanowie słuch zaginął. Nie ma też sposobu, by go odnaleźć. Niezależnie od tego, czy udało mu się coś osiągnąć i co się z nim samym stało, należy do grupy tych, którzy szczerze wierzą, że efekty plazmowe mogą oddziaływać z energią w próżni. W naszych poszukiwaniach technologii energii plazmowej, nad którą rzeczywiście prowadzono by prace udoskonalające, musimy zwrócić się na Zachód, a dokładniej – do Kanady.

Paulo i Alexandra Correa mieszkają w Ontario w Kanadzie, skąd napłynęło niedawno ich oświadczenie, że wynaleźli nowe źródło energii, które nie produkuje zanieczyszczeń, i że pracują obecnie nad urządzeniem na skalę przemysłową. Historia zaczyna się na początku lat 80., kiedy podczas badań nad lampą wykorzystującą promieniowanie Roentgena odkryli, że dochodzi do dziwnych i niezwyklej zjawisk w Jaskrawych wyładowaniach" z katody lampy, nad którą pracowali. Dzięki wyczerpującym studiom literatury przedmiotu i późniejszym intensywnym eksperymentom badacze zauważyli, że określone rodzaje lamp, w których dochodzi do wyładowania na zimnej katodzie, mogą w pewnych warunkach oddawać duże porcje energii.

W 1995 roku opracowali reaktor anomalnych jaskrawych wyładowań pulsacyjnych (ang. Pulsed Abnormal Glow Discharge – PAGD), będący w stanie wytwarzać krótkie, powtarzające się impulsy energii rzędu wielu kilowatów, którą następnie przetwarzano na zdatny do użycia prąd stały. Badacze utrzymują, że energia, jaką uzyskuje się w reakcji, "dziesiątki lub setki razy" przekracza energię, której potrzeba do zainicjowania procesu. Te rewelacje zdają się potwierdzać trzy patenty, jakie przyznano im w 1995 i 1996 roku (nr 5416391, 5449989 i 5502354 – por. Dodatek 10). We wniosku do głównego patentu, wypełnionym terminami technicznymi, nie unikają mówienia wprost o przekroczeniu jedności:

Opracowany przez Correoów niezależny od sieci układ konwersji energii działa dzięki reaktorowi zasilającemu, którego funkcja polega na wykorzystaniu nieznanymi przy obecnym stanie wiedzy właściwości emisji spontanicznej niektórych metali umieszczonych w próżni i wiąże się z niezwyklej siłą reakcji katody, co zgadza się z prawami elektrodynamiki dr. H. Aspdena. Dzięki podłączeniu napędu silnikowego można określić wielkość energii elektromechanicznej uzyskanej bezpośrednio z przemiany mocy zgromadzonej w akumulatorze. Reaktor można traktować jako przenośną baterię próżniową, którą uruchamia się tylko wówczas, gdy jest to potrzebne. Technologia Correoów wykorzystuje reaktor plazmy wyładowań próżniowych zimnej katody, by wyzwolić oscylacje samowzbudne w postaci anomalnych jaskrawych wyładowań pulsacyjnych, gdzie czynnikiem wzbudzającym jest samoczynna emisja elektroniczna – dzięki czemu powstaje energia. Obwód zasilany jest ze źródła prądu stałego o oporze pozornym wystarczająco dużym, by zapobiec gromadzeniu się ładunku i nie rozładowywaniu go za pomocą wyładowania łukowego. Określona konstrukcja obwodu pozwala uzyskać moc elektryczną wyższą od mocy potrzebnej do zasilania. Inaczej niż w procesie zimnej fuzji, gdzie chodzi o uzyskanie niewielkich ilości ciepła, technologia Correoów prowadzi do bezpośredniej produkcji prądu elektrycznego o wystarczająco dużej mocy, bez wykorzystania zjawisk zimnej lub termojądrowej syntezy<sup>10</sup>.



10.3. Schemat obwodu z wniosku na przyznany Correom patent nr 5594289

Zgromadzone dane i udoskonalenia techniczne, jakim poddano maszynę, wprawiły w podziw wielu spośród tych, którzy mieli zobaczyć urządzenie na własne oczy. W roku 1996 reaktor PAGD zobaczył Michael Carrell – dziennikarz, którego głównym obszarem zainteresowań jest nauka. Uwierzył, że urządzenie jest w stanie nie tylko osiągać rezultaty przekraczające jedność, ale i działać na zasadzie maszyny samonapędzającej się.

Correowie dostarczyli różnorodnego rodzaju dowodów (...) na to, że reaktor PAGD jest w stanie naładować baterie, z których jednocześnie czerpie zasilanie dla własnych silników – i to w ten sposób, że energia pobierana z baterii jest mniejsza od tej, która jest im dostarczana. Jest to operacja w pełni samopodtrzymująca się, w czasie której produkowane jest zasilanie sieciowe przy braku poboru energii z zewnątrz.

Niekończące się pomiary, jakie prowadzi się w ramach dyskusji nad przekroczeniem jedności, nie zmieniają faktu, że mamy do czynienia z operacją samopodtrzymującą się i brakiem zewnętrznego zasilania. Correom udało się to osiągnąć dzięki wykorzystaniu dwóch reaktorów PAGD i procedurze naprzemiennego dołączania baterii.

W typowym zestawie każdy z reaktorów PAGD podłączany jest do dwóch zestawów bateryjnych – pierwszy określany mianem "zestawu napędowego" lub źródła mocy, a drugi "zestawu ładującego", w którym gromadzona jest nadmiarowa energia:

Napięcie w zestawie ładującym musi być zawsze niższe niż w zestawie napędowym. Używa się dwóch centralnie połączonych zestawów baterii. Cały zestaw używany jest do napędzania reaktorów, z których każdy ładuje połowę drugiego zestawu. Potem role odwracają się. W jednym z testów, jakie opisano we wniosku patentowym, baterie były naprzemiennie podłączane przez osiem godzin, i przez cały ten czas w obu wzrastał poziom energii. Nie istniał żaden zewnętrzny dopływ zasilania. Dr Correa dał do zrozumienia, że proces ów jest w pełni automatyczny w nowszych modelach, jeszcze niechronionych prawami patentowymi<sup>11</sup>.

Correowie mówią, że wyszli już poza etap prac nad prototypem i że udało im się pokonać pewne

trudności, które polegały na tym, iż katody ulegały erozji zbyt szybko, by działanie urządzenia można było uznać za stabilne. Oboje twierdzą, że zakończyli prace nad urządzeniem zdolnym do produkcji 1 kilowata – to jest mocy wystarczającej do zasilania czajnika elektrycznego – i obecnie pracują nad modelem, który będzie wytwarzał 5 kilowatów. Na razie nie są w stanie określić, czy zastosowanie technologii na wielką skalę nastęczyłoby jakichś trudności. Mimo to podjęli wysiłki mające na celu zaprezentowanie wynalazku organizacjom, które mogłyby wykazać gotowość udzielenia poparcia całej idei.

Paula Correeę zdumiał brak kompetencji podczas przeprowadzania badań nad technologią przez kolejne instytucje:

Jeśli chcecie wiedzieć, najniższy poziom obrazują dwa następujące przykłady. Jeden związany jest ze spółką Alcoa, której pół roku zajęło dobranie oficjalnego zespołu do negocjowania z nami kolejnego tajnego porozumienia. Zespół ten odrzucił naszą propozycję, że – choćby za darmo – przeprowadzimy pokaz działania technologii. A potem Alcoa odesłała naszą tajną dokumentację, do której nawet nie zajrzano, choć podjęto decyzję o przeprowadzeniu prób! Drugi przykład to sprawa z Charter Power Systems – półtora roku zajęło im przeprowadzenie oceny dostarczonych przez nas materiałów i danych. W odpowiedzi dołączyli przez pomyłkę do przesłanych nam tajnych materiałów dwa pisma wewnętrzne zaadresowane do dyrektora wydziału inżynierii i udoskonalania baterii. W pierwszym z nich mogliśmy przeczytać co następuje: "Szczercie mówiąc, odkryłem, że nie umiem obiektywnie ocenić tego, co opisują dokumenty, a to dlatego zapewne, że bliższa jest mi chemia aniżeli fizyka. Dostrzegam jednak fakt, że obietnice, jakie przynosi technologia, wymagają jeszcze sprawdzenia – 10 lat pracy, a jeszcze nikt nie zgarnął do niej praw, mimo tych wszystkich górnołotnych haseł". Drugie pismo było autorstwa kolejnego niedosłętego eksperta, który ładnie stwierdził: "Jak widzisz, [ten i ten] nie jest pewny poprawności ich twierdzeń". Czy to za okazywanie takiego rodzaju troski płacą tym ludziom akcjonariusze, przekonani o sensowności całego interesu? Czy tylko na taką recenzję zasługujemy?<sup>12</sup>.

Wbrew podobnym trudnościom wynalazcom udało się uzyskać całkiem spore poparcie finansowe, dzięki któremu, jak zapowiadają, będzie można prowadzić dalsze prace zmierzające ku produkcji seryjnej.

### **Wiązki do boju...**

Co robisz, jeśli chcesz zebrać w jednym miejscu 100 miliardów elektronów? Nie, to nie żart, tylko poważna naukowa zagadka, której rozwiązanie ma szansę poważnie zaważyć na przyszłych sposobach uzyskiwania energii. Odkrywcą czy też twórcą idei "wiązek naładowanych" – jak określa się zbiorowisko około 100 miliardów elektronów – jest Kenneth Shoulders. Przez cztery lata był członkiem personelu naukowego w Stanford Research International na Stanford University. Ma na swoim koncie pokaźną liczbę wynalazków. Opracował wiele gadżetów, począwszy od małych odbiorników radiowych, a skończywszy na urządzeniach, które pozwalają latać i które nosi się jak plecak. Jednak największą zapewne sławę przyniosły mu prace z zakresu mikroelektroniki próżniowej – dziedziny, w której uważany jest za jednego z największych specjalistów – w szczególności miniaturyzacja elektronowych lamp próżniowych, jakie stanowią opłacalną ewentualność dla małych tranzystorów na chipy krzemowe.

Jego zainteresowanie wiązkami naładowanymi – znanymi także pod nazwą EV, co pochodzi z łacińskiego określenia "silny elektron", *electrum validum*, zaczęło się w latach 80. i doprowadziło do opracowania szeregu pożytecznych urządzeń, które jednak niewiele mają wspólnego z energią jako taką. Na podstawie technologii wiązek naładowanych Shoulders opracował maszyny do prześwietlania promieniami Roentgena, radary i wielkie monitory telewizyjne o płaskich kineskopach, które być może wkrótce ustawiane będą przy autostradach i na których wyświetlać się będzie informacje, widoczne dzięki kolorom i rozmiarom nawet w dziennym świetle. Jednakże Shouldersa zajmuje coś więcej – nie chodzi tylko o sposób na wykorzystania naładowanych wiązek, ale także o teorię, która dowodzi ich istnienia. W 1986 roku Shoulders poznał słynnego genialnego fizyka Richarda P. Feynmana z California Institute of Technology. Feynman nie mógł uwierzyć w to, o czym opowiadał Shoulders, odesłał więc wynalazcę z kwitkiem ze względu na śmiałość jego teorii naładowanych wiązek. Jednakże po kilku tygodniach zmienił zdanie i napisał do Shouldersa: "Gdy odwiedził mnie Pan w moim biurze, nie potrafiłem sobie wyobrazić, by  $10^{10}$  czy  $10^{11}$  elektronów mogło utworzyć kulę w próżni przy braku obecności jonów. Byłem więc nastawiony sceptycznie i nie dałem Panu szansy na wyjaśnienie Pańskich pomysłów. Muszę przeprosić, dowiedziałem się bowiem, że rzeczywiście jest to możliwe. "" Dr Feynman przeprowadził rozmowę z innym fizykiem, Curtisem Michaeliem, który wyjaśnił, jak może dochodzić do takiego zjawiska. "Teraz, kiedy rozumiem, jak to

może działać, byłbym rad z Panem porozmawiać, gdy tylko będzie to Panu na rękę"<sup>13</sup>.

Dzięki wieloletnim wyczerpującym badaniom Shoulders zdobył niezwykle czytelne dowody na istnienie wiązek naładowanych. Na zdjęciach uzyskanych w elektronowym mikroskopie skaningowym można dostrzec skutki, jakie silnie naładowane cząstki wywierają w momencie, gdy skierować je na określony cel.

Długotrwałe prace nad udoskonaleniem technologii przyniosły owoce w postaci uzyskania z naładowanych wiązek energii w naprawdę dużym wymiarze, szczególnie jednak Shoulders woli zachowywać dla siebie. Na konferencji energetycznej w Maryland w 1999 roku uchylił nieco rąbka tajemnicy i z przekonaniem stwierdził, że istnienie wiązek naładowanych może mieć olbrzymie implikacje dla technik uzyskiwania czystej energii elektrycznej.

Bardzo wyczerpujące badania przemian energetycznych EV [wiązek naładowanych] dają nam pewność, że w określonych eksperymentach uzyskujemy więcej energii, niż jej inwestujemy. Materiał, który pozwoliłby nam uznać produkty za całkiem gotowe, wciąż pozostaje kwestią przyszłości – pracujemy nad tym. Próby wprowadzenia na rynek kiepskiej darmowej (czy taniej) energii nie leżą w polu naszych zainteresowań, nawet jeśli z początku wyglądają świetnie<sup>14</sup>.

W firmie Shouldersa, w której trwają prace nad udoskonalaniem wynalazku, postawiono sobie za tymczasowy cel opracowanie akceleratora cząstek jonów dodatnich, który byłby mniej więcej milionkrotnie wydajniejszy niż obecnie stosowane techniki przyspieszania cząstek. Jednym z zadań urządzenia byłoby przetwarzanie silnie radioaktywnych odpadów z elektrowni atomowych. Gdyby ten cel został osiągnięty, energia uzyskiwana na drodze fuzji jądrowej zdobyłaby nowe tereny – tak jak w przypadku technologii fotodeaktywacji jądrowej opracowanej przez Paula Browna (por. rozdział 3).

### **Wyklepać energię z wody**

Gdy strażacy z Albany w stanie Georgia wracają zgrzani i spoceni do bazy po trudnej akcji, wchodzą pod prysznice i odkręcają krany. I choć w bazie nie ma konwencjonalnego bojlera, który grzałby wodę, ona i tak jest gorąca i mocno paruje. Pod koniec lat 80. strażacy kupili jeden z pierwszych modeli urządzenia, które wynalazł miejscowy inżynier Jim Griggs. Maszyna jego pomysłu nazywana jest pompą hydrosoniczną, a działa w oparciu o nowatorski proces "kawitacji", dzięki któremu woda osiąga bardzo wysoką temperaturę bez wykorzystania jakiejkolwiek formy spalania. Ku zaskoczeniu samego Griggsa wynalazek stał się przedmiotem zainteresowania ludzi, którzy uwierzyli, że mogą mieć do czynienia z urządzeniem przekraczającym w działaniu zasadę jedności. I rzeczywiście – gdy badania nad systemem grzewczym wody w bazie straży pożarnej przeprowadził zarządca do spraw wyposażenia z ramienia okręgu Dougherty, uznał, że obliczenia "dowodzą, iż urządzenie produkuje więcej energii mierzonej jednostkami BTU [British Thermal Units – brytyjskimi jednostkami ciepła], niż jej pochłania".

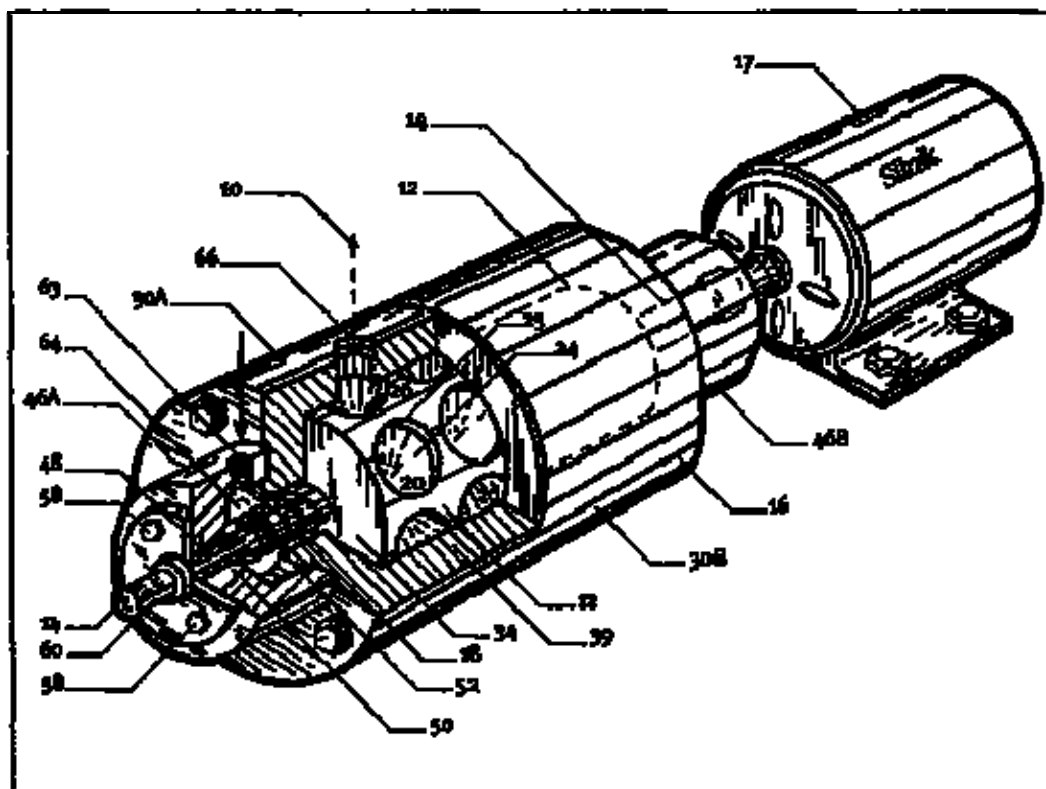
Griggs zaczął interesować się "kawitacją", inaczej efektem młotkowania (ang. hammering effect) w roku 1985, kiedy pracował nad projektem zachowania energii w fabryce w Missouri. Spostrzegł, że rury, które doprowadzały zimną wodę do systemu grzewczego, były ciepłe. Gdy wspomniał o tym osobie odpowiedzialnej za sprawy techniczne, usłyszał, że niedawno pojawił się problem "młotka wodnego" w rurach doprowadzających wodę i że właśnie dlatego rury się rozgrzewają. To zaintrygowało Griggsa, rozpoczął więc poszukiwanie informacji na temat tego zjawiska. Nie znalazł ich zbyt wiele, wystarczająco jednak, by upewnić się, że efekt powstaje, kiedy przez ciecz przechodzi fala uderzeniowa – część energii przetwarzana jest wówczas na ciepło, które rozprasza się w cieczy. W tekstach opisywano także termodynamiczne formy fali uderzeniowej, których wielkość jest tak mała, że w większości przypadków całkowicie zaniedbywana.

Przez następne dwa lata Griggs prowadził eksperymenty nad pomysłem, by produkować ciepło dzięki opanowywaniu fali uderzeniowej i przechwytywaniu uwalnianej energii cieplnej. Na jesieni 1987 roku umieścił wirnik lub jednolity dysk wewnątrz dużego zbiornika wypełnionego wodą. Prototyp pozwolił na uzyskanie całkiem sporej temperatury wody, która płynęła z urządzenia. Wyciągnął z tego wniosek, że da się opanować technikę wytwarzania energii cieplnej przez wzbudzenie fal uderzeniowych w cieczy. Po kolejnych dwóch latach, w czasie których zaprojektował, przetestował i wyrzucił na śmietnik setki wirników, osiągnął wreszcie podstawowy cel. W roku 1989 zbudowano pierwszą pompę hydrosoniczną, napędzaną zwykłym silnikiem elektrycznym, ale zdolną do wytwarzania pary i gorącej wody z bardzo wysoką wydajnością, dzięki zastosowaniu fal uderzeniowych.

Co dokładnie musi zdarzyć się w urządzeniu, by woda stała się cieplejsza? Griggs twierdzi, że woda, gdy przepływa przez pompę, poddana zostaje wielu małym przemianom.

Gdy tylko woda dostanie się do komory, pojawia się naprężenie styczne i niewielka ilość energii cieplnej (...). Wirnik zaczyna się kręcić, a kiedy osiągnie wystarczająco dużą prędkość, ciecz zostaje wepchnięta do wgłębień, ślepych zaułków na jego powierzchni, przez siłę odśrodkową, jaka powstaje dzięki ruchowi. Wewnątrz wgłębienia ciśnienie obniża się i powstaje rodzaj próżni.

Gdy ciśnienie w danym otworze stanie się wyższe od ciśnienia, jakie wytwarza siła odśrodkowa, kierunek ruchu wirowego wody ulega odwróceniu, przez co ciecz zostaje wypchnięta z jednego wgłębienia i trafia do następnego. Proces powtarza się i w ten sposób wytwarza miliony fal uderzeniowych na minutę. W miarę jak fale uderzeniowe przemieszczają się przez ciecz, tuż przy powierzchni, gdzie ciecz styka się ze ścianami zbiornika, tworzy się warstwa mikroskopijnych bąbelków. Właśnie ten efekt określany jest mianem, "kawitacji".



10.4. Schemat pompy hydrosonicznej z wniosku patentowego nr 5385298

Lata badań zaowocowały opracowaniem projektu pompy, w której bąbelki tworzą się wewnątrz wgłębień wirnika, a nie przy ścianach zbiornika, co – przy zastosowaniu standardowego procesu kawitacji – narażałoby metal na korozję. Cała energia, jaka powstaje, gdy dochodzi do pęknięcia bąbelków, przekazywana jest cieczy w postaci energii cieplnej. Gdy ogrzewana w ten sposób woda dotrze do wylotu pompy, zdąży cała zamienić się w parę lub też przybrać postać mieszanki pary i wrzątku albo samego wrzątku (...) w zależności od zastosowań, które dla niej przewidujemy<sup>15</sup>.

Tak naprawdę efekt kawitacyjny był już przedmiotem badań laboratoryjnych zanim pojawił się Griggs ze swoimi pomysłami, jak wykorzystać zjawisko na skalę przemysłową. Historia wiąże się z obserwacją jeszcze innego efektu, zwanego sonoluminescencją – dosłownie "dźwięk-światło" – który także próbowano wykorzystać jako źródło darmowej energii. Sonoluminescencją to zjawisko polegające na tym, że bąbelki, które znajdują się w wodzie, wydają się wytwarzać pikosekundowe impulsy świetlne i ciepłe, jeśli ciecz poddać oddziaływaniu dźwięku o bardzo wysokiej częstotliwości. Choć niektóre z pomiarów koniecznych do określenia powstającej energii są szczególnie trudne do przeprowadzenia, według ocen teoretycznych temperatura w bąbelkach może dochodzić nawet do  $10^9$  kelwinów.

Wyjaśnieniem wydaje się być sonoluminescencją, tajemnicze zjawisko podwodne, w którym bąbelki powietrza ściśnięte przez fale dźwiękowe ulegają implozji, w czasie której dochodzi do wytworzenia 50-pikosekundowych błysków światła. Ich energia może być wyższa od początkowej energii fal dźwiękowych nawet biliony razy. Wielu szczegółów dowiedzieliśmy się dzięki nowej serii eksperymentowi obliczeń, jaką przeprowadzono w ostatnich latach. C.C. Wu i Paul Roberts z UCLA wysunęli przypuszczenie (w artykule w "Physical Review" z 31 maja 1993 roku), że mechanizm



odpowiedzialny za zjawisko sonoluminescencji to ruch fal uderzeniowych, jakie powstają wewnątrz zapadającego się bąbelka powietrza. Zgodnie z tą hipotezą fale uderzeniowe przemieszczają się do środka bąbelka z prędkościami bliskimi prędkości dźwięku, co powoduje wzrost ciśnienia i ilości ciepła do tak wysokiej temperatury (ponad 5000 kelwinów), że powstaje plazma. To właśnie elektrycznie naładowane cząstki w plazmie są źródłem błysków, które towarzyszą procesowi przyspieszania<sup>16</sup>.

Griggs utrzymuje, że przemiana energii z formy mechanicznej na cieplną jest stuprocentowo wydajna. Niektórzy naukowcy są wręcz przekonani, że urządzenie skonstruowane przez Griggsa, może okazać się maszyną, w której dochodzi do przekroczenia jedności – określone formy zjawiska sonoluminescencji w wodzie miałyby powodować uwalnianie większych ilości energii, niż potrzebne są do zasilania urządzenia. Trwają niezależne badania, mające wykazać, czy pompa może działać z przekroczeniem jedności, ale jak dotąd nie ma danych, które pozwalałyby opowiedzieć się za lub przeciw.

Wszyscy opisani badacze niewątpliwie przyczynili się, i wciąż przyczyniają, do rozwoju prac poświęconych technologiom darmowej energii. Zobaczymy, które z pomysłów okażą się realne i możliwe do wykorzystania w celach komercyjnych jako źródła energii. Wskazanie któregoś z nich jako tego, z którym wiązałibyśmy największe nadzieje, byłoby jednak zdecydowanie zbyt ryzykowne. Słuchajmy tylko najwytrawniejszych podróżników w czasie, kierujmy się podpowiedziami tylko najczystszych kryształowych kul.

## 11. Spiskowcy, szarlatani i sceptycy

*Mundus vult decipi – świat chce być oszukiwany.*  
Anonim

Na moim biurku leży taśma z nagraniem przemówienia, jakie w październiku 1988 roku wygłosił australijski wynalazca i biznesmen Brian Collins. Przed zgromadzeniem parafian jednego z kościołów gdzieś w Ameryce człowiek ów powiedział, że opracowany przez niego w ramach tak zwanego Projektu Alfa generator darmowej energii już wkrótce położy kres niecnym rządów "naftowych baronów". Generator stanowiłby jednocześnie świetną okazję do inwestycji dla ludzi wiary. Collins zaczyna w tym miejscu opowiadać swoim słuchaczom o tym, że w czasie operacji serca, jakiej się poddał, przeżył doświadczenie natury mistycznej, w którym Bóg przekazał mu projekt urządzenia. Prace nad projektem posunęły się dzięki dobrym ludziom z University of Sussex w Anglii tak daleko, że – chwalmy Pana! – urządzenie działa! Alleluja!

Bóg obdarzył tym wynalazkiem mnie i wierzę, że Pan uczynił tak właśnie, by zamiast powierzyć urządzenie naftowym baronom, udzielić go Dawidom tego świata, a nie Goliatom...

Sześć tygodni dzieli nas jeszcze od momentu, gdy generator będzie w pełni sprawny (...), gdy przyjadę tu następnym razem, przywiozę ze sobą działający generator...<sup>1</sup>

Wśród materiałów dodatkowych znaleźć można opis maszyny Collinsa:

(...) mierzy zaledwie 30 centymetrów na 8 [sic!], waży jedynie 4,5 kilograma, ale produkuje wystarczającą ilość energii, by w całości zasilić średniej wielkości dom. Bez wątplenia zgodzicie się, że powyższe dane tylko potwierdzają przełomowość wynalazku, z którym nie może równać się żadne urządzenie na świecie. Dzięki dostępowi do niewyczerpanych zapasów energii elektrycznej ludzie mają wreszcie szansę zrealizować swe twórcze aspiracje w nowej erze życia społecznego<sup>2</sup>.

Nieco dłuższy opis urządzenia, który opublikowano w tamtym czasie, przynosi jeszcze hojniejsze obietnice:

Prototyp "generators Collinsa", który sam stworzyłem, a który zbadali, dopracowali i zbudowali moi wyspecjalizowani naukowcy i technicy (...), wytworzył energię elektryczną w postaci 1000 kilowatów lub 1360 koni mechanicznych – ilości, jaka wystarcza do zaspokojenia potrzeb energetycznych 100 gospodarstw domowych o przeciętnych zapotrzebowaniach.

Wszystkie te wyliczenia są tyleż nadzwyczajne, co typowe dla oszustwa opartego na pewności siebie. Nadzwyczajne jest zuchwalstwo głosiciela teorii, Briana Collinsa. Przede wszystkim, "twórca" Collins wcale nie wynalazł urządzenia do produkcji darmowej energii – był inżynierem i biznesmenem, który włożył trochę pieniędzy w badania prowadzone na podstawie umowy zawartej z University of Sussex i który po prostu dostarczył coś, co określił mianem "urządzenia zasilającego Collinsa".

Dr Dennis Edwards był dziekanem wydziału elektrotechniki w czasie, gdy trwały prace nad kontraktem z Collinsem, z którym miał okazję zetknąć się osobiście. Kiedy rozmawiałem z Edwardsem pod koniec 2000 roku, odmawiał urządzeniu jakiegokolwiek wartości:

Może sobie mówić o "urządzeniu zasilającym Collinsa". Tak naprawdę to jest to kawał bezużytecznego złomu. Maszyna nigdy nie działała i według mnie nie ma prawa działać. Bardzo kiepskie urządzenie, całkowicie niesprawne<sup>3</sup>.

Dr Edwards i jego współpracownik Gunnar Sandberg – zmarły w kwietniu 1996 roku – byli przekonani, że Collins starał się odtworzyć dzieło brytyjskiego wynalazcy Johna Searla. Wbrew zapewnieniom Collinsa, że nic nie wie o Searlu, dr Edwards wydawał się całkiem pewny:

Myślę, że chodziło o realizację pomysłów Searla<sup>4</sup>.

Nic jednak nie było w stanie powstrzymać Collinsa przed rozprowadzaniem po całym świecie, że popierają go uczeni uniwersyteccy przekonani, że jest geniuszem.

Naukowcy twierdzą, że powinienem dostać Nagrodę Nobla<sup>5</sup>.

Denis Edwards zaprzecza tym słowom:

Wiem, że Brian Collins wygłosił kilka niezwykłych oświadczeń, z których część jakoby wiąże się z University of Sussex. Parokrotnie starał się o moje poparcie dla swoich prac, jednak nie mogłem mu

go udzielić. University of Sussex pragnie zdystansować się od twierdzeń Collinsa – mam nadzieję, że to stanowisko zostanie uszanowane<sup>6</sup>.

Ale w roku 1998 uniwersytetowi nie udało się zapobiec stosowaniu przez Collinsa określonej metody gromadzenia pieniędzy. Dobrym ludziom z amerykańskiej wsi zaproponowano, by – zachęceni przez "Technologie Ery Królestwa" z Boise w Idaho – zainwestowali w obiecujące źródło darniowej energii. Oferta brzmiała kusząco:

Tę ostatnią okazję adresujemy do wszystkich, którzy mają wiarę w to, że coś takiego jak darmowa energia w ogóle jest możliwe (...) i którzy chcieliby zainwestować co najmniej 500 dolarów w ciągu najbliższych 30 dni. Po 31 stycznia może już być za późno, jako że etap pierwszy dobiegnie zapewne końca i nawet wiara już sienie przyda... Zyski, jakie można osiągnąć, są następujące:

1. Zwrot wkładów w wysokości 5 do 10 razy kwoty podstawowej. Przewidywany czas realizacji zamierzenia to pierwszy kwartał '89.

2. Bycie jedną z pierwszych osób, które będą mogły wejść w posiadanie generatorów, gdy tylko ich produkcja się rozpocznie. Na razie termin, w którym generatory zostaną powszechnie udostępnione, pozostaje nieokreślony.

3. Dla inwestorów założone zostaną konta zagraniczne (...), na które będą przelewane dochody z produkcji i sprzedaży generatorów. Te pieniądze będą stanowić smakowity kąsek, specjalnie odkładany w tym celu. Wielkość przychodów przypadających na każdego udziałowca zależeć będzie od liczby zainwestowanych dolarów. W ten sposób będzie powstawać majątek (...), który przejdzie z pokolenia na pokolenie.

Kto wierzy, niech inwestuje...<sup>7</sup>

## **Żądło**

Wiele szczegółów typowych dla tej sprawy utworzyło pewien wzorzec, według którego i dziś postępują oszuści, pragnący wystrychnąć ludzi na dudka. Pewnie nie uchroni to nikogo przed ogołoceniem z pieniędzy, groszowymi zyskami czy złapaniem się na płonne nadzieje szybkiego wzbogacenia, jakie ktoś stara się wmusić pod szyldem technologii darmowej energii – wystarczy nacisnąć guzik, a ludzie po prostu walą z pieniędzmi.

Oto jak działa żądło. Po pierwsze, sprawca kieruje się ku sercu amerykańskiej wiary. Wielu religijnych ludzi jest gotowych uwierzyć w historię o wielkim spisku, który rząd i władze stanowe uknuły przeciw obywatelom Ameryki, by pozbawić ich należnej wolności – tego typu przekonania łatwo można wykorzystać. Po drugie, proponuje się ludziom jedyną tajemną drogę do Królestwa Niebieskiego – używa się w tym celu kilku sposobów, sprowadzających się jednak do podstawowej zasady, według której należy wykazać, że inwestycje (ilość oddawanej gotówki) równają się świadectwu wiary w Boga (i w jego naukowe sługi). Przypomina to nieco dawną praktykę kupowania odpustów.

Jednocześnie udowadnia się prawdziwość innego równania: być sceptycznym wobec twierdzeń to zachowywać się jak niewierny Tomasz i okazywać brak wiary. W literaturze "Technologii Ery Królestwa", jaką stworzył Collins, ten guzik wciska się wielokrotnie:

Wiosną roku 1987 sposobność zainwestowania w prace nad CED (Collins Energy Device – urządzenie zasilające Collinsa) nadarzyła się także mnie oraz kilku moim krewnym i znajomym. Oferta została zamknięta w lipcu '87 z nadzieją na ukończenie etapu pierwszego jeszcze tego roku. Niestety wynikły pewne nieprzewidziane trudności i realizacja projektu musiała odwleć się o rok.

Czemu ten rodzaj trudności jakoś zawsze jest "nieprzewidziany"?

Odwlekanie się terminów zaniepokoiło niektórych drobnych inwestorów. Część z nich zaczęła się poważnie niecierpliwic i wkrótce zaczęto zgłaszać żądania zwrotu wkładów. Myślę, że się zgodzisz, że zawsze się znajdzie jakiś niewierny Tomasz. Wygrają ci, którzy mają wiarę i wykazują zrozumienie (...) i zostaną nagrodzeni.

Z nagrania rozmowy Collinsa z kilkoma "inwestorami wiary" wynika, że złożył on parę niezwykle zachęcających obietnic finansowych dotyczących wsparcia Chrześcijańskich Patriotów mających problemy z całkowitym brakiem gotówki:

Szczególnie uprzywilejowani są ci, którzy wystali datki (...), dlatego że każdy dolar, jaki wysłali, przyniesie więcej pieniędzy, niż potrafili sobie dotychczas wyobrazić. Mówię wam – należą do szczególnej grupki ludzi, którym zajmuje się mój przedstawiciel w Australii... to jest... cóż, pozycja, którą zajmują, to zupełnie wyjątkowe miejsce-w ciągu kilku najbliższych tygodni wydarzą się niezwykle

rzeczy, które sprawia, że wkłady zostaną pomnożone wiele, wiele razy. A ty tylko sobie siedzisz i dostajesz darmowy bilet na dalszą jazdę...

I nie tylko: gdy uda nam się doprowadzić generatory do stanu używalności, wy będziecie mieli możliwość wzięcia takiej ich liczby, jaką chcecie i jaka potrzebna jest wam do waszego własnego użytku i w ogóle...<sup>8</sup>

Naprawdę świetlana wizja. Collinsowi za nic nie mogło udać się dotrzymanie tej obietnicy.

Nie wiadomo, ile dokładnie pieniędzy udało się zgromadzić Collinsowi i jego współpracownikom dzięki inwestycjom, a sam Collins nie chciał podawać żadnych konkretnych liczb. Kiedy spotkaliśmy się w 1988 roku, żeby porozmawiać, mieszkał w jednym z najdroższych londyńskich hoteli. Ciekawe, jak czuliby się tak przyjacielsko nastawieni amerykańscy rolnicy, gdyby dowiedzieli się, że na ten hotel szły ich własne pieniądze. A gdy tylko uczeni z University of Sussex podali, że technologia się nie sprawdza, cudowne hasła o świetlanej przyszłości "urządzenia zasilającego Collinsa" znikły jak w kapeluszu iluzjonisty.

Gdy tylko następuje przekazanie pieniędzy, oszuści zwykle szybko zwijają się i znikają, a inwestorom nie pozostaje nic innego, niż lizać rany i próbować – zwykle zresztą bezskutecznie – odzyskiwać fundusze na drodze różnego rodzaju postępowania sądowego. Co najbardziej irytuje inwestorów, to fakt, że "wynalazcy" zdarza się zjawiać ponownie z tym samym oszustwem, opatrzonym nieco inną nazwą, kilka lat, a niekiedy zaledwie kilka miesięcy później.

Collins utrzymuje obecnie, że wciąż ma zamiar spłacić inwestorów, że sprawy potoczyły się tak nieszczęśliwie i że jego samego zwodzono co do postępu prac nad technologią. Wciąż, mimo wszystko, robi interesy związane z darmową energią – podaje, że dysponuje trzema różnymi urządzeniami, które znajdują się w trzech różnych regionach świata i które wkrótce będą temu światu zaprezentowane. Tym razem jednak wielu ludzi postanowiło nie czekać na nie z zapartym tchem.

### **Objazdowe pokazy Dennisa Lee**

Wynalazca Dennis Lee do niedawna podróżował po Stanach Zjednoczonych i przedstawiał swój "Objazdowy pokaz darmowej energii". W kolekcji zjawisk niezwykłych (ale też i najwycyżniejszych) Lee prezentuje liczne urządzenia i maszyny, które – jak twierdzi – stworzą całkiem nową energię przyszłości. Opowiada też o tajemnych siłach, które robią wszystko, by zapobiec wdrożeniu technologii, którą z boskiego polecenia Lee ma przekazać ludziom. W ostatniej chwili prezentacji widzowie mają podpisać się w miejscu oznaczonym kropkami i zobowiązać się do ofiarowania gotówki – do 10 000 dolarów – każdemu z 200 "wyłącznych przedstawicieli handlowych".

Eric Krieg odnosi się sceptycznie do technologii darmowej energii. Podjął się wypłacenia 2000 dolarów każdemu wynalazcy urządzenia do wytwarzania darmowej energii, które pomyślnie przeszłoby opracowane przez niego testy. Nie mógł przepuścić okazji do spotkania Dennisa Lee, kiedy ten pojawił się ze swoimi pokazami w Filadelfii w 1996 roku:

Zobaczyłem w prasie całostronicowe ogłoszenie wypełnione obietnicami zaprezentowania zdumiewających technologii, włącznie ze sposobem na uzyskanie energii elektrycznej z powietrza. Wieczorem 23 września ja i kilku innych członków Philadelphia Association for Critical Thinking (Ph ACT – Filadelfijskie Stowarzyszenie Myślenia Krytycznego) wybraliśmy się, by na własne oczy ujrzeć tę "zdumiewającą" technologię. Pokaz odbywał się na stadionie hokejowym, wynajętym specjalnie z okazji zakończenia tournée po 34 miastach. Wszyscy byli dość podekscytowani (czyżbym powiedział, że byliśmy zelektryzowani?). Po krótkiej modlitwie, w której uczestniczył Dennis Lee i jego pomocnicy, Lee wkroczył na scenę wśród burzy oklasków. Rozpoczął się pięciogodzinny nieprzerwany pokaz całej serii ciekawych urządzeń<sup>9</sup>.

Krieg szybko zorientował się, że Lee głosi teorię wielkiego spisku i że służy mu ona jako odpowiedź na pytanie, czemu urządzenia nie zrobiły jeszcze furory na świecie: Obdarzony wielką charyzmą Lee stwierdził, że stał się ofiarą powszechnego, międzynarodowego i wielopokoleniowego spisku, którego celem jest zapobieżenie przedostawaniu się tego rodzaju zdumiewających technologii na rynek. Publiczność z radością podpisała "deklarację niezależności energetycznej", w której śmiało stwierdzano, że nikt dłużej nie będzie akceptował rządowych nacisków. Pokaz skupiał się raczej na unikalnej mieszance poglądów politycznych i religijnych jakie wyznawał Lee, ani na dowodzeniu słuszności twierdzeń technicznych. Prowadzący oznajmił, że niestety nie może spełnić obietnicy zaprezentowania cudownego urządzenia konstrukcji Yulla Browna do neutralizacji promieniowania. Dawał do zrozumienia, że wśród publiczności znaleźli się agenci rządowi, którzy tylko czekają, by rozpocząć aresztowania. Lee powiedział także, że wynalazł najwydajniejszą na świecie pompę ciepła, jednakże tajni wrogowie udaremniili jego wysiłki, gdyż okradli jego firmę, a jego samego wtrącili do

więzienia. Za mniej więcej 10 lat, jak utrzymuje Lee, uda mu się opracować urządzenie, które będzie produkowało energię dzięki wykorzystaniu temperatury otoczenia, co stanie się możliwe przez połączenie pompy cieplnej z nisko-temperaturową przetwornicą fazową, jaką skonstruował Fischer. Nic dziwnego, że publiczność przyklasnęła słowom Lee, że to Bóg natchnął go myślą, jak urzeczywistnić ten pomysł (w publikacjach autorstwa Lee znaleźć można wiele cytatów z objawień, jakie Bóg mu przekazał). Niestety jedynym dowodem na działanie urządzenia było zapewnienie kogoś z publiczności, że jedna z części jest gorąca. Każde kolejne gołosłowne stwierdzenie przyjmowane było burzą braw.

Przez cały czas trwania pokazu Krieg starał się zmusić Dennisa Lee do ustosunkowania się do bezpośrednio wysuwanych zarzutów:

W czasie dyskusji starałem się skłonić osoby mówiące do trzymania się głównego tematu: czy urządzenie do produkcji darmowej energii działa? Lee i jego ludzie ucinali krótko moje apele o poddanie urządzenia sprawdzianom. Uczyniłem wówczas otwarcie propozycję, że jestem gotów przeznaczyć dziesiątki tysięcy dolarów na promocję urządzenia wśród ludzi, którzy mają właściwe doświadczenie i wyposażenie, by określić wartość maszyny, jeżeli tylko będę mógł sam się przekonać o jej działaniu. Lee po prostu powiedział swoim popiecznikom, by nie przywiązywali większej wagi do moich słów, ponieważ jestem "wrogiem". Oczywiście w ogóle nie odpowiadał na nagabywania w rodzaju: "Ile pańska firma płaci dostawcom energii i stajom benzynowym?"<sup>10</sup>.

Kiedy już Lee przedstawił niektóre z twierdzeń technicznych, nadszedł czas, aby przejść do rzeczy, to jest zając się kwestią inwestycji. "Lee obiecywał, że ci, którzy wpłacą 10 000 dolarów, by stać się przedstawicielami handlowymi, otrzymają niewielkich rozmiarów urządzenie do produkcji darmowej energii, które będą mogli zainstalować w swoich domach jeszcze przed końcem tego roku. Potem utrzymywał, że zgłosiło się 2000 chętnych, którzy podpisali dokumenty, ale że nastąpią pewne opóźnienia"<sup>11</sup>.

Dwa tysiące przedstawicieli handlowych po 10 000 dolarów na głowę daje okrągłą sumę 20 000 000 dolarów na rozwój technologii. Każdy z tych "przedstawicieli" będzie chciał wiedzieć, dokąd trafiają jego pieniądze. Tak działa plan całego interesu.

Dennis Lee poinformował, że aby rozpocząć produkcję, która przyniosłaby zysk, trzeba zbudować co najmniej 2000 maszyn. Z tymi pieniędzmi i przy takiej liczbie urządzeń koszt zbudowania jednego mógłby wynieść nawet 10 000 dolarów, ale i tak niektórzy podają, że można by obniżyć cenę przez zakup części w sklepach z wyrobami metalowymi.

Fundusze te wędrują skomplikowaną drogą, co ma podobno przynieść pewne ulgi podatkowe. Zostają zamienione na 200-dolarowe Certyfikaty COBI (Certificates of Beneficial Interest), które deponowane są jako finanse firmy, a następnie przekazywane w formie pożyczki International Tesla Electric Company. Spółka (nie mająca nic wspólnego z Nikołą Teslą, który pewnie przewraca się w grobie na takie nadużycie własnego nazwiska) to świeżo powstała organizacja, należąca do Dennisa Lee i innych. Osoby, które wejdą w posiadanie certyfikatów, określa się jako posiadaczy urządzenia do produkcji darmowej energii, jakie zostanie zainstalowane w ich domach w ciągu roku.

Kiedy "powiernik" z ramienia firmy, pastor Charlie, zbierze 50 certyfikatów (każdy po 10 000 dolarów), przekazuje 1000 dolarów (10%) spółce ITEC jako przedpłatę na jedno urządzenie do produkcji darmowej energii (różnicę opisuje akredytywa, płatna przy odbiorze maszyny). Kiedy zostanie zbudowany jeden egzemplarz urządzenia, posłuży on jako poręczenie konwencjonalnej pożyczki potrzebnej do sfinansowania budowy kolejnej maszyny. Ta z kolei stanowić będzie poręczenie dla trzeciego egzemplarza i tak dalej, aż dzięki inwestycji 10 000 dolarów, jakiej dokonał każdy z przedstawicieli, powstanie 50 urządzeń.

Kiedy już maszyna zostanie zainstalowana w czyimś domu, jej właścicielowi przysługuje przydział w wysokości 26 000 kilowatogodzin rocznie. Każdą ilość energii, która przekracza tę wielkość (maszyna powinna być w stanie wyprodukować 100 kilowatów przy każdym uruchomieniu), przedstawiciel może sprzedać spółkom energetycznym po 3 centy za kilowatogodzinę, to jest taniej, niż zwykle wnoszą kosztą produkcji prądu.

A co się stanie, jeśli Lee nie będzie mógł wywiązać się ze swoich obietnic? Kto na tym straci? Gdyby urządzenie do produkcji darmowej energii nie trafiło do domów posiadaczy certyfikatów COBI w ciągu roku od daty podpisania umowy, odpowiednia klauzula w kontrakcie mówi, że posiadaczowi przysługuje zwrot zaledwie 90% kwoty zainwestowanej. Zważywszy, że Lee i jego znajomi zainkasowali 20 000 000 dolarów, a muszą oddać jedynie 18 000 000, w rękę zostaną im jeszcze 2 000 000. Mogą poza tym skorzystać z odsetek rocznych, jakie przynosi taka suma, co stanowić będzie

w przybliżeniu kolejny 1 000 000.

Niektórzy utrzymują, że technologia, którą Lee stosuje w urządzeniach, to już skompromitowana odmiana pompy ciepłej zwana zeromotorem, zaprojektowana przez Johna Gamgee, któremu nigdy nie udało się sprawić, by rzeczywiście doszło do produkcji darmowej energii. Eric Krieg jest przekonany, że Lee spotkały liczne niepowodzenia przy różnych okazjach: "[Lee], zdaje się, nie powiedział przedstawicielom handlowym zwerbowanym w 2000 roku, że wszyscy spośród 2000 inwestorów z roku poprzedniego poddali się w końcu"<sup>12</sup>. Rejestr sukcesów Lee w spełnianiu obietnic danych klientom nie wygląda najlepiej – 22 stycznia i 16 lutego 1993 roku gazeta "Utah Desert News" pisała, że Lee został skazany za oszustwo w New Jersey w roku 1975, oskarżono go o oszustwo w stanie Waszyngton w roku 1985, a uniewinniono w dwóch innych sprawach karnych o oszustwo klientów w Kalifornii w 1990 roku, co miało związek ze sprzedażą zestawu pompy ciepłej, który miał się przyczynić do oszczędzania energii.

Tym razem, po konsultacjach z prawnikami – choć niektórzy ludzie wciąż mogą odnieść wrażenie, że pewne technologie produkcji darmowej energii się sprawdzają – Lee bardzo uważa, by jednoznacznie nie stwierdzić, że zna rozwiązanie problemu: "Nie twierdzimy, że posiadamy czarną skrzynkę. Ale czy nie byłoby przyjemnie, gdyby ktoś dał nam czarną skrzynkę, która potrafi wytwarzać energię za darmo?" Nikt temu nie przeczy. Lee mówi jeszcze coś, co brzmi równie kusząco: "Mamy plan, jak uwolnić was od zależności od sieci". A także: "Potrafimy zbudować urządzenia przystosowane do komercyjnego użytku na płaskiej przyczepie". Lee nazywa je "pojazdami zasilającymi":

Wraz z Edison Electric w New Jersey prowadzimy prace nad zasilaniem stacji przekąźnikowej za pomocą pojazdu zasilającego o mocy 20 megawatów.

Praca urządzenia nie kosztuje ani grosza – czerpie ono potrzebną energię z pola magnetycznego Ziemi. Potrafiłbym uzyskać to natychmiast i po prostu wypompowywać energię z Ziemi!

Pewnie chcieliby mi zapłacić, byle tylko urządzenie pozostało nieznane! "Scentralizowane zasilanie" nie służy ludziom w wolnym kraju!

Ludzie interesu proponowali mi miliard dolarów za prawa do technologii! Rząd Izraela chce, bym zajął się zasilaniem ich kraju!

Lee podaje, że zwykle instytucje inwestycyjne odrzuciły jego propozycje, dlatego odwrócił się od nich, a postanowił przynieść pożytek ludziom wiary:

Łączy mnie niezwykły związek z Bogiem! Powiedział mi, że chce, bym w jego imieniu dał wam to urządzenie! Powiedział mi, bym udał się na tournée po kraju – sprawdzimy, kto tu naprawdę wierzy!

Właśnie zaprezentowałem wam najdziwniejsze odkrycie tego świata!<sup>13</sup>

Ale czy zadaniem tego urządzenia rzeczywiście jest dostarczenie światu energii elektrycznej, czy też po prostu wyciągnięcie pieniędzy z kieszeni ludzi?

### **Josepha Newmana maszyna do produkcji energii**

Osiemnastego września 1999 roku, gdy Lee wciąż odbywał swoje tournée, musiał znieść gwałtowny atak prasowy, jaki przypuścił na niego inny "wynalazca darmowej energii" – Joseph Westley Newman:

**OSTRZEGAM WSZYSTKICH PRZED DENNISEM LEE:**

Właśnie dotarła do mnie wiadomość, że pan Dennis Lee (występujący także pod nazwą "Technologie Lepszego Świata, Sp. z o.o." oraz "Usługi Zjednoczonej Wspólnoty Ameryki") zamieścił całostronicowe ogłoszenie w "USA Today" z piątku, 17 września 1999 roku. Podkreślił zwłaszcza zamiar "sprzedaży silników magnetycznych o wydajności przekraczającej 200%".

Ostrzegam wszystkich ludzi: Dennis Lee przybył na prowadzony przeze mnie pokaz krajowy, który odbywał się w Louisiana Superdome w Nowym Orleanie w połowie lat 80. Napisał do mnie także list, w którym proponował 1 000 000 dolarów w zamian za pozwolenie na wykorzystanie Wynalazku Pionierskiej Energii mojej konstrukcji – urządzenia, które już wcześniej zdążył naobiecować ludziom.

Ściągnąłem go na ziemię i rzekłem: "Jeśli pańskie urządzenie działa, nie potrzebuję pańskich Pionierskiej Technologii Silnika Magnetycznego". Już wówczas żywiłem podejrzenia, czy przypadkiem Lee nie oszukuje ludzi. Teraz wiem, że tak!

Jeśli w dowolny sposób utrzymuje, że "on i jego spółka wynaleźli Rewolucyjny Silnik Magnetyczny" (który może działać przy wydajności ponad 100%), twierdząc, że łyże jak pies!<sup>14</sup>

Kontrowersje wokół maszyny do produkcji energii konstrukcji Josepha Newmana ciągnęły się z górą 15 lat i trwają do dziś. Nie milkną mimo nie-przychylności mediów. Wynalazca podaje, że urządzenie jego pomysłu działa z wydajnością między 300 a 2500% – co oznacza, że wytwarza więcej energii, niż potrzeba do napędzenia go. Z drugiej strony jednak nikt nie widział, by maszyna rzeczywiście pracowała na zasadzie samowystarczalności. Czy urządzenie jest rzeczywiście coś warte? I czy Joseph Newman okaże się geniuszem, oszustem czy oszukującym się dziwakiem?

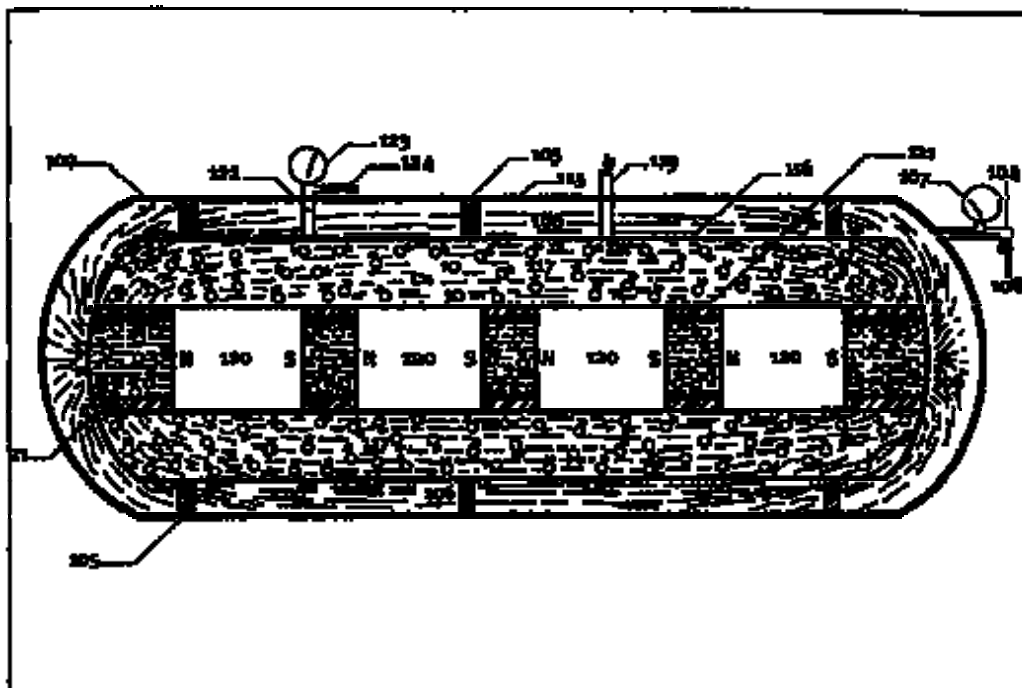
Reklamowa notka prasowa mówi, że Joseph Newman od 25 lat żyje wyłącznie z wynalazczości. Uzyskał dotychczas osiem patentów na "urządzenia użytkowe". Zaliczają się do nich: zestaw sztang pokrywanych plastikiem, mechaniczna zbieraczka pomarańczy, nóż, który spada zawsze ostrzem do góry, nowy typ owiewek samochodowych. Jednakże urządzenia do produkcji energii w Stanach Zjednoczonych nie opatentowano – fakt ten niezmiennie wprawia Newmana we wściekłość od 25 lat, czyli od chwili, gdy po raz pierwszy odrzucono jego wniosek patentowy w tej sprawie.

Formalne kształcenie Newmana skończyło się po pierwszym roku college<sup>14</sup> z którego odszedł, by rozpocząć karierę jako wynalazca. Od tamtej pory, jak mówi, samodzielnie kontynuował naukę, którą stanowiła mieszanka rozmów z mądrymi ludźmi i lektur. Punktem, z którego rozpoczął swe studia, było zapoznanie się z pracami Michaela Faradaya, brytyjskiego "ojca elektryczności", który wynalazł pierwszy silnik elektryczny i zdefiniował prawa dotyczące zjawisk magnetycznych i elektromagnetycznych oraz ruchu.

Po 15 latach samodzielnych studiów Newman opublikował swoją pierwszą pracę poświęconą produkcji energii. Przewidywał w niej, że "ze względu na fakt, iż wszelka masa zbudowana jest z energii elektromagnetycznej, gdyby zbudować odpowiednio zaprojektowany mechanizm, można by zmieniać masę w czystą energię elektryczną lub ruch obrotowy dzięki w pełni odwracalnemu procesowi"<sup>15</sup>.

Środki, za pomocą których Newman zamierzał dokonać tego cudu fizyki, ujawnione zostały kilka lat później przy okazji budowy trzech prototypowych maszyn – małego, średniego i dużego modelu. Największy ważył ponad 2250 kilogramów i zaopatrzony był w magnes o masie 275 kilogramów.

Mówiąc w skrócie, wszystkie maszyny zawierają potężny magnes trwały, który obraca się lub porusza ruchem postępowo-zwrotnym wewnątrz lub w bezpośredniej bliskości cewki składającej się z drutu miedzianego ułożonego w bardzo liczne zwoje. Cewka zasilana jest zwykle z zestawu baterii, a pole magnetyczne, które wytwarza, staje się źródłem siły wprawiającej w ruch obrotowy (lub postępowo-zwrotny) magnes trwały. Komutator mechaniczny odwraca kierunek, w jakim płynie prąd przez cewkę, co pół cyklu.



11.1. Rysunek z wniosku patentowego Newmana nr WO 08300963

Opisałem powyżej zasadę działania zwykłego silnika elektrycznego, chociaż w naszym przypadku

należałoby go raczej określić mianem silnika dwubiegunowego, jednofazowego, wykorzystującego magnes trwały i zasilanego prądem stałym. Niezwykłość silnika opracowanego przez Newmana leży w wielkości niektórych elementów i efektach, jakie – według konstruktora – towarzyszą tym zmianom wielkości. Zarówno magnes, jak i cewka są wyjątkowo duże – magnes potrafi ważyć nawet 275 kilogramów, a cewka może składać się ze 100 000 zwojów drutu miedzianego. Opór, jaki daje cewka, musi zatem być bardzo duży, co znaczy, że silnik potrzebuje do pracy prądu o bardzo wysokim napięciu, ale niskim natężeniu. W czasie jednego z pokazów Newman zademonstrował prototyp silnika, który obracał 40-centymetrowy wirnik wiatraczka z prędkością ponad 500 obrotów na minutę. Zgodnie z komentarzem konstruktora, do uzyskania tego efektu użyto prądu o natężeniu 0,0008 ampera przy napięciu 3000 woltów – co daje moc 2,4 wata.

Roger Hastings, profesor fizyki z St. Paul z Minnesoty i poplecznik Newmana, przekazał 30 lipca 1986 roku swoje oświadczenie Subcommittee on Energy, Nuclear Proliferation and Government Processes:

Jak wielki moment obrotowy może wytworzyć tego typu silnik? Spróbujcie zatrzymać go, przytrzymując wał o średnicy 5 centymetrów. Zwykły człowiek nie da rady tego zrobić, chociaż silnik nigdy nie jest zasilany prądem powyżej 0,003 ampera, czyli o mocy 3 watów. Silnik ów jest niewielkich rozmiarów prototypem silnika, który Newman planuje zastosować do napędzania samochodów<sup>16</sup>.

W roku 1986 amerykański krajowy urząd miar (US National Bureau of Standards – NBS) rozpoczął serię testów w ramach badań nad jednym z wynalazków Newmana, na który złożono wniosek patentowy. Wyniki wykazały, że maszyna skonstruowana przez Newmana nie jest zdolna do produkcji większej ilości energii, niż potrzeba do jej zasilania. Jednakże konstruktor stwierdził, że nie uznaje tych rezultatów, ponieważ badania przeprowadzono nieuczciwie. Newman widział w tym potwierdzenie swego przypuszczenia o wielkim spisku przeciwko niemu. Sprawa trafiła do sądu, ale wynalazcy nigdy nie udało się uzyskać zadowalającego wyroku. Wyniki badań nie przeszkodziły mu jednak w uzyskaniu patentów międzynarodowych, przyznanych między innymi w Meksyku. Newman cały czas żywi nadzieję, że dzięki umowom międzynarodowym uda się wkrótce "przekształcić" patenty na uznawane także w Stanach Zjednoczonych.

Wynalazca wystąpił w wielu programach telewizyjnych, udzielił setek wywiadów gazetom i czasopismom w całej Ameryce, a także poza nią. O ile wiadomo, nie przyczyniło się to do podjęcia jakichkolwiek poważnych badań weryfikacyjnych. Newman mimo to zezwolił wybranej grupie badaczy i inżynierów na poddanie urządzenia szczegółowym oględzinom i sformułowanie oceny. Do grupy tej należał Milton Everett, inżynier mechanik, który niegdyś pracował dla departamentu energetyki stanu Missisipi. Siódmego września 1999 roku opublikował on poświadczony notarialnie dokument.

Po raz pierwszy złożyłem wizytę w domu Josepha Newmana w Missisipi, by dowieść wynalazcy, że się myli. Zamiast tego jednak nie tylko sam miałem okazję przekonać się o wartości jego dokonań, ale widziałem i innych szanowanych naukowców, którzy tego doświadczyli. Podobnie jak ja, ludzie ci początkowo nie wierzyli w sensowność technologii. Gdy jednak wysłuchali wykładu Josepha Newmana na temat opracowanej przez niego unifikacyjnej mechanicznej teorii pola, podjęli się przeprowadzenia badań kilku prototypów silnika/generatora Josepha Newmana przy użyciu oscyloskopów, mierników momentu obrotowego, testów termicznych, a następnie porównania wyników z badaniami konwencjonalnych urządzeń tego typu. Wszyscy ci naukowcy podpisali ostatecznie oświadczenie, w którym stwierdzali, że "wynalazki Josepha Newmana, a także jego mechaniczna teoria cząstek oscylująco-obrotowych są poprawne".

Byłem pod takim wrażeniem dokonań Josepha Newmana (...), że naciskałem głównego elektrotechnika z uniwersytetu stanowego Missisipi, by wybrał się ze mną do domu Josepha Newmana. Przeprowadził on odpowiednie testy silników, a następnie stwierdził: "Silniki konstrukcji Josepha Newmana osiągają wydajność 200%". W czasie wieczornego programu telewizyjnego w stacji CBS powiedziałem, że "Einstein powinien ustąpić miejsca Josephowi Newmanowi". Byłem obecny, gdy Joseph Newman doświadczał fatalnego przyjęcia przez różne instytucje rządowe i określone grupy przemysłowców.

W oświadczeniu Everett daje także opis tego, jak jednoznacznie odniósł wrażenie, że silnik Newmana jest potężny i wydajny:

W silnikach zbudowanych dość niestarannie i domowymi metodami odnotować można straty powstałe w wyniku tarcia, którym jednak dałoby się zaradzić. Wielokrotnie przekraczają one wielkość zasilania o mocy 100 woltów, dzięki któremu pracuje silnik Newmana przy zerowym obciążeniu na wale urządzenia. Mówimy o wielkościach strat tarcia, które przekraczają moc potrzebną do zasilania o wartość rzędu 1200%. Oczywiście stratom, jakie powstają w wyniku tarcia, można stosunkowo łatwo



zaradzić, kiedy już dojdzie do produkcji seryjnej.

Każdy inżynier mechanik wie z pierwszych lat studiów, że tak zdumiewających rezultatów, zgodnie ze współczesnym stanem wiedzy, uzyskiwać nie można. Jako człowiek mający wykształcenie techniczne oraz wieloletnie doświadczenie w tym zakresie mogę ze szczerym przekonaniem oznajmić ludziom całego świata, że urządzenie do produkcji energii opracowane przez Josepha Newmana przyniesie nam wszystkim wielkie korzyści<sup>17</sup>.

Everett twierdzi tu, że moc, która zostaje utracona w wyniku "strat", jest większa od ilości energii, jaka jest dostarczana do urządzenia. Czemu jednak, pytają krytycy, Newmanowi nie udało się zmniejszyć strat, a powstającej dzięki temu energii wykorzystać do zamknięcia pętli i uzyskania w ten sposób maszyny, która produkowałaby energię? Wielu ludzi sądzi, że nie udaje się to ze względu na błędy, jakie tkwią w technice pomiarowej lub w teorii Newmana. Albo, oczywiście, w obu!

Newman stworzył niedawno ośrodek pokazowy w Scottsdale w Arizonie, gdzie grupa około 300 ludzi różnego autoramentu widziała maszynę, która zdawała się funkcjonować "bez zarzutu". Czternastego sierpnia 1999 roku przeprowadzono badanie, które polegało na zestawieniu pracy jednej z maszyn Newmana z równoczesną pracą dwóch silników "kontrolnych". Wszystkie trzy urządzenia podłączono do jednego zestawu baterii słonecznych, które stanowiły źródło zasilania, a zadanie polegało na podniesieniu z ziemi ciężarka o wadze 6,5 kilograma.

Na podstawie testu Newman orzekł, że tylko silnik jego konstrukcji był wystarczająco mocny, by podnieść ciężarek, dzięki wykorzystaniu zasilania elektrycznego, jakiego dostarczały baterie słoneczne. Pod koniec doświadczenia jeden ze świadków – niektórzy twierdzą, że był to sam Newman – wydał jednoznaczny opinię: "Ktoś, kto nie potrafi zrozumieć wagi pokazu, musi być idiotą!"

Kiedy opis metod zastosowanych przez Newmana opublikowano w Internecie, tłumnie rzucili się na nie rozmaici specjaliści, którzy oznajmili, że konstruktor wykazuje brak wiedzy z zakresu podstawowych zagadnień elektrotechniki.

Spróbujmy za pomocą prostych pojęć zrozumieć to, co starał się zademonstrować Newman: powód, dla którego użyto baterii słonecznych (w słonecznej Arizonie), to fakt, że ilość energii, którą można z nich czerpać, jest ograniczona – inne źródła pozwalałyby na większy pobór mocy. Chodzi o to, że silnik Newmana – urządzenie, które raczej nie wymaga dużej mocy do wytworzenia znaczącego momentu obrotowego – potrzebował dwóch sekund do podniesienia ciężaru 6,5 kilograma na wysokość 60 centymetrów nad ziemię. Pozostałe dwa silniki – oba przystosowane do wyższych mocy – nie były w stanie wykonać zadania. Oto konkluzja, jaką doświadczenia wywodzi Newman:

Brak wydajności silników konwencjonalnych został jasno dowiedziony, gdyż dzięki zastosowaniu baterii słonecznych udowodniono, iż wysoki pobór mocy niszczy lub szkodzi zdolności baterii, generatorów, baterii słonecznych itp., do źródła zasilania, które produkują napięcie zgodnie z  $E = mc^2$  i które w porównaniu z silnikami konwencjonalnymi może działać!

Zarówno pogrubienie, jak i błędy składniowe są autorstwa Newmana. Konstruktor chce przez to powiedzieć, że zdolność, jaką wykazuje jego silnik do wydajnego działania przy niedużej liczbie amperów, jest równoznaczna z faktem, że urządzenie w tajemniczy sposób przetwarza masę w energię. Wynalazca posuwa się dalej do wygłoszenia ogólnej zasady, według której masa maszyny ma związek z jej wydajnością: "Im większe rozmiary nadawałem silnikowi Newmana, tym mniejszego potrzebował on napięcia i natężenia, a produkował coraz więcej energii!"<sup>18</sup>

### **Odzywają się krytycy**

Reakcje na stwierdzenia Newmana wahają się od grzecznych i skoncentrowanych wokół spraw technicznych do ostrych i zupełnie nie nadających się do powtórzenia.

Kiedy Newman ogłaszał wszem i wobec: "Przyłączajcie się do dzieła produkcji masowej!", kilka osób pluło sobie w brodę, że to zrobiło. Spora liczba ludzi, którzy podpisali zobowiązania prawne, już nigdy nie zobaczyła swoich pieniędzy. Niektórzy boją się zaskarżyć Newmana i czepiają się nadziei, że może jednak kiedyś pojawią się zyski.

Elektrotechnik Norm Biss nie bał się narazić na gniew Newmana i ogłosił w Internecie swoje zdanie na temat technologii. Znajdował się w szczególnym położeniu – to on zbudował silnik Newmana.

Wiele osób ma uzasadnione powody, by z goryczą przyjmować wyniki najnowszych testów urządzenia Joego Newmana. Tym, którzy pytają: "Norm, czemu się po prostu nie wycofasz? Mamy tego tego dość", wyjaśnię przesłanki, którymi się kierują.

Mniej więcej rok temu Joe Newman pojawił się w mojej firmie i przekonywał nas do sporządzenia

prototypu jego "urządzenia do produkcji energii", co miało kosztować 31 000 dolarów. W nocy, która poprzedzała czas ostatnich testów, Joe Newman ukradł silnik, by zapobiec podaniu wyników badań do wiadomości publicznej. Gdyby inne ofiary "newmanizmu" miały odwagę jawnie przedstawić swe zarzuty pod adresem Joego Newmana, staralibyśmy się zrobić co w naszej mocy, by kolejni ludzie nie ulegali jego zabiegom. Moim zamierzeniem jest przedstawienie wszelkich dostępnych informacji, co umożliwi innym wydanie własnego sądu na temat rewelacji dotyczących maszyny Joego Newmana<sup>19</sup>.

Newman wyparł się wszelkich zobowiązań finansowych i zagroził podaniem do sądu Bissa i wszystkich innych, którzy zagrożą jego sposobowi zarabiania. Sprawy są w toku...

### **Maszyny idą pod internetowy młotek**

Tymczasem jeśli chcielibyście wejść w posiadanie jednej z maszyn Newmana, wciąż istnieje taka możliwość. Co zaskakujące, zważywszy na okoliczności, Newman rozpoczął internetową sprzedaż około 1000 egzemplarzy urządzenia do produkcji energii. Kilka sztuk sprzedało się już po 2000 do 4000 dolarów:

W pełni sprawny, podpisany i oznaczony numerem niewielki model urządzenia do produkcji energii konstrukcji Josepha Newmana został wystawiony na aukcję na naszej stronie aukcji internetowych. Ekspонат ów oznaczono numerem seryjnym 1, a w swoim czasie autografem opatrzył go osobiście Joseph Westley Newman.

Celem wystawiania podobnych eksponatów do sprzedaży w czasie aukcji jest zebranie funduszy potrzebnych do rozpoczęcia na wielką skalę produkcji urządzeń, które zdolne będą do zasilania domów, firm, fabryk i gospodarstw rolniczych. Eksponaty wystawiane na naszej aukcji mają bezpośrednio wykazać, że ta przełomowa technologia się sprawdza i że zdolna jest zmienić oblicze światowego dostępu do energii. Uzyskają więc wielką wartość historyczną jako przedmioty, które będą zapowiedzią nadejścia nowej ery technologicznej w dziejach ludzkości<sup>20</sup>.

Jeżeli wydarzenia potoczą się pomyślnie, Newman zgarnie niezłą sumkę od 2 000 000 do 4 000 000 dolarów. Wynalazca traktuje modele jako okazy dla kolekcjonerów i bardzo starannie unika wypowiadania się o nich jako o sprawnych urządzeniach do produkcji energii. Jednakże każda z maszyn opatrzona jest notatką zawierającą zestaw "faktów" na temat "pierwotnej" konstrukcji maszyny Newmana (a nie tylko jej modelu). Napisano tam:

Fakt: Prąd, który produkuje silnik/generator Newmana, ma wyższe napięcie i natężenie niż prąd, który płynie z baterii zasilających.

Fakt: Według klasycznej wiedzy z czasów poprzedzających odkrycia Josepha Newmana podobne zjawiska nie są możliwe<sup>21</sup>.

Czy cokolwiek z tego może być prawdą? Czemu tak trudno wysnuć wnioski z pokazów? Jeśli, jak twierdzi Newman, urządzenia działają z wydajnością ponad 100%, czemu nie można po prostu zamknąć pętli i stworzyć maszyny, która będzie się sama napędzała? Niektórzy obserwatorzy proponują określone odpowiedzi już na podstawie faktu, że konstruktor nigdy nie podjął prób uzyskania urządzenia samowystarczającego.

### **Ryzykowne inwestycje**

Część inwestorów stara się łożyć fundusze na prace nad udoskonalaniem różnych technologii, bo liczy na zyski, które może pojawić się pewnego dnia. Takie przynajmniej są oczekiwania. Odrębną kwestią jest pytanie, na ile zwykli ludzie powinni włączać się w podobne przedsięwzięcia. Reputacja takich projektów nie jest dobra – co innego, jeśli zajmują się nimi firmy, które specjalizują się w poszukiwaniu zarówno inwestorów prywatnych, jaki podmiotów gospodarczych o zawodowym podejściu do zagadnień inwestycji wysokiego ryzyka. Zupełnie inaczej sprawa się ma w przypadku przedsiębiorstw, które produkują urządzenia powszechnego użytku i starają się zadbać o swą przyszłość na drodze inwestowania w nowe technologie, a inaczej w przypadku pojedynczych osób tracących oszczędności na technologie, które – według dostępnej dokumentacji – nie przeszły pomyślnie niezależnych testów.

Jak mówią sceptycy, "nadzwyczajne twierdzenia wymagają nadzwyczajnych dowodów". Jeżeli dowody nie pojawiają się i znikąd nie można zdobyć pewności, nie pomogą nawet najpiękniejsze wizje ani najspójniejsze teorie powszechnego spisku – chyba coś jest nie w porządku z tym kotem w worku. Co najdziwniejsze jednak, to fakt, że niektórzy potrafią zajechać naprawdę daleko nie tylko na sprzedaży kota, ale i samego worka.

## 12. Rozważania nad przyszłością nowych energii

*Chcesz się dowiercić do ropy? Chodzi ci o to, że wiercisz dziurę w ziemi w nadziei, że znajdziesz tam ropę? Oszalałeś!*

Reakcja, z jaką spotkał się pionier Edwin L. Drake, 1859

*Niezależnie od tego, jakie w przyszłości będą źródła podstawowej energii, jeśli myślimy rozsądnie, powinniśmy sprawić, by nie wiązały się ze zużyciem żadnych materiałów.*

Nikola Tesla, 1900

*Rok 2010: Opracowano pierwsze generatory kwantowe (wyłapujące energię kosmiczną). Dostępne w formie jednostek przenośnych oraz odpowiednie do zapotrzebowań gospodarstw domowych, które produkują moc rzędu kilku kilowatów, stają się niewyczerpanym źródłem energii. Duże elektrownie zostają wyłączone – wraz z demontażem sieci kończy się era słupów wysokiego napięcia.*

Sir Arthur C. Clarke

Wyobraź sobie urządzenie, które mieści siew kredensie i służy do produkcji energii. Nie wymaga żadnej troski, a podłączone do tablicy rozdzielczej wystarcza na zaspokojenie wszelkich twoich potrzeb energetycznych. Odkąd je sobie sprawiłeś, nie musisz wydawać już ani grosza na dostawy prądu. Są też inne zalety, widoczne na szerszą skalę: ta niezwykła technologia uzyskiwania energii elektrycznej nie wiąże się z produkcją zanieczyszczeń (w szczególności dwutlenku węgla) czy odpadów ani w żaden inny sposób nie przyczynia się do wyrządzania szkód środowisku naturalnemu.

Wyobraź też sobie, że większe wersje tej samej maszyny mogą być wykorzystane jako źródło zasilania w fabrykach czy samochodach, a ludzie, którzy żyją w odległych krajach rozwijających się, mogą dzięki urządzeniu przepompowywać wodę na duże odległości i w ten sposób nawadniać uprawy na ziemiach dotąd nieurodzajnych.

Pomyśl, ile gotów byłbyś zapłacić za coś, co przynosi tyle pożytku pojedynczym ludziom i całym społeczeństwom. Za coś, dzięki czemu nie tylko nie będziesz musiał więcej płacić rachunków za prąd, ale też unikniesz przyczyniania się do powstawania zmian klimatycznych.

Więc ile coś takiego byłoby warte? I kiedy moglibyśmy dostać gotowe urządzenie?

W grudniu 1997 roku w Kioto doszło do spotkania przedstawicieli 160 państw, gotowych radzić nad środkami, które należy przedsięwziąć, by zapobiec nieodwracalnym zmianom klimatycznym. Spotkanie było następstwem ogólnosiwiatowego szczytu, jaki odbył się w 1992 roku w Rio de Janeiro, w czasie którego przyjęto i podpisano Konwencję wstępną Narodów Zjednoczonych na temat zmian klimatycznych. Zadaniem Konwencji wstępnej było "osiągnięcie (...) stałego poziomu stężenia gazów cieplarnianych w atmosferze, co zapobiegłoby powstawaniu groźnych zmian w systemie klimatycznym, wywołanych przez działalność człowieka"<sup>1</sup>.

Chociaż postawiono jasny cel, pojawiły się wielkie rozbieżności opinii na temat tego, jaki poziom stężenia gazów cieplarnianych w atmosferze stanowi niebezpieczeństwo dla człowieka. Wszyscy zdawali sobie sprawę z konieczności dokonania redukcji emisji szkodliwych substancji, pojawiały się jednak bardzo silne naciski ze strony grup ludzi interesu z różnych krajów. Z jednej strony fabrykom i przedsiębiorstwom zależało na zachowaniu swobodnego dostępu do tanich źródeł energii, a z drugiej grupy biorące udział w kampanii na rzecz ochrony środowiska domagały się powzięcia stanowczych kroków, które przyczyniłyby się do redukcji emisji. W końcu osiągnięto kompromis, który częściowo zadowalał obie strony, a który otrzymał nazwę Protokołu z Kioto. Dokument ów określa jednakowe dla wszystkich 160 krajów sygnatariuszy wielkości dopuszczalnej emisji gazów cieplarnianych i w ten sposób przyczynia się do ustabilizowania warunków jakie panują w atmosferze naszej planety.

Zgodnie z Protokołem, do roku 2010 wszystkie kraje powinny ograniczyć emisję do poziomu, którego wysokość byłaby uzależniona od wielkości z roku 1990. Najostrzejsze wymogi stawiano krajom Unii Europejskiej: ośmioprocentowa redukcja w stosunku do poziomu z roku 1990. Najłagodniejsze warunki dotyczyły Islandii, która uzyskała pozwolenie na podniesienie emisji o całe 10%. Zadanie, jakie postawiono przed Stanami Zjednoczonymi – krajem, w którym emisja gazów jest największa – to zejście o 7% poniżej poziomu z roku 1990. Żeby zdać sobie sprawę, jak trudna będzie realizacja tych zamierzeń, wystarczy zastanowić się, w jaki sposób dotychczas podchodzono do całego zagadnienia.

Wielka Brytania odpowiedzialna jest za mniej więcej 2,5% światowej emisji dwutlenku węgla – to jest około 160 000 000 ton węgla. Około 92% emisji towarzyszy procesowi produkcji energii. Dzięki wprowadzaniu względnie czystych technologii – opartych na wykorzystaniu gazu, a nie węgla –

poziom emisji dwutlenku węgla spadł w latach 1990-1997 o 8%, co oznacza, że Wielka Brytania ma szansę utrzymać ten poziom, dopóki wzrost zapotrzebowania nie spowoduje, że technologie mniej wydajne staną się bezużyteczne. Jednakże rząd Wielkiej Brytanii przyjmuje do wiadomości fakt, że nawet decyzja o utrzymaniu obecnego poziomu emisji nie wystarczy do stabilizacji środowiska – raport królewskiej komisji do spraw zanieczyszczeń środowiska z 2000 roku zawiera stwierdzenie, że jedynym sposobem na uniknięcie katastrofalnych zmian klimatycznych jest ograniczenie emisji węgla rzędu 60% w ciągu następnych 50 lat.

W Stanach Zjednoczonych, które odpowiadają za znacznie większą część światowej emisji, sprawa ma się zupełnie inaczej. Raport amerykańskiego Departamentu Energetyki z roku 1997 nie pozostawia wątpliwości:

Dwutlenek węgla to związek chemiczny, którego produkcja najsilniej przyczynia się do zawinionej przez człowieka emisji gazów cieplarnianych. W Stanach Zjednoczonych jej poziom sięgał 5,5 miliarda ton (to jest 1,5 miliarda ton węgla) w 1996 roku. Wielkość ta jest o 3,5% wyższa niż w roku poprzednim i o 18% wyższa niż w roku 1985. Blisko 98% emisji wiąże się z produkcją energii, zwłaszcza z wykorzystaniem ropy naftowej w sektorze transportowym, ze spalaniem węgla w celu wyprodukowania prądu oraz użyciem gazów pochodzenia naturalnego w fabrykach i domach<sup>2</sup>.

Jedynym sposobem na sprostanie założeniu ograniczenia emisji do roku 2010 jest odwrócenie tendencji wzrostowej – wzrostu o 18% w ciągu 11 lat (oznacza to podwojenie w ciągu niecałych 50 lat) – co wymagałoby gigantycznego wysiłku, zważywszy, że na razie głosy za ograniczeniem są nieliczne. Przy niekończących się zabiegach wokół spraw prawnych, podatkowych i handlowych dziś można odnieść wrażenie, że trzeba będzie zdelegalizować przedsiębiorstwa, które produkują urządzenia codziennego użytku, ponieważ wszystkie one korzy – stają z najtańszych dostępnych paliw, zwłaszcza z gazu ziemnego. Jeśli utrzyma się obecny rozkład sił, wydaje się mało prawdopodobne, by miało się wkrótce zmniejszyć znaczenie paliw kopalnych na rynku technologii produkcji energii. Wobec olbrzymich nakładów finansowych, jakie towarzyszą budowie elektrowni jądrowych, można wręcz przypuszczać, że rozszerzy się zakres stosowania wciąż tanich paliw kopalnych.

W skali światowej zjawisko to jest tym bardziej niepokojące, że gwałtownie rośnie wytwórczość w krajach Ameryki Łacińskiej, w Chinach i innych państwach azjatyckich. Chiny zapowiedziały, że zamierzają zwiększać ilość produkowanej energii o mniej więcej 15 gigawatów rocznie.

### **Klimat zmiany**

Możemy mieć niemal zupełną pewność, że wraz z upływem XXI stulecia i poziomem zawartości węgla w atmosferze rosnącym szybciej niż w ciągu ostatnich 3 000 000 lat, będzie dochodziło do coraz poważniejszych zaburzeń w środowisku. Międzynarodowy Ośrodek do spraw Globalnego Ocieplenia (ang. Global Warming International Center), którego siedziba mieści się w Stanach Zjednoczonych, opublikował listę 34 najbardziej znaczących "skrajnych wydarzeń" klimatycznych, jakie miały miejsce w 1999 roku i przyczyniły się do zniszczeń na dużym obszarze, wzrostu bezdomności, śmiertelności, podatności na choroby i głodu. To tylko czubek góry lodowej problemów związanych z efektem cieplarnianym na naszej planecie. Ciarki przechodzą po plecach, gdy się czyta wiadomości podobne do tej, która nadeszła w sierpniu 1999 roku:

Po raz pierwszy w historii prawdopodobnie człowiek dopuścił się czynienia nieodwracalnych zmian w równowadze energetycznej ziemskiej cyrkulacji (...) Uczyniona przez człowieka zmiana w równowadze energetycznej cyrkulacji wpływa na nieprzewidywalność zjawisk atmosferycznych i oceanicznych. Obecnie określamy wielkość efektu cieplarnianego na 2,4-4,3 W/m<sup>2</sup>. Zmiana rzędu 7,5-10 W/m<sup>2</sup> całkowicie odmienni zjawiska towarzyszące porom roku, na przykład okres przechodzenia zimy w wiosnę<sup>3</sup>.

Innymi słowy – co zresztą raport jednoznacznie wyraża – jesteśmy na najlepszej drodze do wywołania zmian zupełnie nieodwracalnych:

Skutek efektu cieplarnianego to nie tylko przesunięcie znanych nam stref ekologicznych (...). Globalne ocieplenie spowoduje pojawianie się "skrajnych wydarzeń" i strasznej pogody w najbliższym czasie. Długofalowo może przyczynić się do zaistnienia na Ziemi nowego stanu równowagi przez liczne "oscylacje modeli klimatycznych". Wielkość tych oscylacji może powiększyć rozziw między skrajnościami<sup>4</sup>.

Mówiąc wprost, igramy z siłami, których po prostu nie rozumiemy, i przez to stwarzamy śmiertelne niebezpieczeństwo zmian, których skutki będą nieodwracalne i katastrofalne.

## **W poszukiwaniu rozwiązania**

Z pewnością pilnie potrzebujemy nowych czystych i oszczędnych sposobów produkcji energii elektrycznej. Paliwa kopalne to nie tylko zanieczyszczenia – trzeba się także liczyć z ograniczonością ich zasobów. W zależności od prognozy, wyczerpanie zasobów ropy, węgla i gazu ziemnego przewidywane jest między rokiem 2020 a 2080. Wszystkie myślące rasy gatunku Homo sapiens muszą jak najszybciej rozpocząć poszukiwania nowych form uzyskiwania energii. Konwencjonalna moc przemian termojądrowych nie jest już brana pod uwagę ze względu na wymogi bezpieczeństwa i olbrzymie koszty. Technologie uzyskiwania energii ze źródeł odnawialnych mają trudności z poważnym zaistnieniem na rynku z wielu powodów – głównie dlatego, że ceny wyposażenia są wysokie, a widoki na zwrot inwestycji raczej odległe. Droga ku powszechnemu zastosowaniu tego typu technologii jest długa i bardzo kręta.

Czy istnieje więc jakakolwiek nadzieja, że nowe technologie energetyczne zajmą kiedyś ważne miejsce na tym tak złożonym rynku o ogromnej konkurencji? Skąd będziemy czerpać energię za 50 czy 100 lat, jeśli zależy nam na stabilnej sytuacji klimatycznej? Czy któraś z technologii przedstawionych w tej książce ma szansę znaleźć się na szczycie wykresu metod uzyskiwania energii?

## **Opory przed akceptacją**

Rynek usług energetycznych to rodzic okrutny i niechętny kompromisom – choć może nie przyczynia się do śmierci swych dzieci, to jednak tak długo znęca się nad ich słabościami, aż wady znikają. Jeśli pojawia się temat adopcji, dziecko musi być porządne, zdrowe i tanie w obsłudze. Musi też zapewniać ludziom miejsca pracy, a udziałowcom – dochody. W idealnym przypadku powinno wspierać inne gałęzie przemysłu i przyczyniać się do wzrostu dochodu narodowego kraju. Jeśli daje możliwości eksportowe – tym lepiej, chyba że miałyby w ten sposób zostać naruszone tajemnice obronności. I choć Nikola Tesla poszukiwał źródła energii, które nie wymagałoby żadnego paliwa, wielu wpływowych pośredników na rynku energetycznym wolałoby usłyszeć o czymś, co jednak wymaga paliwa, jako że taki układ zapewniałby stałe dochody z przetwarzania i sprzedaży tego surowca.

Ktoś, kto chciałby wprowadzić na rynek nowe, czyste i bez paliwowe technologie produkcji energii, musiałby zająć miejsce ludzi, którzy obecnie czerpią krociowe zyski w tej dziedzinie. Przejęcie pałeczki uda się tylko wówczas, gdy: 1) wykaże się techniczną użyteczność pomysłu i zdobędzie odpowiednie patenty, które nie będą w żaden sposób zagrażały bezpieczeństwu publicznemu, 2) wykaże się użyteczność ekonomiczną i przyciągnie inwestorów, 3) wykaże się wyższość rynkową i przyciągnie klientów zachęcającymi cenami. Każdej z faz, a więc każdej z wprowadzanych zmian, towarzyszyć będzie opór. W naszej książce pojawiały się już opisy pewnych problemów i wyzwań stojących przed osobami, które starają się przejść pierwsze dwie fazy. A przecież technologia energetyczna może wziąć udział w grze tylko pod warunkiem, że pomyślnie przejdzie także fazę trzecią – rynkową.

To wyzwanie wiąże się ze szczególnymi trudnościami, ponieważ wymaga, by ludzie porzucili urządzenia, którymi posługiwali się dotychczas, a które być może wciąż przysparzają im kosztów, i zaczęli używać nowego wyposażenia. Klientem może okazać się zarówno osoba indywidualna, która poszukuje generatora energii na potrzeby domowe, jak i przedsiębiorstwo, któremu potrzeba urządzenia zdolnego do wyprodukowania odpowiedniej ilości mocy, by można ją było przesyłać. Sposób myślenia byłby jednak w obu przypadkach podobny: żeby zmiana się opłacała, musiałyby zaistnieć widoki znaczących oszczędności w perspektywie długoterminowej. Kluczowym kryterium byłby czas zwracania się wkładów – innymi słowy, jeśli dziś wydaję jednego funta, ile czasu upłynie zanim ten funt mi się zwróci (w postaci oszczędności) oraz ile jeszcze pieniędzy uda mi się po tym czasie zaoszczędzić (lub zarobić)?

Księgowym i dyrektorom finansowym kryterium to znane jest pod nazwą zysku z kapitału zainwestowanego (ang. return on capital employed – ROCE, lub w wersji amerykańskiej return on investment – ROI) i uznawane jest za klucz do udanych interesów. Każdy człowiek i każda organizacja mają własne zdanie na temat kwestii, jaki powinien być ROCE, gdyż zależy to od wielu złożonych czynników ekonomicznych i inwestycyjnych, między innymi wysokości stóp procentowych oraz możliwych zwrotów inwestycyjnych z innych źródeł. Wcześniej czy później autor każdej z technologii będzie musiał zaznajomić się z tymi pojęciami.

## **BlackLight Power – studium przypadku**

Sprawa BlackLight Power to bardzo ciekawe studium podejścia do rynku. Poświęcone firmie

publikacje stanowią znaczący przykład posługiwania się aparatem ekonomicznym przy sprzedaży nowej technologii. Chociaż proces ewolucji BlackLight znajduje się dopiero w fazie sprawdzania poprawności technologii, już opracowano plan rozwojowy, który ma pozwolić na opanowanie rynku energetycznego.

Plan ów oparto na analizie bieżących kosztów i dzisiejszych trendów, jakie rządzą rynkiem. Obejmuje on dwa podstawowe zamierzenia związane z dostarczaniem elektryczności: po pierwsze, licencja na stworzony przez BlackLight proces uzyskiwania wodoru będzie sprzedana przedsiębiorstwom energetycznym mającym zbudować wielkie elektrownie, z których popłynie prąd do sieci. Po drugie, mają powstać małe stacje zdolne do samodzielnego działania, o mocy około 5 kilowatów, które byłyby w stanie wytworzyć rocznie prąd o wartości 2500 dolarów (według dzisiejszych cen) i w tym celu będą stosowały jedynie wodę i prostą katalizę z użyciem potasu.

BlackLight utrzymuje, że dzięki elektrowniom o mocy 100 kilowatów, których czas sprawnego działania wynosiłby nie mniej niż 15 lat, koszt wyprodukowania jednej kilowatogodziny wyniósłby niecały 1 cent, podczas gdy obecnie cena tej samej ilości prądu uzyskanego przy wykorzystaniu paliw kopalnych w rodzaju węgla, ropy naftowej czy gazu wynosi 4-5 centów, 5-7 centów przy wykorzystaniu energii jądrowej, 4-7 centów – energii wodnej, 5-9 centów – energii wiatru, 10-12 centów – energii słonecznej jako źródła ogrzewania i 30-40 centów przy wykorzystaniu zjawiska fotowoltaicznego<sup>5</sup>. Jeżeli okaże się, że technologia proponowana przez BlackLight się sprawdza, firmy wytwarzające sprzęt domowego użytku zaczną bić się o możliwość kupna licencji i budowy generatorów. Wzrost zysków z technologii, jaki będzie skutkiem dużego zainteresowania, z pewnością przyczyni się do przyciągnięcia wielu inwestorów. Ale też dopóki nie odniesiono jednoznacznych sukcesów, mało kto gotów jest zaryzykować. Wszyscy jednak z zainteresowaniem śledzą wszelkie problemy techniczne i związane z bezpieczeństwem, które pojawiają się przy okazji prac nad udoskonalaniem technologii. Poza tym prawdziwy koszt wprowadzenia w życie pomysłu znany będzie dopiero wówczas, gdy choćby jedno z urządzeń w pełni sprawdzi się w praktyce – co niechętnie przyznaje się BlackLight. A zważywszy, że trzeba zbadać cały okres działania urządzenia, który wynosić może i 15 lat, można sobie wyobrazić, jak długiego czasu potrzeba, by technologia zyskała ostateczne uznanie.

Nietrudno zrozumieć, czemu niektóre firmy boją się powszechnej akceptacji takiej technologii. Gdyby pomysł tak taniego uzyskiwania energii trafił na rynek na większą skalę i dostawcy mocy proponowaliby swoje usługi za, powiedzmy, połowę czy jedną trzecią dzisiejszych cen, wówczas pozycja tych, którzy opierają działalność na wykorzystaniu ropy, węgla bądź gazu, byłaby zagrożona. Ze względu na spodziewany długofalowy spadek podaży ceny zleciałyby na łeb, na szyję, a przemysł oparty na paliwach kopalnych po prostu by padł. Jeśli nie opłaca się wydobywać ropy z ziemi, nie ma mowy o istnieniu przemysłu wydobywczego.

General Motors i inne firmy produkujące samochody stanęłyby przed koniecznością przemyślenia strategii i wprowadzenia zmian w organizacji pracy oraz rodzaju stosowanych narzędzi, odpowiednio do nowinek, jakie pojawią się w dziedzinie transportu. Skoro wkrótce mamy mieć do czynienia z ekonomią opartą na wykorzystaniu wody do produkcji podstawowej formy energii, to jest energii elektrycznej, niedługo pojawią się samochody napędzane prądem, a modele, które obecnie wystawiane są tylko na pokazach, wyjadą ulice. Choć analitycy zjawisk rynkowych zaczynają się panikę wokół nadchodzących zmian, nie taki diabeł straszny, jak go malują. Miną lata, zanim zmiany rzeczywiście zagospodzą na dobre – przecież elektrownie nie stawia się z dnia na dzień.

Ci, którzy obecnie decydują o rynku, mają dwie możliwości: albo nie będą zgadzali się na wprowadzenie nowego wynalazku i postarają się zniszczyć pomysł w zarodku, albo też zainwestują w niego i zobaczą, czy można zarobić (i uniknąć strat) na przejęciu kontroli nad technologią. Opowiedzą się za czy przeciw? Tak właśnie zachowują się firmy, które zainwestowały w BlackLight – starają się tą drogą zapewnić sobie znaczącą pozycję na rynku.

Dr Hal Puthoff z Institute for Advanced Studies w Austin w Teksasie, który wierzy w możliwość wykorzystania technologii zarówno zimnej fuzji, jak i energii zerowej, proponuje strategię "adaptacyjną", zgodną z tym stanowiskiem. W czasie audycji radiowej poświęconej zagadnieniom naukowym prowadzonej przez Boba Hieronimusa Puthoff wyjaśniał:

Hieronimus: Nie wierzy pan, by zimna fuzja miała być początkiem końca przedsiębiorstw energetycznych. W wywiadzie udzielonym Chrisowi Birdowi powiedział pan, że interesy arabskich producentów ropy naftowej z Bliskiego Wschodu powinny być brane pod uwagę przy tworzeniu planów inwestycyjnych, co wydało mi się niezwykle interesującym stwierdzeniem. Czy chodzi o to, żeby w ten sposób powstrzymać bliskowschodnich producentów przed krzyżowaniem planów przedsiębiorstw zachodnich? Puthoff: Właśnie. Kiedy tworzymy plan inwestycyjny i poważnie myślimy

o wprowadzeniu na rynek nowej technologii, powinniśmy uważnie przyjrzeć się tak zwanym wrogom, gdyż zawsze znajdzie się sposób na stworzenie sytuacji, w której wygranymi będą wszyscy. Tak więc, jeśli chodzi o rozmowy ze zwykłymi przedsiębiorstwami zajmującymi się wydobywaniem i przetwarzaniem ropy naftowej, miałem niedawno okazję wymienić poglądy ze Scottym Hahnem, prezesem firmy Penzoil, a także dyrektorami, prezesami i wiceprezesami wielu innych przedsiębiorstw. Mówiliśmy o przyszłości technologii energii zerowej. Twierdzili oni, że przyjęliby ją z otwartymi ramionami, ponieważ o ile wydobywanie ropy w celu przetwarzania jej na leki i tworzywa sztuczne przynosi duży zysk przy względnie niskim zużyciu surowca, to wykorzystywanie jej w samochodach czy na potrzeby domowe przypomina nieco ogrzewanie mieszkania wrzucanymi do pieca obrazami Van Gogha czy Picassa (...). Przedsiębiorcy, z którymi rozmawiałem, mówili, że oni sami nie będą się w żaden sposób sprzeciwiać wdrażaniu nowych technologii, nie tak łatwo natomiast pójdzie pewnie z tymi, którzy zajmują się wydobywaniem ropy. Myślmy więc o tym, by się do nich zwrócić i poinformować o tym, co się dzieje. Jeśli dołączą do inwestorów, choćby ceny ropy poszły w dół, zyski nie przestaną płynąć<sup>6</sup>.

### **Spisek? Jaki spisek?**

Są i tacy, którzy wierzą, że jedynym powodem, dla którego wciąż nie dysponujemy darmowymi czy bez paliwowymi technologiami produkcji energii, jest wielki czy choćby średni spisek (a może układ małych spisków). Istnienie spisku oznacza, że ktoś podkupił, ukrył czy zwyczajnie uśmiercił pomysły i ich wynalazców, zanim udało im się przedostać na rynek.

Po opowieściach o wynalazkach w rodzaju gaźnika, dzięki któremu można przejechać 100 kilometrów na litrze paliwa, które pojawiły się kiedyś w gazetach, nie pozostał żaden ślad. W zależności od nastawienia ludzie twierdzą, że: 1) wszystkie opowieści są jak najprawdziwsze, 2) prawdziwe są tylko niektóre z nich, 3) nie ma w nich za grosz prawdy. Jak to często bywa w tej materii, dowody są bardzo wieloznaczne.

Profesor Martin Fleischmann wyznaje pogląd, że do złego przyjęcia wczesnych doniesień na temat zimnej fuzji przyczyniły się działania rządów niektórych państw. Jakim cudem inteligentny, racjonalnie myślący naukowiec może wierzyć w to, że państwa posuwałyby się do takich działań? Oczekiwalibyśmy raczej, że rządy włączą się w rozwój badań nad przyszłościowymi technologiami uzyskiwania energii – przecież na dłuższą metę to ich interes. Jak w wielu państwach, na przykład w Wielkiej Brytanii, Departament Energetyki Stanów Zjednoczonych ma specjalną komórkę, której zadaniem jest wspieranie nowych pomysłów. Ale i tak słychać głosy krytyków, którzy utrzymują, że nie dość, że ministerstwo to ignoruje nowe technologie energetyczne, ale także dowiedziono wręcz aktywnego działania na ich niekorzyść.

Na początku 1999 roku inspektor patentowy amerykańskiego Biura Patentowego Tom Valone (ten sam, który wiele lat wcześniej zajmował się badaniami nad maszyną N w ramach studiów podyplomowych – por. rozdział czwarty) postanowił zorganizować w Waszyngtonie konferencję na temat technologii energetycznych przyszłości (ang. Conference on Future Energy – COFE). Dzięki pomocy Integrity Research Institute – organizacji nie nastawionej na zysk, której Valone jest przewodniczącym – szukał wsparcia w instytucjach rządowych, które – wierzył – powinny być zainteresowane tematem. Zaczął od Departamentu Stanu. Udało mu się przyciągnąć uwagę i spowodować, by sekretarz stanu rozłożył opiekę nad konferencją w ramach inicjatywy "Forum otwarte". Wśród mówców mieli znaleźć się badacze, którzy prowadzili prace nad wykorzystaniem energii wiatru, Ken Shoulders, specjalista od wiązek naładowanych (EV), Paul Brown, twórca baterii betawoltaicznych, Edmund Storms, specjalista od zagadnień związanych z niskoenergetycznymi reakcjami zimnej fuzji termojądrowej, i wielu innych eksperymentatorów zajmujących się badaniami w takich dziedzinach, jak ogniwa paliwowe, gazyfikacja biomasowa czy napędy do helikoptera, w których nie wykorzystuje się procesów spalania.

Valone nie przypuszczał, że do akcji włączą się dr Robert Park z American Physical Society i Peter Zimmerman, dzisiejszy doradca naukowy Arms Control Agency przy Departamencie Stanu. Dr Park jest zatwardziałym przeciwnikiem wszystkiego, co uznaje za pseudonaukę. Co tydzień w "Whats New?" – internetowym piśmie American Physical Society – publikuje pamflety na tych, których uważa za naukowców drugiej kategorii. Gdy Park dowiedział się o zaplanowanej konferencji, wysłał e-mail do swego przyjaciela Zimmermana: "Pete, jeśli nie zwalczasz podobnych inicjatyw, po co w ogóle istnieje Departament Stanu?"<sup>7</sup> Zimmerman potraktował list Parka bardzo poważnie: "Lubię wyzwania, a tu nadarza się szansa, by wyrzucić pewien wpływ (...). Decyzja już zapadła. Ale, jak ci wiadomo, ja pracuję w Waszyngtonie, a ci, którzy tu pracują, wiedzą doskonale, że nic nie jest ustalone do momentu, w którym się rzeczywiście wyda-rzy (...)"

W ciągu kilku następnych dni Departament Stanu odwołał konferencję, a wpływy Zimmermana można było odczuć przy próbach zainteresowania sprawą i Departamentu Handlu, i Departamentu Energetyki.

Zarówno Zimmerman, jak i Park opowiadali o konferencji w czasie spotkania American Physical Society, które odbyło się 22 marca w Atlancie w stanie Georgia. Zimmerman, oficjalny przedstawiciel rządu opłacany z pieniędzy amerykańskich podatników, z dumą pochwalił się, że udało mu się wyrugować konferencję z Departamentu Stanu: "To jedno z osiągnięć ostatniego roku, które sprawia, że czuję się niezwykle dumny"<sup>8</sup>. Ogłosił też, że wraz z Robertem Parkiem postanowili działać na rzecz wyplenienia każdego śladu zainteresowania zimną fuzją z kręgów rządowych (byli błędnie przekonani, że konferencja poświęcona miała być głównie tej technologii). Wezwał zebranych, by przyłączyli się do krucjaty i pół żartem poprosił o składanie doniesień najwyższym władzom o wszelkich danych na temat nieoficjalnych badań czy grup liczących więcej niż trzy osoby, które przyłapano na rozmowach o zimnej fuzji. Tłum fizyków przy-klasnął słowom mówcy.

Zdarzyło się przypadkiem, że jeden z e-maili Zimmermana do nieznanego adresata trafił do biura Toma Valone'a:

O, rany, co za wstyd. Bardzo źle się zachowaliśmy wobec biednego Valo-ne'a. On sam i jego australijski przyjaciel znaleźli się w trudnej sytuacji z naszej winy. Czy kiedykolwiek nam wybaczą? Czy uda nam się oczyścić dusze z tej czarnej skazy?

Świetnie się bawiłem w czasie spotkania w Physical Society w Atlancie. Nas obu uznano za bohaterów, którym udało się sprawić, by poparcie, jakiego Departament Stanu udzielił organizatorom konferencji, zostało wycofane. Mam też powody przypuszczać, że "władze zwierzchnie" postarają się, by podobnie zachowano się Departamencie Handlu<sup>9</sup>.

Kimkolwiek były "władze zwierzchnie", Zimmerman nie mylił się co do Departamentu Handlu – poparcie zostało wycofane. Okoniem stanął też Departament Energetyki. Konferencję udało się ostatecznie zorganizować w hotelu Holiday Inn w Bethesda w stanie Maryland w dniach 29 kwietnia – 1 maj a 1999 roku. Nie ustawały ataki prasowe ze strony Parka, a ważne pisma naukowe w rodzaju "Nature" czy "Science" – przekonane, że konferencja poświęcona jest zagadnieniom zimnej fuzji – odsądziły organizatorów od czci i wiary. David Voss napisał w "Science": "Zaden z kilkunastu mówców nie wykazał się rozumieniem współczesnej nauki". Voss przegapił fakt, że przecież nawet Peter Zimmerman udzielił wotum zaufania pomysłowi Paula Browna na "fotodeaktywację odpadów termojądrowych" – sposób na uzyskiwanie energii z odpadów radioaktywnych przez bombardowanie ich promieniami Roentgena:

W dokonaniach Browna interesujące jest zastosowanie elektronowego akceleratora liniowego, a nie protonowego, oraz wykorzystanie fotorozszczepienia, a nie tylko reakcji wzbudzania neutronów. Przy założeniu, że urządzenie działa zgodnie z założeniami technicznymi, można by dzięki niemu uzyskać bezpośrednio użyteczną energię, nie tylko energię wiązkową w akceleratorze<sup>10</sup>.

Niedługo po konferencji Tom Valone został usunięty ze stanowiska inspektora patentowego w następstwie tego, co w jego przekonaniu było zorganizowaną kampanią Parka i Zimmermana, by zdyskredytować go w oczach Departamentu Handlu. Ktoś powiedział, że po tych wszystkich wydarzeniach Valone'a spotkało ciężkie załamanie nerwowe i że choć znów aktywnie działa na rzecz promocji nowych technologii uzyskiwania energii, przez większość naukowców już zawsze określany będzie mianem heretyka.

Być może zagadnieniem kluczowym dla wdrażania nowych technologii jest pytanie, jaką rolę odgrywa powszechne czy branżowe uznanie dla proponowanych pomysłów. Z powodów oczywistych uznanie ze strony głównego nurtu nauki bardzo się liczy przy próbach zdobycia funduszy – nieprzychylność prasy czy zorganizowana kampania przeciw nowym pomysłom może sprawić, że starania o pieniądze staną się płonne. A bez inwestorów większość technologii po prostu nie ma szans na rozwój. W dziedzinie nowych technologii produkcji energii, gdzie twierdzenia wynalazców potrafią kłócić się z teoriami klasycznymi, nie zawsze można mieć pewność, że inwestycje przyniosą zyski.

Z pewnością nie istnieje żadna gwarancja, że tylko z tego powodu, iż coś działa na poziomie prototypu, z powodzeniem przejdzie przez fazę akceptacji rynkowej. To stwierdzenie wskazują e na fakt, że mogły pojawić się technologie, które rzeczywiście się sprawdzały, ale które zaginęły gdzieś po drodze. Czy urządzenie do odbioru energii promienistej T. Henry'ego Moraya jest tego przykładem? Czy BlackLight Power zniesie ataki przeciwników z głównego nurtu nauki i przyniesie rozwiązania energetyczne, które wykorzystamy w tym stuleciu i następnym? Chociaż wiele wskazuje na



poprawność twierdzeń, które pomogły Morayowi zbudować jego urządzenie, to przyszłość BlackLight wciąż stoi pod znakiem zapytania. Rozwój wydarzeń zależy od wielu czynników: od samej technologii i od tego, jak trudno będzie udowodnić, że da się ją wykorzystać, od stanowiska, jakie zajmie Biuro Patentowe, od wytrzymałości inwestorów oraz powodzenia ich interesów, od przychylności prasy, od zainteresowania konsumentów – listą można by ciągnąć w nieskończoność...

Być może pytanie: "Jak bardzo sytuacja musi się jeszcze pogorszyć?", jest względne. Gdy wszyscy zdamy sobie sprawę z powagi zagrożenia zmianami klimatycznymi, dbałość o własne interesy może się wydać altruizmem. Dziś wciąż zbyt wielu ludzi, którzy trzymają kapitał w ręku, boi się spojrzeć poza ramy tego, co powszechnie przyjęte. W miarę pogłębiania się kryzysu, kiedy w każdym domu zaczniemy doświadczać prawdziwych konsekwencji zmian klimatycznych, poszukiwanie znaczących i nowatorskich rozwiązań w gatunku tych, o jakich pisaliśmy w książce, może nabierać coraz większej wartości. Jak długo będziemy musieli jeszcze czekać – tego nikt nie jest w stanie określić.

## Dodatek 1: Energetyczne ABC

*Energia to wieczna radość.*  
William Blake

### Co to jest energia?

Ściśle rzecz biorąc, energię definiuje się jako zdolność układu lub urządzenia do wykonywania pracy. Jednakże gdy ludzie mówią o energii, często zdarza im się mylić to pojęcie z takimi terminami, jak siła, moc czy praca. By zrozumieć to słowo, warto wyjaśnić związki wszystkich tych określeń.

Siła to podstawowa jednostka energii. Wyróżniamy cztery podstawowe rodzaje sił we wszechświecie: siły grawitacyjne, elektromagnetyczne (światło, promienie Roentgena, podczerwień, ultrafiolet itp.), oddziaływania słabe (odpowiedzialne za rozpad pierwiastków promieniotwórczych) i wreszcie silne oddziaływania jądrowe, dzięki którym jądra atomów tworzą całość. Siłę mierzy się w niutonach (w systemie metrycznym) lub stopofuntach (jednostka obowiązująca w Wielkiej Brytanii). Gdy siłę jednego niutona przyłożyc do ciała, które w wyniku tego oddziaływania przesunie się o metr, wówczas mówi się, że wykonano pracę (wydatkowano energię) wielkości jednego dżula lub jednego niutona na metr.

Moc to dawka, w jakiej wykorzystano energię lub wykonano pracę. Zatem jeśli produkuję jeden dżul co sekundę, wówczas "dawka" mojej energii to jeden wat. Jeden z pierwszych sposobów wyrażania porcji mocy związany był z wykorzystaniem konia – stąd termin koń mechaniczny. Moc idealnego konia wyrażona w jednostkach współczesnych to 745 watów – czyli zdolność oddawania 745 dżuli energii na sekundę. Jeśli maszyna (tak jak koń) ma dostarczać takiej właśnie ilości mocy przez godzinę, wówczas dostarczy 745 watogodzin. Ilość prądu, jaki kupujemy od elektrowni, mierzona jest właśnie w watogodzinach, ściślej w kilowatogodzinach.

### Formy i przemiany energii

Energia istnieje we wszechświecie w wielu postaciach: chemicznej, kinetycznej, elektrycznej, grawitacyjnej, elektromagnetycznej, dźwiękowej, jądrowej i termicznej. Przemiany energii to proces, który zachodzi bez końca we wszechświecie, w tym na naszej planecie. W Słońcu dochodzi do syntezy termojądrowej, w wyniku której powstaje gigantyczna ilość ciepła i silne promieniowanie. Część tego ciepła dociera do Ziemi i wspomaga przemiany chemiczne, biologiczne czy kinetyczne, dzięki którym możliwe jest istnienie odpowiednich warunków atmosferycznych i powierzchniowych, by pojawiły się określone formy życia. W roślinach zachodzą reakcje chemiczne wspomagane przez ciepło i światło energii słonecznej. Zwierzęta – w tym ludzie – wykorzystują energię zgromadzoną w jedzeniu, by wspomagać energię kinetyczną (ruch). W ciele, w tym w mózgu, dochodzi do przemian elektrycznych, zasilanych przez związki chemiczne obecne w pożywieniu.

Wykorzystywane przez człowieka technologie opierają się na przechodzeniu jednej formy energii w drugą: silniki zmieniają energię elektryczną w mechaniczną, baterie – chemiczną w elektryczną, żarówki – elektryczną w świetlną i ciepłą, generatory na wiatr – kinetyczną energię wiatru w prąd elektryczny, elektrownie atomowe – energię materii w ciepło, a następnie – przez prądnice – w prąd. Przemiany energii stanowią klucz do naszej cywilizacji. Ujęto je w kilka podstawowych praw.

### Podstawowe prawa związane z energią

Główne prawo, które opisuje przemiany, jakim ulega energia, to zasada zachowania energii. Stwierdza ona, że energii nie da się ani stworzyć, ani zniszczyć – można tylko zmienić jej formę z jednej w drugą. Zatem całkowita suma ilości energii we wszechświecie jest ustalona i podlega jedynie zmianom formy – z kinetycznej w grawitacyjną, z chemicznej w ciepłą itd.

Prawa termodynamiki sformułowano po raz pierwszy w XIX wieku, dzięki pionierskim pracom nad silnikami cieplnymi francuskiego inżyniera Kadięgo Carnota. Prawa termodynamiki miały pierwotnie opisywać i definiować zasady działania i wydajności wszelkich silników cieplnych. Pierwsza zasada termodynamiki jest taką formą zasady zachowania energii, która stosuje się do silników czy układów cieplnych. Wyraża ją wzór matematyczny ( $\Delta Q = \Delta U + \Delta W$ ), który oznacza, że wzrost energii wewnętrznej układu jest równy sumie energii dostarczonej układowi oraz wykonanej pracy. Jeśli układ jest układem izolowanym bądź "zamkniętym", mówimy, że energia wewnętrzna układu jest stała – zatem suma energii w nim zgromadzonej jest zachowana.

Drugie prawo termodynamiki często nazywane jest też prawem entropii i mówi, że wszystkie postacie energii, jakie istnieją w układzie, wykazują tendencję do zmieniania się w ciepło – formę

najprostszą. Entropia oznacza również, że wzrasta poziom nie uporządkowania – czego wyrazem jest bezładny ruch cząstek, które otrzymały ciepło. Podstawowa konsekwencja drugiego prawa termodynamiki to stwierdzenie, że potrzeba większej ilości energii, by zmienić ciepło w inną postać energii (np. chemicznej, kinetycznej itp.), niż uzyskać je z tej właśnie postaci. Trudniej jest wspiąć się na "szczyt energii", podążając od ciepła do energii chemicznej, mechanicznej czy elektrycznej.

Dochodzimy do pojęcia wydajności. Choć suma energii układu pozostaje niezmienna i nie podlega żadnym stratom, także przemiany, w wyniku których powstaje energia, w rodzaju przejścia od węgla do prądu elektrycznego, wymagają wykonania szeregu kroków, w czasie których pewna część ciepła jest nieuchronnie oddawana do środowiska. Ciepło ze spalania, ciepło w wyniku tarcia w łożyskach, ciepło uzwojenia generatora, ciepło przewodów transmisyjnych – to wszystko przyczynia się do powstawania strat w wykorzystaniu energii. Zaledwie 20-30% energii chemicznej, jaką zawiera węgiel, trafia ostatecznie do konsumentów w formie elektryczności. W układzie zamkniętym nie ma mowy o takiej technologii przemiany energii, która byłaby w 100% wydajna.

Często przytacza się drugie prawo termodynamiki jako powód, dla którego wszechświat zginie kiedyś "śmiercią z gorąca", gdy wszystkie formy energii zostaną zdegradowane do ciepła. Drugie prawo termodynamiki wyjaśnia także, czemu wszelkie próby skonstruowania perpetuum mobile są skazane na niepowodzenie – przy założeniu, że urządzenie osiąga wydajność 100%, wewnątrz tego rodzaju zamkniętego układu i tak znajdzie się jakaś przemiana, w wyniku której pewna porcja ciepła nieuchronnie wydostanie się do środowiska, w wyniku czego pojawią się straty w ruchu maszyny.

Na marne idą wszystkie lata badań, kiedy próbowano konstruować rozmaite koła, układy magnetyczne i obwody wodne, w wyniku czego miało powstać urządzenie samonapędzające się. Biura patentowe na całym świecie wciąż otrzymują projekty kolejnych pomysłów zbudowania perpetuum mobile. Niektórych wynalazców napawa otuchą fakt, że we wszechświecie wydają się istnieć pewne zjawiska, które wyglądają jak przemiany zachodzące w nieskończoność: na przykład planety, które wprawione w ruch krążą po orbitach przez niezmiernie długi czas. Na poziomie atomowym elektrony zdają się obiegać jądra atomu bez widocznych oznak zwalniania...

### Głosy sprzeciwu

Zasady drugiego prawa termodynamiki są na ogół powszechnie przyjmowane. Są jednak i tacy, którzy domagają się rozszerzenia prawa, jego reinterpretacji czy wręcz – w rzadkich przypadkach – wprowadzenia ograniczenia stosowalności. Pojawiają się głosy, że prawo zawsze miało ujmować jedynie procesy zachodzące w silnikach cieplnych w układach zamkniętych i nie ma zastosowania do wszelkich przemian naturalnych.

W roku 1912 Charles P. Steinmetz, doradca głównego inżyniera w General Electric Company i jeden z najbardziej szanowanych inżynierów elektryków na świecie, opublikował artykuł pod tytułem *The Second Law of Thermodynamics and the "Death" of Energy, with Notes on the Thermodynamics of the Atmosphere* (Drugie prawo termodynamiki i "śmierć" energii – uwagi na temat termodynamiki atmosfery). Choć podpisał się pod zastosowaniem konwencjonalnej interpretacji prawa w przypadku silników, według której "przy braku dostaw innych form energii ciepło zmienia się zawsze od temperatury wyższej do niższej", wykazał, że "ucieczce cząstek ze strefy przyciągania ziemskiego w kosmos towarzyszy zmiana energii cieplnej z temperatury 10 stopni Celsjusza do temperatury rzędu 60 000 stopni Celsjusza". Dokładne wyjaśnienie zjawiska nie pozostawiało, według Steinmetza, naukowych wątpliwości – wedle jego słów, "dochodzimy do przekonania, że to prawo termodynamiki nie może być stosowane bez wyjątków, ale jedynie w odniesieniu do pewnej liczby silników termodynamicznych, na podstawie działania których zostało stworzone"<sup>1</sup>.

Od czasów Steinmetza drugie prawo termodynamiki wciąż jednak stosuje się w szerokim zakresie – w szczególności w odniesieniu do fizyki wszechświata. Pojawiają się jednak liczne głosy sprzeciwu wobec powszechnego zastosowania drugiego prawa. Sam Steinmetz pisał:

Drugie prawo termodynamiki opiera się ściśle na naszym doświadczeniu. Wysunięte na jego podstawie przypuszczenie o nadchodzącej śmierci wszechświata wydaje się logiczne. Równocześnie sama myśl, że wszechświat musi umrzeć, nie brzmi przekonująco. Skoro wszechświat jest wieczny, skoro istnieje od zawsze, powinien umrzeć już dawno. A jeśli nie jest wieczny, ale miał początek, to co było wcześniej? Jak mogła narodzić się energia bez naruszania pierwszego prawa termodynamiki o zachowaniu energii? Zatem w rezultacie otrzymaliśmy sprzeczność<sup>2</sup>.

W takim ujęciu Wielki Wybuch był najwyższym przejawem procesów, w wyniku których powstaje darmowa energia. Byłby też momentem, gdy gwałtownie wzrósł poziom uporządkowania wszechświata. Steinmetz jest bez wątpienia jedynym naukowcem, który w pełni dostrzegł niespójność

logiczną samej istoty termodynamiki. Wielu uczonych dowodziło, że istnieją pewne lokalne zjawiska wzrostu porządku we wszechświecie, nawet na naszej planecie, bez dostarczania dodatkowej energii. Ken Rauen, inżynier z New Energy Research Laboratories, zaprezentował niedawno serię przekonujących dowodów: "Jak to możliwe, by zasadą była przypadkowość, skoro stwierdzamy, że niemal wszędzie tam, gdzie istnieje dostęp do skalnego podłoża, widać oznaki, że stopiona Ziemia tężała w czyste i krystaliczne minerały? Jak mogło dojść do rozbiegania się galaktyk, skoro wszechświat ma tendencję do kurczenia się ze względu na narastającą entropię? Ta historia wymaga jeszcze wyjaśnienia<sup>3</sup>.

Dr Harold Aspden, niegdyś pracownik Southampton University i IBM, autor książki *Modern Aether Science* (*Współczesna nauka o eterze*), zaproponował własną teorię elektrodynamiki i przyłączył się do wyzwania Steinmetza:

Jeżeli wszechświat rzeczywiście pojawił się jak błyskawica miliardy lat temu, całą energię, jaka w nim dziś istnieje, musiał skądś nagle zyskać w tej pierwszej chwili istnienia. W przeciwnym razie stanowimy część żywego wszechświata, który ma zdolność wykorzystywania źródła darmowej energii jakie znajduje się gdzieś w świecie kwantów i pozwala na produkcję cząstek materii<sup>4</sup>.

Aspden ma na myśli bez wątpienia wieczne fluktuacje kwantowych próżni, dzięki którym powstają cząstki i antycząstki, a które stać się mogą – według wielu naukowców – niewyczerpanym źródłem energii. Gdyby naprawdę udało się wychwycić tę energię, wówczas idea układu zamkniętego – w wersji przedstawionej w drugim prawie termodynamiki – przestałaby obowiązywać. Model wszechświata, w którym określone technologie pozwalają na uzyskiwanie energii z próżni, to model otwarty, nieograniczony ciasnymi ramami drugiego prawa termodynamiki.

Chociaż model ten pozwala na wyjaśnienie wielu zjawisk i technologii jawnie odbiegających od normy, jego przyjęcie wiązałoby się z wielką zmianą naukowego sposobu myślenia. W rozdziale dziewiątym można znaleźć opis dyskusji na temat dowodów na istnienie zerowej energii próżni i potencjalnego znaczenia tego odkrycia.

## Dodatek 2: Listy i deklaracje wspierające prace T. Henry'ego Moraya

### List E.C. Johnsona do pana Cooleya

Drogi Panie Cooley!

Piszę ten list, żeby dostarczyć Panu informacji oraz dokonać zapisu pokazu zjawisk związanych z elektrycznością, jaki miał miejsce 29 października 1926 roku i został przeprowadzony przez wynalazcę T. H. Moraya dla mecenasa Judda, pana Knighta i dla mnie. Zgodnie z wcześniejszą umową spotkaliśmy się z panami Morayem i Juddem w laboratorium Moraya o godzinie 7.10 rano 29 października 1926 roku. Przenieśliśmy sprzęt elektryczny do mojego samochodu, a samochód pana Judda zostawiliśmy na parkingu przed laboratorium Moraya, jako że tylko nas trzech wybierało się na wycieczkę z Salt Lake, a pana Knighta spotkać mieliśmy w Orem w stanie Utah. Pamiętam, że odległościomierz wskazywał 30 kilometrów w Charleston, a 41 kilometrów, gdy mijaliśmy ostatnie przewody wysokiego napięcia u ujścia Daniel's Canyon. Odległościomierz wskazał też 83 kilometry od najbliższej linii zasilania i 41 od najbliższej miejscowej linii telefonicznej. Moray poprosił, byśmy wskazali miejsce niedaleko od strumienia, w pobliżu którego można by wkopać rurę uziemienia i uzyskać w ten sposób większą wydajność, jako że ziemia w górach była zamrożona. Zatrzymał samochód w miejscu odległym o mniej więcej 16 kilometrów na południowy wschód od szczytu Daniel's Strawberry i jakieś 180 metrów na zachód od głównej drogi do Duchesne, co oznacza, że znaleźliśmy się w miejscu, które leżało niemal dokładnie na wschód od góry, którą pan Knight określił mianem Haystack, i około kilometra na wschód od jeziora Strawberry, tuż nad małym strumyczkiem, który kręcił zakolami po łagodnych stokach porośniętych trawą pagórków ku jezioru.

Antenę ustawiono bez żadnej pomocy czy wskazówek ze strony Moraya, jako że urządzenie było "zrównoważone". Moray zasugerował jedynie, by mocniej naciągnąć przewód i przez to uniknąć tak silnego wygięcia w środku. Tak uczyniono, w wyniku czego odległość między najniższym punktem przewodu a ziemią wyniosła około 2-2,5 metra.

Wyważony pręt uziemienia był z jednej strony zaostrzony, dzięki czemu łatwiej zagłębiał się w ziemię w pobliżu strumienia. Przewód anteny odizolowano od słupów za pomocą dwóch izolatorów ze szkła kwarcowego, każdy długości około 15 centymetrów. Do umocowania każdego z izolatorów do słupów posłużyły dwa przewody o długości około pół metra. Przewód doprowadzający przytroczono do przewodu anteny w punkcie odległym o jakieś 3-5 metrów od słupa po stronie wschodniej. Pomogłem Morayowi przyłutować złącze – przewód doprowadzający umieściliśmy na przewodzie anteny – a także podobnie przyłączyć przewód uziemienia do pręta. Przeszedłem odległość dzielącą oba słupy antenowe i oszacowałem ją na 26 metrów, jako że wykonałem 29 kroków po mniej więcej 90 centymetrów każdy.

Moray wydobyl sprzęt elektryczny z samochodu i umieścił go na nadprożu pojazdu. Na ziemi ułożyliśmy dwie suche deski, a na nich gumową matę, którą zwykłem podkładać pod krzesło w biurze. W ten sposób Moray, który stanął na macie, chroniony był przed porażeniem elektrycznym. Powierzchnia nadproża z trudem wystarczyła, by zmieścić całe wyposażenie, wzięliśmy więc z samochodu poduszkę przedniego fotela i umieściliśmy ją na macie, gdzie Moray przeniósł sprzęt i dokonał koniecznej instalacji.

Od czasu do czasu z nieba spadały delikatne płatki śniegu, rozpięliśmy więc brezent nad otwartymi drzwiami samochodu, żeby ochronić sprzęt przed zamoknięciem. Gdy dokonaliśmy niezbędnych podłączeń, a Moray zsynchronizował rezonans urządzenia, mój zegarek wskazywał dokładnie 1.05 po południu. Zanim rozpoczęło się "dostrajanie", Moray umieścił na słupku klucz, który – jak stwierdził – powinien zamknąć obieg i spowodować zapalenie się świateł. Nic się jednak nie zdarzyło.

Po "dostrojeniu", które zajęło nieco ponad 10 minut, klucz czy przełącznik znów umieszczono na słupku roboczym i natychmiast pojawiło się światło. Według mojego zegarka była tuż po 1.15 po południu. Moray dotykał kluczem, czyli przełącznikiem do słupka roboczego kilkakrotnie w trakcie operacji strojenia, ale światło nie rozbłysło, dopóki nie uzyskano doskonałej "równowagi". Kiedy światła się świeciły, odłączyliśmy przewód antenowy od urządzenia i światła zgasły. Włączyliśmy przewód – światła znów się pojawiły. Moray odłączył też "przewód uziemienia", co spowodowało zgaśnięcie światła, które znów zabłysło, kiedy przewód podłączono ponownie.

List ten podpisał  
E.C. Johnson  
Salt Lake City w stanie Utah

## **Wyjątki z listu R.E. Crogueta, byłego sekretarza stanu Utah**

W odniesieniu do odkrycia energii promienistej przez Moraya chciałbym poinformować, że zaprezentowano mi je ku mojej pełnej satysfakcji. Czytałem także raporty wielu uznanych ekspertów oraz słyszałem opinie, których wyraziciele pochlebnie wypowiadali się o tym, co widzieli. Jednym z tych ludzi był T. J. Yates, sławny ekspert od zagadnień związanych z elektrycznością, absolwent Cornell (tytuł magistra), człowiek o wielkim charakterze i wieloletnim doświadczeniu w swojej dziedzinie. Niektóre ze stanowisk, jakie zajmował, to asystent kierownika elektrowni należących do Utah Power and Light System i kierownik City Electric Service przy Utah Power and Light. Sprawował pieczę nad pracami badawczymi i eksperymentalnymi American Smelting and Refining Company. Był głównym inżynierem Utah Radio Products Company, a następnie przez wiele lat doradcą inżynierskim.

### **List otwarty Geo. R. Pypera**

Salt Lake City w stanie Utah

Do wszystkich zainteresowanych:

Całe życie pracowałem w dziedzinie elektryczności, między innymi przez 13 lat w Utah Power and Light Company, a także we wszystkich jej oddziałach, włącznie z podstacjami. Pracowałem też w Kearns Corporation przez ponad 17 lat, uczestniczyłem we wszystkich jej pracach dla Tribune and Telegram Publishing Company oraz Kearns and Tribune Buildings. W grudniu zeszłego roku byłem świadkiem pokazu, jaki został przeprowadzony w laboratorium dr. Moraya w celu zaprezentowania cudownego pudełka elektrycznego jego konstrukcji. Wynalazca pozwolił mi zajrzeć do środka – był tam transformator wysokiej częstotliwości, kilka zimnych lamp i kondensatorów. Dr Moray doprowadził do pudełka specjalne symetryczne przewody anteny i uziemienia biegnące z zewnątrz, a dwóch z nas trzymało jednoramienną antenę, którą umocowano do szklanego izolatora w pokoju – kiedy dr Moray podłączył pudełko do anteny jednoramiennej, zobaczyłem taki sam efekt, co w przypadku podłączenia do przewodów. Podczas pokazu, kiedy włączone były zarówno lampy, jak i przyrząd, zwarłem na chwilę obwód przez dotknięcie przewodów anteny i uziemienia. Nie pojawiła się iskra – odciąłem w ten sposób jedynie zasilanie z pudełka. Następnie dotknąłem obu kabli. Oba były zimne i nie wydawały się być pod napięciem. Dr Moray wziął większe pudełko, o wymiarach mniej więcej 45x75x37 [centymetrów], i podłączył je do zewnętrznych przewodów anteny i uziemienia. Udało mu się dzięki temu sprawić, by zapaliło się około 50 100-watowych, 120-woltowych lamp, wprawić w bardzo szybki ruch niewielki silnik oraz rozgrzać fabryczne żelazko elektryczne i 500-watowy grzejnik żarowy. Następnie dr Moray odłączył przyrząd i lampy, a do pudełka podciągnął dwa długie przewody. My z kolei odłączyliśmy główny kabel doprowadzający zasilanie do budynku, w którym odbywał się pokaz, a na jego miejscu umieściliśmy przewód prowadzący z pudełka. Dr Moray sprawił, że światło zabłysło, a grzejniki zaczęły emitować ciepło – zaczęło działać wszystko, co działało, gdy budynek zasilany był z sieci miejskiej, z wyjątkiem silników, które, jak się domyślam, wymagają specjalnych podłączeń. Choć zastosowano zwykłe kuliste klosze, światło wydawało się delikatniejsze i bielsze, przypominające światło dzienne. Przy całym doświadczeniu, jakie mam w dziedzinie elektryczności, jestem przekonany, że nie mieliśmy do czynienia z oszustwem i wykorzystaniem ukrytych baterii czy kabli. Wszystko prezentowano w sposób otwarty, mogłem widzieć każdą wykonywaną czynność. Nie zaglądałem do większego z pudeł. Pokaz zrobił na mnie duże wrażenie – zawsze będę go pamiętał.

Geo. R. Pyper

### **List bez nadawcy**

Eksperyment przeprowadzono dla znanego w całym kraju fizyka, profesora jednego z największych uniwersytetów. Uczony ten przy tej okazji napisał i powiedział, co następuje (tekst potwierdził inny doktor nauk ścisłych): "Że gdy do obwodu dołączone zostają oscylatory, kondensatory napełniają się powoli, a im dłużej przykłada się do nich zasilanie, tym większy staje się ładunek, który gromadzą, aż do maksimum w zależności od zastosowanego napięcia, podobnie jak to się dzieje z wiadrem, do którego wlewana jest woda, a nie natychmiast, jak zwykle w przypadku kondensatorów". "Że choćby posłużyć się zwykłym prądem, rozmiar przewodu w transformatorze nie pozwalałby na przekazywanie prądu o tej liczbie amperów bez narażania na przepalenie, a jednak w tym przypadku przewody pozostały całkiem chłodne, niezależnie jak długo pracowała maszyna".

"Powyższe stwierdzenia wskazują, że dokonano odkrycia czegoś, co zupełnie wykracza poza znane nam zjawiska i nie może być przypisywane indukcji 2 istniejących linii zasilania czy wykorzystaniu baterii".

Powyższe stwierdzenia opatrzone należnymi podpisami i potwierdzeniami.

### **Dodatek 3: List otwarty Paula Browna do wszystkich, którzy pracują nad nowymi formami energii**

1 listopada 1991 roku  
Paul Brown  
P.O.Box201  
Los Altos, CA 94023

Szanowni Państwo!

Uczestniczę w badaniach nad alternatywnymi formami energii od roku 1978, to jest jeszcze od czasów, gdy byłem studentem. Wraz z upływem lat docierały do mnie kolejne koszmarnie historie o ludziach, którzy dokonali jakiegoś znaczącego wynalazku jedynie po to, by spotkać się z prześladowaniami, szykanami, oskarżeniami, a niekiedy wręcz bezpośrednim zagrożeniem własnego życia. Byłem przekonany, że historie te są zdecydowanie wyolbrzymiane lub biorą się z czegoś w rodzaju paranoi, jakiej ulegali wynalazcy. Spotkałem kilkakrotnie odkrywców, którzy – jak mi się wydawało – sami dla siebie stanowią niebezpieczeństwo, co potwierdziło jedynie moje wyobrażenia.

Około roku 1982 zaangażowałem się w prace nad pewnym znaczącym projektem i sam stałem się przedmiotem niezbyt silnej krytyki i sceptycyzmu, które byłyby tyleż praktyczne, co pożyteczne – jednak nie miałem do czynienia z żadnymi groźbami lub prześladowaniami. Zbudowałem urządzenie eksperymentalne: wiedzę, która była mi do tego potrzebna, uzyskałem z książek, złożyłem wnioski patentowe i w zasadzie czułem się bardzo zadowolony z życia, środowiska naukowego i systemu, jaki w nim panuje.

Niestety zaczęły pojawiać się z początku nieliczne, acz alarmujące wydarzenia. Im więcej odnosiłem sukcesów w moich dążeniach, tym silniej zacząłem przyciągać ludzi chciwych i nieszczerych (że tacy byli, wiem teraz, ale wówczas nie zdawałem sobie z tego sprawy). W miarę upływu czasu żyło mi się coraz mniej wygodnie, ale nie potrafiłem określić, na czym problem polega.

W 1987 roku podjąłem decyzję, że czas obwieścić światu, nad czym pracujemy i jakie otrzymujemy rezultaty. Nadszedł czas mojej dumy. Wierzyłem, że robimy coś dobrego. Ale tak naprawdę zaczynało się dziać coś złego.

W lutym 1987 rokuja i moja firma zaczęliśmy być przedmiotem prześladowań ze strony Stanowego Departamentu Zdrowia. Niedługo potem Departament Finansów Idaho wniósł przeciwko nam sprawę z powództwa cywilnego. Zawieszono na sześć miesięcy przyznaną mi wcześniej licencję na posiadanie materiałów radioaktywnych. Zacząłem otrzymywać pogróżki (na przykład: "Rozwalimy twój dom, ciebie i twoją rodzinę"). Złożono wnioski o nałożenie na mnie i moją firmę opłat karnych za oszustwa przy transakcjach papierami wartościowymi. Rozpoczęło się śledztwo z ramienia Departamentu Finansów Oregonu. Pojawili się urzędnicy podatkowi, a po nich komisja papierów wartościowych i walut. Napadnięto moją żonę. Straciłem władzę w firmie. Trzykrotnie włamano się do mojego domu, a czterokrotnie dokonano aktów wandalizmu. Dwukrotnie oskarżono mnie o produkcję narkotyków. Straciłem dom. Niedawno ktoś wysadził w powietrze przy użyciu bomby domowej roboty samochód mojej matki. Po każdym z tych okropnych wydarzeń zdwajałem wysiłki ku doprowadzeniu prac nad technologią do szczęśliwego końca. Ale sprawy przybierały tylko coraz gorszy obrót.

Ktoś kiedyś powiedział: "Paranoja to wyższy poziom świadomości". Miał rację! Przeciętnemu człowiekowi naprawdę trudno zrozumieć, że takie potworności mogą się przydarzać. Jestem tu po to, by powiedzieć wam, że to nie dzieło przypadku. Teraz już wiem, czemu niektórzy wynalazcy wypadają na marginesie społeczeństwa.

Moja rada to siedzieć cicho, dopóki twoje dążenia się nie ziszczą. Bądź wybredny przy wyborze współników do interesów. Chroń siebie i swoją rodzinę. Wiedz, że historie rodem z koszmarów sennych są prawdą.

Życzę szczęścia. Powodzenia w realizacji planów. Nigdy nie trać nadziei.

Z wyrazami szacunku,  
Paul Brown

#### **Dodatek 4: Nagranie wideo wspólnoty Methernitha – zapis narracji**

Nagranie wideo wspólnoty Methernitha powstało w roku 1989 na potrzeby konferencji Szwajcarskiego Towarzystwa Darniowej Energii, która odbywała się w Einsiedeln. Przez kilka następnych lat taśmę można było otrzymać bezpośrednio od wspólnoty Methernitha, choć dziś już się jej nie udostępnia (szczegóły dotyczące obecnych źródeł, z których można ją uzyskać, znajdują się na stronie internetowej [www.freeenergy.co.uk](http://www.freeenergy.co.uk)).

Film pokazuje życie i osiągnięcia wspólnoty duchowej, jaką stanowi Methernitha – przedstawia zarówno dokonania ogólne, jak i ściśle związane z poszukiwaniami darmowej energii.

Dostępne są dwie wersje tekstu narracji: pierwsza to bezpośredni zapis angielskojęzycznego komentarza Methernithy – i to ją właśnie publikujemy poniżej. Druga to tłumaczenie tekstu oryginalnie napisanego w szwajcarskiej odmianie języka niemieckiego w przekładzie Cindy Simmons z 1992 roku – tę wersję otrzymać można przez KeelyNet Bulletin Board Briana Prothro.

O pierwszej wersji narracji – spisanej z filmu w angielskiej wersji językowej – mówi się, że wygłasza ją członek wspólnoty. Chociaż język tego tekstu nie jest tak dobry, jak tłumaczenie z niemieckiego oryginału, wydaje się jednak, że całość bliższa jest znaczeniu pierwotnemu. Zdarzyło mi się dodać parę słów ujętych w nawiasy, by pomóc w zrozumieniu szczególnie trudnych fragmentów przekładu.

#### **Zapis narracji w angielskiej wersji językowej**

[choć cały tekst napisany jest językiem dość koślawym, ze względu na różnice między językiem polskim i angielskim tłumaczenie nie w pełni oddaje jego styl (przyp. tłum.) ]

Oto maszyna zwana Thesta-Distatica, aparat, który umożliwia wykorzystanie tak zwanej darmowej energii. Thesta-Distatica to osiągnięcie wspólnoty duchowej Methernithy, która pod tą nazwą działa w okolicach Linden od roku 1960. Od samego początku Methernithy istnieje w niej wydział badań, udoskonalień i elektroniki, który pracuje nad zagadnieniem alternatywnych źródeł energii. Chodzi o technologie, które wykorzystywałyby przyrodzone siły natury i w ten sposób otwierały zasoby energii dla pożytku rodzaju ludzkiego, a jednocześnie nie naruszały równowagi ekologicznej przyrody w żaden negatywny sposób.

Ten zespół badaczy działa wewnątrz Methernithy w sposób całkowicie niezależny i utrzymywany jest z własnych środków wspólnoty, bez korzystania z jakiegokolwiek wsparcia z zewnątrz.

Wydajne wykorzystanie energii wiatru to jeden z pierwszych celów, jakie postawiono w programie badawczym Methernithy. Na początku opracowano generatory [wiatrowe] wyposażone w specjalne urządzenia wzmacniające, które pozwalały załadować [zgromadzić ładunek elektryczny] ogniwa akumulatorów nawet przy niewielkiej liczbie obrotów na minutę i niezbyt dużych ruchach powietrza.

Kolejnym polem zainteresowań grupy pracującej nad wynalazkami było wykorzystanie energii kinetycznej prądów wodnych. Głównym problemem, na jaki natrafiono, okazało się na tyle efektywne przełożenie powolnego ruchu koła wodnego na obroty prądnicy, by straty energii były jak najmniejsze. Uwagę badaczy na długi czas przyciągnęły też projekty ogniwi i kolektorów słonecznych. Ponieważ jednak w tych dziedzinach obiecujące rezultaty osiągnęły inne instytucje, Methernitha podjęła decyzję – a było to już ponad 20 lat temu – by skupić się na mniej znanych czy wręcz w ogóle nieznanymi źródłach energii.

Rezultat prac badawczych to Thesta-Distatica, o której większość z was prawdopodobnie już słyszała. Rodzi się pytanie: jak to możliwe, że Methernitha – która jest przecież tylko prywatną organizacją – mogła poświęcić tyle czasu, zaangażowania [uwagi], wytrwałości, a także środków finansowych na tego typu badania? Prowadzenie badań i rozwój to integralne części ogólnej idealistycznej koncepcji Methernithy. Żeby ułatwić zrozumienie naszych ideałów i celów, przedstawimy praktyczne zagadnienia życia wspólnoty Methernitha, która działa na zasadach współdziałania ludzi, którzy mieszkają i pracują razem.

Linden to łagodna [spokojna] miejscowość, zamieszkała głównie przez rolników, podobnie jak kilkanaście innych w tej części doliny zwanej Emmenthal. Jednakże Linden to także dom, w którym życie biegnie w szczególny sposób. Dlatego budzi zainteresowanie coraz większej liczby ludzi z całego świata ludzi pełnych podziwu dla sprawności funkcjonowania wspólnoty nawet w skrajnie trudnych sytuacjach.



Bez wątpienia proces kształtowania się Methernithy jest także sporym fragmentem życia Paula Baumanna [wynalazcy Thesta-Distatica]. Dzięki swym niezwykłym zdolnościom technicznym oraz zdumiewającej mądrości natury praktycznej " człowiek ten wszedł w kontakt z wszelkiego rodzaju ludźmi, którzy mają jakieś ideały, w bardzo różnych miejscach, tak więc wkrótce narodził się pomysł, by podjąć się wspólnego przedsięwzięcia.

W imię Boga Wszzechmogącego ludzie o podobnym sposobie myślenia zgromadzili się i utworzyli kooperatywę mającą stać się podstawą wspólnoty duchowej " Chcemy być zjednoczoną grupą braci, nigdy się nie rozdzielać, choćby nie wiadomo jak wielkie trudy się z tym wiązały. To nasze uroczyste ślubowanie. Rezygnacja z picia alkoholu i palenia, wola urzeczywistnienia wzoru harmonijnego życia we wspólnocie bez kłótni i niezgody – jak w pierwotnych wspólnotach chrześcijańskich – stały się warunkami wstępnymi dołączenia do grupy. Swoim członkom Methernitha stwarza idealne warunki, by w pełni realizować się w życiu i praktykować chrześcijaństwo.

Postawiono budynek warsztatu. Na naszej ziemi rósł dom za domem. Do wznoszenia wszelkich konstrukcji wykorzystywaliśmy materiały pochodzące jedynie z naszych własnych zasobów i zdobyte wyłącznie dzięki naszym własnym środkom finansowym i zwykłej pracy. Dziś Methernitha to przedsiębiorstwo, w którego skład wchodzi kilka spółek produkcyjnych i dobra wartość miliony.

Ci, którzy tu pracują, to niemal wyłącznie członkowie Methernithy. Mimo powodzenia w pracach technicznych, jakie towarzyszyło wspólnocie w minionych dekadach, idealistyczne cele ogólne nie zostały w żaden sposób przyćmione czy wygaszone. Wręcz przeciwnie, wszyscy pracują na swoich stanowiskach gorliwie i z wielką radością ku wzniesieniu i wspieraniu ich nowego domu, zgodnie z zasadą, jeden za wszystkich, wszyscy za jednego". Dzięki tej dewizie człowiek może dokonać wszystkiego. Mamy do czynienia z ponownym objawieniem się wiecznej prawdy, a to wzbudza szacunek.

Ludzie, którzy tu mieszkają, czują się jak członkowie rodziny – stanowią grupę jadącą na jednym wózku. Jest ona zarówno dumnym, jak i wdzięcznym właścicielem własnej posiadłości, której można nadać kształt w pełni zgodny z pragnieniami. Najwyraźniej taka forma życia społecznego istnieć może jedynie na bazie zasad idealistycznych.

Powstaje pytanie, jak harmonijnie pogodzić urzeczywistnianie prawdziwie religijnej filozofii życia z efektywnym zarządzaniem ekonomicznym. Wcale nie jest takie oczywiste, że to się da w ogóle osiągnąć. W dzisiejszych czasach są między nami i tacy, którzy [sic!] ugrzęźli w gęstej światowej sieci zależności i zobowiązań społecznych i ekonomicznych, a wielu innych czuje, że ociera się o podobne problemy. Jeden z członków przewodnictwa [zarządu] do spraw ekonomicznych wyraził to niedawno w następujący sposób: "Fakt, że wszystkie podstawowe funkcje Methernithy spełniane są bez wykorzystywania sił zewnętrznych, ale dzięki przekonaniu wewnętrznemu, które sprawia, że wszyscy skłonni są pomagać i dbać o siebie nawzajem – oto, moim zdaniem, efekt najbardziej zdumiewający, który wytworzyła taka właśnie forma wspólnego życia. Wydaje się, że to cud".

Inny cud Methernithy to Thesta-Distatica, która powstała w wyniku ponad 20 lat badań i wiąże się z zagadnieniami otoczonymi najściślejszą tajemnicą. Widzicie właśnie członków zespołu badawczego, co [którzy] wzięli udział w pracach nad urządzeniem. Jednym z nich jest Paul Baumann, który ze swymi wielkimi zdolnościami i niezwykłą wiedzą o prawach, jakie rządzą zjawiskami przyrody, a także dzięki wielkiej wrażliwości, przyczynił się bardzo do stworzenia tego wynalazku.

Ta "cudowna maszyna" wzięła swój pierwowzór z przyrody. Nic więcej. Przyroda to największe źródło mocy oraz wiedzy, które ma człowiek. A i tak wciąż kryje wiele sekretów, jakie mogą stać się udziałem jedynie tych, którzy tego dostąpią i obchodzić się z nimi będą z wielkim szacunkiem i odpowiedzialnością. Żeby zrozumieć przyrodę i usłyszeć jej głos, człowiek musi doświadczyć ciszy i samotności – w takim właśnie miejscu otrzymaliśmy wiedzę na temat tej technologii.

Z tych przyczyn wielką troską Methernithy było zawsze osłonięcie przekazu przed wpływami ludzkimi tak dalece, jak się da, odnajdywanie go w dolinach i lasach, w górach i na brzegach jezior, gdzie spokojnie można zgłębiać przyrodę, własne istnienie i obecność twórcy wszechświata w ciszy i skupieniu, bez niepokozenia w żaden sposób. Ta prawda nie znajduje powszechnego zrozumienia – jest raczej niewłaściwie odbierana jako chęć odosobnienia i ukrycia czegoś nieczystego. Właściwie musieliśmy, i wciąż musimy, zmagać się z poważnymi przeszkodami na drodze ku niezakłóconemu urzeczywistnieniu wszelkich naszych zamierzeń. To, czego możemy nauczyć się od przyrody, kiedy w niej przebywamy, przynosi wielką korzyść nie tylko nam samym, ale i wszystkim pozostałym. A to, gdyż każde [wszystko] co pozytywne, szerzy się coraz bardziej wyłącznie z tytułu praw wewnętrznych.

Podobne przedsięwzięcia w dziedzinie prac badawczych i rozwojowych wiążą się oczywiście z

koniecznością zdobycia sporych środków finansowych. Z tego powodu jesteśmy dość często zmuszeni do budowania urządzeń za pomocą najprostszych środków i materiałów. To, co wyrzuca nasze zamożne społeczeństwo, jest przez nas gromadzone, by potem stać się kamieniem milowym przy odkrywaniu nowych sił i prawd. Szczęśliwie udało nam się zdobyć doświadczenie, że – paradoksalnie – najpiękniejsze i największe rezultaty osiągnąć można przy użyciu najprostszych środków. Nigdy nie posługujemy się kapitałami pożyczonymi, ponieważ pragniemy pozostać wolnymi obywatelami Szwajcarii i unikać wszelkich przeszkód czy więzów, które mogłyby powstrzymać nas przed osiągnięciem celów.

Dwa dyski wirujące w przeciwne strony wytwarzają ładunek elektrostatyczny. Jeden dysk reprezentuje ziemię, a drugi chmurę. Ładunki zostają "uchwycone" dzięki użyciu elektrody siatkowej. Następnie są gromadzone przez tak zwane bezstykowe klucze antenowe, a potem sortowane. Dyski, kiedy zostaną wprowadzone za pomocą ręki w ruch, wirują samoczynnie zgodnie z elektrostatycznymi prawami przyciągania i odpychania. Dioda prostownicza sprawia, że zostaje utrzymany stały cykl – w przeciwnym razie impulsy przyciągania i odpychania zaczęłyby się kumulować i dyski wirowałyby coraz szybciej. Właściwa prędkość [rotacji] ma wielkie znaczenie, a optymalna produkcja zasilania pojawia się przy dość stałej i niewysokiej prędkości obracania się dysków.

Do przechowywania, a potem równomiernego rozładowywania energii służą kondensatory siatkowe, które także wykorzystuje się do obniżenia wysokości napięcia oraz zwiększenia mocy przy użyciu dodatkowych urządzeń. Ostatecznie maszyna dostarcza równomiernego prądu stałego, którego wielkość waha się w zależności od rozmiarów modelu.

Maszyna dostarcza nieprzerwanie zasilania o mocy około 3-4 kilowatów, zależnie od wilgotności, gdzie potencjał elektryczny wynosi od 270 do 320 woltów. Duża wilgotność atmosfery przeszkadza w gromadzeniu się potencjału elektrycznego [napięcia]. Im bardziej suche jest powietrze, tym lepiej.

Bez wątplenia osiągnięcie rezultatów na tak wielką skalę przyczyniło się do wypełnienia przynajmniej jednego podstawowego celu. Mianowicie dostarczyło dowodu, że możliwe jest wykorzystanie "darmowej energii". Tym niemniej prace badawcze nie są jeszcze zakończone. By dopracować model, który mógłby trafić w czyjekolwiek ręce i nie powodować zagrożenia dla zdrowia, nawet jeśli byłby używany przez kogoś, kto nie jest specjalistą, potrzeba bardzo wiele pracy i czasu. Wykształconemu fizykowi dużo [wiele] zagadnień związanych z maszyną wyda się niemożliwych – być może nawet szalonych. Może obrażą [zraża] go same ideały [idee], jakimi posłużono się, by wyjaśnić całość [projektu].

Tylko niekiedy możemy korzystać z pojęć klasycznej terminologii fizyki do tłumaczenia i definiowania choćby z grubsza zasad działania i właściwości różnych części maszyny. I tak trzeba będzie ustalić pewne nowe pojęcia, tak jak zrobiliśmy to już wcześniej, gdy bezstykowe kolektory gromadzące ładunek określiliśmy mianem "kluczy antenowych". Maszyna stanie się nie lada orzechem do zgryzienia dla tych ekspertów, którzy właśnie skończyli naukę fizyki klasycznej, ponieważ jej sposobu funkcjonowania nie da się wyjaśnić przy użyciu powszechnie obowiązującej wiedzy fizycznej – lub da się go wyjaśnić jedynie częściowo. Jednakże wyszkolony specjalista może myśleć w sposób wolny i niezależny, bez wiktłania się w ograniczenia, jakie nakłada chwilowy schemat ogólnie przyjętej wiedzy z dowolnej dziedziny.

Warto pamiętać, że wielokrotnie ustalane prawa nauki trzeba było poprawiać lub wręcz rezygnować z części ich podstawowych pojęć. Pomyślcie o Galileuszu – by wymienić choć jeden przykład. Społeczeństwo ludzkie niemal wyklęło tego człowieka i uznało go za czarownika lub maga wyłącznie z tego powodu, że zbadał i odkrył prawdę, która wydawała sienie do przyjęcia wobec podstaw ówczesnej wiedzy naukowej. Wiedza książkowa niekoniecznie jest zła, ale z pewnością niepełna, a więc można na jej podstawie dojść do niewłaściwych wniosków. Jesteśmy częścią nowej epoki, w której na światło dzienne wychodzi wiele nieznanych wcześniej faktów i stwierdzeń naukowych. Ciasne ramy współczesnej wiedzy przestają nam wystarczać, musimy więc je zmienić, tak jak larwa owada zmienia skórę. Tylko w ten sposób uzyskamy szansę przejścia prawdziwej metamorfozy, która pozwoli, by u kresu i przeznaczenia wszelkiej światowej wiedzy uniwersalna i nieograniczona nauka duchowa-promieniująca i piękna jak pełny obraz owada – zapewniła nam błogosławieństwo i przyniosła pożytek odrodzonej ludzkości. Pod każdym względem konieczne jest dokonanie uniwersalnego rozwoju człowieka. Będzie to jednak możliwe tylko wówczas, gdy staniemy się świadomi swej prawdziwej roli w dziele istnienia i ponownie nauczymy się rozpoznawać prawdziwe zadania, jakie przed nami stoją. Ponieważ cały wszechświat działa w obrębie ścisłego i szczegółowo ustalonego porządku zgodnie z wolą i dziełem twórcy. Dlatego człowiek powinien rozpoznać i urzeczywistnić te powszechne prawa, które sprawdzają się zarówno dla całości, jak i dla

najdrobniejszej cząstki istnienia.

Fakty jednak bezsprzecznie wskazują, jak daleko człowiek odszedł od boskiego porządku przez swą samowolę i autorytatywny sposób zachowania, i że to on właśnie stał się przyczyną wszelkiej niezgody i zła, jakie panują na naszej planecie. Niestety ciała rządzące, które winny być odpowiedzialne za pomyślność ludzi, zbyt często działają w celu uczynienia życia coraz trudniejszym i zablokowania wolnych dążeń ku rozwojowi duchowemu. Zamiast wykorzystywać osiągnięcia nauki i techniki na rzecz zachowania wszelkich form życia, nadużywają ich w sposób nieprzemyślany i nieodpowiedzialny, by niszczyć i zabijać – a więc by zmienić je w przekleństwo rodzaju ludzkiego. Żeby położyć temu kres, nie wystarczy pojawienie się nowej technologii – nawet gdyby była najbardziej pomysłowa i proekologiczna. Żeby zmienić dzisiejszy stan rzeczy, trzeba zejść dużo głębiej, do korzeni wszelkiego zła. A są nimi sposób myślenia człowieka, jego stan umysłu.

Starożytne boskie przykazania wciąż pozostają w mocy i wskazują kierunek i drogę, którymi powinna zmierzać ludzkość, jak stwierdził prorok Micheasz: "Bóg powiedział ci, co jest dobre. I czym jest to, czego żąda od ciebie Pan? Ledwie byś działał sprawiedliwie. Byś kochał lojalnie [życzliwie]. Byś szedł mądrze ze swym Bogiem".

## Dodatek 5: Zapis audycji Programu 4 Radia BBC Na cienkim lodzie z 21 maja 1997 roku

### Wywiad z prof. Martinem Fleischmannem

Oto zapis wywiadu radiowego, w którym prezenter John Humphrys rozmawiał z profesorem Martinem Fleischmannem o doniesieniach z 23 marca 1989 roku na temat odkryć związanych z zimną fuzją, a także o znaczeniu, jakie dla profesora miała reakcja świata na te wiadomości.

**John Humphrys:** Proszę sobie wyobrazić świat, w którym nieskończoną ilość energii można by uzyskać dzięki przetworzeniu kilku wiader wody – czyli kosztem tak tanim, że aż nie warto go mierzyć. Za jednym zamachem rozwiązalibyśmy problem zanieczyszczeń produkowanych na świecie. Już nigdy więcej nie trzeba by nasycać dwutlenkiem węgla naszej i tak przeładowanej atmosfery. Może nawet położylibyśmy kres problemowi głodu na naszej planecie: wystarczyłoby na wielką skalę odsalać wodę z oceanów, a następnie dostarczać ją wszędzie tam, gdzie chcielibyśmy pustynię zmienić w zielone pola. O, naprawdę nowy wspaniały świat. Dwudziestego trzeciego marca 1989 roku wydawało się, że właśnie zrobiliśmy znaczący krok w tę stronę. Dwóch wielce szanowanych naukowców, Martin Fleischmann i Stanley Pons, zorganizowało konferencję na Utah University, w czasie której poinformowało, że udało im się odkryć tajemnicę fuzji jądrowej – święty Graal nauki – przemianę, dzięki której wytwarzają swoją moc. Przez kilka gorących dni świat celebrował wspaniałe nowiny i oddawał się cudownym marzeniom. A potem przez sześć bitych miesięcy uczeni ze wszystkich stron starali się powtórzyć opisywane wyniki. Ale nie udało się. Przynajmniej tak mówiono. Od tej pory Fleischmann i Pons naprawdę zaczęli "stąpać po cienkim lodzie".

Profesorze Fleischmann, czy właśnie tak czuł się pan wówczas? Czy czuł się pan w tamtej chwili zaszczuwany?

**Martin Fleischmann:** Sądziłem, że gdzieś się pomyliłem. Sądziłem, że cała praca badawcza – na tyle, na ile wiązała się z tą reakcją – była pomyłką. To z pewnością prawda. Dość szybko pojawiły się dwa obozy o skrajnie różnych opiniach: sceptyków – którzy mówili o sobie, jesteśmy sceptykami" – oraz prawdziwych zwolenników. Tak więc bardzo istotny okres krytyki został zastąpiony sceptycyzmem. To utrudniło badania...

**John Humphrys:** Właśnie. Zajmiemy się jeszcze szczegółami. Tym z nas, którzy nie są naukowcami – jak ja – postaramy się przybliżyć całą sprawę zimnej fuzji. Wiem, że jest to wyrażenie, za którym pan nie przepada. Podzieliliśmy atom. Dokonaliśmy rozszczepienia jądra. Mówiąc słowami laika, dowiedzieliśmy się, jak coś takiego uzyskać, a więc udało nam się uwolnić niezmierzone ilości energii. To wybuch: udaje nam się zamknąć go w elektrowniach jądrowych, ale ceną jest produkcja dużej ilości – przynajmniej potencjalnie – zanieczyszczeń, ryzyko i tak dalej. Jest to bardzo kosztowne i nie do końca daje się napędzać w ten sposób na przykład odkurzacze, tak jak to sobie kiedyś wymarzyliśmy. Dzisiejsza zimna fuzja – żeby jeszcze przez chwilę użyć tego wyrażenia – to coś innego: chodzi o łączenie atomów.

**Martin Fleischmann:** Chodzi o łączenie jąder atomowych. Kiedy rozbijamy na części jądra pierwiastków cięższych od żelaza, otrzymujemy energię. Kiedy łączymy jądra pierwiastków, które są lżejsze od żelaza, także otrzymujemy energię. A jednym z głównych celów badań nad reakcjami syntezy jest oczywiście opracowanie sposobu na łączenie jąder pochodnych wodoru – jąder cięższych od jądra wodoru: trytu (który zawiera dwa neutrony i jeden proton) lub deuteru (który zawiera jeden neutron i jeden proton) – tak żeby otrzymać pierwiastki cięższe. I to właśnie jest fuzja, czyli synteza.

**John Humphrys:** A skutkiem tego procesu ma być uwolnienie olbrzymich ilości energii...

**Martin Fleischmann:** Tak jak w Słońcu. To przemiana tego samego typu, co pierwsze fazy aktywności słonecznej.

**John Humphrys:** A jedyny sposób, jaki dotychczas znaliśmy na uzyskanie tego efektu wiązał się z wykorzystaniem gigantycznych temperatur.

**Martin Fleischmann:** Zgadza się.

**John Humphrys:** Jak w Słońcu.

**Martin Fleischmann:** Tak. Wielkie temperatury, czyli wielka energia. I jeszcze jedna rzecz, wracając do pańskiego wprowadzenia... jesteśmy całkowicie pewni, że przyszłość w długiej perspektywie wymaga wdrożenia fuzji. Teraz jednak nie stwierdziliśmy, że udało nam się osiągnąć fuzję. Powiedzieliśmy, że udało nam się uzyskać duże ilości energii, której powstania nie da się

wytłumaczyć w oparciu o zasady chemii.

**John Humphrys:** Mieliście więc – żeby ująć to w bardzo prosty sposób – kolbę, szklaną butelkę. Do tej butelki wetknęliście rurki. A w środku, w butelce, była woda. I co dalej zrobiliście?

**Martin Fleischmann:** Przeprowadziliśmy elektrolizę przy użyciu elektrody palladowej – zdaje się, że wszyscy wiedzą, co to jest elektroda – używa się ich przy produkcji baterii.

**John Humphrys:** Załóżmy, że rozumiem z tą elektrodą.

**Martin Fleischmann:** Polaryzuje jąpan ujemnie. Zapełnia pan siatkę deuterem, w wyniku czego otrzymuje pan energię.

**John Humphrys:** Rzeczywiście brzmi bardzo, bardzo prosto – wsadza się pewną ilość energii, a otrzymuje dużo więcej. Cztery do dziesięciu razy tyle.

**Martin Fleischmann:** Cóż, przy określonych warunkach... Postaramy się zachować tu jak największą ścisłość... Przy określonych krótkotrwałych warunkach udaje się uzyskać do dziesięciu razy tyle energii, ile włożyliśmy.

**John Humphrys:** I to wszystko utrzymywane było w sekrecie.

**Martin Fleischmann:** Rzeczywiście.

**John Humphrys:** Czemu?

**Martin Fleischmann:** Nie podobały nam się pewne trendy, jakie pojawiały się w badaniach, a które mogły odegrać rolę na arenie międzynarodowej.

**John Humphrys:** Wy, to jest pan i Stanley Pons.

**Martin Fleischmann:** Tak. Chodziło o to, byśmy mogli upewnić się, że odkryte przez nas przemiany nie przyniosą jakichś nieszczęśliwych konsekwencji.

**John Humphrys:** Nieszczęśliwych w jakim sensie?

**Martin Fleischmann:** Cóż, chyba powinienem mówić wprost. Chodzi o bezpieczeństwo narodowe.

**John Humphrys:** Czemu?

**Martin Fleischmann:** Mam na myśli to, że prawdziwym powodem, dla którego to zrobiliśmy, było przekonanie, że opracowaliśmy sposób na wzbudzanie reakcji termojądrowej, która mogłoby być wykorzystana w znaczeniu militarnym.

**John Humphrys:** O to się martwiliście. Nie chcieliście, żeby tak właśnie mogło się stać.

**Martin Fleischmann:** Gdyby odpowiedź brzmiała "tak", mielibyśmy do czynienia z informacjami opatrzonymi klauzulą tajności. Klauzula obowiązywałaby przynajmniej do czasu, aż całość zagadnienia zostałaby w pełni wyjaśniona.

**John Humphrys:** Czymś, co mnie w tym przypadku trochę zbija z tropu, jest fakt, że włożył pan sporo własnych pieniędzy w badania: 100 000 dolarów.

**Martin Fleischmann:** No, wiedzieliśmy, że nie uda nam się zdobyć sponsorów. Nie mogliśmy złożyć wniosków o przyznanie grantów.

**John Humphrys:** Dlaczego?

**Martin Fleischmann:** Nie przyznano by ich nam. Przede wszystkim by ich nie przyznano. A po drugie, nie chcieliśmy ujawniać, że mamy, hm, żeby wydostała się informacja, że właśnie w ten sposób usiłujemy przeprowadzić tę przemianę.

**John Humphrys:** Pańscy krytycy mówią jednak, że powód był inny i że chciał pan zdystansować wszystkich, którzy biorą udział w tym wyścigu, bo przecież jeśli uznamy to za wyścig...

**Martin Fleischmann:** Nie ma żadnego wyścigu!

**John Humphrys:** Nie?

**Martin Fleischmann:** Nie. Nie ma żadnego wyścigu.

**John Humphrys:** Mówimy przecież o świętym Graalu nauki.

**Martin Fleischmann:** No tak, ale jesteśmy przekonani, że nikt poza nami nie prowadził badań w tym kierunku.

**John Humphrys:** Ktoś powiedział o panu – a był to pański były kolega – że jest pan błyskotliwym

naukowcem z szaloną teorią. Czy coś w tym jest?

**Martin Fleischmann:** Nie. Ta teoria wcale nie jest szalona. Teoria jest... Jeśli ustanawia się pewne reguły, według których prowadzi się potem badania, to to w ogóle nie jest szaleństwo.

**John Humphrys:** Spróbujmy...

**Martin Fleischmann:** Mam na myśli to, że wielu uczonym może wydawać się to szaleństwem, ponieważ oceniają to w ramach istniejącego paradygmatu. Ale gdyby pan... Jestem przekonany, że paradygmat się zmieni. Powinien już się zmienić w drugiej połowie naszego stulecia, ale myślę, że jeszcze się zmieni. Wtedy będzie można dostrzec, że nasze badanie było tylko przykładem jednego z wielu badań tematycznych i mogło z powodzeniem skończyć się sukcesem. Nie znaczy to wcale, że każdy krok w badaniu, jeśli przeanalizuje się go w terminach nowego paradygmatu, będzie sukcesem.

**John Humphrys:** Ale wierzy pan... To pan prowadził to badanie. Dokonywał pan tych wszystkich eksperymentów, a 23 marca 1989 roku to pan wystąpił na konferencji i oznajmił światu, że się panu udało. Niech mi pan pozwoli cofnąć się na chwilę do czasu, kiedy prowadził pan ten eksperyment, i wątpię, żeby to tak było, bo wszyscy wyobrażają sobie, że profesor w laboratorium krzyczy coś w rodzaju "Eureka!", "Rozgryźliśmy to!". Przypuszczam, że to niezupełnie tak wyglądało: nie wybiegł pan z laboratorium, wołając: "O, Boże, udało nam się, udało, udało!"

**Martin Fleischmann:** Nie, nauka tak nie wygląda.

**John Humphrys:** Tego się właśnie obawiałem.

**Martin Fleischmann:** Cóż, kiedyś złożymy wszystkie nasze opracowania w bibliotece i zobaczy pan, że zazwyczaj komentarz brzmi: "Wyniki są frustrująco interesujące". Nie ma powodu, żeby przerywać... choć pewnie i nie ma powodu, by zacząć... Widzi pan, to zależy, jakiego rodzaju jest się człowiekiem. Wiele osób, gdy zdarzy im się uzyskać niezwykle wyniki, powie: "To niezwykle. Dobra, no to może zajmę się czymś innym". Ale jeśli należy pan do tego drugiego gatunku ludzi, mówi pan: "Czy powinienem przestać, czy ciągnąć dalej?" To zależy od tego, jak zwykle podchodzi pan do niezwykle rezultatów, a ja wychowywany byłem w szkole badawczej, gdzie zawsze trzeba było wyjaśniać rezultat, jaki się uzyskało – włącznie z eksperymentami, które się nie powiodły.

**John Humphrys:** Ale teraz zorganizował pan konferencję. Zamiast opublikować wyniki całego badania w "Nature" czy innym szanowanym piśmie naukowym, żeby pańscy koledzy mogli się w nie zagłębić, aż któryś z nich w końcu powiedziałby: "Tak, wydaje nam się, że mamy do czynienia z całkiem ciekawą pracą", pan organizuje konferencję i świat dostaje obłędu!

**Martin Fleischmann:** Może. Na tym etapie sprawa była już poza naszą kontrolą. Wymknęła się spod kontroli.

**John Humphrys:** Czemu?

**Martin Fleischmann:** Inna grupa badaczy pracowała nad tym samym tematem [Fleischmann ma tu na myśli grupę pod kierunkiem Stephena Jonesa z Young University]. Sądzieli, że udało im się zaobserwować neutrony o właściwej energii...

**John Humphrys:** A jednak chodziło o wyścig!

**Martin Fleischmann:** Nie, naprawdę nie chodziło o wyścig. Myślę, że ta druga grupa powinna zachować się tak, jak sądziliśmy, to znaczy wstrzymać się z publikacjami aż do września 1990 roku. Ich dokonania opierałyby się na pewniejszych stwierdzeniach i nasze dokonania opierałyby się na pewniejszych stwierdzeniach. Ale gdy dowiedzieliśmy się, że ta druga grupa chce opublikować swe odkrycia, sami musieliśmy oczywiście poinformować władze uczelniane i zadać im pytanie: "Czy jesteście pewni, że powinniśmy postarać się o patent?"

**John Humphrys:** A to była ich decyzja, decyzja władz uczelni, by zorganizować konferencję.

**Martin Fleischmann:** To była ich decyzja, nie nasza. To była decyzja uczelni, że potrzeba całego kompletu patentów, i to zdecydowało o wydarzeniach, które potem miały miejsce.

**John Humphrys:** Konferencja...

**Martin Fleischmann:** No, właśnie. Konferencja była skutkiem złożenia wniosków patentowych.

**John Humphrys:** Czy teraz żałuje pan, że tak się stało?

**Martin Fleischmann:** Nigdy nie byłem zwolennikiem takiego rozwiązania. Czyniłem starania o odwołanie konferencji jeszcze dzień przed wyznaczonym terminem. Ale... bezskutecznie.

**John Humphrys:** Ponieważ jej rezultaty...

**Martin Fleischmann:** Wiedziałem, że źle się skończy...

**John Humphrys:** No i skończyła się źle.

**Martin Fleischmann:** Tak. Wiedziałem, że nie jest to rzecz bardzo rozsądna.

**John Humphrys:** A w konsekwencji, obok innych skutków, jak sądzę, wypłynęły na powierzchnię wszelkie zawiści, jakie istnieją w świecie nauki.

**Martin Fleischmann:** Tak, zawiść jest w nim na porządku dziennym. To był szczególnie niefortunny czas, by dokonać podobnego ogłoszenia. Obchodziliśmy właśnie pięćdziesiątą rocznicę odkrycia rozszczepialności jądrowej. A ta brygada od gorącej syntezy zbierała się właśnie do boju o przyznanie kolejnych pieniędzy. Na kolejny krok w badaniach nad gorącą fuzją. Więc był to szczególnie niesprzyjający czas, by dwaj chemicy ogłaszali coś podobnego. To z pewnością prawda i oczywiście gdybyśmy nie wrobili się w tę sytuację w marcu 1989 roku – gdybyśmy mogli opóźnić całość choćby do grudnia 1989 roku – opublikowalibyśmy całą pracę, a nie tylko raport wstępny. Zgodnie z tym, co sugerowałem, rzecz powinna ujrzeć światło dzienne na najniższym możliwym poziomie.

**John Humphrys:** Bez tego całego zamieszania, tak?

**Martin Fleischmann:** Tak. W rzeczy samej chciałem, byśmy zamieścili publikację w "Annals of Utah Science", którego to pisma, o ile dobrze mi wiadomo, ukazuje się zaledwie siedem kopii.

**John Humphrys:** Nie należy raczej do bestsellerów, co?

**Martin Fleischmann:** Nie należy. Naprawdę chciałem, by to się wydostało jak najprostszą drogą.

**John Humphrys:** Zdaje się, że między chemikami a fizykami dochodzi do całkiem poważnych sporów, o czym wcześniej nie wiedziałem.

**Martin Fleischmann:** Tak, tak. Krąży taki dowcip, że powód, dla którego urządzono konferencję, jest taki, że chociaż chemicy interesują się tym, co chemiczne, to fizycy nie interesują się tym, co fizyczne. Ale myślę, że to tylko część prawdy – kiedy stawka jest wysoka, wtedy to właśnie fizycy są pierwsi do tego, żeby wyskakiwać z przedwczesnymi oświadczeniami.

**John Humphrys:** Tak więc to, co się zdarzyło, przyczyniło się do wysunięcia przez pana przypuszczenia, że chodzi o zawodową zawiść.

**Martin Fleischmann:** To bardzo trudne. Zawsze utrzymywałem, że to robota dla kilku dziennikarzy z zacięciem detektywistycznym, którzy byliby w stanie ustalić, co naprawdę zaszło. Nieszczęśliwie się złożyło. Spodziewałem się, że nie będzie najlepiej, ale nie wiedziałem, że będzie aż tak źle. Miałem nadzieję, że trafimy na konstruktywną krytykę, a nie sceptycyzm... ale tak się nie miało stać. Mieliśmy do czynienia ze sceptycyzmem i brakiem prawdziwej krytyki.

**John Humphrys:** Właśnie chciałem powiedzieć, że chyba dostaliście jedno i drugie, prawda?

**Martin Fleischmann:** Nie, nie było krytyki. Nie spotkaliśmy się z żadną konstruktywną krytyką... naprawdę. Nic mi nie wiadomo, by ktokolwiek poprosił o wyniki, jakie uzyskaliście, by ktokolwiek chciał je przeanalizować. Sami musieliśmy prosić, by zechciano dokonać analizy naszych wyników. Niezależnej analizy.

**John Humphrys:** Niektórzy posunęli się tak daleko, że zaczęli sugerować, że dokonaliście, panowie, jakiegoś rodzaju oszustwa.

**Martin Fleischmann:** Cóż, wie pan, dlatego właśnie mówimy, że na złodzieju czapka gore. Ludzie, którzy oskarżają innych o oszustwa – można zapytać: "Zaraz, a czy oni sami przypadkiem nie zrobili gdzieś małego przekrętu?"

**John Humphrys:** Czemu? Patrę na sprawę z punktu widzenia osoby, która nie siedzi w światku nauki. Czemu miałyby się nim dźbiać rzeczy tego typu?

**Martin Fleischmann:** To przykre. Nie wiem. Warunkiem wstępnym uprawiania nauki jest całkowita uczciwość. Oczywiście znam naukowców, którzy tego wymogu nie spełniają. Wie pan, nawet najbardziej szanowani uczeni staraj się, by otrzymane przez nich wyniki pasowały do pojęć, jakie sobie wcześniej wyrobili, a kiedy później okazuje się, że pojęcia są niewłaściwe i pojawia się nowy eksperyment, przekonuje się pan, że rzeczywiście chodzi o coś innego, niż dotychczas wierzone.

**John Humphrys:** Ale czy najprostszym wyjaśnieniem całej sprawy nie jest stwierdzenie, że to

panu coś nie wyszło?

**Martin Fleischmann:** Cały czas sprawdzam tę możliwość. Muszę panu powiedzieć, że jeszcze raz sprawdzam stare dane. O to zawsze się trzeba martwić. Nie pamiętam już, ile razy przekopywałem się przez te dane, żeby ustalić, czy gdzieś nie popełniłem błędu. To coś, co trzeba... Widzi pan, wierzę, że – jak powiedział sir Karl Popper – nie da się dowieść poprawności stwierdzenia, da się tylko dowieść jego błędności. Więc jedyne, co pozostaje do zrobienia, to sprawdzać i sprawdzać, i sprawdzać, i sprawdzać. Czy popełniłem błąd? Gdzie jest błąd? Jeśli nie da się znaleźć błędu, to jedyne, co może pan w końcu powiedzieć, to: "Zrobiłem następujące kroki. Nie mogę znaleźć żadnego błędu". I na tym trzeba poprzestać. W konsekwencji możemy iść dalej i może uda nam się kiedyś stworzyć źródło energii. Zawsze mówiłem: jedyne, w co skłonni są ostatecznie uwierzyć ludzie, to urządzenie praktyczne. Tak więc te badania przyniosłyby kiedyś rezultaty. Jestem pewien, że nikt nie uwierzy w wyniki jakiegokolwiek z badań, dopóki nie powstanie konkretne urządzenie. To jak historia samolotu braci Wright – nikt nie chciał wierzyć, że coś cięższego od powietrza może się unieść, aż do momentu, gdy na własne oczy można było zobaczyć lecący samolot. Wydaje mi się, że jeszcze dzień wcześniej w "New York Times" oskarżano braci Wright o oszustwo.

**John Humphrys:** To jednak, co się zdarzyło w tym przypadku, to fakt, że kolejne grupy naukowców – w tym także ludzie z Harwell – starały się powtórzyć pańskie wyniki, ale nikomu się to nie udało. Zatem, po całym tym zamieszaniu, jedyna konkluzja to stwierdzenie, że była to jakaś anomalia.

**Martin Fleischmann:** Nie, ale widzi pan... Problem polega na tym... Przyjrzyjmy się choćby grupie z Harwell. Aparatura, jaką posłużono się w Harwell, była pod wieloma względami wybrakowana. Najpierw trzeba zaplanować eksperyment, a potem przeanalizować wyniki. A ten... A analiza wyników to właśnie ten moment badań naukowych, gdzie dochodzi do większości porażek w nauce.

**John Humphrys:** Dosyć trudno zrozumieć to komuś tak słabo obeznanemu z nauką jak ja. To zagadka. Co tu się dzieje? Jeżeli pan jest w stanie to zrobić, jeśli panu udaje się uzyskać konkretny zestaw wyników, a potem przeanalizować je w ściśle określony sposób... Ci z nas, którzy nie są naukowcami, wierzą na ogół, że jeśli w ogóle można mówić o jakichś prawdach uniwersalnych, to właśnie w nauce. No, dobra, filozofia, poezja, muzyka – Bóg wie, co to wszystko znaczy. Istnieją miliony interpretacji. Ale wyniki naukowe – zawsze w każdym razie chcieliśmy w to wierzyć – to naprawdę są wyniki, pewność!

**Martin Fleischmann:** Właśnie, ale musi pan jeszcze przeprowadzić analizę. A jeżeli nie może pan przeanalizować danych, które pan otrzymał, wówczas trzeba zmienić eksperyment tak, by dokonanie analizy stało się możliwe. Obawiam się, że naukowcy nie są najlepsi w analizowaniu osiągniętych rezultatów. Zawsze powtarzam ludziom, którzy twierdzą, że w to nie wierzą: "Proszę napisać projekt badań, w których trzeba będzie często korzystać z analizy danych uzyskanych przez kogoś innego, a zobaczymy, czy znajdą się jakiegokolwiek fundusze. Nigdy się to nie uda. Przekonacie się, państwo, jak gigantyczną rolę w badaniach odgrywa syndrom studenta badacza. Mogę się wypowiadać oczywiście jedynie w kwestii badań na uniwersytecie... Przełożonemu zależy, by uzyskać jak najwięcej danych, więc mówi on: "Potem przeanalizuję te wyniki", do czego oczywiście nigdy nie dochodzi.

**John Humphrys:** Bo wszystkim zależy na kolejnych badaniach?

**Martin Fleischmann:** Właśnie. Chodzi mi o to, że największe straty informacji w nauce to fakt, że nie ma czasu na zastanowienie się nad znaczeniem już otrzymanych danych.

**John Humphrys:** Ale... chyba nie chce pan powiedzieć, profesorze Fleischmann, że jest pan jedyną osobą, która ma rację, a reszta gra zupełnie nie do taktu?

**Martin Fleischmann:** Jest cała masa ludzi... Chodzi mi o to, że trzeba to wszystko opublikować. Leży w zasięgu ręki... nie musimy dłużej się nad tym rozwodzić. Jeśli rzeczywiście komukolwiek zależy na tym, by dowiedzieć się, jakie rezultaty uzyskały te grupy badawcze, informacje na ten temat może znaleźć w literaturze.

**John Humphrys:** Ale nie bylibyśmy w stanie zrozumieć z tego ani słowa. W rym cały problem.

**Martin Fleischmann:** No, widzi pan, tak się zawsze dzieje. Wydaje mi się, że postęp w nauce jest czasem tak powolny właśnie dlatego, że pojawiają się niewłaściwe interpretacje wyników.

**John Humphrys:** Cóż, w porządku. Więc... Ujmując rzecz w prosty i przyjemny sposób – przeprowadził pan eksperyment. Otrzymał pan, jak pan to określił, nadwyżkę ciepła.

**Martin Fleischmann:** Tak, zgadza się.



**John Humphrys:** Wzbudziło to ogromne zainteresowanie na całym świecie. Inni naukowcy próbowali powtórzyć eksperyment, ale się im nie powiodło, tak jak nie udało się – co niezmiernie ważne – tak przeanalizować wyników, by uzyskać to samo, co pan uzyskał. Zatem...

**Martin Fleischmann:** Nie, nie. Proszę pozwolić mi wnieść pewną poprawkę. Oni po prostu nie przeanalizowali wyników.

**John Humphrys:** W porządku, nie przeanalizowali wyników.

**Martin Fleischmann:** A więc ich eksperymenty nie miały sensu.

**John Humphrys:** Ale mówimy tu o tak ważnych elementach pracy naukowca, że nie sposób ich przecenić. Oczywiście używamy w tym celu języka laików. Języka zwykłego człowieka. I mówi pan, że powodem, dla którego cała rzecz się nie udała, był fakt, że naukowcy nie zrobili analizy wyników eksperymentów, które sami przeprowadzili w tym celu, by spróbować powtórzyć pańskie dokonania. Musimy więc zadać sobie w tym momencie pytanie, dlaczego tego nie zrobili? Mówimy o czymś, co jest niewyobraźalnie ważne w całej sprawie.

**Martin Fleischmann:** Środki potrzebne do analizy danych są dużo większe niż te, których potrzeba przy gromadzeniu tych danych.

**John Humphrys:** Chodzi o pracę...

**Martin Fleischmann:** To jedna z chorób współczesnej nauki.

**John Humphrys:** Ale przecież na badania naukowe wydaje się miliardy funtów. A takie badania, te eksperymenty, gdyby przyniosły... gdyby dostarczyły pewnych dóbr, używając słownictwa laika, warte byłyby niewyobraźalnie wielkich pieniędzy. Miliardy! Tryliony funtów. Ze względu na te parę milionów...

**Martin Fleischmann:** Hm, hm, tak to wygląda.

**John Humphrys:** Ale to przeraźliwa głupota, jeśli to prawda.

**Martin Fleischmann:** Obawiam się, że to prawda, ale tak właśnie jest. Skoro liczba ludzi, którzy analizująotrzymane przez siebie dane w sposób bardzo uważny i z dostateczną, właściwą w tym przypadku troską, jest dość mała...

**John Humphrys:** W takim razie czemu nie znajdzie się nikt, kto powiedziałby: "Wierzymy, że Fleischmann trafił na coś ciekawego..."?

**Martin Fleischmann:** Są i tacy, którzy to mówią.

**John Humphrys:** Czemu więc nie włożą w badania setek milionów funtów?

**Martin Fleischmann:** Widzi pan, zaczyna tu odgrywać rolę kwestia społecznego odbioru tego tematu. Jak można ładować masę pieniędzy w taką gałąź badań, która została zupełnie zdyskredytowana?

**John Humphrys:** Ale twierdzi pan, że do zdyskredytowania doszło, ponieważ nie dokonano analizy wyników.

**Martin Fleischmann:** Racja. Myślę, że powinniśmy... Powinno się wskazać tę część badania, która wydaje się szczególnie ważna, i przestudiować jej przebieg na przykład dziesięciokrotnie.

**John Humphrys:** Czemu pan nie kontynuuje własnych prac?

**Martin Fleischmann:** A jakże, kontynuuję.

**John Humphrys:** Gdzie?

**Martin Fleischmann:** O tym chciałbym na razie nie mówić. Na razie dokonuję ponownej analizy-to zresztą bardzo ciekawe-ponownej analizy danych uzyskanych w dawnych badaniach, które przeprowadziłem ja sam i inne grupy badawcze. A teraz zaczynam pracę z nowym zespołem.

**John Humphrys:** Są tacy-wyznawcy teorii spiskowej, jakich w naszym świecie nie brakuje – którzy wierzą, że powód, dla którego nie dokonuje się wielu odkryć, jest taki, iż istnieją pewne nienaruszalne prawa. A gdybyśmy dysponowali niewyczerpanymi zasobami energii – niekoniecznie darmowej, ale o cenach porównywalnych z najniższymi spośród cen dzisiejszych, której użycie nie wiązałoby się z produkcją zanieczyszczeń – całe gałęzie przemysłu musiałyby ogłosić bankructwo. Choćby przemysł rafineryjny. Ci, którzy produkują silniki spalinowe. I tak dalej, i tak dalej. Implikacje takiego odkrycia wykraczałyby poza wszelkie wyobrażenie. Czy coś jest, według pana, w tej teorii?

**Martin Fleischmann:** Eee... Odwołanie się do teorii spiskowych zawsze jest kuszące. Ale ten krok

można uczynić dopiero wówczas, gdy wszystko inne zawodzi. Jednakże pewna znana mi niezmiernie inteligentna osoba, pewien mój znajomy naukowiec, mówi: "Kiedy zgromadzisz wszystkie fakty, powinieneś być w stanie podać proste ich wyjaśnienie. I jeżeli tym wyjaśnieniem jest teoria spisku, wówczas lepiej potraktuj ją poważnie". Czy to odpowiedź na pańskie pytanie?

**John Humphrys:** Jak na razie... Apotemjak zapewne by pan powiedział: " A potem, a potem..."

**Martin Fleischmann:** No tak, obawiam się, że jeśli zgromadzi pan wszystkie fakty, jeśli zgromadzi pan wszystkie informacje na interesujący pana temat, dojdzie pan nieuchronnie do wniosku, że jakiś spisek istnieje.

**John Humphrys:** I kto...?

**Martin Fleischmann:** Tego pan nie wie. Tego pan nie wie. Ale to naprawdę wygląda na spisek. A może kilka spisków...

**John Humphrys:** Właśnie chciałem powiedzieć, że można się domyślać, że...

**Martin Fleischmann:** Spisek w spisku.

**John Humphrys:** Można się domyślać, czemu przedsiębiorstwo, które zajmuje się przetwarzaniem ropy naftowej, mogłoby zmartwić się wiadomościami na temat zimnej fuzji. Trudno zrozumieć, dlaczego rząd – który także przecież wydaje gigantyczne sumy na badania – nie miałby zakasać rękawów i stwierdzić: "Musimy, dla dobra ludzkości, dokonać postępu". Czy więc nie pojawia się w tym miejscu pewna niespójność w teorii spisku?

**Martin Fleischmann:** Pewnie zależy, przeciwko czemu zawiązano spisek, prawda?

**John Humphrys:** Co pan ma na myśli?

**Martin Fleischmann:** No, jaki jest cel spisku? Jeżeli oczywiście mamy do czynienia ze spiskiem.

**John Humphrys:** W przypadku przedsiębiorstw rafineryjnych może chodzić o, na przykład, ochronę własnych interesów.

**Martin Fleischmann:** To jednak niekoniecznie o to musi chodzić, prawda?

**John Humphrys:** Jaka więc miałyby być ta inna motywacja?

**Martin Fleischmann:** Tego trzeba już się dowiedzieć na własną rękę.

**John Humphrys:** Mówi pan, że był pan [...] przez długi czas...

**Martin Fleischmann:** Nie, nie zamierzam powiedzieć czegoś takiego w BBC. W programie 4. Nie, nie powiem czegoś takiego w programie 4. Nie, przykro mi, nie powiem.

**John Humphrys:** Ale czy istnieje jakiś powód, dla którego rząd nie miałby przyjąć z entuzjazmem...

**Martin Fleischmann:** Oczywiście! Oczywiście! Od samego początku, już w artykule, który być może pan czytał, mówiłem, że na czele Departamentu Energetyki Stanów Zjednoczonych stał admirał Watkins. I powiedziałem: "Czy admirał Watkins ucieszyłby się z faktu, że badania jądrowe prowadzi się na wydziałach chemii?" To nedorzeczne. Oczywiście, że nie. Jedyne, jaki mógł mu przyświecać, to: to się musi skończyć. Jeżeli prace mają nadal trwać, powinny być prowadzone w laboratoriach państwowych – z tym zresztą się wówczas zgadzałem.

**John Humphrys:** Ale tu zaczyna odgrywać rolę czyjeś osobiste poczucie dumy.

**Martin Fleischmann:** Nie, nie chodzi tu o prywatne poczucie dumy, to kwestia dbałości o bezpieczeństwo. Przecież dlaczego nie... Załóżmy, że na uniwersytetach prowadzi się tego typu badania – diabli wiedzą, jakie odkrycia mogą zostać w ten sposób dokonane. Czy rzeczywiście badania powinno się prowadzić na uczelniach?

**John Humphrys:** Czemu w takim razie rządy, czemu rząd Stanów Zjednoczonych nie zainteresuje się pańskimi pracami i nie stwierdzi, że od dziś odpowiednie badania prowadzić się będzie w laboratoriach rządowych? A może tak się dzieje?

**Martin Fleischmann:** Tego nie wiemy, prawda?

**John Humphrys:** Pan nie wie?

**Martin Fleischmann:** Nie wiem.

**John Humphrys:** Czy to wchodzi w grę?

**Martin Fleischmann:** Z pewnością, ale czy tak się dzieje – nie wiem.

**John Humphrys:** Ile więc jeszcze będziemy musieli czekać na konferencję w rodzaju tej, jaką urządziliście panowie w 1989 roku, na której ktoś powie: "Udało nam się rozgryźć tę zagadkę"?

**Martin Fleischmann:** Być może taka konferencja będzie miała miejsce już wkrótce.

**John Humphrys:** Naprawdę?

**Martin Fleischmann:** Tak. Myślę, że to jedna z tych rzeczy... Do stworzenia urządzenia, które można by zaprezentować innym i które pełniłoby funkcje użytkowe, może dojść w każdej chwili. Nie znaczy to, że rzeczywiście to się stanie zaraz, ale z pewnością może się stać. Opracowanie urządzenia o jakimś zastosowaniu, o zastosowaniu komercyjnym to kwestia czasu, który mieści się w granicach rozsądku.

**John Humphrys:** Przez co rozumie pan lata?

**Martin Fleischmann:** Tak, lata.

**John Humphrys:** Ale pan, mimo pańskich 70 lat, wciąż prowadzi prace w przekonaniu, że jeszcze za pańskiego życia uda się...

**Martin Fleischmann:** No, wie pan, nie urwałem się z choinki! A i zdrowie mi nie bardzo dopisuje, więc nie mam pewności, czy tego dożyję, ale sądzę, że opracowanie czegoś w tym rodzaju to kwestia najbliższej przyszłości.

**John Humphrys:** Panie profesorze, serdecznie panu dziękuję.

**Martin Fleischmann:** Ta rozmowa to była czysta przyjemność.

#### **Dodatek 6: Fragment audycji programu 4 Radia BBC Today z 20 października 1998 roku**

**Prowadzący:** Czy pamiętacie państwo sprawę zimnej fuzji, technologii wolnej od zanieczyszczeń, która miała dostarczyć nieograniczonych zasobów energii światu spragnionego źródeł zasilania? I czy pamiętacie rozczarowanie, gdy naukowcy zdyskredytowali odkrycie jako fałszywą nadzieję? Jedna z osób, która – jak przekonywała – brała udział w pracach nad odkryciem, utrzymuje, że zawiązano spisek, którego zadaniem ma być przekonanie ludzi, że sprawa nie jest warta zachodu. A jednocześnie podobno laboratoria na całym świecie prowadzą badania nad technologiami, które mogłyby stać się nadzieją przyszłości. Reportaż Michaela Williamsa...

**Williams:** To już 10 lat, odkąd dwóch profesorów z University of Utah ogłosiło dokonanie odkryć, które miały odmienić świat. Stanley Pons i jego współpracownik Martin Fleischmann oświadczyli, że ujarzмили siły podobne do tych, które działają w Słońcu – siły reakcji jądrowych – i posłużyli się do tego skromnymi narzędziami, pracującymi w temperaturze zbliżonej do pokojowej.

**Fleischmann:** Celem, do którego zmierzamy, jest opracowanie takiego źródła energii, które byłoby dostępne dla wszystkich ludzi na ziemi. Moglibyśmy dzięki temu tworzyć osiedla w miejscach, które dziś są dla nas niedostępne.

**Williams:** Fleischmann i Pons są przekonani, że w ogniwie elektrochemicznym ich konstrukcji doszło do łączenia się drobnitkich ziarenek materii, jakie istnieją w atomach, czyli jąder atomowych. Przemianie miało towarzyszyć wyzwalamie się energii. Proste, acz znaczące ustalenia naukowców mówiły, że więcej energii powstaje w wyniku procesu, niż potrzeba do jego zapoczątkowania. Jednakże w ciągu następnych sześciu miesięcy wartość pracy zakwestionowało wielu badaczy z całego świata, którzy bezskutecznie starali się powtórzyć eksperyment i osiągnąć podobne wyniki. Prawdopodobnie najbardziej jednoznaczną ocenę wydano w Wielkiej Brytanii w Harwell w Atomie Energy Authority, którego rzecznikiem jest Nick Hans.

**Hans:** Wiem, że ci naukowcy pragnęli, by zimna fuzja okazała się prawdziwym odkryciem. Przeprowadzili bardzo drobiazgowo badania, ale też nie chcieli się ośmieszyć. Zbadali sprawę pod wszelkimi możliwymi kątami i przy użyciu całej wiedzy na temat procesów jądrowych i elektrochemicznych, lecz nie udało im się dojść do takich samych wniosków co autorom odkrycia.

**Williams:** Jednakże dane z Harwell analizowali także inni. Między innymi Michael Melich, który pracuje dla armii Stanów Zjednoczonych. Jest profesorem fizyki w US Naval Post Graduate School w Kalifornii. Nigdy nie udziela wywiadów, ale zgodził się wydać oświadczenie, w którym podsumował własne ustalenia. Dane, jakie uzyskano w Harwell, świadczą, jego zdaniem, o zachodzeniu zimnej fuzji.

Fragment oświadczenia: Nasza ponowna analiza wyraźnie wskazuje, że w Harwell odnotowano

przynajmniej dziesięć zjawisk niezwyklej produkcji ciepła. Moje zdanie na temat zimnej fuzji jest takie, że układ ma pewne właściwości, których nie rozumiemy. Jedną z nich, i to całkiem istotną, jest produkcja dość dużej ilości mocy.

**Williams:** Martin Fleischmann zwykł wpadać na kielicha do Fox and Hounds, pubu w pobliżu miejscowości Wiltshire, do której powrócił po latach spędzonych w Utah. Mówi, że woda w piwie, które pije, zawiera tyle odpowiednich składników atomowych, że gdyby poddać ją odpowiednim przemianom, otrzymalibyśmy energię elektryczną, której starczyłoby na rok.

**Fleischmann:** Nigdy nie udało mi się znaleźć dowodów na to, że się myliliśmy. Zatem dalej prowadzę badania, tak jak i inni uczeni. Chodzi mi o to, że spora grupa ludzi z całego świata pracuje nad tym zagadnieniem. To oczywiście, że swoje zainteresowanie okazuje wiele instytucji przemysłowych, a także rządowych.

**Williams:** Nad nielicznymi, którzy prowadzą prace nad zimną fuzją, ciąży coś w rodzaju klątwy. Wybitni uczeni z rozlicznych ośrodków odrzucili efekt Ponsa-Fleischmanna, uznając go za zwykły błąd eksperymentalny. Istnieje jednak grupka naukowców, którzy pozostają wierni tej idei. Należy do nich dr Michael McKubre.

**McKubre:** Pracowaliśmy wystarczająco długo, by nabrać przekonania, że rzeczywiście dochodzi do tak dużej produkcji ciepła, iż nie sposób tego wytłumaczyć teoriami chemicznymi, żadną ze znanych teorii chemicznych. Najprawdopodobniej, moim zdaniem, źródłem ciepła jest reakcja jądrowa.

**Williams:** Mówi to elektrochemik z SRI International, gałęzi Stanford University w Kalifornii. W jego laboratorium na badania nad efektem Ponsa i Fleischmanna poszło 7 000 000 dolarów. A przecież są inne laboratoria, które może mniej jawnie, ale też prowadzą eksperymenty.

**McKubre:** Na przykład w Stanach Zjednoczonych zawarliśmy nieformalny układ o współpracy czterech czy pięciu dużych instytutów. Ci, którzy łożą pieniądze na badania, nie chcieliby, by ktokolwiek dowiedział się o ich udziale w przedsięwzięciu.

**Williams:** Czy także rząd amerykański, zgodnie z pańską wiedzą, aktywnie udziela swego poparcia?

**McKubre:** O ile mi wiadomo, owszem.

**Williams:** Czy może zdradzić pan, na czym to poparcie polega?

**McKubre:** Wolałbym nie. Jednakże mogę zapewnić, że jest to poparcie realne. Wiem bezpośrednio ze źródeł rządowych, że przeznacza się pewną kwotę z pieniędzy rządowych właśnie na te badania, chociaż nie wszystkim wpływowym postaciom w Waszyngtonie jest to na rękę.

**Fleischmann:** Stawia mnie pan w trudnej sytuacji. To znaczy, mogę odpowiadać na tego typu pytania jedynie w tym stopniu, na ile pozwala moje doświadczenie. Staralem się zbadać możliwości wykorzystania odkrycia do celów wojskowych i może właśnie tego typu zastosowaniami martwią się pewni ludzie. Podobne obawy będą mi towarzyszyły – i pewnie towarzyszyć powinny – już zawsze.

**Prowadzący:** Był to reportaż Mike'a Williama. Fascynujący temat.

## Dodatek 7: Patent BlackLight

Patent Stanów Zjednoczonych 6024935  
Mills i in.

15 lutego 2000 roku

Metody i struktury wodoru niskoenergetycznego

**Abstrakt:** Metody i aparatura służące wyzwaniu energii z atomów (cząsteczek) wodoru przez stymulacją elektronów do przechodzenia na niższe poziomy energetyczne przy mniejszych promieniach (dużych i małych półosiach) niż przy "stanie podstawowym", dzięki wykorzystaniu ujść energetycznych, czyli sposób na odprowadzenie rezonansu energii atomów wodoru w celu wzmocnienia tych przejść.

Ujście energetyczne, inaczej kanał energetyczny, można stworzyć przez transfer co najmniej jednego elektronu między cząstkami elementarnymi, jakie uczestniczą w przemianie, to jest atomami, jonami, cząsteczkami lub związkami jonów czy cząsteczek. W określonych warunkach kanał energetyczny wywołuje transfer elektronów t z jednej (lub większej liczby) cząstki oddającej do jednej (lub większej liczby) cząstki przyjmującej, gdzie różnica sumy energii jonizacji i/lub powinowactwa elektronowego cząstki oddającej elektrony i sumy energii jonizacji i/lub powinowactwa elektronowego cząstki przyjmującej elektrony wynosi szacunkowo  $mX27,21$  elektronowoltów ( $mX48,6$  eV) dla wodoru atomowego (cząsteczkowego) przy przejściu poniżej "stanu podstawowego", gdzie m i t to liczby całkowite.

Prezentowany wynalazek obejmuje także wykorzystanie katalizatora wodorowego, wielofunkcyjnego materiału o zastosowaniu przy dysocjacji wodoru cząsteczkowego do postaci wodoru o wolnych atomach, co umożliwia transport wodoru w postaci wolnych atomów, a także wykorzystanie przy tworzeniu kanałów energetycznych.

Reaktor energii zawiera po jednym ogniwie elektrolitycznym, ogniwie wodoru w postaci gazu pod ciśnieniem oraz ogniwie wyładowań w wodorze w postaci gazowej. Preferowany reaktor energii wodoru w postaci gazu pod ciśnieniem składa się z naczynia; źródła wodoru; urządzeń umożliwiających kontrolę ciśnienia i przepływu wodoru do naczynia; materiału do dysocjacji wodoru cząsteczkowego w wodór atomowy oraz materiału, który mógłby być wykorzystany jako źródło kanałów energetycznych w fazie gazowej. Gazowe źródło kanałów energetycznych zawiera te elementy, które służą sublimacji, doprowadzeniu do wrzenia i/lub które przyjmują postać lotną przy podniesionej temperaturze roboczej reaktora energii gazowej, w którym w fazie gazowej zachodzi egzotermiczna reakcja elektronowego przejścia wodoru w niższy stan energetyczny.

Wynalazcy: Mills, Randell L. (Malvern, PA); Good, William R. (Wayne, PA); Phillips, Jonathan (State College, PA); Popov, Arthur I. (Philadelphia, PA)

Następca prawny: BlackLight Power, Inc. (Cranbury, NJ)

Wniosek nr: 822170

Złożono: 21 marca 1997 roku

Klasyfikacja w USA: 423/648.1; 422/129

Klasyfikacja międzynarod.: CO 1 B 003/02

Obszar wyszukiwania: 423/648.1 422/129

## Dodatek 8: Patenty Kohei Minaty

US 4751486: Urządzenie magnetycznego ruchu obrotowego  
Wynalazca (wynalazcy): Minato, Kohei, Minato-Ku, Tokio 105, Japonia

Zgłaszający: brak

Daty publikacji/przyznania: 14 lipca 1988 roku / 24 kwietnia 1987 roku

Numer zgłoszenia: US 1987000042432

**Abstrakt:** Prezentowany wynalazek urządzenia magnetycznego ruchu obrotowego ma pierwszy i drugi wirnik umocowane obok siebie w sposób umożliwiający obracanie się. Pierwszy i drugi wirnik połączono w ten sposób, by obracały się w przeciwne strony w trybie zsynchronizowanym. W części obwodowej pierwszego wirnika umieszczono pewną liczbę magnesów trwałych w starych

odległościach i dokładnie taką samą liczbę magnesów trwałych umieszczono w stałych odległościach w części obwodowej drugiego wirnika. Biegunowość każdego z magnesów, które skierowane są od wirnika, jest stała. Gdy pierwszy i drugi wirnik obracają się w trybie zsynchronizowanym, faza ruchu rotacyjnego magnesów trwałych pierwszego wirnika nieco wyprzedza fazę ruchu magnesów trwałych drugiego. Jeden z magnesów trwałych pierwszego wirnika zastąpiono elektromagnesem. Biegunowość elektromagnesu w kierunku od wirnika może zostać zmieniona przez odwrócenie kierunku przepływu prądu, który płynie przez elektromagnes.

Przedstawiciel prawny, agent lub firma: Brown, Martin, Haller & Meador

Główny/pomocniczy egzaminator: Harris, George

Pierwsze zgłoszenie: (wyłącznie)

1. Budowa urządzenia magnetycznego ruchu obrotowego: pierwszy wirnik jest umocowany w sposób umożliwiający obracanie się; drugi wirnik, który umocowano także w sposób umożliwiający obracanie się, został zsynchronizowany ze wspomnianym pierwszym wirnikiem; synchronizacja oznacza takie ustalenie ruchu, by możliwe było wirowanie wspomnianych wirników w przeciwnych kierunkach; części magnetyczne rozmieszczono w stałych odstępach w częściach obwodowych wspomnianych wirników, liczba części magnetycznych rozmieszczonych na pierwszym wirniku równa się liczbie części magnetycznych rozmieszczonych na drugim wirniku, rozmieszczenie charakteryzuje się tym, że każda z części magnetycznych ma co najmniej jeden biegun zwrócony w kierunku od obu wirników, co oznacza, że gdy pierwszy i drugi wirnik poruszają się w trybie zsynchronizowanym, wszystkie magnesy pierwszego wirnika i wszystkie magnesy drugiego wirnika, tworzące parę, poruszają się tak, że ich bieguny magnetyczne mają tę samą biegunowość w fazie okresowego przybliżania się i tę samą w fazie oddalania; jedna ze sparowanych części magnetycznych jest w fazie ruchu nieco bardziej zaawansowanej niż faza ruchu drugiej; gdy sparowane części magnetyczne zbliżają się do siebie, powstaje magnetyczna siła odpychania, co wywiera siłę o określonym kierunku na moment obrotowy pierwszego wirnika, przez co moment obrotowy pierwszego wirnika przekazywany jest drugiemu wirnikowi dzięki wspomnianej synchronizacji, i w ten sposób drugi wirnik może obracać się w kierunku przeciwnym do kierunku momentu obrotowego przyłożonego do drugiego wirnika, w zależności od wspomnianej magnetycznej siły odpychania; co najmniej na jedną z par części magnetycznych wywierana jest siła magnetyczna, co powoduje zmianę biegunowości wspomnianej części magnetycznej.

[Tu następuje pięć dalszych twierdzeń]

US 5594289: Urządzenie magnetycznego ruchu obrotowego Wynalazca (wynalazcy): Minato, Kohei, Shinjuku-Ku, Tokio Data publikacji/przyznania: 14czerwca 1997 roku/ 14grudnia 1995 roku Numer zgłoszenia: US 1995000574582

Abstrakt: Na wirniku przytwierdzonym do obracającego się wału wirującego umieszczono liczne magnesy trwałe wzdłuż kierunku obrotu w ten sposób, że wszystkie bieguny magnetyczne tego samego typu skierowane są na zewnątrz. W ten sam sposób umieszczono na wirniku ciężarki, których zadaniem jest wyważenie ruchu wirnika. Dzięki urządzeniu magnetycznego ruchu obrotowego, jaki stanowi prezentowany wynalazek, można wydajnie uzyskiwać energię rotacyjną z magnesów trwałych. Udało się to osiągnąć dzięki możliwemu zmniejszeniu prądu dostarczanego do elektromagnesów, tak by trafiała do nich tylko niezbędna ilość energii elektrycznej.

Przedstawiciel prawny, agent lub firma: Marks and Murase L.L.P Główny/pomocniczy egzaminator: Dougherty, Thomas M.

[Tu następuje 12 twierdzeń]

### **Dodatek 9: Patenty Paula i Alexandry Correów**

Paulo i Alexandra Correowie uzyskali w sumie siedem patentów, włączywszy te trzy, które związane są z technologią anomalnych jaskrawych wyładowań pulsacyjnych ich pomysłu: patenty Stanów Zjednoczonych nr 5416391, 5449989 i 5502354.

US 5416391: Elektromechaniczna transdukcja impulsów plazmowych Wynalazca (wynalazcy): Correa, Paulo N., Concord, Ontario, Kanada; Correa, Alexandra N., Concord, Ontario, Kanada

Data publikacji/przyznania: 16 maja 1995 roku /15 października 1992 roku

Abstrakt: W przetworniku prądu stałego, służącym do zasilania urządzeń prądu zmiennego, wykorzystano lampę wyładowczą rurową i takie charakterystyki źródła, które pozwalają utrzymać

wewnątrz lampy endogenne anomalne gazowe wyładowania pulsacyjne. Lampę sprzężono pojemnościowo z ładunkiem zewnętrznym, w tym z urządzeniem prądu zmiennego, które zazwyczaj stanowi silnik elektryczny. Szczególnie odpowiednie są silniki elektryczne o indukcji asynchronicznej lub synchronicznej, wykorzystać można jednak i inne urządzenia prądu zmiennego. Najpierw należy dokonać regulacji w zależności od źródła prądu, a następnie pojemności w równoległych rurowych lampach wyładowczych oraz połączeniach z elektrodami zewnętrznymi, a także częstotliwości pulsacji wyładowań. Dzięki temu można uzyskać kontrolę prędkości zmiennej silników prądu przemiennego, zazwyczaj nie podlegających takiej kontroli.

[Tu następuje 13 twierdzeń]

US 5449989: System konwersji energii

Wynalazca (wynalazcy): Correa, Paulo N., Concord, Ontario, Kanada; Correa, AlexandraN., Concord, Ontario, Kanada

Daty publikacji/przyznania: 12 września 1995 roku/15 kwietnia 1993 roku

Abstrakt: W skład urządzenia do konwersji energii wchodzi lampa wyładowcza, która działa w warunkach anomalnych jaskrawych wyładowań pulsacyjnych w obwodzie o dwóch bramkach. Źródło prądu stałego podłączone do bramki wejściowej dostarcza energii elektrycznej, która potrzebna jest do zainicjowania emisji pulsacyjnej, a ujście prądu w postaci zbiornika energii elektrycznej lub urządzenia użytkowego podłączone do bramki wyjściowej wychwytuje znaczną część energii, jaka uwalnia się w wyniku pokrywania się emitowanych impulsów.

[Tu następują 23 twierdzenia]

US 5502354: Zasilany prądem stałym generator impulsów elektrycznych wykorzystujący samoczynne cykliczne anomalne jaskrawe wyładowania pulsacyjne

Wynalazca (wynalazcy): Correa, Paulo N., Concord, Ontario, Kanada; Correa, AlexandraN., Concord, Ontario, Kanada

Daty publikacji/przyznania: 26 marca 1996 roku /19 kwietnia 1994 roku

W obwodzie wykorzystano próżniową lampę wyładowczą o zimnej katodzie do wzbudzenia pulsacyjnej samoczynnej emisji elektronowej, o szczególnym nasileniu i częstotliwości w rejonie anomalnych wyładowań jaskrawych, co wiąże się z dużo mniejszymi zagęszczeniami prądu, niż przewidywano zgodnie z prawem rejonu próżniowych wyładowań hakowych Fowlera-Nordheima. Lampa wyładowcza charakteryzuje się dużym polem elektrody, szczególnie w przypadku katody, oraz dużym obszarem międzyelektrodowym. Elektrody powinny być umieszczone w odstępach co najmniej 2 centymetrów w układzie równoległym. Między elektrodami można umieścić próbnik, by jeszcze zmniejszyć pole konieczne do wzbudzenia emisji. W innej konfiguracji próbnik może pełnić rolę anody, a dwie płytki – katody. Obwód zasilany jest ze źródła prądu stałego o oporze pozornym wystarczająco dużym, by zapobiec odkładaniu się próżniowego ładunku łukowego.

[Tu następuje 18 twierdzeń]

Patenty można obejrzeć na stronie [www.delphion.com](http://www.delphion.com) i [www.uspto.gov](http://www.uspto.gov)

## Wykaz terminów

**Akcelerator liniowy** Urządzenie składające się z podłużnych tub, w środku których panuje próżnia i w których dochodzi do przyspieszania cząstek elementarnych do bardzo dużych prędkości i nadawania im stanów wysokoenergetycznych.

**Alternator** Urządzenie, którego zadaniem jest zmiana energii motorycznej w elektryczną w postaci prądu zmiennego.

**Bateria** Urządzenie służące do przechowywania energii elektrycznej. Butelka lejdejska Urządzenie do wychwytywania ładunków elektrostatycznych.

**Ciężka woda** Inaczej tlenek deuteru, czyli  $D_2O$ ; ciężka woda występuje naturalnie w morzach i rzekach, jest nieszkodliwa i względnie łatwo ją wyekstrahować. Nazwa "ciężka woda" bierze się stąd, że jest to tlenek deuteru, czyli ciężkiego wodoru. Atomy ciężkiego wodoru zawierają w jądrze i proton, i neutron.

**Dynamo** Urządzenie, którego zadaniem jest zmiana energii motorycznej w elektryczną w postaci prądu stałego.

**Elektromagnes** Prąd, który płynie przez zwoje, powoduje powstawanie pola magnetycznego wokół tych zwojów przewodu. Pole magnetyczne wewnątrz zwojów oddziałuje z sąsiednimi polami magnetycznymi i wywołuje zjawisko przyciągania i odpychania.

**Elektrony** Małe, ujemnie naładowane cząstki, które poruszają się po orbitach jądra każdego z pierwiastków. W zwykłych warunkach liczba orbitujących elektronów równa się liczbie protonów w jądrze.

**Elektryczność statyczna** Elektryczność statyczna stanowi przeciwieństwo elektryczności prądu. Podczas gdy elektryczność prądu to przepływ strumienia elektronów, elektryczność statyczna to gromadzenie i uwalnianie ładunków elektronów w powietrzu lub też na zewnętrznej powierzchni materiału.

**Energia zerowa** Energia, która powstaje pod wpływem kwantowych fluktuacji próżni. Niektórzy naukowcy uznają energię zerową za potencjalne niezależne źródło energii.

**Entropia** Tendencja układu bądź przemiany do przejścia w postać energii cieplnej, a także wzrostu poziomu nie uporządkowania.

**Fuzja jądrowa, synteza jądrowa** Proces wyzwiania energii przez łączenie atomów lekkich pierwiastków w rodzaju wodoru czy deuteru (ciężkiego wodoru) w pierwiastki cięższe, na przykład hel.

**Generator** Termin ogólny stosowany na określenie wszelkiego typu urządzeń, które zmieniają energię motoryczną w elektryczną.

**Izotop** Pierwiastki mogą występować w różnych postaciach, czyli izotopach, które różnią się między sobą liczbą neutronów w jądrze atomu. Na przykład węgiel występuje jako węgiel-12, węgiel-13, węgiel-14, co oznacza, że przy 6 protonach jądro tego pierwiastka zawierać może kolejno 6, 7 lub 8 neutronów. Cięższe pierwiastki, takie jak uran, mogą istnieć w formie izotopów radioaktywnych o różnym stopniu stabilności promieniotwórczej. Stabilność opisuje się okresem połowicznego rozpadu (por. okres połowicznego rozpadu).

**Komutator** Część silnika elektrycznego, która pozwala wirnikowi silnika wirować ze stałą prędkością, co uzyskuje się dzięki zmianom kierunku sił magnetycznych w wirujących zwojach.

**Kondensator** Urządzenie służące do przechowywania ładunku elektrycznego.

**Ładunek** Ładunek elektryczny może być dodatni lub ujemny, w zależności od tego, czy atom oddał elektrony (i stał się cząstką dodatnią), czy też je nabył (i stał się cząstką ujemną).

**Magnes** Ponad 2000 lat temu zauważono, że określone substancje wytwarzają niewidzialną siłę zwaną magnetyzmem. Zasada magnetyzmu do dziś pozostaje nie całkiem wyjaśniona, chociaż obecnie sądzi się, że wiąże się z istnieniem grup atomów, zwanych domenami. Domeny, zwykle chaotycznie rozrzucone, układają się w przypadku substancji magnetycznych w jednym kierunku, co powoduje wytwarzanie siły.

**Negentropia** Sytuacja wyjątkowa układu lub procesu, w czasie której wzrasta stopień uporządkowania – dochodzi do miejscowego naruszenia drugiego prawa termodynamiki. Uważa się,



że niektóre układy biologiczne, takie jak rośliny i zwierzęta, oraz pewne układy geologiczne, włączywszy warstwy mineralne w powłoce ziemskiej, wykazują zdolność dokonywania transformacji "negentropijnych", to jest zwiększania uporządkowania wewnętrznego. Wysuwane są przypuszczenia, że przemiany negentropijne mogłyby zostać wykorzystane w tych technologiach uzyskiwania energii, które zakładają wykorzystanie energii punktu zerowego próżni.

**Neutron** Neutralna, to jest nie mająca ładunku, cząstka elementarna, która stanowi część jądra atomowego.

**Nukleony, jądrowy** Odnoszący się do jąder atomów.

**Okres połowicznego rozpadu** Czas, w jakim poziom emisji promieniowania pierwiastka radioaktywnego zmniejsza się o połowę.

**Opornik** Urządzenie, którego zadaniem w obwodzie elektrycznym jest wytwarzanie oporu.

**Plazma** Coś, co określa się mianem "czwartego stanu skupienia" materii (trzy pozostałe stany to stały, ciekły i gazowy). W pewnym sensie plazma przypomina gaz, z tym że powstaje wówczas, gdy atomy gazu tracą elektrony i stają się naładowane dodatnio. Plazma, mówiąc prostym językiem, to zjonizowany gaz. Nauka bardzo interesuje się tym stanem skupienia, ponieważ stwierdzono, że plazmę charakteryzuje wysokie przewodnictwo prądu elektrycznego przy bardzo różnych poziomach oporu (niektórzy naukowcy definiują plazmę jako gaz, w którym przynajmniej 50% cząstek jest naładowanych elektrycznie). Plazma może istnieć jedynie w warunkach bardzo wysokiej temperatury, czyli takich, jakie panują w specjalnych urządzeniach do przeprowadzania eksperymentów jądrowych. Jest także obecna w Słońcu i gwiazdach, gdzie objawia się w postaci wyładowań świetlnych.

**Plazmowe urządzenie wyładowcze** Urządzenie elektryczne prądu wysokiej częstotliwości, które wytwarza plazmę przez wybijanie elektronów z cząsteczek gazu.

**Pojemność kondensatora** Miara zdolności kondensatora do przechowywania ładunku elektrycznego (inaczej pojemność).

**Prąd stały** Prąd, w którym kierunek przepływu elektronów w obwodzie jest zawsze taki sam.

**Prąd zmienny** Prąd elektryczny, którego kierunek przepływu podlega stałym zmianom. Częstotliwość zmian kierunku mierzona jest w hercach (Hz), czyli cyklach na sekundę. W Wielkiej Brytanii i Europie częstotliwość wynosi zazwyczaj 50 herców, podczas gdy w Stanach Zjednoczonych – 60 herców. Oznacza to, że na przykład w Wielkiej Brytanii prąd porusza się od bieguna dodatniego do ujemnego i z powrotem ku dodatniemu (wykonuje pełen cykl) 50 razy na sekundę.

**Promienie Roentgena** Wytworzona sztucznie postać promieni gamma, jakie powstają w wysokonapięciowej lampie rentgenowskiej.

**Proton** Cząstka elementarna o ładunku dodatnim, składnik jądra atomu.

**Próżnia** W fizyce: brak nie tylko gazów, ale także ciepła, gdzie jednak wciąż można obserwować zachodzenie fluktuacji kwantowych – to znaczy powstawanie i anihilację cząstek elementarnych.

**Rozpad alfa** Do rozpadu alfa dochodzi, gdy jądro atomu emituje cząstkę alfa. Inne określenie cząstki alfa to jądro helu – składa się ono z dwóch protonów i dwóch neutronów.

**Rozpad beta** Rozpad beta może występować w wielu postaciach, najczęstsza z nich charakteryzuje się emisją elektronu z jądra pierwiastka.

**Rozpad gamma** Inaczej promieniowanie gamma, to emisja (z jądra pierwiastka) promieni gamma, to jest promieniowania elektromagnetycznego o bardzo małej długości fali, a dużej przenikliwości. Występuje spontanicznie razem z innymi rodzajami rozpadu.

**Różnica potencjałów** "Siła napędowa" elektryczności, mierzona w woltach. Silnik Urządzenie, które zmienia moc elektryczną w siłę motoryczną.

**Siła elektromotoryczna** Jeszcze jeden termin na określenie różnicy potencjałów; wyraża ciśnienie prądu w woltach.

**Szczotki** Styki umożliwiające kontakt ślizgowy pomiędzy zwojami silnika a przewodami czy kablami, które doprowadzają prąd elektryczny.

**Tablica okresowa** Inaczej tablica pierwiastków; systematyzuje pierwiastki zgodnie z ich liczbą atomową i reaktywnością. Liczba atomowa pierwiastka to liczba protonów w jądrze. Pierwiastki można ułożyć także zgodnie z masą atomową-sumą protonów i neutronów, jakie znajdują się w jądrze. Obecnie tablica okresowa zawiera 112 znanych pierwiastków, być może jednak uda się kiedyś

stworzyć "cięższe" nietrwałe pierwiastki promieniotwórcze.

**Transmutacja** Pojawia się, kiedy jeden pierwiastek zmienia się w co najmniej jeden inny podczas przemiany jądrowej.

**Twornik** Nieruchoma część silnika elektrycznego, zwykle jest nią magnes.

**Wielofazowy** Fazowanie to pojęcie stosowane dla opisu wzoru fal prądu zmiennego przy ruchu od bieguna ujemnego ku dodatniemu i w stronę przeciwną. W osprzęcie wielofazowym wykorzystuje się różnorakie wzory fal, które gdy występują równocześnie, przeplatają się w określony sposób.

**Wirnik** Wirująca część silnika elektrycznego, zazwyczaj w postaci cewki.

**Wirujące pole magnetyczne** Po raz pierwszy wykorzystane przez Nikołę Teslę stanowi sedno zasady działania generatorów i silników prądu zmiennego. Zamiast po prostu wzbudzać prąd elektryczny przez obracanie zwojów w polu magnetycznym – jak dzieje się to w generatorach i silnikach prądu stałego – Tesla postanowił poruszać naprzemiennie podzielonym polem magnetycznym lub elektromagnetycznym za pomocą wirnika, dzięki czemu udało się indukować prąd zmienny w zwojach otaczających przylegające do siebie cewki, które tworzyły tak zwany twornik generatora. Fakt, że prąd powstaje w wyniku indukcji – "na odległość" – rozwiązuje problem, jaki istniał w klasycznych silnikach czy generatorach, gdzie trzeba było posłużyć się komutatorem lub szczotkami.

**Zmiana paradygmatu** Wyrażenie, którego autorem jest Thomas S. Kuhn, filozof nauki; wyraża zasadniczą zmianę w naukowej wizji wszechświata.

## Przypisy

### Rozdział 1

- 1 Climate Change in America, raport rządu Stanów Zjednoczonych, czerwiec 2000.
- 2 Energy – The Changing Climate, Royal Commission on Environmental Pollution, czerwiec 2000. Dostępne na stronie <http://www.rcep.org.uk>.
- 3 Ibid.
- 4 Tesla Nikola, The Problem of Increasing Human Energy, "Century Illustrated Monthly Magazine", czerwiec 1900.
- 5 Ibid.

### THE SEARCH FOR FREE ENERGY – W POSZUKIWANIU NIEOGRANICZONEJ ENERGII

e-mail: [info@thesearchforfreeenergy.com](mailto:info@thesearchforfreeenergy.com)

Strony internetowe: [www.thesearchforfreeenergy.com](http://www.thesearchforfreeenergy.com)

Na stronie poświęconej niniejszej książce znaleźć można, oprócz najświeższych informacji związanych z poruszonymi w niej tematami, także odnośniki do innych ważnych stron, podobne propozycje wydawnicze itp.

### Rozdział 2

- 1 Patenty Stanów Zjednoczonych nr 1061142 i 1061206: <http://www.del-phion.com>.
- 2 Cheney Margaret, Man Out of Time, Dell, Nowy Jork 1981, s. 31.
- 3 Tesla Nikola, My Inventions, "Electrical Experimenter", maj, czerwiec, lipiec, październik 1919, wznowione przez Skolska Knjiga, Zagrzeb, Jugosławia, 1977, s.41.
- 4 Cheney Margaret, op. cit, s. 31.
5. Tesla Nikola, My Inventions, s. 41.
- 6 Cheney, op. cit, str. 31.
- 7 O'Neill John J., Prodigal Genius, David McKay Co., Nowy Jork 1944, s. 146-149.
- 8 Tesla Thinks Wind Power Should be Used More Now, "North American", Philadelphia, 18 maja 1902.
- 9 Tesla Nikola, The Problem of Increasing Human Energy.
- 10 Tesla Nikola, My Inventions, s. 51.
- 11 Tesla Nikola, The Problem of Increasing Human Energy.
- 12 Tesla Nikola, list do J.P. Morgana, 3 lipca 1903, US Library of Congress.
- 13 Morgan J.P., list do Nikoli Tesli, 14 lipca 1903, US Library of Congress.
- 14 Tesla Nikola, wykład dla American Institute of Electrical Engineers (AIEE), 1892.
- 15 Tesla Nikola, The Problem of Increasing Human Energy.
- 16 Ibid.
- 17 Tesla Nikola, Patent Stanów Zjednoczonych nr 685957, "Apparatus for the Utilization of Radiant Energy", złożony 21 marca 1901, przyznany 5 listopada 1901.
- 18 Tesla Nikola, The Problem of Increasing Human Energy.
- 19 Ibid.
- 20 Ibid.
- 21 Ibid.

22 Ibid

### **Rozdział 3**

1 Moray T.H., *The Sea of Energy in Which the Earth Floats*, wydanie czwarte, Cosray, Salt Lake City 1960.

2 Wikon H. Welling (były sekretarz stanu Utah), list, luty 1930.

3 Moray T.H., notatki, zbiory Harveya Fletchera, Brigham University, Salt Lake City.

4 Ibid.

5 Ibid.

6 Ibid.

7 Ibid.

8 Ibid.

9 Ibid.

10 Ibid.

11 Ibid.

12 Eyring Carl, list Roberta L. Judda, 6 lutego 1926, zbiory Harveya Fletchera.

13 Jensen E.G., list do R.L. Anderberga, 8 października 1928, zbiory Harveya Fletchera.

14 Moray T.H., op. cit.

15 Jensen E.G., op. cit.

16 Fletcher Harvey, list do Roberta L. Judda, 16 października 1928, zbiory Harveya Fletchera.

17 Ibid.

18 Fletcher Harvey, list do Roberta L. Judda, 5 listopada 1928, zbiory Harveya Fletchera.

19 Yates T.J., list otwarty, 16 marca 1929, zbiory Harveya Fletchera.

20 Hayes Murray O., list do W.H. Lovesy'ego, 24 października 1929, zbiory Harveya Fletchera.

21 Ibid.

22 Moray T.H., *The Sea of Energy in Which the Earth Floats*, s. 155.

23 Ibid, s. 156.

24 Ibid., s. 157.

25 Lovesy W.H., list do T.H. Moraya, 29 czerwca 1932.

26 Moray, op. cit, s. 165.

27 Ibid., s. 166.

28 Ibid., s. 166.

29 Ibid., s. 167.

30 Ibid., s. 170.

31 Moray T.H., *The Sea of Energy in Which the Earth Floats*, wydanie piąte, Cosray, Salt Lake City 1978.

32 Moray J., E.E. Dahl Associates, US Air Force Systems Command, Contract #F42600-75-2212, raport końcowy, 15 kwietnia 1977, s. 10.

33 Fletcher Harvey, list do profesora Orina Tugmana, 19 kwietnia 1940, zbiory Harveya Fletchera.

34 Perreault Bruce A., wykład podczas 1999 Exotic Research Conference, Mesa, Arizona, 21 lipca 1999.

35 Ibid.

36 Ibid.

37 Ibid.

38 Brown Paul M., The Moray Energy Device: Operational Parameters, Design Criteria, and Considerations, Aztec Publishing, Nashville 1997.

39 Ibid.

40 Brown Paul M., list otwarty, 1 listopada 1991.

Cosray  
John E. Moray  
P.O. Box 58141  
Salt Lake City,  
UT 84158-0141  
Tel. (801) 582 9281

John E. Moray jest synem T. Henry'ego Moraya i wciąż udostępnia egzemplarze książki The Sea of Energy in Which the Earth Floats.

Nu Energy Technologies, Inc.  
Bruce Perreault  
P.O. Box 22  
Rumney, NH 03266-0022  
Tel. (603) 786 9316  
Strony internetowe: [www.nuenergy.org](http://www.nuenergy.org)

Strony poświęcone pracom badawczym Bruce'a Perreaulta, w tym próbom rekonstrukcji urządzenia energii promienistej T. Henry'ego Moraya.

GlobalAtomics  
Paul M. Brown  
e-mail: [brown@globalatomics.com](mailto:brown@globalatomics.com)  
Strony internetowe: [www.globalatomics.com](http://www.globalatomics.com)

Informacje poświęcone pracom nad udoskonaleniem opracowanej przez Paula M. Browna technologii "fotodeaktywacji".

#### **Rozdział 4**

1 "New York Times", 20 czerwca 1931.

2 Faraday Michael, Experimental Researches in Electricity, 3 tomy, Richard and John Edward Taylor, Londyn 1839-1855.

3 Tesla Nikola, Notes on a Unipolar Dynamo, "The Electrical Engineer", I września 1891.

4 DePalma Bruce, Pendulum Experiment Data (The Force Machine), De-Palma Institute, 1975.

5 Ibid

6 DePalma Bruce, report #92, The Secret of the Faraday Disc, DePalma Institute, 1995.

7 DePalma Bruce, report #62, Similarity Institute, 16 lipca 1979.

8 DePalma, wywiad cytowany w "News-Press", Santa Barbara, 30 marca 1980.

9 Wilhelm Timothy, Wilhelm Report: The Stelle Homopolar Machine (built to DePalma s specifications) The Stelle Group, Stelle, Illinois 1981.

10 DePalma Bruce, Critique of the N-machine Constructed by Trombly and Kahn, DePalma Institute, 11 października 1985.

- 11 White D.C., raport na temat maszyny N, M.I.T. Energy Lab, 9 marca 1981.
- 12 Satellite News, Researchers See Long-Life Satellite Power Systems in 19th Century Experiment, "Phillips Publishing", 15 lutego 1981.
- 13 Valone T., The Real Story of the N-Machine, "Extraordinary Science", kwiecień/maj/czerwiec 1994, ponownie cytowane w: The Homopolar Handbook, Integrity Research Institute, Waszyngton 1994, s. 72.
- 14 Ibid., s. 70.
- 15 Inomata Shiuji, list do Thomasa Valone'a, 15 czerwca 1998.
- 16 Kincheloe Robert, raport na temat maszyny N Sunburst, 1986.
- 17 Manning Jeane, The Coming Energy Revolution, Avery Publishing Group, Nowy Jork 1996, s. 86.
- 18 DePalma Bruce, Free Energy – The Political, Social and Economic Implications, DePalma Institute.

Bruce DePalma – The Home of Primordial Energy  
Strony internetowe: [www.depalma.pair.com](http://www.depalma.pair.com)

Integrity Research Institute  
Thomas Valone

## **Rozdział 5**

- 1 Kelly Don, Swiss M-L Converter – A Masterpiece of Craftsmanship and Electronic Engineering, raport prywatny, 1988.
- 2 Ibid.
- 3 Hauser Albert, raport prywatny, 14 lutego 1986.
- 4 Narracja do nagrania wideo wspólnoty Methernitha.
- 5 Strony internetowe Methernithy: <http://www.methernitha.com>.
- 6 Ibid.
- 7 Marinov Stefan, list pożegnalny, 15 lipca 1997.
- 8 Bass Robert W., list otwarty, 13 października 1997.
- 9 Schneeberger Erwin, list otwarty, 12 sierpnia 1997.
- 10 Wywiad z Hansem Holzherrem, opublikowany po raz pierwszy na stronie internetowej Stefana Hartmanna: <http://www.overanity.com>.
- 11 Ibid.
- 12 Ibid.
- 13 Potter Paul, The Back-engineered Thesta-Distatica, artykuł nieopublikowany, 1999.
- 14 Ibid

Methernitha

Strony internetowe: [www.methernitha.com](http://www.methernitha.com)

Overunity Website

Stefan Hartmann

Strony internetowe: [www.overunity.com](http://www.overunity.com)

## Rozdział 6

- 1 Lidsky Lawrence M., The Trouble with Fusion, "MIT Technology Review", październik 1983.
- 2 Fleischmann Martin, On the Ropes, wywiad w programie 4 Radia BBC, 21 maja 1997.
- 3 Ibid.
- 4 Ibid.
- 5 Aspden H., list do autora, 28 sierpnia 2000.
- 6 Mallove Eugene F., Why MIT and " Cold Fusion "?, "Infinite Energy Magazine", wydanie 24, s. 65.
- 7 Parker Ronald, materiały konferencyjne, 1 maja 1989.
- 8 Tate Nick, wywiad dla WBUR Radio, 9 sierpnia 1991.
- 9 Zapis wywiadu z profesorami Ronaldem Parkerem i Richardem Ballingerem, prowadzonego przez Nicka Tate'a, dziennikarza "Boston Herald", 28 kwietnia 1989.
- 10 Tate Nick, artykuł retrospektywny, 8 czerwca 1991, cytowany w "Infinite Energy Magazine", wydanie 24, s. 72.
- 11 Mallove Eugene F., op. cit, s. 66.
- 12 Ibid., s. 75.
- 13 Fox Hal, wywiad w "Infinite Energy Magazine", wydanie 24, s. 17.
- 14 Bush B.F., Miles M.H. i Lagowski J.J., Anomalous Effects Involving Excess Power, Radiation, and Helium Production During Df) Electrolysis Using Palladium Cathodes, "Fusion Technology", Vol. 25, lipiec 1994, s. 478-486.
- 15 Dufour Jacques, Cold Fusion by Sparking in Hydrogen Isotopes, "Fusion Technology", Vol. 24, wrzesień 1994, s. 205-228.
- 16 Arata Yoshiaki i Zhang Yue-Chang, Solid State Plasma Fusion ("Cold Fusion"), "Journal of the High Temperature Society of Japan", Vol. 23, styczeń 1997.
- 17 Chubb Scott R., Naval Research Laboratory, "Infinite Energy Magazine", wydanie 24, s. 7.
- 18 Storms Edmund, "Infinite Energy Magazine", wydanie 31, s. 10.
- 19 McKubre Michael C.H., wywiad z autorem, 6 lipca 2000.
- 20 McKubre Michael C.H., The Works, wywiad dla BBC World Service, 13 stycznia 2000.
- 21 Rothwell Jed, "Infinite Energy Magazine", wydanie 24, s. 24.
- 22 Bockris John O'M., wywiad, "Infinite Energy Magazine", wydanie 24, s. 21.
- 23 Fox Hal, wywiad, "Infinite Energy Magazine", wydanie 24, s. 22.
- 24 McKubre, Michael C.H., program Today, wywiad dla programu 4 Radia BBC, 20 października 1998.

Główna siedziba brytyjskich badań nad gorącą fuzją.

"Cold Fusion Times"

Ed. Dr Mitchell R. Swartz,

P.O. Box 81135,

Wellesley Hills,

MA 02181

USA

"Infinite Energy"

Eugene Mallove

P.O. Box 2816

Concord NH 03302-2816

Tel. (603) 2284516

Fax (603) 224 5975

e-mail: [subscribe@infinite-energy.com](mailto:subscribe@infinite-energy.com)

Strony internetowe: [www.infinite-energy.com](http://www.infinite-energy.com)

Magazyn "Infinite Energy" jest prawdopodobnie najbardziej wiarygodnym pismem zajmującym się tematyką nowych energii. Publikuje się tam wiele szczegółowych technicznych artykułów na temat postępu badań w dziedzinie zimnej fuzji i innych głównych kierunków prac nad nowymi źródłami.

## Rozdział 7

- 1 Cravens Dennis, Flowing Electrolyte Calorimetry, raport, Vernon, Texas: ENECO, maj 1995.
- 2 Platt Charles, What if Cold Fusion is Real?, "Wired", listopad 1998.
- 3 Bishop Jerry E., "The Wall Street Journal", 29 stycznia 1996.
- 4 US Department of Energy – Energy Assessments Division, list do CETI, 29 maja 1997.
- 5 Informacje prasowe CETI, 1996.
- 6 Mallove Eugene R, op. cit, s. 68.
- 7 Wyjątki z Board of Patent Appeals and Interferences, Mitchell R. Swartz (00-1107, Serial No. 07/371937), 30 maja 2000, s. 13.
- 8 Case Leslie C, Progress in Catalytic Fusion, "Infinite Energy Magazine", wydanie 23, s. 9.
- 9 Ibid, s. 10.
- 10 Mallove Eugene R, Reproducible Catalytic Fusion Process, "Infinite Energy Magazine", wydanie 19, s. 32.
- 11 McKubre Michael C.H., Progress in Catalytic Fusion, "Infinite Energy Magazine", wydanie 23, s. 15.
- 12 McKubre Michael C.H., Proceedings of ICCF-7, cytowane w "Infinite Energy Magazine", wydanie 20, s. 34.
- 13 Case Leslie C, op. cit, s. 12.
- 14 McKubre Michael C.H., Progress in Catalytic Fusion, s. 14.
- 15 McKubre Michael C.H., artykuł, "Infinite Energy Magazine", wydanie 24, s. 8.
- 16 Storms Edmund, cytata z "Excess Heat", Charles Baudette, South Bristol, Maine: Oak Grove Press, 2000, s. 44-45.
- 17 Storms Edmund, list otwarty dołączony do dokumentacji, 1998.



18 Storms Edmund, artykuł, "Infinite Energy Magazine", wydanie 24, s.

19. Ibid.

20 Chubb Scott R., op. cit., s. 7.

Fusion Information Center  
P.O. Box 58639  
Salt Lake City UT 84158-8639  
Tel. (801) 583 6232  
Fax (801) 583 6245

Wydaje "Fusion Facts", miesięcznik o tematyce fuzji. Redaktorem jest Hal Fox.

"The Journal of New Energy"  
Wydawca – Emerging Energy Marketing Firm, Inc.  
3084 E. 3300 South,  
Salt Lake City,  
Utah 84109.  
Tel: (801) 466 8680  
Fax: (801) 466 8668.

Wydawcą jest Hal Fox, "The Journal of New Energy" zajmuje się bardzo wieloma zagadnieniami związanymi z nowymi technologiami energetycznymi.

"Future Technology Intelligence Report"  
P.O. Box 2903A  
Sacramento,  
CA 95812-2903  
USA

Miesięcznik poświęcony technologiom "przekraczania jedności", ich implikacjom ekonomicznym, przemianom niskoenergetycznym itp.

ICCF8  
Ósma Międzynarodowa Konferencja nt. zimnej fuzji.  
Strony internetowe: [www.frascati.enea.it/iccf8/](http://www.frascati.enea.it/iccf8/)

## **Rozdział 8**

- 1 Celente Gerald C., Trends 2000, Warner Books, Nowy Jork 1997, s. 305.
- 2 Blake David, w wywiadzie dla Erika Baarda, "Village Voice", 22-28 grudnia 1999.
- 3 Haldeman Charles, w wywiadzie dla Erika Baarda, "Village Voice", 22-28 grudnia 1999.
- 4 Jacox Michael, w wywiadzie dla Erika Baarda, "Village Voice", 22-28 grudnia 1999.
- 5 Strony internetowe BlackLight: <http://www.blacklightpower.com>.
- 6 Mills Randell L., wywiad z Artem Rosenblumem, zamieszczony w "Infinite Energy Magazine", wydanie 17, s. 21.
- 7 Strony internetowe BlackLight, op. cit.

8 Mills Rondell L, op. cit., s. 34.

9 Ibid.

10 Ibid., s. 23.

11 Ibid., s. 30.

12 Ibid.

13 Baard Erik, The Empire Strikes Back, "Village Voice", marzec 2000.

14 Park Robert L., Voodoo Science: The Road from Foolishness to Fraud, Oxford University Press, Nowy Jork 2000.

15 Ibid

16 Baard Erik, op. cit.

17 BlackLight Power, Complaint Case Number 1: OOCV00422, US District Court, DC.

18 Ibid.

19 Ibid

20 Melcher Jeffreys, list do Esther Kepplinger, USPTO, marzec 2000.

21 Ibid

Blacklight Power Inc.,  
Dr. Randell Mills  
Strony internetowe: [www.BlacklightPower.com](http://www.BlacklightPower.com)

"What's New?"  
Dr. Robert Park  
Strony internetowe: [www.aps.org/WN](http://www.aps.org/WN)

"Village Voice"  
Erik Baard  
Strony internetowe: [www.villagevoice.com](http://www.villagevoice.com)

## **Rozdział 9**

1 Kuhn Thomas S., Struktura rewolucji naukowych, PWN, Warszawa 1968, s. 69.

2 Ibid., s. 125.

3 Pagels Heinz R., The Cosmic Code, Michael Joseph, Londyn 1983.

4 Boyer Timothy, The Classical Vacuum, "Scientific American", 253 (2), sierpień 1985.

5 Puthoff Harold, Quantum Fluctuations of Empty Space – A New Rosetta Stone of Physics?, Institute for Advanced Studies, Austin, Texas 1989.

6 Podolny R., Something Called Nothing, Mir, Moskwa 1986.

7 Does Jupiter Have New Bolts?, "The Economist", 14 października 1989, s. 99.

8 Puthoff, op. cit.

9 King Moray B., Vortex Filaments, Torsion Fields and the Zero-Point Energy, artykuł w "Infinite Energy Magazine".

10 Forward R., The Extracting of Electrical Energy from the Vacuum by Cohesion of Charge-foliated Conductors, "Physical Review" B, 30, 4, 1984.

11 US Patent No. 5590031: <http://www.patent.delphion.com>.

12 Energy Unlimited, "New Scientist", 22 stycznia 2000, s. 32-34.

także:

Valone T., Inside Zero Point Energy, "Infinite Energy Magazine", wydanie 26, s. 53-57.

Bohm David, Wholeness and the Implicate Order, Routledge & Kegan Paul, Londyn 1980, s. 190-1991.

Institute for Advanced Studies

Dr Hal Puthoff

4030 Braker Lane W., #300

Austin, Texas 78759-5329

USA

Tel.: (512) 346 9947

Strony internetowe: [www.earthtech.org](http://www.earthtech.org)

. . . . .

Sabberton Publications

P.O. Box 35

Southampton SS09 7BU England

Strony internetowe: [www.energyscience.co.uk](http://www.energyscience.co.uk)

Wydawca książek i artykułów Harolda Aspdena, autora Modern Aether Science.

## Rozdział 10

1 Piotr Peregrinus, manuskrypt datowany na 1269 rok (przedruk w 1902 roku: Charles Wittingham & Co, Chiswick Press, Londyn).

2 Curtis Henry, raport, <http://www.keelynet.com>.

3 Raport z 4 marca 1998, <http://www.keelynet.com>.

4 Raport wywiadu brytyjskiego, 1946.

5 Smokhin Andriej, Vacuum Energy – a breakthrough, notatka prasowa w "Novosti": 03NTO-890717CM04, 17 lipca 1989.

6 Ibid.

7 Hindley Keith B., Summary of New Information from A. V. Chernetskiis Papers, Technology Detail, York, Anglia 1989.

8 Puthoff Harold, w wywiadzie dla It Runs on Water, dokument telewizyjny, Channel 4, 17 grudnia 1995.

9 Notatka prasowa, BTA Sofia, 28 listopada 1988.

10 Notatka prasowa, Labofex, 1996.

11 Carrell Mike, The Correa Invention, "Infinite Energy Magazine", wydanie 8, s. 10.

12 Correa Paulo N., Usages of Physics and the Inventors Health, wykład cytowany w "Infinite Energy Magazine", wydanie 23, str. 35.

13 Feynman Richard, prywatny list do Kennetha Shouldersa, 31 stycznia 1986.

14 Shoulders K., Charge Clusters in Action, "Proceedings of COFE", kwiecień 1999.

15 <http://www.hydrodynamics.com>.

16 "The Sciences", magazyn, lipiec/sierpień 1993.

KeelyNet – Order Out of Chaos

P.O. Box 570309,

Dallas, TX 75357-0309

Tel. (214) 324 8741

Fax (214) 324 3501

Strony internetowe: [www.keelynet.com](http://www.keelynet.com)

Połączenie tematyki paranormalnej i naukowej, także na temat "darmowej energii". Zawiera spory dział archiwalny.

US Patent Office

Strony internetowe: [www.uspto.gov](http://www.uspto.gov)

Strona poświęcona wszelkiego typu patentom Stanów Zjednoczonych.

Delphion

Strony internetowe: [www.delphion.com](http://www.delphion.com)

Przez tę stronę szukaj informacji o patentach z całego świata.

Correowie

Strony internetowe: [www.globalserve.net/~lambdac/ListContents.html](http://www.globalserve.net/~lambdac/ListContents.html)

Informacje na temat prac Paula i Alexandry Correów.

K.R. Shoulders

EV – A Tale of Discovery

P.O. Box 243

Bodega,

CA 94922-0243

Szkic historyczny poświęcony wczesnym pracom nad EV.

Hydro Dynamics Inc.

James Griggs

Strony internetowe: [www.hydrodynamics.com](http://www.hydrodynamics.com)

## Rozdział 11

1 Project Alpha, taśma magnetofonowa, 1988.

2 Kingdom-Age Technologies and Project Alpha Information for Investors, 1988.

3 Wywiad z autorem, wrzesień 2000.

4 Ibid.

5 Project Alpha, taśma magnetofonowa, 1988.

6 Edwards Denis, e-mail do autora, 13 listopada 2000.

7 Kingdom-Age Technologies and Project Alpha Information for Investors, 1988.

8 Ibid.

9 Krieg Eric, raport na temat Dennisa Lee w Filadelfii, 1996, strony internetowe Phact:

<http://www.phact.org>.

10 Ibid.

11 Ibid.

12 Krieg Eric, op. cit.

13 Ibid.

14 Newman Joseph Westley, notatka prasowa, 18 września 1999.

15 Newman Joseph Westley, *The Energy Machine of Joseph Newman*, wydanie ósme, The Joseph Newman Publishing Company, Scottsdale, Arizona 1999.

16 Hastings Roger, oświadczenie dla Subcommittee on Energy, Nuclear Proliferation and Government Processes, 30 lipca 1986.

17 Everett Milton, oświadczenie pod przysięgą, 7 września 1999.

18 Newman Joseph, raport na temat pokazu, 14 sierpnia 1999, <http://www.jo-sephnewman.com>.

19 Biss Norm, przesyłka dla <http://www.phact.org>.

20 Strony internetowe: [www.josephnewman.com](http://www.josephnewman.com).

21 Ibid.

Philadelphia Association for Critical Thinking

Eric Krieg

Strony internetowe: [www.phact.org](http://www.phact.org) lub [www.syc.org/e/skeptic/](http://www.syc.org/e/skeptic/)

*The Energy Machine of Joseph Newman*

Joseph Newman

Strony internetowe: [www.josephnewman.com](http://www.josephnewman.com)

## **Rozdział 12**

1 UN Framework Convention on Climate Change, 9 maja 1992.

2 US Energy Information Administration, "Annual Energy Review", 1997, s. xxxii.

3 Global Warming International Center, wiadomości, 30 sierpnia 1999, <http://www.globalwarming.net/news/news08301999-2.html>.

4 Global Warming International Center, <http://www.globalwarming.net/news/news9.html>.

5 Wyliczenia EPRI (koszty obejmujące przeprowadzenie, utrzymanie i uzyskanie przychodu)

Unit Energy Ltd (Unit [e] united kingdom)

16 Avon Reach

Monkton Hill

Chippenham

Wiltshire SN 15 1EE

Tel. 0044 1249 705550

Fax 0044 1249 445374

e-mail: enquiries@unit-energy.co.uk

W Wielkiej Brytanii dostawca energii produkowanej dzięki sile wiatru. Każde gospodarstwo może przestawić się na korzystanie z energii wiatru dzięki usługom Unit [e] z pełną obsługą. System działa całkowicie na podstawie wymiany fakturowej – National Grid kupuje energię od Unit [e], by zaspokoić żądania klientów.

### **Dodatek 1**

1 Steinmetz Charles P., The Second Law of Thermodynamics and the "Death " of Energy, with Notes on the Thermodynamics of the "Atmosphere", "General Electric Review", Vol. 15, lipiec 1912.

2 Ibid.

3 Rauen Ken, przegląd The Refrigerator and the Universe autorstwa Martina Goldsteina i Inge F. Golstein, Harvard University Press, Cambridge, Mass 1993, "Infinite Energy Magazine", wydanie 29, s. 46.

4 Aspden H., list do autora, 28 sierpnia 2000.

### **Źródła zdjęć**

T. Henry Moray – Cosray

Bruce DePalma – "The Home of Primordial Energy"

Randell Mills – Robin Holland

Joint European Tours (JET) – UKAEA

Profesorowie Pons i Fleischmann – archiwa "Infinite Energy"

Eugene F. Mallov – magazyn "Infinite Energy"

Edgar Mitchell – Integrity Research Institute

Michael McKubre – Michael McKubre

Dr Leslie C. Case – magazyn "Infinite Energy"

Dr Hal Puthoff – Institute for Advanced Studies