

A hand holding a glowing lightbulb against a dark background. The lightbulb is illuminated from within, casting a warm glow. The hand is positioned at the bottom, with fingers wrapped around the base of the bulb. The background is a solid dark color, making the lightbulb stand out prominently.

Un libro da leggere
prima che venga fatto
sparire per sempre

Marco Pizzuti

ESPERIMENTI SCIENTIFICI NON AUTORIZZATI

“Finalmente svelate e collaudate le
invenzioni che possono cambiare il mondo.
Tecnologie straordinarie facilmente
applicabili da chiunque”.

EDIZIONI IL PUNTO D'INCONTRO

Marco Pizzuti

ESPERIMENTI
SCIENTIFICI
NON
AUTORIZZATI

Marco Pizzuti

Esperimenti scientifici non autorizzati

Copyright © 2013 Edizioni Il Punto d'Incontro

Prima edizione italiana pubblicata nel
novembre 2013

Prima edizione digitale: aprile 2014

Edizioni Il Punto d'Incontro, Via Zamenhof
685, 36100 Vicenza, tel. 0444239189, fax
0444239266.

Tutti i diritti riservati. Nessuna parte di
quest'opera può essere riprodotta in alcuna
forma senza l'autorizzazione scritta
dell'editore, a eccezione di brevi citazioni
destinate alle recensioni.

ISBN 9788868200619

www.edizioniilpuntodincontro.it

Indice

[Prefazione](#)

[Capitolo I - Dalla teoria alla pratica](#)

[Metodo espositivo](#)

[Gli innominabili](#)

[Un accenno a Nikola Tesla](#)

[La torre di Wardencllyffe](#)

[L'energia a impulsi di Nikola Tesla in un brevetto del 1891](#)

[Vantaggi immediati e futuri dell'energia pulsata](#)

[Le anomalie della fisica](#)

[Dall'energia del vuoto alle galassie?](#)

[La scoperta della supercarica](#)

[Energia radiante in forma di onde sonore](#)

elettriche

Cos'è veramente l'elettricità?

La disgregazione della corrente ordinaria

Gli elettroni secondo Tesla

Gli esperimenti e gli studi dell'ingegner

Roberto Handwerker

La lampada che respinge la mano e attrae i metalli

La torre di Wardenclyffe e la tecnologia a impulsi

Maxwell e le onde longitudinali

Capitolo II - Il Tesla switch

Come funziona

Edwin Gray

Aldo Manfredini ci riprova

La vendita del generatore

Il brevetto italiano di Aldo Manfredini
Analogie con la misteriosa pila di
Karpen

Capitolo III - Per iniziare, alcune nozioni fondamentali di elettromagnetismo

La potenza elettrica e i suoi principali
valori di misura

Corrente alternata e corrente continua

Come ricostruire il brevetto di Tesla n.
462418 del 1891

La descrizione del circuito in termini d'uso
comune

Strumenti di lavoro e componenti elettrici

Strumenti di lavoro

Materiale necessario

Come scegliere e utilizzare i condensatori
adatti

In serie o in parallelo?

Costruzione di uno spinterometro a tre elettrodi

Preparazione del Tesla stout copper bar

Collegamento del trasformatore alla presa di corrente

Collegamento allo spinterometro e ai condensatori

Esperimento con la corrente di Tesla in corto circuito

Corrente a impulsi con il Tesla switch

Il ricevitore di energia radiante

Montaggio dei componenti

Estratto del brevetto (solo per i più esperti)

Capitolo IV - Cosa s'intende per “fusione fredda”

Il caso Speri-Zorzi

Il brevetto Omero Speri

La descrizione dei dettagli tecnici

La riscoperta del 1989

La smentita ufficiale

Bush e MIT, la scienza al servizio del
potere

Eugene Mallove, la carriera e la vita per
la verità

L'assassinio dello scienziato

La trasmutazione della materia e il
rapporto 41 dell'ENEA

Le inchieste giornalistiche sulla fusione
fredda

La testimonianza dei ricercatori italiani

Fusione fredda e smaltimento delle
scorie radioattive

Sempre nuove conferme

Robert Duncan e la prova del nove
2012, finalmente anche la NASA
ammette

Il reattore a fusione fredda Rossi-

Focardi

Provare per credere

Come costruire una cella a fusione nucleare fredda “fai da te”

Altro materiale occorrente

Preparazione del trasformatore variac

Collegamento dei cavi della corrente in entrata

Collegamento dei cavi della corrente in uscita

Preparazione e collegamento del ponte raddrizzatore

Preparazione degli elettrodi

Preparazione della cella a fusione fredda

Pronti all’innescio

Oro “alchemico” dal processo di trasmutazione

Adottare sempre la massima precauzione

Capitolo V - L’esperimento “lifter”

Come è fatto un lifter?

La scoperta dell'effetto Biefeld-Brown

Come funziona? Teorie a confronto

Costruiamo il nostro lifter

Sistema di alimentazione necessario

Materiale occorrente

Costruzione del lifter

I cavi di alimentazione

Materiale occorrente

Preparazione

Ultime connessioni elettriche e inizio
sperimentazione

Scaricamento del lifter

Problemi più comuni

Capitolo VI - Gli studi di Edward

Leedskalnin

Intervista sulla forza cosmica

Un ulteriore estratto di *Magnetic Current*

Come costruire un magnete di

Leedskalnin

Materiale occorrente

Procedimento

Osservazioni conclusive

Riutilizzo dell'energia nel circuito a U

Capitolo VII - Gas pulito dai rifiuti solidi

La pirolisi per estrarre energia dalle
biomasse

La nuova tecnologia della pirolisi senza
sottovuoto

Come costruire un mini pirolizzatore in
casa

Materiale occorrente

Strumenti di lavoro

Preparazione del coperchio per l'aria

Preparazione della camera di gassificazione
interna

Montaggio della camera interna al coperchio dell'aria

Preparazione della camera esterna

Assemblaggio del pirolizzatore

Funzionamento

Inserimento di una miccia e accensione

Processo di conversione in pirolisi

Processo di conversione in combustione ordinaria

Pericolo gravi ustioni

Prestazioni

Variante a 4 manici

Vantaggi rispetto a un fornello a legna tradizionale

Trasporto

Utilizzare solo pirolizzatori costruiti a regola d'arte

Pirolisi e generatore Stirling

Capitolo VIII - Il motore Stirling

Funzionamento base di un motore Stirling

I vantaggi offerti

Stirling “for Africa”

Progetto “open source” di un motore

Stirling

Capitolo IX - Il moltiplicatore di forza di Fernando Sixto Ramos

Come funziona

Il segreto di Ramos

Capitolo X - Energia dagli alberi?

Capitolo XI - L'incredibile storia di Wilhelm Reich

L'energia organica

Effetti biologici di una forte carica
organica

La radiazione organica come medicina

naturale

Le conferme di Armando Vecchietti

Le verifiche di Einstein

La macchina della pioggia

Il processo e la condanna

Il rogo dei libri e di tutto il materiale
scientifico

La prigione e la morte improvvisa

Istruzioni per la costruzione di un
accumulatore organico

Esperimenti sulle piante

Esperimenti sugli animali

Esperimenti sugli esseri umani

L'orgonite

Prefazione

Dopo gli studi umanistici e quelli di giurisprudenza, tutte le mie conoscenze sulla fisica applicata consistevano nel premere un interruttore, infilare una spina nella presa di corrente e sostituire una lampadina. L'istinto però mi ha portato a rifiutare i limiti imposti da un sistema d'istruzione a compartimenti stagni e a imbartermi nella fisica estrema. Oggi l'istinto mi spinge a ribellarmi al tipo di scienza e di società che vedo, perché, come affermerò lo scienziato Nikola Tesla: "L'istinto è qualcosa che va oltre la conoscenza. Noi

abbiamo, senza ombra di dubbio, delle fibre più sottili che ci permettono di percepire le verità quando la deduzione logica o qualsiasi altro impulso cerebrale volontario sembrano fallire”.

Questo volume è dedicato a tutti coloro che sentono la necessità di verificare di persona l'esistenza di alcune “anomalie” della fisica oggi completamente censurate o interpretate secondo comodo dalla teoria dominante. Fenomeni che, se venissero studiati approfonditamente e riconosciuti per ciò che realmente sono, potrebbero rivoluzionare la fisica moderna, insieme all'intero sistema di sfruttamento delle risorse energetiche.

Spesso sentiamo dire che la scienza è

sempre obiettiva, in quanto fondata sul metodo galileiano della ripetibilità e della verifica di laboratorio. Di regola, però, chi fa queste affermazioni in buona fede non sa che gli effetti di molti esperimenti sono opinabili, come opinabili sono le cause di certi fenomeni. Poi esiste un'opinione dominante che non è detto coincida sempre con la verità. E infine esistono gli interessi di natura umana (accademici e/o socioeconomici) che possono fare da ago della bilancia per l'affermazione di una teoria piuttosto che di un'altra. Non a caso il concetto di "scienza post-normale" elaborato da Thomas Kuhn (Medaglia George Sarton per la storia della scienza) denuncia

proprio i limiti dell'obiettività scientifica ogni volta in cui si è in presenza di un significato sperimentale dubbio e di un alto livello d'interesse verso una determinata interpretazione. Come onestamente ammesso da Kuhn, infatti, l'attuale "scienza normale" può ottenere buoni risultati solo finché i livelli d'incertezza sono limitati e gli interessi coinvolti nei diversi tipi d'interpretazione possibili sono bassi. Viceversa, nei contesti in cui vi sono alti livelli d'incertezza ed enormi interessi umani in ballo, il "paradigma scientifico normale" produce semplificazioni e/o complessità che saranno sempre condizionate da tali interessi. Ciò rende inaffidabili i risultati "scientifici" e i

loro effetti sul progresso umano sono disastrosi.



Capitolo I

DALLA TEORIA ALLA PRATICA

La mia avventura nel campo della fisica sperimentale è iniziata dopo aver letto quasi per caso la storia di alcuni scienziati improvvisamente caduti in disgrazia. Si trattava di studiosi messi alla berlina dai loro stessi colleghi subito dopo aver fatto delle scoperte o delle invenzioni clamorose nel campo delle nuove energie. Questi uomini di

scienza persero tutto ciò che avevano qualche settimana dopo l'annuncio ufficiale dei loro risultati. Carriere e prestigio sociale finirono letteralmente distrutti proprio nello stesso momento in cui i ricercatori pensavano di ricevere le massime onorificenze dalla comunità scientifica. Ho quindi iniziato a pormi delle domande, che mi hanno spinto a indagare maggiormente su queste vicende. Mi sono chiesto, ad esempio, per quale motivo alcuni stimati accademici avrebbero dovuto inventare scoperte o tecnologie fasulle, potendo prevedere in anticipo l'esito scontato delle successive verifiche di laboratorio. Solo i ciarlatani senza nulla da perdere possono permettersi di

giocare d'azzardo con le frodi scientifiche, e non certo chi ha ottenuto ruoli accademici di prestigio dopo una vita interamente dedicata alla ricerca.

Se fossimo in un'aula di tribunale per giudicare le frodi di questi scienziati noteremmo subito la fragilità probatoria del movente che dovrebbe giustificare un sistematico comportamento così irrazionale e scorretto. Ma se invece volessimo supporre che almeno uno tra tutti questi scienziati abbia dichiarato il vero, troveremmo subito un ottimo movente per insabbiare le sue ricerche. È infatti evidente a tutti che una rivoluzionaria scoperta nel campo delle energie alternative si porrebbe subito in conflitto con gli interessi delle potenti

multinazionali del petrolio e del cosiddetto nucleare sporco (centrali a fissione). In tal caso, però, non possiamo aspettarci un conflitto “alla luce del sole”, perché una presa di posizione delle multinazionali contro l’interesse collettivo sarebbe inaccettabile per la comunità. L’unica strada percorribile dalle lobby per tutelare i propri profitti sul controllo delle risorse energetiche del globo è quella di esercitare pressioni con la massima “discrezione” su governi, istituzioni, gerarchie accademiche e mass media affinché smentiscano e ridicolizzino la nuova scoperta come una “bufala”. Non sembra un caso, dunque, se come comun denominatore

tra tutti i ricercatori accademici improvvisamente accusati di frode scientifica c'è sempre una scoperta o una tecnologia in grado di azzerare i profitti dell'élite finanziaria e industriale. Solo fantasie “cospirazioniste”? Forse, ma, vista l'enorme influenza esercitata dalle multinazionali sui governi, sul mondo dell'informazione e sui centri di ricerca in ogni aspetto che riguarda i loro interessi economici, valeva la pena di verificare di persona.

Pensai allora di provare a “toccare con mano” i fenomeni fisici descritti dagli scienziati emarginati dall'establishment accademico per metterne alla prova il fondamento.

Seguendo le loro dichiarazioni ho così scoperto come replicare con successo alcune anomalie della fisica completamente censurate dai libri di testo.

Dopo aver descritto le teorie eretiche degli scienziati ribelli in *Scoperte scientifiche non autorizzate*, ho quindi deciso di dare alla luce anche una mini guida pratica essenziale, semplificata fino ai minimi termini (gli schemi elettrici dei circuiti sono stati sostituiti da immagini e spiegazioni per principianti) da destinare ai “non addetti ai lavori” che intendono iniziare lo stesso percorso di approfondimento. Con l’aiuto di questa guida pratica chiunque potrà verificare l’esistenza di

fenomeni fisici che dimostrano l'incompletezza o l'erroneità delle attuali teorie dominanti.

In ogni caso, però, va precisato che tale tipo di sperimentazione deve considerarsi molto pericolosa per la salute e pertanto dovrà svolgersi esclusivamente con l'assistenza di personale esperto e qualificato. Spero infine che questo piccolo contributo alla "scienza in cantina" possa suscitare la curiosità dei lettori dalla mente libera. L'umiltà e la passione per la conoscenza degli scienziati "dilettanti" possono fare miracoli; il conformismo, l'arroganza e l'opportunismo accademico dei professionisti in carriera no.

Metodo espositivo

Come già anticipato, la presente guida alla sperimentazione pratica nasce come complemento naturale al precedente volume *Scoperte scientifiche non autorizzate*, ma è stata concepita anche per essere letta e compresa indipendentemente da quest'ultimo. Di conseguenza, la descrizione di ciascun esperimento sarà accompagnata da una base teorica volta a spiegare le ragioni del dissenso sull'interpretazione scientifica del fenomeno. Ciò consentirà al lettore di mettere a confronto la dottrina accademica dominante con quella minoritaria per trarre le sue conclusioni.

Gli innominabili

Dopo aver scoperto che il vero artefice del progresso tecnologico del XX secolo è rimasto totalmente sconosciuto alle masse, ho capito che la prima forma di censura scientifica si manifesta a livello didattico, ovvero nel momento in cui l'autorità scolastica decide quali scienziati e quali scoperte debbano essere oggetto di studio e quali no. Si suppone inoltre che lo spazio a loro riservato sui libri di testo sia proporzionale al contributo scientifico dato. In pratica ciò significa che se una teoria, un inventore o uno scienziato non vengono debitamente citati, il loro contributo al progresso deve essere stato

di scarso rilievo. È una regola non scritta, dettata dalla semplice logica di chi ritiene di vivere in un contesto dove l'informazione scientifica è assolutamente libera e indipendente.

Questa visione idilliaca e rassicurante di un mondo accademico immune dalle ingerenze dei potentati economici crolla impietosamente non appena scopriamo che alcuni grandi scienziati sono stati rimossi dalla memoria collettiva solo in quanto “scomodi” ai gruppi di potere. Per tale motivo, la migliore introduzione alla sperimentazione sulla “scienza di confine” è senza dubbio la vicenda del genio “innominabile” che più di ogni altro rappresenta lo spartiacque esistente tra libera conoscenza e scienza

asservita ai poteri forti. La sua storia è talmente straordinaria che da sola basta a demolire il mito sulla trasparenza dell'informazione scientifica ufficiale. Si tratta di Nikola Tesla, il più grande scienziato di tutti i tempi (almeno per chi ne conosce le opere), il cui nome oggi viene menzionato quasi esclusivamente per l'unità di misura internazionale del campo magnetico, il tesla (simbolo "T"). In pratica, è un po' come se ricordassimo Napoleone per il suo cavallo bianco, piuttosto che per le sue eccezionali doti di stratega militare.

Un accenno a Nikola

Tesla



Fig. 1 - Nikola Tesla.

Nikola Tesla nacque in Serbia nel 1856, allo scoccare della mezzanotte tra il 9 e il 10 luglio, proprio mentre imperversava una violenta tempesta di fulmini. Una volta adulto, divenne il più grande esperto di fenomeni elettrici e, oltre a riuscire a ricreare in laboratorio i misteriosi fulmini globulari,¹ stabilì il

record mondiale di estensione dei fulmini artificialmente prodotti.² Fu definito da molti genio visionario, poiché era in grado di visualizzare e perfezionare mentalmente le sue invenzioni in ogni minimo dettaglio senza passare per la fase dei prototipi o dei calcoli scritti.³ Realizzò più di 700 brevetti in questo modo, senza mai sbagliare una sola volta.⁴ Parlava correntemente 9 lingue e, fatto più unico che raro per un fisico, conosceva a memoria tutta la principale letteratura mondiale.⁵ La maggior parte delle invenzioni di Tesla vengono tuttora inconsapevolmente utilizzate da tutti, qualche esempio: tutti gli impianti elettrici moderni (sia civili che

industriali) e i dispositivi elettrici che utilizzano la corrente alternata (in quanto sfruttano la sua tecnologia con motore elettrico a campo magnetico rotante);⁶ le prime porte logiche dei pc; la turbina senza pale ad alta efficienza; i primi sistemi robotizzati interamente radio-comandati; l'orologio elettrico; il tachimetro delle automobili; la tecnologia per il trasferimento di energia senza fili (riscoperta dal MIT solo nel 2007); il principio di funzionamento dei radar e delle macchine a risonanza magnetica; i tubi al neon; i superconduttori; le candele dei motori a scoppio; lo spinterogeno; gli aerei a decollo verticale; la prima centrale idroelettrica a corrente alternata del

mondo sulle cascate del Niagara e molto, molto altro ancora.⁷ Nel lontano 1898, di fronte al pubblico allibito del Madison Square Garden di New York, Nikola Tesla mostrò il funzionamento del primo vascello elettrico completamente robotizzato mentre veniva da lui pilotato con un radiocomandato a distanza. Il modellino poteva immergersi, riemergere dall'acqua, virare in ogni direzione e accendere o spegnere le luci di segnalazione.⁸

Tra i suoi studi pionieristici ci sono persino importanti scoperte di fisica come i raggi cosmici, la risonanza di Schumann e i raggi X, poi attribuite ad altri scienziati.⁹ Elaborò una teoria

dinamica della gravità completamente opposta a quella della relatività di Einstein e sperimentò tecnologie avveniristiche come la telegeodinamica (con cui è possibile produrre terremoti artificiali o il cedimento di qualsiasi materiale), il cosiddetto “raggio della morte” e i dispositivi per la modificazione del clima.¹⁰ Persino l’invenzione della radio, tuttora universalmente attribuita al nostro Guglielmo Marconi, è in realtà una delle tante mirabolanti rivoluzioni tecnologiche scaturite dal genio di Tesla. Come dimostrato infatti da una sentenza della Corte suprema americana del 1943, il marchese italiano vinse il Nobel grazie all’utilizzo di ben 17

brevetti sulla telegrafia senza fili rilasciati a Nikola Tesla in data anteriore alla sua storica dimostrazione.¹¹ Ciò significa che, se facessimo improvvisamente sparire dal nostro mondo tutto ciò che ha scoperto o inventato Tesla, l'umanità si ritroverebbe improvvisamente nel XIX secolo. Al suo cospetto, dunque, anche la figura di un genio indiscusso come Leonardo da Vinci passa inevitabilmente in secondo piano.

Per un breve periodo Nikola Tesla fu uno degli scienziati più famosi d'America, ma il suo declino iniziò non appena dichiarò di essere riuscito a imbrigliare l'energia del vuoto (*free energy*) e di aver messo a punto un

sistema di trasmissione di energia senza fili per distribuirla a tutta la popolazione del globo.



Fig. 2 - Statua di Nikola Tesla vicino alla centrale idroelettrica delle cascate del Niagara.

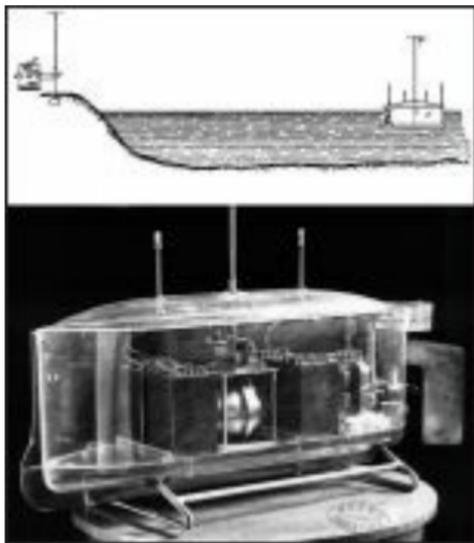


Fig. 3 - Modellino robotizzato mostrato da Tesla nel 1898 al Madison Square Garden di New York.

La torre di Wardencllyffe

Nel 1901, lo scienziato scelse New York come città dove iniziare a

costruire il suo primo grande impianto per la trasmissione di energia senza fili, basato su una rivoluzionaria tecnologia a energia pulsata e onde stazionarie terrestri. Il suo sogno, però, svanì appena due anni dopo, poiché il banchiere J.P. Morgan bloccò i finanziamenti al progetto prima che Tesla potesse mettere in funzione la struttura.¹² In seguito a questo episodio, l'élite finanziaria e le sue catene di giornali accusarono Tesla di essere diventato improvvisamente folle, lo scienziato fu coperto di ridicolo e dimenticato.¹³



Fig. 4 - La Torre di Tesla rimasta incompiuta.



Fig. 5 - Il progetto finito nei disegni dello stesso inventore.

Nel 1943 venne trovato morto nella sua stanza d'albergo e gli uomini dell'FBI sequestrarono un tir di materiale su cui venne apposto il segreto di Stato. Il capo della polizia federale, John Edgar

Hoover, impose il silenzio sulla sua tecnologia per motivi di sicurezza nazionale.¹⁴

Il riassunto della storia dello scienziato si conclude qui, per lasciare spazio alla descrizione del primo esperimento con l'energia pulsata di Tesla (nella forma più semplice).

L'energia a impulsi di Nikola Tesla in un brevetto del 1891

Secondo gli studi di Tesla, la materia, la gravità e ogni forma di energia derivano

da un'unica matrice universale, l'energia del vuoto, che lo scienziato considerava come un serbatoio inesauribile di forza lavoro pronta per essere utilizzata per ogni necessità umana. Per la fisica moderna, invece, l'energia del vuoto¹⁵ non è la fonte delle altre forme di energia, né tantomeno della gravità. A livello pratico le due teorie hanno conseguenze diametralmente opposte, poiché, se aveva ragione Tesla, significa che siamo letteralmente immersi in un oceano sconfinato di energia e che la tecnologia antigravitazionale è possibile. Viceversa, se aveva ragione Einstein le risorse energetiche sono scarse e l'antigravità è impossibile. Di conseguenza, da quando i concetti di

Einstein hanno avuto la meglio su quelli espressi da Tesla, l'energia del vuoto è divenuta una sorta di tabù per i circoli accademici. Questi ultimi, infatti, considerano l'energia del vuoto solo virtuale e non sfruttabile dall'uomo, in quanto formata da particelle e antiparticelle che si annichilano a vicenda in tempi estremamente brevi. L'idea che non sia possibile utilizzare questo tipo di energia è ormai così radicata a livello ufficiale che nessuno scienziato accademico può metterla in discussione senza compromettere la sua carriera. Tesla affermò invece di avere scoperto come imbrigliarla durante i suoi esperimenti con le scariche elettriche dei condensatori.¹⁶ Anche il

fisico inglese sir Oliver Lodge, un esponente di spicco della prestigiosa Royal Society, dichiarò senza mezzi termini che il solo mezzo per “arrivare all’etere (l’energia del vuoto)” era un “mezzo elettrico”.¹⁷

Dopo aver osservato la formazione di alcuni strani brillamenti prima delle violente scariche elettriche dei suoi potenti accumulatori, Tesla iniziò a studiare la causa di quel fenomeno luminoso, arrivando a comprenderne la natura. Scoprì così che si trattava di manifestazioni dell’energia del vuoto prodotte da un particolare tipo di stress elettrico. Imparò poi a riprodurre il fenomeno a piacimento ed effettuò ulteriori esperimenti che gli

consentirono di ottenere un nuovo tipo di corrente a impulsi.

Questo diverso tipo di energia radiante ricavata dallo scienziato alterando lo stato ordinario delle particelle del vuoto si propagava nello spazio attraverso onde longitudinali simili a quelle sonore,¹⁸ era monopolare, non provocava corto circuiti e incontrava scarsa resistenza ohmica (che si traduce in enorme risparmio di energia durante il trasporto sui cavi conduttori). Poteva inoltre essere trasmessa su un solo cavo di rame sottilissimo e in determinate condizioni penetrava qualsiasi materiale isolante, vetro e plastica compresi.¹⁹ Fino a pulsazioni “lente” di 100

microsecondi non era pericolosa per la biologia umana e l'insieme di queste caratteristiche la rendeva il tipo di energia ideale per la trasmissione senza fili.²⁰ Quando invece l'energia veniva spinta a un'alta frequenza di pulsazione, acquistava un potere distruttivo devastante e Tesla dichiarò di averla vista vaporizzare all'istante i cavi conduttori che attraversava.²¹

Questa scoperta di Tesla può essere definita come una sorta di "Stele di Rosetta" della cosiddetta free energy, poiché l'effetto distruttivo da lui descritto sarebbe dovuto a un eccesso di energia ricavato dalle particelle del vuoto. Peter Lindemann ed Eric Dollard, tra i maggiori esperti di tecnologia

Tesla, sostengono infatti che, in determinate condizioni, l'energia pulsata sarebbe in grado di eccitare le cosiddette fluttuazioni quantistiche fino al punto di poter ricavare più energia di quella necessaria a innescare il processo. Pertanto, se la loro intuizione è corretta, Tesla sarebbe riuscito a sfruttare l'energia del vuoto grazie allo sviluppo di una tecnologia basata sull'energia pulsata (anche genericamente detta "radiante").

Con la scomparsa di Tesla, il segreto della sua energia a impulsi è rimasto completamente avvolto nel mistero. Ciononostante, molti ricercatori indipendenti hanno riprodotto la corrente a impulsi (seppur nella sua

forma più elementare), dimostrandone le particolari proprietà. Per verificare le loro affermazioni in assenza di letteratura scientifica ufficiale a riguardo, è necessario condurre la sperimentazione in prima persona e ricostruire una copia base del dispositivo brevettato da Nikola Tesla nel 1891. Una volta terminato il lavoro di assemblaggio dei componenti elettrici, si potrà constatare che gli effetti prodotti dalle scariche elettriche dei condensatori (accumulatori di energia) corrispondono realmente a quelli descritti dai ricercatori della “scienza in cantina”. Il brevetto di Tesla n. 462418 del 1891 (apparato per la conversione e la distribuzione elettrica)

sulla conversione dell'energia elettrica è privo di una descrizione dettagliata dei fenomeni prodotti. La spiegazione che accompagna il disegno tecnico si limita a menzionare un dispositivo per convertire la corrente alternata ad alta tensione in "corrente a impulsi" a basso voltaggio ma con elevata quantità di corrente (ad alto amperaggio).

Nella letteratura scientifica moderna il termine "corrente pulsata" si riferisce a un tipo di elettricità la cui unica prerogativa consisterebbe nel possedere caratteristiche ibride tra la corrente continua e quella alternata.²² L'elettricità a impulsi prodotta dalla replica del brevetto di Tesla possiede invece proprietà molto più interessanti,

che finora non sono mai state completamente descritte in nessun manuale universitario di fisica o di elettrotecnica sulla corrente pulsata.

Quando Tesla intendeva suscitare l'interesse del grande pubblico sui fenomeni elettrici, ricorreva spesso a esperimenti molto spettacolari e potenzialmente letali. A distanza di un secolo, si tratta ancora dell'unico metodo realmente efficace per catalizzare l'attenzione della massa dei non addetti ai lavori. Per tale motivo, uno dei suoi primi esperimenti sull'energia pulsata è stato riprodotto in televisione, in maniera da mostrare la differenza più evidente e spettacolare (ma alla stesso tempo meno nota) tra la

corrente pulsata di Tesla e la corrente ordinaria. Si è trattato di un esperimento potenzialmente mortale, trasmesso dal popolare programma *Mistero*,²³ in cui la corrente a impulsi è stata utilizzata per accendere una comune lampada alogena (da 220 volt e 500 watt di potenza) completamente immersa in acqua di rubinetto (non distillata) con i contatti elettrici scoperti. La lampada (alimentata con corrente a impulsi) ha continuato a funzionare nell'acqua senza che si verificasse alcun corto circuito e la conduttrice del programma Jane Alexander ha potuto immergere la propria mano nell'ampolla senza essere investita dalle scosse elettriche.



Fig. 6 - A sinistra, la conduttrice del programma Mistero Jane Alexander mentre tocca la lampada alogena da 500 watt completamente immersa in acqua con i contatti elettrici scoperti. A destra, il co-conduttore del programma Daniele Bossari.

Vantaggi immediati e
futuri dell'energia pulsata

La corrente a impulsi è qualitativamente superiore a quella ordinaria sotto molteplici punti di vista: quello economico (può essere trasferita con un solo cavo di rame sottilissimo); quello tecnologico (possiede proprietà ancora parzialmente inesplorate); per il tipo d'impiego (può attraversare i materiali isolanti); dal punto di vista ambientale e per le garanzie di sicurezza (in determinate condizioni non interferisce con la biologia e non è pericolosa per l'organismo). Nei successivi paragrafi verrà spiegato come produrre gli effetti più "bizzarri" della corrente a impulsi, alcuni dei quali sono immediatamente utilizzabili per nuove tecnologie, mentre altri restano da studiare. Il comune

“effetto pelle” (scorrimento della corrente ad alta frequenza sulla sola superficie del corpo conduttore), per quanto presente anche nella corrente a impulsi, non è in grado di descrivere ogni sua proprietà.

Le anomalie della fisica

In fisica sono considerati “anomalie” tutti quei fenomeni la cui semplice esistenza dimostra l’erroneità o l’incompletezza di una teoria scientifica. Pertanto, finché esistono effetti fisici che si verificano indipendentemente dalle nostre possibilità di previsione e di

comprensione, significa che il nostro livello di conoscenza deve fare ancora molti passi avanti. Spesso, però, la fisica teorica (dalla teoria al fatto) oggi prevalente considera queste anomalie solo come un “fastidio”, poiché mettono in discussione le sue stesse fondamenta. Di regola, insomma, la scienza ufficiale preferisce sbarazzarsene semplicemente attribuendovi scarsa rilevanza.

Nikola Tesla, al contrario, seguiva il metodo opposto, la fisica sperimentale (dal fatto alla teoria), e studiava ogni anomalia fisica come imprescindibile fonte per acquisire nuove conoscenze. La storia del progresso umano testimonia quanto Tesla avesse ragione: per i popoli antichi, ad esempio,

l'elettricità era solo un'anomalia del cielo che si manifestava con i fulmini dei rovesci temporaleschi, in seguito però è divenuta la più grande risorsa dell'uomo moderno. La utilizziamo praticamente sempre e ovunque per far funzionare ogni sorta di dispositivo tecnologico che ci circonda. In pratica, il nostro progresso scientifico dipende ormai quasi completamente dallo sfruttamento della corrente elettrica, una realtà fisica che fino a circa due secoli fa veniva considerata solo una trascurabile anomalia!

Persino oggi, nonostante sia diventata un tipo di energia familiare a tutti, la sua vera natura non è stata ancora completamente compresa. Sappiamo ad

esempio che per produrla è sufficiente far ruotare un magnete intorno a un conduttore o viceversa e abbiamo anche una teoria soddisfacente per descriverne il comportamento in determinate condizioni. Tuttavia, appena usciamo dal campo delle applicazioni ordinarie della corrente elettrica (voltaggi, amperaggi e frequenze standard), ci scontriamo subito con anomalie non descritte o comprese solo parzialmente dalla letteratura scientifica mondiale. Persino le proprietà fondamentali del campo magnetico da cui ricaviamo tutti i giorni l'elettricità sono ancora oggetto di studio e di teorie controverse.²⁴ Possiamo ad esempio dirci veramente certi che è il magnete a produrre il

campo magnetico da cui catturiamo gli elettroni, oppure in realtà il magnete è solo un particolare materiale atomico in grado di accumulare parte dell'energia del vuoto sotto forma di elettricità? Alcuni esperimenti infatti sembrano suggerire la seconda ipotesi (vedi esperimento con il magnete di Leedskalin e relativa spiegazione dell'inventore) e in tal caso staremmo già usufruendo delle perturbazioni elettromagnetiche prodotte naturalmente dall'energia del vuoto su determinati materiali (fluttuazioni di particelle ritenute solo virtuali). Tale situazione d'incertezza, inoltre, non riguarda solo l'elettromagnetismo, ma si estende a tutto lo scibile umano. Non è quindi un

caso se i fisici teorici moderni sono giunti a formulare paradossi come la divisione di tutto l'esistente nei due distinti regni del "macro" e del "micro cosmo" (fisica quantistica), dove il primo obbedisce a leggi della fisica completamente diverse dal secondo.

Dall'energia del vuoto alle galassie?

Per descrivere la formazione delle galassie e della materia, la fisica moderna ricorre all'assunto secondo cui l'universo è nato dal cosiddetto "uovo cosmico", un concentrato di energia di

cui però non è in grado di spiegare l'origine attraverso le sue teorie dominanti. Buon senso vorrebbe infatti che tale “uovo cosmico” non si possa essere formato dal nulla, ma siccome in realtà lo spazio vuoto esiste solo per convenzione, ciò che è apparentemente assurdo ha invece un fondamento più che razionale. Il cosiddetto vuoto è immerso in un'enorme quantità di energia prodotta da particelle e antiparticelle prive di massa, che si annichilano a vicenda comparando e scomparendo letteralmente dal nulla.²⁵ Ciononostante, l'attuale dogma imperante a livello accademico impone di considerare questo tipo di energia come un'entità fisica virtuale priva di effetti sulla

materia e quindi non utilizzabile dall'uomo come forza lavoro. Per tale motivo, anche se l'effetto Casimir²⁶ ha dimostrato quanto sia semplice interagire materialmente con questa energia infinita e sempre latente in ogni punto dello spazio (basta accostare tra loro due lamine metalliche per vederla interagire con gli atomi), nessun centro di ricerca accademico sembra interessato a studiare una tecnologia in grado di sfruttarla. Nikola Tesla dichiarò invece di esserci riuscito più di un secolo fa,²⁷ dopo aver studiato gli effetti anomali prodotti dalle potenti scosse elettriche dei suoi condensatori. Egli considerava inoltre questa energia nascosta (chiamata "etere")

nell'Ottocento) come il costituente primordiale di tutto l'universo fisico e scrisse che gli atomi (la cui massa sarebbe generata da vortici di tale energia latente) risentono delle turbolenze "dell'etere" come una nave nel mare in tempesta.²⁸ Tesla aveva scoperto che "stressando" le particelle del vuoto con veloci onde d'urto elettromagnetiche si poteva "rastrellare" potenza elettrica da esse. Il segreto consisteva nell'innescare un processo di reazione in grado di convertire parte dell'energia del vuoto allo stato potenziale in concreta forza lavoro di tipo elettrico. La maggior parte di questi studi finì coperta dal segreto di Stato con la sua morte e non se ne seppe più

nulla.²⁹ Tuttavia, grazie ad alcuni brevetti dello scienziato (rimasti nell'ombra fino a ora) e alle ricerche compiute dagli inventori che hanno cercato invano di commercializzare le sue scoperte in epoca successiva, i ricercatori indipendenti possono ormai dire di essere giunti a un passo dal carpire il suo segreto.

La scoperta della supercarica

Gli strani brillamenti osservati da Nikola Tesla un attimo prima delle scariche dei condensatori sembravano in

collegamento con un altro problema elettrico molto comune tra i lavoratori e gli ingegneri di fine '800, un incidente che si verificava durante l'apertura degli interruttori delle dinamo ad alto voltaggio. Spesso, infatti, il primo scorrimento del flusso di corrente nei grandi impianti provocava una pericolosa scossa elettrica che investiva il comando meccanico e lo stesso operatore. Questo problema veniva interpretato dagli ingegneri elettrici del tempo come il risultato di una comune carica elettrostatica residua, nulla di più. L'anomalia si manifestava visivamente con un "effetto corona" (i brillamenti di colore bluastro generati dalla tensione elettrica) e, anche se a

volte l'accumulo di energia trovava subito la fuga di terra senza arrecare danni a cose o persone, in altri casi investiva gli operatori in prossimità delle condotte elettriche o al quadro di comando.³⁰ Nei cavi più lunghi, questo effetto di carica istantanea generava una barriera di punte bluastre che si diramava verso lo spazio circostante.³¹

La scarica mortale esauriva tutta la sua potenza dopo pochi millisecondi dall'azionamento dell'interruttore e, sebbene i generatori fossero stati progettati per produrre solo qualche migliaio di volt, queste misteriose sovratensioni transitorie potevano raggiungere valori molto più elevati. In seguito, il "guasto" nel sistema elettrico

fu eliminato mediante l'uso di interruttori a relè altamente isolati e pesantemente collegati a terra.³²

Tesla, però, aveva capito che dietro questa anomalia si nascondeva la stessa causa dei misteriosi brillamenti che aveva visto formarsi anche durante il violento rilascio di energia dei suoi potenti accumulatori elettrici. Il ricercatore Peter Lindemann ha infatti scritto: “Tesla sapeva che lo strano effetto della supercarica appariva esclusivamente nell'istante in cui le dinamo venivano collegate alle linee elettriche, esattamente come accadeva per le scariche esplosive dei suoi condensatori. Sebbene i due casi fossero completamente differenti, producevano

entrambi gli stessi identici effetti. La momentanea sovratensione fornita dalle dinamo appariva concentrata sui cavi più lunghi. Tesla calcolò che questa concentrazione elettrostatica era di diversi ordini di grandezza maggiore di qualunque voltaggio avesse potuto fornire la dinamo. La quantità di corrente era in qualche modo amplificata o trasformata”.³³ Era quindi evidente che, per quanto pericolosa, la produzione di una supercarica era la manifestazione di un fenomeno fisico completamente nuovo e dalle enormi implicazioni pratiche. Gli altri ingegneri, però, invece di studiarlo per comprenderne la natura e sfruttarne le grandi potenzialità, preferirono

eliminare il problema con una buona messa a terra, come se si trattasse solo di uno spiacevole inconveniente tecnico.

Secondo Gerry Vasillatos, un altro esperto studioso della tecnologia Tesla, la causa all'origine di questo anomalo incremento della potenza elettrica risiedeva nella perturbazione dell'energia del vuoto provocata da scariche elettriche particolarmente veloci.³⁴ Per spiegare la comparsa della supercarica possiamo paragonare l'improvvisa apertura di un accumulatore elettrico (condensatore) all'effetto meccanico prodotto dallo scatto di una molla sotto tensione. Una volta liberata, la carica di energia compressa nel condensatore genera un

urto violento contro la resistenza elettrica del conduttore. Il tipo di effetto fisico così prodotto dipende dalla velocità e dalla potenza dell'impatto, più o meno come avviene dando uno schiaffo sull'acqua. Più è veloce il colpo inferto sulla superficie del fluido e maggiore sarà la resistenza che incontra. Oltre una certa velocità, l'acqua assume la consistenza di un solido e sviluppa un'opposizione simile a quella di un muro di cemento.

Un principio simile vale anche per un flusso di elettroni molto veloce quando si scontra con la resistenza elettrica di un corpo conduttore. Per Vasillatos il fenomeno descritto da Tesla sta quindi a significare che il fluire degli elettroni

veloci viene bloccato per alcune frazioni di secondo dallo scontro con la resistenza elettrica del cavo conduttore. Secondo tale ipotesi, la forte pressione esercitata dal passaggio di elettroni crea una turbolenza sull'energia del vuoto che rilascia (per reazione) una sovraccarica di corrente pulsante sul cavo conduttore. Ciò spiegherebbe l'istantanea e momentanea apparizione dei potentissimi campi elettrostatici nei grandi impianti di fine '800 e anche il loro manifestarsi in anticipo rispetto allo scorrimento degli elettroni (ritardato dall'impatto con la resistenza elettrica) e della corrente ordinaria. Tesla concluse quindi che il campo elettrico non è prodotto solo dagli

elettroni, ma anche da qualcosa di molto più sottile, in grado di attraversare qualsiasi stato della materia. Questa intuizione spinse lo scienziato a proseguire le ricerche e a costruire un nuovo dispositivo sperimentale molto semplice, che era composto sostanzialmente da un trasformatore di corrente ad alta tensione collegato a due potenti condensatori. In questo modo Tesla capì come bilanciare il voltaggio rispetto alla resistenza elettrica del circuito, per produrre a piacimento gli anomali stati di sovraccarica che nessun altro dispositivo esistente poteva eguagliare.³⁵ La frequenza delle scariche elettriche rilasciate dai condensatori poteva essere regolata manualmente da

un semplice *spinterometro* (una sorta di interruttore di sicurezza formato da uno strato d'aria isolante posto tra due elettrodi) e il fatto più sorprendente era la potenza sprigionata dall'energia a impulsi così prodotta.

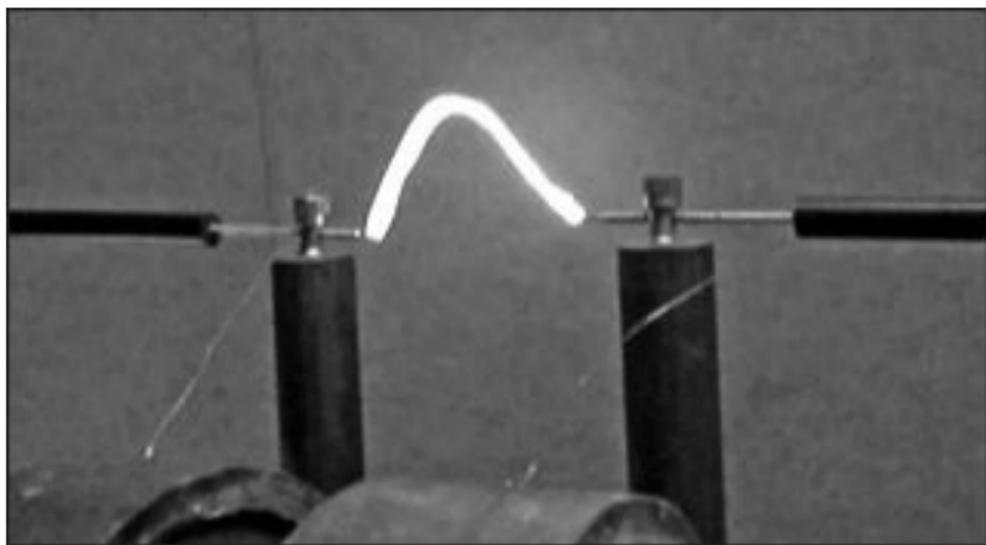


Fig. 7 - Immagine dell'arco elettrico creato da uno spinterometro.

Energia radiante in forma di onde sonore elettriche

Il primo accenno ufficiale di Nikola Tesla alla nuova forma di energia radiante comparve sul *The Electrical Engineer* del 21 dicembre 1892, dove venne da lui paragonata a “onde sonore elettriche”.³⁶ Lo scienziato spiegò che, se il cavo conduttore era eccessivamente sottile, la scarsa densità elettrica accumulata sulla sua modesta superficie, invece di generare calore, dissipava l’energia in eccesso attraverso “onde sonore elettriche” propagate nell’aria.³⁷ Aggiunse che queste onde divenivano particolarmente numerose ogni volta in

cui le scariche veloci (alto numero per secondo e quindi breve durata) prodotte da una potente batteria venivano dirette attraverso delle barre metalliche di breve lunghezza. Gli effetti di tali “onde sonore elettriche” emesse da impulsi molto brevi (più veloci) erano così penetranti da poter essere avvertiti dallo sperimentatore come dolorose punture fino a una distanza di 6 piedi (circa 1 metro e 80 cm) o anche più.³⁸

Posizionando un piatto di vetro vicino al condensatore a corrente alternata si sentiva il suono ritmico prodotto dall’impatto dell’aria contro l’oggetto. Questa azione sull’aria diveniva ancora più evidente avvicinando una barra metallica a un contenitore pieno d’olio

isolante. Nel fluido in prossimità della barra elettrificata dalle scariche di energia pulsata si formava una cavità di due pollici (circa 5 centimetri) dovuta alla pressione dell'aria respinta.

Dopo il 1892, Tesla proseguì i suoi esperimenti con la misteriosa energia radiante arrivando a produrre scariche ancora più veloci, con onde d'urto che si propagavano fino a 50 piedi (18 metri) di distanza.³⁹ Lo scienziato tentò di porsi al riparo dietro una barriera di vetro, ma dovette constatare che le particelle pungenti non potevano essere completamente schermate da nessun tipo di materiale. Rispetto a un comune fenomeno elettrostatico, questa nuova forma di energia possedeva proprietà

molto diverse, poiché, oltre a essere pulsante, passava anche attraverso la “gabbia di Faraday”⁴⁰ e qualsiasi altra barriera fisica.

Secondo le ricerche svolte in parallelo da Peter Lindemann, Gerry Vasillatos ed Eric Dollard, Tesla scoprì che la successione d’impulsi di durata inferiore a 0,1 millisecondi generava i seguenti fenomeni:

- vaporizzazione dei cavi conduttori;
- generazione di onde d’urto che investivano e penetravano gli oggetti spostandoli o facendoli vibrare;
- raffreddamento della temperatura dell’ambiente circostante;

- luminosità artificiale.

Nessuno di questi effetti si manifestava invece con gli impulsi “lenti” di 100 microsecondi o di durata ancora maggiore.⁴¹ Indagando sulle molteplici applicazioni possibili dell’energia radiante, Tesla ne comprese perfettamente sia le eccezionali proprietà fisiche sia gli straordinari vantaggi economici da essa offerti.

Cos’è veramente
l’elettricità?

Se la ricostruzione effettuata dagli esperti indipendenti è corretta, il grande scienziato aveva perfettamente compreso come “perturbare” l’energia del vuoto per indurre la reazione fisica che sprigiona una carica di energia radiante in eccesso rispetto all’elettricità necessaria all’innesco del processo. Ma di cosa era composto questo misterioso flusso di energia? Tesla aveva capito che non poteva essere di natura puramente elettrica dall’esame delle fiamme bianche prodotte dalle scariche più veloci. Notò infatti che non c’era alcuna reale corrente elettrica in esse, poiché i normali portatori di “cariche pesanti” (gli elettroni), non potevano viaggiare

rapidamente come l'impulso radiante stesso. Nel primo istante della scarica prodotta dai condensatori gli elettroni rimanevano immobili e nessuna corrente elettronica riusciva a scorrere attraverso l'apertura dei cavi conduttori di uscita. L'impulso radiante, che invece si muoveva, non poteva essere di natura elettrica. Tesla escluse anche la possibilità che potesse trattarsi di fenomeni generati da elettricità ordinaria che si comportava in modo straordinario.

Ma come poteva la pericolosa elettricità di uso comune avere anche una natura nascosta mite e pulsante? L'elettricità con cui Tesla era abituato a lavorare era traumatizzante, rovente,

scottante, pungente e mortale. Questo fenomeno di scarica, invece, poteva essere tenuto sotto controllo e reso indolore al tocco umano, in modo da non uccidere o far male a nessuno neppure con un'enorme potenza.⁴² Un altro stupefacente fenomeno, che tolse ogni dubbio riguardo alla vera natura dei flussi energetici scatenati dal suo apparato, gli si manifestò durante la sperimentazione del dispositivo che poi brevettò nel 1891. Lo scienziato formò un circuito elettrico a forma di U con una sbarra di rame connessa a un condensatore. Lungo le sue estremità laterali collegò diverse lampade a incandescenza e poi immise corrente nel condensatore da un generatore ad alta

tensione. Se si fosse trattato di elettricità ordinaria, questo sistema avrebbe provocato un violento corto circuito e quindi tutti i testimoni dell'esperimento si aspettavano di assistere all'incenerimento del generatore stesso. Le lampade invece si illuminavano con una luce fredda di colore bianco intenso e la dinamo che immetteva corrente non subiva alcun danno. Questo esperimento dimostrava due fenomeni:

- Il circuito veniva attraversato da una forma di energia che non produce cortocircuiti.

La legge di Ohm, secondo cui la corrente preferisce il percorso con minore resistenza elettrica, veniva

- violata. Il flusso elettrico dell'energia pulsata infatti non seguiva il percorso conduttivo a esso più favorevole (a minore resistenza elettrica), preferendo invece quello più sfavorevole, dove incontrava maggiore resistenza elettrica.[43](#)

Un normale flusso di elettroni avrebbe provocato un corto circuito senza produrre luce, poiché avrebbe attraversato il conduttore con meno resistenza evitando i bulbi incandescenti delle lampade (formati appunto da resistenze elettriche).

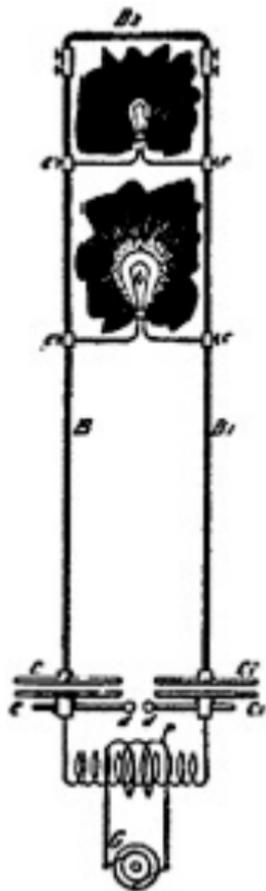


Fig. 8 - Il circuito a U di Nikola Tesla.

Nel circuito a U di Tesla invece, non si verificava nessun corto circuito e l'energia si concentrava sulla resistenza

elettrica del filamento all'interno delle lampade a incandescenza. Non poteva quindi trattarsi di un comune scorrimento di elettroni e Tesla usò ripetutamente questa dimostrazione per evidenziare la “divisione” delle correnti elettroniche dalle correnti “neutrali”. Secondo Lindemann, queste prime osservazioni basilari avrebbero spinto Tesla a concludere che l'elettricità è formata da diverse componenti mobili separabili tra loro e che l'energia pulsata scuoteva i flussi di “etere” (energia dello spazio vuoto) generando i fenomeni anomali osservati (ad es. la supercarica).

La disgregazione della corrente ordinaria

Le ricerche svolte da Gerry Vasillatos, Eric Dollard e Peter Lindemann sostengono che il processo di conversione elettrica ideato da Tesla consisterebbe nella disgregazione del flusso di corrente ordinario nei suoi rispettivi componenti elementari. Ciò troverebbe conferma anche in quanto affermato dall'inventore americano Edwin Gray secondo cui la corrente a impulsi viene prodotta dal processo di "separazione del positivo".

La tecnologia messa a punto da Tesla dopo i primi esperimenti gli avrebbe

quindi consentito di usare la corrente stessa per smuovere l'energia del vuoto e provocare la conversione dell'elettricità ordinaria in un diverso amalgama energetico composto da onde più piccole e penetranti degli elettroni. Il concetto alla base di questa tecnologia a impulsi è che, durante le scariche distruttive dei condensatori ad alta tensione, gli elettroni non possono "stare al passo" né con la velocità dell'energia del vuoto (una sorta di onda portante degli elettroni), né con la permeabilità delle sue particelle/onda senza massa. In questo modo verrebbe creata una sorta di filtro energetico (la cui densità è proporzionata alla velocità delle scariche), poiché le uniche

particelle/onda in grado di attraversare il muro della resistenza elettrica hanno dimensioni molto inferiori a quelle degli elettroni originari. Le particelle dell'energia a impulsi, sarebbero quindi estremamente mobili poiché a differenza degli elettroni, possono attraversare qualsiasi tipo di materiale quasi senza sforzo. I ricercatori di frontiera che per primi hanno studiato i documenti relativi alla tecnologia a impulsi di Tesla sostengono inoltre che le onde portanti del flusso eterico (energia del vuoto), oltre a essere di carica neutra e prive di massa, possiedano una velocità superluminale.⁴⁴

Ho avuto la soddisfazione di portare a compimento il lavoro intrapreso

*nell'uso di un nuovo principio, la cui
virtù si basa sulle meravigliose
proprietà del condensatore elettrico.*

— NIKOLA TESLA⁴⁵

Gli elettroni secondo Tesla

L'attuale teoria dominante
sull'elettromagnetismo identifica
l'elettrone come una particella
subatomica di carica elettrica negativa
e, secondo il principio
d'indeterminazione esposto da
Heisenberg nel lontano 1927, non
sarebbe possibile conoscere nello stesso

tempo la sua velocità e la sua posizione. Ciò significa che, da quando è stata formulata quest'ipotesi, la dottrina quantistica impone dei limiti alla conoscenza delle particelle subatomiche, come se questi limiti fossero dettati dalle leggi della fisica stesse. Nel 1929, il fisico francese Louis de Broglie vinse il premio Nobel per la fisica dopo aver scoperto la natura ondulatoria degli elettroni,⁴⁶ che fino a quel momento venivano classificati solo come particelle dello stato quantistico (pacchetti di energia). De Broglie non smentì la preesistente teoria particellare, ma spiegò che anche gli elettroni, oltre alla luce, sono caratterizzati da una doppia natura, sia corpuscolare che

ondulatoria: “L’elettrone non può più essere concepito come un singolo, piccolo granulo di energia elettrica, esso deve essere associato con un’onda e questa onda non è mito; la sua lunghezza d’onda può essere misurata e la sua interferenza prevista”.⁴⁷

Fino ad ora, però, qualsiasi tentativo di tracciare l’esatto percorso del movimento dell’elettrone è fallito, poiché si tratta di una particella che, pur manifestandosi in un’orbita predefinita intorno al nucleo dell’atomo, sembra apparire e sparire letteralmente dal nulla. Per descrivere questo “comportamento bizzarro” che accomuna le particelle subatomiche viene utilizzato il principio di

indeterminazione di Heisenberg, secondo cui a una particella non è possibile assegnare, e quindi neppure conoscere, nello stesso momento un valore definito di posizione e di velocità (quantità di moto).⁴⁸ Principi come quello appena descritto rendono molte delle caratteristiche delle particelle subatomiche (ambito oggi noto come meccanica quantistica) inspiegabili da parte della fisica classica, facendo apparire l'universo come un regno dei paradossi regolato da leggi fisiche diverse, che variano al mutare delle dimensioni del fenomeno osservato (micro-cosmo e macro-cosmo). Nikola Tesla, invece, riguardo alla natura della materia e delle sue particelle, aveva una

chiave di lettura unitaria e radicalmente opposta, che era in grado di risolvere tutte le principali contraddizioni della fisica moderna.

Per il grande scienziato di origine serba, infatti, la materia trae origine da vortici di etere (energia del vuoto) e le particelle subatomiche sarebbero la manifestazione tangibile di perturbazioni naturalmente presenti nell'oceano di energia invisibile (privo di massa) che pervade tutto il cosmo. Tesla insomma negava l'esistenza degli elettroni (e delle particelle in generale)⁴⁹ così come venivano descritti dalla comunità accademica, considerandoli una semplice fluttuazione di energia del vuoto che diviene "visibile" a

intermittenza (apparendo e scomparendo in punti diversi dell'orbita intorno al nucleo dell'atomo). Per comprendere meglio questo concetto sulla vera essenza della materia e dell'energia visibile, possiamo immaginare il nucleo dell'atomo come prodotto da un ciclone (perturbazione) di energia del vuoto, proprio come se fosse un comune vortice d'acqua intorno al quale (in orbite ben definite) si formano e si riassorbono altri piccoli gorgi (che gli scienziati identificano in particelle/onda che appaiono e scompaiono da un punto all'altro della stessa orbita). Un vortice di energia estremamente veloce può assumere la consistenza apparente di un solido (atomica e particellare)

manifestando nelle stesso tempo le proprietà di un'onda.

In tale ordine di idee, dal tipo di vortice di energia del vuoto dipendono tutte le caratteristiche della materia e dell'energia visibile. Il trascorrere del tempo e la conseguente diminuzione d'intensità di questi vortici determinerebbero il naturale processo di trasmutazione da un tipo di atomo all'altro. Questa interpretazione dell'intero universo visibile come una "radiazione" emessa dall'oceano di etere in movimento (sempre presente in ogni punto dello spazio) sembra spiegare in maniera elegante anche il mistero della forma delle galassie (circolari, a spirale o ellittiche) e le

orbite dei corpi celesti (trasportati come navi in balia della corrente). Di conseguenza, se aveva ragione Nikola Tesla, la fisica moderna non potrà mai comprendere correttamente i fenomeni osservati finché non riconoscerà all'energia del vuoto la funzione di matrice universale di ogni altra forma di energia misurabile a noi visibile.

Gli esperimenti e gli studi dell'ingegner Roberto Handwerker

Tra i ricercatori italiani che hanno studiato l'energia a impulsi di Nikola

Tesla, possiamo citare l'ingegner Roberto Handwerker. Nella sua relazione scientifica sulla cosiddetta *cold electricity* (corrente fredda o energia a impulsi) non poteva quindi mancare un accenno alle difficoltà che ne caratterizzano il riconoscimento a livello ufficiale: “Le affermazioni e le pubblicazioni sul ‘wireless’ di Tesla furono messe in dubbio e ridicolizzate, al punto che oggi argomenti come la ‘*cold electricity* (corrente a impulsi, n.d.a.)’ o come il ‘*true wireless*’⁵⁰ vengono relegati tra ‘fantascienza’ e ‘free energy’. Ai giorni nostri chi si occupa di questi temi, definiti ‘pseudoscienze’, rischia il ridicolo, sebbene vi siano esperimenti e

dispositivi che mostrano numerose ‘anomalie’ nel comportamento delle correnti elettriche in determinate condizioni che pochi si premurano di approfondire e verificare: chi assiste a tali curiosi fenomeni si trova quindi nella posizione di doverli dimostrare alla comunità scientifica”.⁵¹

Handwerker ha poi così descritto alcuni dei fenomeni osservati durante la sua sperimentazione: “Sono quantomeno curiosi, anche e soprattutto per chi s’intende di elettricità. In qualunque modo vengano chiamati, certo è che essi differiscono non poco dai normali effetti della corrente elettrica alternata. Sono ad esempio reali fenomeni come normali lampadine a incandescenza e tubi al

neon che brillano a piena luminosità anche in corto circuito, lampade alogene che funzionano immerse in acqua, lampade a diversa tensione nominale alimentate simultaneamente dagli stessi 'terminali' e lampade funzionanti con un solo filo di alimentazione o, in talune condizioni, addirittura senza fili ossia 'wireless'. È quindi corretto puntualizzare un fatto: allo stato attuale, chi è in grado di produrre tali fenomeni non solo deve spiegarli e dimostrarli, ma li deve giustificare mediante prove a chi li nega ritenendoli impossibili nonostante l'evidenza [...]. Ma tornando ai fenomeni in questione, si può aggiungere che tali correnti 'anomale' ignorano il percorso circuitale a esse

normalmente più favorevole, ovvero a minor resistenza elettrica (costituito dai tondi di rame nelle immagini, vedere [fig. 9](#)) preferendo invece curiosamente quello più sfavorevole, ossia a elevata resistenza (il filamento delle lampade), in contrasto con la legge di Ohm”.⁵² Queste dichiarazioni controcorrente di Handwerker trovano fondamento nel fatto che gli effetti della “corrente fredda” sono oggi riproducibili e verificabili da chiunque.

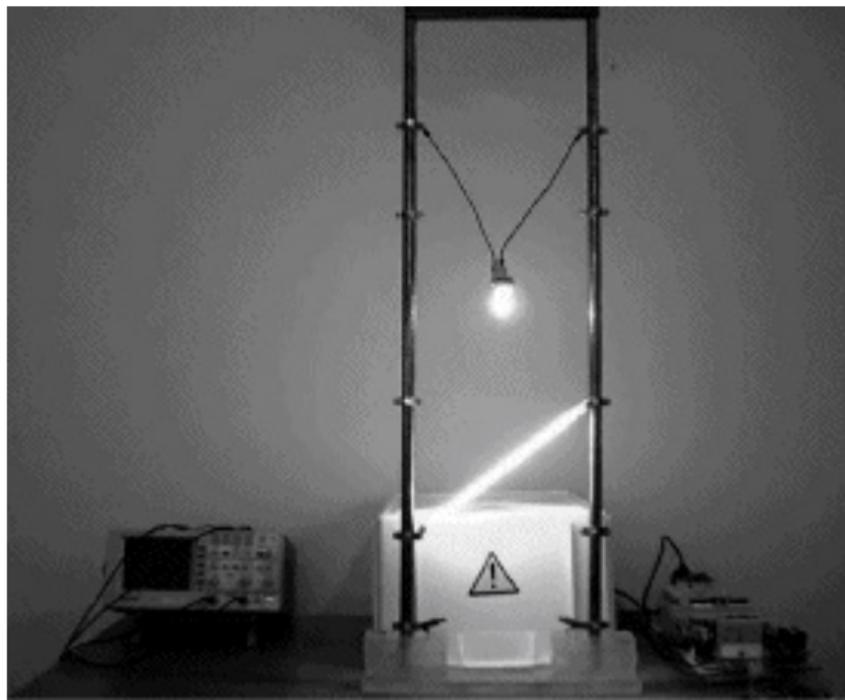


Fig. 9 - Nell'immagine sono visibili una lampada a incandescenza (12 V/21 W) e una al neon (230 V/8 W) perfettamente funzionanti nonostante il diverso tipo di voltaggio, l'assenza di starter e il "corto circuito" provocato dalla barra di collegamento posizionata a "ponte" sui due tubi conduttori in rame.

Roberto Handwerker, infatti, ha preso posizione sulla tecnologia Tesla solo dopo essersi “sporcato le mani” nella sperimentazione diretta. I suoi dubbi e la sua determinazione l’hanno spinto a verificare di persona l’esistenza di alcune delle proprietà dell’energia a impulsi menzionate dal grande scienziato. Tra gli scritti di Handwerker sui suoi risultati sperimentali troviamo ad esempio la descrizione di onde longitudinali dielettriche prive di campo magnetico emesse da un’antenna sferica.⁵³ L’esistenza di queste particolari onde era stata precedentemente individuata anche da altri studiosi, ma lui è stato l’unico ad averla sfruttata concretamente con delle

applicazioni pratiche.⁵⁴ Per prima cosa ha convertito l'energia delle onde longitudinali di Tesla in corrente utilizzabile da un qualsiasi motore elettrico usando un semplice ponte raddrizzatore, e poi ha costruito un modellino di auto elettrica senza batterie interamente alimentato a distanza con la corrente a impulsi ([fig. 10](#)).

In seguito, il suo modellino giocattolo e il circuito di Tesla sono stati presentati al convegno di Confindustria di Verona del 15 aprile 2011, ma, come prevedibile, nessuno sembra essersene accorto.⁵⁵

Sempre applicando la tecnologia Tesla, Handwerker è riuscito a realizzare anche un prototipo di barca a

vela elettrica (anch'esso privo di batterie) denominato G-03 Argon, alimentato a distanza da un'antenna ad acqua. Il funzionamento di questo modellino dimostra il passaggio delle onde longitudinali perfino attraverso uno spesso strato di plastica isolante ([fig. 12](#)).⁵⁶ Handwerker ha quindi dichiarato: “Sorprensamente, la ‘corrente fredda senza fili’ è in grado di attraversare isolanti di provata efficacia come aria, vetro, plastica e acqua (pura), che come è ben noto oltretutto smorza e schermo le comuni onde radio, rendendo ad esempio impossibili le comunicazioni radio con i sottomarini”.⁵⁷



Fig. 10 - Durante il convegno del 15 aprile 2011 organizzato a Verona da Confindustria, Handwerker ha mostrato anche un modellino di auto elettrica interamente alimentato a distanza con la corrente a impulsi di Tesla. Alla pubblica dimostrazione di questa tecnologia hanno assistito diversi esperti tecnici dell'ordine degli ingegneri e l'evento è stato seguito dai giornalisti del Tg locale.



Fig. 11 - Sono ben visibili le barre parallele del circuito a corrente a impulsi e la lampada di Tesla.



Fig. 12 - Roberto Handwerker e il suo G-03 Argon. La “vela” del modellino è un foglio di

alluminio che svolge la funzione di condensatore e non di antenna ricevente. La corrente a impulsi viene ricevuta dalla barchetta attraverso l'acqua grazie alla speciale antenna ad acqua posta a contatto con la plastica isolante della vasca di contenimento.

La lampada che respinge la mano e attrae i metalli

Handwerker ha replicato anche un altro interessante esperimento con “l'elettricità fredda” descritto da Tesla in un articolo pubblicato sull'*Electrical Experimenter* nel lontano 1919.[58](#) Successivamente, ha spiegato i particolari effetti prodotti da una

lampada collegata a una bobina piatta (avvolgimento di filo conduttore isolato a forma di disco con funzione di circuito “secondario”) alimentata per induzione (metodo che consente di caricare elettricamente un corpo conduttore senza contatto fisico) da un circuito circolare esterno a corrente a impulsi (che funziona da circuito “primario”). Nello schema grafico da lui realizzato ([fig. 13](#))⁵⁹ è visibile una variante del classico circuito di Tesla (generatore di corrente/condensatore/spinterometro) sviluppato a forma di cerchio con all'interno (ma senza collegamento diretto) un avvolgimento di un conduttore isolato a disco piatto. Un'estremità della bobina caricata

elettricamente per induzione è stata collegata alla messa a terra (GND), mentre l'altra va ad alimentare il carico elettrico (bulb/lampadina). Secondo la sperimentazione effettuata da Handwerker, questa configurazione del circuito a corrente fredda (corrente a impulsi) produrrebbe i seguenti effetti:

- la luce della lampada esercita attrazione sulla lamina metallica appesa a un filo nelle sue immediate vicinanze;
- la mano dello sperimentatore percepisce una sorta di pressione repulsiva provenire dalla lampada.

Gli effetti “anomali” di questa

particolare lampada di Tesla a impulsi testimoniano l'attuale stato di incompletezza e di parziale cecità della ricerca accademica. A tal proposito, lo stesso Handwerker ha dichiarato: “Alcuni settori della fisica dovranno, con necessaria dose di Realpolitik, venire ripensati anche di fronte all'evidenza di questi (e altri) concetti, non riportati peraltro nei libri di testo e quantomeno ‘dimenticati’, se non addirittura ‘rimossi’ in quanto forse ‘scomodi’, non rientrando nei parametri relativistici (le teorie di Einstein, n.d.a.)”.

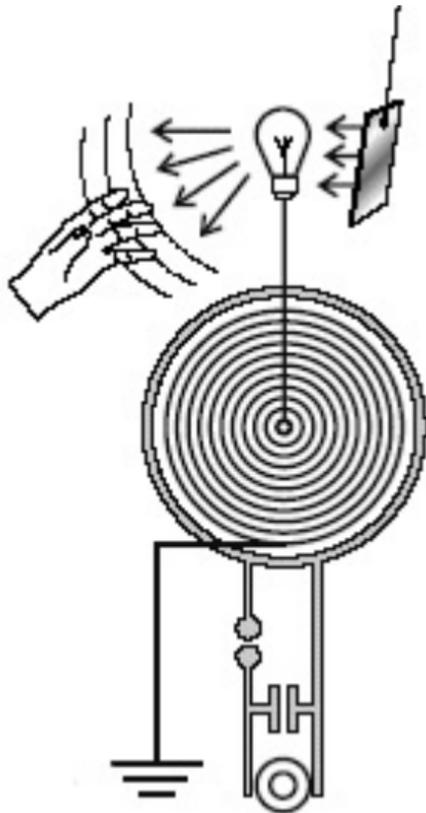


Fig. 13

La torre di Wardenclyffe
e la tecnologia a impulsi

Quando Tesla nel 1901 iniziò la costruzione del suo impianto mondiale per la trasmissione di corrente senza fili (a impulsi), spiegò che lo avrebbe fatto funzionare sopprimendo completamente le emissioni elettromagnetiche.⁶⁰ Appena due anni dopo, però, il suo progetto venne fermato a lavori quasi completamente ultimati. Il grande banchiere J.P. Morgan, che finanziava la costruzione della torre di Wardenclyffe, bloccò gli ultimi fondi necessari quando mancava solo una cupola di rame. I poteri forti non avevano alcuna intenzione di perdere i loro enormi profitti derivati dal mercato dell'energia, ma non potendo ammettere pubblicamente il reale motivo del loro

ostruzionismo verso il progresso tecnologico umano, usarono le loro catene di giornali per diffondere la voce che lo scienziato era diventato improvvisamente pazzo e screditarono per sempre questa tecnologia. Di conseguenza, il futuristico impianto di Wardencllyffe (New York) progettato da Tesla viene ancora oggi universalmente considerato come un'idea impossibile da realizzare a causa di macroscopici errori di calcolo.

Secondo la versione ufficiale, insomma, nel progettare la sua opera più grande, Tesla non si sarebbe neppure accorto di violare le più elementari leggi della fisica sulla dispersione dell'energia, principi che non sarebbero

sfuggiti neanche a un giovane elettrotecnico al primo anno di corso. Peraltro, nessuno degli esperti accademici che ha giudicato negativamente la fattibilità del progetto si è mai preso la briga di studiare le scoperte di Tesla nel campo delle onde longitudinali e stazionarie terrestri, e, fatto ancora più grave, il vero sistema di funzionamento della torre di Wardencllyffe è rimasto completamente ignorato. Alla cupola toroidale dell'impianto, ad esempio, è stata erroneamente attribuita la funzione di antenna per trasmissioni di tipo hertziano, mentre invece si trattava di un gigantesco condensatore progettato per produrre energia a impulsi e onde

stazionarie. [61](#)



Fig. 14 - Un disegno della torre di Wardencliffe con l'enorme condensatore a forma di cupola a nido d'ape.



Fig. 15 - Una foto della torre rimasta incompiuta.

Tesla intendeva utilizzare la capacità elettrica del pianeta stesso come un magazzino elettrico elastico, da cui poter estrarre energia ovunque (vedi [Scoperte scientifiche non autorizzate](#)). Come risulta evidente anche dai disegni tecnici dello scienziato della poderosa struttura sotterranea della torre di Wardencllyffe, l'impianto era stato progettato per scuotere la terra e produrre onde longitudinali terrestri diverse da quelle hertziane. Lo scienziato dichiarò inoltre che il suo impianto di trasmissione consentiva di trasferire energia senza dispersioni e a

velocità superluminali. 62

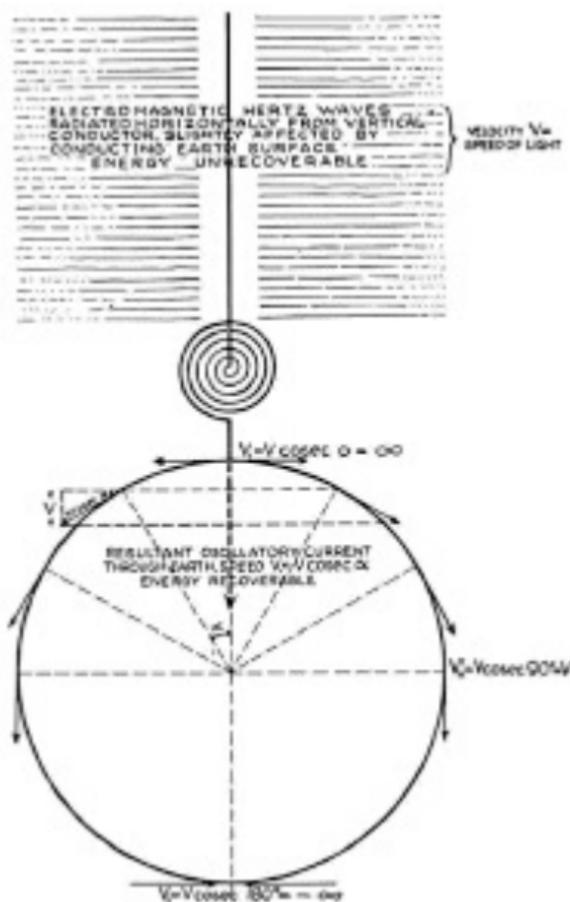


Fig. 16 - Spiegazione grafica di Tesla sul diverso tipo di propagazione seguito dalle penetranti onde longitudinali terrestri

dell'energia pulsata rispetto alle onde hertziane elettromagnetiche.

Maxwell e le onde longitudinali

Le equazioni di James Clark Maxwell (Edimburgo, 1831 - Cambridge, 1879), che oggi sono alla base delle moderne leggi sull'elettromagnetismo, non corrispondono più alla loro formulazione originaria. I calcoli pubblicati dallo scienziato nel 1865 in *A Dynamical Theory of the Electromagnetic Field*⁶³ comprendevano equazioni molto più

complesse e complete di quelle attualmente note. In quello storico documento, Maxwell presentò al mondo la sua teoria sull'elettromagnetismo con ben venti equazioni, ma in seguito la comunità accademica decise di semplificare tutto il suo lavoro lasciandone solo quattro. Tuttavia, non vennero solo ridotte di numero, ma furono anche semplificate a tal punto da produrre risultati molto divergenti dalle equazioni originarie. Accadde infatti che, al posto delle equazioni correttamente espresse da Maxwell nei quaternioni di Hamilton con quattro termini,⁶⁴ vennero introdotte le più semplici equazioni di tipo "vettoriale" a tre termini dai differenti risultati. A tal

proposito, lo scienziato di fama internazionale Terence W. Barrett (uno dei costruttori del primo radar a banda ultralarga) ha dichiarato:

“Nel caso dell’elettromagnetismo, la teoria è stata prima semplificata e poi bloccata. Maxwell ha espresso l’elettromagnetismo nell’algebra dei quaternioni e l’ha reso il punto centrale della sua teoria. Nel 1881, Oliver Heaviside ha rimpiazzato il campo potenziale elettromagnetico dei campi di forza come pezzo centrale della teoria elettromagnetica. In accordo con lui, il campo potenziale elettromagnetico è stato arbitrariamente e necessariamente ‘assassinato’”.[65](#)

Per la teoria di Maxwell andò ancora peggio negli anni a seguire, poiché, oltre

a Heaviside, intervennero diversi altri scienziati, come Willard Gibbs e Heinrich Hertz, che ne ridussero notevolmente la complessità e la precisione applicandovi l'algebra vettoriale. Successivamente Hendrik Lorentz ha anche arbitrariamente simmetrizzato le già ristrette equazioni di Heaviside-Maxwell, per ottenere equazioni ancora più facili da risolvere algebricamente. Di conseguenza, in epoca moderna le facoltà di fisica e di ingegneria elettrica insegnano esclusivamente una brutta copia rimaneggiata dell'originaria teoria di Maxwell, senza tenere in debito conto le gravi alterazioni da essa subite nel corso del tempo. Il risultato di questa

situazione è che la vera teoria di Maxwell era in grado di formulare un modello dell'energia del vuoto, mentre la sua attuale brutta copia no. Il complesso e raffinato sistema di calcolo dei quaternioni aveva permesso a James Clark Maxwell di prevedere matematicamente anche l'esistenza delle onde longitudinali poi scoperte da Tesla. Queste ultime, diversamente dalle onde elettromagnetiche ordinarie (trasversali), oscillano esclusivamente lungo la direzione di propagazione, come avviene nel caso delle onde sonore e delle onde sismiche.

-
1. Massimo Teodorani, *Tesla, Lampo di genio*, Macroedizioni, Diegaro di Cesena (FC) 2005.
 2. Ibidem.
 3. Robert Lomas, *L'uomo che ha inventato il XX secolo*, Newton & Compton, Roma 2000.
 4. Ibidem.
 5. Ibidem.
 6. Margaret Cheney, *Tesla. Un uomo fuori dal tempo*, Liberilibri, Macerata 2006.
 7. Massimo Teodorani, op. cit.
 8. Ibidem.
 9. Marco Pizzuti, *Scoperte scientifiche non autorizzate*, Edizioni Il Punto d'Incontro, Vicenza 2011.
 10. Ibidem.
 11. Sentenza della Corte Suprema USA n. 369373, emessa in data 21 giugno 1943.
 12. Margaret Cheney, op. cit.

13. Robert Lomas, op. cit.

14. Ibidem.

15. L'energia del vuoto è presente allo stato latente in qualsiasi punto dello spazio (anche quando privo di materia) e a qualsiasi temperatura. Questo concetto è legato al misterioso fenomeno di creazione e annichilazione di particelle e antiparticelle. L'energia del vuoto comporta l'esistenza della maggior parte delle forze fondamentali (se non di tutte). Negli esperimenti di laboratorio sulle particelle subatomiche è stata osservata l'emissione spontanea di fotoni o raggi gamma e si ritiene (ma non è ancora stato dimostrato) che l'energia del vuoto possa avere dirette conseguenze anche sull'universo su scala cosmologica.

16. Massimo Teodorani, op. cit.

17. Sir Oliver Lodge, *The Ether of Space*, Harper & Brothers, London 1909.

18. Gerry Vasillatos, *The Secret of Cold War Technology*, Adventures Unlimited Press, Kempton (Illinois), USA 2000.
19. Esperimenti, prototipi e relazione scientifica a cura dell'ing. Roberto Handwerker, *Wireless cold electricity*, Milano 2012. Documento consultabile online al seguente indirizzo: <http://www.deltaavalon.com/immagini/Wi>
20. Peter A. Lindmann, *The Secret of Cold Electricity*, Clear Tech, Washington, USA 2001.
21. Ibidem.
22. Il termine moderno di corrente pulsata, indicato dall'acronimo PDC (Pulsed Direct Current), descrive un tipo di elettricità con caratteristiche ibride tra la corrente continua e quella alternata. Il voltaggio della corrente diretta (DC) è più o meno costante nel tempo, mentre quello della corrente alternata (AC) varia

continuamente insieme alla direzione di flusso. Nella corrente pulsata (PDC) il voltaggio varia sempre (come nella corrente alternata), ma la direzione del flusso elettrico rimane costante (come nella corrente diretta).

23. Puntata del programma televisivo *Mistero* andata in onda su Italia Uno il 16 gennaio 2013.
24. Si veda ad esempio la controversa questione dei monopoli magnetici (vettori di carica magnetica dotati di un solo polo), la cui esistenza è stata dimostrata sperimentalmente solo nel 2009: *La prima volta dei monopoli magnetici*, *Le scienze*, 4 settembre 2009.
25. Thomas Valone, *Zero Point Energy, the Fuel of the Future*, Integrity Research Institute, Beltsville, (USA) 2007.
26. G. Bressi, G. Carugno, R. Onofrio, G. Ruoso, *Measurement of the Casimir*

Force between Parallel Metallic Surfaces, Phys. Rev. Lett. (Am Phys Soc) 88 (4): 041804, 2002.

27. In fisica per energia del vuoto si intende l'enorme quantità di energia misteriosamente prodotta da particelle e antiparticelle generate direttamente dal nulla. Sono sempre presenti allo stato latente in tutto lo spazio e a qualsiasi condizione di temperatura.
28. Nikola Tesla, *On Light and Other High Frequency Phenomena*, Franklin Institute, Philadelphia, February 1893.
29. Robert Lomas, op. cit.
30. Peter Lindemann, op. cit., p. 21.
31. Ibidem.
32. Ibidem.
33. Ibidem.
34. Gerry Vasillatos, op. cit.
35. Peter Lindemann, op. cit.
36. Nikola Tesla, *On the Dissipation of*

Electrical Energy of the Hertz Resonator, The Electrical Engineer, 21 dicembre 1892, Vol. XIV, n. 242.

37. Ibidem, p. 588.

38. Ibidem.

39. Peter Lindemann, op. cit., p. 26.

40. Per gabbia di Faraday si intende qualunque sistema costituito da un contenitore in materiale conduttore (anche a forma di gabbia) in grado di isolare l'ambiente interno da qualunque campo elettrostatico presente al suo esterno, per quanto intenso questo possa essere.

41. Peter Lindemann, op. cit., p. 26.

42. Ibidem, p. 29.

43. Roberto Handwerker, *Tesla e la cold electricity*, Delta Ingegneria, Milano, 2010. Relazione consultabile online al seguente indirizzo:

<http://www.deltaavalon.com/immagini/Col>

44. Peter Lindemann, op. cit., p. 32.
45. Nikola Tesla, *The Problems of Increasing Human Energy*, Century Magazine, New York, giugno 1900, p. 148.
46. La scoperta viene ricordata sulla pagina web ufficiale dei premi Nobel: “*The Nobel Prize in Physics 1929 was awarded to Louis de Broglie for his discovery of the wave nature of electrons*”,
http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/pl
47. Louis-Victor Pierre de Broglie, *Recherches sur la Théorie des Quanta*, Parigi 1924.
48. “Secondo l’orientamento dominante riguardo il principio di indeterminazione, l’incertezza per la contestuale determinazione di velocità e posizione di una particella subatomica non proviene esclusivamente dall’influenza

perturbatrice dello strumento di misura utilizzato dai ricercatori, ma, più in generale, dalla natura quantistica della particella stessa”, *Ripensare il principio di indeterminazione di Heisenberg*, Le scienze, 18 gennaio 2012.

- [49.](#) H. Winfield Secor, *Tesla maps Our Electrical Future*, Science and Invention, Vol. VII, n.12, aprile 1930.
- [50.](#) Nikola Tesla, *The True Wireless*, Electrical Experimenter, New York, Maggio 1919.
- [51.](#) Roberto Handwerker, *Tesla e la cold electricity*, op. cit.
- [52.](#) Ibidem.
- [53.](#) Roberto Handwerker, *Wireless electricity*, Delta Ingegneria, Relazione del convegno di Verona del 15 aprile 2011.
- [54.](#) G.F. Ignatiev e V.A. Leus, *Instantaneous Action at a Distance in Modern Physics:*

Pro and Contra, Nova Science, Hauppauge, N.Y., 1999.

55. Convegno organizzato da Confindustria a Verona il 15 aprile 2011. Presenti all'evento, oltre a stampa e TV locali, anche i rappresentanti dell'Industria, dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Verona e personalità del mondo accademico dei seguenti enti: E.N.E.A. (Ente Nazionale Energia Ambiente), CO.SPA.R. (Comitato mondiale per la Ricerca Spaziale), C.E.I. Cives (Div. veicoli elettrici), Università di Padova (Dip. azionamenti elettrici).

56. Esperimento spiegato da Roberto Handwerker in un documento video liberamente accessibile (consultato in data 23/04/2013) su YouTube al seguente indirizzo:

<https://www.youtube.com/watch?v=4z7j8GVfQT0>.

- [57.](#) Roberto Handwerker, *Wireless cold electricity, La barca a vela elettrica*, Delta Ingegneria, Milano, aprile 2012.
- [58.](#) Nikola Tesla, *The true wireless*, op. cit.
- [59.](#) Roberto Handwerker, *Tesla & cold electricity. Selected Tesla experiments replicated*, Delta Ingegneria, Milano, 2010.
- [60.](#) Peter Lindemann, op. cit., p. 26.
- [61.](#) Il vero sistema di funzionamento dell'impianto di Wardencliff è descritto nel seguente volume: Marco Pizzuti, *Scoperte scientifiche non autorizzate*, op. cit.
- [62.](#) Hugo Gernsback, *Faster than Light*, Everyday Science and mechanics, New York, Novembre 1931, Vol. 2, No. 12.
- [63.](#) James Clark Maxwell, *A Dynamical Theory of the Electromagnetic Field*, Royal Society Transactions, Vol. CLV, 1865, p. 459.

64. In matematica, i quaternioni sono entità introdotte da William Rowan Hamilton nel 1843 come estensioni dei numeri complessi e trovano importanti applicazioni nella robotica, nelle simulazioni tridimensionali e nella fisica delle particelle subatomiche. Nel sistema di calcolo a quaternioni non trova applicazione la *proprietà commutativa* posta a fondamento del sistema di calcolo tradizionale dove, per citare un esempio, 6×7 è sicuramente identico a 7×6 . Il fatto apparentemente assurdo trova immediato riscontro nella geometria tridimensionale: se si prende un segmento sull'asse x di uno spazio tridimensionale e lo si ruota di novanta gradi prima rispetto all'asse y e poi a quello z , il risultato è l'opposto di quello che si otterrebbe invertendo l'ordine delle rotazioni. Insomma, la geometria

tridimensionale (o meglio le trasformazioni dello spazio tridimensionale) è intrinsecamente non commutativa, e pertanto anche la definizione di una struttura matematica che la rappresenti deve avere una moltiplicazione non commutativa.

- [65.](#) Terence W. Barrett e Dale M. Grimes, Prefazione, p. VII-VIII, *Advanced Electromagnetism: Foundations, Theory and Applications*, Terence W. Barrett and Dale M. Grimes (eds.), World Scientific, Singapore 1995.

Capitolo II

IL TESLA SWITCH

Secondo diversi inventori comparsi sulla scena pubblica decine di anni dopo la morte di Nikola Tesla, la supercarica della corrente a impulsi può essere utilizzata per alimentare un sistema di batterie (accumulatori di corrente continua). Lo schema di questo dispositivo, che si autoalimenterebbe a ciclo continuo senza mai esaurirsi, è noto nell'ambiente dei "ricercatori in

cantina” sotto il nome di *Tesla switch*. Ciononostante, se si fa eccezione per le dimostrazioni fatte in pubblico da alcuni inventori come Edwin Gray e John Bedini, nessuno dei prototipi realizzati sino a ora sembra avere mai funzionato correttamente.

Alcune dichiarazioni di Edwin Gray suggeriscono però che un Tesla switch possa funzionare solo se alimentato a energia pulsata. Ciò spiegherebbe i risultati fallimentari dei ricercatori indipendenti che utilizzano invece dei comunissimi caricabatterie a corrente ordinaria e una serie di batterie collegate tra loro mediante dei relè (interruttori magnetici detti anche switch). Il primo schema di un Tesla

switch venne consegnato da Ronald Brandt (un amico di Nikola Tesla) a John Bedini, e fu reso pubblico l'11 agosto del 1984, in occasione dell'anniversario dei cento anni dell'arrivo di Nikola Tesla negli USA ([fig. 1](#)). Durante il convegno organizzato a Colorado Springs (Colorado) dall'Istituto per l'elettronica e gli ingegneri elettrotecnici (IEEE), Bedini accese una lampada alimentata dal suo Tesla switch e la lasciò brillare per tutta la durata del convegno per dimostrare che il livello di carica delle batterie rimaneva invariato. Se tale dispositivo funzionava davvero, è chiaro che non poteva trattarsi di un sistema a corrente ordinaria.

Come funziona

Per descrivere la teoria di funzionamento di un Tesla switch nel modo più semplice possibile, possiamo ricorrere al concetto dei vasi comunicanti. Il dispositivo consiste infatti in una serie di batterie collegate tra loro per mezzo di interruttori magnetici automatici (switch di vario tipo) che svolgono la funzione di “dighe” per l’energia, lasciandola fluire verso le altre batterie solo quando la carica di queste ultime scende sotto un certo livello. Il caricabatterie a impulsi verrebbe alimentato a sua volta da una delle batterie collegate in serie, e l’intero sistema riuscirebbe a non

esaurire mai l'energia presente negli accumulatori grazie alla supercarica fornita dalla corrente a impulsi dello speciale caricabatterie.

L'11 agosto del 1984, John Bedini mostrò il funzionamento di questa tecnologia davanti agli ingegneri americani dello IEEE senza spiegare le particolari proprietà della corrente a impulsi. Si limitò a illustrare il disegno del circuito e ad affermare che un Tesla switch è in grado di sostenere un determinato carico elettrico (consumo di energia) senza mai scaricarsi per tutta la durata dei singoli componenti elettrochimici presenti negli accumulatori.

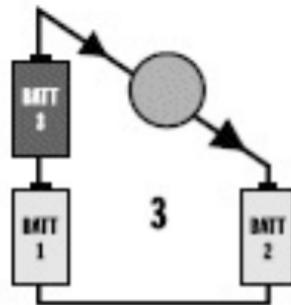
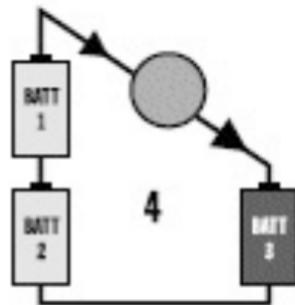
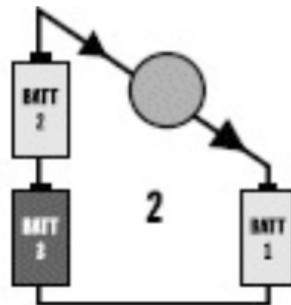
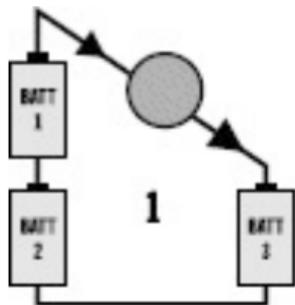


Fig. 1 - Lo schema base di un Tesla switch mostrato da John Bedini al Tesla Symposium dell'11 agosto 1984.

Edwin Gray

Il principio fisico sfruttato dal Tesla

switch venne riprodotto con successo da Edwin Vincent Gray (Washington, 1925-1989), un inventore americano scomparso prematuramente all'età di 64 anni. Anche Edwin Gray infatti mostrò pubblicamente un generatore di energia a impulsi che si autoalimentava e l'evento venne descritto dal ricercatore Peter Lindemann in questo modo: "Edwin Gray scoprì che la scarica di un condensatore ad alta tensione potrebbe essere indotta a rilasciare un enorme e radiante scoppio elettrostatico. Questa scarica di energia era generata dal suo circuito e catturata in uno speciale dispositivo che Gray definiva il suo *'conversion element switching tube'* (tubo di commutazione e conversione).

La particolare forma di corrente ‘fredda’ che non dava scossa forniva energia per tutte le sue dimostrazioni, applicazioni e motori, oltre a ricaricare anche le sue batterie”.⁶⁶ Di questo dispositivo abbiamo ancora le foto dei giornali dell’epoca, in cui è visibile Edwin Gray mentre immerge in acqua (a scopo dimostrativo) delle lampade alimentate con la corrente a impulsi.

Nel luglio del 1973 il reporter americano Tom Valentine del *The National Tattler* pubblicò un dettagliato resoconto sulla dimostrazione che Edwin Gray svolse nel suo laboratorio di Van Nuys (California) alla presenza di molti scienziati e giornalisti: “Gray prese una piccola batteria per motocicli

da 15 ampere e la collegò a dei condensatori connessi a un pannello di prese elettriche. Diede un colpetto a un interruttore e la piccola batteria mandò una carica ai condensatori. Poi collegò alle prese 6 lampadine a incandescenza da 15 watt l'una (per un totale di 90 watt, n.d.a.), una televisione portatile funzionante a 110 volt e due radio. Le lampadine si accesero insieme alla televisione e alle radio senza che la piccola batteria iniziasse a scaricarsi. 'Non potresti mai ottenere tutta questa corrente dalla batteria in circostanze ordinarie', disse Gray. Poi lasciò cadere una lampadina in un cilindro pieno d'acqua. 'Che cosa sarebbe accaduto ora se questa lampadina stesse

ricevendo della comune energia elettrica?’, domandò Gray mentre immergeva la sua mano nell’acqua con all’interno la lampadina ancora accesa. ‘La lampada avrebbe iniziato a scoppiettare al primo contatto con l’acqua e tu saresti morto folgorato. Nessuno shock. Signori, questa è una nuova manifestazione dell’elettricità’, rispose Richard Hackenberger, un esperto elettrotecnico”.[67](#)

Due mesi dopo la pubblicazione dell’articolo, il ricercatore Peter Lindemann scrisse alla società californiana di Gray per avere maggiori informazioni sul funzionamento della tecnologia a corrente “fredda”. La risposta della EVGray Enterprises Inc.

fu lapidaria: “Egregio Sig. Lindemann, vorrei ringraziarla per mostrare tale interesse nella EVGray Enterprises Inc. e per aver speso del tempo per scriverci. Ho mandato una lettera anche a suo fratello, ma per la nostra sicurezza, non le possiamo fornire alcuna informazione sul motore o sulla nostra compagnia”.⁶⁸ Il 22 luglio 1974 la procura del distretto di Los Angeles fece irruzione nell’ufficio e nell’officina della EVGray Enterprises e confiscò tutti i documenti aziendali, con i prototipi funzionanti. Per 8 mesi il procuratore distrettuale (di Los Angeles) esercitò pressioni sugli azionisti affinché accusassero Gray di frode fiscale, ma nessuno lo fece.

Successivamente Gray fu indagato per “furto”, ma anche la nuova accusa si rivelò infondata come le altre.⁶⁹ Nel marzo 1976, Gray fu giudicato colpevole per due violazioni minori sul bilancio, venne multato e rilasciato, ma l’ufficio del procuratore di Los Angeles non gli restituì mai i suoi prototipi.⁷⁰ Gray riuscì comunque a registrare il suo primo brevetto USA nel giugno 1975, e nel febbraio 1976 fu nominato “inventore dell’anno” dall’associazione del procuratore dei brevetti di Los Angeles per aver scoperto e provato una “nuova forma di energia elettrica”. Nel frattempo, però, i mass media non si occuparono più di lui e alla fine degli anni ’70 la Zetech Inc. acquistò la

tecnologia di Edwin Gray facendo chiudere la EVGray Enterprises.⁷¹ Nell'aprile del 1989 Gray stava ancora lavorando allo sviluppo della tecnologia a corrente fredda quando i suoi sforzi vennero fermati da una morte improvvisa.



EVGRAY ENTERPRISES, INC.

14737 CALVERT STREET VAN NUYS, CALIFORNIA 91421

Telephone: 213 989-4210

October 11, 1973

Peter A. Lindemann
P.O. Box 354
Mountainview Ha. 96771

Dear Mr. Peter A. Lindemann,

I would like to thank you for showing such interest in EvGray Ent. Inc. and for taking the time to write to us, I have also sented your brother a letter.

But due to our security we are unable to give out any information about the motor or the company.

Thank you,

Renate Gray
Renate Gray

Fig. 2 - La lettera di risposta della società di Edwin Gray a Peter Lindemann.



Fig. 3 - Edwin Gray mentre mostra ai giornalisti una lampada alimentata a corrente fredda completamente immersa in acqua.

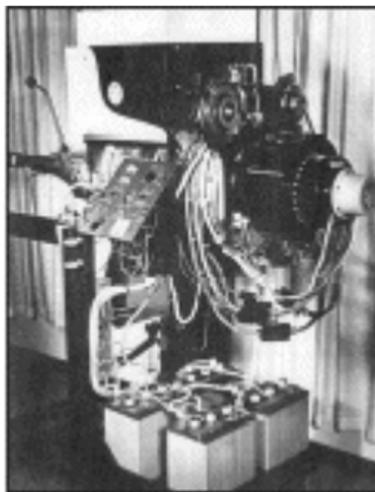


Fig. 4 - Il dispositivo dell'inventore alimentato da quattro batterie in serie collegate a condensatori e interruttori secondo il principio del Tesla switch.

Aldo Manfredini ci riprova

Nei primi anni del 2000, anche l'inventore italiano Aldo Manfredini ricostruisce una variante del Tesla switch, la brevetta nel 2009 e la mostra in televisione nel 2010. Viene intervistato dall'emittente veneta Tv7 e, secondo quanto dichiarato dal conduttore del servizio, gli acquirenti

dei primi modelli ne avrebbero confermato l'effettivo funzionamento. L'anno successivo l'inventore cessa l'attività di vendita della sua invenzione e anche il sito web della sua società veneta chiude improvvisamente.* Il suo repentino ritiro dalla scena pubblica in completa assenza di motivazioni note lascia il dubbio che possa essersi trattato solo di un ciarlatano. Ciononostante, almeno finora, alla vicenda non è seguito nessuno strascico giudiziario per truffa.



Fig. 5 - Aldo Manfredini in un'intervista del 2010 di Tv7.

La vendita del generatore

Nel 2011 la società di Aldo Manfredini si occupava ancora della vendita degli speciali generatori di energia elettrica (Tesla switch) per uso domestico e industriale con potenze variabili dai 4 kilowatt fino a un massimo di 10

kilowatt. Riuscii quindi a parlare telefonicamente con lui prima che venissero messi fuori commercio e ricevesti anche una brochure informativa del suo sistema. Successivamente, però, Aldo Manfredini mi spiegò di avere avuto dei problemi e di essere stato costretto a interrompere la fornitura del prodotto. Provai allora a esercitare pressioni per incontrarlo e ottenere maggiori dettagli a riguardo, ma seppur molto garbatamente, declinò l'invito. Il contenuto del materiale pubblicitario con le specifiche tecniche inviatomi nel 2011 dall'inventore è il seguente:



PROD. : GEA monofase USO DOMESTICO
MOD: DA 4Kw a 10kw
MISURE: 1.50-50-1.20
SISTEMA A CICLO CONTINUO 24 SU 24
PESO: DA 840 KG ANNO : 2011
COR. EROGATA: DA 4KW A 10KW MONOFASE
INVERTER ONDA SINUSOIDALE PURA
BATTERIE: DUE SERIE DA 12V
CARICA BATTERIE: DUE DA 12V
SISTEMA COMPUTERIZZATO GESTIONE ANOMALIE
GARANZIA: 24 MESI CONSEGNA: 90 GG
SALVO PRONTA CONSEGNA
PREZZO A PARTIRE da € 12.000 a 30.000+ IVA

Fig. 6 - Immagine del generatore di Aldo Manfredini.

Il brevetto italiano di Aldo Manfredini

Il tipo di circuito utilizzato dall'inventore Aldo Manfredini può essere esaminato direttamente nel brevetto rilasciato il 5 maggio 2009 dall'Ufficio Italiano Brevetti e Marchi. Tuttavia, come spesso accade in questi casi, lo schema e la laconica descrizione tecnica del brevetto non sono abbastanza dettagliati da consentirne l'esatta riproduzione. Si tratta però di un documento prezioso per chiunque intenda usarlo come base di partenza per studiare o cercare di riprodurre un Tesla switch nella "variante Manfredini".

DESCRIZIONE DI INVENZIONE INDUSTRIALE

Avante per titolo: generatore autonomo di corrente elettrica

A nome di Manfredini Aldo Maso residente in Veduggio via Giusto n. 15.

Depositato il 02/03/2004



Inventore designato: Manfredini Aldo Maso

Il presente trovato consiste nella realizzazione di un generatore autonomo di corrente elettrica non alimentato da nessun motore termico. Il gruppo di corrente è realizzato senza motore termico ma con sviluppo elettrico, basato sullo sfruttamento di una serie di batterie abbinate a dei transistor che scambiano la corrente in fase di ricarica con un carico batterie che funziona a picchi di corrente costanti che ottimizzano la ricarica delle batterie nel minor tempo possibile. Il tutto collegato ad un inverter che a sua volta eroga corrente costante in AC 220volt (vedi Tav. 1). Per il prototipo realizzato è stato utilizzato un inverter da 8000 watt monofase per uso domestico (ciò non esclude che l'inverter da applicarsi può variare da 300 watt a 10.000 watt e può essere quindi utilizzato per usi industriali), un gruppo di batterie a 12volt corrente continua, due cariche batterie a picchi costanti, un inverter in entrata a corrente continua 12volt e in uscita 220volt in corrente alternata, un sistema computerizzato di gestione funzioni denominato p.l.c. che a sua volta gestisce le batterie in corrente continua per la funzione di scambio, quando è in funzione, per l'alimentazione dell'inverter in corrente continua in entrata e in corrente alternata in uscita. I componenti fondamentali sono:

1. una o più cariche batterie di corrente continua a picchi costanti da 12 volt a 48volt (ampereaggio variabile in base alle batterie da ricaricare).
2. programma computerizzato gestione funzioni denominato (p.l.c)

3. Inverter di corrente da 12v DC a 48VDC a 220V50Hz AC, con potenza variabile da 330watt. A 8000watt
4. Batteria da 12v DC 48DC.
5. Due o più ventole di raffreddamento secondo le dimensioni del gruppo da realizzare o in alternativa dotazione di un sistema di sistema di raffreddamento con gas inerti o simili.
6. Teleruttori multistazione in corrente continua per scambio batterie da ricaricare.
7. Interruttore d'accensione e spegnimento.



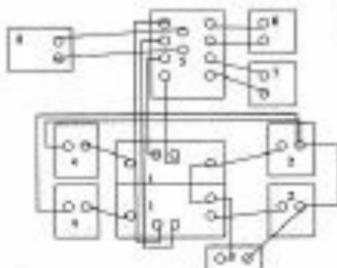
Il sistema di produzione di corrente elettrica può essere gestito da un pannello di controllo accensione/spegnimento con commutazione varia. Inoltre può essere effettuato in alternativa al carica batteria di corrente continua anche un pannello soleno elettrovalvola il quale potrebbe essere usufruito per la carica delle batterie in alternamento al carica batteria in assenza di luce naturale.

Il funzionamento si basa quindi sul collegamento del carica batteria a picchi costanti, che mantenendo un basso consumo in corrente alternata, riesce a ridurre i tempi di ricarica della batteria 12v24v48v per ottenere corrente alternata in combinazione con le funzioni di cui agli elementi di seguito indicati.

Una batteria da 12v24v48v va collegata con un inverter da 12v24v48v a 220v50Hz l'inverter successivamente al teleruttori multistazione, che permette di gestire la finzione delle batterie, a sua volta il teleruttore multistazione è collegato con uno o più cellele batterie, che è gestito dal sistema computerizzato denominato p.i.c.

La funzione del p.i.c. permette di gestire la corrente alternata in uscita dall'inverter12v24v48v a 220v50Hz. Controlla lo stato di scarica delle batterie tramite i teleruttori che a sua volta accendono il carica batterie collegati all'inverter 12v24v48v o 220v50Hz per la scarica, l'azienda del sistema utilizzato dal carica batterie modificato o picchi costanti si riesce ad erogare un voltaggio/temperaggio elevato riducendo i tempi di

M.P. de M...

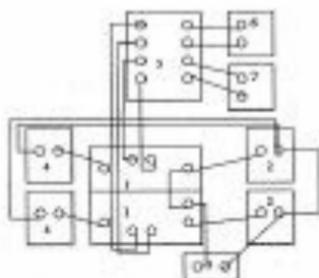


- 1 TELESELEZIONE IN 12V/24V
- 2 BATTERIE DA 12V A 45Ah
- 3 INVERTER DA 12V A 48V/CLT 230V/230V
- 4 CARICA BATTERIE A POTENZI COSTANTE
- 5 SISTEMA COMPUTERIZZATO ESPANONATO P.I.O.
- 6 PANNELLO CONTROLLO ACCENSIONE/SPERIMENTAZIONE E STRUMENTAZIONE V.M.F.A.
- 7 VENTILE DI RAFFREDDAMENTO
- 8 PANNELLO SOLARE FOTOVOLTAICO

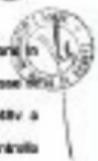


- 8. Il sistema di generazione di energia autonoma sul alle prestazioni menzionate (230V/230V) è gestito da un sistema computerizzato di funzioni diversificate, più dimensionate e controllate con diverse funzioni a seconda delle istruzioni d'uso del gruppo di corrente.
- 10. Si prevede l'utilizzo del nuovo sistema di corrente elettrica nel suo dominio, nautico, industriale, ferroviario, e trasporti in genere, quali aerei, elicotteri, elicotteri, mezzi pubblici, mezzi industriali, battelli, mezzi agricoli in genere.

M.P. de M...



- 1 TELEVISION MULTISCREEN
- 2 BATTERIE DA 12V A 48V
- 3 CARICABATTERIE IN 12V A 48V OUT 200V/280V
- 4 CARICA BATTERIE A RICCARICA COSTANTE
- 5 SISTEMA COMPLESSIVAMENTE DIMENSIONATO P.L.C.
- 6 PANNELLO CONTROLLO ACCENSIONE/SPORCHIAMENTO E STRUMENTAZIONE VASA
- 7 VENTOLE DI RAFFREDDAMENTO



ricerca è l'assorbimento risulta essere meno della metà di un normale carico batterico in commercio, così facendo con adeguato calcolo per le potenze delle batterie espresse in volt si sapeva si ottiene un rendimento costante in uscita dall'inverter 12v/24v/48v a 220v/230v in corrente alternata. Il tutto è collegato ad un pannello di controllo elettronico/programmato con spia e strumentazioni per la gestione del gruppo elettrico. Tutti i collegamenti tra i vari elementi sono eseguiti con cavi elettrici di giunto portile.

Le versioni applicabili sono svariate: la batteria utilizzata potrebbe essere sostituita con altri tipi di batteria quali, modulare, batterie al gel, e le batterie d'ultima generazione.

Il sistema d'inverter utilizzato nel prototipo potrebbe essere sostituito con altri più o meno potenti in rapporto all'utilizzo richiesto (uso domestico o uso industriale).

L'inverter che è stato utilizzato nel prototipo, serve ad avere potenza per alimentare qualsiasi apparecchiatura che richiede corrente alternata fino a 8000 watt.

Dove è richiesto si può applicare il sistema con pannelli fotovoltaici (vedi Tav. 2).

Il gruppo di corrente continua è in grado di produrre corrente in modo permanente senza alcun bisogno di dover intervenire la produzione di corrente per motivi di raffreddamento perché nel caso in cui sia necessaria una scocca che ricopre i vari elementi vengono posti delle ventole di raffreddamento che mantengono costanti le temperature d'ambiente dei vari elementi di cui è composto il gruppo di corrente continua, essendo gli elementi tutti in classe 47.

È possibile sostituire le ventole di raffreddamento con un sistema di raffreddamento a gas, consentiti dalla legge ovunque lo si renda necessario.

Le applicazioni del gruppo di corrente continua possono essere svariate: è possibile applicarlo alla fessia domestica e industriale, navale, o trasporti in genere, quali subvelivolo, aerei, mezzi pubblici, mezzi industriali, treni, mezzi agricoli in genere.

Analogie con la

misteriosa pila di Karpen

Una batteria che presenta alcune interessanti analogie con il Tesla switch è la famosa *pila di Karpen*, custodita in un piccolo museo rumeno. Anche in questo caso, infatti, si tratta di un dispositivo che si autoalimenta mediante due batterie termoelettriche collegate in serie tra loro. Funziona da più di 60 anni come generatore di corrente e non ha mai esaurito la sua carica iniziale. La pila di Karpen è stata progettata, costruita e brevettata dall'ingegnere rumeno Nicolae Vasilescu-Karpen (Craiova, 1870 - Bucarest, 2 marzo 1964) negli anni '50 del secolo scorso per convertire l'energia termica

dell'ambiente in elettricità. Attualmente è custodita nella cassaforte della direzione del Museo Nazionale Scientifico "Dimitrie Leonida" di Bucarest e non viene esposta al pubblico per motivi di sicurezza. Secondo gli esperti, la pila avrebbe dovuto esaurire la sua carica molti decenni or sono, ma, come previsto dal suo inventore, continua ancora a produrre energia. L'ultimo controllo ufficiale degli esperti risale al 27 febbraio del 2006, quando venne richiesto e ottenuto dal quotidiano rumeno *Ziua*. La pila di Karpen è in grado di produrre appena il singolo volt necessario ad azionare un piccolo motore galvanometrico, ma il principio esatto che ne garantisce la carica

perenne resta un mistero.

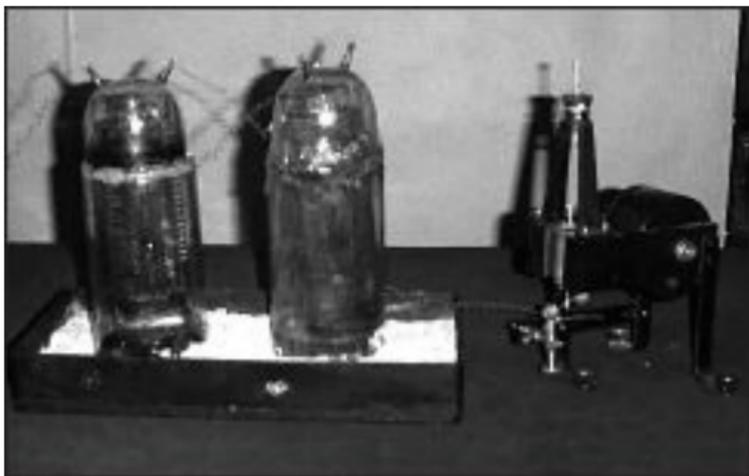


Fig. 7 - Pila di Karpen.

[66.](#) Peter Lindemann, op. cit.

[67.](#) Tom Valentine, *Man Creates Engine that Consumes No Fuel*, The National

Tattler, 1° luglio 1973.

68. Peter Lindemann, op. cit., pp. 10-11.

69. Ibidem, p. 64.

70. Ibidem.

71. Ibidem.

* In data 28/10/13 il sito dell'azienda è tornato consultabile al seguente link: www.geatech-srl.com ma con ogni probabilità verrà nuovamente chiuso.

Capitolo III

PER INIZIARE, ALCUNE NOZIONI FONDAMENTALI DI ELETTROMAGNETISMO

Tutti gli esperimenti illustrati di seguito prevedono l'impiego dell'energia elettrica ed è quindi indispensabile una breve sintesi delle nozioni base che riguardano l'elettromagnetismo.

La corrente elettrica consiste in uno spostamento di particelle elementari

(cioè non divisibili in altri costituenti noti) subatomiche di carica negativa chiamate elettroni. Per una convenzione di carattere storico, viene definita come un flusso di carica positiva, anche se oggi sappiamo che è prodotta dal movimento di elettroni di carica negativa. Una corrente elettrica che scorre attraverso un circuito elettrico produce sempre un campo magnetico nello spazio circostante, pertanto esiste una stretta connessione tra elettricità e magnetismo.

Grazie alla formulazione matematica delle leggi sull'elettromagnetismo Maxwell riuscì a prevedere teoricamente l'esistenza di *onde elettromagnetiche* che, come le onde

meccaniche, si sarebbero propagate nello spazio a grandi distanze dalla sorgente. Le comuni onde radio sono delle radiazioni elettromagnetiche che possono propagarsi anche nello spazio vuoto. Vengono prodotte da qualsiasi circuito elettrico oscillante e consistono in perturbazioni energetiche a carattere ondulatorio. L'onda elettromagnetica è formata dai *due campi, elettrico e magnetico, in mutua induzione* (uno genera l'altro) e secondo le attuali conoscenze non può esistere un'onda solo elettrica o solo magnetica.

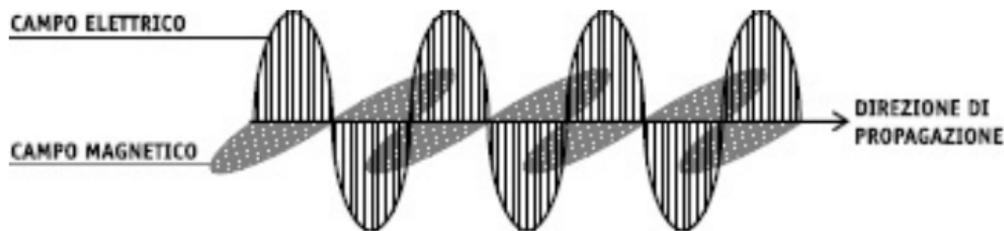


Fig. 1 - Nella figura è possibile vedere come l'oscillazione del campo magnetico si intreccia con quella del campo elettrico nella corrente alternata.

Le onde elettromagnetiche sono *trasversali* (termine che nel gergo scientifico si riferisce a ogni elemento perpendicolare a un altro), poiché l'oscillazione del campo elettrico e magnetico è sempre *perpendicolare* (concetto geometrico che sta a indicare la formazione di un angolo retto tra i due diversi tipi di campi in movimento) alla direzione di propagazione.



Fig. 2

Le onde sonore che si propagano meccanicamente attraverso gli elementi vengono invece definite *longitudinali*, in quanto la loro direzione di oscillazione è parallela a quella di propagazione.

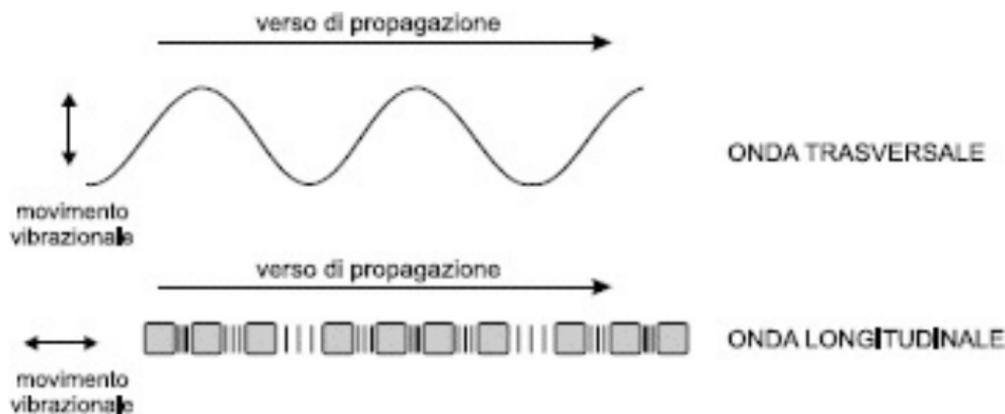


Fig. 3

Tutta l'attività biologica umana è diretta

da impulsi elettrici e quindi il passaggio della corrente attraverso il nostro corpo interferisce con essi, causando danni temporanei o permanenti.

La potenza elettrica e i suoi principali valori di misura

Il flusso elettrico viene comunemente misurato in *volt*, *ampere* e *watt*. I *volt* (simbolo V) stanno a indicare la *tensione*, ovvero la differenza di potenziale esistente tra una carica elettrica di segno negativo (eccesso di elettroni) e una di segno positivo

(carenza di elettroni) presente tra due punti nello spazio. La tensione genera una forza elettromotrice che può essere paragonata alla spinta esercitata dalla pressione dell'acqua all'interno di un circuito idraulico. A una grande differenza di potenziale corrisponde una grande forza elettromotrice (detta appunto tensione o "pressione" elettrica), che tende a riportare in equilibrio la disparità di elettroni presente nelle cariche elettriche di segno opposto. Una volta lasciati fluire tutti gli elettroni in eccesso attraverso un corpo conduttore, la carica elettrica esaurisce la sua forza motrice e torna allo stato di quiete.

Multipli e sottomultipli dei volt:

- 1 nV (nanovolt) indica 1 miliardesimo di volt,
- 1 μ V (microvolt) 1 milionesimo di volt,
- 1 mV (millivolt) rappresenta un millesimo di volt,
- 1 kV (kilovolt) 1000 volt,
- 1 MV (megavolt) 1.000.000 di volt,
- 1 GV (gigavolt) 1.000.000.000 di volt.

Il termine di misura della tensione elettrica prende il nome da Alessandro Volta, il celebre inventore che nel 1800

costruì la prima pila elettrochimica.

Gli *ampere* (simbolo A) servono a indicare l'intensità della corrente elettrica che attraversa un materiale conduttore. Per semplificare il concetto con un'analogia di tipo idraulico, possiamo paragonare la carica elettrica espressa in ampere alla quantità d'acqua che scorre in un tubo (misurata in kg/secondo).

Multipli e sottomultipli degli ampere:

- 1 nA (nanoampere) indica 1 miliardesimo di ampere,
- 1 μ A (microampere) un milionesimo di ampere,

- 1 mA (milliampere) un millesimo di ampere,
- 1 kA (kiloampere) 1000 ampere,
- il MA (megampere) 1.000.000 di ampere,
- il GA (gigampere) 1.000.000.000 di ampere.

Il *watt* (simbolo W) serve a determinare l'entità complessiva della potenza elettrica impiegata e si ottiene moltiplicando gli ampere per i volt. Un dispositivo alimentato con corrente 2 A (ampere) a 220 V (volt) ha quindi un consumo elettrico pari a 440 watt ($2 \text{ A} \times$

220 V = 440 W). In elettrotecnica si utilizza comunemente anche la dicitura VA (voltampere) come sinonimo di watt. L'aggiunta della lettera h ai watt (Wh) indica il consumo elettrico in un'ora (detto wattora).

Multipli e sottomultipli dei watt:

- 1 nW (nanowatt) indica 1 miliardesimo di watt,
- 1 μ W (microwatt) 1 milionesimo di watt,
- 1 mW (milliwatt) 1 millesimo di watt,
- 1 kW (kilowatt) 1000 watt,
- 1 MW (megawatt) 1.000.000 di watt,

- 1 GW (gigawatt) 1.000.000.000 di watt.

Corrente alternata e corrente continua

La *corrente alternata* viene indicata dal simbolo AC, dall'acronimo inglese di *Alternating Current*, e si presenta come il tipo di corrente ideale per la distribuzione sulle lunghe distanze. La caratteristica principale della corrente alternata è infatti quella di invertire continuamente la sua direzione verso due punti opposti nello spazio e di incontrare scarsa resistenza sui cavi

conduttori. Ciò consente minore dispersione e quindi un notevole risparmio di energia durante il trasferimento sugli elettrodotto. Il numero di volte al secondo in cui si verifica questa inversione viene indicato dalla *frequenza*, espressa in *hertz*. La corrente alternata è il tipo di elettricità comunemente utilizzata a livello domestico e industriale, alla frequenza standard di 50/60 hertz al secondo.

Una scossa elettrica provoca uno shock nella membrana cellulare e, dal punto di vista biologico, la corrente alternata ad alta frequenza è assai meno pericolosa di quella a bassa frequenza. L'alta frequenza, infatti, non penetra fino agli organi interni, poiché grazie

all'effetto pelle la corrente attraversa solo la superficie esterna del corpo conduttore (questo non si verifica alle basse frequenze della rete domestica).



Fig. 4 - Onda in corrente alternata.

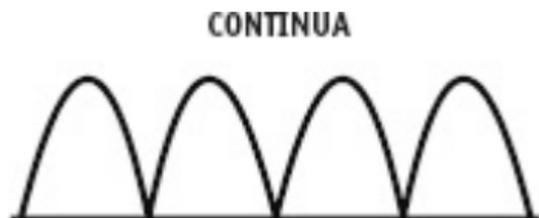


Fig. 5 - Onda in corrente continua.

La *corrente continua* o *diretta*, indicata dal simbolo DC (acronimo inglese di *Direct Current*), rispetto alla *corrente alternata* incontra una forte resistenza durante tutto il percorso di conduzione, generando calore e dispersione secondo quanto previsto dalla legge di Ohm.⁷² Vista la sua inidoneità a un trasferimento economico su lunghi percorsi, la *corrente continua* oggi viene impiegata prevalentemente nei dispositivi a batteria.



Fig. 6 - Simbolo “Corrente alternata”.



Fig. 7 - Simbolo “Corrente continua”.

Principali multipli e sottomultipli della frequenza elettrica:

- 1 GHz (gigahertz) corrisponde a 1.000.000.000 di hertz al secondo,
- 1 MHz (megahertz) a 1.000.000 di hertz al secondo,
- 1 kHz a 1000 hertz al secondo.

La *resistenza elettrica* (simbolo R) è la tendenza di un corpo a opporsi al passaggio di un flusso di corrente quando sottoposto a tensione elettrica. La forza di opposizione dipende dal materiale di cui è composto il corpo

conduttore, dalle sue dimensioni e dalla sua temperatura. Uno degli effetti del passaggio di corrente è il riscaldamento (effetto Joule) del materiale conduttore. L'unità di misura internazionale della resistenza elettrica è l'ohm (simbolo Ω).

Come ricostruire il brevetto di Tesla n. 462418 del 1891

Seguendo passo dopo passo tutte le seguenti indicazioni, chiunque sarà in grado di costruire un dispositivo per la conversione della corrente elettrica ordinaria in corrente a impulsi di Tesla (nella sua forma più elementare). Tuttavia, tutti coloro che non hanno le necessarie competenze tecniche per poter maneggiare nella massima sicurezza i circuiti elettrici ad alta tensione devono farsi assistere da personale tecnico qualificato o affidare direttamente a dei professionisti la

costruzione del proprio prototipo.

Come si può vedere nella [fig. 8](#), lo schema elettrico del brevetto originale di Nikola Tesla è un circuito molto semplice da replicare. Inizierò illustrando il significato dei simboli e delle lettere che vediamo nello schema grafico e poi passeremo alla sua costruzione.

La descrizione del
circuito in termini d'uso
comune

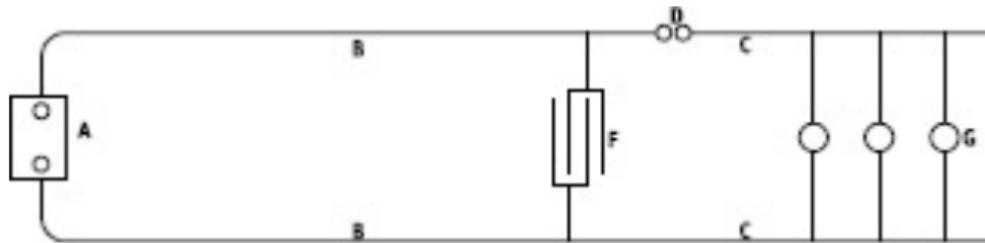


Fig. 8

Per esigenze di semplificazione, la seguente descrizione “tecnica” è caratterizzata dall’impiego di termini impropri ma d’uso comune, volti a favorire la comprensione del sistema di montaggio del dispositivo anche ai lettori privi di qualsiasi nozione in campo elettrico.

La configurazione del brevetto che andremo a realizzare in concreto è quella utilizzata da Tesla nelle sue dimostrazioni pubbliche (schema a [pag.](#)

34).

La lettera A sta a indicare il generatore di corrente (alternata o continua, non ha importanza) che deve necessariamente essere ad alta tensione (di alcune migliaia di volt). Nella nostra rete elettrica domestica troviamo solo corrente del tipo alternato che arriva a un voltaggio di circa 220 volt. Avremo quindi bisogno di un trasformatore che alzi la tensione della corrente fino a circa 10.000 volt e oltre (anche 5000 volt possono bastare, ma voltaggi maggiori sembrano permettere prestazioni migliori). Per quanto riguarda invece l'ampereaggio, sono sufficienti 15-20 mA (milliampere) per

un buon risultato in termini di potenza (watt prodotti).

La lettera B corrisponde ai due cavi conduttori di corrente del positivo e del negativo, mentre la lettera F è il condensatore a cui vanno collegati. Il condensatore ha la funzione di accumulare energia e di rilasciarla con delle scariche.

La lettera D è un interruttore di corrente a spinterometro formato da un vuoto d'aria tra due conduttori di corrente posti a distanza regolabile, che, come vedremo, può essere realizzato mediante delle semplici viti.

L e lettere C identificano i due

conduttori su cui scorrono le scariche elettriche del condensatore. Tesla nei suoi convegni dimostrativi utilizzava spesso due robuste barre di rame al posto del comune filo elettrico e per tale ragione il dispositivo venne soprannominato *Tesla stout copper bars*.

La lettera G corrisponde a lampade a filamento o a motori elettrici, ovvero al tipo di “carico elettrico” che intendiamo alimentare con la corrente a impulsi.

Strumenti di lavoro e
componenti elettrici

Per iniziare a ricostruire il brevetto n. 462418 del 1891 avremo bisogno di tutti i componenti elettrici che troviamo nel seguente elenco. Alcuni di essi sono particolarmente difficili da reperire e pertanto verranno proposte diverse alternative possibili.

Strumenti di lavoro:

- *cacciavite* a “taglio” e a “stella” di varie misure;
- un *saldatore da stagno* per circuiti elettrici;
- un *seghetto da ferro*;
- un piccolo *trapano* da bricolage (non indispensabile);



Fig. 9

Materiale necessario:



1 trasformatore elettrico ad alta tensione (a corrente continua o

alternata, non ha importanza), indispensabile per trasformare la corrente della rete domestica da 220 volt in corrente ad alto voltaggio da circa 10.000 volt e 20 milliampere (200 W di potenza). Il trasformatore utilizzato dall'autore per l'esperimento qui illustrato eroga 12.000 volt a 35 mA (circa 480 W di potenza). L'alto voltaggio erogato dal trasformatore può essere anche molto minore di 10.000 volt (ad es. 5000), ma il brevetto di Tesla suggerisce l'impiego di valori di tensione particolarmente elevati.

- Ai lettori più inesperti si raccomanda di utilizzare tensioni non superiori ai 5000 volt e pochissimi

milliampere (da 1 a 5), al fine di ottenere potenze elettriche meno pericolose per la salute. Il modo più rapido, semplice ed economico per procurarsi un trasformatore ad alta tensione è cercarlo sul più noto sito di aste online. Digitando le parole “trasformatori per bruciatori” (si tratta di componenti elettrici per le caldaie) nel motore di ricerca delle aste online, troveremo facilmente il prodotto che cerchiamo a un prezzo che oscilla tra i 30 e gli 80 euro.

Per semplicità dovremo fare attenzione ad acquistare un trasformatore a due poli. Questo tipo di trasformatori è provvisto appunto di due poli a spina (di tipo

“maschio”), dove vanno inseriti gli appositi cavi della corrente ad alta tensione in uscita.

Troveremo inoltre tre fili elettrici già collegati al trasformatore, che serviranno per connetterlo alla rete di corrente domestica. Questi ultimi, però, sono molto corti e senza spina, pertanto dovremo collegarli a una prolunga che arrivi fino alla presa di corrente. Nel realizzarla monteremo anche un interruttore di sicurezza per l'accensione e lo spegnimento del trasformatore.



Fig. 11

2 condensatori ad alta tensione (si raccomanda un voltaggio dei condensatori sempre maggiore di quello raggiunto dal trasformatore), possibilmente da almeno 15 kilovolt nel caso si disponga di un trasformatore di alta tensione da 10 o 12 kV (tale voltaggio può essere raggiunto anche mettendo in serie più condensatori di tensione minore) e 2000 picofarad di capacità (anche condensatori con capacità più bassa possono andare bene). I condensatori

- per l'alta tensione con la capacità appropriata rappresentano i componenti elettronici più difficili
- da reperire e possono essere acquistati quasi esclusivamente sul sito delle aste online (digitare “condensatori 15 kV” sul motore di ricerca del sito) o presso i grandi rivenditori specializzati. Il prezzo dei condensatori con queste caratteristiche varia mediamente dai 30 ai 60 euro. Poiché la ricerca di componenti così particolari può costituire un notevole problema, si possono raggiungere i valori elettrici desiderati anche collegando in serie tra loro diversi condensatori di voltaggi minori (la spiegazione è

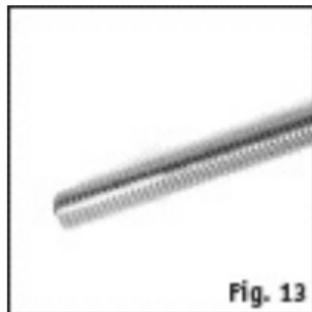
nell'apposito paragrafo sui condensatori).

Il rotolo di stagno da saldatura per circuiti elettrici (si trova in tutti i negozi di elettronica o nei grandi ferramenta).

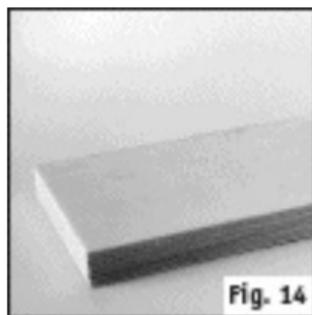


Fig. 12

La barra filettata da 8 mm di sezione e 1 m di lunghezza (grandi ferramenta).



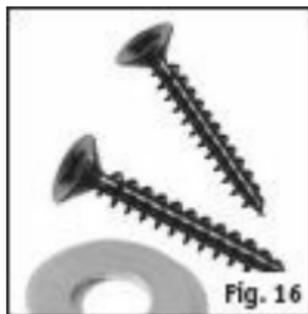
1 tavoletta di legno di 5 cm di larghezza, 10 cm di lunghezza e 3 cm di spessore.



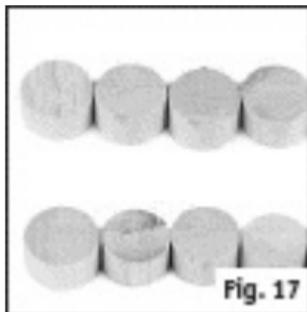
2 dadi saldati da 8 mm (grandi ferramenta).



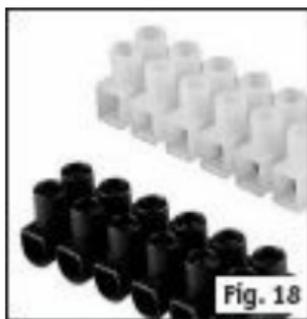
4 viti da legno di circa 2 cm di lunghezza e *4 rondelle* a piatto grande.



2 tondini di legno (o comuni tappi di sughero) spessi 1-2 cm con 3 cm di diametro (legno da bricolage).

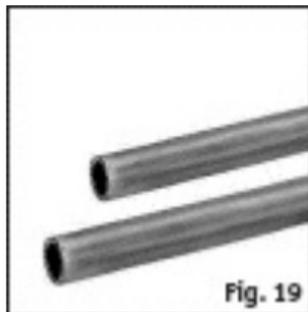


2 mammut elettrici.



2 tubi di rame o di alluminio di un m di lunghezza e 1 cm di diametro.

-

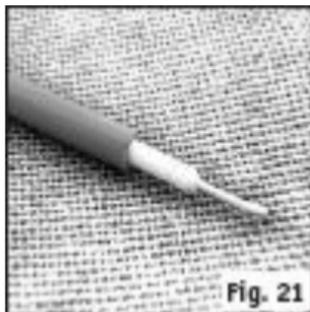


2 basi porta CD con supporto centrale.



2 cavi elettrici per trasformatori ad alta tensione di 1 m di lunghezza e altri due da circa 50 cm.

-



6 cavi (4 da 10 cm e due da 30 cm di lunghezza) con morsetti a coccodrillo (uno per ogni estremità) per contatti elettrici (le misure indicate sono solo orientative e possono essere diverse).



3 cavi elettrici da 1,5/2,5 mm di

- sezione* lunghi 2 m circa scelti preferibilmente rispettando i loro colori elettrici identificativi: uno di colore marrone per il conduttore negativo (portatore di fase), uno di colore azzurro per il conduttore neutro e uno di colore giallo e verde per la messa a terra.
-

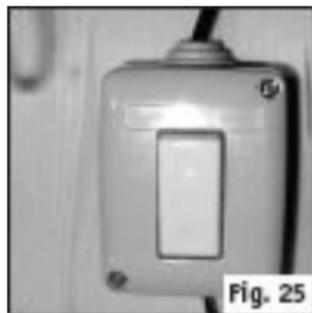


l spina elettrica apribile a vite da collegare ai tre fili secondo le rispettive polarità (il filo giallo e verde per lo scarico a terra di

- sicurezza va al centro, mentre il blu e il marrone sui due alloggiamenti laterali).

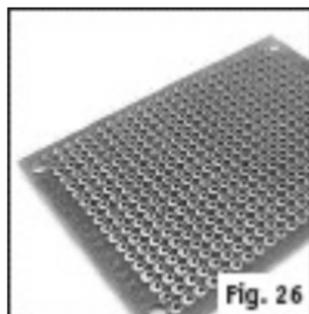


l interruttore elettrico completo di scatola per il collegamento dei cavi.



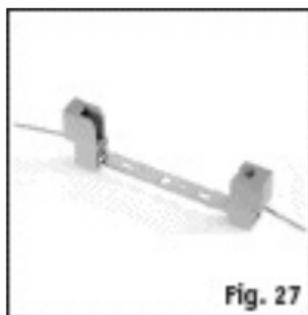
l' bassetta millefori (utile solo se occorre effettuare il collegamento in serie dei condensatori). Si tratta di una sottile piastra di materiale isolante di pochi millimetri di spessore su cui troviamo (già pronti) i fori su cui inserire i terminali dei condensatori che desideriamo collegare in serie. Le piastre millefori, però, non sono adatte per l'alta tensione, poiché hanno le uscite dei fori completamente rivestite di rame e troppo vicine le une alle altre per non provocare un corto circuito (l'alta tensione consente alla corrente di superare l'isolante che li divide). Per poterle utilizzare è quindi necessario

asportare prima tutta la patina di rame esterna. Questo lavoro di abrasione può essere fatto in pochi minuti con una delle punte speciali da trapano per bricolage. Il costo della piastra varia in base alle dimensioni e al materiale, ma generalmente oscilla tra i 3 e i 10 euro. Può essere acquistata esclusivamente nei negozi di elettronica.



l portalampade universale a contatti aperti per lampade alogene lineari di

tipo R7 (costo medio 3/5 euro).



Una *lampada alogena* da 220 volt lineare tipo R7 da 118 mm (qualsiasi altro tipo è comunque adatto allo scopo) con un consumo di potenza complessivo di 300 watt.



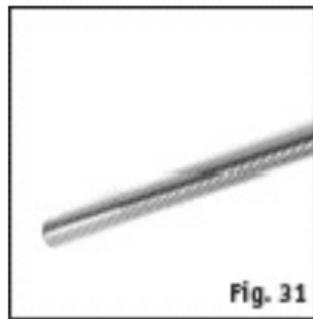
1 *portalampade* tipo G4, G5 o G6 per lampadine alogene da 12 V e 50 watt.



Una *lampadina alogena* G4, G5 o G6 da 12 V e 50 watt di consumo.



1 barra di ferro filettata da 8 mm di diametro e 20 cm di lunghezza con bordi da 2 cm di lunghezza piegati a 90°.



Come scegliere e utilizzare i condensatori adatti

I condensatori possono essere considerati il vero motore del generatore della corrente a impulsi ed è quindi indispensabile conoscerne le

principali caratteristiche tecniche. Il condensatore (o capacitore) è un componente elettrico che immagazzina energia in un campo elettrostatico, accumulando al suo interno una certa quantità di carica. Nei circuiti elettrici viene rappresentato con la lettera "C" e con il simbolo $\text{—}||\text{—}$. Generalmente è costituito da una coppia di conduttori (detti armature o piastre) dove vengono accumulate le due cariche elettriche separate da un materiale isolante (dielettrico). I condensatori sono prodotti in moltissime forme, dimensioni e materiali, per adattarli a tutte le diverse esigenze tecnologiche. Dal materiale impiegato e dalle dimensioni dipendono voltaggi e capacità elettriche

raggiungibili. Si dividono sostanzialmente in due grandi categorie, quelli a dielettrico solido (formati da materiale isolante resistente come la ceramica) e quelli a ossido metallico comunemente detti elettrolitici (formati da uno strato dielettrico di polvere di ossido). Le caratteristiche dei condensatori differiscono molto tra un tipo e l'altro e quindi devono essere scelti in base al genere di corrente immessa nel circuito dal nostro trasformatore ad alta tensione. Normalmente, i condensatori elettrolitici consentono di avere più capacità elettrica con il minimo ingombro, mentre quelli ceramici a dielettrico solido sopportano meglio gli alti voltaggi.

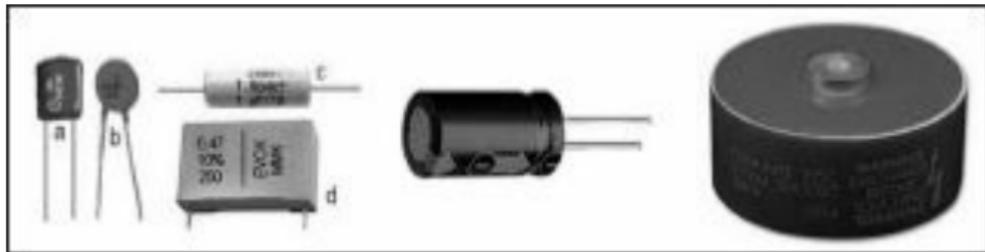


Fig. 32

Se i condensatori carichi vengono toccati accidentalmente possono rilasciare pericolose scosse elettriche e pertanto vanno sempre scaricati prima di poter essere maneggiati nuovamente. Per scaricare i condensatori e metterli in sicurezza subito dopo il loro uso è sufficiente provocare un corto circuito creando un contatto tra le due opposte cariche elettriche (per praticità può essere usata la sbarra di metallo di un cacciavite). Il processo di scaricamento

manuale dei condensatori è molto rapido e produce delle scintille la cui potenza è proporzionata alla carica elettrica immagazzinata.



Fig. 33 - Esempio di scaricamento di condensatori carichi in parallelo attraverso un corto circuito.

Come già anticipato, dal tipo di condensatori utilizzati dipendono le prestazioni della corrente ottenuta con il brevetto di Tesla. La capacità elettrica

dei condensatori va tarata in base alle necessità d'impiego della corrente pulsata, poiché, se eccessivamente grande rispetto al flusso di corrente immesso dal trasformatore, produce scariche lente che non consentono neppure l'accensione di una piccola lampadina. Per realizzare il generatore descritto in questo volume è stata scelta una coppia di condensatori a disco (molto semplici da collegare anche senza basetta millefori) da 2000 pF (picofarad) di capacità 20 kV (20.000 volt) di tensione di lavoro.

In serie o in parallelo?

Collegando *in serie* dei condensatori

(ovvero ponendo i cavi conduttori tra l'uno e l'altro secondo lo schema "testa/coda-testa/coda") di pari valori per voltaggio e capacità, la loro possibilità di immagazzinare energia si riduce progressivamente (per calcolarla dovremo dividerla per un numero pari alla somma dei condensatori), ma in compenso aumenta la loro tensione di lavoro (voltaggio massimo consentito). Per conoscere il voltaggio e la capacità raggiunta dai condensatori in serie dobbiamo moltiplicare il singolo voltaggio di un elemento per il loro numero complessivo, mentre per calcolare la capacità dobbiamo seguire un tipo di calcolo praticamente inverso. In termini tecnici la capacità equivalente

totale di più condensatori in serie è uguale all'inverso della somma degli inversi delle singole capacità.⁷³ In ogni caso la capacità equivalente sarà sempre inferiore alla più piccola delle capacità che compongono la serie. Per semplificare, possiamo affermare che il calcolo della capacità complessiva dei condensatori in parallelo viene svolto dividendo il valore più alto per il numero dei condensatori in serie. Tuttavia, quando i condensatori sono in gran numero e hanno valori elettrici diversi tra loro, si può ricorrere a uno dei tanti programmi di calcolo disponibili online.⁷⁴

Se per esempio volessimo collegare in serie solo due condensatori da 1000

volt e 500 pF ciascuno, otterremmo un voltaggio di lavoro fino a 2000 volt con 250 pF di capacità elettrica.⁷⁵ Se poi volessimo aggiungere anche un terzo condensatore, il voltaggio tollerato aumenterebbe fino a 3000 volt ($1000 \times 3 = 3000$), mentre la capacità scenderebbe a circa 166 pF ($500 / 3 = 166,6666667$); aggiungendone un quarto arriveremmo a 4000 volt ($1000 \times 4 = 4000$) e 125 pF ($500 / 4 = 125$) di capacità.

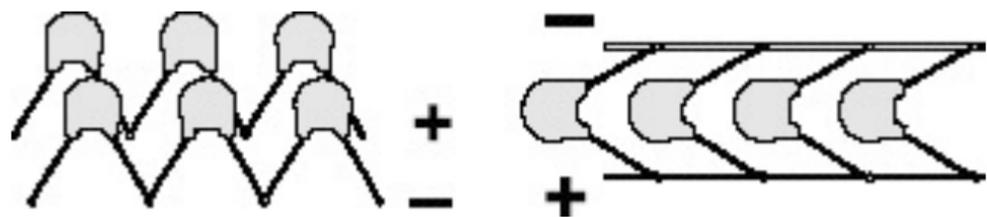


Fig. 34 - Esempio di due condensatori collegati in serie (a sinistra) e collegati in parallelo (a destra).

Nel caso di un *collegamento in parallelo* (ovvero ponendo i cavi conduttori secondo lo schema “testa/testa-coda/coda”) tra condensatori di pari valori elettrici (scelta consigliata per evitare calcoli più complessi), la loro capacità elettrica totale può essere calcolata molto semplicemente moltiplicando la capacità singola per il numero totale dei condensatori impiegati. La tensione elettrica di lavoro (voltaggio) invece rimane invariata indipendentemente dal numero dei condensatori collegati tra loro in parallelo.

Costruzione di uno

spinterometro a tre elettrodi

Per costruire un efficiente spinterometro a tre elettrodi (tipo Trigatron), regolabile manualmente in modo semplice e rapido, possiamo seguire le seguenti istruzioni:

Preparazione:

- Tagliare la barra filettata da 1 m per ricavarne due segmenti da 8,5 cm ciascuno e un altro di 4 cm.

Preparare due piccoli fori della profondità di circa 1 cm su ogni lato della tavola da 10 cm (vedi [fig. 35](#)) in modo da consentire l'ingresso delle viti autofilettanti (parker) senza

- provocare spaccature nel legno. Al centro della stessa praticare un piccolo foro di 8 mm di diametro e di 5 mm di profondità.

Forare fino a 5 mm di profondità il centro dei due tondini di legno da bricolage utilizzando la punta del trapano da 8 mm.

Montaggio:

- Avvitare le due barre filettate da 8,5 cm nei fori dei due tondini di legno (o di due tappi di sughero), in modo da ottenere due manopole isolate elettricamente.

Avvitare la barra filettata di 4 cm nel

- foro centrale della tavola.

Avvitare le piastre dei dadi saldati sui lati della tavola di legno da 10 cm utilizzando i fori precedentemente aperti per le viti autofilettanti.

Avvitare le barre filettate con le manopole nei dadi saldati fino a farle arrivare quasi a contatto con la barra filettata posta al centro della tavola.

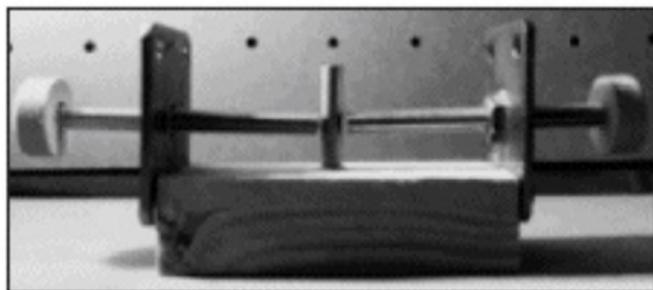
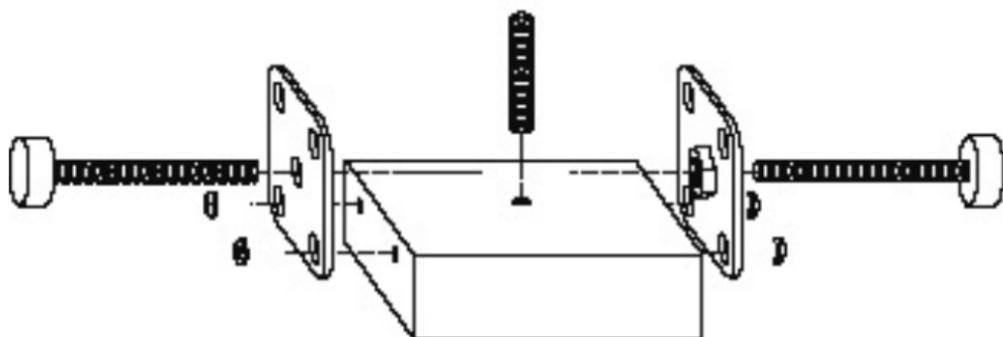


Fig. 35 - A sinistra e a destra le barre filettate con le manopole inserite. Al centro, la tavoletta di legno da 10 cm con la barra filettata da 4 cm e le piastre dei due dadi saldati fissate lateralmente con le viti parker. Sotto, lo spinterometro Trigatron pronto per i collegamenti elettrici.

Preparazione del Tesla stout copper bar

I supporti in plastica di due comuni porta CD possono essere utilizzati come piedini di appoggio per i tubi di rame (o di alluminio):

- Praticare due fori sulla sommità dei supporti centrali e inserire al loro interno i tubi da un metro di lunghezza.

- Le barre non dovranno mai entrare in contatto con eventuali materiali conduttori presenti sulla superficie di appoggio, quindi si consiglia di fissare i “piedini porta CD” su una tavoletta di legno (con viti parker).

Si consiglia di disporre le barre in maniera che siano perfettamente parallele e ad almeno 20 cm di distanza una dall'altra.

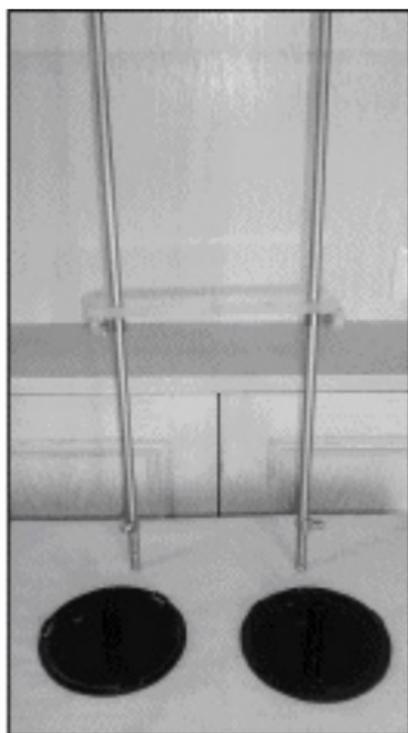


Fig. 36

Collegamento del trasformatore alla presa di corrente

Per poter utilizzare il trasformatore ad alta tensione dobbiamo allacciare i tre cavi della corrente di alimentazione (il marrone, il blu chiaro e il giallo e verde di terra) in uscita dallo stesso a un interruttore, e da questo a una prolunga di circa 2 metri. Il cavo blu del trasformatore e il cavo blu della prolunga vanno inseriti nei rispettivi contatti a vite presenti sull'interruttore. Il filo marrone e quello giallo e verde del trasformatore vanno invece collegati a parte (all'interno della scatola dell'interruttore) con i cavi dei rispettivi

colori della giunta ([fig. 37](#)). Per fissare la connessione utilizzare due mammut o del semplice nastro isolante.

I tre fili all'altra estremità della prolunga vanno infine connessi alla spina elettrica (giallo e verde al centro e gli altri due colori alle estremità). Una volta ultimato questo lavoro preparatorio, possiamo provvedere a effettuare anche i collegamenti per la corrente in uscita.

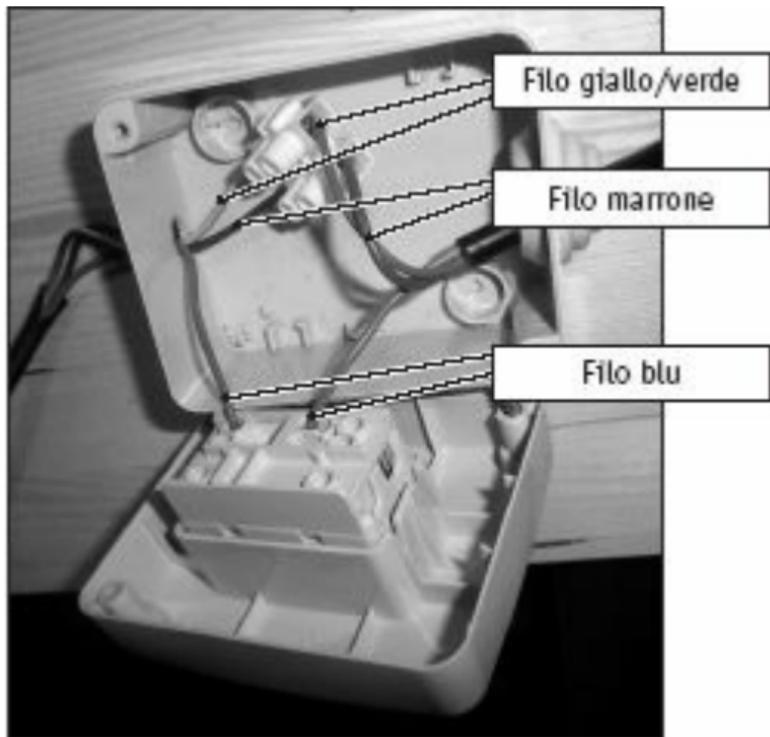


Fig. 37

Collegamento allo
spinterometro e ai
condensatori

Le uscite di corrente ad alta tensione presenti sul trasformatore devono essere collegate allo spinterometro con due cavi elettrici per l'alto voltaggio da circa 1 metro di lunghezza. Si tratta di cavi spessi e ben isolati simili a quelli impiegati sui motori a scoppio per le candele elettriche. Il collegamento va effettuato tra i due dentini di rame (sono alloggiati all'interno delle due cavità circolari) presenti sul fianco del trasformatore e le viti parker delle piastre con i dadi saldati che abbiamo già montato lateralmente allo spinterometro ([fig. 38](#)).

Per effettuare il collegamento dello spinterometro ai condensatori possiamo utilizzare le altre due viti Parker (una

per ogni lato della tavoletta) rimaste libere. Ciascuna di esse può essere usata come contatto per collegare il filo elettrico in uscita verso i condensatori. Il collegamento va effettuato su un solo polo dei condensatori, in modo che dall'altro avremo l'uscita della corrente a impulsi diretta al Tesla stout copper bar (due tubi di rame paralleli). Sui condensatori a disco troviamo un foro centrale filettato su cui fissare il cavo proveniente dallo spinterometro con vite, dado e rondella.

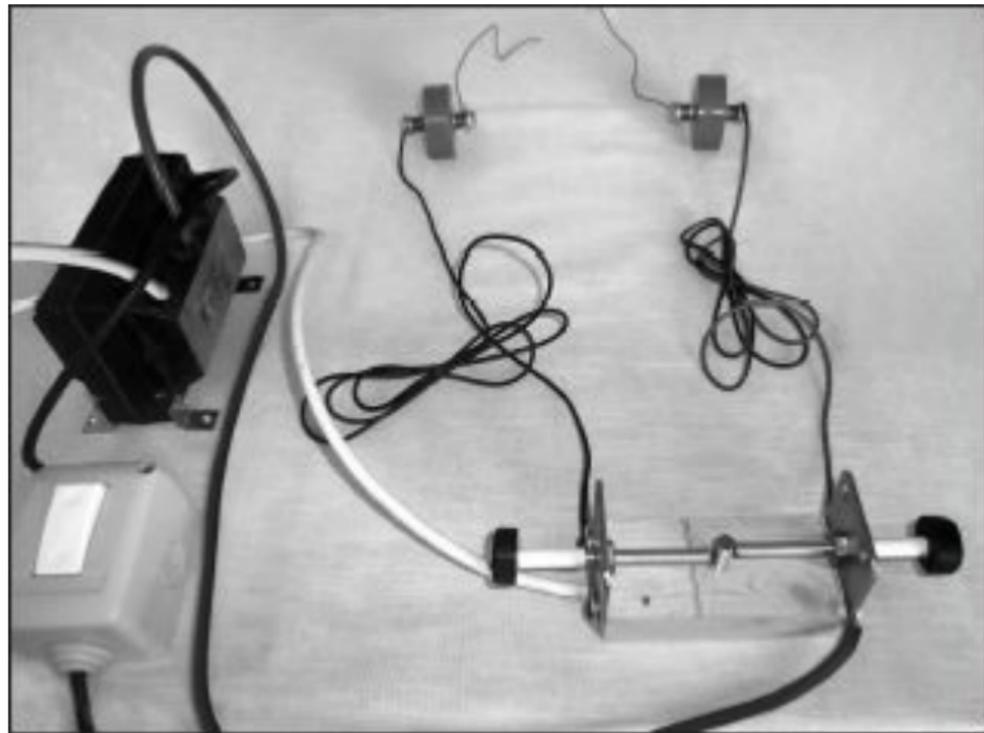


Fig. 38

Ciascuna piastra è connessa a sua volta a un polo dei due condensatori a disco (di colore rosso) da 2000 pF e 20 kV di tensione.

I due condensatori dovranno ricevere

corrente da un solo lato, poiché l'altro polo servirà per l'uscita dell'energia a impulsi. Quest'ultimo infatti va collegato (usare i morsetti a coccodrillo) ai tubi di rame del Tesla stout copper bar.

Esperimento con la corrente di Tesla in corto circuito

Prima di collegare la spina del trasformatore alla presa di corrente assicuriamoci di avere eseguito tutte le seguenti operazioni:

Collegare due morsetti elettrici a coccodrillo da 30 cm per connettere

- i fili in uscita dai condensatori alle barre metalliche inserite sui supporti d'appoggio del Tesla stout copper bar.

Collegare due morsetti elettrici a coccodrillo da 10 cm di lunghezza per connettere i fili della lampada alogena G4, G5 o G6 da 12 V e 50 watt dei fermi a vite della parte alta del Tesla stout copper bar.

Collegare due morsetti elettrici a coccodrillo da 10 cm per connettere una lampada alogena lineare da 220 volt e 200 W ai fermi a vite della parte più bassa del Tesla stout copper bar.

Inserire (come un ponte) i bordi

- piegati a 90° della barra di ferro filettata (o di un elettrodo di rame) sulle aperture dei tubi in rame (o alluminio) del Tesla stout copper bar.

Una volta eseguite correttamente tutte le connessioni dei componenti elettrici secondo le modalità qui descritte, il nostro circuito di Tesla sarà pronto a entrare in funzione. Durante la sperimentazione con questo elementare prototipo a componenti liberi senza protezioni, dobbiamo prestare la massima attenzione a non toccare accidentalmente il trasformatore, i contatti dei cavi dell'alta tensione e lo spinterometro.

Con l'accensione del circuito così configurato la corrente da 50/60 Hz e 220/230 volt della rete domestica arriva al trasformatore, dove il voltaggio viene elevato fino a 12.000 volt e 35 mA (mantenendo la stessa frequenza di 50/60 Hz). In seguito, la corrente giunge fino allo spinterometro passando per i cavi dell'alta tensione in uscita dal trasformatore. All'interno dello spinterometro la corrente forma un arco elettrico che aumenta notevolmente la frequenza originaria portandola fino a picchi compresi mediamente tra 1 e 10 kHz. A questi livelli di frequenza si manifesta anche un lieve "effetto pelle" (tendenza della corrente ad alta frequenza a scorrere solo sulla

superficie dei conduttori, evitando così di attraversare organi vitali) sull'elettricità in uscita dallo spinterometro. Tale flusso elettrico è comunque pericoloso e può essere mortale ([fig. 40](#)). La corrente a impulsi viene convogliata dai poli di uscita dei condensatori sul Tesla stout copper bar.

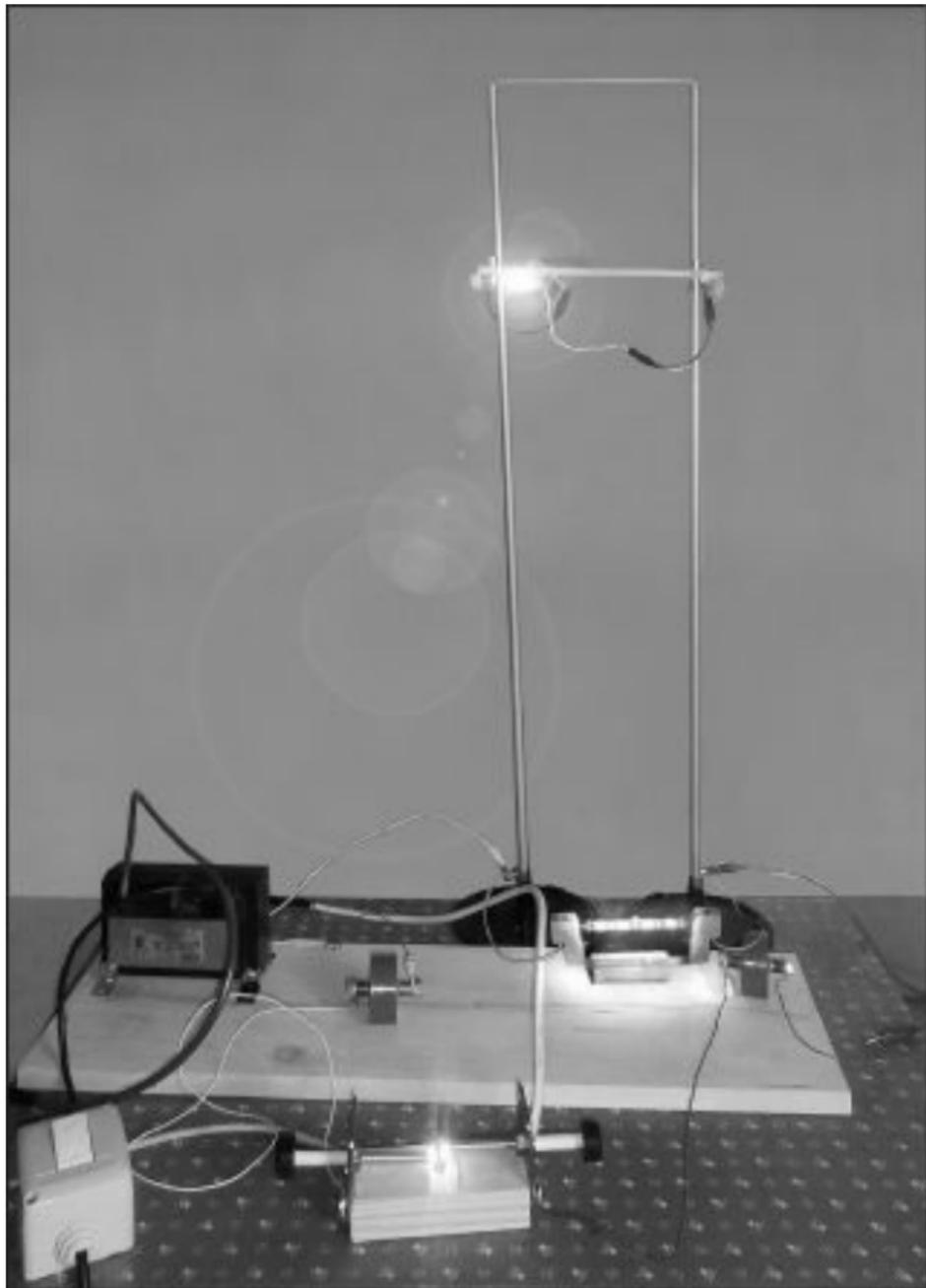


Fig. 39

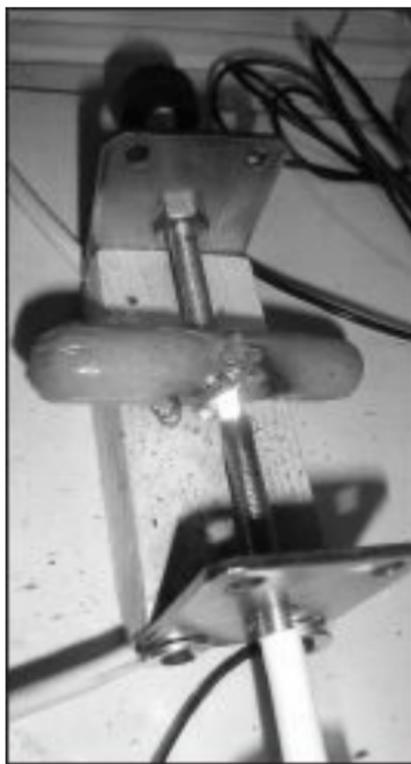


Fig. 40 - Un wurstel inserito tra gli elettrodi dello spinterometro viene carbonizzato in pochi secondi.

Nella [fig. 39](#) vediamo come appare

l'intero circuito in funzione:

- In alto a destra i tubi del Tesla stout copper bar sono collegati tra loro con una barra di ferro filettata senza provocare alcun corto circuito.

- In basso a sinistra, le due lampade di voltaggio e potenza differente (una da 12 V e 50 W e l'altra da 220 V e 300 W) si accendono contemporaneamente, mostrando un comportamento anomalo rispetto a quanto previsto dalla legge di Ohm sulla resistenza elettrica.

Come già accennato, è necessario fare molta attenzione a non toccare il flusso di corrente in circolo tra i tre

- elettrodi dello spinterometro, anche se caratterizzata da un leggero “effetto pelle” che si manifesta a causa dell’aumento di frequenza.

I tubi paralleli del circuito di Tesla, invece, possono essere toccati con le mani nude senza ricevere scosse elettriche, anche se talvolta può essere avvertito un leggero formicolio. Evitare in ogni caso di effettuare questa prova per motivi di sicurezza. La barra di collegamento posta al vertice del Tesla stout copper bar può essere tenuta in mano mentre produce un arco elettrico tra i due tubi ([fig. 41](#)). Evitare in ogni caso di effettuare anche questa prova per motivi di sicurezza.

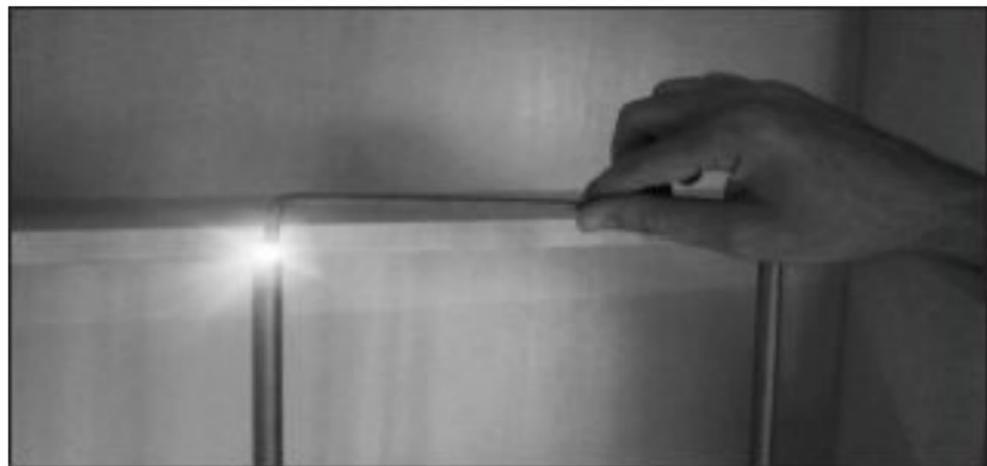


Fig. 41

Le lampade collegate al Tesla stout copper bar possono essere immerse a contatti scoperti in comune acqua di rubinetto e continuare a funzionare senza rompersi o creare cortocircuiti. Per ragioni di sicurezza, si invita comunque lo sperimentatore a non entrare mai direttamente in contatto con la corrente a

impulsi e di limitarsi a effettuare i test che non costituiscono fonte di pericolo.

L'intensità della luce delle due lampade può essere controllata a piacimento regolando la frequenza della corrente dalle manopole dello spinterometro (avvitando e svitando). Tale operazione non va mai eseguita a spinterometro acceso, poiché il legno (o il tappo di sughero) dei pomelli non riesce a isolare completamente l'alta tensione della corrente ordinaria.

Le lampade alogene a contatti scoperti del Tesla stout copper bar possono essere immerse in comune acqua di rubinetto senza danneggiarsi o provocare corto circuiti. L'acqua può anche essere toccata senza subire scosse

elettriche mortali, ma evitare in ogni caso di effettuare questa prova per motivi di sicurezza ([fig. 42](#)).



Fig. 42

Corrente a impulsi con il Tesla switch

Una volta costruito il “convertitore di corrente” di Tesla e ottenuta la corrente a impulsi, i lettori più esperti potranno tentare di sfruttarla per caricare le batterie di un Tesla switch. Questo tipo di sperimentazione, però, è particolarmente pericolosa e pertanto può essere eseguita solo da personale qualificato e competente. Secondo inventori come Edwin Gray o Aldo Manfredini, la corrente a impulsi ha la caratteristica di fornire una supercarica alle batterie, ma la difficoltà nel realizzare un Tesla switch consiste proprio nell'individuare la velocità di

pulsazione corretta e la giusta potenza per ciascun tipo di accumulatore (batteria) utilizzato. Poca energia non riesce a fornire una carica minima, mentre un suo eccesso fa letteralmente esplodere le batterie chimiche, composte da acidi e altri agenti tossici molto pericolosi. Le tradizionali batterie al piombo di tipo automobilistico in sovraccarico scoppiano dopo circa dieci secondi. Se la temperatura della batteria inizia a salire rapidamente è segno che sta ricevendo troppa carica e l'alimentazione elettrica deve essere immediatamente interrotta. Normalmente, infatti, se la carica è eccessiva, la batteria raggiunge i 40° C in una manciata di secondi, diventa

instabile ed esplode.

Il ricevitore di energia radiante

Nel 1901 Nikola Tesla ottenne la registrazione del brevetto sull'invenzione che consente di catturare energia radiante sotto diverse forme (raggi cosmici, solare, ultravioletta, raggi X, ecc.). Nel suo brevetto sono descritte quattro modalità diverse per sfruttare questo tipo di ricevitore e l'ultima di esse è particolarmente adatta per assorbire energia dal Tesla stout copper bar.

Per realizzare una replica molto elementare del brevetto in grado di dimostrarne il principio di

funzionamento è sufficiente disporre del seguente materiale:

- Una sottile *piastra metallica* (ad es. una vaschetta di alluminio del tipo “usa e getta” per alimenti) delle dimensioni di un foglio A4.

- Un *condensatore* da 2 kV e 4700 picofarad di capacità. L'impiego di questo condensatore è da considerarsi puramente indicativo. Il circuito elementare qui illustrato è
- utile solo a dimostrare il principio di funzionamento del ricevitore mentre lo sperimentatore più esperto potrà utilizzare il tipo di condensatore più adatto in termini di rendimento energetico.

- LED o diodo a emissioni luminose*
- (5 mm diametro) da 3/3,6 volt e 90 mW di assorbimento.

- Basetta millefori* lunga 3-4 cm e
- larga 2 cm (eliminare sempre la superficie in rame).

- Filo elettrico* isolato (di piccola sezione) da 1 metro e mezzo di
- lunghezza che abbia una delle due estremità collegate al polo centrale (messa a terra) di una spina elettrica.

- *3 viti parker* e due *rondelle*.

- Filo elettrico* isolato (di piccola sezione) di una ventina di cm di
- lunghezza.

Supporto di legno di un metro di

- lunghezza.

Montaggio dei componenti:

- Forare il centro della piastra metallica e fissarla al supporto di legno con una vite parker e una rondella.

- Forare il centro dell'estremità inferiore della piastra metallica e collegare il cavo elettrico isolato da 20 cm alla piastra con una vite parker e una rondella.

- Praticare un foro del diametro della vite parker sulla basetta millefori.

- Inserire il condensatore sulla basetta

millefori.

- Collegare l'estremità più corta (polo negativo) del LED a un terminale del condensatore.

- Collegare l'estremità più lunga (polo positivo) del LED al filo elettrico allacciato alla piastra metallica.

- Fissare la basetta millefori sul supporto di legno con la vite parker.

- Collegare il terminale ancora libero del condensatore al filo elettrico con la spina per la messa a terra.

- Collegare la spina per la messa a terra alla presa di corrente e porre il ricevitore di energia radiante nelle immediate vicinanze del Tesla stout

copper bar.

Prova di funzionamento

Per vedere questo ricevitore artigianale funzionare basterà accendere il Tesla stout copper bar e il LED inizierà a brillare. Ovviamente, più la piastra metallica del ricevitore sarà posta vicino al circuito e maggiore luminosità avrà il LED. Questo tipo di dispositivo è in grado di intercettare anche i raggi cosmici e le altre forme di energia presenti nell'ambiente, ma in tal caso la piastra metallica va installata in posizione molto elevata rispetto alla messa a terra. Il circuito elettrico inoltre va riconfigurato secondo le più complesse modalità previste nel

brevetto.

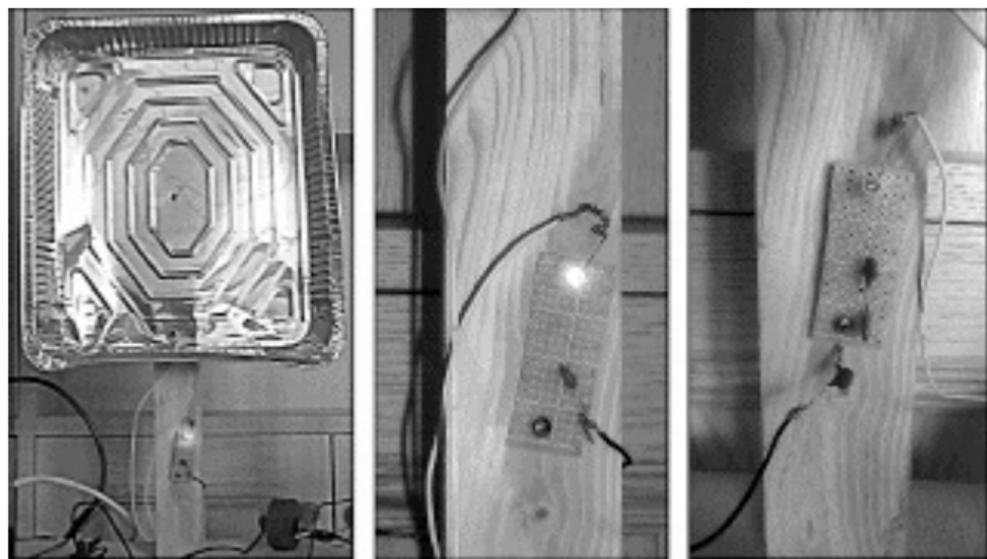


Fig. 43 - A sinistra, il ricevitore completamente montato. Al centro, il LED acceso dall'energia radiante del Tesla stout copper bar (il filo nero è collegato alla messa a terra e il filo bianco alla vaschetta di alluminio). A destra, il ricevitore con il LED spento.

Estratto del brevetto (solo per i più esperti)

Modo di utilizzare l'energia radiante, descrizione dell'invenzione con brevetto n. 685958 del 6 novembre 1901. Applicazione registrata il 21 marzo 1901, numero di serie 52154.

Per tutto ciò che può interessare: sia noto che io, Nikola Tesla, cittadino degli Stati Uniti, residente nel borgo di Manhattan, nella città, contea e Stato di New York, ho inventato diversi nuovi metodi per utilizzare l'energia radiante. Nelle seguenti pagine vi è una descrizione completa della mia invenzione, che comprende i disegni dei

circuiti. È ben noto che certe radiazioni, come quelle dei raggi Roentgen, catodici, della luce ultravioletta, o simili hanno la proprietà di caricare e scaricare i conduttori di elettricità. La carica positiva di queste forme di energia diviene particolarmente evidente sui conduttori elettrificati con carica negativa.

Queste radiazioni sono generalmente considerate vibrazioni d'etere (energia del vuoto, n.d.a.) di lunghezza d'onda estremamente piccola, e nella spiegazione dei fenomeni osservati è stato assunto da certi esperti che esse ionizzano o rendono conduttrice l'atmosfera attraverso la quale sono propagate. Esperimenti e osservazioni

mi hanno portato alla conclusione che le sorgenti di tale energia radiante emettono particelle minute molto veloci e fortemente elettrificate, che sono capaci di caricare un conduttore elettrico. La mia presente applicazione è basata sulla scoperta che quando questa energia incontra un corpo conduttore isolato collegato al terminale di un condensatore, mentre l'altro terminale dello stesso è collegato a terra, viene prodotta una corrente elettrica. Quest'ultima fluisce nel condensatore fin tanto che il corpo isolato è esposto ai raggi. Nelle condizioni qui di seguito descritte, un' indefinita accumulazione di energia elettrica viene convogliata nel condensatore. La carica ottenuta da

questa energia dopo un appropriato intervallo di tempo può manifestarsi con una potente scarica, che può essere utilizzata per il funzionamento o il controllo di dispositivi elettrici o meccanici, o essere resa utile in molti altri modi. Nell'applicare la mia scoperta ho utilizzato un condensatore di considerevole capacità elettrostatica e ho collegato uno dei terminali a una lamina metallica isolata o altro corpo conduttore esposto ai raggi o flussi di particelle radianti. È molto importante utilizzare dei condensatori costruiti con grande attenzione e io preferisco impiegare la miglior qualità di mica come dielettrico. Assumo ogni possibile precauzione nell'isolare le armature,

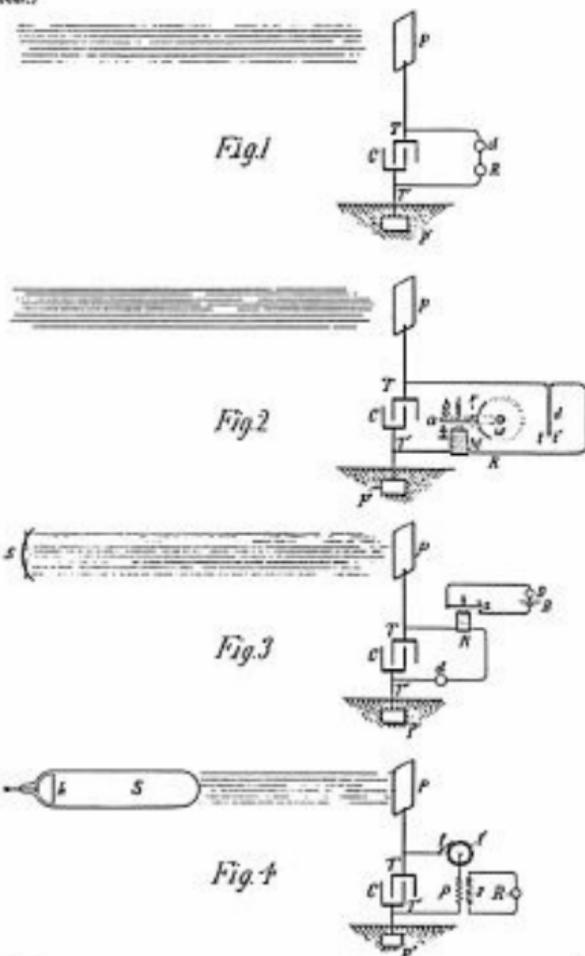
così che il condensatore possa sopportare grandi pressioni elettriche senza perdite e senza dispersioni, neppure durante le scariche istantanee. In pratica ho scoperto che i migliori risultati si ottengono con condensatori trattati nella maniera descritta nel brevetto n. 577671 concessomi il 23 febbraio 1897.

N. TESLA.

APPARATUS FOR THE UTILIZATION OF RADIANT ENERGY.

(Application filed Mar. 21, 1901.)

(No Model.)



Witnesses:

Resdyil Hittler
W. Lawrence Dyer

Inventor

Nikola Tesla
 by *Wm. Page & Cooper* Attys.

La lamina isolata o corpo conduttore deve presentare una superficie tanto larga quanto praticabile ai raggi o flussi di materia, avendo io accertato che la quantità di energia trasmessa a essa per unità di tempo è proporzionale all'area esposta. Per di più, la superficie dovrebbe essere pulita e preferibilmente estremamente levigata. Il secondo terminale o armatura del condensatore può essere connesso a uno dei poli della batteria o altra sorgente di elettricità o a qualunque corpo conduttore o oggetto alimentato da elettricità di segno opposto.

Un modo semplice di fornire elettricità positiva o negativa al terminale è di connettere lo stesso a un conduttore

isolato, mantenuto a una certa altezza nell'atmosfera, e collegare l'altro conduttore a una messa a terra; il primo, come è ben noto, fornisce elettricità positiva e il secondo negativa. Quando i raggi o i flussi di particelle trasportano una carica positiva al primo terminale del condensatore collegato alla lamina o al conduttore sopra menzionato, il secondo terminale del condensatore deve essere collegato a terra, poiché si tratta del modo più conveniente per ottenere elettricità con carica negativa. In questo modo si può fare a meno di una sorgente artificiale. Per poter utilizzare l'energia così accumulata nel condensatore collego ai terminali dello stesso uno strumento o un apparato di

controllo che consente di aprire e chiudere alternativamente il circuito. Quest'ultimo può avere qualsiasi forma, con parti fisse, mobili o elettrodi, che possono essere azionate o dall'energia accumulata, o da mezzi indipendenti. I raggi o le radiazioni che devono essere utilizzate per il funzionamento dell'apparato sopra genericamente descritto possono essere ottenuti da una sorgente naturale, come il sole, o possono essere prodotti artificialmente da strumenti di altro genere, come una lampada ad arco, un tubo di Roentgen, e simili, e possono essere impiegati per una grande varietà di scopi utili. La mia scoperta sarà completamente spiegata nella dettagliata descrizione con

immagini annesse, alle quali viene fatto ora riferimento. Nella [fig. 1](#) un disegno tecnico mostra l'aspetto tipico del dispositivo e il modo in cui sono connessi tra loro gli elementi per far funzionare un apparecchio meccanico con la sola energia accumulata.

La [fig. 3](#) mostra una versione modificata per scopi specifici, con un sistema di controllo del circuito azionato da un mezzo indipendente. In riferimento alla [fig. 2](#), "C" è il condensatore, "P" la lamina isolata o corpo conduttore, esposta ai raggi, più un'altra lamina o conduttore, tutte connesse in serie, come mostrato. I terminali del condensatore "T" e "T1" sono collegati anche a un circuito che include il ricevitore "R",

che deve essere azionato, e a un dispositivo di controllo del circuito "d", che in questo caso è composto da due lamine conduttrici molto sottili "t-t1", collocate in stretta vicinanza e molto mobili, per motivi di estrema flessibilità o per caratteristica del loro supporto. Per migliorare il loro funzionamento, dovrebbero essere racchiuse in un recipiente dal quale l'aria può essere aspirata. Il ricevitore "R" è mostrato come costituito da un elettromagnete "M", un'armatura mobile "a", una molla retrattile "b" e una ruota ad arpione dotata di dente d'arresto a scatto "r", che, come illustrato, è incardinato sull'armatura "a". Sistemando l'apparato come mostrato, si scoprirà

che, quando le radiazioni del sole o di qualsiasi altra sorgente capace di produrre gli effetti prima descritti cadono sulla lamina "P", ne conseguirà un accumulo di energia elettrica nel condensatore "C".

Questo fenomeno, credo, è meglio spiegato come segue: il sole, così come qualsiasi altra sorgente di energia radiante, emette minute particelle di materia elettrificata positivamente, le quali urtano contro la lamina trasmettendo una carica elettrica alla stessa. Il terminale contrario del condensatore, essendo collegato a terra, che può essere considerata come una grande riserva di elettricità negativa, lascia fluire continuamente una debole

corrente nel condensatore. Poiché queste particelle ipotizzate hanno un raggio di curvatura estremamente piccolo, e di conseguenza sono caricate a un potenziale relativamente molto alto, questo caricamento del condensatore può continuare, in pratica, pressoché indefinitamente, anche fino al punto di rompere il dielettrico. Ovviamente, qualsiasi sistema di controllo del circuito venga impiegato dovrebbe chiudere il circuito ogni volta in cui il potenziale nel condensatore raggiunge la grandezza desiderata.

Quindi in [fig. 2](#), quando la pressione elettrica ai terminali “TT1” del condensatore aumenta fino a un certo valore predeterminato, le lamine “t-t1”,

attratte l'una dall'altra, chiudono il circuito connesso ai terminali. Ciò permette il passaggio di un flusso di corrente che mette sotto tensione il magnete "M", costringendolo a tirar giù l'armatura "a" e a impartire una parziale rotazione alla ruota dentata "w". Quando la corrente finisce, l'armatura viene tirata indietro dalla molla "b" senza tuttavia muovere la ruota "w". Con l'interruzione della corrente, le lamine "t" e "t1" cessano di essere attratte e si separano, ripristinando la condizione originale del circuito. Un dispositivo modificato viene mostrato in [fig. 4](#), dove la sorgente "S" di energia radiante è un modello speciale del tubo di Roentgen progettato da me, ma avente uno

speciale terminale “k”, generalmente di alluminio, in forma di sfera, con una superficie liscia levigata sul lato frontale, dal quale sono emanati i flussi. Può essere eccitato attaccando a esso uno dei terminali di qualsiasi generatore di forza elettromotrice sufficientemente elevata, ma qualunque sia l’apparato usato è importante che il tubo sia vuoto a un alto grado, poiché altrimenti potrebbe rivelarsi interamente inefficiente.

Il circuito di scarica collegato ai terminali “T-T1” del condensatore include in questo caso il primario “p” di un trasformatore e un sistema di controllo del circuito che comprende un terminale fisso o a spazzola “t” e un terminale mobile “t1” sotto forma di

ruota con spicchi conduttori e isolati che possono essere rotati a velocità arbitraria da qualsiasi mezzo adeguato. Il circuito primario è in relazione induttiva con il circuito secondario “a”, che solitamente è di un numero di avvolgimenti molto più grande, alle cui estremità è collegato un ricevitore “R”. Con i terminali del condensatore collegati come indicato, uno a una lamina isolata “P” e l’altro a una lamina messa a terra “P1”, quando il tubo “S” è stimolato sono emessi raggi o flussi di materia dallo stesso, che trasporta una carica positiva alla lamina “P” e al terminale del condensatore “T”, mentre il terminale “T1” sta ricevendo continuamente elettricità negativa dalla

lamina "P1". Ciò, come spiegato prima, ha come risultato l'accumulazione di energia elettrica nel condensatore, che va avanti fin quando il circuito che include il primario "p" è interrotto. Ogni qualvolta il circuito è chiuso, provocando la rotazione del terminale "t1", l'energia accumulata viene scaricata attraverso il primario "p", questo fa sì che il secondario "S" induca corrente che aziona il ricevitore "R". È chiaro da quanto è stato sopra detto che, se il terminale "T1" è collegato a una lamina che sta fornendo elettricità positiva anziché negativa, i raggi trasporterebbero elettricità negativa alla lamina "P". La sorgente "S" può essere qualsiasi tipo di tubo di Roentgen o di

Lenard. È ovvio che, per poter essere molto efficace, gli impulsi elettrici dovrebbero essere completamente o almeno prevalentemente di un segno. Se sono impiegate le ordinarie simmetriche correnti alternate, la fornitura sarebbe fatta per permettere ai raggi di cadere sulla lamina "P" solo durante i periodi durante i quali essi producono il risultato desiderato.

Evidentemente, se le radiazioni della sorgente venissero fermate o intercettate o la loro intensità variasse in qualsiasi maniera, come interrompendo periodicamente o variando ritmicamente la corrente che eccita la sorgente, si verificherebbero i corrispondenti cambi

nel funzionamento sul ricevitore "R", e in questo modo possono essere trasmessi segnali e prodotti molti altri vantaggiosi effetti. Inoltre, se qualsiasi modello di circuito chiuso riceverà una determinata quantità di energia, quest'ultima verrà accumulata nel condensatore durante il funzionamento e potrà essere utilizzata con il dispositivo descritto specificatamente alla [fig. 2](#). Si comprenderà anche che gli speciali dettagli di costruzione e disposizione delle varie parti dell'apparato possono essere variati di molto. Avendo così descritto la mia invenzione, ciò che rivendico è:

Il modo di utilizzare l'energia radiante, che consiste nel caricare

- una delle armature di un condensatore mediante raggi o radiazioni, e l'altra armatura da un mezzo indipendente, e scaricando il condensatore attraverso un ricevitore adeguato, come spiegato.

- Il modo di utilizzare l'energia radiante, che consiste nel caricare simultaneamente un condensatore per mezzo di raggi o radiazioni e una sorgente indipendente di energia elettrica, e nello scaricare il condensatore attraverso un ricevitore adeguato, come spiegato.

Il modo di utilizzare l'energia radiante, che consiste nel caricare una delle armature di un condensatore mediante raggi o

- radiazioni, e l'altra da un mezzo indipendente, controllando il funzionamento o effetto di suddetto raggio o radiazioni e scaricando il condensatore attraverso un ricevitore adeguato, come spiegato.

Il modo di utilizzare l'energia radiante, che consiste nel caricare una delle armature di un condensatore mediante raggi o radiazioni, e l'altra armatura da un

- mezzo indipendente, variando l'intensità di suddetto raggio o radiazioni e scaricando periodicamente il condensatore attraverso un ricevitore adeguato, come spiegato.

Il modo di utilizzare l'energia

- radiante, che consiste nel dirigere su un conduttore elevato, collegato a una delle armature di un condensatore, raggi o radiazioni
- capaci di elettrificare positivamente lo stesso, portando via elettricità dall'altra armatura collegando la stessa con la terra, e scaricando l'energia accumulata attraverso un ricevitore adeguato, come spiegato.

- Il modo di utilizzare l'energia radiante, che consiste nel caricare una delle armature di un condensatore mediante raggi o radiazioni, e l'altra da un mezzo
- indipendente, determinando il funzionamento o il controllo di un

ricevitore adeguato mediante la scarica automatica dell'energia accumulata.

Nikola Tesla, testimoni: M. Lawson Dyer, Richard Donovan

72. La legge di Ohm esprime una relazione tra la differenza di potenziale V (tensione elettrica) ai capi di un conduttore elettrico e l'intensità di corrente elettrica che lo attraversa. Gli elementi elettrici per i quali la legge è soddisfatta sono detti resistori (o resistenze) ideali o ohmici. Si noti che la legge di Ohm esprime unicamente la relazione di

linearità fra la corrente elettrica I e la differenza di potenziale V applicata. L'equazione indicata è semplicemente una forma dell'espressione che definisce il concetto di resistenza ed è valida per tutti i dispositivi conduttori. La legge di Ohm afferma che la tensione applicata a un circuito è uguale al prodotto della resistenza del circuito per l'intensità della corrente, e deve il proprio nome al fisico tedesco Georg Simon Ohm. È descritta dalla relazione matematica: $R = \frac{V}{I}$

73. La formula matematica per il calcolo della capacità equivalente complessiva è la seguente: $C_{eq} = \frac{1}{\frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2} + \frac{1}{C_3}}$

74. Il seguente link offre un programma per calcolare la capacità complessiva dei capacitori collegati in serie o in parallelo:

http://www.claredot.net/it/sez_Elettronica

[in-serie.php](http://www.claredot.net/it/sez_Elettronica_in-serie.php).

75. Al seguente link è disponibile un software per il calcolo online della capacità dei condensatori in serie fino a un numero massimo di 5 elementi:
http://www.claredot.net/it/sez_Elettronica_in-serie.php.

Capitolo IV

COSA S'INTENDE PER “FUSIONE FREDDA”

Le centrali nucleari tradizionali producono energia utilizzando esclusivamente la tecnologia a fissione,⁷⁶ una tecnica che sfrutta l'instabilità naturale dei nuclei atomici di materiali radioattivi e pericolosi come l'uranio, il plutonio e il torio.⁷⁷ I loro nuclei, caratterizzati da un alto

numero atomico, vengono detti “pesanti” e una volta “spezzati” artificialmente formano nuovi nuclei più “leggeri” (dal numero atomico minore). Tale diminuzione di massa totale comporta la liberazione di una grande quantità di energia termica, che viene poi utilizzata per scaldare l’acqua di gigantesche turbine a vapore collegate a degli alternatori. Questo è il modo in cui oggi viene prodotta l’energia elettrica dalle più moderne centrali nucleari, enormi pentoloni dal costo e dal volume faraonico che, oltre a costituire una seria minaccia per la salute e l’ambiente, producono scorie radioattive impossibili da smaltire.

Nelle reazioni di fusione, invece, i

nuclei di atomi stabili (non radioattivi) con basso numero atomico, come per esempio quelli dell'idrogeno, del deuterio o del trizio, si *fondono* tra loro dando origine a nuclei più pesanti. Il processo di fusione nucleare rilascia una notevole quantità di energia termica (molto superiore a quella rilasciata nella fissione, a parità di numero di reazioni nucleari coinvolte) senza alcuna produzione di scorie radioattive.⁷⁸

La tecnologia a fusione fredda è così definita perché non necessita di altissime temperature per l'innesco e il mantenimento delle reazioni nucleari. Non richiede grandi investimenti e può essere utilizzata con la massima sicurezza in impianti di dimensioni

ridottissime, addirittura “tascabili” rispetto alle centrali tradizionali. Reazioni di fusione nucleare si verificano naturalmente da sempre nel Sole e nelle altre stelle, ma, secondo la teoria dominante, possono avvenire solo quando i nuclei atomici sono compressi gli uni contro gli altri dall'enorme pressione generata da temperature elevatissime (milioni di gradi centigradi). L'uso di tale imponente ammasso di energia sarebbe quindi indispensabile per superare la forza di repulsione elettrica che separa tutti i nuclei con la stessa polarità di carica. Questa teoria, però, si regge esclusivamente su un dogma scientifico che la tecnologia nota come fusione

fredda ha clamorosamente smentito da tempo.

Il caso Speri-Zorzi

Nei primi anni '70, il professore di chimica Omero Speri mise a punto il primo motore a fusione fredda della storia e il 30 marzo del 1974 depositò il suo rivoluzionario brevetto.⁷⁹ Il motore che aveva realizzato utilizzava energia nucleare pulita (senza le nocive emissioni radioattive dei reattori tradizionali), prodotta a bassa temperatura e idonea a sostituire per sempre i carburanti fossili come i gas

naturali (metano e propano) o i derivati del petrolio (benzina e gasolio). Alla costruzione del prototipo collaborò anche il suo amico Piero Zorzi, e insieme tentarono di diffondere la nuova tecnologia presso i centri di ricerca. I loro sogni di gloria, però, si infransero presto contro alcuni indesiderati imprevisti che non avevano nulla a che fare con la scienza. Secondo la testimonianza dei figli dei due inventori, infatti, questi ultimi furono “invitati” a mettersi in contatto con alcuni enti esteri, che li costrinsero ad abbandonare l’idea di commercializzare l’invenzione.

A rilasciare queste inquietanti dichiarazioni di fronte alle telecamere del programma *Report* di Rai3 è stato

Michelangelo Speri, il figlio dell'inventore:⁸⁰ “Il loro viaggio più importante in questo cammino è stato in Israele. Sono stati ‘invitati, invitati’, nel senso che è stato ‘consigliato’ loro di andare. Gli israeliani erano interessati alla scoperta della fusione fredda, però di fatto furono invitati in Israele presso le università di Tel Aviv e di Haifa per presentare i loro studi. C’era un doppio stato d’animo, il primo sicuramente riguardava il fatto che qualcuno li aveva ascoltati e quindi erano sicuramente contenti per quello, dall’altra parte c’era la preoccupazione, perché non erano stati invitati proprio tranquillamente. Per cui avevano appunto uno stato di disagio e la paura c’era, perché entravano in un

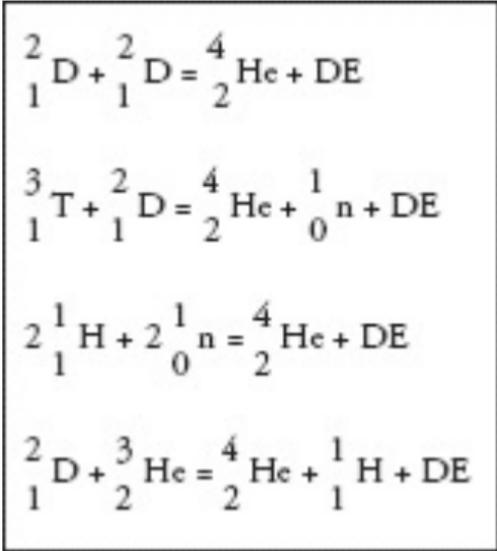
contesto estero. Questo era il loro stato d'animo. Ritornati dal viaggio decisero comunque di non continuare più i loro studi, perché probabilmente avevano visto e percepito la gravità del portarli avanti". Del caso SperiZorzi si occuparono anche alcuni giornali dell'epoca e i cronisti non poterono far altro che archiviare la vicenda del viaggio in Israele come un mistero. Si tornò a discutere di fusione fredda solo più di vent'anni dopo, grazie ad altri due scienziati.

Il brevetto Omero Speri

Nella nota introduttiva del brevetto registrato da Omero Speri troviamo scritto: “Dispositivo meccanico, elettrico ed elettromagnetico. Con l'introduzione di energia elettrica e/o elettromagnetica continua o variabile con elettrodi a distanza variabile in un volume adeguato d'idrogeno, suoi isotopi (atomi dello stesso elemento chimico, ma con diversa massa atomica, n.d.a.) e composti a variabili temperature e pressioni, provoca la produzione di energia derivata dalla fusione nucleare controllata degli stessi. Nessuno fino a oggi ha mai pensato che a livello di piccole scintille elettriche vi fossero fusioni nucleari, in quanto tutti pensavano che dette reazioni dovessero

avvenire solo in determinate condizioni molto difficili da ottenersi [...]. Attualmente le reazioni di fusione nucleare dell'idrogeno e dei suoi isotopi necessitano delle grandi energie per iniziare la reazione e mantenere le condizioni di lavoro; ciò ha come conseguenza il realizzo di impianti costosi e complessi per la produzione di energia nucleare [...]. L'invenzione permette l'utilizzo della medesima reazione di fusione dell'idrogeno e suoi composti a un costo modesto e con apparecchiature semplici. L'energia ottenuta è la risultante controllata della somma di infinitesime reazioni nucleari disperse, in una miscela esplosiva molecolare formata dalla combustione

di composti di idrogeno e suoi isotopi con ossigeno, e in tutti i composti d'idrogeno vi è un contenuto di deuterio e trizio. Sono questi che, accompagnati da reazioni secondarie, reagiscono coinvolgendo lo stesso idrogeno producendo energia come da reazioni nucleari:



La validità dell'invenzione può essere

dimostrata sia con la misura di energia secondo i metodi usuali, sia con un sistema comparativo o con la conseguente determinazione analitica della produzione di elio, oppure con altri sistemi termici, meccanici, magnetici, elettrici, elettromagnetici e nucleari [...]. La finalità della scoperta è nell'utilizzo di energia da composti di idrogeno che si trovano anche in grandi quantità ovunque e a esiguo prezzo. Pertanto, primi nel mondo, per mezzo di questa sperimentazione abbiamo aperto nuove possibilità di energia a basso prezzo, in quantità e annullando l'emissione di fumi tossici”.

La descrizione dei dettagli tecnici

Il prototipo costruito da Omero Speri e Piero Zorzi consisteva essenzialmente in un motore a combustione interna di tipo automobilistico modificato, che utilizzava anche la scarica elettrica di un condensatore. Dopo l'avviamento a benzina o alcool, il motore continuava a girare con una miscela di carburante molto diluita in acqua (detta appunto "magra"). Il fatto che il motore producesse più energia di quanta ne assorbiva e la contestuale presenza di un'elevata quantità di elio nei fumi di scarico era compatibile con la realizzazione di una fusione

dell'idrogeno in camera di scoppio. I disegni tecnici e gli allegati menzionati nel brevetto risultano di difficile reperibilità, ma è comunque possibile consultare il seguente estratto sui dettagli di costruzione:

“Le dimensioni del dispositivo si possono ampliare in rapporto alla qualità di energia da utilizzare. Anche le dimensioni degli elettrodi e la loro forma possono essere modificati a piacere. Gli involucri di isolante possono essere di forma e dimensioni diverse. L'accorgimento per la regolazione della distanza degli elettrodi può essere modificato con un sistema fisso. Il tutto, o gli elettrodi da soli per usi continui e alterni, può avere delle cavità ed essere raffreddato con un circuito apposito. Lo scopo dell'invenzione è di realizzare le

descritte reazioni in modo semplice utilizzando una tecnologia conosciuta in condizioni sperimentali vicine alla combustione molecolare.

L'allegato tav. n. 1 e tav. n. 2 rappresenta il disegno di un apparecchio che è un insieme meccanico, elettrico ed elettromagnetico in sezione longitudinale formato da A, E, elettrodi di materiale conduttore di corrente elettrica resistente ad alte temperature; C, materiale isolante di porcellana o equivalente; D, contenitore meccanico dell'isolante, di ferro o altro metallo; E, contenitore reggispinta delle molle; F, molle in acciaio onde mantenere una pressione costante sui contenitori degli elettrodi sull'involucro G; G, corpo in metallo o lega leggera come supporto dei contenitori degli elettrodi e del giogo dell'elettromagnete I; rondella in materiale malleabile per tenuta dell'isolante nei

contenitori D; L, avvolgimento in filo di rame o altro metallo conduttore avvolto su un giogo I; I, giogo in acciaio dolce o altro materiale magnetico; M, camera di reazione termonucleare. Gli elettrodi A, B, possono essere avvicinati o distanziati variabilmente a nostro controllo, possono essere anche contrapposti a 180° o in altro modo. Nel dispositivo qui descritto gli elettrodi sono stati posti a 90° per avere la possibilità di avvitarli su una apparecchiatura. Si possono adoperare nella camera termonucleare uno solo o anche più di due elettrodi. La tav. n. 2 mostra il dispositivo visto dal basso. Questo apparecchio viene alimentato da un accumulatore elettrico, da un elevatore di tensione, da un condensatore e in alternativa anche da un campo magnetico concomitante.

A titolo di esempio, su un motore a benzina

con un cilindro da 400 cm³ a 4 tempi completo di apparecchiatura elettrica, abbiamo inserito il nostro apparecchio (in scala 1:0,8) con una modifica sulla testata lasciando invariata l'accensione con la sua candela normale. A tale dispositivo viene fornita l'energia elettrica occorrente dallo stesso accumulatore in uso, ed è distribuito tramite un interruttore a camme inserito sull'albero di trasmissione del motore e mediante un elevatore di tensione a 60.000 volt e 10 mA e di un condensatore adatto. L'energia viene trasportata all'estremità degli elettrodi, onde ottenere una forte scintilla elettrica. È questa scintilla elettrica che permette una variabile fusione termonucleare dell'idrogeno e dei suoi isotopi, in quanto forma una somma di selettive, singolari infinitesime reazioni controllate, che possono anche essere aumentate con l'introduzione di un campo

magnetico indotto. Nel nostro esempio abbiamo inserito nell'avvolgimento L una corrente elettrica da 10 Ampere circa per impulso. Messo in moto il motore con la sola apparecchiatura originale, stabilizzato a un regime di 1400 giri e con un consumo di benzina di 2,9 cm³ ogni 30 secondi, abbiamo inserito con interruttore a parte la corrente nella nostra apparecchiatura e si è ottenuto un incremento di 800 giri con la stessa quantità di benzina. Abbiamo anche inserito la bobina L, ottenendo un campo magnetico incidente con un ulteriore aumento di produzione di energia. Naturalmente con il dispositivo più piccolo e anche più grande e variando particolarmente pressione, temperatura, voltaggio e amperaggio nella camera di scoppio si possono ottenere incrementi energetici diversi e controllati. L'inserimento oltre alla benzina nella

camera di scoppio di miscele di composti d'idrogeno, quali acqua, nafta o alcool, non viene ad abbassare il rendimento energetico, in quanto è sempre relativo allo sfruttamento dell'idrogeno e dei suoi isotopi con l'ossigeno. Riguardo a tutti quei complessi tecnici dove si ha come scopo la produzione di energia da composti di idrogeno rivendichiamo la paternità della seguente tecnologia: l'introduzione variabile di energia elettrica e magnetica che, con una o multiple scariche elettriche o elettromagnetiche, inducono scintille elettriche corrispondenti simultanee o a cascata frazionate nel tempo su idrogeno, deuterio, trizio e suoi composti a temperature e pressioni variabili; in benzine e idrocarburi in genere da soli o in miscela con ossigeno o aria nei motori a combustione o nelle combustioni in genere, allo scopo specifico di ottenere

una parziale e singolare somma di selettive fusioni nucleari infinitesime dell'idrogeno e suoi isotopi, ottenute a intervalli controllati o continui in frazioni di tempo piccole o grandi per l'utilizzo di calore ed energia. Rivendichiamo anche l'introduzione di composti di litio, berillio e boro, che con la loro presenza in composti dell'idrogeno catalizzano la reazione termoneucleare con conseguente maggiore produzione di energia. Rivendichiamo anche l'attivazione di composti di idrogeno e suoi isotopi con masse radioattive e l'introduzione di composti radioattivi per ottenere un maggiore incremento di energia nelle applicazioni della nostra invenzione, in quanto aumenta la probabilità di fusioni nucleari dell'idrogeno e suoi isotopi".

La riscoperta del 1989

Il 23 marzo del 1989, due professori universitari di elettrochimica, Martin Fleischmann, dell'Università di Southampton, e Stanley Pons, dell'Università dello Utah, annunciarono al mondo la scoperta della fusione "a freddo" in una conferenza stampa. Spiegarono cioè che era possibile produrre energia pulita a costi irrisori mediante un semplice procedimento elettrochimico capace di innescare reazioni di fusione nucleare a bassa temperatura. Questa nuova tecnologia avrebbe garantito energia pulita a tutte le nazioni del mondo e posto fine ai gravi squilibri economici che avvantaggiano

esclusivamente un'infima lobby. Come prevedibile, quindi, una simile rivelazione mise in subbuglio i potenti signori del petrolio e costò la carriera a entrambi gli scienziati: pochi mesi dopo il clamoroso annuncio, infatti, Fleischmann e Pons furono costretti a ritirarsi a vita privata.^{[81](#)}

La smentita ufficiale

Le prime obiezioni del mondo accademico all'eccezionale scoperta giunsero dalla conferenza della Società americana di fisica (APS). Durante il convegno che si svolse il 1° maggio 1989 a Baltimora vennero presentati i

risultati di una collaborazione fra il Laboratorio nazionale di Brookhaven e l'Università di Yale, che smentivano tutti gli effetti misurati da Fleischmann e Pons.⁸² Anche la sperimentazione condotta dai ricercatori dei laboratori di Harwell (Oxford) giunse alle stesse conclusioni,⁸³ e nel novembre successivo uno speciale gruppo di scienziati incaricati dal Dipartimento dell'energia statunitense (DOE) si pronunciò in modo sempre negativo sulla fusione fredda.⁸⁴

In pratica, si trattò di una vera e propria pioggia di “scomuniche scientifiche”, che infangò per sempre l'immagine pubblica dei due brillanti scienziati. I ricercatori ortodossi, forse

spinti dal senso di zelo verso i dogmi della scienza ufficiale o, ancora peggio, dalla semplice volontà di fare carriera, si mobilitarono in massa contro i due stimatissimi (almeno fino a quel momento) colleghi improvvisamente diventati “eretici”. Le più autorevoli pubblicazioni scientifiche fecero poi da cassa di risonanza mediatica alle smentite ufficiali dei risultati e il fenomeno della fusione fredda venne definitivamente accantonato come una colossale “bufala”. Solo un anno dopo, però, il premio Nobel Julian Schwinger⁸⁵ dichiarò esplicitamente che le redazioni delle riviste scientifiche si erano semplicemente adeguate alle pressioni negative degli ambienti

accademici contro la fusione fredda: “La pressione per la conformità è enorme. Gli editori rifiutano la pubblicazione di documenti scientifici sulla base delle velenose critiche provenienti da personaggi anonimi. La sostituzione dei revisori imparziali da parte dei censori sarà la morte della scienza”.⁸⁶

Fleischmann e Pons persero così la loro “patente di scienziati seri”, un titolo che può essere conferito solo dalle gerarchie accademiche e che “dura” fintanto che non si annunciano pubblicamente scoperte “scomode”. L’annuncio sulla fusione fredda che aveva tanto scosso i poteri forti venne quindi insabbiato molto rapidamente, mentre i loro imperi economici fondati sul nucleare a fissione

e sul petrolio continuarono a prosperare indenni.

Bush e MIT, la scienza al servizio del potere

Il MIT,⁸⁷ come noto ai ricercatori, è uno dei poli tecnologici più avanzati del mondo, con sede a Cambridge, nel Massachusetts. Il parere dei suoi esperti sulle questioni scientifiche più controverse finisce quindi per costituire un giudizio talmente autorevole da risultare praticamente insindacabile. Si tratta insomma di uno dei “tribunali della scienza”, che può imporre in

maniera apparentemente democratica limiti insormontabili alla libera conoscenza. Non è quindi un caso se il “colpo di grazia” alla fusione fredda, giunse proprio dai luminari del MIT. Il 6 maggio del 1989, ovvero ancora prima di effettuare le verifiche, il professore emerito di Fisica del MIT Martin Deutsch definì pubblicamente la fusione fredda come mera “spazzatura”.⁸⁸ Anche Ronald Parker, il direttore del Plasma Fusion Center del MIT, dichiarò in un’intervista che la fusione fredda era solo una frode e ciarpame scientifico.⁸⁹

A chiedere una pronuncia ufficiale dell’istituto nel 1991 fu George H. W. Bush, il celebre petroliere del Texas che all’epoca dei fatti sedeva anche sulla

poltrona di presidente degli Stati Uniti. La relazione definitiva del MIT concluse in modo categorico e inequivocabile che la fusione fredda non produce né l'emissione di neutroni (la prova di un processo di tipo nucleare) e né tantomeno l'eccesso di calore (guadagno energetico) descritti da Fleischmann e Pons. Il MIT definì quindi la fusione fredda irrealizzabile, bollandola addirittura come la più grande frode scientifica degli ultimi secoli.[90](#)

Eugene Mallove, la
carriera e la vita per la
verità

La tecnologia a fusione fredda sembrava essere stata definitivamente compromessa dal MIT fino a quando non accadde qualcosa di imprevisto. Il fisico Eugene Mallove, un qualificato esperto dello stesso ente con un imponente curriculum di ricerche condotte nei più prestigiosi laboratori degli USA (Harvard, MIT, Hughes Research Laboratories, Analytic Science Corporation, Lincoln Laboratory, ecc.), fece una scoperta che riaprì il caso. Nel 1991 Mallove, in veste di caporedattore scientifico dell'ufficio stampa del MIT, dichiarò pubblicamente che la relazione decisiva sulla fusione fredda era stata inspiegabilmente manipolata dai

ricercatori. I risultati positivi dei test, insomma, erano stati tenuti nascosti falsificando i documenti.⁹¹ Mallove fu talmente indignato dalla frode scientifica compiuta dal centro di ricerca che ha fama di essere il più prestigioso del mondo che non esitò a compromettere la sua brillante carriera, dimettendosi per protesta dal MIT. In seguito rilasciò diverse interviste sul caso⁹² e nel 1999 pubblicò il dettagliato libro inchiesta *Fire from Ice* (Fuoco dal ghiaccio), dove denunciò la deliberata soppressione dei risultati sulla fusione fredda ottenuti dal MIT e da altri laboratori da parte dei gruppi di potere accademici.⁹³

L'assassinio dello scienziato

Mallove era un ricercatore particolarmente scomodo, perché era uno scienziato di spicco nel mondo accademico. La sua decisione morale di rinunciare alla carriera per denunciare la soppressione di una tecnologia che avrebbe risolto i problemi energetici del genere umano aveva scoperto “gli altarini” delle fonti d’informazione scientifiche ufficiali. Il suo coraggioso esempio, inoltre, poteva essere seguito da altri ricercatori e arrivare a costituire una seria minaccia all’attuale sistema di controllo della conoscenza. Era chiaro che i poteri forti non avrebbero assistito al loro declino senza fare nulla. Gli

interessi messi “in gioco” dalle rivelazioni di Eugene Mallove erano di altissimo livello e come era prevedibile lo scienziato perse la vita a soli 57 anni per morte violenta. Degli sconosciuti lo massacrarono a bastonate nella notte del 14 maggio del 2004, e gli inquirenti archiviaronò il caso come tentativo di rapina.⁹⁴

Non c'è praticamente nessun'area dell'attività umana che non sarà interamente influenzata dalla comparsa di tecnologie basate sulle nuove energie, in particolare nel campo della guerra o della pace, della salute e dell'ambiente.

— EUGENE F. MALLOVE

La trasmutazione della materia e il rapporto 41 dell'ENEA

Che il presunto fallimento pubblico della fusione fredda sia solo un colossale inganno dell'establishment accademico asservito ai poteri forti è dimostrato dai processi di trasmutazione che essa è in grado di innescare oltre ogni ragionevole dubbio.⁹⁵ La trasmutazione della materia a debole energia, infatti, è ormai una realtà scientifica assodata persino da enti di ricerca istituzionali (normalmente schierati a favore della politica energetica governativa) come l'ENEA

(Ente Nazionale Energie Alternative), i cui ricercatori nel 2002 hanno redatto un dossier molto approfondito a tal proposito, il rapporto 41.⁹⁶ Il documento in questione attestò nero su bianco sia l'*over-unit* energetica prodotta dalla fusione fredda di Fleischmann e Pons (il ricavo di più energia di quanta ne viene consumata per innescare e mantenere in funzione il processo), che l'effettiva trasmutazione della materia (quindi il verificarsi di una reazione nucleare). Nonostante questo, i risultati della clamorosa indagine scientifica caddero rapidamente nel dimenticatoio mediatico, per essere poi definitivamente insabbiati dai più alti responsabili dello stesso ente di

ricerca.⁹⁷ Il team di studiosi si vide infatti togliere improvvisamente dalle mani il progetto su cui stava lavorando con risultati sbalorditivi, senza ottenere, per giunta, alcun riconoscimento.

Le inchieste giornalistiche sulla fusione fredda

Le esplosive interviste dei brillanti ricercatori accademici che si sono occupati in prima persona della “fusione fredda” (reazioni nucleari a debole energia) sono state trasmesse sia da Rainews24⁹⁸ che dal noto programma *Report*.⁹⁹ Grazie alla loro coraggiosa

testimonianza è emersa chiaramente la volontà dell'establishment di procedere all'occultamento della nuova rivoluzionaria tecnologia. Ecco infatti cosa viene dichiarato nell'inchiesta di Rainews24:[100](#) “Era il dieci aprile del 2002 quando il famoso elettrochimico britannico Martin Fleischmann visitò i laboratori di fisica nucleare dell'ENEA di Frascati. Fleischmann, come noto, nel 1989 venne emarginato dalla comunità scientifica subito dopo aver annunciato al mondo la possibilità che gli atomi possano fondersi a temperatura ambiente nella famosa ‘fusione fredda’. Lo scienziato non riuscì a trattenere l'entusiasmo di fronte alle conferme sperimentali delle sue dichiarazioni.

Decise infatti di scrivere al premio Nobel Carlo Rubbia, che all'epoca era presidente dell'agenzia italiana per l'energia, l'ENEA: ‘Caro professor Rubbia, sono molto lieto che il programma di ricerca intrapreso da Giuliano Preparata¹⁰¹ abbia conseguito il suo scopo... I risultati ottenuti dai ricercatori italiani sono veramente impressionanti, e non esagero’’.

La testimonianza dei ricercatori italiani

Il fisico nucleare Antonella De Ninno ha effettuato ricerche sulla fusione fredda

presso i laboratori dell'ENEA di Frascati dal 1999 al 2002, insieme a Emilio del Giudice e Antonio Frattolillo. Lo scopo dei test era quello di verificare se, in accordo con la teoria elaborata dal prof. Giuliano Preparata, si trattava realmente di un processo di natura atomica e se vi era il guadagno energetico misurato da Martin Fleischmann e Stanley Pons. La richiesta di fare definitivamente chiarezza sulla fusione fredda proveniva dal premio Nobel Carlo Rubbia.

Antonella De Ninno: “Nel '99, quando Rubbia diventò presidente dell'ENEA, si vennero a creare le condizioni favorevoli alla sperimentazione italiana. Nell'aprile del

2002 inviammo una lettera a Rubbia per informarlo che eravamo pronti a relazionare sui risultati del progetto”.

Antonio Frattolillo: “I risultati che abbiamo ottenuto di fatto verificano la teoria del prof. Giuliano Preparata”.

Antonella De Ninno: “Rubbia ci incontrò per discutere dei risultati e confermò il buon lavoro fatto”.

Emilio Del Giudice: “Quando scrivemmo il rapporto, in circa dieci giorni, Rubbia seguì molto da vicino la stesura della relazione conclusiva e fu prodigo di consigli e utili suggerimenti”.

Il grafico più importante, che metteva in relazione il processo atomico con l'eccesso di calore registrato (guadagno energetico, n.d.a.), venne preparato

dallo stesso Carlo Rubbia. In pochi giorni, però, cambiò tutto. Nessuna rivista scientifica pubblicò la notizia e Rubbia divenne improvvisamente irreperibile. Rainews24 allora cercò di intervistare il premio Nobel per sapere cos'era accaduto, ma Rubbia rifiutò l'incontro. Antonella De Ninno: "Nessuno contestò mai la ricerca nel merito e quindi se abbiamo effettuato misurazioni sbagliate non ne conosciamo il motivo".

Il professor Giuliano Preparata, docente di fisica alla Statale di Milano, un autorevole accademico con oltre 400 pubblicazioni scientifiche in curriculum, ha insegnato nelle più prestigiose università del mondo (tra cui Harvard e

Princeton). La sua valutazione del “caso” fusione fredda, quindi, è particolarmente eloquente: “La fusione fredda è una realtà al di là di ogni ragionevole dubbio, noi siamo stati boicottati in modo tenace dalla scienza ufficiale, dalla finanza internazionale e da tutti i poteri forti”.¹⁰² Nell’autunno del 2002 il gruppo di ricerca di Frascati si “giocò l’ultima carta”, inviando al presidente dell’ENEA la richiesta per poter continuare gli studi sulla fusione fredda, senza ricevere alcuna risposta. La relazione sulle ricerche effettuate rimase così un mero rapporto tecnico interno dell’ente. Fu quindi archiviata come rapporto n. 41 del 2002, alla voce fusione fredda. Il “paradosso” è che ciò

accadde proprio quando si era ottenuta una misura inequivocabile dell'eccesso di calore prodotto (guadagno energetico). Ciò significa che la scomoda verità emersa dalla ricerca doveva semplicemente sparire dalla circolazione nel più assoluto silenzio, garantito dalle riviste accademiche più "autorevoli".

Il rapporto 41, infatti, venne inviato dai ricercatori a diverse pubblicazioni scientifiche e le prime due a riceverlo furono le statunitensi *Science* e *Nature*, ovvero quelle dal "fattore d'impatto mediatico" più alto. Una scoperta, per quanto esplosiva possa essere, non vale praticamente nulla se non viene anche "autorizzata", ovvero pubblicata su una

di queste prestigiose riviste poste come filtro di controllo sull'informazione scientifica.

Antonella De Ninno: “Nel giro di qualche giorno, a stretto giro di posta elettronica, *Science* ha risposto che non avevano spazio per pubblicare questo lavoro. Non sono mai entrati nel merito, non ci hanno neanche consentito l'accesso al processo di *review* che si usa di solito nel mondo scientifico, per cui un lavoro viene mandato ad altri colleghi che ne valutano l'attendibilità ed eventualmente chiedono chiarimenti. In questo caso siamo stati espulsi subito. Ci hanno detto che non c'era spazio, motivi editoriali. Questa fu la risposta di *Science*”. [103](#)

Emilio Del Giudice: “Altri fecero delle osservazioni piuttosto peregrine. Per esempio uno disse: ‘Come è possibile raggiungere temperature così elevate sott’acqua, nell’acqua della cella elettrolitica?’. Evidentemente questo signore non sapeva che esistono i vulcani sottomarini, o che è possibile fare le saldature sott’acqua, se c’è una sorgente di energia sufficiente...”.

Antonella De Ninno: “Dopo *Nature* abbiamo provato con altre quattro riviste, però devo dire che non siamo riusciti ad avere un processo di revisione convenzionale, in particolare sulla misura dell’elio non abbiamo raccolto una sola obiezione in cinque riviste”.

Antonio Frattolillo: “L’obiettivo era quello di fare un esperimento che fosse talmente pulito, dal punto di vista della procedura sperimentale, da riuscire a bucare quel muro di diffidenza che la comunità scientifica ufficiale aveva verso tutto ciò che riguardava la fusione fredda. Alla fine però non ha bucato. Non siamo mai riusciti neanche a pubblicare il lavoro. Addirittura una delle riviste che abbiamo contattato ci ha risposto che, dal momento che questo lavoro riguardava la fusione fredda, che era già stato dimostrato essere falsa, la pubblicazione non era possibile”.

Emilio Del Giudice:
“Scherzosamente, quando era tra amici, Giuliano Preparata chiamava *Nature* ‘a

Pravda'. E questo perché *Nature* si è assunta il compito di fornire non solo informazione scientifica, ma anche ideologia scientifica. Loro dicono: 'Siccome il fenomeno non è possibile noi non pubblichiamo...'. Non so se si tratti di un atteggiamento aristotelico. È un atteggiamento che contraddice quanto Shakespeare fa dire a Polonio, quando afferma: 'Non devi essere né un credente né un miscredente'. Uno scienziato non deve avere preconcetti. Né positivi né negativi". [104](#)

Fusione fredda e
smaltimento delle scorie

radioattive

Le possibili applicazioni della fusione fredda non si limitano solo al campo dell'energia. Nel 1997, infatti, un gruppo di ricercatori di Cincinnati riuscì a trasmutare completamente 100 mg di nitrato di torio (il torio è un elemento radioattivo che decade in miliardi di anni), generando elementi di massa inferiore come il rame (90 mg) e il titanio (10 mg).¹⁰⁵ La sperimentazione si svolse impiegando una cella elettrolitica a 130° C e 3 atmosfere di pressione, elettrodi di zirconio e corrente alternata di appena 50 Hz (la stessa frequenza della rete elettrica italiana).¹⁰⁶ Questi risultati sono stati poi confermati anche

dal ricercatore italiano Francesco Celani dell'INFLN-LN di Frascati (Roma).^{[107](#)} Ciò significa che gli straordinari processi di trasmutazione del materiale radioattivo ottenuti con la fusione fredda possono essere utilizzati con successo anche per rendere inerti le pericolose scorie nucleari delle centrali a fissione.^{[108](#)}

Sempre nuove conferme

Le prove raccolte in tutti questi anni a favore della fusione fredda sono davvero sconcertanti e molte di esse provengono persino da laboratori

istituzionali. E sufficiente elencarne alcune per comprendere quanto l'informazione scientifica ufficiale si discosti dalla verità:

Nel 1998, al termine di anni di sperimentazioni condotte in Giappone, gli scienziati Yoshiaki Arata e Zhang Yue-Chang hanno confermato¹⁰⁹ il riscontro di un notevole eccesso di energia durante ben 12 giorni di sperimentazione consecutiva. I due ricercatori hanno inoltre affermato che l'energia emessa durante gli esperimenti era

- troppo grande rispetto alla piccola massa dei materiali utilizzati dentro la cella. Tale risultato, quindi, non

può essere giustificato come conseguenza di un'eventuale reazione di tipo chimico. La cella ideata da Arata, diversamente dalle altre comunemente utilizzate nella fusione fredda con palladio e deuterio, funziona però a pressioni elevatissime.^{[110](#)}

Sempre nel 1998, i ricercatori giapponesi T. Ohmori e Tadahiko Mizuno della Hokkaido University hanno messo a punto un sistema per la produzione di reazioni di fusione fredda garantendo una riproducibilità del 100%.^{[111](#)} La nuova tecnica non necessita più del costoso palladio e neppure dell'acqua pesante. Utilizza infatti solo due elettrodi di tungsteno

immersi in una soluzione di acqua distillata con del carbonato di potassio come elettrolita. La cella è alimentata con corrente tra i 160 e i 300 volt.[112](#)

Nel febbraio del 2002, il laboratorio di San Diego della Marina USA pubblicò una relazione sulla fusione fredda che confermava i risultati di Fleischmann e Pons.[113](#) Nel suddetto rapporto tecnico n. 1862, di 132 pagine, sono stati elencati e descritti i risultati ottenuti dagli scienziati della U.S. Navy nel periodo compreso tra il 1989 e il 2002. Nel [capitolo 3](#) del documento le analisi calorimetriche (con tolleranze

dell'ordine del 4%) rilevano un evidente eccesso di calore (guadagno energetico) e la produzione di elio-4 come conseguenza di reazioni nucleari. [114](#)

Robert Duncan e la prova del nove

Il giornalista americano Scott Pelley, del popolare programma televisivo *60 minutes* trasmesso dalla CBS News, ha voluto verificare di persona la reale natura della fusione fredda, giudicata “scienza spazzatura” dall'establishment.

Il suo servizio è poi andato in onda il 24 aprile 2009.¹¹⁵ Per effettuare le sue ricerche Pelley si è rivolto al fisico elettrochimico Michael Mc Kubre, che da circa vent'anni lavora sulla fusione fredda, affermando di aver ottenuto risultati a dir poco straordinari. Gli studi di Mc Kubre vengono però sistematicamente ignorati ed evitati dalla scienza ufficiale, con il pretesto che la scoperta di Fleischmann e Pons del 1989 non avrebbe alcun fondamento scientifico. Per vederci chiaro Pelley ha consultato l'APS, ovvero l'associazione dei fisici più importante d'America (l'*American Physical Society*), e si è fatto consigliare il nome di uno scienziato indipendente in grado di

verificare o confutare definitivamente l'eccesso di energia prodotto dalla fusione fredda. Tale eccesso di calore (guadagno energetico), infatti, viene faziosamente interpretato dagli inquisitori accademici come un banale errore nelle misurazioni. Serviva quindi un esperto di alto profilo che ponesse fine alla discussione e l'APS fece il nome di Rob Duncan.

Quest'ultimo venne contattato da Pelley per verificare la sperimentazione sulla fusione fredda di un laboratorio israeliano dove sono stati ottenuti ottimi risultati. Appena accettato l'incarico, Duncan si dichiarò molto scettico, ma quando si trovò di fronte alla cella del laboratorio in questione fu costretto a

cambiare radicalmente idea.¹¹⁶ L'esito della verifica è stato poi mostrato a Richard Garwin, uno dei fisici accademici più autorevoli del mondo (uno dei pionieri della bomba H), il quale senza scomporsi ha dichiarato: "Io dubito, quindi la scienza dubita. Mc Kubre e Duncan certamente si sbagliano". Garwin ha poi aggiunto di non essere interessato a studiare il fenomeno, in quanto: "Se non capiamo come funziona, allora è inutile".¹¹⁷ Garwin, insomma, una volta posto di fronte all'evidenza dei fatti, prima si è arrampicato sugli specchi, appellandosi al dubbio, e poi ha fatto ricorso al sofisma più utilizzato dagli accademici quando hanno qualcosa da nascondere.

Nelle facoltà di fisica, infatti, agli studenti viene insegnato il concetto espresso da Garwin, secondo cui: “Se non sappiamo come funziona, allora è inutile”. Un *modus pensandi* che viene chiamato in causa solo per le scoperte scomode, visto che se l'uomo avesse sempre realmente studiato solo ciò che già conosce non sarebbe mai neppure nata la scienza come disciplina.

2012, finalmente anche la
NASA ammette

Dopo che la carriera e la vita stessa di ricercatori come Fleischmann e Pons

sono state letteralmente fatte a pezzi dalle gerarchie accademiche e dai loro impietosi “tribunali della scienza”, nel 2012 anche la NASA ha finalmente ammesso la verità. L’agenzia spaziale più prestigiosa del mondo ha infatti reso pubblico il proprio programma di sviluppo per motori a fusione fredda. La nuova tecnologia NASA, chiamata LENR, consiste in un metodo per l’incremento dei polaritoni plasmodici di superficie per innescare e sostenere reazioni nucleari a bassa energia (“fusione fredda”). Nel video promozionale della NASA con un’intervista al professor Joseph Zawodny dell’ente spaziale viene espressamente dichiarato:¹¹⁸ “Mentre il

mondo è disperatamente legato ai combustibili fossili, i ricercatori della NASA di Langley stanno lavorando a un modo diverso per produrre energia nucleare in modo efficiente. Questa diversa forma di energia nucleare rilascia energia grazie all'aggiunta di neutroni. A un certo punto si raggiunge un numero sufficiente di neutroni che decadono spontaneamente in qualcosa che ha la stessa massa, ma è un elemento chimico diverso. Questo diverso elemento è più pulito dei combustibili nucleari tradizionali e può essere prodotto con materie prime come nichel, carbonio e idrogeno. *Ha dimostrato la capacità di produrre quantità di energia in eccesso in modo pulito,*

senza il pericolo delle radiazioni ionizzanti, senza produrre rifiuti infausti. Questa forma pulita di energia è anche potente e può far funzionare di tutto, dai mezzi di trasporto alle infrastrutture [...]. Avrebbe quindi un doppio utilizzo e verrebbe usata per generare il calore necessario al riscaldamento e alla produzione di elettricità. Il metodo della NASA per l'incremento dei polaritoni plasmodici di superficie per innescare e sostenere reazioni nucleari a bassa energia e sistemi a idrati metallici è un'energia nucleare pulita al servizio della tecnologia elettrica”.

Nell'immaginario collettivo i laboratori della NASA dovrebbero

essere tecnologicamente avanti anni luce rispetto alla ricerca indipendente, eppure, per qualche “inspiegabile ragione”, i suoi ricercatori sono arrivati a scoprire la fusione fredda circa 40 anni dopo Omero Speri e Piero Zorzi (1974) e circa 24 anni dopo Fleischmann e Pons. Ma non finisce qui. Dopo questa pubblica ammissione della NASA, infatti, la controversia scientifica sulla fusione fredda sembrerebbe risolta a suo favore, mentre non lo è affatto. La lobby dei carburanti fossili è più potente che mai e pertanto, se si fa eccezione per la NASA e altri enti di ricerca fuori dal coro, la nuova scoperta della fisica non è mai entrata nei libri di testo universitari neppure

come ipotesi. A livello ufficiale, insomma, seppur contro ogni evidenza, la fusione fredda resta una bufala e i suoi sostenitori dei ciarlatani.

Il reattore a fusione fredda Rossi-Focardi

Il 28 febbraio 2010 il fisico Sergio Focardi (professore emerito dell'Alma Mater) e l'ingegner Andrea Rossi^{[119](#)} pubblicarono un interessante articolo sul *Journal of Nuclear Physics* dal titolo *A new energy source from nuclear fusion* (Una nuova fonte di energia dalla fusione nucleare), in cui annunciarono il

loro imminente brevetto di un reattore a fusione fredda ad alto rendimento energetico.^{[120](#)} Il 14 gennaio 2011 il reattore Rossi-Focardi, da loro denominato “catalizzatore di energia” (*energy catalyzer*, in breve E-Cat), è stato sottoposto all’attenzione di una piccola platea di esperti (tra cui Francesco Celani dell’INFN di Frascati) all’interno di un capannone industriale in via dell’Elettricista, a Bologna.^{[121](#)} All’evento è stato dedicato un breve articolo su un quotidiano importante come *la Repubblica*^{[122](#)} e il dispositivo adesso è al centro dell’attenzione di tutti i ricercatori del settore.

Secondo i costruttori, il reattore è alimentato da barre di nichel immerse

nell'idrogeno e produrrebbe, come minimo, una quantità di energia circa 20 volte superiore a quella necessaria per il suo funzionamento. È bene precisare, però, che i giornalisti e i fisici supervisor presenti al convegno (in gran parte dell'Ateneo di Bologna, come Paolo Capiluppi, direttore del dipartimento di Fisica, Gianfranco Campari ed Ennio Bonetti) hanno potuto misurare solo la quantità di energia in entrata e in uscita, ma non anche all'interno del dispositivo. L'invenzione infatti è ancora coperta da segreto industriale e quindi è stata presentata a "scatola chiusa", in attesa della concessione del brevetto. Durante l'esperimento i professori

dell'Università di Bologna estranei al progetto hanno comunque misurato un consumo di circa 600 Wh, a fronte di una produzione di circa 12.000 Wh, un risultato che, se verrà confermato anche a catalizzatore “aperto”, è a dir poco straordinario.

In attesa del rilascio del brevetto, il dispositivo di Rossi-Focardi è stato esaminato, seppur sempre a “scatola chiusa”, anche da Sven Kullander (professore emerito dell'Università di Uppsala, nonché presidente del Comitato dell'Energia presso l'Accademia Nazionale delle Scienze) e Hanno Essén (professore associato di fisica teorica e docente presso il Royal Institute of Technology svedese, nonché

presidente della Skeptics Society svedese), due eminenti fisici svedesi. L'esito del test effettuato è stato poi reso noto nell'intervista *Cold Fusion: You Have to Embrace This* (Fusione fredda: va presa in considerazione) di Mats Lewan, pubblicata sulla rivista svedese *Ny Teknikdel* del 23 febbraio 2011. Le conclusioni dei fisici svedesi sono state positive e gli scienziati si sentono di escludere una frode, pur riservandosi di esaminare l'interno del dispositivo appena sarà stato brevettato.^{[123](#)} Nel frattempo, il prototipo dal punto di vista tecnico è già pronto per la produzione industriale e la commercializzazione, ma anche se funziona realmente come dichiarato da Rossi e Focardi è piuttosto

improbabile che venga lasciato libero di nuocere ai signori del petrolio. [124](#)

Provare per credere

Dai tempi dell'annuncio della clamorosa scoperta di Fleischmann e Pons, vista l'estrema semplicità della riproducibilità della fusione fredda (ora chiamata reazioni nucleari a debole energia per tabù), sono stati fatti incredibili passi avanti nel campo della ricerca indipendente. L'originaria e complessa tecnica utilizzata per produrre il fenomeno richiedeva l'impiego del palladio e dell'acqua

pesante, elementi di difficile reperibilità al di fuori degli enti di ricerca istituzionali o delle grandi corporation. Attualmente invece si riesce a ottenerla immergendo in una vasca d'acqua distillata (o in semplici barattoli di vetro per la marmellata) due comuni elettrodi da saldatura alimentati a corrente continua (come anodo e catodo di questo particolare processo di elettrolisi).¹²⁵ Per toccare “con mano” l'esistenza della censura a livello mondiale e per passare quindi dai sospetti alle prove, basta essere determinati a riprodurre l'esperimento in casa con le dovute precauzioni: può rivelarsi estremamente pericoloso e pertanto deve essere effettuato

esclusivamente sotto il controllo di personale competente e qualificato.

Tutte le informazioni necessarie alla costruzione di una cella per la fusione fredda “fai da te” sono contenute nei paragrafi seguenti, in modo che chiunque possa verificare la formazione “anomala” di un plasma la cui esistenza non è menzionata in nessun manuale didattico. I detriti prodotti dalla combustione dell’elettrodo usato come catodo costituiscono la prova empirica dell’avvenuta reazione nucleare, e per averne la certezza basterà farli analizzare da un qualsiasi laboratorio chimico privato (il costo medio varia dai 40 ai 100 euro). Esaminandoli riscontreremo la formazione di nuovi

elementi atomici (alcuni dei quali estremamente rari) che prima dell'innesco del processo erano completamente assenti. Ciò è sufficiente a dimostrare che la fusione fredda funziona realmente, almeno per quanto concerne le reazioni nucleari. Misurare invece la presenza oltre ogni ragionevole dubbio dell'*over-unit* energetica (produzione di più energia di quella necessaria a far funzionare il processo) richiede invece la necessaria competenza tecnica in materia, oltre che costosi strumenti di laboratorio.

Come costruire una cella a fusione nucleare fredda “fai da te”

Uno dei modi più semplici per produrre reazioni nucleari a debole energia richiede l'uso di un generatore di corrente continua (DC), preferibilmente a voltaggio regolabile da 0 a 250 volt e 4 ampere. Alimentatori di questo tipo non si trovano facilmente in commercio e vengono prodotti esclusivamente per laboratori di ricerca a prezzi molto elevati. Abbiamo però la possibilità di costruirne uno da soli in maniera semplice e poco dispendiosa.



Fig. 1 - Trasformatore variac con voltaggio regolabile mediante la manopola circolare graduata posta sulla parte superiore. I morsetti a vite con pomello di colore rosso e nero per i diversi cavi di corrente alternata in entrata e uscita possono essere disposti in coppia in senso verticale o orizzontale (un pomello rosso e nero a sinistra e un pomello rosso e nero a destra, oppure due pomelli neri a sinistra e due pomelli rossi a destra).

Esistono infatti dei trasformatori di corrente alternata da 4 ampere con voltaggio regolabile fino a 250 volt denominati variac, che possono essere acquistati online o nei grandi negozi di elettronica a partire da circa 70 euro. Trasformatori a tensione variabile di maggiore potenza e voltaggio sono più adatti alla sperimentazione di tipo professionale e quindi, in questo caso, non sono indispensabili.

I variac sono trasformatori a corrente alternata (AC), pertanto l'elettricità in uscita deve essere convertita in corrente continua (DC). Per farlo abbiamo bisogno di un ponte raddrizzatore a diodi (dispositivo che consente il "raddrizzamento" delle semionde

negative della corrente AC in semionde positive della corrente DC) che abbia valori elettrici superiori a quelli del variac per meglio resistere ai picchi di potenza e di tensione.

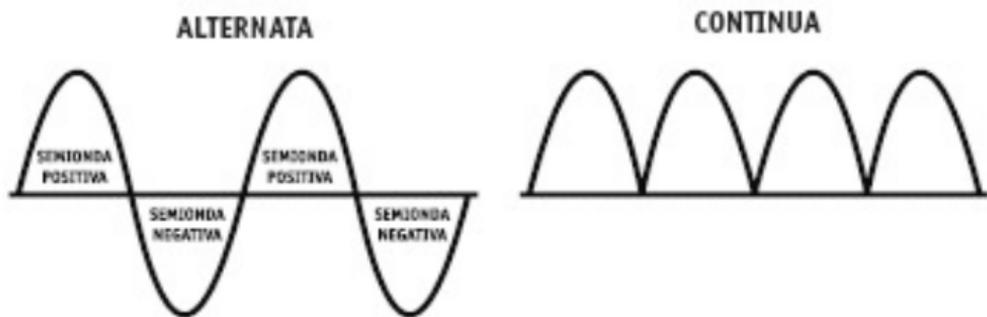


Fig. 2 - A sinistra, semionde positive e negative della corrente alternata. A destra, semionde alternate raddrizzate in continua.

Un ponte raddrizzatore a 4 diodi da 10 A e 400 volt è perfettamente adatto allo scopo e potrà essere acquistato

(mediamente tra i 3 e i 5 euro) già pronto all'uso in un qualsiasi negozio di elettronica. Una volta in nostro possesso, dovremo solo fare attenzione a collegare correttamente (secondo i rispettivi poli) i due cavi della corrente alternata in uscita dal variac (il trasformatore a tensione regolabile) e i due cavi che devono invece portare la corrente continua in uscita dal ponte fino alla cella di fusione fredda. Il ponte raddrizzatore ha una tipica forma quadrata, e dispone di un foro centrale per il fissaggio a vite su un'aletta metallica di raffreddamento. Possiede inoltre quattro terminali a forma di "dentini", due sono per la corrente alternata (AC) e gli altri due sono per la

corrente continua (DC). I collegamenti elettrici ai quattro terminali del ponte raddrizzatore ([fig. 7](#)) devono essere effettuati con connettori faston isolati di tipo “femmina” ([fig. 6](#)). Due terminali vanno collegati al variac per la corrente alternata in entrata, mentre gli altri due servono a erogare corrente continua in uscita. Il processo di conversione comporta inevitabilmente una trascurabile caduta di tensione e un dissipamento di energia, pertanto la potenza e il voltaggio della corrente continua che raggiungerà effettivamente la nostra cella di fusione saranno sempre inferiori a quelli della corrente erogata dal variac in forma alternata.

Altro materiale occorrente:

Portafusibili cilindrico ([fig. 3](#)).



Fusibili a bussolotto di vetro da 4 ampere e 250 volt ([fig. 4](#)).



2 morsetti a “coccodrillo” da almeno 50 cm di lunghezza per collegamenti elettrici rapidi ([fig. 5](#)).



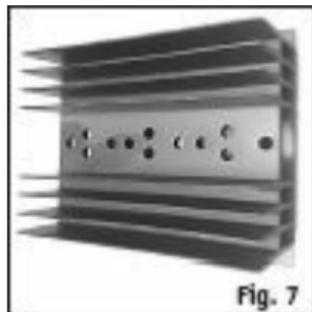
- Un paio di *guanti isolanti*.

4 morsetti *faston* isolati tipo “femmina”, 3 neri e uno rosso ([fig. 6](#)).



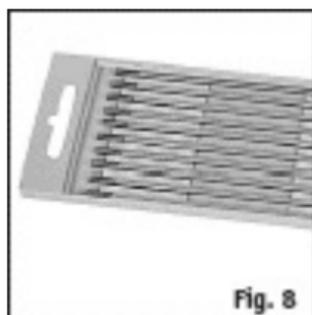
- 2 *cavi elettrici* da 3 metri di colore nero (1 mm di sezione) per collegare il variac al ponte raddrizzatore e 2 cavi da 1 metro (1 mm di sezione) di cui uno di colore rosso per il positivo e uno di colore nero per il negativo. Questi ultimi serviranno per collegare il ponte raddrizzatore agli elettrodi della cella di fusione.

Piastra metallica con alette di raffreddamento (fig. 7) su cui fissare il ponte raddrizzatore.



2 elettrodi da saldatura, uno da circa 12 cm di lunghezza per l'anodo (polo positivo) e uno da circa 6 cm per il catodo (polo negativo). Gli elettrodi di tungsteno ([fig. 8](#)) sono l'ideale per la loro altissima resistenza al calore (3400°C), ma in alternativa può essere utilizzato qualsiasi altro materiale conduttore (ad es. grafite, rame o acciaio), come ad esempio il ferro di una comune stampella metallica. È tuttavia di

fondamentale importanza che si tratti sempre di barrette aventi un diametro massimo di 2-3 mm.



- *Barattolo di vetro* trasparente (possibilmente pyrex) spesso e resistente, alto almeno 12 cm, che servirà da cella per gli elettrodi.

- *Tavoletta di legno* da 1 cm di spessore e 2 cm di larghezza che sia abbastanza lunga per rimanere sospesa a ponte sui bordi

dell'apertura del barattolo.

5 cucchiaini di *bicarbonato di sodio* o di bicarbonato di potassio (elettroliti

- che servono a rendere l'acqua maggiormente conduttiva alla corrente).

Contenitore trasparente tipo insalatiera *in vetro o pyrex* da riempire con acqua di rubinetto. La cella di fusione dovrà essere

- immersa al suo interno, poiché l'acqua del contenitore verrà utilizzata come prima schermatura da eventuali emissioni di neutroni a bassa energia.^{[126](#)}

Foglio di piombo da 2-3 mm di spessore lungo circa 50 cm e alto 30

- cm da porre dinanzi alla cella per la fusione fredda, in modo da schermare qualsiasi eventuale emissione di radiazioni nocive.

- 1 litro di *acqua distillata* da usare per riempire l'interno della cella elettrolitica.

Preparazione del trasformatore variac

Normalmente il variac viene fornito privo del cavo di alimentazione e senza spina per la presa di corrente, poiché dispone di 4 fermi a vite (2 di colore nero e 2 di colore rosso) ben visibili sul

pannello frontale ([fig. 9](#)), in cui vanno inseriti tutti i terminali dei cavi elettrici di collegamento per la corrente in entrata (dalla presa elettrica della rete domestica) e in uscita (verso il ponte raddrizzatore). I fermi a vite di colore rosso e nero della parte in cui troviamo la scritta “input” vanno utilizzati per collegare i terminali dei cavi elettrici della corrente di rete a 220 volt in entrata verso il variac. Gli altri due fermi a vite, il rosso e il nero con la scritta “output”, servono invece per connettere i terminali dei cavi elettrici della corrente a tensione regolabile (tra 0 e 250 volt) in uscita dal variac. Il voltaggio si regola manualmente ruotando la grande manopola girevole

posta sulla parte superiore del trasformatore. In corrispondenza di quest'ultima troviamo infatti una linea circolare graduata che indica il voltaggio effettivamente erogato. Sulla parte anteriore del pannello abbiamo anche un voltmetro analogico o digitale (a seconda del modello) per il controllo del voltaggio da un punto di osservazione laterale.

Collegamento dei cavi della corrente in entrata

Per collegare il variac alla presa di corrente domestica occorrono tre fili elettrici da 1 metro e mezzo di lunghezza

e 1-1,5 mm di sezione. I terminali di un'estremità vanno allacciati a una spina elettrica (secondo le rispettive funzioni di terra, fase e neutro), mentre quelli dell'altro capo vanno inseriti nei fermi a vite posti sul pannello e contrassegnati dal termine "input". I cavi del neutro e della fase vanno collegati all'interno di due fermi di colore rosso e nero, mentre il filo di terra giallo e verde va collegato a una vite sulla superficie metallica del variac contraddistinta dal proprio simbolo di riconoscimento “”

Collegamento dei cavi della corrente in uscita

Tutti e due i terminali di un'estremità dei cavi elettrici da 3 metri di lunghezza e 1,5 mm di sezione vanno inseriti nei fermi a vite di colore rosso e nero contrassegnati dal termine "output". L'altra estremità dei cavi elettrici va invece collegata al ponte raddrizzatore secondo le modalità descritte in seguito.

Preparazione e collegamento del ponte raddrizzatore

Come già anticipato, il classico ponte raddrizzatore a forma quadrata, è provvisto di un foro centrale che permette il fissaggio a vite sulla piastra di raffreddamento ([fig. 9](#)). Una volta

protetto il ponte raddrizzatore dagli eccessi di calore, potremo occuparci solo delle connessioni elettriche.

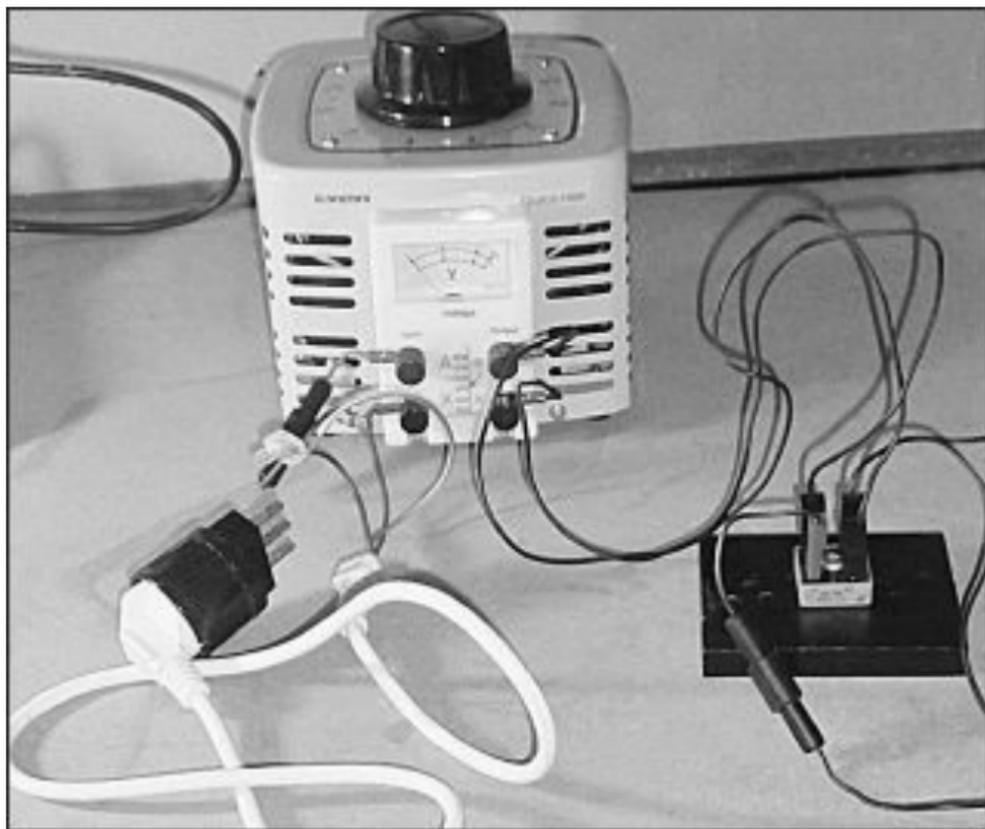


Fig. 9 - Variac da 4 ampere e 250 volt con il voltmetro analogico ad ago e i quattro morsetti

a vite rossi e neri (due per l'input e due per l'output) sul pannello. I fili della spina elettrica della rete per l'alimentazione del trasformatore sono connessi ai fermi rosso e nero di sinistra (input), mentre i fili della corrente regolabile in uscita sono connessi ai fermi rosso e nero di destra (output) per portare la corrente fino al ponte raddrizzatore.

Per effettuare i collegamenti in modo corretto dobbiamo solo osservare con attenzione i quattro terminali presenti sulla basetta del circuito. In questo modo individueremo a colpo d'occhio l'unico terminale di contatto non allineato con gli altri. Si tratta del terminale della corrente continua (DC) in uscita, a cui va collegato il faston di colore rosso del cavo per la corrente

continua del *polo positivo* ([fig. 10](#)). Per agevolarne l'identificazione troveremo anche il segno “+” stampato sul bordo laterale.

- Il terminale del polo positivo (DC) va connesso a un faston isolato di tipo “femmina” collegato a un'estremità del portafusibili cilindrico ([fig. 3](#)) con all'interno un fusibile da 4 ampere ([fig. 4](#)).

- L'altra estremità del portafusibili va connessa a un cavo di colore rosso da 1 metro di lunghezza e 1 mm di sezione.

I due terminali del ponte raddrizzatore posti a fianco del terminale del polo positivo della

- corrente continua (DC), rispettivamente alla sua sinistra e alla sua destra, devono essere impiegati per l'ingresso della corrente alternata (AC) in arrivo dal
- variac (le posizioni dei terminali del cavo di fase e di quello di neutro della corrente AC sono interscambiabili tra loro). Su di essi dobbiamo inserire due faston neri isolati di tipo "femmina" già collegati a 3 metri di cavo nero (per poter guidare l'innesco a distanza di sicurezza) da 1 mm di sezione;

- L'altra estremità dei cavi va invece fissata ai due morsetti (rosso/nero)
- del pannello del variac contrassegnati dalla scritta "output".

L'ultimo "terminale" rimasto libero è quello destinato alla corrente continua in uscita dal polo negativo del ponte raddrizzatore verso la cella. Quest'ultimo va collegato a un faston nero già allacciato a un cavo da 1 metro di lunghezza e 1,5 mm di sezione.

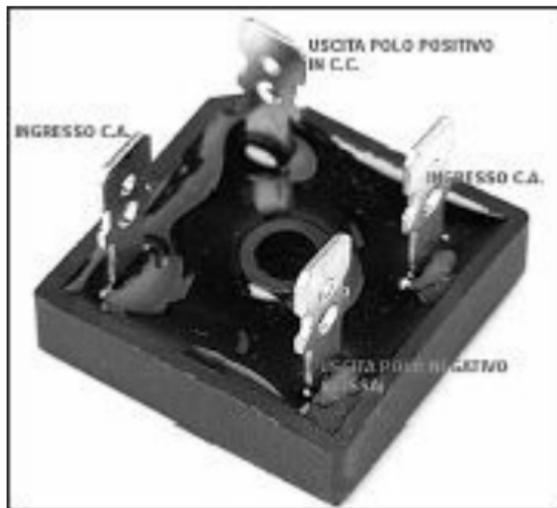


Fig. 10 - Ponte raddrizzatore a quattro diodi.

L'uscita del polo positivo a corrente continua è orientata in modo diverso dalle altre per poter essere facilmente individuata.

Preparazione degli elettrodi

Gli elettrodi da inserire all'interno della cella elettrolitica possono essere composti da materiali completamente diversi tra loro, ma, poiché le reazioni nucleari avvengono sul catodo (l'elettrodo alimentato dal polo negativo della corrente continua), per quest'ultimo si consiglia di utilizzare il tipo di metallo più resistente al calore (ad es. tungsteno). Materiali troppo sensibili alla temperatura fondono in pochi secondi e richiedono una continua

sostituzione. La diversa lunghezza dei due elettrodi è invece di fondamentale importanza per favorire l'innesco del processo, poiché gli ioni (atomi elettricamente carichi) di carica positiva implicati nelle reazioni nucleari vengono attratti dal catodo,¹²⁷ ma tendono a concentrarsi nella zona più superficiale dell'acqua. Gli elettrodi fortemente asimmetrici in lunghezza consentono di posizionare il catodo (polo negativo) proprio dove si forma la massa critica di ioni alla giusta densità elettrica e di ottenere reazioni nucleari¹²⁸ quasi immediate. Si raccomanda quindi l'impiego di un elettrodo per il catodo (polo negativo) molto più corto di quello utilizzato per

l'anodo (polo positivo), con un rapporto minimo di 1:3 fino a uno massimo di 1:6. In questo modo potremo posizionare il catodo appena 2 o 3 cm sotto la superficie dell'acqua, ovvero nel luogo ideale per l'innescio. L'anodo va invece immerso per circa 10 cm o più ([fig. 11](#)).

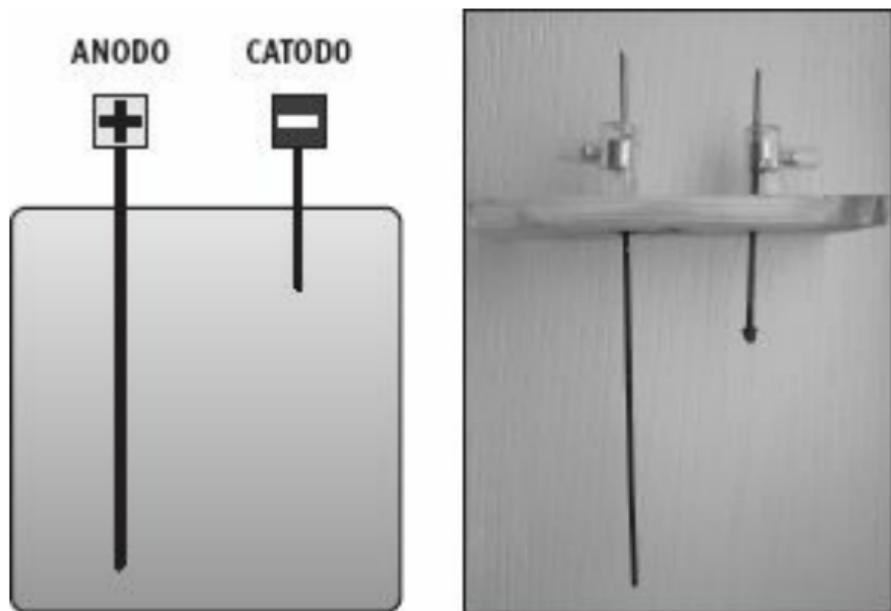


Fig. 11 - Proporzioni ideali tra anodo (polo

positivo “+”) e catodo (polo negativo “-”).

Preparazione della cella a fusione fredda

Per gli esperimenti sulla trasmutazione (negli altri casi è sufficiente della comune acqua di rubinetto), la cella elettrolitica (un barattolo di vetro spesso e resistente) va riempita esclusivamente con acqua distillata, in modo da non inquinare i residui della combustione con altri elementi. Al suo interno vanno versati 5 o 6 cucchiaini di un elettrolita come il bicarbonato di sodio o il bicarbonato di potassio per favorire la conduzione elettrica (minimo 100 g per

litro). La soluzione va poi mescolata bene per sciogliere l'elettrolita in modo uniforme.

Istruzioni per la preparazione della cella elettrolitica:

- Prendere una tavoletta di legno da 1 cm di spessore, 2 cm di larghezza e di sufficiente lunghezza per poter rimanere appoggiata in sospensione come un ponte tra i bordi di apertura della cella.

- Praticare due fori dello stesso diametro degli elettrodi, in modo che stiano ad almeno 6 cm di distanza sulla parte centrale della tavoletta.

Porre la tavoletta sull'apertura della

cella elettrolitica e introdurre all'interno dei due fori gli elettrodi asimmetrici del catodo e dell'anodo ([fig. 11](#)), in modo che la parte esterna sia saldamente fissata a dei mammut a vite per collegamenti elettrici.

Lasciare sporgere almeno 1 cm degli elettrodi fuori dai mammut.

Assicurarsi che i due elettrodi rimangano sempre in posizione parallela tra loro, in modo che non possano mai venire in contatto durante il processo di reazione nucleare.

Agganciare il morsetto a coccodrillo di un cavo di colore rosso sulla parte

- dell'anodo (l'elettrodo più lungo) di 1 cm che esce dal mammut all'esterno della cella.

Agganciare il morsetto a coccodrillo dell'altra estremità del cavo rosso al terminale del filo elettrico di 3 metri

- di lunghezza che abbiamo già inserito sul terminale a corrente continua del ponte raddrizzatore con il faston rosso.

Agganciare il morsetto a coccodrillo di colore nero sulla parte del catodo

- (l'elettrodo più corto) di 1 cm che esce dal mammut all'esterno della cella.

Agganciare il morsetto a coccodrillo dell'altra estremità del cavo al

- terminale del filo elettrico nero da 3
- metri di lunghezza che abbiamo già connesso al faston nero della corrente continua di polarità negativa.

Arrivati a questo punto, la cella elettrolitica è pronta all'uso, ma dobbiamo ancora adottare alcune importanti misure di sicurezza:

- Inserire la cella all'interno di un altro recipiente trasparente di plastica o di vetro.

Riempire il recipiente esterno della cella elettrolitica con acqua di rubinetto fino a quando non avrà

- superato il livello dell'estremità inferiore del catodo (l'elettrodo più corto).

Assicurarsi che il livello dell'acqua del recipiente esterno di contenimento della cella elettrolitica sia almeno 5 cm più basso dell'estremità superiore degli elettrodi.

Prendere un foglio di piombo da 3 mm con i guanti in lattice e posizionarlo a circa 50 cm dalla cella, in modo che costituisca una barriera contro eventuali emissioni radioattive nocive.

Aprire la finestra del locale in modo da garantire il costante ricambio

dell'aria.

• Posizionare il variac ad almeno tre metri dalla cella per regolare il voltaggio e controllare le reazioni nucleari nella massima sicurezza.

Pronti all'innesco

Per evitare il pericolo di scariche di corrente da contatti involontari con i componenti elettrici, si raccomanda l'uso di guanti isolanti per tutto il corso della sperimentazione.

L'acqua calda favorisce la conduzione elettrica e quindi anche l'innesco delle reazioni, ma non è necessario riscaldarla, poiché lo stesso passaggio

di corrente ne aumenta rapidamente la temperatura.

Collegare il variac alla presa di corrente a 220 volt e iniziare a ruotare lentamente la manopola in modo da aumentare progressivamente il voltaggio.

Le reazioni nucleari sono precedute da una normale elettrolisi dell'acqua (scissione delle molecole nei suoi componenti atomici fondamentali) e quindi assisteremo alla formazione di bollicine di idrogeno sul catodo e di ossigeno sull'anodo. Intorno ai 150 volt vedremo invece apparire una luce intermittente sul catodo ([fig. 12](#)), che diverrà sempre più brillante, fino a

generare un piccolo sole di plasma
accecante con il massimo voltaggio.



Fig. 12

Questo tipo di cella artigianale composta da barattoli di vetro per generi alimentari è destinata a frantumarsi durante l'uso a causa dell'eccessivo calore. Di conseguenza, non può essere adoperata per più di un minuto dal momento della formazione del plasma e

tra un esperimento e l'altro deve essere lasciata raffreddare.

Una volta riportato il voltaggio a zero e spenta la cella dobbiamo ricordarci di staccare immediatamente la spina del variac dalla presa di corrente per evitare scariche elettriche accidentali. L'acqua all'interno della cella elettrolitica e gli elettrodi vanno sempre maneggiati con i guanti in lattice, poiché possono contenere materiali nocivi alla salute. In particolare, quando si usano a lungo degli elettrodi al tungsteno bisogna fare molta attenzione alla frequente formazione di atomi di renio, un elemento superconduttore molto raro in natura e notoriamente tossico che può irritare la pelle al solo contatto. Le

reazioni nucleari a debole energia in plasma elettrolitico inoltre hanno la caratteristica di interferire con gli strumenti elettronici a causa dell'emissione di forti disturbi elettromagnetici. Le onde radio prodotte spaziano da pochi kHz fino a centinaia di MHz.[129](#)

Oro “alchemico” dal processo di trasmutazione

Dopo anni di sperimentazione con le reazioni nucleari a debole energia (fusione fredda), due ricercatori casertani, il professor Vincenzo Iorio e

l'ingegner Domenico Cirillo, hanno elaborato la loro ipotesi sulla causa delle reazioni. Si tratta solo di una prima formulazione teorica ancora in fase di evoluzione, ma sembra comunque in grado di prevedere i sorprendenti risultati ottenuti dalle analisi chimiche effettuate sul catodo della cella a fusione fredda.

La loro tecnica per innescare le reazioni nucleari a debole energia prevede l'uso di un catodo di tungsteno puro al 99,95%. Al suo interno sono presenti solo piccolissime tracce di altri elementi come molibdeno, piombo, silicio (con valori inferiori ai 50 ppm), calcio, rame e ferro (questi ultimi in quantità inferiore a 20 ppm, cioè allo

0,002%). La soluzione elettrolitica utilizzata è formata da acqua bidistillata con sali di potassio purissimi. Durante il processo di fusione, il microscopio elettronico a raggi X (SEM) del loro laboratorio ha consentito di osservare la formazione di nuovi elementi atomici prima del tutto assenti nella cella. Tra questi si possono citare ad esempio il renio, l'osmio, l'itterbio, il tulio, l'erbio e addirittura l'oro ([fig. 13](#))!¹³⁰

Il sogno degli alchimisti ha quindi trovato conferma in questa tecnologia e il team casertano è stato uno dei primi ad accertare come l'intensa esposizione del catodo al plasma elettrolitico (da 500 secondi fino a 5000 secondi) generi la trasmutazione del suo materiale

atomico in altro.

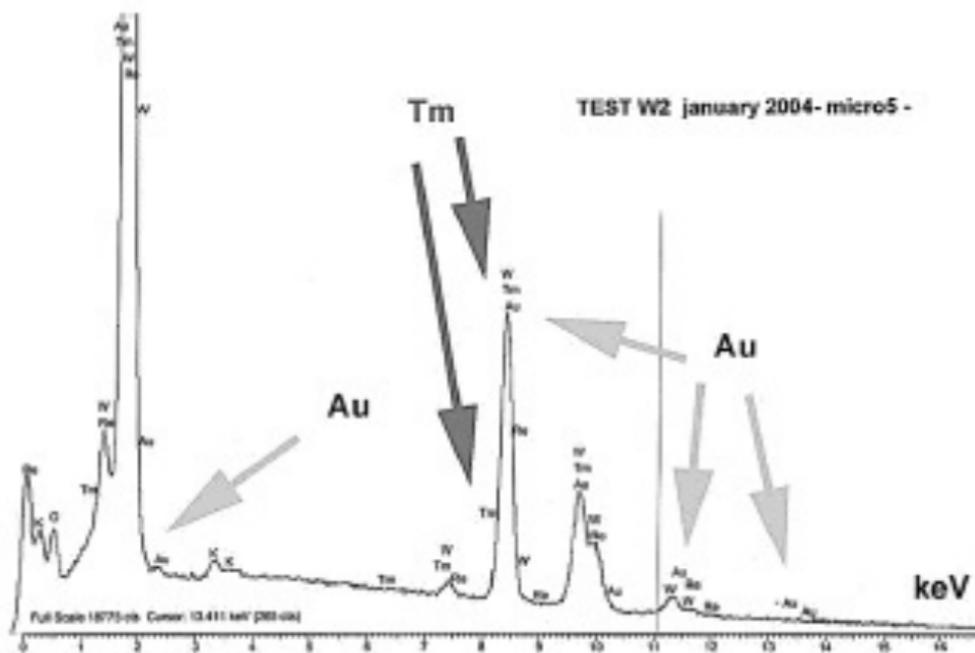


Fig. 13 - Analisi chimica eseguita con microscopio elettronico a scansione sulla superficie di un catodo di tungsteno utilizzato per la fusione fredda. In questo caso è visibile la presenza del tulio (Tm) e dell'oro (Au), oltre che del renio (Re).

Le reazioni nucleari osservate dai ricercatori sono avvenute seguendo la scala atomica, che parte dagli elementi più vicini al tungsteno (numero atomico 74, simbolo W), come ad esempio gli atomi di renio (numero atomico 75, simbolo Re), di osmio (numero atomico 76, simbolo Os), e d'oro (numero atomico 79, simbolo Au). Spesso vengono prodotti anche gli elementi che precedono l'ordine atomico del tungsteno, come ad esempio il tulio (numero atomico 69, simbolo Tm) e l'itterbio (numero atomico 70, simbolo Yb), mentre in altri casi più rari si sono trovate perfino tracce di afnio (numero atomico 72, simbolo Hf).

La dinamica degli eventi nucleari è stata pubblicata dai due ricercatori in una relazione scientifica dell'aprile 2004. Il modello delle trasmutazioni si basa su un controverso assioma fondamentale: sulla superficie del catodo, condizioni particolari di coerenza quantistica, forse già indicate nella recente teoria di Widom Larsen,^{[131](#)} permettono la produzione di particolari neutroni lenti (a debole energia) che nascono dall'unione di un protone e di un elettrone. La soluzione elettrolitica è molto ricca di protoni che si possono trovare in gran numero nei pressi della superficie del catodo sotto forma di ioni di idrogeno. Gli elettroni, viceversa, brulicano numerosi sulla stessa

superficie catodica e sono animati da una grande quantità di energia. Appena un neutrone viene formato può penetrare in un nucleo di un isotopo del tungsteno innalzando il suo peso atomico. Questo processo potrà ripetersi sullo stesso nucleo fino a dare origine a una instabilità nucleare per eccesso di neutroni, quest'ultima, già ampiamente conosciuta dalla fisica, porterà come conseguenza la trasformazione di un neutrone in un protone e quindi innalzerà il numero atomico del nuclide bersaglio.

L'innalzamento del numero atomico del nuclide è per forza di cose una trasmutazione. Il tungsteno si trasformerà facilmente in renio, ovvero nell'elemento atomico immediatamente

successivo sulla tavola periodica. A questo punto il processo si può ripetere in maniera identica anche all'interno di un nucleo di renio, e come diretta conseguenza quest'ultimo si trasformerà in osmio, altro nuclide prodotto durante gli esperimenti. Non è molto chiaro cosa accade a questo punto del processo, poiché non sono state trovate (per ora), come ci si aspetterebbe, delle tracce di iridio e di platino, elementi che sono direttamente conseguenti all'osmio nell'ordine numerico progressivo della tavola periodica. Viceversa, si è osservata la presenza di oro, che si colloca esattamente subito dopo il platino. Probabilmente, le basse temperature di fusione di questi due

nuclidi impediscono il loro accumulo sul catodo di tungsteno, il quale, come sappiamo, risulta interessato da eventi termici che superano i 3000 gradi centigradi (il tungsteno fonde alla temperatura di 3422°C).

Fig. 14

Per spiegare la presenza di nuclei di erbio, tulio o itterbio, il gruppo di Caserta ha ipotizzato un modello basato su reazioni di cattura elettronica nucleare che può facilmente spiegare la presenza dei nuclidi appena menzionati.¹³² Allo stato attuale, però, non esiste alcuna teoria in grado di innescare trasmutazioni controllate per produrre l'elemento atomico desiderato. Nella loro relazione scientifica, Iorio e Cirillo hanno infatti dichiarato: “Ciò che in via conclusiva si evince da tutta questa trattazione è che, una volta ottenuto un plasma dotato di determinate caratteristiche e stabilmente confinato in

una soluzione acquosa, esso è in grado di catalizzare reazioni di cattura elettronica che danno luogo a generazioni di neutroni (i cosiddetti “neutroni lenti”, ovvero particelle a carica neutra e a bassa energia che possono essere schermate dall’acqua, n.d.a.) che, reagendo nelle maniere viste, inducono decadimenti radioattivi spontanei. Tali decadimenti, fortemente esoenergetici (trasformazioni che producono emissione di energia, n.d.a.), oltre a dar luogo a nuove specie chimiche, sono i principali artefici della produzione dei surplus energetici rilevati strumentalmente. Restano tuttavia ancora da stabilire, da un punto di vista fisico-sperimentale, le esatte

configurazioni parametriche che consentano una produzione ben determinabile di nuclidi specifici e, contemporaneamente, si sta indagando in merito a un potenziamento dell'efficienza energetica del sistema".[133](#)

È tuttavia ormai chiaro che, se venisse finanziata una ricerca sulla fusione fredda a livello istituzionale e si scoprisse il procedimento corretto per controllare le trasmutazioni, anche i metalli più preziosi come l'oro potrebbero essere prodotti in abbondanza e allo stato purissimo. Ciò significa che il perfezionamento della tecnologia delle reazioni nucleari a debole energia può essere considerato

“scomodo” sia dal punto di vista energetico che “alchemico”, poiché incompatibile con gli interessi economici della lobby dell’oro e del petrolio.

Adottare sempre la massima precauzione

Il processo di fusione fredda che non prevede l’impiego di materiale atomico instabile (radioattivo) viene ormai sperimentato da decine di anni dai ricercatori indipendenti di tutto il mondo senza l’uso di particolari protezioni contro il pericolo delle radiazioni ionizzanti. Alcuni di essi non hanno mai

utilizzato alcun tipo di schermatura e fino a ora, quindi, questo tipo di reazioni nucleari a debole energia non è stato ritenuto particolarmente pericoloso. Ciononostante, non si devono mai sottovalutare i rischi per questo genere di esperimenti, che pertanto possono essere eseguiti solo con il controllo e la supervisione di tecnici competenti. L'adozione delle massime precauzioni per la salute va sempre considerata un obbligo, pertanto si raccomanda l'uso della schermatura ad acqua (da eseguire mediante parziale immersione della cella di fusione in un altro contenitore d'acqua) e della lastra di piombo da 3 mm da collocare dinanzi alla cella come una vera e propria barriera. Durante il

processo di reazione nucleare, inoltre, lo sperimentatore dovrà mantenersi a una distanza di almeno tre metri dalla cella in funzione e dovrà assicurare la costante areazione del locale.

Il tipo di sperimentazione sulla fusione fredda fin qui descritto può essere ragionevolmente considerato uno dei più sicuri, ma la tecnologia delle reazioni nucleari a bassa energia resta sostanzialmente un campo ancora inesplorato, che può riservare brutte sorprese. Per qualsiasi variazione sulla tecnica da seguire, come ad esempio l'uso dell'alta tensione o di materiali atomici anche solo leggermente instabili, bisogna possedere le necessarie qualifiche professionali di fisica

nucleare e un laboratorio attrezzato. Nel 2005, durante i miei esperimenti con tecniche “fuori protocollo”, ho assistito personalmente a un pericoloso evento anomalo che probabilmente è stato provocato dal contatto accidentale tra anodo e catodo a innesco già avvenuto. Per quanto mi sia dato sapere, il fenomeno a cui ho assistito non era mai stato documentato prima da nessuno sperimentatore, e non sono neppure certo della causa. Tuttavia, in mancanza di un vero laboratorio e di adeguate misure di sicurezza, ho evitato di replicare quel tipo di esperimento. Ritengo però utile avere accennato a questo singolare episodio per invitare i ricercatori ad adottare sempre la

massima prudenza ogni volta in cui si cimentano nell'uso di nuove tecniche. Più energia viene prodotta dalle reazioni nucleari e più aumenta il rischio di emissione di raggi gamma o di altre pericolose radiazioni ionizzanti.

[76.](#) Dino Zanobetti, *Energia nucleare. Un dossier completo*, Esculapio, Bologna 2010.

[77.](#) Ibidem.

[78.](#) Ibidem.

[79.](#) Brevetto di Speri Omero n. 1024274 - *Produttore energia termonucleare controllata dell'idrogeno e i suoi*

isotopi.

80. Intervista di Michelangelo Speri, *Invenzioni scomode, inventori scomodi*, Report, Rai3, consultabile online al seguente link:
<https://www.youtube.com/watch?v=Vu9UPUE2I-E>.
81. Eugene Mallove, *Fire from Ice*, Infinite Energy Press, USA, 1999.
82. Articolo pubblicato il 6 luglio 1989 sulla rivista scientifica *Nature*.
83. Articolo pubblicato il 23 novembre 1989 sulla rivista scientifica *Nature*.
84. Relazione pubblicata dal gruppo di ricerca del DOE nel novembre del 1989: *Cold Fusion Research, a Report of the Energy Research*, Advisory Board to the United States Department of Energy. Il documento può essere consultato online al seguente indirizzo web:
<http://files.ncas.org/erab/sec5.htm>.

85. Julian Seymour Schwinger (New York, 12 febbraio 1918 - Los Angeles, 16 luglio 1994) è stato un fisico e un matematico statunitense. Fisico teorico tra i più importanti del XX secolo, vincitore del premio Nobel, il suo contributo è stato fondamentale per lo sviluppo della teoria quantistica dei campi, con particolare applicazione all'elettrodinamica quantistica.

86. Julian Schwinger, *Cold Fusion: Does it Have a Future?*, Evol. Trends Phys. Sci., Proc. Yoshio Nishima Centen. Symp., Tokyo 1990, 1991. 57: p.171.

87. Il sito ufficiale del MIT può essere consultato al seguente link:
<http://web.mit.edu/>.

88. Eugene Mallove, *MIT and Cold Fusion: A Special Report*, Infinite Energy Magazine, 1999, vol.24, p.26; Niraj S. Desai su The Tech del 28 aprile 1989.

89. Boston Herald, 28 Aprile 1989. Audiocassetta resa pubblica il 2 maggio 1989.
90. Eugene Mallove, *MIT and Cold Fusion: A Special Report*, op. cit., p. 30.
91. Eugen Mallove, *Fire from Ice*, op. cit.
92. Intervista a Eugene Mallove sul programma via cavo del New Jersey *Common Concerns* del novembre 1997, visibile al seguente link: https://www.youtube.com/watch?v=NYIK_OpxiZw.
93. Ibidem.
94. Greg Smith, *Police have 3rd suspect on Eugene Mallove killing*, Norwich bulletin, 20 maggio 2011.
95. Roberto Germano, *Fusione fredda, moderna storia d'inquisizione e di alchimia*, Bibliopolis, Napoli 2003.
96. Inchiesta sulla fusione fredda a cura di Angelo Saso, RaiNews 24, 19 ottobre

2006 – (1^a parte)

[https://www.youtube.com/watch?](https://www.youtube.com/watch?v=3PpjuYDq3cs)

[v=3PpjuYDq3cs](https://www.youtube.com/watch?v=3PpjuYDq3cs), (2^a parte)

[https://www.youtube.com/watch?](https://www.youtube.com/watch?v=ljYeLs1_6nM)

[v=ljYeLs1_6nM](https://www.youtube.com/watch?v=ljYeLs1_6nM).

97. Ibidem.

98. Ibidem.

99. Il dossier del programma *Report* (Rai3) sulla fusione fredda è stato trasmesso il 24 settembre 1997 e può essere visto al seguente indirizzo web: (1^a parte)

[https://www.youtube.com/watch?](https://www.youtube.com/watch?v=vhmuqA92aeM)

[v=vhmuqA92aeM](https://www.youtube.com/watch?v=vhmuqA92aeM), (2^a parte)

[https://www.youtube.com/watch?](https://www.youtube.com/watch?v=nqpFTiWkNx4)

[v=nqpFTiWkNx4](https://www.youtube.com/watch?v=nqpFTiWkNx4), (3^a parte)

[https://www.youtube.com/watch?](https://www.youtube.com/watch?v=2wjiGE9Lxk0)

[v=2wjiGE9Lxk0](https://www.youtube.com/watch?v=2wjiGE9Lxk0).

100. Ibidem.

101. Fisico italiano di fama internazionale, ha insegnato nelle più prestigiose università

del mondo tra cui Harvard e Princeton:
<http://www.wikipedia.org/wiki/Giulian>

102. Puntata del programma d'inchiesta Report di Rai3 trasmessa il 24 settembre 1997.

103. <http://www.rainews24.rai.it/ran24/inchies>

104. Inchiesta sulla fusione fredda a cura di Angelo Saso, RaiNews 24, 19 ottobre 2006.

105. Roberto Germano, op. cit.

106. Ibidem.

107. Ibidem, p. 93.

108. Ibidem.

109. Yoshiaki Arata, Yue-Chang Zhang, *Anomalous Difference Between Reaction Energies Generated within D20-Cell and H20 Cell*, Japanese Journal of Applied Physics, 37 (11°): L1274-L1276, 1998.

110. La cella di Arata, DS Cell, venne concepita tra il 1954 e il 1955 per

ottenere deuterio e idrogeno ad altissima pressione. La tecnologia sfrutta le microcavità e i difetti reticolari normalmente presenti negli elettrodi di palladio per provocare particolari fenomeni elettrofisici che possono portare il deuterio inglobato a raggiungere pressioni enormi.

[111.](#) E. Mallove, *Ohmori Mizuno Experiment Replicated*, New Energy News, (NEN), luglio 1998, n.20, pp. 14-17; T. Ohmori e T. Mizuno, *Excess Energy Evolution and Trasformutation*, Infinite Energy Magazine, giugno-luglio 1998, n. 20, pp. 14-17.

[112.](#) S. Little, H.E. Puthoff, M. Little, *The Incandescent W Experiment*, agosto 1998.

[113.](#) U.S. Navy, Technical Report n. 1862, *Thermal and Nuclear Aspect of the Pd-D2O System*, S. Szpak, P.A. Mosier Boss,

SSC, San Diego, CA (USA), febbraio 2002.

114. Nella relazione viene confutata l'ipotesi dominante secondo cui l'elio-4 possa essere entrato casualmente nella cella dall'ambiente. Il relatore spiega che ciò non è possibile, in quanto l'esperimento è stato eseguito in parallelo in un'altra cella del tutto uguale alla prima e posta nelle medesime condizioni fisiche, ma nella quale non avvenivano reazioni di fusione fredda. Nella seconda cella, infatti, non è mai stata rilevata la presenza di elio-4.

115. Puntata dal titolo *More than junk science*, trasmessa dal noto programma americano d'inchiesta *60 minutes* il 24 aprile 2009. La registrazione può essere vista al seguente link: <http://www.cbsnews.com/video/watch/?id=4967330n>, visibile anche con sottotitoli in italiano al seguente link:

http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=iiFE4GLpe

116. Ibidem.

117. Ibidem.

118. Link con il video della NASA sottotitolato in italiano:

<https://www.youtube.com/watch?v=MApCq04lwJI>;

Jeff Mc Mahon, *NASA: a Nuclear Reactor to Replace Your Water Heater*, 22 febbraio 2013,

<http://www.forbes.com/sites/jeffmcmahon/a-nuclear-reactor-to-replace-your-water-heater/>;

119. <http://ingandrearossi.com>.

120. <http://v3.espacenet.com/publicationDetail?CC=WO&NR=2009125444A1&KC=A1>

121. <http://www.youtube.com/watch?v=u-RuleAymvE>.

122. Articolo di Ilaria Venturi pubblicato il 14 gennaio 2011 su *la Repubblica*.

123. http://www.nyteknik.se/nyheter/energi_m

il video dell'intervista ai fisici svedesi con sottotitoli in lingua italiana:
<http://www.youtube.com/watch?v=Uxz7063AZJ0>.

124. Ibidem.

125. Ibidem.

126. M. Pelliccioni, *Fondamenti fisici della radioprotezione*, Pitagora Editrice, Bologna 1989.

127. D. Cirillo e V. Iorio, *Trasmutazioni di metalli a bassa energia tramite plasma confinato in acqua*, relazione scientifica dell'aprile 2004,
<http://www.ioriocirillo.com/ita/dettagli.doc?id=11>.

128. Ohmori, T. and T. Mizuno, *Nuclear Transmutation Reaction Caused by Light Water Electrolysis on Tungsten Cathode under Incandescent Conditions*, *Infinite Energy*, 1999. 5(27): p. 34.

129. Ohmori, T. and T. Mizuno, *Strong Excess Energy Evolution, New Element Production, and Electromagnetic Wave and/or Neutron Emission in the Light Water Electrolysis with a Tungsten Cathode*, The Seventh International Conference on Cold Fusion, 1998, Vancouver, Canada: ENECO, Inc., Salt Lake City, UT. (ICCF-7); D. Cirillo e V. Iorio, op. cit.

130. D. Cirillo e V. Iorio, op. cit.

131. Secondo la teoria di Widom Larsen, in presenza di forti campi elettrici la massa dell'elettrone aumenta al punto da superare la differenza di massa tra neutrone e protone, per cui nell'idrogeno la reazione $p + e \rightarrow n + \text{neutrino}$ avverrebbe spontaneamente. Successivamente il neutrone si fonderebbe con un nucleo metallico vicino senza avere problemi di repulsione

coulombiana.

[132.](#) D. Cirillo e V. Iorio, op. cit.

[133.](#) Ibidem.

Capitolo V

L'ESPERIMENTO "LIFTER"

Se un fisico sperimentale come Nikola Tesla, il vero padre della radio e della tecnologia elettrica moderna, affermò il vero sulle sue macchine volanti (progetti e prototipi rimasti avvolti nel mistero),¹³⁴ diviene logico supporre che abbia fatto le sue scoperte sull'antigravità indagando le anomalie prodotte dai campi elettromagnetici. Conoscendo il genio smisurato dello

scienziato, se esiste un nesso tra gravità ed elettromagnetismo, non poteva non averlo scoperto. Tesla era convinto che la materia, la gravità e tutte le forme di energia conosciuta fossero tra loro in collegamento quali diversi sottoprodotti di un'unica fonte primordiale: l'energia del vuoto. Nel tentativo di comprendere le leggi che governano gli elettroni e le loro anomalie, Tesla deve aver trovato anche la strada per manipolare la forza di gravità, con cui riteneva fossero in stretta connessione. A ben vedere, infatti, esiste un esperimento di levitazione elettrica di un dispositivo denominato "lifter" dai ricercatori indipendenti che sembra dimostrare proprio questo assunto. Un'anomalia

certamente studiata e compresa da Tesla nell'ambito delle ricerche effettuate sui cosiddetti condensatori asimmetrici, a cui la fisica ufficiale (basata sulle teorie di Einstein) invece non ha ancora saputo fornire una reale spiegazione.

Come è fatto un lifter?

Con il termine lifter viene comunemente inteso un semplice condensatore (materiale conduttore che immagazzina energia elettrica) con due armature asimmetriche (una grande e una piccola), che, immagazzinando corrente continua (DC) a elevata differenza di

potenziale (25-100 kV) in modo disomogeneo, genera una forza repulsiva in grado di sollevarne il peso. Anche se l'esatto principio di funzionamento rimane un mistero, viene spesso definito come un dispositivo a propulsione elettrocinetica che sfrutta l'effetto Biefeld-Brown, scoperto da Thomas Townsend Brown nel 1928.^{[135](#)} La realizzazione di un lifter consente di effettuare degli esperimenti accessibili a tutti che sono in grado di evidenziare le gravi lacune della scienza "ortodossa" anche per quanto concerne la gravità.

La scoperta dell'effetto

Biefeld-Brown

Il fisico americano Thomas Townsend Brown (18 marzo 1905 - 21 ottobre 1985) nacque nella cittadina di Zanesville, nello stato dell'Ohio. Nel 1921, fece una scoperta destinata a rimettere in discussione l'attuale concetto di gravità. Durante alcuni esperimenti sui raggi X con i tubi a vuoto, anch'essi già effettuati da Tesla, dove erano stati montati degli elettrodi asimmetrici alle polarità opposte, constatò l'esistenza di una forza motrice sconosciuta che si manifestava al momento della loro connessione all'elettricità ad alto voltaggio. I successivi test rivelarono la natura

antigravitazionale dell'anomalia e spinsero lo scienziato a elaborare la *c o n t r o v e r s a teoria dell'elettrogravitazione*, che mette in stretta relazione la gravità con i fenomeni elettrici. Due anni più tardi intraprese la carriera militare e iniziò a collaborare con l'ingegnere elettronico Paul Alfred Biefeld alla Denison University di Granville (Ohio) in numerosi progetti della Difesa americana. Dalle ricerche congiunte dei due scienziati il fenomeno prese il nome di effetto Biefeld-Brown.^{[136](#)} Nel 1928 Brown registrò il primo brevetto sul lifter,^{[137](#)} a cui ne seguirono altri più complessi sui cosiddetti dispositivi elettrocinetici.^{[138](#)} Nel 1939 entrò nella

Marina militare americana (U.S. Navy), dove continuò i suoi studi nel campo dell'elettromagnetismo e della gravità. Grazie a questa fruttuosa collaborazione con il governo USA, ottenne incarichi di prestigio presso il National Defense Research Committee e l'Office of Scientific Research and Development. Dopo il 1944 lavorò inoltre come consulente della Lockheed-Vega Aircraft Corporation, mentre nel 1956 divenne uno degli storici fondatori del NICAP, la prima grande associazione ufologica della storia.[139](#)

Come funziona? Teorie a

confronto

Fino a pochi anni fa l'esperimento lifter (termine che in lingua inglese significa "sollevatore") veniva universalmente ritenuto dai circoli accademici il semplice "effetto spinta" del vento ionico (il flusso di particelle cariche prodotto da un campo elettrico ad alto potenziale), ma nel 2004 la stessa NASA (una delle massime istituzioni della scienza ufficiale), pur suggerendo che la spiegazione classica sia quella corretta, è stata costretta ad ammettere anche la validità scientifica di altre diverse ipotesi: "Bisogna prendere atto che le altre fonti di ricerca citate da riviste scientifiche autorevoli forniscono

molte diverse spiegazioni del fenomeno. Alcune di queste spiegazioni suggeriscono che il lifter funzioni anche nel vuoto, con meccanismi che sembrano violare le attuali leggi della fisica”.¹⁴⁰ Tale “timida” apertura della NASA nei confronti delle opinioni scientifiche “eretiche” è stata dettata dal fatto che molte delle ricerche effettuate finora appaiono perfettamente in grado di confutare l’ipotesi del vento ionico.

Nel marzo del 2003, per esempio, la sperimentazione condotta da un centro di ricerca militare del Maryland ha categoricamente respinto la spiegazione del vento ionico.¹⁴¹ Il rapporto conclusivo dei test ha infatti stabilito quanto segue: “Il vento ionico prodotto

dal lifter dimostra di essere come minimo tre volte inferiore a quello necessario per determinarne il sollevamento”.¹⁴² Il lifter inoltre funziona perfettamente anche nel vuoto¹⁴³ e la stessa NASA ha registrato dei brevetti per utilizzarlo nella tecnologia spaziale.¹⁴⁴

La teoria ufficiale sul funzionamento del lifter è stata messa in discussione anche durante il convegno scientifico dell’associazione internazionale astronauti IAA (International Academy of Astronautics), svoltosi ad Aosta nel luglio del 2007.¹⁴⁵ Durante il simposio, infatti, il professor Takaaki Musha della Shinsu University di Nagano (Giappone) ha presentato i risultati della

sperimentazione condotta dagli ingegneri della Honda,¹⁴⁶ dove l'effetto Biefeld-Brown viene spiegato come l'interazione dei campi elettromagnetici sui flussi di particelle dell'energia del vuoto. Per l'autorevole team di ricerca giapponese, dunque, l'effetto Biefeld-Brown non può essere spiegato dalle leggi della fisica insegnate sui banchi di scuola, poiché l'esperimento lifter dimostra che gravità ed energia del vuoto (in accordo con Tesla) sono interconnesse tra loro.¹⁴⁷ Jean-Louis Naudin, il più celebre ricercatore indipendente nel campo dei lifter, è giunto da molto tempo alla stessa conclusione, per aver condotto la sperimentazione in prima persona e aver

studiato i risultati degli altri centri di ricerca.¹⁴⁸ Il telegiornale del terzo canale televisivo nazionale francese del 13 novembre 2006 ha dedicato un ampio servizio agli studi di J.-L. Naudin, e il suo laboratorio è stato visitato personalmente anche dall'ex segretario dell'ONU Kofi Annan.¹⁴⁹



Fig. 1 - L'ex segretario dell'ONU Kofi Annan in visita al laboratorio di J.-L. Naudin per osservare di persona la levitazione di un lifter in volo.

Costruiamo il nostro lifter

Sistema di alimentazione necessario:

Un trasformatore a corrente continua da almeno 25 kV e 10 mA. Per poter meglio controllare il volo del lifter ([fig. 2](#)) è preferibile disporre di un alimentatore con potenza regolabile da una manopola (potenziometro). Tuttavia, è altamente improbabile riuscire a trovarlo con queste caratteristiche a prezzi modici e quindi è consigliabile acquistare solo un trasformatore di corrente ad alta tensione per vecchi televisori, oppure utilizzare direttamente quello di un

televisore (o di un monitor) a tubo catodico nel modo in cui verrà esposto in seguito.



Fig. 2 - Nell'immagine il trasformatore a corrente continua (a destra) collegato a un dispositivo per l'alta tensione da 30 kV (a sinistra).

Materiale occorrente:

- *Rotolo d'alluminio* da cucina per prodotti alimentari.

1 metro di *filo di rame* nudo (non schermato da sostanze isolanti) molto sottile (circa 0,30/0,20 mm di diametro). Trovarlo in commercio è piuttosto difficile e la soluzione più pratica è ricavarli da un comune cavo elettrico da 1/1,5 mm di sezione formato da più fili sottili. Ci basterà infatti sfilare la guaina di plastica isolante per ottenere una buona scorta di fili di rame adatti al lifter.

Foglio di legno di balsa da 2 mm di spessore e da 50 cm di lunghezza per 50 cm di larghezza. Il legno di balsa è un componente fondamentale per la

- costruzione del lifter, in quanto si tratta di un materiale estremamente leggero e resistente. Può essere acquistato quasi esclusivamente nei negozi di modellismo.
- 3 sottilissimi *fili da pesca* da 1 metro di lunghezza ciascuno.
- *Colla* resistente a presa super rapida.
- *Ago da cucito*.
- *Righello* da 1 metro.
- *Taglierino*.
- *Matita*.

Costruzione del lifter

- Tagliare un foglio di alluminio da 65 cm di lunghezza e 5 cm di larghezza.

Disegnare sul legno di balsa con matita e righello i seguenti rettangoli:

- tre della lunghezza di 20 cm e 3 mm di larghezza e altri tre di 12 cm di lunghezza e 3 mm di larghezza.

- Ritagliare (con il taglierino) il perimetro dei sei rettangoli tracciato a matita per ottenere sei asticelle di legno di balsa.

- Partendo da un'estremità delle asticelle di balsa da 12 cm, segnare una linea di matita alla distanza di 4 cm dal bordo, poi una seconda a 4 cm dalla prima e una terza ancora a 3 cm dalla seconda linea ([fig. 3](#)).

- Segnare due (o anche tre) punti di matita (alla distanza di 2 mm uno dall'altro) sulle estremità delle asticelle (da 12 cm) partendo dall'ultima linea in direzione della seconda ([fig. 3](#)).

- Forare con un ago da cucito i due (o tre) punti segnati a matita su ogni asticella da 12 cm, facendo però attenzione a tenere i bordi ben stretti con i polpastrelli, in modo da non provocare spaccature nel legno. Questi fori sulle asticelle serviranno a calibrare l'altezza del filo elettrico (anodo) sul foglio di alluminio del rivestimento (catodo), in relazione all'umidità e alla conducibilità dell'aria presente nell'ambiente al
-

momento dell'esperimento (l'umidità riduce il livello di conduzione elettrica dell'aria). Generalmente, il filo elettrico sulle asticelle deve essere posto tra i 2,5 cm e i 3 cm dall'alluminio per evitare che le due polarità della corrente ad alta tensione possano incontrarsi penetrando lo strato dielettrico dell'aria che le separa.

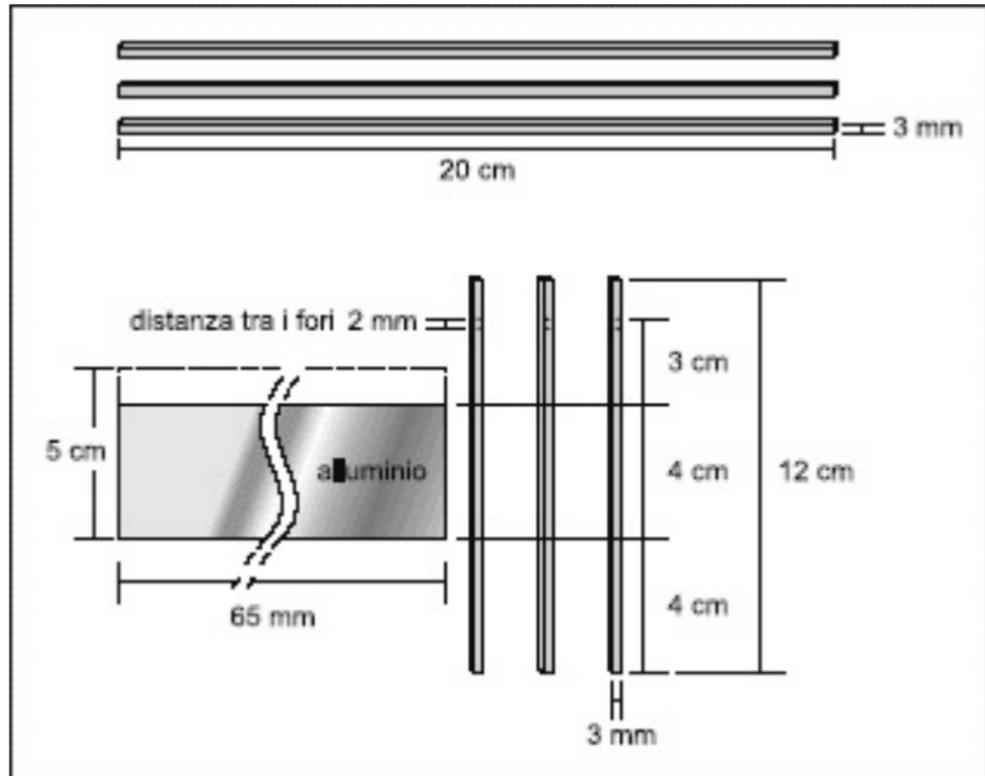


Fig. 3 - Le tre asticelle di legno di balsa da 20 cm e le asticelle da 12 cm che serviranno per il sostegno da terra e la sospensione del filo elettrico di rame da elettrificare.

Stendere bene sul tavolo la striscia (di 5 cm di larghezza e 65 cm di lunghezza)

del foglio di alluminio che abbiamo ritagliato e tracciare (con matita e righello) una striscia larga 1 cm a partire dal bordo.

Piegare il bordo da 1 cm così delimitato a matita verso l'interno del foglio e poi stenderlo di nuovo verso l'esterno.

Segnare (a matita) sulla striscia di alluminio come andranno posizionate le asticelle di legno da 20 cm: lasciare 6 mm dall'inizio del foglio e, partendo da sinistra verso destra, porle in senso orizzontale all'interno del perimetro già delimitato con la matita a 1 cm dal bordo. Le asticelle dovranno trovarsi una a fianco dell'altra ([fig. 4](#)), con uno spazio vuoto di separazione da 6 mm

([fig. 5](#)).

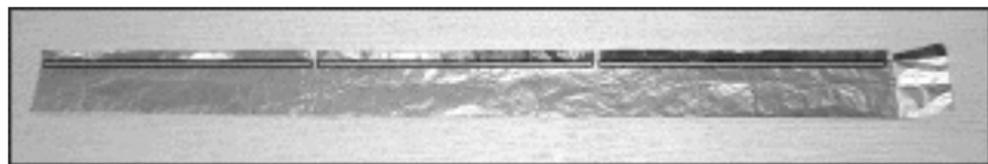


Fig. 4

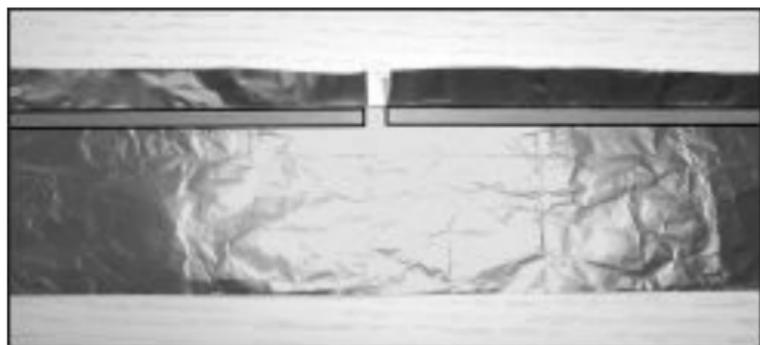


Fig. 5

- Applicare la colla nella parte interna della piega del foglio di alluminio,
- dove abbiamo segnato le rispettive posizioni delle asticelle di legno da

20 cm.

- Incollare le tre asticelle da 20 cm e attendere qualche secondo che la colla faccia presa.

- Tagliare il bordo da 1 cm esclusivamente sugli spazi vuoti da 6 mm che abbiamo lasciato tra le asticelle ([fig. 5](#)) e applicare la colla (in senso verticale) al loro interno.

- Porre le tre asticelle di legno da 12 cm negli spazi vuoti da 6 mm (in senso verticale) facendo attenzione a incollarle alla superficie di alluminio esclusivamente nei 4 cm compresi tra la prima e la seconda linea di matita ([fig. 6](#)).

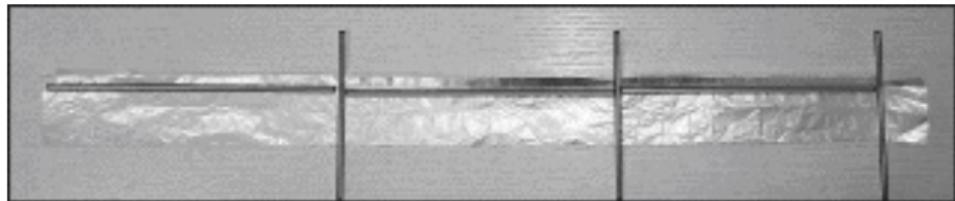


Fig. 6

Applicare la colla sulla superficie delle tre asticelle da 20 cm e ripiegare il bordo del foglio di alluminio da 1 cm verso l'interno, in modo da avvolgere completamente i supporti di legno ([fig. 7](#)).

Applicare la colla sull'estremità alla destra della striscia di alluminio ([fig. 8](#)) e poi far piegare lentamente le due asticelle laterali con tutta la struttura verso l'interno, in modo da formare un triangolo equilatero perfetto.

Lasciare aderire la colla dell'estremità destra della striscia di alluminio sulla parte sinistra della struttura.

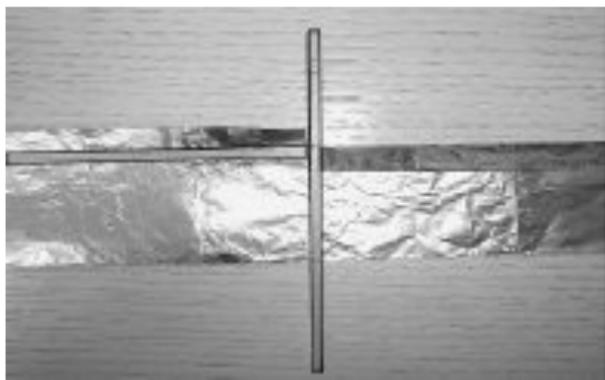


Fig. 7



Fig. 8

- Prendere 70 cm di filo di rame non smaltato (da 0,30/0,20 mm di sezione) e introdurlo (molto delicatamente) attraverso il primo foro delle asticelle da 12 cm, in
- modo da farlo passare lungo tutto il perimetro del triangolo equilatero. I circa 10 cm di filo elettrico in eccesso serviranno per la connessione dell'anodo (polo positivo).

- Bloccare il filo con un nodo di raccordo sull'asticella tra capo e coda, affinché rimanga il più possibile (senza forzare) in tensione.
-

Usare del nastro isolante per fissare un filo di rame non smaltato (da 0,30/0,20 di sezione) di 5 cm di lunghezza sul foglio di alluminio del lifter ([fig. 9](#)) che servirà come terminale di allaccio per il catodo (polo negativo). Scegliere un punto della superficie metallica che sia il più possibile distante dall'asticella su cui abbiamo fissato (con un nodo) il filo elettrico in uscita per il collegamento con il polo di corrente positivo ([fig. 10](#)).

-

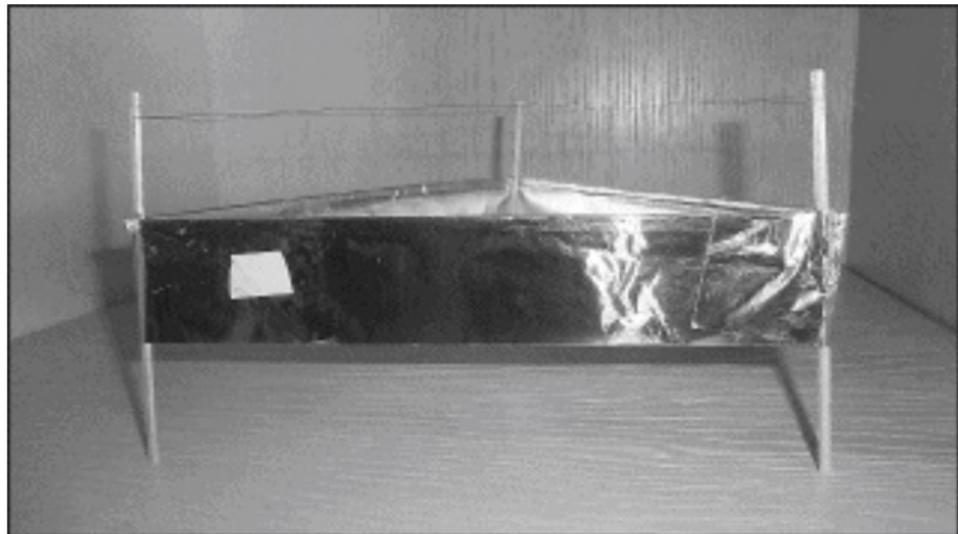


Fig. 9

Per effettuare l'esperimento di levitazione, il lifter va posizionato su una superficie elettricamente isolata come vetro o legno. Le basi delle asticelle, inoltre, vanno legate con un

nodo a tre sottilissimi fili da pesca che devono essere fissati a terra con il nastro adesivo. Ciò serve a evitare che il lifter, una volta in volo, possa venire accidentalmente in contatto con lo sperimentatore.

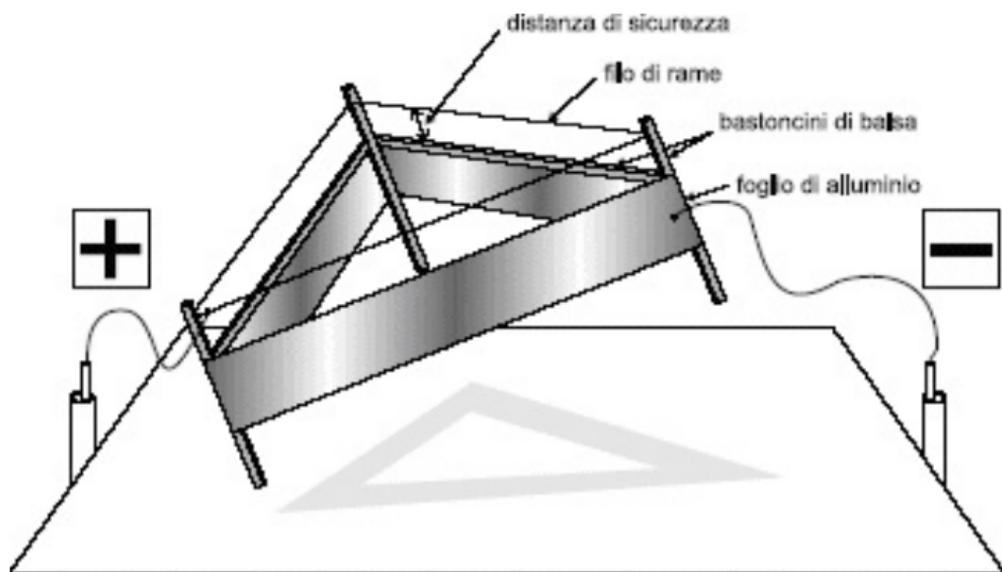


Fig. 10

I cavi di alimentazione

I fili elettrici ordinari usati per l'alimentazione devono essere schermati il più possibile dall'alta tensione, al fine di evitare la formazione di campi elettrostatici indesiderati che disturbano la levitazione controllata del lifter. Anche il peso stesso dei cavi impedisce il sollevamento del lifter e quindi vanno posti in una posizione più elevata rispetto a esso. Per portare corrente dai cavi isolati dell'alta tensione fino al lifter, dovremo usare due leggere "prolunghe" da 1 metro ciascuna formate da sottilissimo filo di rame smaltato. Per mantenere invece i cavi di alimentazione in posizione verticale utilizzeremo due

tubi rigidi di plastica per impianti elettrici da fissare a due basette di legno (fig. 11). La potenza elettrica necessaria a sollevare un lifter di 20 cm per lato è di circa 20/25 watt.



Fig. 11

Materiale occorrente:

- *2 tubi in plastica* (per cavi elettrici)
 - da 1 metro di lunghezza e 16 mm di diametro;
- *2 curve a 90° per tubi elettrici* da 16 mm di diametro;
- *2 tubi in plastica* per impianti elettrici da 15 cm di lunghezza e 16 mm di diametro;
- *2 tavolette di legno* quadrate da 1 cm di spessore e 10/15 cm per lato;
- *4 fermi in plastica* a incastro con vite di fissaggio per tubi di 6/8 mm di diametro;
- *2 fili elettrici* di diverso colore da 3

- m di lunghezza e 1 mm di spessore;
- 2 *tubi in gomma* di 3 metri ciascuno da 5 mm di diametro da usare come schermatura dei cavi da 1 mm;
- 2 *fili di rame* di 1 metro di lunghezza e 0,30 mm di diametro;
- 4 *viti parker*.

Preparazione:

- Far scorrere i due fili da 3 metri nei due tubi di gomma e poi inserire
- questi ultimi nei tubi di plastica rigida lasciando sporgere 10/15 cm di solo filo da un'estremità.

L'altra estremità dei cavi nel tubo di

- gomma va fatta passare anche tra i due piccoli tubi di 15 cm di lunghezza.

I tubi da 15 cm devono essere fissati

- ai tubi da 1 metro mediante le curve di plastica a 90° ([fig. 11](#)).

Usare le viti parker per avvitare due fermi in plastica a incastro (per tubi

- da impianti elettrici da 16 mm) sulle due tavolette di legno come visibile nella [fig. 11](#).

Inserire i due tubi da 15 cm di lunghezza in uscita dalle curve a 90°

- nei fermi a incastro che abbiamo fissato sulle basette di legno.

I due cavi di alimentazione vanno

- collocati ad almeno 1 metro di distanza uno dall'altro, mentre il lifter deve essere posto in posizione centrale.

Ultime connessioni elettriche e inizio sperimentazione

Attenzione: ciascuna delle seguenti operazioni è da ritenersi pericolosa e pertanto va eseguita solo da personale tecnico qualificato o sotto il suo diretto controllo.

Il filo di rame del polo positivo del lifter va connesso al cavo per l'anodo mediante la leggerissima prolunga da un metro di filo smaltato da 0,30 mm.

Il filo di rame del polo negativo del lifter va connesso al cavo del catodo del trasformatore ad alta tensione mediante la leggerissima prolunga da un metro di filo smaltato da 0,30 mm.

Se disponiamo di un alimentatore ad alta tensione (DC) da 25 kV o superiore ([fig. 2](#)), con potenza regolabile da 0 a 15 mA, basterà collegare i cavi elettrici come sopra descritto per premere l'interruttore e veder levitare il lifter. La velocità e la forza propulsiva del lifter potranno poi essere agevolmente regolate dalla manopola (potenziometro) posta sul pannello di comando. Se invece non disponiamo dell'alimentatore adatto, possiamo utilizzare quello di un

vecchio televisore (o di un monitor) a tubo catodico senza dover ricorrere a nessuna operazione complessa. Normalmente è sufficiente un alimentatore ad alta tensione (DC) per schermi da 14 pollici, ma più è grande lo schermo e maggiore potenza elettrica avremo a disposizione (ciò consente la costruzione di lifter di dimensioni superiori). Per alimentare il lifter in questa maniera dobbiamo eseguire le seguenti operazioni:

- Posizionare il televisore alla distanza giusta per poter effettuare i collegamenti elettrici con i cavi già connessi al lifter.
- Assicurarsi che la spina sia staccata

dalla rete elettrica.

- Svitare le viti della copertura posteriore in plastica che protegge il tubo catodico con tutti i circuiti elettrici.
- Rimuovere la copertura di protezione.

- Scollegare il cavo rosso (anodo) dell'alta tensione DC che troviamo inserito sul retro del tubo catodico ([fig. 12](#)). Stringere con le dita il cappuccio di gomma isolante (in modo da piegare verso l'interno le alette di bloccaggio a molla) e tirarlo fuori verso l'esterno. Il terminale del cavo rosso del televisore (o del monitor) va poi allacciato al nostro

filo dell'alta tensione diretto all'anodo del lifter.



Fig. 12



Fig. 13

Scollegare il filo elettrico nero (catodo) che troviamo agganciato sulla fascetta metallica (massa) intorno al tubo catodico ([fig. 13](#)) e collegarlo al cavo diretto al catodo del lifter.

Una volta effettuati correttamente tutti i collegamenti elettrici, possiamo

inserire la spina del televisore nella presa e accenderlo (se si illumina solo il LED di “stand by” premere anche un pulsante del telecomando di un canale qualsiasi affinché arrivi corrente al catodo). Appena il lifter riceverà la corrente ad alta tensione udiremo un leggero sibilo e lo vedremo balzare immediatamente in aria. Negli spazi angusti è assolutamente necessario ancorare a terra i “piedini” del lifter (usare del filo da pesca molto sottile e del nastro adesivo), in modo che non possa urtare contro oggetti o persone. Il contatto con un lifter elettrificato in movimento può essere molto pericoloso e quindi è indispensabile assumere sempre tutte le opportune precauzioni.

Se invece si dispone di un ampio spazio libero da possibili ostacoli (cose o persone), il lifter può essere lasciato fluttuare liberamente nell'aria. In tal caso infatti, l'unico limite al suo volo sarà costituito dalla lunghezza dei sottili fili di rame usati per la connessione ai cavi dell'alta tensione.



Fig. 14

Scaricamento del lifter

Terminata la sperimentazione dobbiamo spegnere la televisione e staccare la spina elettrica dalla presa. Il lifter è un condensatore (accumulatore di energia elettrica) asimmetrico, quindi non va mai toccato a mani nude neppure a spina elettrica scollegata. In caso contrario riceveremo una scossa elettrica la cui pericolosità è proporzionata alla quantità di corrente immagazzinata. Il lifter va maneggiato con dei guanti isolanti e la carica elettrica che vi è stata immagazzinata deve essere sempre scaricata dopo l'uso. Per scaricare il lifter è sufficiente creare un contatto elettrico (il classico corto-circuito) tra catodo e anodo, ponendo la superficie metallica di un cacciavite tra il polo

positivo e il polo negativo dello stesso. Il contatto tra i due poli genera una piccola scintilla che esaurisce la carica del condensatore. Questa operazione va ripetuta fino a quando non si manifesta più nessuna scarica elettrica.

Problemi più comuni

Il lifter non si solleva da terra

Non arriva elettricità, controllare tutte le connessioni tra i cavi e il corretto inserimento della spina dell'alimentatore nella presa di corrente. Il passaggio della corrente ad alta tensione è immediatamente riconoscibile dall'emissione di un leggero sibilo sonoro;

Il lifter tende a rovesciarsi su un fianco e ad attaccarsi al suolo

Il contatto o l'eccessiva vicinanza dei fili di rame elettrificati con la superficie di appoggio del lifter generano dei campi elettrostatici di disturbo che possono attrarlo. Pertanto, verificare sempre che i fili collegati all'anodo e al catodo del lifter siano il più possibile distanti dalla base di appoggio.

Scariche elettriche tra catodo e anodo, il lifter precipita o saltella

Se la distanza tra il filo dell'anodo e l'alluminio del catodo non è sufficiente a garantire l'isolamento tra i due poli, l'alta tensione riesce a penetrare attraverso il sottile strato dielettrico

dell'aria generando dei corto circuiti. Le scariche tra i due poli dissipano potenza e rischiano anche di compromettere seriamente l'alimentatore. In tal caso interrompere subito la sperimentazione e spostare (dopo aver staccato la spina e scaricato il condensatore) il filo di rame dell'anodo nel foro più elevato per aumentare la distanza dall'anodo.

Il lifter si muove appena e compie solo dei piccoli salti

La potenza elettrica è insufficiente. Ciò può dipendere dall'eccessiva distanza tra anodo e catodo del lifter. Provate ad abbassare il filo di rame dell'anodo in modo da avvicinarlo al catodo. Più i due poli sono vicini e maggiore è la potenza

di spinta del lifter, ma bisogna far attenzione a non superare la soglia minima di distanza (generalmente 2,5-2,6 cm) per evitare scariche elettriche tra anodo e catodo.

[134.](#) Marco Pizzuti, op. cit.

[135.](#) Thomas Valone, *Electrogratics Systems: Reports on a New Propulsion Methodology*, Integrity Research Institute, Betsville MD, USA, 1995.

[136.](#) Ibidem.

[137.](#) Brevetto n. GB300311I registrato in Gran Bretagna il 15/11/1928.

[138.](#) U.S. Patent 1974483, *Motore*

Elettrostatico, 25/09/1934; U.S. Patent 2949550, *Apparato Elettrocinetico*, 16/08/1960; U.S. Patent 3018394, *Trasduttore Elettrocinetico*, 23/01/1962; U.S. Patent 3022430, *Generatore Elettrocinetico*, 20/02/1962; U.S. Patent 3187206, *Apparato Elettromagnetico*, 01/06/1965; U.S. Patent 3196296, *Generatore Elettrico*, 20/07/1965.

139. Citazione dal link ufficiale del NICAP: <http://www.nicap.org/papers/hallIUR1994>

140. Documento dell'agenzia spaziale americana dell'ottobre 2004, NASA/CR, 2004-213312, pp. 2-3, scaricabile dal sito ufficiale della NASA al seguente link:

<http://ntrs.nasa.gov/archive/nasa/casi.ntrs.l>

141. Thomas B. Bahder e Chris Fazi, US Army Research Laboratory, 2800 Powder Mill Road, Adelphi, Maryland, p. 11 punto 4.1;

il documento può essere consultato online al seguente indirizzo web:
http://jnaudin.free.fr/lifters/arl_fac/index.html

142. Ibidem.

143. Al seguente link è possibile vedere il filmato della sperimentazione effettuata dalla NASA:
<http://jnaudin.free.fr/lifters/main.htm>.

144. Brevetti n. US2002012221 del 31 gennaio 2002 e n. US6411493 del 25 giugno 2002.

145. Convegno IAA tenutosi ad Aosta dal 2 al 7 luglio 2007.

146. Il titolo del documento è il seguente: *Missioni spaziali fuori dal sistema solare e oltre*, il lavoro di ricerca è consultabile al seguente link:
<http://jnaudin.free.fr/lifters/musha/index.html>

147. Ibidem.

148. Il sito web di Jean-Louis Naudin può essere consultato al seguente link:

<http://jnaudin.free.fr/lifters/main.htm>.

149. Telegiornale del JT de France 3, edizione delle ore 19/20 del 13 novembre 2006. La registrazione del servizio può essere consultata in lingua francese al seguente indirizzo web:

http://www.youtube.com/watch?v=SM_m8_Y4h5U.

Capitolo VI

GLI STUDI DI EDWARD LEEDSKALNIN

Nella piccola cittadina di Homestead, sita a circa 50 km da Miami, si trova uno degli edifici più bizzarri e misteriosi mai costruiti dall'uomo in epoca moderna, Coral Castle. Si tratta di un'opera monumentale, con l'aspetto delle antiche costruzioni megalitiche risalenti alla notte dei tempi. Nonostante sia stata costruita negli anni '30 con

pesantissimi monoliti da decine di tonnellate ciascuno, venne realizzata senza l'uso dei necessari mezzi pesanti. Il suo geniale costruttore Edward Leedskalnin (Riga 1887 - Miami 1951), inoltre, era un omino dall'esile corporatura che superava appena il metro e quaranta di statura. Nessuno è stato mai in grado di spiegare come quel piccolo uomo abbia potuto sollevare, spostare e assemblare perfettamente tutti gli enormi blocchi di corallo utilizzando solo piccole catene e carrucole. Leedskalnin affermò di esserci riuscito dopo aver scoperto i segreti dell'energia cosmica presente in ogni punto dello spazio che Tesla e i fisici dell'800 chiamavano "etere" e che oggi possiamo

ritrovare nel concetto di energia del vuoto quantistico.

Edward Leedskalnin, al pari del suo più celebre amico Nikola Tesla, riteneva che la materia, la gravità e ogni forma di energia siano generate dai vortici di questa energia nascosta.¹⁵⁰

Proprio grazie a tali conoscenze egli sarebbe poi riuscito a costruire Coral Castle con strumenti molto semplici e rudimentali. Dal tipo di componenti elettrici ritrovati nel sito dopo la sua morte improvvisa (ad es. magneti, condensatori ad alta tensione e lunghi cavi di rame privi di rivestimento isolante), alcuni ricercatori indipendenti sostengono che egli avesse addirittura scoperto il modo per manipolare la

gravità attraverso l'elettricità. Durante la sua vita l'enigmatico Leedskalnin non rivelò mai il segreto della sua misteriosa tecnica per il sollevamento dei gravi, ma affermò di aver fatto ricorso a una forma di energia primordiale già nota ai popoli più antichi.¹⁵¹ Di fatto, ancora oggi, folle di ingegneri edili e semplici curiosi visitano ogni anno Coral Castle per cercare di capire in che modo è stata costruita quest'opera apparentemente impossibile.

A metà degli anni '70 un gruppo di ricercatori affittò un mezzo pesante per tentare di imitare l'impresa compiuta da Leedskalnin quasi a mani nude, ma fu comunque un disastro. Il loro bulldozer

non riuscì neppure a sollevare un blocco di corallo da 30 tonnellate dal peso equivalente al grande obelisco che Leedskalnin eresse all'interno del suo "castello di corallo". Il segreto di Leedskalnin forse può essere svelato leggendo attentamente il suo brevissimo volume *Magnetic Current*,¹⁵² dove egli descrisse parte della sua teoria sulla gravità, oltre a diversi esperimenti facilmente riproducibili che dimostrerebbero la correttezza delle sue rivoluzionarie tesi sull'origine e le proprietà nascoste dell'elettromagnetismo. Il cosiddetto magnete di Leedskalnin, per esempio, oltre a essere di semplice costruzione (chiunque può effettuare questo tipo di

sperimentazione), presenta effettivamente delle proprietà anomale, che non sono previste dalla teoria ufficiale sull'elettromagnetismo.¹⁵³

Questo fatto dimostra che Leedskalnin era arrivato a padroneggiare fenomeni della fisica che ancora attendono di essere studiati approfonditamente.

I concetti fondamentali espressi in *Magnetic Current* (Corrente magnetica) possono essere così schematicamente riassunti:

In un magnete permanente la forza di attrazione/repulsione non è generata dal materiale da cui si manifesta l'effetto, poiché il campo magnetico in realtà viene prodotto dalle

particelle che scorrono all'interno del metallo. I cosiddetti magneti permanenti, quindi, non sono che accumulatori naturali delle particelle magnetiche, in altre parole dei contenitori.

Tale affermazione di Leedskalnin troverebbe riscontro sperimentale anche nel cosiddetto Effetto Meissner-Ochsenfeld,¹⁵⁴ poiché,

- quando una sostanza assume proprietà superconduttive, il suo campo magnetico interno viene espulso verso l'esterno e l'indice di permeabilità magnetica del superconduttore (che stabilisce il livello di magnetizzazione interna di un corpo) risulta uguale a zero.

Questo effetto sembra confermare la possibilità di spostare artificialmente il normale flusso delle particelle magnetiche così come teorizzato da Leedskalnin. Appoggiando quindi un superconduttore sopra un magnete si genererà la spinta repulsiva all'origine del fenomeno noto come levitazione magnetica.

- Le particelle che compongono il campo magnetico sono di "ridottissime dimensioni" e penetrano qualunque cosa. La
- materia che attraversano più facilmente il metallo, e di conseguenza si vanno a concentrare in particolare proprio su alcuni tipi di questa sostanza.

- Tali particelle sono in costante movimento da una direzione all'altra
- e, se guidate nei giusti canali, possono produrre un movimento perpetuo.

- Il nord e sud dei magneti sono forze cosmiche che mantengono insieme questa Terra e qualunque cosa su di essa.
-

- Per essere di qualche uso pratico, le particelle che compongono il campo magnetico devono essere presenti in grande quantità.
-

- In un magnete permanente, a volte alcune particelle riescono a sfuggire dal campo magnetico, ma sopraggiungono altre a prenderne il
-

posto.

La corrente nei fili elettrici non scorre in modo rettilineo (se si osserva con attenzione la scintilla provocata dal corto circuito di due fili elettrici ci si rende conto di questo fenomeno)

Leedskaľnin scrive:

“Per prima cosa voglio descrivere cos’è un magnete: esistono barre magnetiche dritte, a forma di U, sferiche o a palla e magneti alnici¹⁵⁵ di molte forme che di solito hanno un foro nel mezzo. In tutti i magneti un terminale del metallo è il polo nord e l’altro il polo sud, mentre in quelli che non hanno terminali una parte è il polo nord e una parte è il polo sud.



Fig. 1

Ora, riguardo ai magneti sferici: con un magnete potente è possibile spostare i poli magnetici di una sfera di metallo in ogni parte, o allontanarli in modo che la sfera non sarà più un magnete.

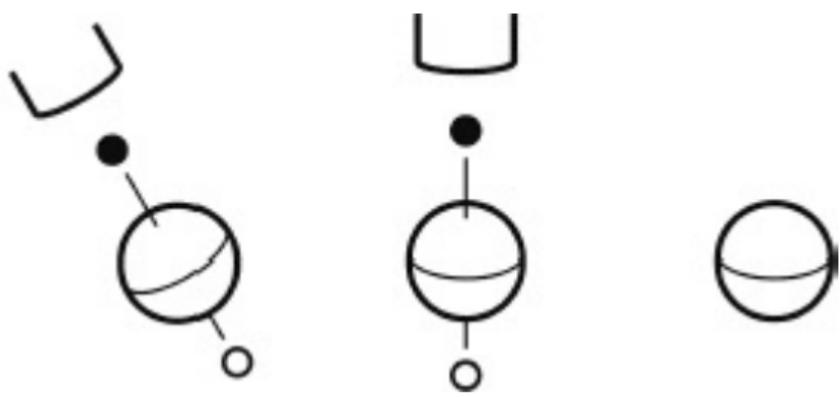


Fig. 2

In sintesi:

Il campo magnetico può essere spostato e concentrato in modo da constatare che non è il metallo a essere il vero magnete. Il vero magnete è la sostanza che circola al suo interno.



Fig. 3

Ciascuna particella di questa sostanza è magnetica di per se stessa, è in costante movimento e corre da un tipo di magneti all'altro, e se viene guidata nei giusti canali possiede una forza perpetua.



Fig. 4

Nei magneti permanenti queste particelle circolano in gran numero nel metallo e il loro movimento avviene nel seguente modo: ciascuna particella esce dal proprio polo girandogli intorno. Corre poi fino all'altro polo per poi tornare indietro, ripetendo sempre lo stesso ciclo. Non tutte le singole particelle magnetiche girano. Alcune si allontanano e non tornano più, ma nuove particelle prenderanno il loro posto.



Fig. 5

La Terra stessa è un grande magnete.



Fig. 6

Generalmente queste particelle magnetiche individuali circolano come nei magneti permanenti. Quelle con polarità nord escono fuori dal polo sud e corrono intorno al polo nord per poi tornare indietro e ripetere nuovamente il ciclo. Viceversa le particelle con polarità sud escono dal polo nord, corrono intorno al polo sud e poi

tornano indietro per ricominciare un nuovo ciclo. Le singole particelle magnetiche dei due poli ripetono quindi sempre lo stesso ciclo.

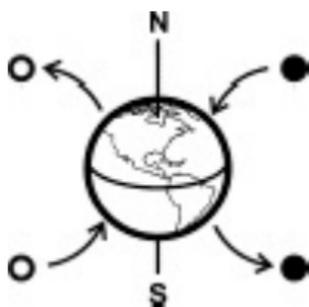


Fig. 7

Nella barra di un magnete permanente tra i due poli abbiamo una parte semi-neutra, dove non c'è un grande flusso di particelle, mentre sulla Terra non esiste alcuna regione priva di movimento. Le particelle, tuttavia, escono maggiormente dai poli che dall'equatore.

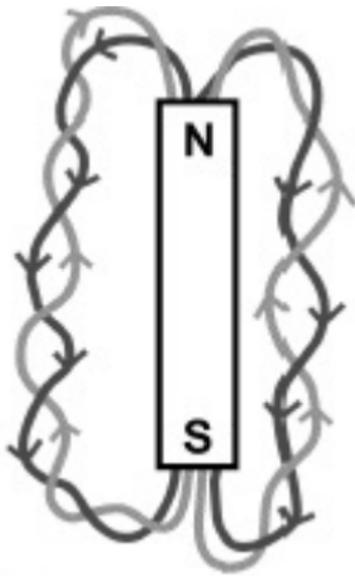


Fig. 8

Cos'è una corrente magnetica? La corrente magnetica è come la corrente elettrica. Corrente è un'espressione sbagliata. In realtà non c'è una corrente sola, ma due. Una è formata dal flusso di particelle magnetiche individuali con polarità nord, mentre l'altra è composta dal flusso di particelle magnetiche individuali con polarità sud. Entrambe si

muovono in vorticosi flussi contrari che ruotano avvitandosi l'uno all'altro a grande velocità.

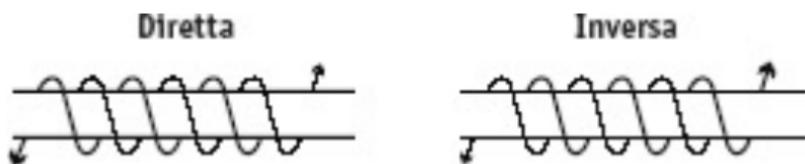


Fig. 9

Nessuna particella di corrente positiva o negativa può muoversi da sola. Per potersi spostare le particelle di polarità opposta devono muoversi sempre l'una contro l'altra”.

Nell'ultima pagina di *Magnetic Current*¹⁵⁶ Leedskalnin accennò infine al suo concetto di forza di gravitazione, affermando:

“Come ho scritto nell’introduzione, le particelle magnetiche del polo sud e del polo nord sono la forza cosmica. Esse tengono insieme la Terra, la Luna e ogni altra cosa. Le particelle del polo nord della Luna si incontrano con quelle del suo polo sud e viceversa, come avviene sulla Terra. Tutto quello che devono fare le persone che si chiedono meravigliate il motivo per cui la Luna non cade sulla Terra è dare alla Luna un mezzo giro, in modo che i poli magnetici si invertano, e a quel punto la vedranno precipitare sulla Terra. In questo momento, infatti, la Terra e la Luna hanno i poli magnetici nella stessa direzione, e ciò fa sì che si mantengano a distanza. Tuttavia se i poli di uno di essi venissero rovesciati, i due astri colliderebbero [...].

Le polarità sud e nord delle particelle magnetiche non tengono solo la Luna e la Terra insieme, ma fanno anche ruotare la

Terra sul proprio asse. Le particelle magnetiche che provengono dal Sole collidono contro le particelle del loro stesso tipo in rotazione intorno alla Terra. Ma siccome il vento solare spinge il nostro pianeta verso est, ciò fa sì che la Terra giri intorno. Le particelle magnetiche di polarità nord e sud provocano dei lampeggiamenti sulla Terra. All'emisfero nord arrivano le particelle magnetiche del sud e viceversa. Le luci del nord sono provocate dal passaggio di un flusso concentrato di particelle magnetiche [...]. Le onde radio sono prodotte dalle particelle magnetiche con polarità nord e sud. Riguardo poi alle dimensioni delle particelle magnetiche, possiamo constatare che, mentre la luce del Sole non riesce a penetrare nel legno, nella roccia e nell'acciaio, le particelle magnetiche sono in grado di attraversare qualsiasi tipo di

materiale. Ciò dimostra che esse sono di dimensioni molto più piccole di quelle della luce”.

Intervista sulla forza cosmica

Il quotidiano *The Miami Daily News* del 3 febbraio 1946 pubblicò un'interessante intervista a Leedskalnin a proposito della sua teoria sulla forza cosmica. Quanto segue è un estratto di quell'articolo:

“Le singole particelle magnetiche del polo nord e del polo sud sono la forza cosmica. Sono i mattoni da costruzione del processo di trasformazione perpetua della materia in natura e sono talmente microscopiche da poter attraversare qualsiasi cosa. Passano

intorno alla Terra e la attraversano da polo a polo. Se le singole particelle magnetiche del polo nord e del polo sud, come gli elettroni di Thomson, non potessero attraversare un tubo in cui è stato creato il vuoto, non potrebbero essere i mattoni da costruzione della natura [...]. Senza la circolazione generale dei mattoni da costruzione non si verificherebbe nessun cambiamento. Ogni cosa rimarrebbe nelle stesse condizioni in cui è adesso [...]. Io credo che il radio e l'uranio si siano formati dentro la Terra con l'alta pressione e il calore, mentre le particelle magnetiche del polo nord e del polo sud circolavano attraverso di essa. Nel corso del tempo il radio e l'uranio che erano dentro la Terra hanno assorbito molte più particelle magnetiche di quante ne potevano contenere normalmente. Pertanto, quando sono sulla superficie terrestre rilasciano

particelle magnetiche fino a quando tornano di nuovo alla normalità”.

Un ulteriore estratto di *Magnetic Current:*

“Un'altra cosa, vi sarete chiesti come un magnete permanente a forma di U può mantenere la sua forza all'infinito. Sappiamo che il ferro dolce non riesce a contenere le particelle magnetiche, ma possiamo fare in modo che ci riesca mantenendo il movimento perpetuo. Si tratta dello stesso principio di funzionamento dei magneti permanenti. Ponendo le giuste condizioni le particelle magnetiche iniziano a correre seguendo un'orbita senza fermarsi mai. I magneti di duro acciaio a forma di U hanno un'orbita

interrotta, ma in determinate condizioni divengono magneti permanenti. Penso che la spiegazione di questo fenomeno sia nella struttura del metallo. Ho due magneti a forma di U che si assomigliano, ma uno è meno duro dell'altro. Quello più duro può sollevare circa un chilo in più dell'altro. Inoltre ho potuto constatare che temprando l'acciaio più morbido questo diviene più duro e potente dal punto di vista magnetico, ma nello stesso tempo diminuisce di dimensioni. Ciò dimostra che il metallo più compatto presenta meno fori di uscita per le particelle magnetiche, che non riescono più ad attraversarlo a grande velocità. Si forma così una specie di diga e le particelle finiscono per concentrarsi nelle estremità. Le particelle entreranno così nel metallo a velocità maggiore di quella con cui riescono a uscire. La gravità deve essere prodotta dalla materia al centro della Terra,

che è più concentrato dell'uranio. Quando gli atomi di uranio rilasciano le particelle magnetiche di polarità nord e sud che li tengono insieme, le particelle si vanno a disperdere intorno a essi. Per uscire dagli atomi passano attraverso il centro della Terra e correndo una accanto all'altra nella stessa direzione non subiscono nessuna attrazione di altro tipo. Vengono attratte solo quando si scontrano con correnti di polarità diversa. Il flusso di particelle magnetiche che scorre fuori dal centro della Terra genera attrazione su ogni oggetto che incontra e ciò in considerazione del fatto che tutta la materia possiede entrambi i tipi di particelle di opposta polarità. Lo stesso fenomeno si verifica anche sfregando della gomma dura o del vetro fino a produrre calore.

In tali condizioni, infatti, questi materiali iniziano ad attirare oggetti di piccole

dimensioni come granelli di sabbia, limatura di ferro e altre cose [...]. Viceversa, cambiando la posizione dei poli vedremo parte di questi piccoli oggetti saltare via respinti”.

Come costruire un magnete di Leedskalnin

Materiale occorrente:

- *1 barra di ferro* o di acciaio morbido a sezione perfettamente quadrata, lunga circa 75 cm e di circa 3,8 cm di spessore (quella che ho utilizzato io aveva uno spessore

inferiore, di 1,8 cm, più semplice da piegare se non si dispone di strumenti specifici).

1 barra di ferro o di acciaio morbido a sezione perfettamente quadrata, lunga circa 15 cm e di

- circa 3,8 cm di spessore (anche in questo caso io ne ho utilizzata una di 1,8 cm di spessore, ovviamente più corta).

100 metri di filo elettrico isolato (da 1,6 mm di diametro), oppure filo elettrico da 1,5 mm.

- *1 Batteria* da 9 V.

Procedimento:

Piegare a forma di “U” la barra di ferro o di acciaio morbido. Escludendo la parte curva, ciascun lato dovrà misurare 30,48 cm di lunghezza, i due lati inoltre saranno distanti 7,62 cm l’uno dall’altro (fig. 10).

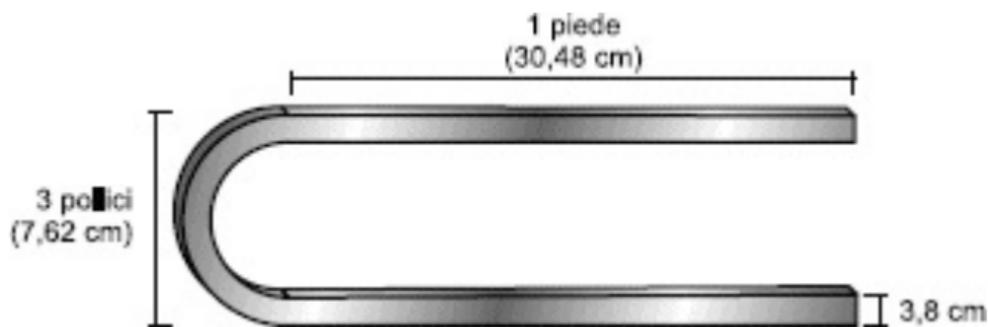


Fig. 10

Avvolgere 1500 spire di filo di rame isolato (da 1,6 mm di diametro) su ogni “braccio” della “U” in prossimità della curva, in modo da formare due bobine

(avvolgimenti) di 13 cm di lunghezza. Può essere utilizzato anche del filo elettrico da 1,5 mm reperibile in ogni ferramenta, ma, trattandosi di cavi con uno spessore dell'isolante plastico molto elevato, difficilmente si potranno avvolgere più di 50 metri per bobina (500 spire). Ciononostante, il risultato sarà straordinario anche se per comodità decidessimo di utilizzare solo 500 avvolgimenti per parte. 1500 spire assicurano invece una forza di tenuta assai maggiore. Durante l'avvolgimento, il filo della bobina va fatto girare dal basso verso l'alto e viceversa, seguendo sempre la stessa direzione. Tra una spira e l'altra non vi devono essere spazi vuoti e, prima di iniziare l'avvolgimento

di un nuovo strato sull'altro, si consiglia di bloccare il filo dei bordi esterni con un giro di nastro adesivo.

Connettere, avvolgendole tra loro, solo le due estremità dei fili elettrici delle bobine che si trovano in prossimità dell'apertura tra le barre parallele lasciando libere le altre due ([fig. 11](#), a sinistra).

Prendere le altre due estremità dei fili elettrici delle bobine che troviamo nella parte curva del circuito a U e fissarle con del nastro isolante in maniera che fuoriescano i contatti a circa metà lunghezza dell'avvolgimento (nella [fig. 11](#), al centro). Questi fili vanno lasciati liberi per effettuare il collegamento elettrico con la batteria.

Chiudere le estremità del circuito a forma di “U” con una barra dritta (dello stesso metallo, a sezione quadra e di pari spessore) perfettamente liscia e regolare ([fig. 11](#), a destra).

Assicurarsi che la barra di chiusura del circuito aderisca perfettamente alla superficie a base quadrata delle due estremità. Connettere per un secondo il polo positivo di una batteria da 9 V e 500 mA alla bobina di destra (l'avvolgimento del filo conduttore isolato) e il polo negativo con la bobina di sinistra o viceversa ([fig. 12](#)).

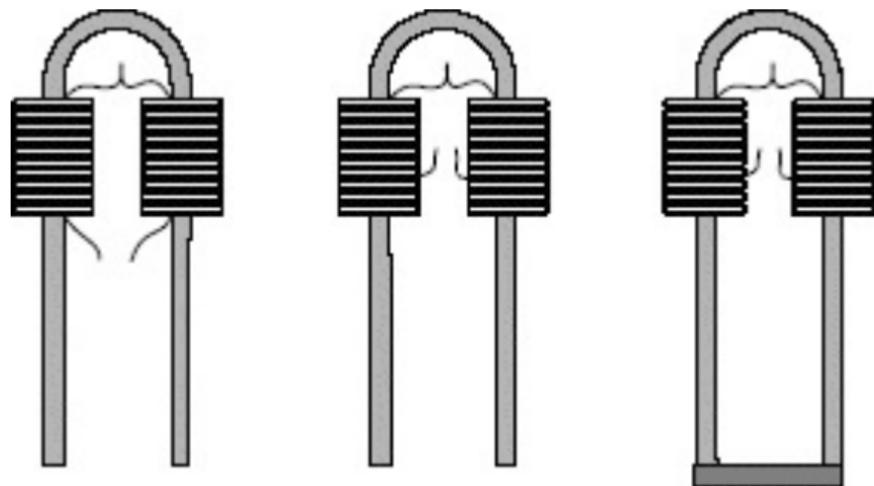


Fig. 11

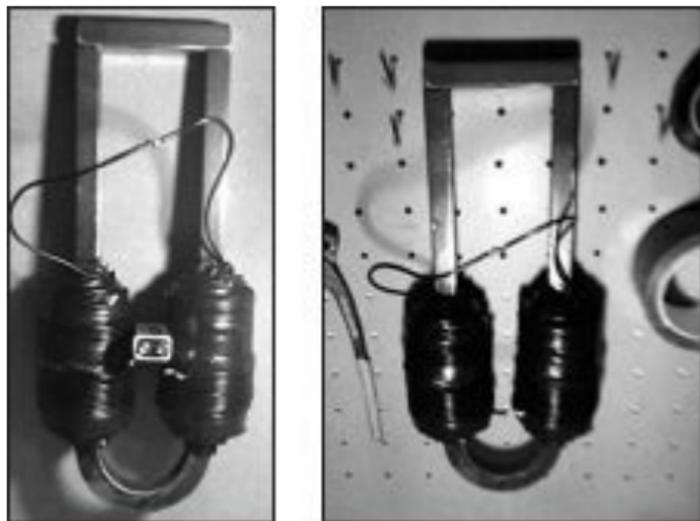


Fig. 12 - Magnete di Leedskalnin pronto a

essere caricato con una batteria da 9 V. Questo magnete permanente è stato realizzato con appena 500 avvolgimenti (per ciascuna bobina) di filo elettrico da 1,5 mm.

Disconnettere la batteria da 9 V e 500 mA (4,5 watt) dai fili centrali delle bobine subito dopo aver effettuato il contatto elettrico e poi annodare le estremità tra loro. A questo punto il magnete permanente di Leedskalnin sarà pronto a funzionare e potrà essere sollevato dalla barra di chiusura calamitata.

Secondo Leedskalnin, se il circuito è stato ben realizzato, la barra di metallo di chiusura rimarrà saldamente attaccata al circuito a U a tempo indeterminato. Finché non verrà forzato non perderà

mai la sua forza, proprio come se fosse un vero magnete permanente. Gli elettroni resteranno intrappolati all'interno del metallo. Con questo esperimento avremo dimostrato la possibilità di creare il moto perpetuo degli elettroni (che per Tesla e Leedskalnin hanno natura e caratteristiche diverse da quelle oggi convenzionalmente accettate), in accordo con la teoria dell'inventore.

Osservazioni conclusive

Il magnete permanente da me realizzato per l'esperimento ha un numero di avvolgimenti per bobina che corrisponde ad appena un terzo di quelli

indicati da Leedskalnin (500 contro 1500). Anche lo spessore della barra a sezione quadrata è di circa la metà di quello raccomandato (1,8 cm contro 3,8 cm), ma la “maniglia” poggiata sulle estremità ha comunque sollevato l'intero peso del metallo (3,5 kg). Da quando il magnete di Leedskalnin è stato realizzato, è rimasto cinque mesi appeso a un chiodo dalla parte della barra calamitata e non ha mai ceduto ([fig. 12](#)). Un normale elettromagnete, invece, perde quasi tutta la forza di attrazione subito dopo essere stato scollegato dall'alimentazione elettrica. I magneti permanenti di Leedskalnin realizzati in maniera perfetta da altri ricercatori indipendenti sollevano pesi molto

maggiori. Il fenomeno fisico dimostrato da Leedskalnin con questo esperimento non è mai stato oggetto di studio accademico e non viene citato in nessun testo universitario.

Riutilizzo dell'energia nel circuito a U

La carica elettrica intrappolata nel magnete di Leedskalnin potrà essere riutilizzata dopo mesi o anni. Per dimostrare la conservazione del flusso elettrico in regime di moto perpetuo Leedskalnin suggeriva di eseguire il seguente esperimento:

- Prendere il magnete di Leedskalnin ([fig. 13](#) a sinistra) e collegare i contatti elettrici delle due estremità
- delle bobine verso la curva a una lampada a corrente continua che abbia lo stesso voltaggio e consumo elettrico dell'energia immagazzinata ([fig. 13](#) al centro).
 - Tirare via con forza la barra di chiusura ([fig. 13](#) a destra).

Nel momento dell'apertura forzata del circuito a U vedremo la lampada brillare per un brevissimo istante.

- L'intensità e la durata della luminosità dipenderanno dalla carica introdotta nel magnete di Leedskalnin. [157](#)

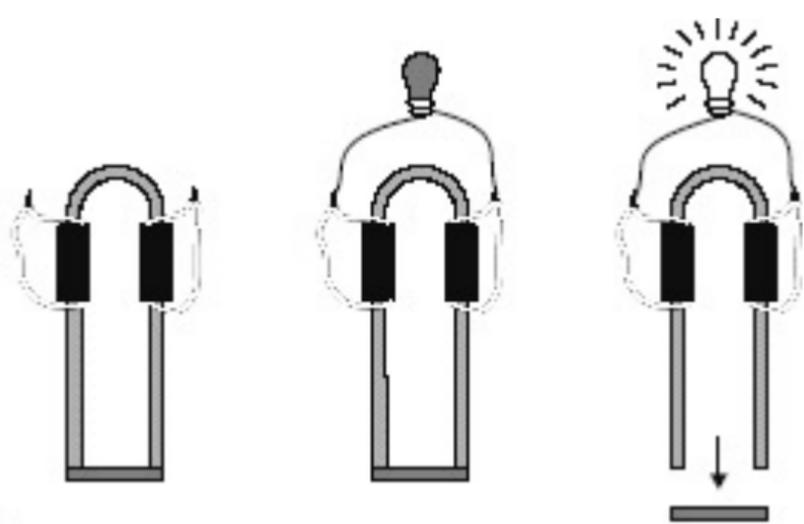


Fig. 13

Nota: viene convenzionalmente definita *polo nord* l'estremità del magnete che si orienta *nella direzione del polo nord geografico* quando il magnete viene lasciato libero di ruotare. Tuttavia, poiché i poli opposti di un magnete si attraggono mentre i poli dello stesso segno si respingono, in realtà il *polo*

nord terrestre corrisponde al polo sud del magnete e viceversa.

150. Edward Leedskalnin, *Magnetic Current*, Rock Gate, USA 1945.

151. Joe Bullard, *Waiting for Agnes*, USA 2004.

152. Edward Leedskalnin, op. cit.

153. Una ricostruzione molto artigianale del magnete di Leedskalnin è stata mostrata dal ricercatore Emiro Medda durante un convegno dell'A.S.S.E. del 2008 - <http://www.youtube.com/watch?v=-Y68C89EEFw>.

154. Vera Montalbano, *Conduttori e superconduttori*, Dipartimento di Fisica,

Università di Siena, settembre 2011,
<http://www3.unisi.it/fisica/laurescient/sta>

155. L'alnico è una lega ferromagnetica composta per il 60-63% da ferro, per il 9-12% da alluminio, per il 20-28% da nichel e per il 5-5,5% di cobalto. Questo tipo di lega è impiegato per costruire magneti permanenti che, a causa della sua scarsa lavorabilità, vengono di solito fabbricati mediante colata in stampo (pressofusione) o metallurgia delle polveri (sinterizzazione).

156. Edward Leedskalnin, op. cit., p. 39.

157. Una dimostrazione video di questo esperimento può essere consultata online al seguente link:
<http://www.youtube.com/watch?v=832qz3s1M-s> (eseguita dallo statunitense Russ Gries in lingua inglese).

Capitolo VII

GAS PULITO DAI RIFIUTI SOLIDI

La pirolisi per estrarre
energia dalle biomasse

La pirolisi (o gassificazione) è una nota tecnica di decomposizione termochimica dei materiali organici ottenuta mediante l'applicazione di calore e in completa assenza di un agente ossidante

(normalmente ossigeno).¹⁵⁸ Il suo impiego consente di estrarre i gas combustibili naturalmente imprigionati all'interno delle molecole senza la diretta combustione di queste ultime. Il materiale combustibile sottoposto alle alte temperature in presenza di ossigeno viene bruciato dal tradizionale processo di combustione (che genera calore e polveri sottili), mentre, se effettuiamo lo stesso tipo di riscaldamento in condizioni anaerobiche (totale assenza di ossigeno), il materiale subisce la scissione dei legami chimici originari producendo molecole più semplici e la liberazione di sostanze gassose. In questo modo bruciano i gas e non i materiali da cui vengono estratti. Tra i

principali processi pirolitici sfruttati su larga scala spiccano il cracking industriale¹⁵⁹ e il trattamento termico dei rifiuti a camera chiusa. Queste tecniche, però, utilizzano metodiche talmente costose e complesse (per poter tenere fuori l'ossigeno) che ne riducono drasticamente i vantaggi di utilizzo.

La nuova tecnologia della pirolisi senza sottovuoto

Nel 2009 l'inventore italo-americano Nathaniel Mulcahy (residente a Tortona) ha brevettato un nuovo sistema di pirolisi a fuoco aperto e a bassissimo

costo che consente prestazioni straordinarie. La rivoluzionaria tecnologia impiegata dalla sua “Lucia Stove” può produrre energia pulita e non inquinante (imprigiona il 90% dell’anidride carbonica nel materiale gas-combusto) dai rifiuti o da materie prime come pellet e scarti di lavorazione agricola. Le sue applicazioni pratiche, inoltre, non riguardano solo lo smaltimento dei rifiuti e la produzione di energia a livello industriale, ma spaziano fino ai comuni impianti domestici per la cucina e il riscaldamento.

Inizialmente la Lucia Stove è stata concepita esclusivamente per i Paesi in via di sviluppo, ma poi si è rivelata una

grande risorsa ancora inutilizzata anche per i Paesi più industrializzati. Le stufe pirolitiche di ultima generazione sono di costruzione talmente semplice che a vederle sembrano oggetti di un'altra epoca, mentre invece rappresentano la tecnologia più recente, efficiente, ecologica e innovativa per quanto concerne il processo di combustione a fuoco aperto. In pratica, è una stufa a gas che funziona senza la bombola e senza nessun tipo di alimentazione esterna, poiché estrae il gas direttamente dalle biomasse introdotte come carburante.

La tecnica di pirolisi brevettata da Mulcahy consente di avere caldaie a fuoco aperto con un'efficienza del 93%, contro una media del 7-12% di quelle

tradizionali senza camera chiusa.¹⁶⁰ Basta caricare una biomassa qualsiasi, accenderla e, dopo pochi secondi, il calore prodotto innesca automaticamente la pirolizzazione con l'aiuto di un piccolo ventilatore laterale. Il segreto di questa tecnologia è negli ugelli convogliatori a forma di spirale, che inducono la formazione di vortici di un particolare gas detto *syngas*.¹⁶¹ Il *syngas* è una miscela di gas di sintesi ricca di idrogeno, a cui si aggiungono altre sostanze come il gas metano e il monossido di carbonio, ma la sua esatta composizione varia a seconda del tipo di materiale pirolizzato. Il vortice del *syngas* infiammato crea una vera e propria cappa che, oltre a impedire

all'ossigeno di entrare, esercita anche un "tiraggio" dell'azoto. Mulcahy ha così descritto l'efficienza del sistema: "Tre etti di biomassa forniscono energia termica per quasi un'ora e mezzo e alla fine lasciano come unico residuo un etto di biochar (un carbone vegetale ottimo come fertilizzante, n.d.a.). [...] Ci sono aziende che spendono fino a 30 euro a tonnellata per smaltire i propri scarti. In questo modo, avrebbero energia gratis per i propri bisogni produttivi (o per venderla alla rete sotto forma di elettricità) e anche un fertilizzante naturale da reinserire nel ciclo". La pirolisi senza camera chiusa può essere applicata su tutte le tradizionali biomasse (quelle liquide devono essere

opportunamente miscelate ai solidi asciutti):

- legname in tutte le sue forme;
- paglie di cereali;
- residui di raccolta di legumi secchi;
- residui di piante oleaginose (ricino, cartamo, ecc.);
- residui di piante da fibra tessile (cotone, canapa, ecc.);
- residui legnosi di potatura di piante da frutto e di piante forestali;
- residui dell'industria agro-alimentare;

Le biomasse pirolizzate (il residuo della combustione per gassificazione), invece di divenire cenere come nell'ordinaria combustione, si trasformano in biochar, un carbone vegetale dalle eccellenti proprietà fertilizzanti. [162](#)



Fig. 1 - A sinistra, il pellet dopo il trattamento di pirolisi.

Questa tecnologia economica e pulita ha già superato tutti i test e le verifiche tecniche internazionali, ma è rimasta esclusa dalle applicazioni industriali (energia e ambiente) per il benessere collettivo.

Come costruire un mini pirolizzatore in casa

I principi di funzionamento di un pirolizzatore senza sottovuoto sono talmente semplici che chiunque può realizzarne uno riciclando del comune scatolame alimentare. Bisogna tuttavia fare attenzione a non impiegare mai le

lamiera zincate, poiché lo zinco fonde ad appena 420° C e i suoi fumi sono tossici. La mia versione a doppia camera (interna ed esterna), è compatta, di facile montaggio e offre discrete prestazioni.

Materiale occorrente:

- *1 barattolo di alluminio per caffè da 250 g;*
- *1 barattolo di fagioli o di pomodori da sugo (generalmente hanno le stesse dimensioni);*
- *1 barattolo di tonno o di mais con diametro di circa 1 mm inferiore a quello della confezione del caffè;*

- 2 pezzi di *fil di ferro* di circa 10 cm di lunghezza;
- *pellet* o altra biomassa per la carica;

Strumenti di lavoro:

- *punteruolo*;
- *trapano* da bricolage;
- *pinze*;
- *cesoie*;
- *seghetto da ferro* piccolo;

Preparazione del coperchio

per l'aria

Tagliare (seguendo il perimetro del bordo rinforzato della lamiera) il

- fondo di un barattolo pulito di mais (o di tonno) utilizzando un piccolo seghetto da ferro.

Praticare un foro al centro del disco

- metallico ricavato dal fondo del barattolo.

Inserire la punta di una cesoia nel

- foro centrale del disco e ritagliare un'apertura circolare a 1,5 cm dal bordo esterno.

Praticare due coppie di piccoli fori del diametro del filo di ferro in due

- punti perfettamente opposti lungo il

bordo ([fig. 2](#)). Ciascun foro di ogni singola coppia dovrebbe essere a circa 5 mm dall'altro.

Preparazione della camera di gassificazione interna

Prendere la scatola vuota e pulita dei fagioli (o dei pomodori da sugo), rimuovere tutte le etichette (fare attenzione che non abbia nessun rivestimento plastico interno) e usare un trapano per praticarvi dei fori da 7-8 mm di diametro sul fondo in modo da ottenere un filtro metallico ([fig. 4](#));

Praticare dei fori (da 7-8 mm di

diametro) lungo tutto il perimetro dell'apertura superiore del barattolo a circa 1 cm l'uno dall'altro e ad almeno 5 mm dal bordo rinforzato ([fig. 3](#)).

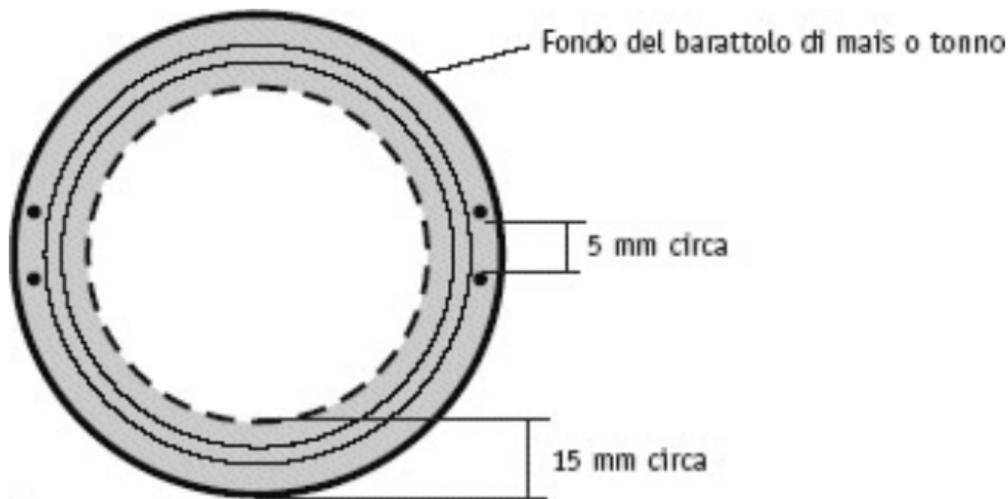


Fig. 2

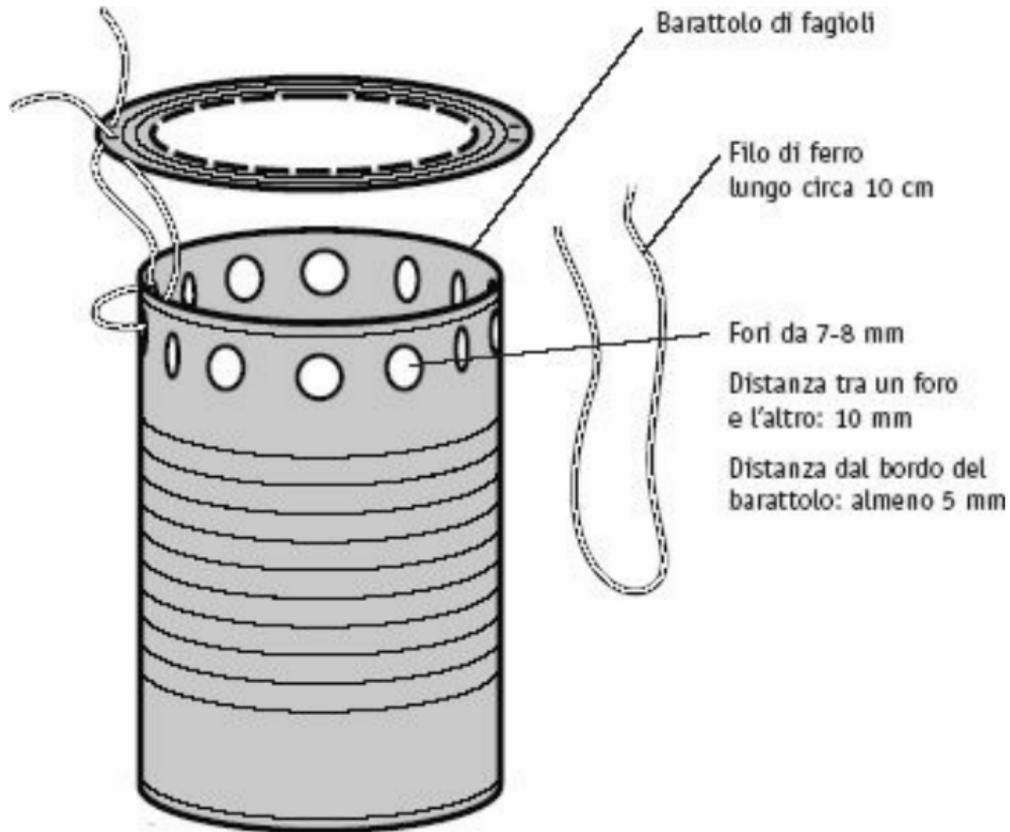
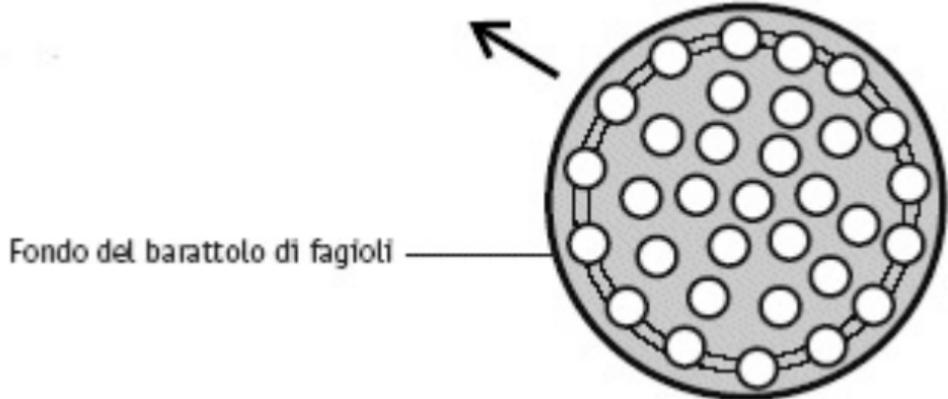


Fig. 3



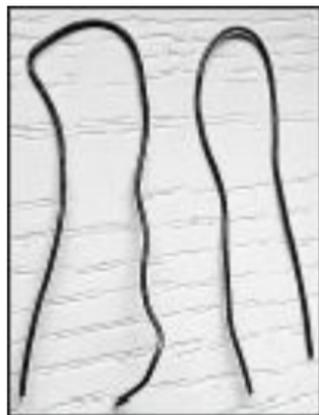
Fondo del barattolo di fagioli

Fig. 4

Montaggio della camera interna al coperchio dell'aria

Piegare perfettamente a metà 10 cm di filo di ferro ([fig. 5](#)) e introdurre le estremità all'interno di due fori perimetrali contigui (dall'esterno verso l'interno), in modo da ottenere un incastro a “ponte” intorno al

metallo che li separa. Fare altrettanto con altri 10 cm di filo di ferro sui due fori perimetrali diametralmente opposti ai primi ([fig. 6](#));



• **Fig.5**

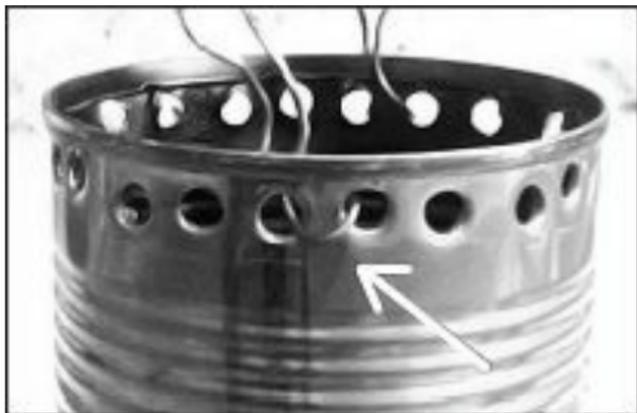


Fig. 6

Inserire le estremità del filo di ferro all'interno dei forellini che abbiamo già praticato sul bordo del coperchio dell'aria ([fig. 7](#));



•
Fig. 7



Fig. 8

Stringere bene il coperchio al barattolo attorcigliando tra loro (con una pinza) le due estremità di ciascuna coppia di fili di ferro.

- Durante questa operazione fare molta attenzione a ottenere un incastro perfettamente simmetrico tra il centro del coperchio e il centro del barattolo ([fig. 8](#));

Piegare i fili di ferro attorcigliati sul coperchio in modo da formare due maniglie di sollevamento della camera pirolitica interna ([fig. 9](#));

Riempire il barattolo di pellet (o qualsiasi altra biomassa) fino a 2 cm

al di sotto dei fori perimetrali vicino all'apertura ([fig. 10](#)). Rispettare la distanza tra pellet e fori dell'aria è di fondamentale importanza, poiché il pellet inizialmente aumenta di volume per il calore. In questo modo eviteremo di ostruire il passaggio dell'aria necessario alla corretta formazione della cappa di fuoco;



Fig. 9



Fig. 10

Preparazione della camera
esterna

Prendere il barattolo pulito di caffè, togliere il tappo e praticare dei fori da 1 cm di diametro lungo tutto il perimetro, mantenendo una distanza di 2 cm dal fondo e di circa 1 cm tra l'uno e l'altro ([fig. 11](#)).



Fig. 11

Assemblaggio del pirolizzatore

Una volta pronta, la camera pirolitica va introdotta all'interno del barattolo del caffè e il tappo (il fondo del barattolo del mais o del tonno) che abbiamo montato sulla scatola di fagioli (o dei pomodori da sugo) si incastrerà perfettamente sul bordo interno dell'apertura della confezione. In questo modo la camera interna rimarrà sospesa a circa 3,5 cm dal fondo e sarà pronta per l'utilizzo.

Funzionamento

Dopo l'accensione del pirolizzatore e il conseguente riscaldamento della camera

interna, l'aria fredda entra dai fori inferiori della camera esterna e sale dentro "l'intercapedine" tra i due contenitori. Il flusso d'aria viene poi convogliato nell'ultimo tratto superiore della camera esterna (leggermente a forma d'imbuto) e fuoriesce dai fori del barattolo interno esercitando pressione sul gas prodotto dal calore al momento dell'innesco della pirolisi.

Inserimento di una miccia e accensione

Introdurre una miccia solida (ad es. paraffina) o liquida (l'alcool va versato uniformemente) sulla superficie esterna

della biomassa e accendere il fuoco con un fiammifero.

Processo di conversione in pirolisi

La combustione ordinaria provocata dalla miccia (alcool o qualsiasi altro materiale incendiario) si convertirà in pirolisi non appena si sarà formata una cappa di fuoco omogenea su tutta la superficie esterna della biomassa ([fig. 12](#)). L'attesa per la trasformazione della combustione in pirolisi può superare i 10 minuti, poiché dipende da vari fattori come la quantità di miccia utilizzata e le condizioni di aerazione.

Dopo l'innesco del processo di pirolisi vedremo la base della fiamma assumere tonalità bluastra e percepiremo l'odore del gas sprigionato. Man mano che il syngas viene combusto la biomassa perde progressivamente volume trasformandosi in biochar. La fiamma apparirà pulita e senza sbuffi di fumo, come quella dei comuni fornelli a gas ([fig. 13](#)). Inserendo delle foglie verdi ([fig. 14a](#)) all'interno del pirolizzatore (attendere prima che la fiamma si sia sviluppata perfettamente) le vedremo assumere rapidamente l'aspetto del carbone ([fig. 14b](#)).



Fig. 12



Fig. 13



Processo di conversione in combustione ordinaria

Nel momento in cui il gas prodotto dalla pirolisi inizia a scarseggiare, la cappa di fuoco perde potenza e diviene irregolare, rilasciando qualche sbuffo di

fumo, fino a quando non la vedremo spegnersi completamente. Una volta esaurito tutto il gas della biomassa, il fuoco si spegne, ma il calore della camera interna provoca la combustione ordinaria del biochar generando moltissimo fumo. Si consiglia quindi di impedire l'innesco del successivo processo di combustione (usare guanti termici) coprendo tempestivamente il pirolizzatore con diversi strati di carta stagnola o versando dell'acqua nella camera interna.

Pericolo gravi ustioni

Tutte le operazioni di maneggio, spostamento e spegnimento del

pirolizzatore vanno eseguite sempre con la massima prudenza, poiché la camera interna raggiunge centinaia di gradi centigradi e può provocare ustioni gravissime al primo contatto con la pelle.



Fig. 15

Il pirolizzatore va quindi lasciato raffreddare il tempo necessario in posizione di sicurezza su una superficie idonea a sopportare il calore. Per accelerare la fase di raffreddamento, si può svuotare il biochar residuo del “cestello interno” (sempre con la massima cautela) in un apposito contenitore resistente al calore ([fig. 15](#)).

Il sollevamento della camera pirolitica può essere effettuato con delle pinze attraverso le apposite maniglie di filo di ferro che abbiamo realizzato sul coperchio.

Prestazioni

Il principio di funzionamento di questa

semplice “tecnologia fai da te” risiede nel flusso d’aria che genera la cappa di fuoco necessaria alla pirolisi. Trattandosi però di un dispositivo artigianale senza ventola e con presa d’aria esterna sempre aperta, il suo corretto funzionamento dipende da condizioni di areazione ottimali. Queste ultime possono essere garantite solo in un ambiente riparato dal vento, quindi se ne sconsiglia l’utilizzo all’aperto in tutti i casi in cui non può essere controllato il flusso dell’aria.

Variante a 4 manici

Montando altre due maniglie di filo di ferro sul coperchio della camera interna

(in posizione speculare rispetto alle altre due) otterremo una chiusura dell'aria molto migliore e il pirolizzatore sarà pronto per essere usato come fornello a gas (vedi [fig. 16](#)).



Fig. 16

Vantaggi rispetto a un fornello a legna tradizionale

La rudimentale stufa pirolitica senza sottovuoto qui descritta offre un rendimento circa 6-7 volte superiore a quello di un comune fornello a legna, non rilascia i fumi tossici della combustione tradizionale e imprigiona l'anidride carbonica nel carbone vegetale residuo (un ottimo fertilizzante).

Trasporto

Il presente mini-pirolizzatore può essere facilmente trasportato in modo da essere

pronto all'uso:

- Caricare la camera interna con una biomassa;
- Piegare internamente le maniglie in filo di ferro del coperchio ([fig. 17](#));
- Chiudere il mini-pirolizzatore con l'apposito coperchio della confezione del caffè ([fig. 18](#)).



Fig. 17



Fig. 18

Utilizzare solo pirolizzatori
costruiti a regola d'arte

Per ottenere le massime prestazioni dal
punto di vista dell'efficienza (sia
termica che ecologica), è necessario che

il pirolizzatore senza sottovuoto sia sempre in grado di produrre una cappa di fuoco perfetta. Ciò è possibile solo con una tecnologia di costruzione più complessa di quella qui rapidamente descritta per scopi sperimentali. Oltre agli ugelli convogliatori regolabili dell'aria, avremo bisogno di un sistema di aerazione (ad esempio delle ventole) e di sicurezze ben progettate e regolarmente testate in ogni minimo dettaglio. Pertanto, solo un pirolizzatore realizzato a regola d'arte secondo le moderne tecniche di fabbricazione industriale può permetterne l'uso nella massima sicurezza anche nei luoghi chiusi. Fatta eccezione per i prototipi costruiti da artigiani qualificati, i

dispositivi “fai da te” non possono garantire la sicurezza per la salute, ovvero la combustione completa del syngas senza emissioni di sostanze nocive.

Pirolisi e generatore Stirling

La pirolisi senza sottovuoto ha enormi potenzialità d'impiego e può essere utilizzata per azionare un generatore elettrico ecologico di tipo Stirling (privo di camera di combustione), una tecnologia in grado di offrire un rendimento uguale o addirittura superiore a quello dei tradizionali generatori a scoppio. L'accoppiamento di queste due tecnologie produrrebbe

vantaggi che le attuali tecniche di produzione dell'energia e dello smaltimento delle biomasse non sono assolutamente in grado di offrire.

158. La pirolisi secondo l'enciclopedia italiana Treccani. La seguente voce può essere consultata online:
<http://www.treccani.it/vocabolario/pirolisi>

159. Il cracking industriale è un processo attraverso il quale si ottengono idrocarburi paraffinici leggeri per rottura delle molecole di idrocarburi paraffinici pesanti. La rottura di grandi molecole in molecole più piccole si può ottenere per

via termica o catalitica.

160. Marco Magrini, *Lucia Stove, nasce a Tortona la soluzione per portare energia e biochar nei villaggi*, Il Sole24ore, 12 marzo 2009, <http://www.ilsole24ore.com/art/SoleOnLine/energetico/frontiere/lucia stove-biochar.shtml>.

161. Il Syngas si ricava direttamente dalla degradazione ad alta temperatura di tutto ciò che contiene carbonio, idrogeno e ossigeno, cioè la materia organica (parte organica dei RSU, acque dei depuratori, residui animali e vegetali, rifiuti di animali, industriali, rifiuti medici pericolosi dagli ospedali, fanghi di depurazione delle acque di fogna, scarti di macellazione, residui vegetali, oli minerali, solventi, legno, carta, plastiche e simili). Il processo ad alta temperatura (850°C-1200°C e oltre) “rompe” le

molecole lunghe trasformandole essenzialmente in idrogeno e CO (che è un combustibile), e in altre sostanze utili o da eliminare. L'alta temperatura elimina ogni forma di vita batterica, e non c'è combustione perché il processo avviene in atmosfera di azoto (in assenza di ossigeno).

162. Esperimenti del professor Franco Miglietta dell'Istituto di Biometeorologia del CNR di Firenze, http://www.youtube.com/watch?v=QwEEd9vDow&feature=player_embedded
Asanka Abayakoon, *Use Biochar to Improve Soil Health and Leaf Production at Tea Plantation in Sri Lanka*, International biochar initiative, 2013 - http://www.biochar-international.org/profiles/Sri_Lanka.

Capitolo VIII

IL MOTORE STIRLING

Il motore Stirling è un motore ecologico a combustione esterna inventato da Robert Stirling nel 1816 e poi completamente caduto in disuso a causa della scarsa efficienza dei primi modelli. Può avere le forme e le configurazioni meccaniche più diverse e in epoca moderna ha raggiunto prestazioni superiori a quelle dei motori a scoppio sotto ogni punto di vista (per

manutenzione, silenziosità e rendimento).

Nel 1972, la Ford Motor Company ottenne la licenza per produrre i motori Stirling destinati al trasporto pubblico e privato (automobili, autobus e mezzi militari).¹⁶³ All'inizio del 1976, dopo la creazione di due autovetture Ford modello "Torino" equipaggiate con motore Stirling perfettamente funzionante ([fig. 1](#)), stava per prendere il via la produzione di serie. Il progetto, tuttavia, venne improvvisamente bloccato e le grandi industrie continuarono a produrre esclusivamente motori a diesel e benzina.¹⁶⁴

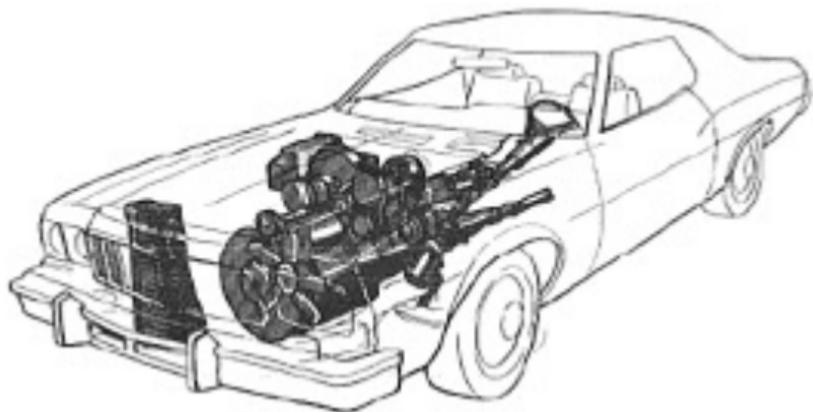


Fig. 1

L'ottimo coefficiente di rendimento, la durata e la silenziosità hanno in ogni caso reso i propulsori Stirling particolarmente adatti al settore nautico: a partire dagli anni '80 del secolo scorso, ad esempio, vengono montati su alcuni sommergibili militari.^{[165](#)} Attualmente la Svezia è leader mondiale nella produzione di motori Stirling di ultima generazione per automobili,

mezzi pesanti, barche e generatori elettrici. Con questa tecnologia sono stati già realizzati e commercializzati propulsori ecologici ad alto rendimento per automobili la cui unica fonte di alimentazione primaria è il pellet.[166](#)

Funzionamento base di un motore Stirling:

La configurazione più semplice di un motore Stirling può essere divisa in quattro fasi:

1. Spinta
2. Riscaldamento

3. Espansione

4. Raffreddamento

Il passaggio da una fase all'altra è reso possibile dalla presenza, sull'asse del motore, di un volano, che accumula energia durante le fasi e la rilascia tra l'una e l'altra, impedendo così che il motore si arresti quando i pistoni si trovano a fine corsa.

Nel dettaglio:

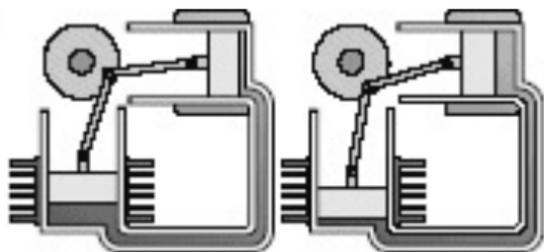


Fig. 2

il pistone del cilindro di riscaldamento (in alto a destra) spinge l'aria verso il pistone del cilindro di raffreddamento (in basso a sinistra) che spostandosi lascia entrare l'aria al suo interno;

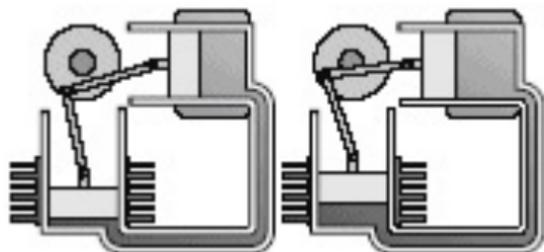


Fig. 3

quando l'aria viene scaldata da una fonte di calore si dilata mentre

quando si raffredda si comprime nuovamente. Tale proprietà elastica dell'aria determina lo scorrimento alternato in avanti e indietro dei pistoni all'interno dei rispettivi cilindri (di riscaldamento e di raffreddamento);

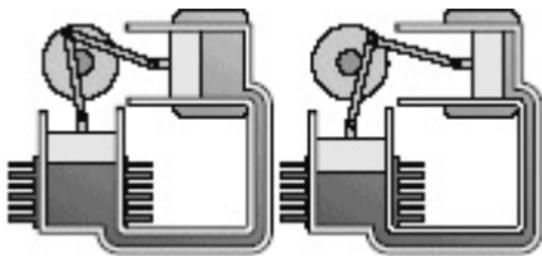


Fig. 4

lo spostamento del pistone in basso fa arrivare l'aria calda a contatto col dissipatore di calore, che quindi si raffredda, e di conseguenza si

contrae, facendo spostare verso destra il pistone in alto;

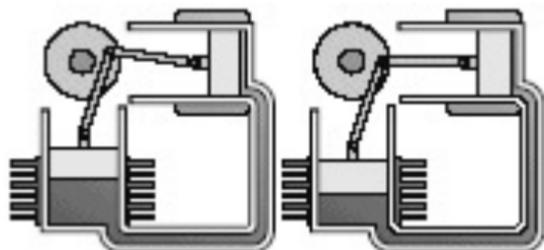


Fig. 5

lo spostamento verso destra del pistone in alto, aiutato dall'inerzia accumulata dal volano, fa sì che il

- perno, continuando a girare, faccia abbassare il pistone inferiore, spingendo di nuovo l'aria verso il pistone in alto, e il ciclo ricomincia.

I vantaggi offerti:

Il processo cogenerativo di energia elettrica e calore nello stesso tempo

- consente risparmi energetici significativi rispetto alla generazione separata dei due;

Questo tipo di motore può sfruttare fonti di calore già utilizzate per altri

- scopi (riciclando energia in dispersione) a livello industriale o privato (forni, caldaie, ecc.);

- Adattabilità a tutti i combustibili;

Non produce il gas di scarico

- gravemente inquinante tipico dei motori a combustione interna;

Nella versione ad alimentazione solare non produce nessun tipo di emissione nociva e raggiunge prestazioni pari o superiori a quelle dei tradizionali generatori con motori a scoppio;

La combustione è esterna ai cilindri e isolata rispetto alla lubrificazione degli organi in movimento e quindi non necessita di alcun cambio d'olio;

Grazie al ridotto numero di componenti in movimento (mediamente il 50% in meno rispetto a un motore a combustione interna) ha una struttura semplice, scarsa usura dei componenti e lunghissima durata;

- Ha una scarsa emissione di rumore e vibrazioni rispetto a qualsiasi motore a scoppio.

Stirling “for Africa”

Un moderno motore Stirling scaldato da una parabola solare con lente di amplificazione al posto del tradizionale bruciatore ([fig. 6](#)) riesce a produrre energia elettrica con un rendimento che raggiunge il 32%,¹⁶⁷ ovvero nella stessa misura di un generatore tradizionale con motore a scoppio. La Stirling Energy Systems ha già installato impianti Stirling solari perfettamente funzionanti per più di 500 MW di potenza. Ciò significa che oggi la tecnologia Stirling

solare potrebbe essere utilizzata per soddisfare immediatamente l'intero fabbisogno energetico di tutti i popoli del terzo mondo che vivono in paesi caldi come l'Africa. [168](#)

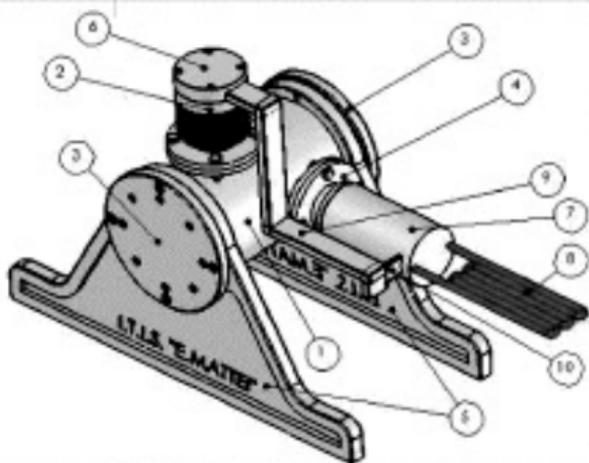


Fig. 6 - Generatore elettrico con motore Stirling solare.

Progetto “open source” di un motore Stirling

Nel 2008, l’Istituto tecnico industriale E. Mattei di Urbino ha realizzato un valido progetto per la costruzione di un motore Stirling ([fig. 7](#)). In seguito è stato pubblicato in rete e può quindi essere gratuitamente consultato online. [169](#)

N°	Nome parte	Quantità
1	Base in Alluminio (INDICATO)	1
2	Cilindro freddo in acciaio	1
3	Coperchio base	2
4	Cilindro interno	1
5	in Alluminio anodizzato	2
6	Rappia cilindro freddo	1
7	Carrello sistema per lubrificazione	1
8	Albero	1
9	Rigeneratore camera calda camera fredda	1
10	Camera calda camera fredda Lubrificazione	1



L.T.S. "E. MATTEI" Urbino (PU)	Oggetto: complessivo stirling	Scala:
	Non è complessivo stirling	N° Tav. 1 Data 28/05/2008
Classe: SBMC	Disegnatore: Ordonetti Federico	
Trattamento:	Materiale:	

Fig. 7

163. Patrizio Diamantini, *Progettazione e realizzazione di un motore Stirling,*

2008.

164. *La macchina di Stirling*, Università La Sapienza di Roma, Dipartimento di meccanica e aeronautica, <http://www.dima.uniroma1.it/dma/users/la>
165. La fabbrica svedese Kockums è leader mondiale nell'installazione di motori Stirling di ultima generazione per vascelli sottomarini. Sito web dell'azienda: www.kockums.se; materiale illustrativo consultabile online: <http://www.sesusa.org/submarine.pdf>.
166. Precer Group, Signalhornsgatan 124, Karlstad, Svezia, <http://www.precer.se/>.
167. *New Solar Stirling Dish Efficiency Record of 32% set*, 17 gennaio 2013, <http://cleantechnica.com/2013/01/17/new-solar-stirling-dish-efficiency-record-of-32-set/>.
168. Sterling D. Allan, *World's Largest Solar Installation to Use Stirling Engine*

Technology, USA, 11 agosto 2005,
http://pesn.com/2005/08/11/9600147_Ec

169. Il progetto dell'I.T.I.S. di Urbino è scaricabile dal seguente link in formato P D F : <http://www.emattei-urbino.it/meccanica/docs/2081.pdf>.

Capitolo IX

IL MOLTIPLICATORE DI FORZA DI FERNANDO SIXTO RAMOS

Fernando Sixto Ramos, un ingegnere peruviano sessantaquattrenne, padre di undici figli e non vedente da 14 anni, ha brevettato^{[170](#)} un dispositivo meccanico che sembra in grado di moltiplicare la forza lavoro iniziale con un rapporto di 1 a 20. Tutta l'energia meccanica

prodotta in più rispetto a quella necessaria per lo sforzo iniziale può essere convertita in un eccesso di energia elettrica. Ciò significa che il sistema si può autoalimentare, pertanto si tratterebbe di una tecnologia in grado di risolvere il problema mondiale della scarsità delle risorse energetiche. Questo dispositivo potrebbe mandare in fallimento gli Stati e le lobby, che traggono rispettivamente profitto dalla tassazione e dalla vendita dei carburanti fossili.

L'invenzione di Fernando Sixto Ramos ha ricevuto un primo premio nazionale a Lima nel 2011 e un secondo importante riconoscimento internazionale nell'aprile del 2012 alla

quarantesima Fiera delle invenzioni di Ginevra, dove si è aggiudicata il terzo posto.¹⁷¹ La conquista di una medaglia di bronzo per un'invenzione del genere può quindi essere considerata una vittoria di Pirro delle free energy, poiché una volta ammesso che la tecnologia funziona veramente può spettarle solo il primo posto. Inoltre, la notizia è passata attraverso i mass media con la velocità di una meteora che scompare rapidamente dalla vista senza lasciare traccia di sé. Gli unici giornalisti di livello *mainstream* che si sono interessati alla sua invenzione prima che finisse nel dimenticatoio sono stati quelli peruviani.



Fig. 1 - A sinistra, il prototipo “tascabile” realizzato dall’inventore. A destra un modello più grande a cui è stato collegato un motore per dimostrare che la forza di spinta in uscita è molto maggiore rispetto a quella in entrata.

Come funziona

Nell’intervista rilasciata durante la conferenza stampa del salone di Ginevra, Fernando Sixto Ramos ha dichiarato senza mezzi termini: “Questo

sistema permette di moltiplicare la forza senza modificare la velocità. Possiamo prendere un motore da un cavallo e convertirlo in uno da venti”.¹⁷²

Dispositivi di questo tipo possono essere montati in serie per sviluppare una forza enorme partendo da una spinta meccanica trascurabile. Il suo principio di funzionamento è stato così spiegato dall’inventore: “Utilizza l’inerzia come mezzo principale per ottenere l’amplificazione della forza di spinta originaria e può far muovere una nave partendo dal motore di una comune automobile”.

Il prototipo presentato a Ginevra consiste in due assi rotanti paralleli con quattro dischi girevoli (due per ciascun

asse), connessi tra loro per mezzo di una barra centrale di collegamento. Ciascun asse interno è collegato alla rispettiva coppia di dischi laterali (uno per lato) in modo da essere visibilmente spostato fuori dal loro centro geometrico. La barra d'acciaio posta "a ponte" tra le due coppie di dischi rotanti (anteriore e posteriore) ha a sua volta un'inclinazione di circa 180° per far sì che ruotino in direzioni perfettamente opposte tra loro (se ad es. una coppia di dischi ruota in direzione sinistrorsa, l'altra coppia ruota in direzione destrorsa). Durante il moto di rotazione del primo asse, la barra centrale collegata ai quattro dischi fa girare anche il secondo asse con un movimento

che descrive un “8” rovesciato in posizione orizzontale (in avanti verso l’alto e poi in giù verso il basso in direzione opposta, per poi ricominciare un nuovo ciclo).

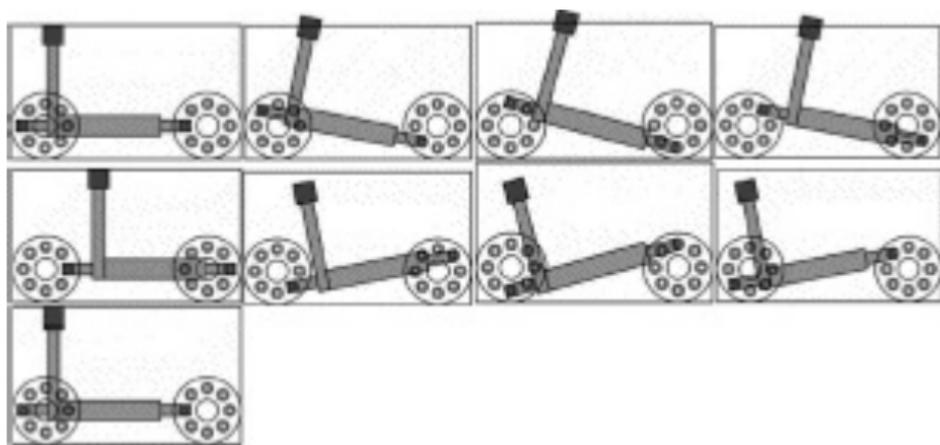


Fig. 2 - Ricostruzione grafica del movimento a 8 orizzontale compiuto dall’albero centrale di collegamento tra i due assi paralleli.

Sulla barra centrale posta tra i due assi l’inventore ha saldato un piccolo trave

d'acciaio su cui grava un peso che svolge la funzione di accrescere ritmicamente la forza di spinta gravitazionale durante il movimento di ritorno. Questo semplice espediente tecnico dovrebbe essere in grado di implementare progressivamente la forza di spinta che viene esercitata sulla prima coppia di dischi. Il secondo asse, girando nella direzione opposta, genera il movimento di "ritorno" (azione/reazione) che, secondo le verifiche compiute dai tecnici addetti ai controlli, sarebbe effettivamente in grado di moltiplicare la forza del primo.

L'invenzione di Sixto Ramos può essere considerata una specie di leva di Archimede rotante, poiché aumenta la

forza di spinta sfruttando esclusivamente i principi della meccanica classica. Per semplificare la spiegazione del suo meccanismo di funzionamento, l'inventore l'ha paragonata alle tecniche delle arti marziali che usano il peso dell'avversario contro esso stesso. Il suo dispositivo però non sembra avvalersi solo dell'inerzia, della gravità e del principio di risonanza meccanica (tra il movimento sincronizzato di andata/ritorno dei dischi e momento di caduta del peso) ma anche di un altro piccolo "segreto" che riguarda la particolare curva descritta dagli assi decentrati durante la loro rotazione. Realizzare una replica funzionante del moltiplicatore di forza di Sixto Ramos

senza avere prima perfettamente compreso ogni minimo dettaglio di costruzione è un'impresa quasi impossibile. Il suo funzionamento infatti, per quanto apparentemente molto semplice nel principio, può essere conseguito solo rispettando rigorosamente alcuni parametri di configurazione come la distanza tra gli assi, il loro grado di eccentricità, il loro angolo di curvatura durante l'oscillazione e la massa sollevata in rapporto al peso dei dischi.

Il segreto di Ramos

Fino a ora, sembra che nessuno sia riuscito a costruire una replica del

dispositivo di Sixto Ramos, poiché la laconica descrizione dello schema tecnico depositato all'ufficio brevetti peruviano (INDECOPI) non spiega l'esatta dinamica di movimento degli assi.

LEYENDA DE LAS PARTES DEL DISEÑO.

1. PERFILES DE ACERO EN FORMA DE "U".
2. PERFILES COMPLETOS.
3. CILINDRO CONDUCTOR.
4. CILINDRO PASIVO.
5. SUBSISTEMAS DE REGULACIÓN Y CONTROL EN FORMA DE "U".
6. SUBSISTEMAS DE REGULACIÓN Y CONTROL EN FORMA DE "U" CON CILINDRO CONDUCTOR EN SU INTERIOR.
7. SUBSISTEMAS DE REGULACIÓN Y CONTROL EN FORMA DE "U" CON CILINDRO PASIVO EN SU INTERIOR.

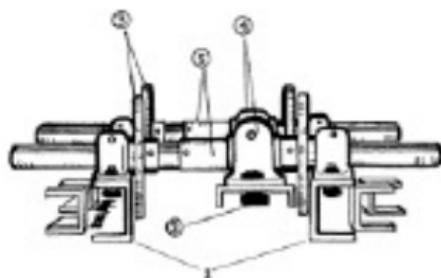
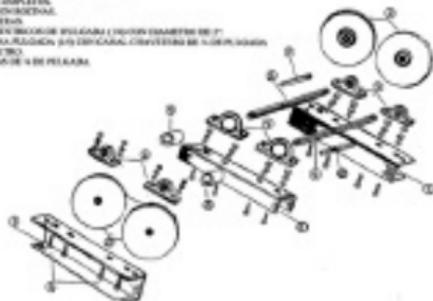


Fig. 3

Da un attento esame incrociato del disegno tecnico presente sul brevetto e dei filmati dove è possibile vedere il moltiplicatore di forza in movimento, si

può giungere alla conclusione che, se l'invenzione di Ramos funziona davvero, il suo segreto deve necessariamente consistere in un'applicazione delle sorprendenti proprietà della curva cicloide di Galileo Galilei.

In geometria, la cicloide è una curva tracciata da un punto fisso su una circonferenza che rotola lungo una retta (ad es. quella descritta da un punto su una ruota di bicicletta in movimento), la cui caratteristica principale è quella di sfruttare la gravità e l'inerzia in modo da aumentare la forza di spinta del corpo in rotazione. Se infatti lasciamo cadere due palline dalla stessa altezza, una da un piano inclinato ma perfettamente

rettilineo e l'altra attraverso una curva cicloide, la pallina che seguirà il secondo percorso arriverà per prima, nonostante il tragitto sia più lungo e una parte di esso sia in salita.

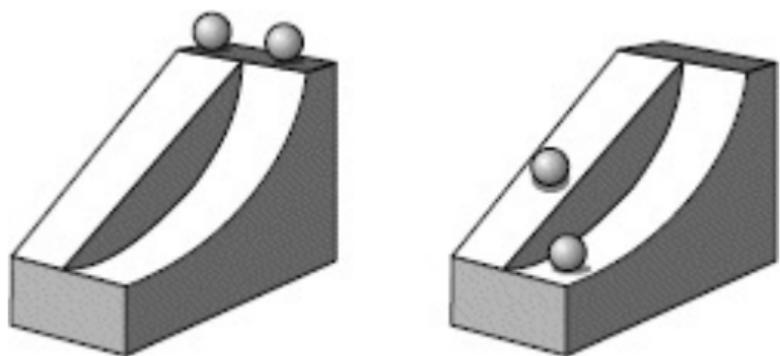


Fig. 4

Il principio della curva cicloide è stato recentemente applicato con successo anche da Leonardo Grieco, un inventore del varesotto (Cavaria) che ha sviluppato un sistema meccanico di

trazione automobilistica ad assi decentrati (brevettato nel 2012 e già in commercio) che presenta alcune interessanti analogie con il moltiplicatore di forza di Sixto Ramos. L'invenzione brevettata da Leonardo Grieco consente infatti di ottenere una moltiplicazione della forza motrice ordinaria delle automobili garantendo un risparmio di carburante compreso tra il 50 e il 70%.[173](#)

Oltre all'evidente uso della stessa tecnica degli assi decentrati (spostamento del punto di trazione della ruota dal centro verso l'esterno) già utilizzata da Ramos, Leonardo Grieco ha rilasciato una spiegazione che scioglie ogni dubbio sulla stretta analogia

esistente tra le due invenzioni: “Ho trovato il modo per fornire una spinta di trazione che corrisponde al primo tratto di una curva cicloide. Ciò consente di moltiplicare la forza della spinta”.¹⁷⁴



Fig. 5 - Leonardo Grieco mentre mostra ai giornalisti del Tg3 il sistema di decentramento dell'asse che consente di utilizzare la curva cicloide in modo da aumentare la forza di trazione e risparmiare carburante. A sinistra, il dispositivo ancora in fase di progettazione e a destra il montaggio su un'automobile a lavoro finito.

- Cicloide ordinaria
- Cicloide accorciata
- Cicloide allungata



Fig. 6

Le differenze sostanziali tra il brevetto di Leonardo Grieco e quello di Sixto Ramos dipendono dal loro diverso campo di applicazione. Il primo è stato concepito per il settore dei trasporti (mezzi con assi che ruotano nella stessa direzione), mentre il secondo è stato ideato per essere un moltiplicatore di forza puro (generatore di energia) e quindi è caratterizzato da assi che

ruotano in direzioni opposte (quindi non adatto per la locomozione). Durante il loro movimento circolare di “andata e ritorno” con il contrappeso, gli assi del moltiplicatore di forza di Sixto Ramos sembrano descrivere una doppia cicloide. A livello istituzionale questa tecnologia non ha destato alcun interesse e nella maggior parte dei casi è stata semplicemente ignorata come una bufala, nonostante le dimostrazioni pubbliche e i riconoscimenti ufficiali di due commissioni tecniche di controllo sulle invenzioni (la prima volta in Perù e la seconda al salone internazionale di Ginevra). Nel frattempo Sixto Ramos sembra caduto nell’oblio.

-
170. Fernando Sixto Ramos, Sistema Multiplicador de fuerza, 16 luglio 2011, brevetto n. PE05342011 (A1), <http://worldwide.espacenet.com/publicationDetailsBiblio?FT=D&date=20110716&DB=EPODOC&>
171. *Inventor necesita apoyo para representar al Perú*, La Republica (quotidiano nazionale peruviano) del 17 aprile 2012, <http://www.larepublica.pe/17-04-2012/inventornecesita-apoyo-para-representar-al-peru>.
172. Intervista di Fernando Sixto Ramos consultabile al seguente link: <http://www.youtube.com/watch?v=QkWFVc4hFUE>.
173. Antonio Larizza, *Leonardo, il meccanico-inventore di Varese: con il suo sistema l'auto consuma la metà*, Il sole24ore, 13 marzo 2012,

<http://www.ilsole24ore.com/art/tecnologi/03-13/leonardo-meccanico-varese-inventa-131549.shtml?uuid=AbAz4I7E>;

link a un servizio video che spiega il funzionamento dell'invenzione che applica i principi della curva cicloide:

http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=rCU0enleJ

174. Leonardo Grieco, intervista del 2012 al T G 3 , <https://www.youtube.com/watch?v=rCU0enleJTg>.

Capitolo X

ENERGIA DAGLI ALBERI?

L'inventore americano Gordon W. Wadle e la Engineering MagCap di Canton (Massachusetts), hanno realizzato una tecnologia capace di ricavare energia elettrica da una fonte apparentemente improbabile ma ancora abbondante, rinnovabile e praticamente gratuita: gli alberi. Chris Lagadinos, presidente della MagCap, ha affermato di essere riuscito a sfruttare gli alberi

per produrre corrente elettrica continua:
“Per quanto incredibile possa sembrare, siamo stati in grado di dimostrare la possibilità di produrre energia elettrica proprio in questo modo. Lo sviluppo di questa nuova tecnologia è ancora allo stadio embrionale, ma è comunque potenzialmente in grado di fornire una quantità illimitata e costante di energia pulita”.¹⁷⁵ Gordon Wadle ha aggiunto:
“Ora sappiamo che intorno a noi c’è un’immensa fonte di energia che può essere sfruttata e trasformata in corrente elettrica utilizzabile. Dobbiamo solo dimostrare che questa nuova tecnologia offre più vantaggi del solare e dell’eolico”.¹⁷⁶

Wadle ha spiegato che utilizza il

tronco di un albero come polo positivo e una comune messa a terra come polo negativo. Fondamentalmente, il sistema consiste in un elettrodo metallico appuntato al tronco dell'albero e connesso via cavo conduttore a un altro elettrodo metallico inserito nel terreno. Un circuito di collegamento tra polo positivo e negativo svolge la funzione di filtrare e di incrementare l'uscita della potenza elettrica. Nella sua configurazione sperimentale questo semplice sistema ha prodotto 2,1 volt in maniera costante e ha dimostrato di poter mantenere sempre in carica una batteria al nichel cadmio. Il dispositivo può essere considerato compatibile con l'ambiente, poiché funziona solo con

vegetali viventi, pertanto è necessario prendersene cura.

Lagadinos sostiene inoltre che questa tecnologia può essere facilmente incrementata per arrivare a produrre 12 volt con sufficiente potenza da alimentare qualsiasi dispositivo elettrico. Il tipo di elettricità così generata è in forma continua, ma è sufficiente un inverter per convertirla in corrente alternata e renderla sfruttabile dalle abitazioni. In questo modo, pochi alberi basterebbero a produrre energia per un'intera famiglia e potremmo far divenire i boschi degli indispensabili alleati delle future metropoli.

Il concetto alla base di questa invenzione sembra effettivamente troppo

bello per essere vero, ma Lagadinos ci spiega come effettuare una semplice dimostrazione pratica sul suo effettivo funzionamento: “Basta inserire un chiodo di un centimetro e mezzo nella corteccia di un albero (polo positivo) e collegarlo con un filo d’alluminio a un tubo di rame conficcato a sei/sette centimetri nel terreno (polo negativo) per ottenere 0,8-1,2 volt di corrente continua”.¹⁷⁷ Lagadinos ha tuttavia precisato che, per poter utilizzare in concreto questo tipo di corrente così debole e instabile, ha dovuto realizzare due circuiti sperimentali. Il primo era formato da tre semplici condensatori da 0,7 volt connessi tra loro in parallelo e, appena raggiunto il massimo livello di

carica, un interruttore automatico passava i condensatori dalla modalità in *parallelo* a quella in *serie*. In questo modo veniva moltiplicata la tensione fino a 2,1 volt, facendo brillare un LED di segnalazione. Il secondo circuito, invece, comprendeva un dispositivo di filtraggio per stabilizzare la corrente e rendere costante il flusso elettrico così prodotto. Questo secondo circuito consentiva di mantenere una batteria sempre in carica mentre forniva energia a un LED acceso.

Gordon Wadle ha evidenziato che non sembra esserci alcun limite alla quantità di energia ricavabile da un singolo albero: non ha nessuna importanza il numero dei collegamenti elettrici

inseriti, ciascuno di essi produrrà sempre la stessa quantità di energia con una media di 0,7-0,8 volt. Il sistema funziona solo con tronchi di alberi vivi ed è inoltre interessante notare che, secondo l'inventore e contrariamente a quanto si potrebbe supporre, la maggior parte dell'energia assorbita dal circuito non proviene dalla fotosintesi e dalle foglie degli alberi. La tensione elettrica di uscita, infatti, aumenta mediamente fino a 1,2-1,3 volt proprio quando gli alberi sono spogli, ovvero d'inverno, subito dopo la caduta delle foglie. Questa affascinante tecnologia verde è stata brevettata da Gordon W. Wadle e Chris J. Lagadinos nel 2007,^{[178](#)} ma sembra essere rimasta senza

applicazioni.

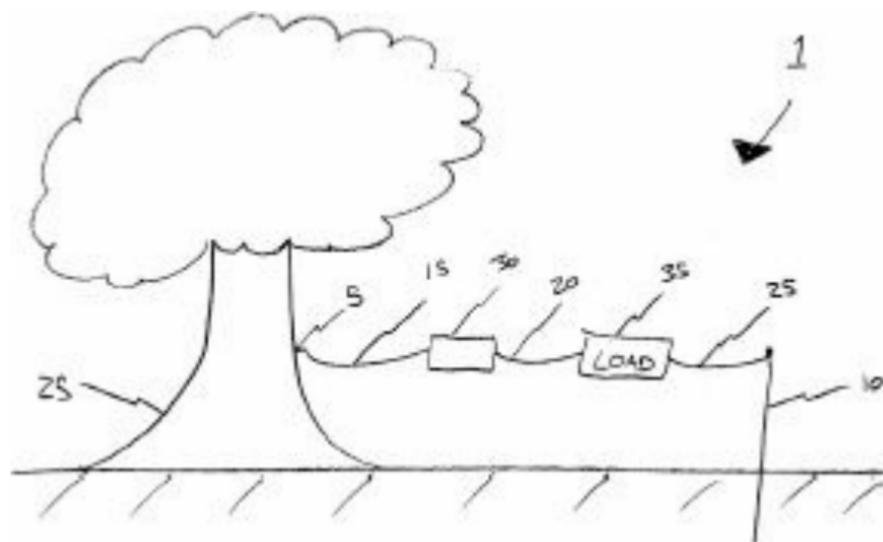


Fig. 1 - Schema del circuito estratto dal brevetto USA *Power from non-animal organism* n. 20070279014.

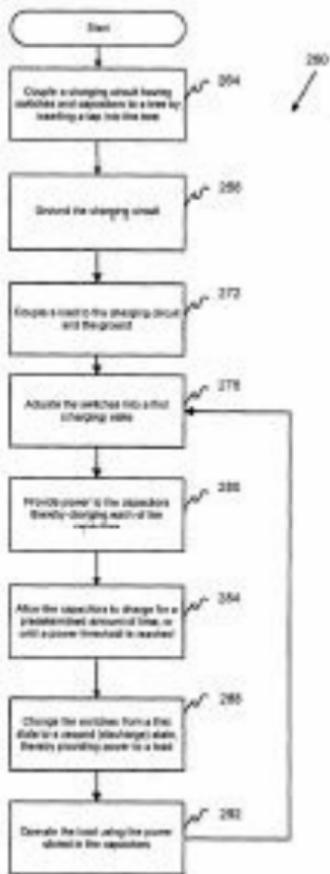
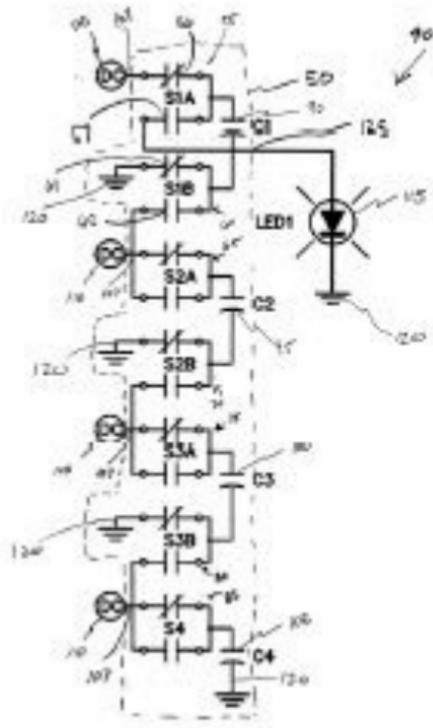


Fig. 2 - Prima parte dello schema del circuito elettrico del brevetto.

175. *MagCap Engineering, LLC Announces “Free” Unlimited Energy Source Developed that Draws Power from Environment*, PRNewswire, 20 dicembre 2005, USA, <http://www.prnewswire.co.uk/news-releases/magcap-engineering-llc-announces-free-unlimitedenergy-source-developed-that-draws-power-from-the-environment-155561975.html>.

176. Ibidem.

177. Ibidem.

178. Brevetto USA n. 20070279014 del 12 giugno 2007. L'intero testo del brevetto completo di grafici e schemi può essere visionato al seguente indirizzo web: <http://www.patentbuddy.com/Patent/20070>

Capitolo XI

L'INCREDIBILE STORIA DI WILHELM REICH

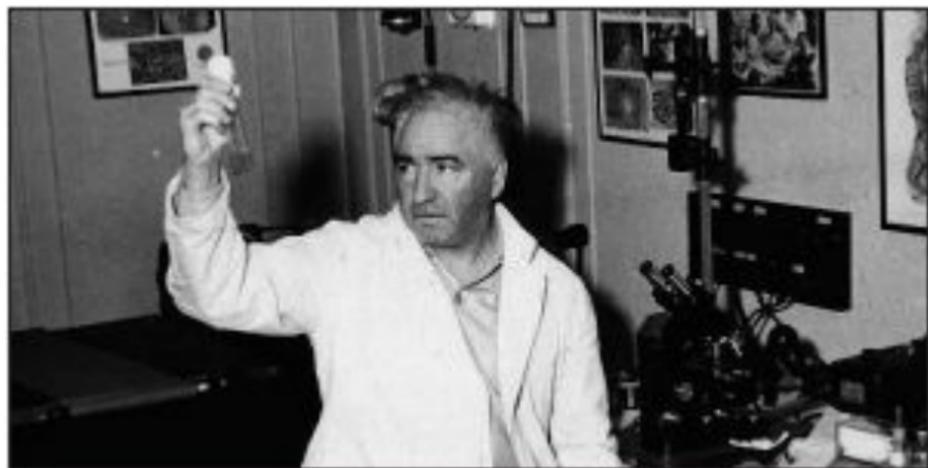


Fig. 1

Wilhelm Reich (classe 1897) è stato uno scienziato austriaco molto eclettico che, partendo dagli studi in medicina e psichiatria, arrivò a scoprire fenomeni fisici che sconfinavano dalla sua formazione accademica. Fu allievo di Sigmund Freud e durante la prima parte della sua carriera diresse una delle prestigiose cliniche fondate dal padre della psicanalisi moderna.¹⁷⁹ Nonostante tutti i riconoscimenti ottenuti nell'esercizio della professione medica, le sue vere passioni, però, erano altre: la ricerca e la sperimentazione sull'origine della vita e delle forze che governano sia la biologia che la materia. Questi studi lo condussero prima alla popolarità e poi all'oblio, come di

solito accade a tutti gli scienziati “eretici”. Di origine ebraica, con l’avvento del nazismo dovette emigrare prima in Scandinavia e poi in America, dove condusse i suoi esperimenti più clamorosi.

L’energia orgonica

Analogamente a quanto scoperto da Nikola Tesla sull’energia del vuoto come matrice della materia,[180](#) anche Reich ipotizzò l’esistenza di una sola forza primordiale gratuita e inesauribile che governa ogni fenomeno fisico e biologico. Tale energia avrebbe le

seguenti caratteristiche fisiche:

- Dotata di ubiquità, riempie tutto lo spazio;
- Esente da massa e di natura cosmica e primordiale;
- Penetra tutta la materia, ma a differente velocità;
- Pulsa spontaneamente, espandendosi e contraendosi fluisce come un'onda nello spazio;
- È direttamente osservabile e misurabile con apposite tecniche;
- Negativamente entropica;
- Ha forte affinità e attrazione reciproca con l'acqua;

Viene accumulata naturalmente dagli

- organismi viventi attraverso cibo, acqua, respirazione e pelle;

Eccitazione e attrazione reciproca di

- separati flutti di energia orgonica, o di sistemi separati caricati con orgone;

Eccitabilità per energie secondarie

- (nucleare, elettromagnetismo, scintille elettriche, frizione).

Effetti biologici di una forte carica orgonica:

- 1) Generale effetto vagotonico, espansivo sull'intero sistema;

- 2) Sensazioni di formicolio e di calore sulla superficie della pelle;
- 3) Incremento della temperatura della pelle e del nucleo, arrossamenti;
- 4) Moderazione della pressione e della pulsazione;
- 5) Incremento della peristalsi, della respirazione più profonda;
Incremento della germinazione,
- 6) della riproduzione, fioritura e produzione di frutta delle piante;
Incremento della velocità di crescita dei tessuti, della riparazione e cicatrizzazione delle
- 7) ferite, come determinato attraverso studi sugli animali e prove cliniche umane;

- 8) Incremento dell'integrità dei tessuti e dell'immunità;
- 9) Miglioramento della vitalità.

Reich arrivò a stabilire che questa energia primordiale così importante per la biologia era formata dall'unione fisica di due cariche energetiche perfettamente opposte tra loro, così decise di chiamarla energia orgonica, appunto, in analogia con l'amplesso sessuale (orgasmo) creativo tra maschio e femmina.

Per dimostrare il fondamento della sua teoria, Reich condusse una serie di esperimenti al termine dei quali dichiarò di aver fotografato in laboratorio l'azione dell'energia vitale che guida la trasformazione della materia inanimata

nelle forme viventi più elementari. Le osservazioni e le verifiche compiute vennero poi dettagliatamente descritte e illustrate con la documentazione di laboratorio nel volume *Esperimenti bionici sull'origine della vita*. Secondo Reich, dunque, il processo di formazione di nuove forme di vita al primo stadio evolutivo sarebbe ben visibile nella materia organica in decomposizione. Una semplice infusione di acqua e fieno osservata al microscopio dimostrava ad esempio che la macerazione dell'erba generava la nascita di corpuscoli animati dotati di motilità pulsante (contrazione/espansione) che avevano forme e colori mutanti. [181](#)

Inizialmente Reich chiamò queste formazioni mutanti “vescicole” e le fotografò con il microscopio, giungendo poi alla conclusione che la successiva comparsa delle amebe e di altri protozoi era dovuta alla trasformazione delle prime in forme di vita più evolute e complesse. Lo scienziato appurò inoltre che lo stesso identico processo di formazione delle “vescicole” si verificava anche sui cristalli contenuti nei grumi di terra,^{[182](#)} e ciò avveniva con maggiore intensità nelle colture sterilizzate (quindi in assenza di formazioni batteriche preesistenti) sottoposte a stimolazione elettrica. Quest’ultimo fatto sembrava contraddire anche tutte le precedenti conoscenze

sulla sterilizzazione.

Per quanto concerne le applicazioni mediche della scoperta, Reich dichiarò che, contrariamente a quanto sostenuto dall'attuale teoria della germinazione, i "germi della vita" (e delle malattie) esistono ovunque, poiché possono generarsi anche all'interno dello stesso organismo partendo dalle "formazioni vescicolari" da lui fotografate e a cui in seguito conferì il nome di "bioni". Per la biologia ufficiale, invece, le protoamebe da lui osservate proverrebbero dall'esterno, in accordo con quanto stabilito da Louis Pasteur a fine '800. Tale teoria, infatti, afferma che la prima causa delle malattie infettive siano determinate specie di microbi che

invadono il corpo dall'esterno. Di conseguenza, la medicina moderna ritiene che la cura consista nel contrastarli con dei veleni come gli antibiotici (la penicillina, ad esempio, è il veleno di un fungo).

Reich ribaltò questo paradigma, mostrando che spesso i germi patogeni coinvolti nella malattia non provengono affatto dall'esterno, bensì dall'interno della cellula, come conseguenza dell'indebolimento generale dell'organismo. In tale ordine di idee i germi non sarebbero la causa diretta della perdita di vitalità dell'organismo, ma una sua conseguenza. Reich pensò allora di curare ogni genere di malattia esponendo i pazienti agli effetti benefici

dell'energia organica, per rinforzare le difese naturali delle loro cellule contro l'indebolimento e la degenerazione. Questo approccio medico all'origine della malattia, basato su una diversa interpretazione dei dati clinici ufficiali, forniva anche una affascinante spiegazione scientifica della formazione della vita biologica a partire dalla materia inerte.

Durante l'esperimento XX sulla cosiddetta biogenesi vide confermata la sua intuizione secondo cui le concentrazioni di energia organica promuovono la nascita di forme di vita intermedie tra materia organica e inorganica, i cosiddetti "bioni".^{[183](#)} A tal proposito scrisse infatti: "Questo

esperimento riproduce il procedimento della biogenesi primaria, ossia l'origine primordiale della materia plasmatica vivente per mezzo del condensamento di energia orgonica priva di massa". [184](#)

La radiazione orgonica come medicina naturale

Reich dichiarò che nelle speciali colture di bioni derivate da sabbia di mare aveva osservato e fotografato l'emissione di una potente radiazione visibile nella camera oscura. Ciononostante, tale radiazione non veniva registrata da nessuno strumento di rilevazione per l'energia nucleare o

elettromagnetica, mentre offuscava la pellicola (creandovi una sorta di “effetto nebbia”) e produceva una carica statica sui materiali isolanti, oltre che una carica magnetica sugli strumenti di laboratorio in ferro. In seguito Reich, imparò anche a imbrigliare questa energia e iniziò ad applicarla in terapie mediche sperimentali che, secondo la testimonianza di molti dei pazienti trattati, erano potenzialmente in grado di risolvere ogni genere di patologia (compreso il cancro) rinforzando la vitalità dell’organismo.^{[185](#)}

Reich credeva che, quando l’energia organica di un organismo non era in equilibrio, ma in eccesso o in difetto rispetto alle sue necessità, insorgesse

una patologia. Il suo metodo di cura consisteva quindi nel riportare il flusso di energia organica a livelli ottimali. Il passaparola dei pazienti curati con successo da Reich lo fece divenire rapidamente un personaggio molto popolare nell'America degli anni '50¹⁸⁶ e l'ordine dei medici entrò in subbuglio. Dal loro punto di vista, infatti, Reich era un ciarlatano che andava assolutamente fermato, perché metteva in discussione ogni caposaldo della medicina ufficiale.

Le conferme di Armando
Vecchietti

In un articolo comparso su *Il Resto del Carlino* il 31 luglio del 2009, sono stati pubblicati gli studi compiuti da un ricercatore italiano che confermerebbero le scoperte di Wilhelm Reich riguardo all'energia orgonica e ai suoi effetti benefici sulla biologia.¹⁸⁷ I test clinici sono stati eseguiti su una malattia grave come il cancro dal biologo Armando Vecchietti, all'epoca in cui era direttore del laboratorio analisi di Appignano. Il ricercatore, dopo aver studiato il meccanismo di formazione delle cellule cancerose per circa trent'anni, si è trovato in accordo con la teoria di Reich e ha dichiarato che, stando ai dati e alle verifiche di laboratorio da lui compiute, la cellula

cancerosa non è la causa del cancro, bensì la conseguenza del processo canceroso.

Lo studio è stato esposto per la prima volta a Manchester nel 2007 durante un convegno medico-scientifico e poi negli USA, dove i risultati della sperimentazione sono stati analizzati da un centro di ricerca dell'Oregon. Tornato in Italia, Vecchietti ha infine voluto incontrare anche Roberto Maglione, uno studioso di Wilhelm Reich. Secondo le conclusioni di Vecchietti il cancro è una patologia che si manifesta quando l'organismo viene debilitato da qualche causa interna (endogena) e/o esterna (esogena), e lo stato di salute generale dipende dalla

carica energetica dell'organismo. La sua discussa tesi sulla degenerazione cellulare è stata illustrata con immagini e filmati di laboratorio ed è attualmente disponibile online. [188](#)

Le verifiche di Einstein

Gli accumulatori di energia orgonica (una sorta di trappole per l'energia primordiale naturalmente presente nell'ambiente) costruiti da Reich per fini terapeutici mostravano di possedere anche una proprietà fisica misurabile in laboratorio. La sua invenzione, infatti, produceva calore dal nulla sfruttando le

caratteristiche naturali di alcune sostanze organiche e metalliche rispettivamente in grado di trattenere e respingere l'energia organica. Le affermazioni di Reich, però, non passarono inosservate ai tribunali della scienza ufficiale e contro di lui si mise in moto la macchina mediatica della diffamazione.

Reich reagì alle accuse di essere un ciarlatano sin dal 30 dicembre del 1940, quando chiese a Einstein di verificare l'effettivo funzionamento del suo dispositivo. Il faccia a faccia tra i due scienziati si svolse a Princeton il 13 gennaio del 1941, e dopo 5 ore di controlli, Einstein fu costretto ad ammettere che, come suggerito dallo

stesso Reich, se la temperatura di un oggetto poteva essere aumentata senza nessuna apparente fonte di calore, si trattava di una notizia esplosiva nel campo della fisica.¹⁸⁹ Alcuni giorni dopo, però, Einstein cambiò radicalmente idea, dichiarando che l'aumento di calore da lui misurato dipendeva solo dalle correnti d'aria e non dalle proprietà dell'accumulatore.¹⁹⁰ In seguito Einstein rifiutò di effettuare ulteriori verifiche e considerò la questione risolta nonostante le proteste di Reich.

La macchina della pioggia

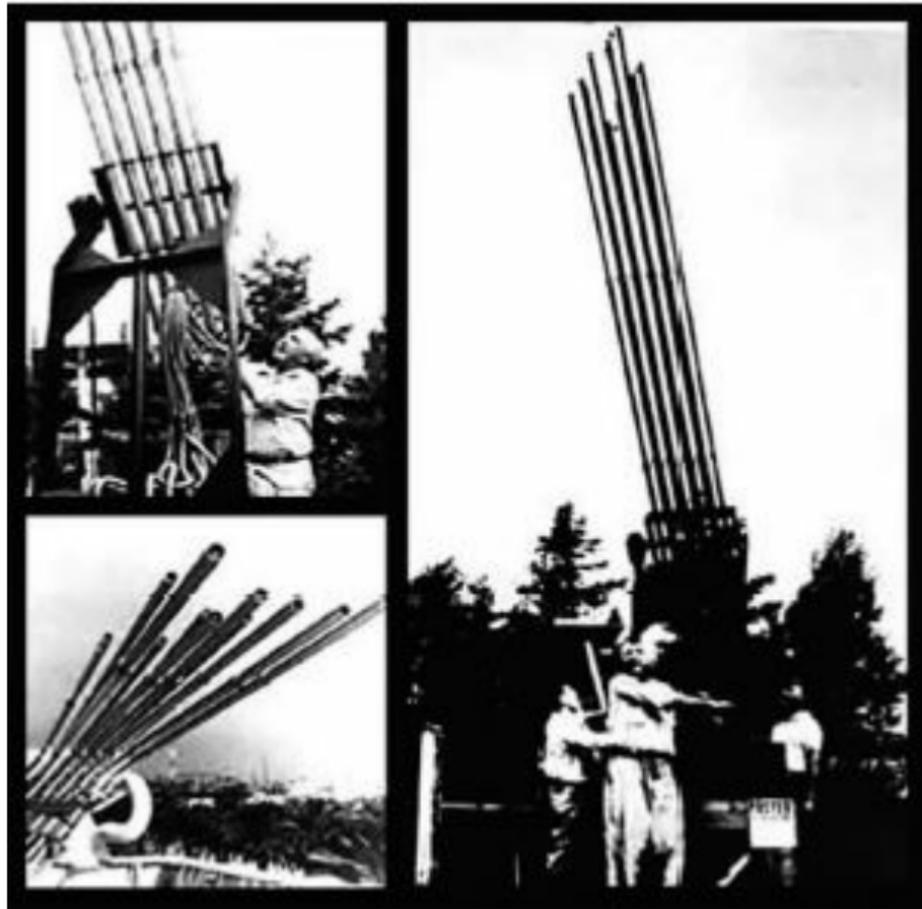


Fig. 2 - Il cannone organico detto Cloudbuster (acchiappa nuvole) in alcune foto originali dell'epoca.

Wilhelm Reich sosteneva che, siccome

lo stato della materia dipende da un flusso di energia organica che attraversa la Terra e le ruota intorno, è sufficiente alterare la densità di questo flusso nell'atmosfera per produrre dei cambiamenti climatici.¹⁹¹ Partendo da questo principio di base, lo scienziato escogitò il modo per indurre la formazione di correnti di energia cosmica artificiali in grado di modificare il flusso naturale degli orgoni (particelle e antiparticelle) nel senso voluto.¹⁹² Per riuscire nell'impresa utilizzò l'acqua e altri materiali che lui aveva scoperto possedere doti di attrazione e di repulsione nei confronti dell'energia organica.



Fig. 3

Nel luglio del 1953 una grave siccità nella contea di Washington mise in pericolo i raccolti di mirtilli e gli agricoltori della zona più colpita gli offrirono un premio se fosse riuscito nell'impresa di far piovere artificialmente. Reich accettò la sfida e irradiò l'atmosfera con i suoi "cannoni

organici”, vincendo la ricompensa. L’esperimento pubblico fu un grande successo e il fatto venne riportato sul *The Bangor Daily News* del 24 luglio 1953. Un testimone raccontò ai giornalisti: “La nube più strana che io abbia mai visto iniziò a formarsi subito dopo l’entrata in funzione del dispositivo”.¹⁹³ Reich era riuscito a far seguire i fatti alle parole e per questo motivo in breve tempo acquisì una notevole fama, riuscendo a far piovere persino nelle zone più desertiche dell’Arizona.¹⁹⁴

L’affascinante storia del controverso scienziato è stata poi ricordata anche dalla cantante inglese Kate Bush nella canzone *Cloudbusting* (tratto dall’album

Hounds of Love del 1985). Nel video musicale del singolo, la parte di Reich è stata interpretata da Donald Sutherland.

Il processo e la condanna

Il 10 febbraio del 1954, l'FDA, l'organo di controllo della scienza medica ufficiale, richiese alla Corte federale di Portland un'ingiunzione permanente contro Wilhelm Reich. La denuncia della FDA dichiarava che l'energia organica non esisteva, che la vendita degli accumulatori organici doveva essere proibita e che le ricerche di Reich dovevano essere bandite dalle

pubblicazioni scientifiche.¹⁹⁵ Il 19 marzo 1954 la Corte del Maine accolse l'ingiunzione della FDA e ordinò la distruzione di tutti gli accumulatori orgonici, dei singoli componenti e del materiale informativo relativo al loro funzionamento, compresi i libri in cui venivano anche solo citati.¹⁹⁶ Reich fu invitato a comparire in udienza, ma rifiutò di presentarsi davanti a un tribunale per rispondere di questioni scientifiche.

Nel maggio del 1956 Reich si recò in Arizona, ma, in sua assenza e a sua insaputa, uno dei suoi studenti violò l'ingiunzione che vietava di trasferire gli accumulatori da uno stato all'altro. Reich venne ritenuto responsabile

dell'episodio e accusato di oltraggio alla corte. Una volta arrestato venne condotto in catene dinanzi alla Corte di Portland, che lo condannò a due anni di reclusione. Tutte le richieste di rilascio su cauzione vennero rifiutate.¹⁹⁷ La cosiddetta “free energy” (da lui chiamata energia orgonica), insomma, finisce sempre per essere più una maledizione che una grande scoperta per tutti gli “scienziati ribelli” che vi si avvicinano.

Il rogo dei libri e di tutto il materiale scientifico

Il 23 agosto del 1956, ben 6 tonnellate

di materiale scientifico frutto di una vita di studi e di ricerche vennero gettate tra le fiamme dell'inceneritore di Gansevoort, a New York. Libri, macchinari, invenzioni, articoli di giornale, appunti e fotografie degli esperimenti di laboratorio vennero così fatti sparire per sempre. [198](#)

La prigione e la morte improvvisa

Il 10 febbraio del 1957 Reich venne rinchiuso nel penitenziario federale di Lewisburg, dove rimase per otto mesi. Il 3 novembre dello stesso anno, ovvero pochi giorni prima del suo rilascio sulla

parola, Reich morì prematuramente e il medico legale chiuse il caso come decesso naturale per infarto.¹⁹⁹ La famiglia dello scienziato e il suo ex compagno di carcere sostennero invece che fu avvelenato.²⁰⁰ Di certo sappiamo solo che, quando Reich entrò in carcere, aveva già intuito che non ne sarebbe più uscito vivo, poiché, oltre ad averlo dichiarato espressamente, redasse il suo testamento. Anche Michael Silvert, il suo allievo con cui stava condividendo la condanna, morì suicida poco tempo dopo la sua scarcerazione.²⁰¹

Istruzioni per la

costruzione di un accumulatore orgonico

Secondo la teoria elaborata da Wilhelm Reich dopo anni di esperimenti, l'energia orgonica può essere convogliata negli accumulatori di sua concezione praticamente ovunque, poiché si tratta di una forma di energia primordiale che, seppur con diverse intensità, è sempre presente in ogni punto dell'universo. Gli accumulatori orgonici di Reich avevano la forma di scatole vere e proprie di diverse dimensioni, in modo da potervi introdurre animali, piante o persone a scopo sperimentale.

I moderni seguaci di Reich che ne

hanno riprodotto la tecnologia sostengono che il perimetro esterno della struttura deve essere formato da strati di diverso materiale sovrapposti tra loro. Si va da un minimo di tre per gli apparecchi più semplici ai circa venti di quelli più complessi (generalmente vengono usati circa cinque strati, meglio comunque se in numero dispari). Il materiale organico (come legno o lana di vetro) avrebbe l'effetto di trattenere l'orgone attratto (e poi respinto come riflesso) dal metallo (spesso si usa la lastra zincata). L'azione sinergica data dalla combinazione di questi materiali con diverse proprietà sull'energia organica consentirebbe di imbrigliarla all'interno

della scatola multistrato, che per questo motivo viene chiamata accumulatore organico. L'acciaio sembrerebbe essere il metallo più adatto allo scopo di attrarre energia (il peggiore l'alluminio, una via di mezzo è la lastra zincata), mentre i materiali plastici (una via di mezzo è il legno) avrebbero la capacità di rallentarne la fuga, favorendone la concentrazione all'interno.

L'efficienza dell'accumulatore dipenderebbe anche da molteplici fattori ambientali, quali ad esempio l'umidità atmosferica (una condizione ottimale sarebbe un'umidità relativa del 40-50%, con una temperatura ambientale di 18-20° C), la latitudine geografica (l'efficienza migliora verso l'equatore e

peggiora verso i poli), l'altezza sul livello del mare (con condizioni più favorevoli per le quote più alte), le condizioni meteorologiche (la resa migliore si avrebbe con il bel tempo) e persino l'ora del giorno (con maggiori risultati nelle ore più calde).

Le sedute terapeutiche sulle persone devono durare al massimo 30-45 minuti, altrimenti causano disturbi fisici da sovraccarico come vertigini, vomito, nausea, eccetera. Stando al resoconto di Reich e alle esperienze degli sperimentatori indipendenti contemporanei (quindi in assenza di dati ufficiali), la temperatura corporea dei pazienti tende ad aumentare, ma una volta terminata la seduta torna subito

normale. Se invece il soggetto da trattare è febbricitante, la sua temperatura corporea scenderà rispetto a quella che si aveva al momento di entrare nell'accumulatore orgonico. La trappola di energia inventata da Reich ne stimolerebbe il flusso a livello biologico, consentendone la distribuzione in tutto l'organismo e rinforzando il sistema immunitario.

Per la ricostruzione di prototipi che siano il più possibile fedeli agli originali ideati da Reich possiamo seguire le indicazioni e i disegni pubblicati dal professor James De Meo, il più grande esperto mondiale di energia orgonica.

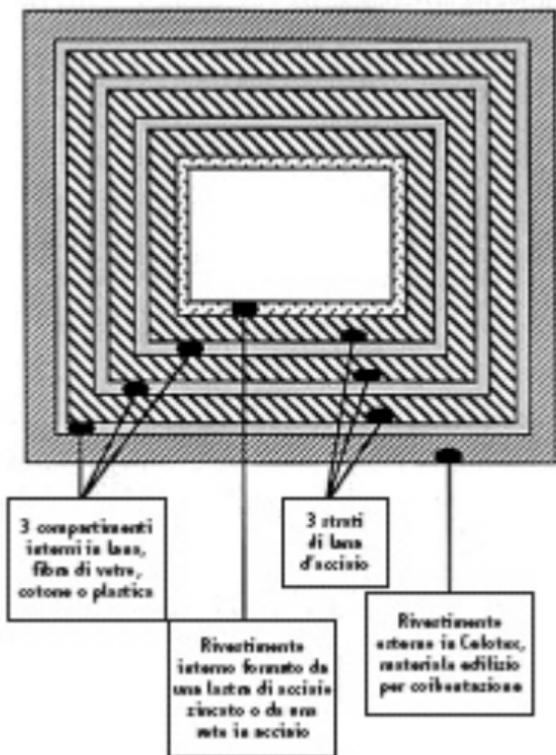


Fig. 4

Nello schema disegnato da De Meo sono visibili otto strati interposti tra loro:

- rivestimento esterno in Celotex, materiale costituito da fibre vegetali impastate e pressate con agglomeranti, utilizzato nell'edilizia come coibente e isolante acustico;
- tre compartimenti interni in lana di fibra di vetro, cotone o plastica;
- tre strati di lana di acciaio;
- rivestimento interno formato da una lastra in acciaio zincato o da una rete in acciaio.

Gli accumulatori orgonici normalmente vengono costruiti con forma quadrata o rettangolare e possono essere di qualsiasi dimensione, a seconda del tipo di sperimentazione che si intende

svolgere (piante, animali o persone). Lo spessore dello strato organico deve essere circa il doppio di quello metallico e può variare da appena qualche millimetro fino a 2 o 3 centimetri. È consigliabile incollare tra loro i diversi strati di materiale, per limitare al minimo indispensabile l'uso dei chiodi.



Fig. 5 - Un accumulatore orgonico di grandi dimensioni usato da Reich per trattare i suoi pazienti.

Esperimenti sulle piante

Semi e piante correttamente caricati dentro un accumulatore dimostrerebbero un tasso più alto di crescita e di produzione di frutti. Si tratta di uno degli esperimenti più semplici e ampiamente replicati da James De Meo con l'accumulatore orgonico. Il tasso di germinazione, di crescita, di fioritura e di produzione di frutti aumenta con l'assorbimento di energia orgonica. I semi possono essere fatti germogliare

direttamente dentro l'accumulatore o caricati per alcune ore, giorni, o persino settimane prima di essere piantati. Il miglioramento della crescita può avvenire anche quando si carica solo l'acqua che viene data alle piante.²⁰² Le foto di comparazione tra le piante esposte all'azione dell'accumulatore organico e le piante lasciate crescere in condizioni ordinarie sono visibili sul sito web di De Meo www.orgonelab.com. Molti altri sperimentatori dilettanti che hanno ripetuto questo tipo di esperimenti hanno pubblicato in rete le immagini dei risultati ottenuti, che sembrano mostrare gli stessi benefici descritti da Reich e successivamente confermati da De Meo.

Esperimenti sugli animali

Gli studi di Reich sugli effetti prodotti dai suoi accumulatori sulla biologia sembrarono dimostrare evidenti benefici sui topi malati di cancro o anche semplicemente feriti. I suoi esperimenti avrebbero confermato che i tessuti stimolati da una carica energetica organica guariscono più rapidamente e che la progressione tumorale rallenta, si arresta e infine regredisce.

Esperimenti sugli esseri umani

Tutta la documentazione clinica originale raccolta da Reich riguardo alla sperimentazione umana venne distrutta dalle autorità sanitarie americane alla fine degli anni '50 e da allora, salvo qualche rara eccezione,^{[203](#)} gli studi sull'energia organica sono stati definitivamente interrotti. Tuttavia, secondo Reich e alcuni ricercatori indipendenti come James De Meo, è sufficiente effettuare una seduta all'interno di un accumulatore organico per avvertirne fisicamente gli effetti, con percezione di calore o sensazioni di formicolio sulla superficie della pelle.

L'orgonite

L'orgonite è un'invenzione successiva all'accumulatore organico di Reich ed è stata concepita intorno agli anni '80 da ricercatori come l'austriaco Karl Welz e l'americano Don Croft. Secondo Karl Welz fini particelle di metallo, sospese in resina indurita, accumulano più energia organica rispetto al metodo inventato da Reich, consistente nella sovrapposizione alternata di materiali organici e fogli metallici. Stando a quanto dichiarato dai suoi inventori, l'orgonite sarebbe addirittura in grado di convertire energia negativa in energia positiva per la biologia, ma in questo caso il condizionale è d'obbligo.

Si tratta di un “dispositivo” molto semplice da realizzare in casa: per costruirne uno è sufficiente procurarsi un piccolo contenitore (possibilmente in vetro o metallo) da usare come “formina”, inserire al suo interno una manciata di trucioli di metallo (scarti di alluminio, lana d'acciaio o retina metallica di qualsiasi genere), porre al centro un “sassolino” di cristallo di quarzo e infine riempire la vaschetta con della resina liquida di poliestere. Lasciare poi essiccare il composto fino al completo indurimento della resina e capovolgere la formina per estrarre l'orgonite. Normalmente viene preparato con la forma e le dimensioni di un cono gelato o di una saponetta e in rete esiste

un'ampia letteratura per "il fai da te". A livello commerciale esistono molte ditte che lo producono e, forse proprio per questo motivo, la sua presunta efficacia è ancora tutta da dimostrare.

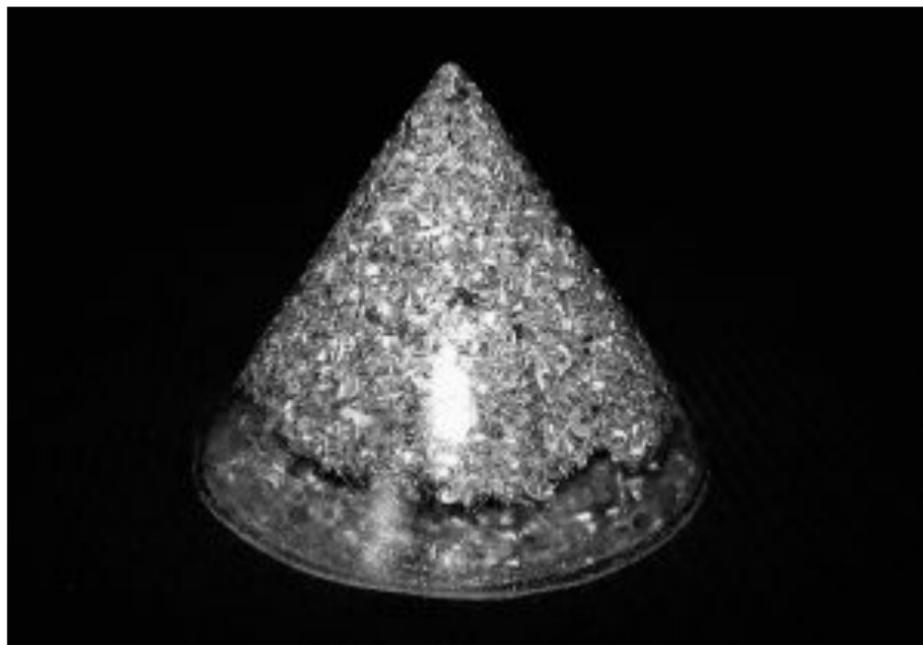


Fig. 6 - Un'immagine dell'orgonite.

-
179. Luigi De Marchi e Vincenzo Valenzi, *Wilhelm Reich*, Macro Edizioni, Diegaro di Cesena, 2007.
180. Robert Lomas, op. cit.
181. Wilhelm Reich, *Esperimenti bionici sull'origine della vita*, Sugarco, Varese, 1994.
182. Ibidem.
183. Ibidem.
184. Ibidem.
185. Luigi De Marchi e Vincenzo Valenzi, op. cit.
186. N. Totton ed E. Edmondson, *Nuovi sviluppi della terapia di Wilhelm Reich*, Red Edizioni, Milano 2007.
187. Mauro Grespini, *Da Appignano un'idea rivoluzionaria per la cura delle malattie oncologiche*, Il Resto del Carlino, 31 luglio 2009.
188. www.cellulacancerosa.it.

- [189.](#) Denis Brian, *Einstein: A life*, John Wiley & Sons, New York, USA 1996, p. 3; Wilhelm Reich, *L'affaire Einstein*, Orgone Institute Press, New York 1953.
- [190.](#) Wilhelm Reich, op. cit., pp. 65-66.
- [191.](#) Roberto Maglione, *Wilhelm Reich e la modificazione del clima*, Maglione Roberto Editore, 2004.
- [192.](#) Roberto Maglione, op. cit.; Luigi De Marchi e Vincenzo Valenzi, op. cit.
- [193.](#) Myron Sharaf, *Fury on Earth: A Biography of Wilhelm Reich*, Capo Press, Cambridge, USA, 1994, pp. 379-380.
- [194.](#) Roberto Maglione, op. cit.; Carlo Albin, *Creazione e castigo. La grande congiura contro W. Reich*, Tre Editori, Roma 1997.
- [195.](#) Luigi De Marchi e Vincenzo Valenzi, op. cit.
- [196.](#) Ibidem.

197. Ibidem.
198. Carlo Albini, op. cit.
199. Luigi De Marchi e Vincenzo Valenzi, op. cit.
200. Robert Anton Wilson, *Wilhelm Reich in Hell*, New Falcon Publication, Las Vegas (Nevada), USA 2007.
201. Ryan Bernard, *Wilhelm Reich Trial*, Great American trials, 2002, http://www.encyclopedia.com/topic/Wilhelm_Reich
202. James DeMeo, *The Orgone Accumulator Handbook*, Natural Energy Works, Canada 1992.
203. Stefan M. Scheinich e Rainer Gebauer, relazione dell'Università tedesca di Marburg, Dipartimento di Psicologia, 1986.



Marco Pizzuti

RIVELAZIONI NON AUTORIZZATE

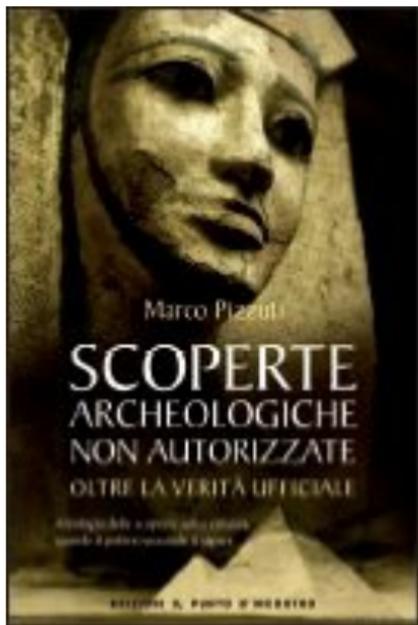
Il sentiero occulto del potere

*Il colossale inganno perpetrato da una casta
di banchieri che domina il mondo*

408 pagine - 145 x 210

Molti interrogativi riguardo ai grandi capovolgimenti della storia qui trovano inquietanti risposte. I documenti raccolti da svariati ricercatori sono ormai in grado di dimostrare come un super-governo ombra, diretto dall'alta finanza internazionale, coordina da tempo le azioni e i programmi dei nostri rappresentanti di ogni colore politico per realizzare disegni di dominio assoluto, di globalizzazione. Si tratta di ciò che la massoneria ama eufemisticamente definire "Nuovo Ordine Mondiale", un piano secolare che contempla la concentrazione di tutte le risorse del pianeta nelle mani di una infima élite di super-banchieri. Solo conoscendo i retroscena e gli obiettivi delle società occulte a cui sono appartenuti e appartengono tutt'ora tutti i maggiori protagonisti della storia possiamo provare a comprendere realmente il passato, il presente, e forse anche il nostro futuro. Un'analisi dettagliata e approfondita del

vero ruolo esercitato dalle società segrete nel corso della storia. Un libro esplosivo che fa finalmente luce su eventi epocali, come i conflitti mondiali, il terrorismo internazionale e la nascita delle grandi ideologie. È solo fantapolitica, come amano farci credere le versioni ufficiali?



Marco Pizzuti

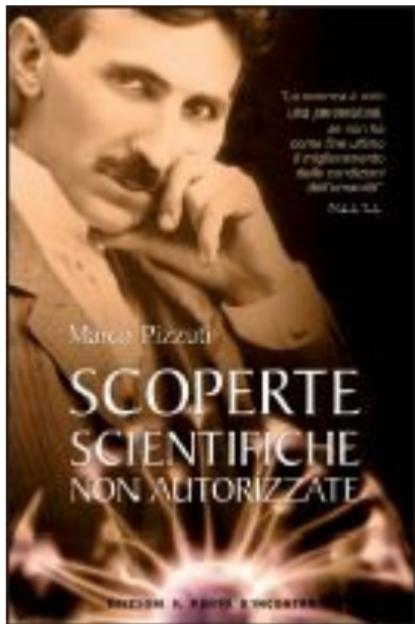
**SCOPERTE ARCHEOLOGICHE NON
AUTORIZZATE**

*Oltre la verità ufficiale
Antologia delle scoperte sotto censura,
quando il potere nasconde il sapere*

352 pagine - 145 x 210

L'origine e lo sviluppo della civiltà umana non possono più essere considerati misteri completamente risolti. Le recenti scoperte scientifiche sulle catastrofi planetarie determinate da fenomeni ciclici come l'inversione dei poli magnetici o casuali impatti meteoritici impongono ormai una rilettura meno semplicistica della nostra storia... Un ciclone di letteratura scientifica indipendente sta letteralmente travolgendo tutti i precedenti dogmi accademici, per introdurre nella comunità scientifica novità (o meglio riscoperte) come il concetto di sviluppo ciclico del progresso umano. Con esso si vuole intendere l'arco dei millenni in cui le civiltà fioriscono e poi cessano di esistere a causa di cataclismi naturali. A conferma di questo nuovo orientamento emergente troviamo un lungo elenco di reperti archeologici e di conoscenze anacronistiche (cioè non compatibili con quella che si suppone essere

stata la tecnologia del tempo), che costituiscono una vera e propria spina nel fianco per l'odierna teoria ortodossa maggioritaria. Gli unici a discuterne sono i ricercatori esclusi dal libro paga delle istituzioni, oltre ad alcuni insigni accademici fuori dal coro. Schierarsi a favore dell'archeologia "eretica", condannata dall'establishment ortodosso a non avere alcuna visibilità nei grandi canali di informazione, significa dover accettare un confronto ad armi impari contro pregiudizi, luoghi comuni e dogmi largamente condivisi. Ciononostante, *Scoperte archeologiche non autorizzate* intende fare luce su questioni storico-archeologiche realmente esplosive e controverse.



Marco Pizzuti

**SCOPERTE SCIENTIFICHE NON
AUTORIZZATE**

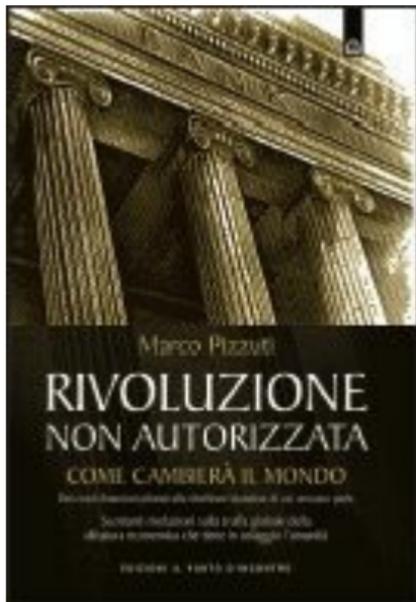
480 pagine - 145 x 215

La fusione fredda è veramente un traguardo irraggiungibile? Le ricerche del prof. Sergio Focardi e dell'Ing. Andrea Rossi sembrano

dimostrarne la fattibilità. Cosa è successo realmente a Tunguska? E se vi dicessero che l'automobile a zero emissioni è già una realtà da anni? Chi erano Viktor Schauberger, Marco Todeschini, John Hutchison, Edward Leedskalnin? Chi ha inventato veramente la trasmissione di energia senza fili (witricity) brevettata nel 2007 dal Massachusetts Institute of Technology, che sta per rivoluzionare la distribuzione dell'energia elettrica nella rete domestica? Le salite-discese: solo illusioni ottiche o anomalie del campo gravitazionale? Qual è la stretta connessione tra la ricerca tecnologica e le lobby del petrolio? Perché tutte le conoscenze sulle energie alternative vengono continuamente nascoste e insabbiate attraverso il loro sistematico discredito a livello mass-mediatico e istituzionale? Scoperte scientifiche non autorizzate risponde a queste e a molte altre inquietanti questioni ripercorrendo la storia di Nikola Tesla, uno

straordinario e al contempo misconosciuto scienziato che ha gettato le fondamenta tecnologiche della società moderna, e di molti altri “scienziati ribelli” condannati all’oblio dall’establishment scientifico. Finalmente sta per essere sfatato uno dei più diffusi miti della nostra epoca: la libera scienza al servizio di tutti. Perché è l’élite finanziaria globale che da anni manipola consapevolmente il progresso... Un saggio fondato su fatti e storie vere che non hanno nulla da invidiare al più sconvolgente dei romanzi, che ci lascia intravedere quanto avrebbe potuto essere migliore il mondo se solo fosse stato realmente libero.

“La scienza non è nient’altro che una perversione se non ha come suo fine ultimo il miglioramento delle condizioni dell’umanità”. – Nikola Tesla



Marco Pizzuti

RIVOLUZIONE NON AUTORIZZATA

COME CAMBIERÀ IL MONDO

Scottanti rivelazioni sulla truffa globale della dittatura economica che tiene in ostaggio l'umanità, dai crack finanziari pilotati alla ribellione islandese di cui

nessuno parla

388 pagine - 145 x 210 - illustrato

Quando la gente non riesce più ad arrivare alla fine del mese, comincia a porsi delle domande e a ridestarsi dai potenti strumenti di distrazione di massa di cui è vittima (la macchina mediatica dello spettacolo, dell'intrattenimento e della disinformazione). Per tale ragione, economisti, politici, capi di stato e persino il Vaticano stanno premendo l'acceleratore sulla presunta "necessità" di realizzare un Nuovo Ordine Mondiale. Il loro sostegno al progetto di globalizzazione lo dichiarano ormai apertamente nelle interviste, nei talk-show e nei discorsi pubblici, invocandolo come l'unica soluzione possibile per uscire dalla crisi. L'élite finanziaria vuole agire in fretta e senza ostacoli. Per evitare che la crisi le sfugga di mano usa i mass-media, la

borsa, le agenzie di rating e i partiti. La popolazione viene terrorizzata quotidianamente con notizie negative sullo spread e sul rischio di bancarotta dello Stato e costretta ad accettare qualsiasi condizione venga imposta da “governi tecnici”. Nel frattempo, nessuno spiega la verità sull’origine della crisi: i popoli non hanno mai governato realmente, la loro volontà è stata sempre aggirata, la democrazia rappresentativa è un inganno e il debito pubblico è una colossale truffa nei confronti dei cittadini. Fino a pochi anni fa scrivere un saggio sul Nuovo Ordine Mondiale significava essere etichettati come “cospirazionisti”, mentre ora stiamo assistendo a un’esplosione di interesse collettivo per le rivelazioni sulla vera struttura di potere che controlla tutte le nazioni. Nel corso degli anni, le peggiori previsioni della controinformazione hanno trovato riscontro nella crisi finanziaria internazionale e nelle pressioni esercitate dai

banchieri per instaurare la loro tecnocrazia globale. Come uscirne? È appena successo in Islanda: riportando la finanza sotto il controllo della politica e quest'ultima sotto il controllo del popolo; fondando un nuovo sistema di regole e sostenendo una pacifica rivoluzione civile che ristabilisca la democrazia partecipativa. Marco Pizzuti elenca una mole impressionante di prove oggettive in grado di demolire ogni dubbio sui veri scopi perseguiti dall'attuale classe politica di tutto il mondo (da Obama a Monti, da Papademos a Draghi ecc.), su quelli dei loro mandanti (l'élite finanziaria) e su cosa accadrà nel prossimo futuro se non facciamo qualcosa per evitarlo.



Potete richiedere il catalogo gratuito delle
nostre pubblicazioni

Edizioni Il Punto d'Incontro

Via Zamenhof 685, 36100 Vicenza, Tel.

0444239189, Fax 0444239266

www.edizionilpuntodincontro.it