

«Ho scoperto una cosa semplicissima»

Una volta ebbe a dire: «Era un'idea talmente semplice da meravigliarsi che nessuno ci avesse pensato prima». L'idea era quella della telegrafia senza fili, cioè della trasmissione di segnali attraverso lo spazio, sostanzialmente al di fuori dell'atmosfera. Guglielmo Marconi compie il suo primo esperimento nel settembre del 1895, ad appena ventuno anni, a Pontecchio, vicino Bologna. Da Villa Griffone, residenza di campagna della sua famiglia, il ragazzo riesce ad inviare alcuni segnali ad una località distante un chilometro e mezzo e nascosta da una collina, dove il fattore della proprietà è pronto a riceverli. In quel momento nasce la radio. Ma fu una nascita controversa, perché l'intraprendenza di Marconi andava ad urtare contro solidissimi dogmi scientifici. All'epoca, la comunità dei fisici riteneva che non fosse possibile inviare segnali nello spazio attraverso ostacoli naturali. In effetti, si scoprì più tardi che le onde radio possono essere riflesse dagli strati alti dell'atmosfera, che si comportano come una sorta di specchio. Naturalmente, Marconi ignorava tutto questo. Meglio per lui (e per tutti noi), perché la sua «semplicità» gli consentì di far vivere la sua scoperta fino all'alba del nuovo secolo. Il 12 dicembre del 1901 Marconi compie un altro esperimento, decisivo: la trasmissione di un segnale radio attraverso l'oceano. Lo scienziato scelse la lettera S dell'alfabeto Morse: tre punte in successione che viaggiarono dalla Cornovaglia a Terranova.

Fu un abile uomo d'affari

I nemici più agguerriti di Guglielmo Marconi furono le grandi compagnie che gestivano i cavi telegrafici transatlantici. A chi aveva investito somme enormi per posare sul fondo degli oceani queste linee di comunicazione, non poteva certo far piacere vedere apparire il telegrafo senza fili. Malgrado questa avversione, che gli procurò alcune disavventure, lo scienziato divenne presto ricchissimo. Sbarcato in Inghilterra a ventidue anni, entrò in contatto con il ministero delle Poste, che finanziò ufficialmente i suoi esperimenti. Il giovane italiano ebbe le idee chiare anche in fatto di affari, e chiese subito il brevetto della sua invenzione. Nell'estate del 1897, un anno dopo il suo arrivo a Londra, fondò la società per lo sfruttamento della telegrafia senza fili, che in seguito avrebbe portato il suo nome. Dall'Inghilterra prese il successo e l'eleganza. Dagli abiti alle camicie, dalle scarpe ai cappelli, tutto il suo guardaroba proveniva dai negozi londinesi più esclusivi.

Con il re e con Mussolini

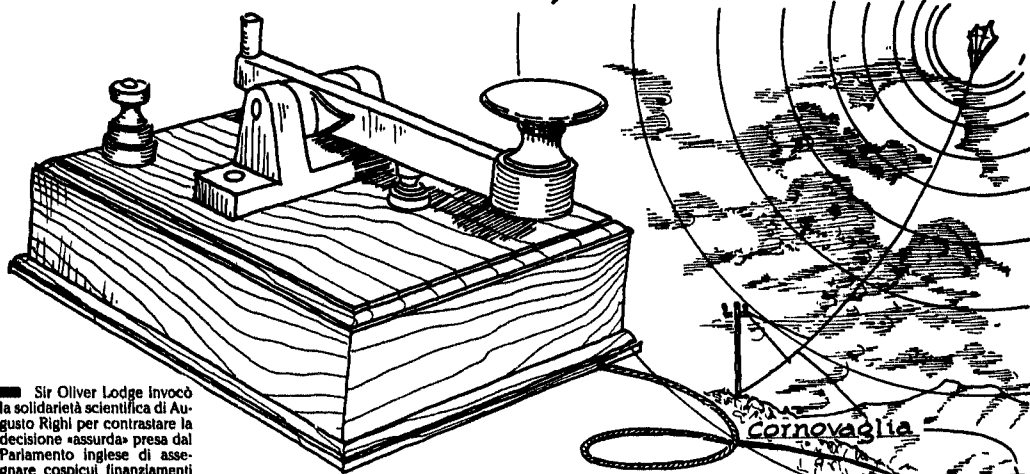
Per quanto fosse ammiratore di tutto ciò che sapeva di britannico, Guglielmo Marconi aderì presto al fascismo ed entrò successivamente a far parte del Gran Consiglio del partito. Nazionalista deluso, perché l'Italia non si era mostrata generosa con lui in gioventù, lo scienziato fu uomo del tutto in linea con il potere e con il suo tempo. Ebbe onori dal re e da Mussolini. Fu fatto senatore, gli venne conferito il titolo di marchese, diventò presidente dell'Accademia d'Italia e del Consiglio nazionale delle ricerche. Senza aver mai ottenuto un titolo di studio, a soli trentacinque anni, nel 1909, vinse il Nobel per la fisica. Anche la Chiesa fece qualcosa per lui, restituendogli al celibato per liberarsi della prima moglie.

GIANCARLO ANGELONI

Cinquantenario della morte dell'inventore della radio
Violò le regole della ricerca ufficiale

Fu un Nobel senza la laurea
Solo nel '35 ebbe una cattedra
Rapporti con gli studi di Hertz e Maxwell

Marconi, l'antiscienziato



Sir Oliver Lodge invocò la solidarietà scientifica di Augusto Righi per contrastare la decisione «assurda» presa dal Parlamento inglese di assegnare cospicui finanziamenti a esperimenti che non avrebbero detto «assolutamente nulla di nuovo», e per tentare di «aprire gli occhi della gente». Henri Poincaré avrebbe confermato autorevolmente che, sulla base delle conoscenze teoriche dell'epoca, quegli esperimenti erano privi della ben che minima giustificazione razionale ed era facile pronosticare il loro completo fallimento.

Alla fine del secolo scorso, Lodge era uno dei più influenti membri della comunità dei fisici britannici e Poincaré, grazie ai fondamentali contributi dati in quasi tutti i settori della matematica e della fisica matematica, era uno degli scienziati che godevano di maggior prestigio internazionale. Con i loro giudizi drastici, essi si erano fatti interpreti del generale senso di sfiducia, e di aperta ostilità, con cui la «scienza ufficiale» aveva reagito al bizzarro progetto del giovane Guglielmo Marconi di dimostrare sperimentalmente la possibilità di trasmettere onde elettromagnetiche nell'aria tra località poste a grandi distanze sulla superficie della Terra. In realtà, il fenomeno sul quale si fondava (ma sarebbe meglio dire al quale si ispirava) il «programma di ricerca» di Marconi non aveva di per sé nulla di sconvolgente. Fin dal 1888, Hertz, con i suoi celebri esperimenti, aveva fornito una delle prove più convincenti della teoria di Maxwell dei fenomeni elettrici e magnetici, proprio dimostrando che le onde elettromagnetiche si propagano nello spazio alla velocità della luce. Ma lo scetticismo della comunità scientifica nasceva dalla convinzione, ampiamente fondata teoricamente, che tali onde non avessero un comportamento differente da un qualsiasi raggio di luce, e quindi che fosse vietata dalle stesse leggi della Natura «la trasmissione delle radioonde tra stazioni situate una oltre l'orizzonte dell'altra».

Domani è il cinquantenario della morte di Guglielmo Marconi. Spirò il 20 luglio del 1937, a Roma. Era nato a Bologna il 25 aprile del 1874. Giovannissimo, a soli 21 anni, fece nella sua villa di campagna il primo esperimento di telegrafo senza fili. Nel 1901 tentò con successo un secondo

esperimento, questa volta transoceanico fra la Cornovaglia e Terranova. Ebbe il Nobel nel 1909. Ebbe anche ricchezza e potere, ma il suo rapporto con la comunità scientifica ufficiale fu sempre molto difficile. Lo consideravano solo un inventore, ma non un grande scienziato.

SANDRO PETRUCCIOLI

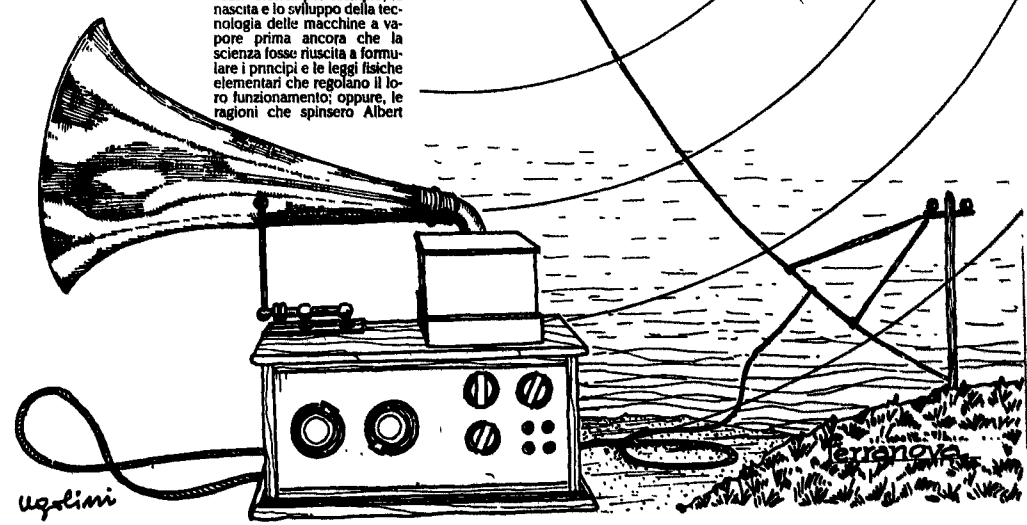
Istituto di fisica Università di Roma

ca, che Marconi effettuò nel dicembre del 1901 tra la Cornovaglia e la costa orientale degli Stati Uniti, smentì clamorosamente la tesi che la curvatura della Terra potesse forti restrizioni alla distanza di trasmissione «senza fili dei segnali». Come si comprese più tardi, quel successo era dovuto alla proprietà degli strati più alti dell'atmosfera, dove l'aria è fortemente ionizzata, di riflettere le radioonde. Ben presto, anche grazie ad alcuni risultati delle osservazioni di Marconi - per es. che l'intensità del segnale radio varia a seconda che la trasmissione avviene di giorno o di notte - acquistò un grande interesse lo studio della propagazione delle onde elettromagnetiche nell'alta atmosfera, quale strumento di indagini delle proprietà fisiche della ionosfera.

Ma il voler ridurre Marconi al rango di inventore può sembrare per lo meno ingeneroso nei confronti di chi nel corso di un'intensa e lunghissima attività sperimentale non si era «limitato» a realizzare, e successivamente a perfezionare, una brillante applicazione tecnica di conoscenze entrate da tempo a far parte del patrimonio della scienza. Infatti, se con la dimostrazione che la realtà ammetteva ciò che la teoria vietava egli aveva sollevato seri problemi interpretativi per la teoria stessa, si deve a Marconi anche la scoperta di effetti fisici insoliti che determinarono l'apertura di settori di indagine teorica e sperimentale del tutto nuovi.

Nel 1938, Fermi, tentando una più oggettiva valutazione del contributo scientifico di Marconi, dirà che tale interesse era «accentuato dal fatto che queste proprietà dell'alta atmosfera si ricollegano a molti altri fenomeni, per ora soltanto parzialmente compresi, di fisica terrestre e fisica solare».

Forse, possiamo comprendere più facilmente il «caso Marconi» se guardiamo ai risultati ottenuti dalle più recenti indagini epistemologiche e a ciò che esse ci dicono a proposito delle questioni di metodo scientifico, delle «logiche» che orientano il processo della scoperta e dei rapporti tra scienza e tecnica. Da esse abbiamo tratto strumenti interpretativi sempre più raffinati che ci hanno permesso via via di decifrare altri spinosi «casi» storici: per esempio, la nascita e lo sviluppo della tecnologia delle macchine a vapore prima ancora che la scienza fosse riuscita a formulare i principi e le leggi fisiche elementari che regolano il loro funzionamento; oppure, le ragioni che spinsero Albert



Nel 1912 mister David Sarnoff aveva vent'anni e lavorava per l'American Marconi. Nella notte del 14 aprile di quell'anno, con la sua trasmissioni David Sarnoff raccontò - a chi poteva ascoltarlo in America e nel mondo - la tragedia del Titanic. Nella storia delle comunicazioni di massa è questa, forse, la prima drammatica «dritta» del giornalismo radiofonico. Ma quanto ne doveva fare ancora di strada il telegrafo senza fili prima di diventare il mezzo capace di annullare le distanze e di far giungere il medesimo messaggio, contemporaneamente, a milioni di persone in qualunque parte del mondo. Così avvenne, in quel 14 aprile del 1912, che un piccolo bastimento, la California, avvistasse un enorme iceberg, presto avvolto da una nebbia impenetrabile. Nonostante la poca stazza, la California aveva la radio e il suo capitano ordinò al telegrafista di avvertire tutte le navi che si trovavano da quelle parti. Raccontano Daniele Doglio e Giuseppe Richeri nella loro deliziosa e preziosissima storia della radio (Oscar Mondadori, 1980): «Ma molte di quelle navi non raccolsero il segnale. Il radiotelegrafista del Titanic, indaffarato in altre operazioni, rispose al collega della California di «chiudere il becco». Poche ore dopo il Titanic entrò in collisione con l'iceberg ma, pur avendo lanciato tempestivamente il segnale d'allarme, non ottenne un altrettanto tempestivo soccorso. Fu il Carpathia a ricevere il Sos del Titanic e ad accorrere per primo, ma essendo distante, arrivò solo all'al-

ba, in tempo per constatare che il grande transatlantico era già scomparso...».

L'Sos del Titanic fu raccolto anche sulla terraferma, per l'esattezza all'interno del supermercato Wanamaker di New York, dove l'American Marconi aveva installato una stazione radiotelegrafica. Avrete capito chi era l'operatore che vi lavorava: David Sarnoff, per l'appunto.

A pensarci bene l'Sos del Titanic svelava già l'essenza più ampia della nuova scoperta: quella drammatica richiesta di soccorso (ora una griglia di satelliti controlla tutta la navigazione marittima del globo) non era lanciato verso un punto unico e preciso, ma si rivolgeva a chiunque fosse in grado di riceverlo, senza limiti geografici. Lo aveva ben intuito David Sarnoff, ma non gli sarà facile farlo intendere ai suoi datori di lavoro. Del resto, gli inizi non erano stati facili neanche per Marconi. Il disinteresse dell'amministrazione postale italiana per i suoi esperimenti (come si vede, il vizio è antico) lo aveva indotto a trasferirsi in Inghilterra e, tuttavia, anche qui aveva rischiato il licenziamento. Avvenne allorché, per trovare la migliore sistemazione all'antenna che doveva consentire lo scambio di messaggi tra la regina Vittoria e il principe di Galles che si trovava in crociera, egli buttò all'aria alcune aiuole reali e il capo giardiniero lo buttò fuori all'istante. Se la storia della radio non finì per il rigore di un giardiniere capo è perché gli interessi bellici e imperiali di Gran Bretagna e Usa prevalsero: la radio

Ma la sua radio riuscì a vincere

ANTONIO ZOLLO

serviva alle marine militari e commerciali per seguire navi da guerra e bastimenti sulle rotte oceaniche; e, purtroppo, fu proprio la guerra mondiale a dare il primo, potente impulso a tutta l'industria sorta attorno al «telegrafo senza fili».

Per anni si andò avanti così. Pochi si curavano dei tentativi di Fessenden che nel Natale del 1906 trasmise quello che si può definire il primo programma radiofonico (oggi si sarebbe detto contenitore): una canzone, una poesia, una suonata di violino, un discorso...; oppure dei testardi esperimenti di De Forest (e siamo già al 1916) che trasmetteva, indifferente, un concerto di Caruso, i discorsi della suocera, pubblicità degli apparecchi ricevitori che cominciava a costruire e i risultati delle elezioni presidenziali, infrangendo per la

prima volta il primato dei giornali come veicolo informativo.

In questa situazione a David Sarnoff non poteva accadere niente di diverso di quel che gli accadde. Seguiamo ancora il racconto di Doglio e Richeri: «Ho in mente - scrive Sarnoff - un piano che potrebbe fare della radio uno strumento domestico, come il gramofono o il pianoforte... Il ricevitore sarà progettato nella forma di una scatola radiofonica musicale adatta a ricevere diverse lunghezze d'onda che si potranno cambiare a piacimento spingendo un bottone... la scatola avrà un amplificatore e un altoparlante telefonico incorporati al suo interno... sarà tenuta in salotto e si potrà ascoltare musica, conferenze, concerti». Qui si compie una sorta di singolare nemesi storica. Infatti quando Edward G. Nally, presidente della American Marconi, ricevette questo memo-

randum riservato da David Sarnoff giudicò del tutto insensato quel suo dipendente. Dovevano passare quattro anni - siamo nel 1920 - perché i nuovi padroni dell'ex-radioconista della tragedia del Titanic - quelli della potentissima RCA - prendano a volo l'idea di Sarnoff. La radio diventerà presto il simbolo della emergente potenza degli Usa, in procinto di scalzare l'impero britannico. Cominciano gli anni d'oro della «scatola musicale», quelli che Woody Allen ci ha restituito con il suo «Radio days». Il nuovo mezzo si diffonde anche nel resto dell'Europa, il ventennio 1934-1954 è la sua epoca d'oro. In maniera così diversa tra di loro ne sono simbolo momenti indimenticabili della nostra storia, tanti ancora una volta legati a un conflitto immane e sanguinoso: la finta invasione dei marziani ideata da Orson Welles; la sigla con la quale la Bbc annunciava i suoi bollettini rivolti all'Europa messa a fuoco da Hitler; le concioni di Mussolini, che meglio del suo compare aveva capito le potenzialità propagandistiche della radio; l'appello di Stalin «ai fratelli e alle sorelle di Mosca» con i nazisti alle porte; le prime trasmissioni dal Sud dell'Italia liberata.

La tv non ha ucciso la radio, insieme non hanno ucciso i giornali. Semmai, la tv ha ridotto allo stato preomatoso il cinema ladro, come in Italia, non ci sono state politiche d'integrazione tra i due mezzi. Il caso italiano è esemplare delle straordinarie potenzialità e delle micidiali contraddizioni di un sistema comunicativo che opera attraverso poi mezzi. Negli Usa il primo intervento regolatore - teso ad affermare il carattere di bene pubblico dell'etere e il diritto-dovere dello Stato di esercitarlo - è del 1912. Si tratta del «Radio Act», col quale fu effettuata una prima distribuzione delle frequenze. Oggi, in Italia, la confusione è tale che sulla medesima frequenza sgomitano Onda Rossa e Radio Vaticano. A fianco della radio pubblica ci sono qualcosa come 3700 stazioni private - un record mondiale - dalle emittenti commerciali alle radio di parrocchia. Eppure, sino ad ora, queste radio hanno saputo evitare la sorte della tv commerciale - dominata da una grossa presenza oligopolistica - rappresentando la singolare complessità del nostro paese. C'è di più: mentre il consumo di tv segnala negli ultimi mesi un lieve ma costante decremento, l'ascolto della radio cresce e circa 200 milioni di cittadini seguono ogni giorno i programmi delle emittenti pubbliche o private. Persino gli inserzionisti pubblicitari hanno riscoperto - come si dice - il «valore del mezzo». Chissà se - nel cinquantenario della morte di Marconi - il ministero delle Poste non vorrà essere un pochino più attento del suo predecessore che costrinse l'inventore ad emigrare, mettendo ordine almeno nelle frequenze radiofoniche.

Naturalmente siete curiosi di sapere che fine abbia fatto mister Sarnoff. Diamine, divenne presidente della Rca.