

GUGLIELMO MARCONI

DISCORSO COMMEMORATIVO PRONUNCIATO ALLA AUGUSTA PRESENZA
DEL S. PADRE PIO XI NELLA SOLENNE TORNATA INAUGURALE
DEL II ANNO ACCADEMICO IL 30 GENNAIO 1938

da GIANCARLO VALLAURI
Accademico Pontificio

Beatissimo Padre,

la nostra vita terrena, anche quando trascorre più solitaria e più raccolta, ci impone l'obbligo e ci concede il privilegio di avere commercio spirituale con gran numero di altri uomini. Nell'accostarci a ciascuno di essi, siamo presi da un senso di riverenza, perchè, qualunque egli sia, appaiono incancellabili su di lui i segni dell'immagine e della somiglianza divine impressigli dal Creatore. Il nostro fratello può esserci grandemente diletto, può essere legato a noi da lunga ed intima consuetudine; ma l'anima sua è un'entità così ricca di elementi ultraterreni e si muove in una sfera così vasta ed inaccessibile, che non potremmo illuderci di conoscerla appieno, anche se avessimo potuto seguirne una ad una tutte le manifestazioni esteriori. Che anzi della stessa anima nostra sentiamo sì gl'impulsi e gli slanci, ma ben chiaramente avvertiamo, com'essi si alimentino di una virtù misteriosa, che scende dall'alto.

Quando poi al nostro simile ci accostiamo per obbedire al compito assegnatoci di studiarne l'opera e di delinearne la figura, ecco che alla riverenza si aggiunge un senso di sgomento. È lo sgomento di chi viene chiamato ad una bisogna necessariamente superiore alle sue forze; perchè in quel compito è implicito l'obbligo di formulare, o almeno di sottintendere un giudizio. È il fatto che gli uomini si giudichino tra loro, può essere ineluttabile necessità sociale, ma non è certo im-

presa che essi siano in grado di compiere, se non in modo provvisorio e precario.

Impresa ancor più difficile e grave, quando la figura da porre in luce sia quella di un uomo singolare, meritamente salito in grandissima fama, quando la vita di lui sia stata per tanti motivi diversa dalla nostra, e quando per di più fra lui e noi si sia frapposta la maestà della morte.

Questi sentimenti occupano l'animo mio, mentre mi accingo, per volere della presidenza di questa Accademia, a dire di Guglielmo Marconi.

L'universale commozione per la sua dipartita ben valse a mostrare quali echi quel nome rivegliasse in ogni angolo della terra. Per schiere innumerevoli di uomini la sua figura era vestita di leggenda, sì che l'annuncio della sua morte potè quasi apparire un richiamo alla ferrea legge, cui tutti i viventi debbono conformarsi. Inverò, poichè la notizia dall'invenzione e la fama dell'inventore già avevano corso il mondo, prima che si chiudesse l'altro secolo, potevano i meno edotti credere che già da tempo egli avesse compiuto il suo ciclo mortale o almeno che avesse raggiunto gli anni della più tarda vecchiezza. Fu colto invece da morte quasi improvvisa nella notte sopra il 20 luglio 1937, in età di 63 anni.

Già molte volte è stato ormai rievocato il corso della sua vita, a cominciare da quel primo periodo che va dalla nascita, avvenuta in Bologna il 25 aprile 1874, alle esperienze eseguite a Pontecchio nell'estate del 1895. S'è detto dell'influenza che esercitò sul suo temperamento da un lato e dall'altro sulle vicende iniziali e decisive della sua carriera, l'essere figlio di padre italiano e di madre irlandese. Sono noti, attraverso testimonianze di familiari, di maestri e di compagni, quei suoi primi anni giovanili, trascorsi senza troppo adattarsi a seguire docilmente il cammino scolastico, tracciato per la grande maggioranza dei ragazzi.

Sono molte e sicure le prove della sua passione per la fisica ed in ispecie per l'elettrologia, dell'impegno e dell'acume con cui ne

approfondiva lo studio e ne coordinava le nozioni, dell'entusiasmo, della tenacia e dell'abilità, con cui si dedicava egli stesso, con mezzi di ripiego e di fortuna, a sperimentare nei campi di ricerca più nuovi e più attraenti, rifuggendo da ogni speculazione astratta per rifarsi sempre, e ciò fu poi norma costante di tutta l'opera sua, alla prova dei fatti.

Dallo studio dell'elettricità atmosferica e dal modo di rilevarne le manifestazioni, fu naturalmente condotto ad occuparsi con interesse delle onde elettromagnetiche, preconizzate da Maxwell, prodotte e dominate sperimentalmente da Hertz, investigate acutamente da Righi e da altri.

È noto in qual senso la teoria di Maxwell abbia costituito una svolta decisiva alla scienza dei fenomeni elettrici. Fino ad allora le azioni elettriche e magnetiche erano concepite come azioni a distanza, sorgenti in luogo nell'istante medesimo in cui altrove se ne costituisca la causa. Istantaneo ovunque il campo elettrico prodotto da una carica, che compaia in una certa porzione di spazio; istantaneo il campo magnetico che si aggiunge al primo, quando quella carica si muova. Concezione, che giustamente fu detta newtoniana.

È noto altresì, ed in ciò sta il fascino della teoria di Maxwell, come, prendendo le mosse da leggi sperimentali, formulate secondo concetti prettamente newtoniani, essa giunga in certa guisa a negare le sue premesse, a rifiutare le azioni istantanee a distanza, a prevedere la propagazione dei fenomeni elettromagnetici con velocità finita ed a calcolare questa velocità. Concezione maxwelliana, rivoluzionaria rispetto alla prima ed in assoluto contrasto con essa.

Il contrasto, nonostante le decisive esperienze di Hertz e dei suoi seguaci, restava non chiarito nella mente di molti; e fu causa di confusione e di errori nelle appassionate polemiche, cui diede luogo nei primi anni la radiotelegrafia. Contrasto latente ancor oggi nella mente di innumerevoli tecnici, che, operando su fenomeni lenti e su porzioni di spazio limitate, in confronto con la estrema velocità di propagazione delle perturbazioni elettromagnetiche, non han modo di rilevare alcuna differenza fra l'una e l'altra interpretazione dei fatti.

Guglielmo Marconi, quando nell'estate del 1895 portò fuori dal modesto laboratorio, pazientemente attrezzato a furia di ingegnosi ripieghi nella villa paterna, il suo ricevitore e, affidatolo ad un giovane contadino, effettuò le prime prove di trasmissione a distanza, segnò una data incancellabile nella storia delle conquiste, che la Provvidenza concede all'umano ingegno di compiere.

I fisici lavoravano da anni, da lustri ormai, intorno alle esperienze di Hertz; le onde elettromagnetiche erano note; si sapeva generarle, irradiarle, rifletterle, rifrangerle, raccogliere, rivelarle; ma tutto ciò accadeva nell'ambito delle sale di un istituto di fisica. Nessuno aveva pensato a trarne seriamente profitto.

Per questo Marconi si distacca e si eleva per sempre su tutti gli altri. Ed è forse più giusto, e meglio illumina la grandezza del suo merito, l'affermare, non già che alcuno non avesse pensato ad un simile tentativo, sì bene che nessuno vi aveva « creduto ». Le grandi conquiste, in ogni campo, sono primamente frutto di un atto di fede.

Del pensiero di lui in quel periodo giova ripetere quanto volle egli stesso che con grande semplicità fosse detto: « Nel 1895 prese salda radice nella sua mente l'idea, che le onde elettriche, la cui esistenza era stata prevista matematicamente da Maxwell nel 1864 e poi dimostrata sperimentalmente da Hertz, da Lodge, da Righi e da altri, avrebbero potuto fornire il mezzo di telegrafare attraverso lo spazio a grande distanza, senza l'ausilio di fili conduttori » (1).

Chi voglia tratteggiare l'opera di Marconi a partire da quei giorni, non può non ritessere la storia della radiotecnica. L'una e l'altra per buon tratto si identificano e restano poi, fino alla triste data della morte, strettamente intrecciate.

Salito precocemente al vertice della rinomanza e della gloria, Marconi vagheggiò altre conquiste. Basti ricordare, tralasciando i ritrovati di interesse militare, l'accumulatore elettrico leggero e l'utilizzazione delle tenui quantità di oro diffuse nell'acqua di mare. D'altro lato,

(1) Biografia in « Annuario della Pontificia Accademia delle Scienze », vol. I, 1937, pag. 528.

cariche di ogni genere nel mondo industriale, finanziario, accademico, diplomatico, politico, richiesero parte non piccola della sua attività. Ma l'evolversi della grande invenzione, cui il suo nome sarà sempre legato, rimase per lui oggetto preferito di ogni pensiero, scopo di ogni lavoro.

Sarebbe davvero difficile graduare, a seconda del loro pregio, i contributi, che durante un quarantennio egli arrecò ininterrottamente al progresso della radiotecnica. Se immaginiamo il cammino ideale, da essa percorso in quei quarant'anni, come una grande strada maestra, non solo la vediamo aprirsi attraverso un arco trionfale eretto in onore del Nostro, ma ritroviamo anche, osservando le pietre miliari, che taluna delle più salienti è a lui dedicata e che tutte, su una faccia o su l'altra, ricordano il suo nome. Il viandante, che ripercorre quella strada, sa di camminare sotto il segno di Guglielmo Marconi.

Le tappe dei primi anni furono faticose e difficili, ma anche rapide ed incalzanti. Nel '96 il passaggio in Inghilterra, la ripetizione, dinanzi ad un'accolta di tecnici, delle esperienze di Pontecchio ed il loro perfezionamento, il primo brevetto. Nel '97 le prove in Italia, alla Spezia, esordio delle comunicazioni fra le navi e la terra, fonte di inestimabili benefici per gli uomini; e la costituzione della prima compagnia inglese per le radiocomunicazioni. Nel '98 i collegamenti della costa britannica con l'isola di Wight e col panfilo del duca di Galles. Nel '99 il servizio attraverso la Manica.

I progressi nei risultati pratici sono frutto a lor volta di continui perfezionamenti tecnici. L'inizio medesimo delle applicazioni ed il loro primo sviluppo sono legati alla felice estensione dell'oscillatore di Hertz, che vien collegato per un estremo alla terra, e per l'altro ad un conduttore sempre più sviluppato in altezza, l'antenna; ed in pari tempo alla trasformazione del coesore, da un curioso e capriccioso dispositivo di esperienza, in un apparecchio, per quei tempi, sensibile e sicuro,

Alla vigilia di nuove conquiste un altro passo decisivo si compie con la comparsa del sistema a circuiti accoppiati e accordati, con l'applicazione cioè di un nuovo e fecondo concetto essenziale: quello di separare il circuito destinato a produrre le oscillazioni nel trasmettitore, o a rivelarle nel ricevitore, dal circuito di antenna destinato ad irra-

diare o a captare le onde, così da poter bene adattare ciascuno dei due alla sua funzione specifica. Con questo nuovo strumento, mentre le radiocomunicazioni si affermano rapidamente nei servizi navali, ecco Marconi avventurarsi quasi in segreto nel tentativo, che era da tempo il suo sogno, di superare coi radiosegnali l'oceano.

Contro le previsioni dei più autorevoli uomini di scienza ed in mezzo alla generale incredulità, sormontato, non meno con la tenacia e con la fede che con l'ingegno, ogni ostacolo, egli conquistò nel dicembre 1901 la famosa vittoria. Cui seguirono nuovi successi, a cominciare dai risultati della campagna della « Carlo Alberto »: invenzione del rivelatore magnetico (1902), dimostrazione dell'altitudine delle onde a contornare la curvatura terrestre e le sue asperità montagnose, osservazioni decisive sulle relazioni fra lunghezza d'onda del segnale e portata diurna e notturna.

La radiotelegrafia si affermava così nel mondo, si costituivano per essa nei maggiori paesi importanti compagnie industriali e commerciali; si accresceva ognor più la somma di lavoro scientifico e tecnico dedicato al nuovissimo campo. Ma, per il collegamento fra punti fissi, le comunicazioni su filo e su cavo continuavano a godere di una netta superiorità. Soddisfare per mezzo delle onde elettriche alle esigenze di un servizio, che assicurasse l'immediato contatto, in ogni istante e con qualsiasi condizione atmosferica, fra due punti del globo posti alle maggiori distanze, era sì la meta a cui si tendeva, a cui si sperava di giungere con l'aiuto di perfezionamenti continui; ma, per tutto il decennio che precedette la grande guerra, quella meta rimase lontana; e già si temeva che potesse dimostrarsi irraggiungibile.

Onde sempre più lunghe: potenze sempre più grandi; antenne sempre più alte; perfezionamento negli apparati; evoluzione dalle oscillazioni smorzate a quelle persistenti, prodotte con lo scaricatore a scintille ritmiche di Marconi, o con l'arco, o con i generatori elettromeccanici. Ma si era ad un punto morto; perchè si era fuori strada.

E ecco, durante la guerra e poco dopo di essa, due avvenimenti nuovi e decisivi, strettamente legati fra loro, che mutano del tutto l'in-

dirizzo della radiotecnica: l'avvento dei tubi elettronici e quello delle onde corte.

Anche nella nuova fase la parte svolta da Marconi fu di prevalente rilievo. A lui sopra tutto si devono le prime prove decisive sulle grandi possibilità riservate alle onde corte, a lui le osservazioni sistematiche e chiarificatrici sulle leggi che ne governano il propagarsi; a lui l'affermazione e lo sviluppo dei sistemi a fascio, che hanno assicurato perfetti collegamenti su qualunque distanza, che hanno arrestato, probabilmente per sempre, il costoso ed ormai inutile infittirsi della rete dei cavi oceanici.

Intanto, dal grande tronco della radiotecnica, si sviluppava rigoglioso e potente il ramo della radiodiffusione, mentre d'altro lato i successi delle onde corte stimolavano i ricercatori a tentare la via delle onde sempre più corte, fino alle così dette microonde. Nel dominio di queste ultime ecco ancora Marconi in prima linea con nuovi successi e nuovi primati; fra gli altri il collegamento, effettuato appunto con stazioni a microonde, fra la Città del Vaticano e la Villa di Castel Gandolfo.

Sebbene gravato dal peso di tante cariche e di tanti onori e forse già minato nella salute fisica, egli conservò fino all'ultimo l'interesse per questo suo lavoro, il desiderio di attendervi, la fiducia di trarne nuovi frutti a vantaggio della Patria e dell'Umanità.

La vita ed il destino di Marconi subirono l'influenza di un fatto, manifestamente eccezionale nel campo dei nostri studi: l'aver egli conquistato il successo in età di poco più che vent'anni. La stessa sua vita spirituale non potè non risentirne gli effetti. Invero egli sempre mi apparve tal uomo, cui, accanto alla soddisfazione di continuare fino all'ultimo la sua opera e di vederla in mille modi riconosciuta ed esaltata, toccò forse in parca misura quella dolce e benefica felicità, che ad ora ad ora è concessa, conforto ed incitamento, agli uomini.

La vita e la figura del Nostro non sono, per tanti motivi, quelle consuete degli uomini di scienza. Per ricostruire l'opera sua, non basta leggere i brevi scritti, quasi tutti in forma di conferenze. Convieni rac-

cogliere molti altri elementi ed in specie esaminare gran numero di brevetti e studiare descrizioni di apparati e di impianti, eseguiti dal grande organismo industriale, che porta il suo nome.

È bene tuttavia gettare uno sguardo sul più antico fra gli scritti, che egli volle fossero ricordati; la conferenza tenuta il 2 marzo 1899 all'Istituto degli ingegneri elettricisti britannici⁽¹⁾. Vi si rilevano tutti gli elementi propri del suo modo di pensare e di affrontare i problemi. Mi sia perciò lecito di ricordare alcuni suoi concetti e di ripetere, non senza emozione, taluna almeno delle sue parole.

Non indugiarsi sulla teoria, ma basarsi sui fatti. Dice egli fin dalle prime righe: « Non è mia intenzione stasera di esporre le mie vedute o di discutere la teoria del mio sistema ». E subito dopo: « Spero di porvi innanzi esatte informazioni su ciò che è stato fatto ».

Riconoscere i meriti dei collaboratori e dei maestri: « Prima di entrare in argomento desidero affermare, che ogni successo da me conseguito nella pratica applicazione della telegrafia senza fili è da attribuirsi in larga misura all'efficace collaborazione, che i miei assistenti mi hanno prestato ». Più avanti, il primo oscillatore di cui parli, lo chiama « oscillatore di Righi » e, nominato il coesore o radioconduttore, soggiunge: « Credo di aver ragione di dire, che fu scoperto dal professore Calzecchi Onesti di Fermo, perfezionato da Branly e modificato da Lodge e da altri ».

È poi sorprendente, quale indizio del suo intuito, trovare in embrione in quel discorso molti dei concetti, che maturarono nella radiotecnica assai più tardi. E taluni non appaiono in embrione, ma già concretamente formulati. Colpisce ad esempio l'idea, espressa lucidamente, della futura radiogoniometria; e più fan meraviglia la descrizione delle esperienze fin d'allora eseguite con onde cortissime, dirette a fascio mediante riflettori, e l'esposizione dei pregi di un tale sistema, che, per effetto della immaturità della tecnica, non poté attuarsi praticamente se non dopo più che trent'anni.

(1) Paper by Marconi M. I. E. E. on « Wireless Telegraphy » read at the Meeting of the Institution of Electrical Engineers, March 2nd, 1899.

A quelle pagine dei primordi si ricollegano con piena rispondenza gli ultimi scritti tecnici di Marconi: la conferenza del 2 dicembre '32 sulle « radiocomunicazioni con onde cortissime » ⁽¹⁾ e la nota « sulla propagazione di microonde a notevole distanza » ⁽²⁾.

Per la lettura di quest'ultima, Marconi convocò in adunanza straordinaria, il 14 agosto '33, la Classe di Scienze Fisiche della Reale Accademia d'Italia. È una nota brevissima in cui, nello stesso stile di quell'antico discorso del 1899, si parla delle esperienze su microonde di frequenza 500 megahertz (lunghezza d'onda 60 centimetri), compiute fra la stazione di Santa Margherita ed il panfilo « Elettra »: si citano solo fatti accertati, ed uno massimamente, che è la possibilità di raggiungere, in contrasto con l'opinione allora prevalente, portate assai maggiori della portata ottica; non si dimenticano i collaboratori, ed in particolare l'ing. Mathieu; si riafferma la prudente diffidenza verso le pure deduzioni teoriche. Dice Marconi: « La spiegazione teorica dei risultati conseguiti presenta, a parer mio, serie difficoltà ». E conclude: « Dopo ulteriori e più complete e prolungate esperienze, mi propongo di pubblicare una dettagliata memoria sui metodi impiegati e sui risultati ottenuti, ed esprimo la speranza che, oltre a speculazioni teoriche, le quali potranno essere di interesse scientifico, gli odierni risultati possano condurre a nuovi e sostanziali progressi nel campo delle radiocomunicazioni ».

Non si possono rievocare quel proposito e quella speranza senza pensare, con profondo rimpianto, che non leggeremo mai più la memoria, ch'egli si prometteva di scrivere. Ma l'opera, che ricevette da lui il primo impulso e, per otto lustri, il più vitale alimento, che si giova ormai nella scienza e nella tecnica del lavoro appassionato e concorde di schiere innumerevoli di studiosi, che ha dato frutti di immenso valore a vantaggio di ogni forma dell'attività umana, quell'opera con-

(1) G. MARCONI, *Radiocomunicazioni con onde cortissime*, in « Alta Frequenza », 1933, vol. II, pag. 5.

(2) Id., *Sulla propagazione di microonde a notevole distanza*, in « Memorie della Classe di Scienze F. M. N. della R. Accademia d'Italia », vol. IV, 1933, pag. 481.

tinua e si svolge sempre più intensa e molteplice, nel nome di lui e quasi ancora sotto la sua guida.

Perciò noi sentiamo presente il suo spirito. In modo speciale lo sentiamo presente in quest'ora ed in questa sede. Nella Città del Vaticano, sorta grazie ad un accordo auspicato e sperato da gran tempo ed universalmente esaltato, Marconi curò con amore la costruzione dei primi apparati di radiotrasmissione del nuovo Stato. Qui il Sommo Pontefice volle, che il giorno inaugurale ed il nome dell'inventore e il compito altissimo, riservato alle onde eterree, di recare ovunque la voce del Supremo Pastore, fossero ricordati nei secoli da questa iscrizione superbamente efficace (1).

PIVS XI PONT. MAX.
CIVITATE VATICANA IAM EX LATERAN. PACTO CONDITA
VT SVPREMI PASTORIS VOX
PER AETHERIS UNIDAS
AD CHRISTI REGIS GLORIAM ANIMARVMQVE AVXILIVM
IN FINES ORBIS TERRAE AVDIRETVR
OPERIS PRAESIDE MARCONIO IPSO
TANTAE ARTIS REPERTORE
APTE HANC SIEDEM ET MVNIFICE CONSTITVIT
ATQVE IX ANNIVERS. CORONATIONIS DIE
PRAESENS DEDICAVIT

Nella schiera degli uomini grandi, saliti in alta fama per merito dell'ingegno, Guglielmo Marconi non soltanto primeggia. Egli rende altresì testimonianza sicura dell'origine sovrumana delle nostre ispirazioni migliori. Dinanzi ad ogni più difficile problema, egli apparisce guidato da un mirabile intuito, che non poteva essere soltanto opera d'ingegno e frutto di studio, di esperienza e di riflessione.

In realtà ciò accade sempre, anche se in modo non altrettanto manifesto. In ogni conquista del pensiero è il bagliore di una luce che non viene da noi e che spinge i suoi raggi oltre il segno, cui il nostro sguardo può giungere.

Grandi e piccoli, tutti siamo intenti ad un lavoro che si continua nei secoli, tutti siamo operai di una ciclopica impresa. Ciascuno cerca

(1) Dettata dal Cancelliere dell'Accademia Dott. Pietro Salviucci.

di perfezionare gli attrezzi di lavoro o si sforza di portare almeno la sua pietra. Ogni invenzione, ogni scoperta rende più lieve e più proficua una parte della fatica. Ma l'opera nel suo insieme è troppo grande, poichè possiamo scorgerne il disegno, rilevarne i progressi e ben comprenderne gli scopi. L'Artefice, infinitamente più grande di noi, ci concede di imparare a giovarci sempre meglio di quelle che chiamiamo forze della natura, non già di penetrarne l'intima essenza. Egli ci richiama così al nostro compito di strumenti, liberi e responsabili, ma strumenti dei suoi disegni supremi. È Lui che guida il nostro intelletto, Lui che illumina la mente nostra.

Chi narrerà la vita di Marconi, destinata a circondarsi ognor più di un alone di leggenda, non potrà trascurare l'episodio della visita di lui ventenne alla Madonna d'Oropa, nè dimenticare le sue calde parole all'amico, cui confidava: che in alto sul monte, presso la cappella detta del Paradiso, guardando la pianura lontana, un'idea portentosa gli aveva attraversato la mente. E lo pregava di ricordare quel giorno.

Oggi una lapide orna il Santuario ⁽¹⁾ e dice:

DALLA CHIOSTRA DEI MONTI D'OROPA

GUGLIELMO MARCONI

DEDUSSE IL VATICINIO DELLA SUA GRANDE SCOPERTA

POSSA LA TELEGRAFIA SENZA FILI

AUPISCE MARIA

PACIFICARE GLI UOMINI IN CRISTO

(1) Dettata da Emanuele Sella.