

Marconi in frammenti

Rileggere le collezioni
del Museo Nazionale Scienza
e Tecnologia Leonardo da Vinci

a cura di
Simona Casonato



Edizioni
Ca' Foscari

Marconi in frammenti

Disclosing Collections

Studies, Catalogues and Data
in the Arts and the Humanities

Series edited by
Holger Essler
Franz Fischer
Diego Mantoan

5



Edizioni
Ca' Foscari

Disclosing Collections

Studies, Catalogues and Data in the Arts and the Humanities

Editors-in-Chief

Holger Essler (Julius-Maximilians-Universität Würzburg, Deutschland; Università Ca' Foscari Venezia, Italia)

Franz Fischer (Università Ca' Foscari Venezia, Italia)

Diego Mantoan (Università degli studi di Palermo, Italia)

Advisory Board

Jean-Baptiste Camps (École National des Chartes, Paris, France)

Paolo Cirio (Independent artist)

Mats Dahlström (Högskolan i Borås, Sverige)

Wiebke Denecke (Massachusetts Institute of Technology, USA)

Lisa Dieckmann (Universität zu Köln, Deutschland)

Amalia Levi (The HeritEdge Connection, Barbados; Universität Bonn, Deutschland)

Andrea Nanetti (Nanyang Technological University, Singapore)

Andrea Pelizza (Archivio di Stato di Venezia, Italia)

Elena Pierazzo (Université de Tours, France)

Dorit Raines (Università Ca' Foscari Venezia, Italia)

Marie Redmond (Trinity College Dublin, Ireland)

Rebekah Rhodes (Colección SOLO, España)

Peter Robinson (University of Saskatchewan, Canada)

Arianna Traviglia (Centre for Cultural Heritage Technology, Istituto Italiano di Tecnologia, Venezia, Italia)

Head Office

VeDPH Venice Centre for Digital and Public Humanities

Ca' Foscari University of Venice

Department of Humanities

Dorsoduro 3484/D, Calle Contarini, 30123 Venezia

dc_editor@unive.it

e-ISSN 2974-5748

ISSN 2974-5276

URL <https://edizionicafoscari.unive.it/it/edizioni/collane/disclosing-collections/>



Marconi in frammenti

Rileggere le collezioni
del Museo Nazionale
Scienza e Tecnologia
Leonardo da Vinci

Guglielmo Marconi: visionario del wireless e giovane 'startupper' italiano
Faro di ispirazione per le nuove generazioni

Il 25 aprile 1874 nasceva a Bologna Guglielmo Marconi, padre del wireless e della radio e primo Premio Nobel italiano per la Fisica. Figlio di Giuseppe Marconi, possidente terriero, e Annie Jameson, nipote del fondatore della distilleria irlandese Jameson & Sons, Guglielmo riceve un'educazione intermittente. Sarà da autodidatta che, nel 1895, dalla residenza di campagna di famiglia, Villa Griffone, emetterà un segnale che, scavalcando la collina dei Celestini, raggiungerà un ricevitore a due chilometri di distanza: è la prima trasmissione di telegrafia senza fili.

La sua curiosità e il desiderio di sperimentare lo portarono a esplorare le teorie elettromagnetiche sviluppate da altri scienziati del suo tempo, come il *coherer* di Temistocle Calzecchi Onesti e le onde di Heinrich Hertz. Traendo ispirazione da queste scoperte, il giovane Marconi ideò il primo sistema pratico, realizzando qualcosa di rivoluzionario: la comunicazione senza fili su lunghe distanze. Il genio di Marconi risiede proprio in questo: brillante scienziato e acuto imprenditore, aveva i mezzi, l'opportunità e, soprattutto, l'intuizione di creare una rivoluzionaria invenzione dalla significativa ricaduta industriale, diventando di fatto il primo 'startupper' italiano. La sua eredità più importante risiede infatti nella passione, caparbietà e tenacia con cui ha perseguito i suoi sogni e obiettivi attraverso nuove sfide, unitamente all'amore per la patria.

Così, a 150 anni dalla nascita di Guglielmo Marconi, il Ministero della cultura istituisce un Comitato Nazionale per promuovere nel triennio 2024-26 lo svolgimento di iniziative rivolte a pubblici plurali in Italia e all'estero, nella convinzione che la conoscenza e la riscoperta di questa figura storica complessa e straordinaria possano ispirare le nuove generazioni, adulti di domani.

Giulia Fortunato

Presidente Fondazione Guglielmo Marconi
Presidente Comitato Nazionale Marconi.150

Per i musei tecnico-scientifici reinterpretare l’eredità culturale ricevuta è un compito sempre più urgente, legato all’esigenza di dare profondità al panorama contemporaneo con rappresentazioni del passato aggiornate e coerenti con la loro missione sociale.

Questo volume prosegue il percorso di indagine storica sulle collezioni del Museo, concentrandosi sugli artefatti e documenti legati a Guglielmo Marconi, raccolti a partire dai primi anni di vita del Museo.

La ricorrenza dei 150 anni della nascita dell’inventore ha sollecitato – e consentito, grazie alle risorse messe a disposizione dal Comitato Nazionale Marconi.150 e dalla Direzione Generale Educazione, ricerca e istituti culturali del MiC – una rilettura critica di questo patrimonio, come già avvenuto nel 2019 per le collezioni legate a Leonardo da Vinci.

Il confronto con fonti materiali, archivistiche, bibliografiche conservate presso differenti istituzioni e musei ha permesso una reinterpretazione delle collezioni marconiane attraverso criteri storiograficamente aggiornati. Emerge così la possibilità di trovare in queste collezioni nuovi racconti, meno concentrati sul tradizionale tema della genialità dell’individuo e più orientati a cogliere il contesto socio-culturale intorno alla creazione dei sistemi wireless.

Sposando come di consueto un principio di ampia accessibilità, il lavoro di ricerca è restituito attraverso prodotti che dialogano con una varietà di pubblici: la presente pubblicazione open access, un podcast pensato come ‘mostra sonora’, un programma di attività che ha permesso ai visitatori di esplorare Marconi nel suo tempo.

Questi primi studi pongono le basi per una progettazione culturale più estesa che – anche grazie alle preziose collaborazioni instaurate per questo volume – affronti il nodo cruciale della relazione tra informazione, comunicazione e tecnoscienza: un orizzonte che i tempi di Marconi avevano già indirizzato verso sviluppi oggi così significativi.

Lorenzo Ornaghi

Presidente

Fondazione Museo Nazionale Scienza e Tecnologia
Leonardo da Vinci

Fiorenzo Marco Galli

Direttore Generale

Fondazione Museo Nazionale Scienza e Tecnologia
Leonardo da Vinci

Marconi in frammenti

Rileggere le collezioni del Museo Nazionale
Scienza e Tecnologia Leonardo da Vinci

a cura di
Simona Casonato

Venezia
Edizioni Ca' Foscari - Venice University Press
2024

Marconi in frammenti
Rileggere le collezioni del Museo Nazionale Scienza e Tecnologia Leonardo da Vinci

A cura di
Simona Casonato Museo Nazionale Scienza e Tecnologia Leonardo da Vinci

Coordinamento editoriale
Ida Morisetti

© 2024 Museo Nazionale Scienza e Tecnologia Leonardo da Vinci per i testi
© 2024 Edizioni Ca' Foscari per la presente edizione

Referenze iconografiche e fotografiche

Alessandro Nassiri (per tutti gli scatti degli oggetti storici del Museo Nazionale Scienza e Tecnologia Leonardo da Vinci)
Archivio Fotografico e Storico Museo Nazionale Scienza e Tecnologia Leonardo da Vinci; Biblioteca De Gemmis della Città Metropolitana di Bari; Bodleian Libraries, Oxford; History of Science Museum, Oxford; Istituto Luce/Gestione Archivi Alinari, Firenze; Library of Congress, Prints & Photographs Division, Gottscho-Schleisner Collection, Washington, D.C.; Science Museum, Londra; University Libraries, Pennsylvania, Special Collections Library, Fay S. Lincoln Photograph collection, 1920-1968, HCLA 1628.

Si rinvia alle rispettive didascalie per consultare i crediti delle fotografie e dei documenti riprodotti nel volume.

Si rimane a disposizione degli aventi diritto per eventuali fonti iconografiche non identificate, nonché per eventuali omissioni o inesattezze.

La pubblicazione è stata realizzata grazie al contributo della Direzione generale Educazione, ricerca e istituti culturali e con il patrocinio e il contributo del Comitato Nazionale per le celebrazioni del 150esimo anniversario dalla nascita di Guglielmo Marconi.



Certificazione scientifica delle Opere pubblicate da Edizioni Ca' Foscari: il catalogo è stato preliminarmente sottoposto a una valutazione non anonima (*open peer review*), da parte di specialisti della materia, qui sotto indicati, e ha ricevuto la loro valutazione positiva. Le valutazioni sono state condotte in aderenza ai criteri scientifici ed editoriali di Edizioni Ca' Foscari.

Le revisioni sono state condotte da:

- Paolo Bory Politecnico di Milano
- Elena Canadelli Università degli Studi di Padova

Edizioni Ca' Foscari

Fondazione Università Ca' Foscari | Dorsoduro 3246, 30123 Venezia | edizionicafoscari.unive.it | ecf@unive.it

1a edizione ottobre 2024

ISBN 978-88-6969-881-1 [ebook] | ISBN 978-88-6969-882-8 [print]

Progetto grafico di copertina: Lorenzo Toso

Stampato per conto di Edizioni Ca' Foscari, Venezia nel mese di ottobre 2024 da

Skillpress, Fossalta di Portogruaro

Printed in Italy

La presente opera è integralmente disponibile in formato ebook PDF Open Access:

This work is fully available in Open Access PDF ebook format:

URL <http://edizionicafoscari.unive.it/it/edizioni4/libri/978-88-6969-881-1/>

DOI <http://doi.org/10.14277/978-88-6969-881-1>



L'opera è distribuita con Licenza Creative Commons Attribuzione - Non commerciale - Non opere derivate 4.0 Internazionale

The work is licensed under a Creative Commons Attribution - Non Commercial - No Derivatives 4.0 International License

Marconi in frammenti. Rileggere le collezioni del Museo Nazionale Scienza e Tecnologia Leonardo da Vinci / a cura di Simona Casonato. — 1. ed. — Venezia: Edizioni Ca' Foscari, 2024. — viii + 200 pp.; 22 cm. — (Disclosing Collections; 5). — ISBN 978-88-6969-882-8.

Marconi in frammenti

Rileggere le collezioni del Museo Nazionale Scienza e Tecnologia Leonardo da Vinci

a cura di Simona Casonato

Sommario

Introduzione

Alcune riflessioni su memoria e musei tecnico-scientifici

Simona Casonato

3

L'oscillatore di Righi. I 'cimeli marconiani' nelle collezioni del Museo

Simona Casonato, Roberta Spada

27

Cimeli marconiani numerati: repliche d'autore

47

Detector magnetico in scatola di sigari. Il mito 'fai da te'

Roberta Spada

71

I jigger. Gli assistenti di Marconi nella sperimentazione sul campo (1897-1901)

Anna Guagnini

83

Come Marconi influenzò la politica telegrafica italiana

Le Conferenze di Berlino del 1903 e 1906

Gabriele Balbi

101

Il biglietto da visita di Raoul Chiodelli

La Marconi italiana tra industria e memoria pubblica (1921-60)

Giovanni Pietrangeli

119

Il busto celebrativo di Vincenzo Jerace

La rappresentazione di Marconi *post mortem* (1937-59)

Claudio Giorgione

133

Oggetti e documenti delle collezioni legate a Marconi

151

L'inscindibilità delle fonti

Giovanni Paoloni

175

La documentazione delle collezioni: una lettura storica

Laura Ronzon

181

Cosa rende un oggetto 'vero'?

Sarah Chard-Cooper

188

Marconi & CO. Gli oggetti del Museo raccontano l'altra storia del wireless

Una serie podcast e l'esperimento di una mostra sonora

Simona Casonato

195

Abbreviazioni

205



L'esposizione permanente *Telecomunicazioni* al MUST. © Museo Nazionale Scienza e Tecnologia Leonardo da Vinci, 2024

Introduzione

Alcune riflessioni su memoria e musei tecnico-scientifici

Simona Casonato

Museo Nazionale Scienza e Tecnologia Leonardo da Vinci

In occasione del 150esimo anniversario della nascita di Guglielmo Marconi (1874-1937), inventore, imprenditore e scienziato, questo volume propone di avviare una riflessione sulla sua eredità culturale, a partire dalla storia e dalle collezioni del Museo Nazionale Scienza e Tecnologia Leonardo da Vinci di Milano (d'ora in poi, per brevità, MUST).

La biografia di Guglielmo Marconi e la storia del suo contributo allo sviluppo delle telecomunicazioni senza fili, o wireless, sono stati ripercorsi in dettaglio da innumerevoli analisi e racconti, in libri, riviste, programmi televisivi, documentari e mostre.¹ Nell'ambito del MUST, la vicenda di Marconi è stata rappresentata tramite le collezioni e con una varietà di strumenti:² compiendo un'indagine di tipo riflessivo sui modi di operare del museo, il volume si apre alla questione,

1 Opere biografiche su Marconi cominciarono a essere pubblicate quando l'inventore era poco più che ventenne. La biblioteca del MUST custodisce una buona parte di quelle edite a partire già dal 1897. Qui ricordo solo l'opera recente e ottimamente documentata di Raboy 2016. Il volume che ripercorre con più attenzione il contributo di Marconi allo sviluppo della nuova tecnologia delle comunicazioni è Hong 2001.

2 Le esposizioni permanenti sulle telecomunicazioni sono state riviste più volte dal 1956 al 2010. Il principale curatore fu Franco Soresini, affiancato negli anni Duemila da Massimo Temporelli, con il contributo di Luca Reduzzi e dell'autrice. Nel 2024 si è deciso di sperimentare una forma di 'esposizione sonora', realizzando un podcast in sei puntate (vedi *infra*).

più generale, di come ricordiamo e raccontiamo le vicende passate della tecnoscienza.³

La relazione con il passato, con le sue stratificazioni materiali e simboliche, è una dimensione quotidiana per i musei che hanno come tematiche la storia, l'archeologia, l'antropologia e l'arte. I musei tecnico-scientifici, invece, sono di solito focalizzati sulla tecnoscienza corrente e futura, con le sue istanze di specialismo, tempestività e persino urgenza. Qui, la dimensione della memoria collettiva, scontata in altri generi di musei, sembra quasi aliena alla quotidianità della vita dell'istituzione, che lavora costantemente per adempiere alla missione di coinvolgimento dei cittadini all'interno dei processi della tecnoscienza contemporanea o, viceversa, per farsi carico delle istanze dei cittadini presso la comunità degli esperti.

Anche i musei tecnico-scientifici, però, sono contraddistinti dal mandato istituzionale di preservare e tramandare testimonianze della cultura materiale, documentazione archivistica, patrimoni librari.⁴ Sebbene dunque la dimensione del passato non sia affatto loro estranea, in questi musei la questione della memoria collettiva permane di solito sprofondata in un substrato simbolico che solo anniversari e ricorrenze permettono di far riemergere pienamente.

Evelina Christillin e Christian Greco ci ricordano che la cultura della memoria prende vita dalle pratiche di

ricordo dei defunti, che si articolano in due dimensioni: quella «retrospettiva», della *pietas*, del contributo personale affinché alcune figure non siano dimenticate, e quella «prospettiva», della glorificazione e della costruzione della loro fama (Christillin, Greco 2021, 4). Che forme di *pietas* e di glorificazione trovano espressione nel particolare contesto del museo tecnico-scientifico intorno a figure rilevanti come Marconi? Quali elementi materiali – artefatti e documenti – sono stati raccolti in suo nome e investiti del compito di travalicare la sua epoca, per perpetuare il racconto delle sue imprese? Perché quelli e non altri? Quale idea possiamo farci della complessa vicenda d'innovazione del wireless per il tramite di queste collezioni? E quale idea ci facciamo, collettivamente, della tecnoscienza, in virtù di questo modo di 'ricordare insieme' – come indica l'etimologia di *commemorare* – un illustre inventore defunto?

Partendo da questi interrogativi, il volume vuole portare innanzitutto la riflessione su un piano museologico e meta-tematico, esplorando le modalità con cui il MUST ha mantenuto rilevante negli anni la vicenda di colui che tanti conoscono come il 'padre della radio'. Autori e autrici hanno quindi accolto la richiesta di ripercorrere alcuni episodi della storia del wireless mettendo al centro delle loro indagini i frammenti del passaggio terreno di Marconi presenti al MUST, oltre che in altri musei e archivi. A

³ Utilizzerò 'tecnoscienza' invece di 'scienza e tecnologia' adottando una prospettiva mutuata dagli studi sociali sulla scienza e tecnologia. Il termine, come è noto, fu impiegato dal filosofo Bruno Latour nel 1987 con riferimento all'interdipendenza reciproca tra la produzione di conoscenze specialistiche e lo sviluppo tecnologico: un intreccio inestricabile che caratterizza l'età contemporanea e che, nella pratica delle cose, non è possibile scindere, se non con un'astrazione a posteriori (Magaudda 2020a, 36). Sebbene l'approccio tradizionale dei musei di settore sia stato spesso enciclopedico, proponendo una rappresentazione tassonomica delle varie branche tecniche e scientifiche, nel configurare le proprie linee guida museologiche generali, il MUST si propone di esplorare la dimensione sistemica di questo ambito dell'agire umano (Tasselli 2017).

⁴ La categoria dei 'musei tecnico-scientifici' – e il patrimonio da essi custodito – è storicamente fluida e poco formalizzata, come emerge da Canadelli, Di Lieto 2024 e da Spada 2024. Con questa locuzione mi riferisco alle istituzioni che, a inizio Novecento, si posero come eredi delle grandi esposizioni universali nella rappresentazione pubblica del 'progresso' e della 'modernità' tramite l'esposizione di artefatti che rappresentavano i successi scientifici, tecnologici e industriali più recenti, in parallelo con le tappe che li avevano preceduti (Canadelli, Beretta, Ronzon 2019). Tra queste rientrano, ad esempio, lo Science Museum di Londra, il Technisches Museum di Vienna, il Palais de la Découverte a Parigi e, a Milano, il Museo Nazionale Scienza e Tecnologia (già Tecnica). Sono tutte istituzioni distinte dagli *science centre*, a cui sono spesso abbinati, in virtù del campo di azione. Questi ultimi, infatti, non possiedono, generalmente, collezioni storiche; oppure, se le possiedono, danno loro una valenza diversa (Paoloni, *infra*).

differenza dell'essere umano, questi testimoni non umani hanno il vantaggio di non essere scomparsi, ma di essere ancora qui, oggi, in virtù di uno specifico mandato collettivo del museo alla loro preservazione. Essi costituiscono il punto di partenza per elaborare indagini museologiche e storiografiche che li eleggano a veri protagonisti della ricerca, mettendo in luce un'eredità storica delle telecomunicazioni che va oltre la biografia del personaggio.

Un primo portato della ricorrenza attuale è dunque la spinta a elaborare nuovi criteri storiografici con cui guardare in profondità alle collezioni marconiane del MUST. Un'indagine filologica approfondita e capillare su questi artefatti è ancora da compiersi pienamente, a differenza di altre collezioni, in primis quelle dedicate a Leonardo da Vinci (Giorgione 2009; 2019; Beretta, Canadelli, Giorgione 2019). Nei decenni passati, gli artefatti legati a Marconi sono stati più che altro icone di un racconto canonico, fermo con poche varianti alla vulgata stabilitasi negli anni Trenta. In generale, al MUST lo sguardo sulle collezioni relative alla storia dei media è rimasto privo di un confronto con le tante ricerche e riflessioni che nel frattempo sono maturate per indagare, con spirito critico e da una varietà di punti di vista, il ruolo sempre più rilevante che le tecnologie di comunicazione e informazione hanno assunto nel mondo. Mi riferisco in particolare alle prospettive elaborate all'interno di ambiti sfaccettati come i *media studies* più recenti, in dialogo con gli studi sociali sulla scienza e tecnologia (STS).⁵ Nella loro grande varietà, queste

ricerche suggeriscono due presupposti basilari. Il primo è l'idea che nessun evento nello sviluppo di nuovi sistemi di comunicazione porti automaticamente a conseguenze predefinite in termini sociali e storici. La visione lineare e determinista degli sviluppi tecnologici, cifra caratterizzante di molti racconti museali di un tempo, è quindi da rielaborare: le considerazioni che seguono daranno questo approccio per scontato. Il secondo punto riguarda il dialogo tra discipline diverse, ritenuto indispensabile per comprendere fenomeni così complessi. Nell'approcciare le collezioni marconiane, con autori e autrici abbiamo perciò voluto accostare sguardi volutamente eterogenei, seguendo un suggerimento pratico proposto qualche anno fa dallo storico Massimo Mazzotti: per comprendere efficacemente la storia della tecnoscienza è utile assemblare cluster interdisciplinari ad hoc per i vari temi che si vogliono percorrere (Mazzotti 2010, 12).

Nell'esercizio plurale di reinterpretazione della commemorazione nel contesto speciale del museo tecnico-scientifico, partire da Marconi non è una scelta casuale: come si vedrà egli ebbe un ruolo storico rilevante in relazione a ciò. In questo saggio introduttivo, perciò, ripercorrerò in sintesi il contesto culturale e storico all'interno del quale Marconi fu coinvolto in prima persona nella creazione del MUST, istituzione che poi lo celebrò come parte di un Pantheon scientifico nazionale, mettendo a fuoco il tipo di racconto 'legendario' e mitico che venne fatto della biografia dell'inventore, e che nel museo si tradusse poi in un racconto espositivo, tramite

⁵ Negli anni passati il museo ha pubblicato alcune presentazioni d'insieme sulle proprie collezioni di storia dei media (Museo Nazionale della Scienza e della Tecnica 1955; 1957; Curti 1971; 1978, Soresini 1995; Sutura, Ronzon 2005) ma lo sviluppo puntuale di ricerche che integrino prospettive di questi campi con la ricerca è un programma futuro. I *media studies* hanno spesso guardato all'istituzione museale come parte del panorama dei media (per esempio Silverstone 1998; Capaldi 2018; Drotner et al. 2020) e all'interno di approcci etichettati come 'archeologia dei media' alcuni studiosi hanno cominciato a interessarsi in modo specifico alle collezioni e alla missione dei musei tecnico-scientifici (Parikka 2019). Per quanto riguarda gli STS, l'interesse per le tecnologie di informazione e comunicazione è una tematica più recente di altre (Gillespie et al. 2014; Magaùda 2020b). Riunire prospettive degli studi sui media e degli STS per interpretare le collezioni del MUST è d'aiuto nell'elaborare di una visione sistemica che tenga insieme sia l'analisi delle pratiche di comunicazione, informazione e rappresentazione, sia gli aspetti di costruzione sociale della tecnoscienza che costituisce la loro base materiale. Solo di recente, con una ricerca dottorale cofinanziata dal MUST e dal Politecnico di Milano si è entrati nel vivo di questo approccio (Spada 2024).

i 'suoi' artefatti. Nella seconda parte proporrò alcune questioni di fondo e sfide concettuali che emergono nel curare gli oggetti della storia della tecnoscienza, i quali

introducono le dimensioni del passato, della memoria e della storia all'interno di un contesto culturale orientato dal concetto di innovazione e di futuro.

La musealizzazione di Marconi

Guglielmo Marconi è stato una figura rilevante nella formazione del patrimonio culturale della tecnoscienza italiana. Studi recenti hanno messo in luce come, per il suo ruolo istituzionale in ambito governativo, negli anni Trenta egli fu partecipe di alcune azioni significative in questo campo (Paoloni, Reali, Ronzon 2018). Il mondo anglosassone fu per Marconi il contesto privilegiato in cui fare impresa, condurre la ricerca e sviluppare industrialmente le sue invenzioni.⁶ Tra le due guerre, egli rivolse la sua attenzione all'Italia, assumendo un ruolo istituzionale. Nella propria figura pubblica, che intratteneva un rapporto peculiare con lo Stato italiano, egli riuniva funzioni simboliche di rappresentante del proprio paese natale e di membro della comunità scientifica internazionale. Dopo la nomina a senatore nel 1914 e la partecipazione ai negoziati di pace di Parigi nel 1919, a fianco del primo ministro Vittorio E. Orlando, il governo di Mussolini nominò nel 1927 Marconi presidente del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) e nel 1930 presidente della Reale Accademia d'Italia, ruolo in virtù del quale divenne anche membro del Gran consiglio del fascismo (Raboy 2016, 424, 554, 571-2). Nel 1928 Mussolini aveva indicato a Marconi la necessità di dotare il paese di 'musei viventi' che rendessero evidenti i progressi della tecnoscienza italiana (Canadelli 2018, 73). Il CNR presieduto da Marconi intraprese negli anni seguenti una serie di azioni a favore della realizzazione di raccolte nazionali

di 'cimeli' storici, facendosi innanzitutto promotore della loro esposizione come icone dei 'primati italiani' presso la Hall of Science dell'Esposizione Universale *A Century of Progress*, che si tenne a Chicago nel 1933. Questa esposizione era destinata a diventare collezione permanente del Museum of Science and Industry di Chicago, che ne aveva fatto richiesta in prima battuta. La realizzazione in più copie di questa 'documentazione' fu poi anche fonte consistente dei primi nuclei di collezione del MUST (Giorgione 2018).

Oltre a promuovere la scienza italiana all'estero, Marconi fu personalmente sostenitore della realizzazione dell'istituzione museale nazionale immaginata a Milano da Guido Ucelli (1885-1964), fondatore e primo presidente del Museo Nazionale della Scienza e della Tecnica Leonardo da Vinci, come si chiamò nel 1953, alla sua apertura (Redemagni 2011).⁷

Lo storico Giovanni Paoloni ha sottolineato la derivazione della cornice celebrativa del MUST dalla cultura nazionalista e identitaria del fascismo. Non a caso, nel 1932, anno del decennale della marcia su Roma, venne pubblicato il volume *Da Leonardo a Marconi*, a cura dell'allora Direzione generale degli Italiani all'estero. Il Museo ne conserva copia con l'*ex-libris* dell'autore: Francesco Savorgnan di Brazzà, giornalista e divulgatore, in epoca fascista si specializzò nella rivendicazione dei primati scientifici italiani (Paoloni 2018, 13). In questo clima,

⁶ I rapporti con l'Italia nei primi anni delle aziende di Marconi furono spesso di tipo affaristico, con una certa dose di ambiguità, vedi Balbi, *infra*.

⁷ Il nuovo nome, Museo Nazionale Scienza e Tecnologia Leonardo da Vinci, fu adottato nel 2000, con il mutamento di statuto del museo, oggi amministrato da una omonima Fondazione.

prese forma il progetto del museo nazionale della scienza: Marconi rappresentava l'altro polo di un arco storiografico che veniva visto come significativo per la storia patria e che andava, appunto, dal primato italiano del genio rinascimentale a quello dello scienziato-inventore-imprenditore d'elezione del Ventennio. La sua figura, già celebre in tutto il mondo, appariva ammantata della stessa aura d'avanguardia e fuori dagli schemi del 'mitico' Leonardo da Vinci (Beretta, Canadelli, Giorgione 2019, 41).⁸

Il coinvolgimento di Marconi nell'operazione che avrebbe portato alla musealizzazione di artefatti rappresentativi

delle sue imprese è un aspetto fondamentale di questo processo.⁹ Seppure contemporanea, l'eredità culturale di Marconi faceva parte integrante del corpus di testimonianze che costituivano la summa delle rivendicazioni del protagonismo italiano negli sviluppi storici della scienza. La musealizzazione non si fermò con la morte del suo protagonista, ma venne proseguita alacramente nei primi anni di vita del MUST da parte di una schiera di successori, come raccontiamo in diversi capitoli del volume. A contorno di questo processo, c'è il rilievo particolare assunto dal racconto della biografia dell'inventore.

Punti, linee e altre codifiche leggendarie

La letteratura biografica del primo Novecento su Marconi, e in particolare quella di epoca fascista «si presenta [...] come una catena di testi che si sono alimentati fra loro e insieme adattati ai diversi contesti, comunicativi e culturali: una sorta di *traditio*, non orale in questo caso, ma scritta» ha osservato lo storico della comunicazione Peppino Ortoleva (1996, 12). La circolazione di questi racconti era in larga parte risultato dello stesso attivismo autopromozionale di Marconi, assai abile nel racconto del proprio ruolo storico di 'grande uomo' della scienza (Ellis 2016).¹⁰ Durante il fascismo si consolidò una visione intrigante, ma riduttiva, del portato storico delle sue azioni. L'attribuzione della paternità della radiodiffusione circolare avvenne allora: era 'il' nuovo mezzo di comunicazione, sebbene ancora minoritario come diffusione, emblematico dell'immagine avanguardistica e di propaganda che il regime voleva dare di sé (Paoloni 2019, 17).

L'industria della comunicazione tramite onde elettromagnetiche messa in piedi da Marconi era orientata a tutt'altri scenari di sviluppo, allora assai più rilevanti in termini economici e geopolitici. Tramite la compagnia inglese fondata del 1897 e poi espansa in una costellazione globale di aziende, la nuova tecnologia offriva un sistema di telegrafia alternativo, più economico e flessibile della consolidata ma dispendiosa rete dei cavi, e un'integrazione alle compagnie dei fari per la sicurezza navale. La Marconi's Wireless Telegraph Company (MWTC) si muoveva nel profittevole campo dell'industria transcontinentale delle telecomunicazioni (Guagnini 2006). Con i sistemi wireless la comunicazione a distanza diventava possibile anche in mobilità, in mare e per aria, insieme al tracciamento dei veicoli. Si trattava, in ogni caso, di sistemi di comunicazione punto a punto, non di diffusione circolare. Per molto tempo, infatti, Marconi non fu interessato allo sviluppo del broadcasting radiofonico, che prese

⁸ Giorgione, *infra*, affronta il tema dell'iconografia di Marconi.

⁹ Sulle complesse dinamiche si veda anche Pietrangeli, *infra*.

¹⁰ Si veda anche Raboy 2016, 7: «Marconi's greatest invention was himself». Il tema della natura mitica delle biografie degli inventori è approfondito in Ortoleva 2019.

piede solo intorno agli anni Venti con il contributo di idee e personaggi che venivano da altri ambiti (Balbi 2017).

Questo scenario storico articolato affiora raramente nel discorso pubblico in Italia. A proposito di Guglielmo Marconi, circola quasi sempre un tipo di racconto standardizzato, una 'leggenda dell'inventore' con uno svolgimento fisso, che Ortoleva aveva già ben sintetizzato molti anni fa:

la rappresentazione del genio come bambino precoce e ostinato, fondamentalmente autodidatta; la narrazione drammatizzata degli esperimenti decisivi, in particolare il primo esperimento di trasmissione accompagnato dal colpo di fucile del colono [...]; l'insistenza sulle difficoltà incontrate e in particolare sull'incomprensione da parte dei contemporanei; la raffigurazione dell'inventore come un mago, irraggiungibile nel suo laboratorio navigante, l'Elettra [...]; l'insistenza da parte italiana sulla sua superiorità sugli inventori e gli scienziati di altre nazioni. In generale, i biografi hanno costruito la loro narrazione aneddotica a partire da episodi autentici e dimostrabili della vita di Marconi. La forma narrativa, lo stile di drammatizzazione, l'accostamento con episodi analoghi della vita di altri inventori miravano però a uno scopo preciso, quello di attribuire un significato esemplare alla vita dell'inventore della radio. (Ortoleva 1996, 21)

Il racconto espositivo praticato dal MUST, riallestito e modificato a più riprese a partire dal 1956, data in cui il museo riuscì per la prima volta a radunare ed esporre un numero cospicuo di 'cimeli marconiani', è rimasto immutato nella sua struttura. Qui le tappe della leggenda dell'inventore assumono la forma di una successione di stadi evolutivi della tecnologia, che portano dalla 'primitiva' telegrafia senza fili a un'applicazione 'nobile': la radio, appunto.¹¹ La guida *Marconi: una comunicazione lunga un secolo*, realizzata nel 1995 nell'anniversario delle prime «esperienze di trasmissione senza fili» si apriva così: «I primi messaggi radio non sono parole o brani musicali ma le ritmate serie di punti e linee delle trasmissioni telegrafiche» (Soresini 1995, 16). Anche se non è scorretta, una tale formulazione fa intendere, a livello retorico, una filiazione lineare da un mezzo di comunicazione meno evoluto, ormai obsoleto come il telegrafo, con primitivi 'punti e linee', a uno evoluto, noto ai contemporanei come 'radio', con parole articolate e musica. In altre parole, il racconto mitico della biografia dell'inventore si traduce in una interpretazione, altrettanto leggendaria, di una biografia del medium radiofonico: come ha scritto Simone Natale (2016), tali narrazioni sulla nascita e sviluppo dei media contribuiscono a configurare un certo modo di intendere la tecnologia e il suo rapporto con la società. Vediamo come questo presupposto si articola a livello espositivo, ancora oggi.

11 Dopo un primo allestimento della Sala Marconi nella Galleria della Fisica, nel 1956, un'altra tappa rilevante fu l'inaugurazione di una sezione permanente dedicata esplicitamente alle Telecomunicazioni nel 1975. Nel 1995 venne allestita una mostra dedicata al centenario dell'esperimento di trasmissione del 1895. L'attuale allestimento delle collezioni marconiane risale al 2007. In relazione al racconto mitico della biografia dell'inventore che si fa esposizione, si veda l'analisi di Spada, *infra*, sull'immaginario promosso da uno degli highlight dell'esposizione, il detector magnetico creato in una scatola di sigari.

Venerata radio: un racconto mitico per oggetti storici

Nell'attuale area dedicata alla radiofonia, nella sezione permanente sulle Telecomunicazioni, un incipit speciale accoglie i visitatori: una vetrina isolata, posta al centro della traiettoria di ingresso alla sala, espone una ricostruzione sintetica degli apparati utilizzati nel 1895 da Marconi, ventunenne, a Villa Griffone, abitazione della famiglia, per il suo primo esperimento di trasmissione e ricezione via etere di un segnale a distanza. La vetrina-totem ci riporta alla campagna bolognese e al momento cruciale del famoso colpo di fucile del fattore, che segnala al giovane Guglielmo il successo della sua precoce intuizione.¹²

A destra dell'ingresso troviamo una vetrina disposta lungo tutta la parete della sala. Nei primi tre segmenti è esposta una rassegna di apparati marconiani dei primi anni del Novecento, sia sperimentali che industriali, che rappresentano gli inizi della comunicazione wireless. Qui sono visualizzate, tramite gli artefatti, tre tappe celebri del percorso di Marconi: il brevetto 7777 e la messa a punto della sintonia (1900); il detector magnetico - che si racconta sia stato improvvisato genialmente in una scatola di sigari e sperimentato a bordo dell'incrociatore Carlo Alberto - con cui Marconi, dopo aver vinto lo scetticismo dei contemporanei con le trasmissioni transatlantiche, conferma le potenzialità pratiche del sistema (1902); un primo sviluppo del sistema radio destinato alle navi, con menzione del noto episodio eroico del naufragio del *Titanic* (1912). Repliche e originali convivono nelle ricostruzioni dei setting, tenendo conto più della funzionalità e dello spazio disponibile che dell'autenticità storica. Nel prosieguo della lunga vetrina, l'esposizione degli esoterici dispositivi marconiani si tramuta, senza soluzione di continuità, in una lunga e rassicurante rassegna di

ricevitori radiofonici di varie marche via via più riconoscibili, dai primi a valvole degli anni Venti fino ai moderni apparecchi digitali. Questo efficace racconto visivo, che è possibile cogliere a colpo d'occhio, traduce in una metafora spaziale potente l'asserzione «Marconi ha inventato la radio» e, inevitabilmente, lo presenta come il capostipite di tutto ciò che verrà. Tramite la tecnica espositiva della moltiplicazione, la tecnologia della radio viene identificata con il nostro domestico apparecchio ricevitore - sia esso un elegante mobile vintage o l'app dello smartphone - che, azionato con un semplice gesto, ci fa compagnia in casa o in movimento.

Come ha osservato la storica della tecnologia Anna Guagnini, tipicamente, i grandi assenti nelle classiche esposizioni museali sulla storia di Marconi e della radio (non solo al MUST), sono artefatti e documenti che raccontino gli aspetti produttivi, organizzativi e di infrastrutturazione su larga scala delle tecnologie wireless, come le grandi stazioni trasmettenti, con i potenti apparati elettrici e le gigantesche strutture delle antenne costruite per le stazioni trasmettenti. Per Marconi e le sue aziende furono proprio questi ultimi, in realtà, il terreno rilevante sul piano scientifico, industriale, economico e politico. Insieme a questi aspetti, rimane sottorappresentata anche la dimensione corale dell'impresa tecnologica, che nel caso di Marconi coinvolgeva schiere di professionisti.¹³

La topografia e l'estetica dell'esposizione suggeriscono però all'immaginario collettivo una speciale 'verità' storica sul processo con cui si evolve la tecnologia e si afferma nel mondo: un individuo eccezionale ha una geniale intuizione che anticipa il futuro e cambia per sempre il modo in cui viviamo la quotidianità. Riguardo ai media, il processo

¹² Una rappresentazione iconica e pop della scena è presente in Biagi 1980, 127.

¹³ Sono molto grata a Anna Guagnini per le illuminanti conversazioni su questi argomenti. Sui tecnici di Marconi, vedi Guagnini, *infra*.

storico ci concederebbe, per mano diretta di questi inventori solitari, dispositivi ‘addomesticati’, che ci informano, ci fanno compagnia e ci permettono di (ma anche obbligano a) stare in società (Ortoleva 2016). La dimensione reticolare e infrastrutturale, così rilevante nelle tecnologie dei media, a cui pure è dedicata una sala apposita nell’area Telecomunicazioni del MUST, rimane fisicamente e concettualmente separata da quella della fruizione, secondo un’abitudine maturata nella nostra società di imponenti consumi mediatici. Questioni come la scala industriale, la manutenzione, l’organizzazione, la materialità delle installazioni che

abilitano tali consumi, sono trattate come separate e sono spesso invisibili (Parks, Starosielski 2015, 6). Così, nella storia espositiva dei musei, un dispositivo di affezione come il ricevitore radio, come in un famoso quadro rinascimentale, diventa una sorta di Venere tecnologica, la cui bellezza si genera magicamente da un divino soffio marconiano sulla schiuma marina lasciata dal *Titanic*. Paradossalmente, questo mito di genesi subitanea e lineare finisce per mettere in ombra anche i principali testimoni storici di questa nascita, giunti fino a noi: quei beni culturali detti ‘cimeli marconiani’.

Marconi e i suoi cimeli

Questa dizione ha indicato nel MUST, sin dagli anni Cinquanta un insieme di oggetti eterogeneo per fattura, provenienza e funzione, il cui comune tratto, dato per scontato all’epoca, era quello di illustrare le intuizioni dell’inventore e insieme celebrarne la biografia. Se oggi digitiamo la parola chiave ‘Marconi’ nella maschera di ricerca del sistema interno di gestione degli oltre 21.000 artefatti delle collezioni del MUST, emerge una costellazione di elementi raccolti nel tempo da aziende satelliti della MWTC, organizzazioni statali come il CNR e privati cittadini. Non sono solo apparati radiofonici, ma strumenti scientifici, reperti navali, aeronautici, apparati medicali, televisivi, ritratti, medaglie e busti. Possono essere raggruppati grossomodo in tre categorie: elementi di apparati sperimentali per la radiotelegrafia risalenti agli inizi della carriera di Marconi; prodotti industriali, contrassegnati da marchi riconducibili alla costellazione delle aziende Marconi in Gran Bretagna o in Italia (un

gruppo che si estende oltre la data di morte di Marconi); oggetti artistici e celebrativi. Non è possibile attribuire a un unico soggetto una o l’altra tipologia di raccolta; nella stessa categoria, convivono oggetti che si presumono originali e altri che sono copie, probabili o certe.

Se sondiamo in profondità le loro qualità di documenti storici, questi artefatti non raccontano solo la vita e le imprese di Marconi, ma, indirettamente, anche i processi culturali che li hanno portati a rivestire un ruolo, civicamente importante, di cimeli alla sua memoria. All’epoca della loro musealizzazione, all’interno della cultura scientifica esisteva già una lunga tradizione di raccolta di reliquie di ‘santi’ della scienza sul modello della beatificazione cristiana, in un processo di monumentalizzazione delle figure degli scienziati che rimandava a una dimensione soprannaturale e ultraterrena (Conforti 2015, ix).¹⁴ Ma aldilà di questo sottofondo mitico di settore, è interessante constatare come il termine

¹⁴ Collegato alla celebrazione dei morti, c’è anche il tema della glorificazione dei vivi. A partire dalla prima età moderna, si affermarono anche una varietà di forme di autorappresentazione pubblica degli scienziati, come nel caso dei naturalisti bolognesi che, dal Rinascimento alla fine del Settecento, elaborarono tecniche sofisticate «per migliorare o affermare l’eminenza della propria reputazione» (Beretta 2020, 11). Per la lunga e articolata storia della scienza nella sfera pubblica è fondamentale lo studio di Nieto-Galan 2016.

‘cimeli’ nel primo Novecento fosse in uso per gli artefatti che concretizzavano le memorie patrie di una nazione recente come l’Italia. Si trattava delle reliquie laiche dei martiri risorgimentali, di armi e simboli delle battaglie servite a unire il paese, che nell’ultimo quarto del XIX secolo vengono radunate ed esposte in eventi di grande risonanza, come il Tempio del Risorgimento creato per l’Esposizione di Torino del 1884. Da questi eventi temporanei nacquero musei storici in varie città italiane (Cavicchioli 2022). È probabile che questi fossero indirettamente un modello di riferimento per un museo di tipo nuovo, destinato a rappresentare l’Italia nella sua dimensione del progresso tecnoscientifico. Anche qui, come per la storia politica, occorre un «arsenale di simboli» (Baioni 2020, 18), riferibile, contemporaneamente, alla patria e alla tecnoscienza.

Tuttavia, la missione educativa di massa che l’istituzione del museo tecnico-scientifico voleva attivare attraverso

l’esposizione di cimeli era diversa da quella dei musei del Risorgimento, orientati alla costruzione simbolica dell’appartenenza dei cittadini al nuovo stato-nazione. Questa era una condizione permanente, a lungo ricercata, e di cui l’unità nazionale era il punto d’arrivo storico. Il compito del museo tecnico-scientifico nazionale, invece, era, attraverso i suoi cimeli, instillare orgoglio patrio tramite l’ammirazione per un progresso tecnologico che già allora era percepito in costante fuga in avanti, e sviluppare su questa base una conseguente alfabetizzazione scientifica (Ucelli 1958). Questo programma, comune alle origini dei musei tecnico-scientifici in tutto il mondo, con l’avvicinarsi del nostro tempo ha cominciato a essere percepito come sempre più problematico: sia per il costante superamento, nelle discipline scientifiche, dei concetti e teorie a cui fanno riferimento gli oggetti storici, sia per il tipo di storia, eroica e mitica, che essi erano deputati a raccontare (Bud 2017; Canadelli, Beretta, Ronzon 2019).

La storia della scienza e i suoi dilemmi educativi

Come è noto, dalla fine degli anni Sessanta il modello espositivo dello *science centre* – con i suoi exhibit e laboratori che invitano ad accostarsi in modo diretto e gratificante ai fenomeni scientifici senza avvalersi necessariamente dell’esposizione di artefatti storici – è stato proposto come stadio evolutivo del modello museale tradizionale, con le sue vetrine preziose e le sue ingiunzioni a ‘non toccare’ (Schiele 2014). Da allora, la presenza di collezioni nel contesto della cultura tecnico-scientifica ha posto in un rapporto dialettico due aspetti fondamentali della missione museale: il ruolo educativo nel campo delle discipline STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) e il compito di storicizzare la tecnoscienza. Nella sua celebre etnografia dello Science Museum londinese, l’antropologa Sharon Macdonald osservava come una nuova sensibilità per la centralità dei visitatori

e il desiderio di competere per la loro attenzione nell’arena generale dell’intrattenimento – propositi ottimamente intenzionati – lasciavano irrisolta la questione di come avvalersi appropriatamente dell’*unique selling point* del museo, quegli oggetti storici che lo distinguono da altre forme di occupazione del tempo libero (Macdonald 2002, 248). Secondo Jim Bennet, curatore dei musei scientifici di Cambridge e Oxford, la creazione dei nuovi *science centre* era un nuovo passo verso un’idea ‘pura’ della scienza, che in origine i musei propugnavano anche tramite le collezioni. Gli oggetti però, nella contemporaneità, non potevano più far parte di questa rappresentazione. Essi

apparivano ambigui, e contingenti. Non abbastanza malleabili per la nuova missione, si portavano dietro la propria agenda, che derivava dalle loro ‘biografie’ pre-

esistenti. La loro esposizione sembrava sollevare troppe domande, laddove ciò che si voleva erano risposte. (Bennet 2005, 608; trad. dell'autrice)

Molti oggetti documentavano ovviamente fasi passate della tecnoscienza, rappresentando concetti superati. Spesso, inoltre, fornivano un collegamento con fenomeni storici che da metà Novecento cominciarono a essere visti come problematici, come gli eccessi dell'industrializzazione e le guerre, con la conseguente interruzione dell'idillio positivista tra tecnoscienza e sviluppo sociale (Pestre 2017).

Per declinare nel contesto italiano questo dibattito, è interessante rileggere gli atti di un convegno romano del 1980 dedicato alla relazione tra educazione scientifica e storia della scienza.¹⁵ Qui il pedagogo tedesco Walter Jung,¹⁶ osservava che, per molti insegnanti di fisica, materia «diretta verso una conoscenza oggettiva e generale che non dipende dalla casualità della sua elaborazione effettiva», la storia 'reale', con le sue contingenze e accidenti, costituì «perfino un disturbo» (Jung 1980, 15), nel proprio lavoro. Un modello di sviluppo della fisica astorico e ordinato lasciava invece liberi di sistematizzarne a posteriori il processo di crescita e permetteva agli studenti di organizzare il pensiero. Per quanto la conoscenza di una storia della fisica più realistica fosse vista come importante correttivo antidogmatico, ai fini pratici dell'apprendimento della materia, «la 'fictional history' e la 'pseudo-history'», basate su sequenze razionalizzate di eventi, erano, in ultima analisi, più funzionali (Jung 1980, 16, 22). Faceva eco a questa posizione un intervento di Orazio Curti, funzionario del

MUST, sulle buone pratiche espositive del museo. Curti osservava che da poco i beni culturali della scienza erano entrati a far parte dell'umanistico mondo museale come «insostituibile complemento alla testimonianza scritta». Compito del museologo era elaborare modi efficaci di «illustrare convenientemente una disciplina»:

Nei musei interdisciplinari, come sono quelli tecnico-scientifici, le materie costituiscono le diverse sezioni [...]. Il museologo dovrà tenere conto della necessità di presentare organicamente il passato, il presente e con ragionevole previsione anche gli sviluppi che la scienza e la tecnica avranno nel futuro, [seguendo] un susseguirsi logico di scoperte interdipendenti che sottolineano l'evoluzione e il progresso basati sul perfezionamento delle conquiste scientifiche e tecnologiche realizzate nel corso dei secoli. Il tipo di esposizione [...] dovrebbe superare il significato particolare dei singoli oggetti per affermare il superiore valore del complesso ordine dato alle raccolte di pezzi al vero, di documenti e di ricostruzioni. (Curti 1980, 210-11)

Posizioni molto simili erano già state espresse nel 1953 da Franco Soresini (1920-2012), studioso e collaboratore scientifico del MUST che si fece carico di ogni riedizione delle esposizioni permanenti sulle telecomunicazioni, inclusa l'attuale. Non a caso, più che curatore egli si definiva «ordinatore» del museo.¹⁷ Il bene storico, in sostanza, veniva messo al servizio dell'aspetto educativo, sussidiario allo studio delle discipline scientifiche sui libri, sublimando la sua natura di testimonianza di un passato situato e accidentale, con le sue luci e

¹⁵ Nelle righe seguenti farò riferimento volontariamente alla sola 'scienza': nel pensiero degli autori presi in considerazione il campo veniva separato in modo analitico dalla tecnologia e considerato l'ambito primario di educazione.

¹⁶ Jung, allievo di Gadamer e Adorno, fu direttore dal 1961 dell'Institutes für Lehrerfortbildung di Francoforte (Wiesner et al. 2011).

¹⁷ ASMUST, Corrispondenza, Corrispondenza II Serie, F. Soresini, «Pensieri sul museo». Alla lettera di F. Soresini a G. Ucelli, 30/12/1953.

ombre. Solo abbandonando la sua individualità e specificità, esso poteva diventare un dispositivo narrativo che si sposava in modo efficiente con i meccanismi di costruzione di un racconto stilizzato delle tappe evolutive della scienza, a fini didattici. Nei decenni successivi, la missione educativa museale si è sviluppata oltre la sussidiarietà delle materie scolastiche, a cui si riferivano Jung e Curti, raffinando i propri obiettivi e metodi di coinvolgimento della cittadinanza nel dibattito scientifico corrente tramite lo spazio del museo. Le riflessioni degli esperti di comunicazione pubblica della scienza hanno quindi finito per accantonare la questione degli oggetti museali, giudicandola spesso superata dal modello *science centre* (Spada 2022).

Tuttavia, la questione resta, incorporata com'è nella nozione stessa di museo, ed è quella che fa da cornice a oggetti come i cimeli marconiani. Alcuni hanno cercato strategie di composizione: ad esempio, inserendo i metodi investigativi della storiografia all'interno del processo di ricerca scientifica o proponendo una

visione dell'educazione alla scienza che includesse la comprensione dei suoi processi storici, più ampia ma anche più complessa da portare avanti (Bernardini 1980; Maienschein, Laubichler, Loettgers 2008; Heering 2017). Nonostante ciò, anche tra gli stessi storici della scienza lo scetticismo nei confronti dell'efficacia dell'esposizione di testimonianze del passato per l'autentica comprensione della dimensione scientifica non è mai stato totalmente abbandonato (Lüthy 2015; Beretta 2022).¹⁸ Nella storiografia della scienza più recente, a dispetto della 'svolta materiale' della disciplina e dell'interesse per artefatti e pratiche di laboratorio, raramente si è preso le mosse in modo specifico dall'enorme disponibilità di oggetti dei musei (Alberti et al. 2024). Come molti altri oggetti musealizzati della scienza patria, i cimeli marconiani rischiano dunque di rimanere prigionieri di una sorta di arcadia positivista ereditata dal lungo Ottocento, rasserenante e priva delle tensioni del presente, ma anche fine a se stessa e diretta solo a gruppi di nostalgici appassionati, senza più aderenza con il panorama corrente.

La tecnoscienza che fu, tra storia e memoria

Negli oggetti tecnico-scientifici musealizzati esiste anche un'altra dimensione, oltre a quella immediatamente 'utile' che li coinvolge come strumenti educativi o come fonti storiche: quella commemorativa. Gli enigmatici cimeli marconiani, assai difficili da leggere per occhi profani (cosa sono esattamente? Come funzionano?) assumono una valenza simbolica, che però non è semplice da inquadrare. Nel nostro secolo i musei, infatti, non sono più vissuti solo come autorità culturali deputate a mostrare in pubblico i 'tesori'

nazionali, bensì come organizzazioni aperte e dinamiche, ibridate con mondi esterni. Come hanno osservato Christillin e Greco, tutti i musei oggi sono chiamati a soddisfare un ossimoro, ossia a «svolgere il loro compito di conservare il passato riuscendo contemporaneamente a innovare» (2021, 27). Per i musei tecnico-scientifici, però, questa tensione tra passato e innovazione non riguarda solo la missione dell'istituzione, ma è profondamente incorporata dentro il loro stesso patrimonio storico, composto com'è di

¹⁸ Lo storico Marco Beretta ha osservato: «Il venir meno delle ormai anacronistiche motivazioni ideologiche che hanno presieduto alla nascita e allo sviluppo del museo scientifico ne ha in qualche modo circoscritto le finalità all'allestimento di percorsi didattici che attirino la curiosità dei più giovani [...] La scienza contemporanea non sembra avere più bisogno [...] di queste antiche istituzioni. I musei scientifici diventano sempre più costosi e inadeguati rispetto alla rapidità del progresso scientifico» (Beretta 2022, 141).

memorie di innovazione. Un intimo e speciale riferimento al futuro caratterizza le collezioni della tecnoscienza che fu. L'innovazione e la scoperta, infatti, sono concetti centrali per chi opera in questo campo, ma nei musei, il passare del tempo e il mandato istituzionale di conservazione rendono inevitabile un destino di obsolescenza del patrimonio nella sua rappresentatività nei confronti di questi concetti. Tutto ciò può essere problematico per le comunità che esprimono il patrimonio culturale scientifico, raccogliendolo e sostenendone la conservazione (come scienziati, industriali, tecnici, professionisti della tecnoscienza): la buona scienza, infatti, 'dimentica' i concetti e le teorie superate e va oltre (Boudia, Soubiran 2013). Spesso sono stati questi gruppi sociali che hanno sostenuto la tradizione di usare gli artefatti storici come celebrazione di una scienza mitica e astorica; oppure come mere icone nostalgiche, la cui indagine critica, in termini storici, è apparsa meno interessante dell'effetto decorativo e di ingaggio verso la scienza presente (Molella 1999; Davies, Horst 2016, 174).

La musealizzazione però inserisce gli artefatti della tecnoscienza in un quadro culturale che eccede il dominio tecnico-scientifico. In Italia, a livello legale, questi oggetti godono oggi di un pieno status di bene culturale pubblico, con rilievo nazionale, anche se il loro percorso è stato accidentato ed è una conquista recente (Canadelli, Di Lieto, 2024; Morisetti, Ronzon 2024). Essa però avviene nel momento storico in cui, nell'ambito della riflessione museale, i riferimenti alla nazione e al progresso come aggregatori identitari largamente condivisi sono stati messi fortemente in discussione (Basu 2023). Lo status di bene culturale si porta dietro l'adozione di sguardi e strumenti delle scienze umane e sociali (per esempio le storiografie di altri settori, l'antropologia, l'economia, la

sociologia), con un decentramento del racconto rispetto alla tradizione della divulgazione della tecnoscienza. Si apre così la possibilità di una revisione critica.

Anniversari come quello marconiano, nel museo sono attraversati da tensioni feconde tra istanze celebrative ed esigenze educative, memoria sociale e storia pubblica, suggerendo che per riflettere in profondità sulla valenza culturale delle collezioni tecnico-scientifiche, sarebbe utile andare oltre la dicotomia tra educazione e storia; a costo di scomodare alcune grandi questioni, come la relazione della collettività con lo scorrere del tempo e le sue tracce. Ad esempio, secondo lo storico Michel Cotte, visto che il patrimonio culturale tecnico-scientifico non è ritenuto poi così essenziale per la vita delle comunità di cui pure è espressione, e che nelle scienze umane non viene assunto a oggetto di largo interesse con la stessa centralità di altre tematiche, occorre chiedersi quale sia lo specifico statuto sociale ed epistemologico che lo definisce, anche a costo di mettere in dubbio la sua esistenza (Cotte 2023). Sono dilemmi preceduti da una discussione generale sul ruolo sociale della storia e della rilevanza del passato per le persone, in un'epoca avvertita come schiacciata sul presente (Guldi, Armitage 2014). A questo proposito, lo storico Angelo Torre ha osservato come in diverse tradizioni storiografiche europee degli ultimi decenni

la saldatura tra patrimonio e ricerca storica appare problematica, segno di una matrice epistemologica che resta in gran parte da investigare: la saldatura dorata della memoria elude una ricerca della domanda sociale di storia, e propone un approccio troppo blando e opaco al problema dei patrimoni culturali. (Torre 2015, 644)¹⁹

19 In Italia, il fermento recente sulla public history, la storia applicata al di fuori dell'ambito accademico, è un segnale importante di questa discussione, ma il coinvolgimento dei musei scientifici, in relazione alle loro collezioni storiche non è automatico. Riguardo ai musei, in prima battuta, l'ambito si è interessato più alle potenzialità comunicative e alle esposizioni che non alle collezioni: «Per un museo di storia, possedere una collezione patrimoniale non sempre è necessario» scriveva Serge Noiret, presidente dell'Associazione Italiana di Public History (AIPH) alla vigilia della prima conferenza nazionale (Noiret 2017, 15). Più di recente si è focalizzata sui musei più propriamente storici (Lanzinger 2024, 11).

La relazione tra memoria e storia, infatti, apre l'annosa questione di quali spazi di ricordo condiviso e quali prospettive plurali sul passato i musei sono in grado di abilitare (Murphy 2005, 76); in tutto questo, la memoria sociale di eventi della tecnoscienza che poggia sul patrimonio dei musei è una questione ancora poco osservata.

Per scalfire la superficie di questioni così spesse, ritengo utile fare almeno un breve cenno alla riflessione che, a fine Novecento, lo storico Pierre Nora elaborò a proposito dei cosiddetti *lieux de mémoire*, sebbene questa sia un'espressione che non viene abitualmente riferita ai musei scientifici. L'etichetta dei 'luoghi di memoria' per Nora era abbastanza ampia da comprendere al suo interno sia elementi materiali e istituzioni (come monumenti, archivi, musei e le loro collezioni) che elementi rituali e intellettuali (come cerimonie, discorsi e gli stessi libri di storia), in cui convivono aspetti materiali, simbolici e funzionali. Nora indicava come 'luoghi di memoria' tutte quelle entità a cui vengono ascritte, contemporaneamente, la volontà esplicita di ricordare un pezzo del passato in chiave identitaria (c'è infatti un soggetto che promuove questo ricordo e che si definisce sulla sua base) e, allo stesso tempo, di fermare il corso del tempo, portando quel passato nel presente, resuscitandolo e attribuendogli una molteplicità di nuovi significati, sempre rinnovati.

In questi 'luoghi', la memoria poggia interamente su tracce materiali. La memoria fa di queste tracce il fulcro di un'operazione opposta a quella della storia, che pure opera a partire da esse. La memoria ci consegna un eterno presente, in cui, per ciascuno, si rinnova il senso del passato. La storia, invece, sul passato interviene con un'indagine critica, per metterlo in distanza, creandone una rappresentazione 'scientifica' che, pure consapevole della propria relatività, si sottrae alla dimensione soggettiva, propria della memoria. Nella contemporaneità, dice

Nora, il racconto storico tende a conquistare gli spazi e sradicare i processi spontanei, rituali e affettivi, della memoria. In compenso, attraverso i luoghi di memoria, la memoria di individui e gruppi è diventata un oggetto primario di indagine storica. Storia e memoria si determinano l'un l'altra, in una tensione dialettica: i luoghi di memoria rendono esplicita questa tensione. «La memoria detta mentre la storia scrive», sintetizzava lo storico (Nora 1989, 20; trad. dell'autrice).

Queste dinamiche non sono affatto estranee ai musei tecnico-scientifici, specie quando si ha la possibilità di porsi nel punto di osservazione di chi opera intorno al patrimonio storico, nella curatela, archiviazione, conservazione e restauro. Anche solo sulla base empirica delle tante esperienze di lavoro sul campo condivise con colleghe e colleghi, in Italia e all'estero, è facile affermare che la memoria, come la intende Nora, è un grande motore di vita del museo tecnico-scientifico. La memoria è una cornice in cui gli oggetti che vengono musealizzati trovano, per molte persone, e non necessariamente 'di scienza', un particolare significato che sta accanto sia alla storia accademica, che all'educazione in campo STEM. È in nome della memoria - della ricerca di un senso presente del passato che passa anche per dinamiche affettive e identitarie - che si donano oggetti, sviluppando il patrimonio, o si riscoprono e valorizzano collezioni passate. Parliamo di artefatti tecnico-scientifici di ogni genere, anche non 'importanti', più spesso banali e di uso quotidiano, dato che la tecnoscienza è ovunque: essi diventano modi di tenere viva nel presente la traccia di relazioni affettive, pratiche lavorative del passato con valenze 'identitarie' per individui e comunità, siano essi, per esempio, artigiani, gruppi di ricerca, imprenditori, dipendenti di industrie, famiglie, e così via.²⁰ La celebrazione di anniversari della tecnoscienza,

²⁰ Si veda, ad esempio, Boon, van der Vaart, Price 2014; Geoghegan, Hess 2015; Haines, Woodham 2019; Casonato 2024; Spada 2024.

che hanno la peculiarità di fondere le celebrazioni di personaggi con quelle di oggetti materiali e immateriali, tra cui i loro metodi, le loro scoperte, i loro strumenti e prodotti, sono esempi assai eloquenti di questa dinamica (Abir-Am, 1999), che vedremo in azione nel percorso che ha portato alla raccolta dei cimeli marconiani.

Al contempo, le tracce materiali della tecnoscienza rappresentate da artefatti, documenti e libri musealizzati sono anche sempre più inserite in un sistema istituzionalizzato di risorse pubbliche, organizzato metodicamente, secondo le competenze delle discipline catalografiche, archivistiche, biblioteconomiche, del restauro e della conservazione, con il fine di essere a disposizione di chiunque voglia farne uso (cf. Ronzon, *infra*). Essi sono quindi equiparati agli altri elementi del patrimonio nazionale: beni da studiare filologicamente e conservare professionalmente, allo scopo di portare avanti una conoscenza scientifica del passato. Questa speciale produzione di sapere è decentrata rispetto agli ambiti disciplinari di competenza dei gruppi e individui che portano avanti un ricordo condiviso del passato della tecnoscienza, quelle «comunità mnemoniche» (Zerubavel 2005, 14) che il museo tecnico-scientifico vede in azione nel proprio contesto.

In fin dei conti, le collezioni di artefatti tecnico-scientifici sono sempre più riconosciute dagli stati e dai cittadini come parte del patrimonio culturale *tout-court* proprio

perché i musei di settore svolgono il loro compito di *lieux de mémoire*: in aggiunta, e al di là del focus sulla comunicazione della tecnoscienza corrente. Oggetti come gli artefatti legati a Marconi possono quindi essere letti, in generale, come «prodotti materiali dell'attività umana che acquistano un alto valore simbolico per il fatto di condensare alcune rappresentazioni cruciali del passato della comunità» (Fabietti, Matera 2018, 63), indipendentemente dal tipo di sguardo applicato a questo passato. Lo status di testimonianze di una visione mitica, e tutto sommato presentista, della tecnoscienza, che ne ha motivato in origine la musealizzazione, non impedisce che diventino poi fonti per un'indagine storica di tipo critico e distaccato, che si presenta come una possibilità di produzione culturale che, in sé, costituisce un valore.

I beni storici che presentiamo nel libro sono quindi coinvolti in rappresentazioni del passato diverse, legittime e convivenze: racconti organizzati, simbolici, legati alla memoria eroica dell'inventore, che essi contribuiscono a mantenere, e racconti storicizzanti, critici, funzionali alla sistematizzazione della scienza e legati alle discipline del patrimonio e della storiografia che essi chiamano a esplorare. In fondo, «la memoria costituisce l'oggetto di una storiografia che è essa stessa una forma di memoria» (Fabietti, Matera 2018, 12). O, come diceva Nora, un suo 'luogo'.

Curare le storie. Da cimeli a fonti storiche, e ritorno

Una volta messo a fuoco lo statuto flessibile e indeterminato che queste (e altre) collezioni hanno assunto nel tempo, si pone l'interrogativo di quali prospettive adottare nella loro interpretazione e proposta al pubblico. L'anniversario in corso stimola quindi a riflettere sul campo d'esercizio della curatela, ossia della postura di ricerca che dà forma a questo volume, una volta superato il mero ruolo di 'ordinatore' di un tempo. La dimensione scientifica del lavoro curatoriale non è collocata nell'ambito specialistico dell'accademia ma nella 'pubblica arena' museale, agisce tra le tante istanze in gioco e necessita di strumenti di orientamento specifici, che non sono ben definiti. Nel corso delle trasformazioni contemporanee dei musei, il termine 'curatore' ha assunto una certa indeterminatezza semantica.²¹ Secondo la museologa Noémi Drouguet ciò avviene perché il museo oggi è diventato doppiamente 'indisciplinato': da un lato, è chiamato a un esercizio creativo di autocritica continua, che sfocia in una prassi post-moderna, libera e contaminata; dall'altro ha perso una rigida corrispondenza con i quadri epistemologici che un tempo regolavano l'aderenza dei musei a un ampio ventaglio di discipline accademiche, delle cui ricerche essi costituivano parte integrante. Alla curatela continua a essere richiesta una conoscenza approfondita dei temi del museo incarnati nelle collezioni, ma anche di interrogarsi su come portarli in pubblico tramite mezzi sempre più sofisticati che coinvolgono un ampio ventaglio di competenze (Drouguet 2016). Nel contesto già nativamente interdisciplinare dei musei tecnico-scientifici, la curatela si trova così presa tra il rischio di irrigidimento in posizioni ritenute sorpassate e

la diluizione in dimensioni professionali meno specifiche.

Il curatore e museologo Sam Alberti, però, ha messo a fuoco una dimensione importante da cui ripartire per una riflessione sulle metodologie della curatela nei musei tecnico-scientifici, ovvero il racconto: «Ultimately, stories are our job» (2022, 30). Vista attraverso l'esperienza sul campo, questa appare un'affermazione meno semplice e scontata di quanto possa sembrare. Non si tratta infatti solo di coltivare le abilità di storytelling, che non sono specifiche dei curatori museali, ma una relazione con una dimensione più profonda del narrare che riguarda la rappresentazione del tempo. Qualunque sia la prospettiva di partenza, leggende collettive, ricordi personali o ricostruzioni storiografiche accademiche che prendono vita da oggetti museali sono in effetti *storie*. In quanto tali, sono tutti modi di mettere in campo, in modo diverso e unico, una visione di qualche tipo della relazione tra passato, presente e futuro. Gli studiosi della letteratura, tra i massimi esperti di racconti, fanno notare come l'importanza delle storie sia spesso sottovalutata perché esse si presentano con un'aura di innocenza e leggerezza, ma, a ben vedere, tra la condizione umana e l'essere presi in «reti di storie» c'è una relazione profonda, costitutiva (Schapp 2017). La narratologia contemporanea ha elaborato riflessioni complesse su quanto per l'umanità le storie siano state, e siano fondamentali, non solo in termini culturali ma, più essenzialmente, in termini biologici, evolutivi e di benessere collettivo (Cometa 2017; Gottschall 2022).

I musei sono una fonte eccezionale di storie. Quelle mitiche dei grandi inventori, da Leonardo a Marconi, suonano affascinanti per quanto storiograficamente

²¹ Una definizione dei curatori come «coloro che esercitano responsabilità curatoriali» - piuttosto tautologica - è stata proposta per il dizionario inglese (Horie 1986, 26, trad. dell'autrice). Negri e Marini con una certa ironia rilevano almeno quattro significati: riguardo alle collezioni, «nerbo del personale scientifico del museo» o «interprete di una narrazione museale», nella cura di mostre «studioso di un periodo o un tema», ma spesso anche tuttofare: «sta alla cassa, guida i visitatori e se necessario brandisce spazzolone e aspirapolvere». A parte troviamo l'indipendent curator dell'arte contemporanea, unico vero 'guru' culturale (Negri, Marini 2020, 59-60).

inaccurate - anzi, paradossalmente, a volte, proprio perché sono tali. Un riscontro della loro rilevanza sociale è che disconoscere o rettificare integralmente questi racconti, per i musei, è di solito altrettanto problematico quanto celebrarli acriticamente come mantra immutabili (Jordanova 2014).²² È assai importante, quindi, sforzarsi di comprendere il posto conferito agli artefatti nel racconto e rappresentazione del passato in relazione alle comunità mnemoniche attivate dal museo, badando a come questi artefatti sono coinvolti in racconti che diventano pubblici. Queste storie, plurali, sono in dialogo sia con la storia che con la memoria.

Tornano utili, qui, i concetti della mappatura temporale proposti dal sociologo Eviatar Zerubavel: quelle «strutture simili a mappe, inequivocabilmente sociali, in cui la storia viene organizzata nella nostra mente» (Zerubavel 2005, 13). I musei, infatti, sono strumenti assai efficaci di mappatura sociale e individuale del tempo. Le esposizioni possono addirittura rappresentarla plasticamente in uno spazio attraversabile, definendo sequenze di artefatti storici che creino l'illusione di passeggiare tra le epoche. Tramite l'attività di catalogazione e datazione degli artefatti, stabiliscono cronologie e punti di ancoraggio che diventano modi condivisi di leggere le epoche. Se ripensiamo alla logica narrativa della storia della radio proposta dal MUST, vediamo che essa corrisponde a un tipo particolare di mappatura lineare 'in avanti', che trasferisce l'idea che l'andamento del corso storico sia un'ascesa progressiva verso stadi superiori di civiltà/tecnologia. Ma come chiarisce Zerubavel, questo, per quanto molto diffuso, è solo uno dei modi che l'umanità ha di mappare il tempo, che corrisponde in questo caso alla cultura del passato ereditata dall'illuminismo. Ci sono modi che invece enfatizzano il declino, la perdita o la circolarità degli eventi (Zerubavel 2005, 27).

Proviamo a entrare nel campo specifico della storia tecnoscientifica dei media, a cui appartiene la vicenda del wireless. Lo storico Richard R. John, di recente, ha criticato l'abitudine di studiare un fenomeno in modo anacronistico, cioè in relazione a ciò che lo ha preceduto, anziché seguirne gli sviluppi propri, come appunto nel caso della telegrafia senza fili vista come antecedente della radiofonia. Nel ricostruire la storia dei media, egli asserisce, si è impostata una continua ricerca, a ritroso nel passato, di genealogie dell'ultimo ritrovato, in un 'donchisciottesco' tentativo di rimanere sempre agganciati al presente - in nome, appunto, del concetto di 'innovazione' come organizzatore storico (John 2023, 310). Infatti, con Marconi, la semplificazione mitologica che lo dipinge come inventore della radio continua a persistere, ma viene spesso aggiornata all'ultima tecnologia: nella contemporaneità, grazie al ruolo sociale assunto dalla telefonia mobile e dagli smartphone, la sua paternità tende a estendersi anche questi dispositivi.

John ci ricorda opportunamente che abitudini a mappature temporali di questo tipo, per cui il passato viene selezionato in funzione della spiegazione e giustificazione di uno stato presente delle cose, furono stabilite proprio da personaggi attivi nella nascente industria delle tecnologie di comunicazione, come Samuel Morse, Alexander G. Bell e lo stesso Marconi, che proposero la visione di un «passato utilizzabile» a fini di autopromozione. Da questo genere di racconti è derivata anche l'abitudine collettiva di identificare epoche storiche con determinati artefatti tecnici: l'era del telegrafo, della radio, e così via (John 2023, 320). Sono concetti assai simili a quello che, in relazione alle big tech digitali, gli studiosi dei media Simone Natale, Paolo Bory e Gabriele Balbi hanno definito «corporational determinism»: un determinismo storico funzionale a giustificare il ruolo di dominio planetario

²² Un piccolo esperimento museale messo a punto in occasione delle celebrazioni dell'anniversario della morte di Leonardo da Vinci ci ha restituito la misura di questo problema, seppure in modo aneddotico (Casonato 2019).

delle grandi corporation del digitale come frutto di un processo storico inevitabile (Natale, Bory, Balbi 2019).

I musei tecnico-scientifici sono stati a lungo espressione di questo specifico modo di raccontare il tempo e lo hanno fatto con significato ‘universale’, per la collettività. Il valore di testimonianza storica di un artefatto, qui, è considerato sulla base della sua capacità di parlarcene del ‘dovere’ della tecnoscienza di traghettare l’umanità verso ciò che ci sarà, da un passato meno evoluto a un futuro migliore. Attraverso gli artefatti la tecnologia è raccontata come «entità reificata», per usare le parole dello storico Leo Marx, ossia come un attore sociale dotato di autonomia propria, indipendente dalle intenzioni umane. Ma proprio una ricostruzione storiografica accurata del passato, tramite esempi specifici, ci permette di comprendere che ‘la tecnologia’ non è una singola ‘cosa’ che agisce univocamente, ma un sistema complesso che incorpora relazioni tra persone, elementi materiali, elementi culturali e organizzativi (Marx 2010). Nella presentazione della storia della radio del MUST, invece, ciascun esemplare di una data tipologia di artefatto vale per un altro analogo a esso.²³ Ciò rafforza in modo particolare l’idea di reificazione della tecnologia come agente storico: un dato ricevitore radio, per esempio, qui non rappresenta tanto un’entità storica individuale, ma è icona di un’entità più grande, quasi platonica: ‘la radio’, o ancora più su, ‘le telecomunicazioni’. L’attore storico indagato e raccontato non è quel dato ricevitore, ma l’entità superiore che esso iconizza.

Tuttavia, gli oggetti dei musei tecnico-scientifici, quando sono considerati come singole entità materiali, con una propria ‘identità’ individuale, sono anche in grado di aprire un campo di storie alternative, diversificate. Questo è un terreno di indagine particolarmente interessante per la curatela nei musei tecnico-scientifici, e per le discipline e i saperi, formali e informali, che trasversalmente vi prendono parte. I musei possono contare su risorse letteralmente uniche: gli oggetti musealizzati non si producono magicamente, ma ciascuno, come dice il numero di inventario, è un campionamento puntuale del tessuto esteso della realtà, estratto da esso e ricontestualizzato nel dispositivo museale per poterne fare un uso di tipo culturale (Cirese 1997).²⁴ La loro apparente oggettività è sempre frutto di un percorso storico, la costruzione di una data rappresentazione del mondo che include gli aspetti soggettivi.²⁵ Ogni evidenza storica dei musei è costruita da processi sociali e culturali: le storie da curare partono da questi presupposti.

Nel contesto del museo, emerge con chiarezza la rilevanza degli aspetti simbolici e dell’immaginario collettivo nel racconto della tecnoscienza. Come ha osservato la storica della medicina Maria Conforti, né la scienza né il razionalismo sono riusciti ad avere la meglio sulla venerazione con cui i «santi della scienza» sono stati guardati tramite le loro reliquie; anzi, semmai la potenza simbolica delle reliquie ha avuto la meglio su scienza e razionalismo nell’approccio a questo tipo di patrimonio storico (Conforti 2015, vii).

Intorno agli oggetti delle collezioni i musei sembrano abilitare un dialogo costante, di andata e ritorno, tra

²³ Soprattutto nella parte dell’esposizione che rappresenta l’evoluzione dalla telegrafia senza fili al broadcasting, mentre nella Sala dedicata alle emittenti radiofoniche gli oggetti esposti sono connotati da storie più personali.

²⁴ Ringrazio le colleghe Francesca Olivini e Laura Ronzon per le riflessioni sui numeri di inventario. Sullo statuto di veridicità e unicità degli oggetti nei musei tecnico-scientifici, si veda la postfazione di Chard-Cooper, *infra*.

²⁵ Persino nei musei naturalistici, è stato osservato, elementi percepiti come grezzi e spontanei, come i campioni di rocce, sono manufatti che vengono deliberatamente ‘fabbricati’ come raccolte museali, in circostanze che dipendono da interazioni tra teorie scientifiche, scelte organizzative, opportunità dei ricercatori e disponibilità dell’ambiente naturale a farsi raccogliere e trasformare in campione (Chalk 2012). Per contro, nei musei tecnico-scientifici, il processo con cui si estrapola qualcosa a fini espositivi, per esempio uno strumento che un tempo era immerso nella vita di un laboratorio ricerca, comporta scelte di rappresentazione assimilabili a una tassidermia (Casonato 2024, 174).

costruzione mitica e ricostruzione storiografica, che ha una sua propria dignità culturale: vedremo nei capitoli seguenti come questa dinamica si adatta in modo speciale ai cimeli marconiani.

Promuovere una discussione intorno alle storie che nascono dalle collezioni, di qualsiasi natura, è uno dei modi peculiari con cui i musei non solo fanno ricerca, ma si fanno anche carico della propria responsabilità culturale, contribuendo a produrre nuove conoscenze e nuove forme di socialità (Christillin, Greco 2021, 84; ICOM 2009).

Nel caso dei musei tecnico-scientifici, il fascino e la cura per gli elementi mnemonici incarnati da oggetti speciali come quelli della tecnoscienza passata, l'incontro inatteso con essi, lo sforzo per comprenderli in quanto tracce di altre epoche, il lavoro per elaborare e rielaborare racconti a partire da essi, è fondamentale per stimolare quella curiosità verso il mondo e quello spirito critico che sono ingredienti essenziali di una mentalità scientifica allargata, in armonia con la missione contemporanea di queste istituzioni.



Francesco Savorgnan di Brazzà, *Da Leonardo a Marconi*.
Volume divulgativo dei primati della scienza italiana,
edito dalla Direzione generale degli italiani all'estero. 1932. Biblioteca del MUST

I contenuti del volume

Il libro è stato scritto da studiose e studiosi di formazione umanistica, che hanno una particolare consuetudine con le tracce del passato della tecnoscienza, seppure secondo ottiche diverse: la storia, la curatela, l'archivio, la conservazione. Al centro dei loro interessi ci sono scienza, tecnologia e industria, intrecciando questo orizzonte con quelli dei media, dell'arte, della società e dei beni culturali.

Motivo comune dei saggi è esplorare quali esempi di ricerca e quali questioni possono derivare dal prendere come oggetto di studio o spunto di partenza le tracce materiali, musealizzate, della vicenda di Guglielmo Marconi. Ne emergono sguardi prospettici diversi, storie collaterali spesso messe in ombra dalla proiezione monumentale della figura statuaria dell'eroe tecnoscientifico e dalla necessità, spesso data per scontata, di raccontarne le gesta individuali come forma di commemorazione. Questa operazione fa riaffiorare di nuovo, per altri versi, la biografia di Marconi, ma questa volta in relazione alle sue stesse tracce.

Simona Casonato e Roberta Spada nel primo capitolo portano la prospettiva della curatela e degli studi sociali della scienza e tecnologia ricostruendo puntualmente la formazione del nucleo dei 'cimeli marconiani' del MUST tra gli anni Venti e gli anni Cinquanta. Emergono qui le negoziazioni dei significati e gli intrecci di relazioni tra diverse comunità mnemoniche che si eleggono a portatrici dell'eredità storica dell'inventore. Il capitolo è anche occasione per riflettere sui dispositivi attivi nel mestiere curatoriale, come cataloghi e didascalie, e sul loro valore epistemico.

Roberta Spada prosegue l'analisi approfondendo la biografia di un 'oggetto faro', da sempre considerato il più importante e significativo tra i cimeli marconiani del MUST: il detector magnetico costruito in una scatola di sigari. Replicato in diverse copie, vero e proprio monumento che Marconi erige a se stesso, esso è presente in varie

esposizioni e collezioni italiane. Questo artefatto, preso in considerazione nella sua dimensione materiale, si rivela essere il più rappresentativo nella (auto)costruzione mitica di una leggenda dell'inventore.

Anna Guagnini mostra come la storia dell'elettromagnetismo e delle tecnologie wireless, prendendo le mosse dall'osservazione puntuale delle caratteristiche materiali di veri e propri lacerti marconiani, possa espandersi nella considerazione di una varietà di protagonisti e tematiche che non emergono spontaneamente da un racconto focalizzato sulla sola biografia dell'inventore. L'esame dei *jigger*, componenti 'di servizio' dei primi circuiti radiotelegrafici fa affiorare il ruolo svolto dai collaboratori di Marconi nell'attività di sperimentazione che ha portato allo sviluppo della telegrafia wireless. Si pongono così questioni rilevanti come il ruolo delle conoscenze tacite e incorporate e il contributo congiunto di competenze formali e informali nello sviluppo tecnoscientifico.

Gabriele Balbi valorizza un altro tipo di patrimonio museale, questa volta un documento preservato nella biblioteca del MUST. Esso è lo spunto che permette di affrontare il tema delle relazioni tra imprese e governi nella storia dei media. Il capitolo è l'ampliamento, in italiano, di uno studio precedente basato sulle carte della MTWC preservate presso le Bodleian Libraries di Oxford. Balbi esplora il rapporto di forza che Marconi esercitò nei confronti del governo italiano e la speciale posizione che l'Italia occupò nella scena internazionale della nascente regolamentazione delle telecomunicazioni, rileggendo sotto altra luce il tema dell'eroe scientifico nazionale.

Giovanni Pietrangeli mette in evidenza come il patrimonio archivistico del MUST, spesso frutto residuo della relazione tra il museo e soggetti dominanti nel campo tecnoscientifico, sia una traccia preziosa per indagare la storia dell'industria. L'autore torna brevemente sulla vicenda dei cimeli marconiani per osservare come la

negoziante intorno alla raccolta degli artefatti presso il MUST abbia depositato negli archivi del museo elementi rilevanti per ricostruire la storia industriale, finora paradossalmente trascurata, delle sussidiarie italiane delle aziende Marconi e di realtà affiliate: la Marconi Italiana, la Società Italiana Radio Marittima, le Officine Radiotelegrafiche Marconi.

Claudio Giorgione, infine, percorre la strada della curatela d'arte nel contesto del museo tecnico-scientifico: a partire dalla copia del busto di Marconi realizzato dallo scultore Vincenzo Jerace, che completava la prima esposizione dei cimeli marconiani al MUST, si avventura nell'esplorazione dell'iconografia dell'inventore e mostra il ruolo sinergico delle arti figurative nella costruzione della leggenda dell'inventore e dell'immaginario delle origini della radio e delle telecomunicazioni in Italia.

A questi saggi, fa seguito un'appendice con tre contributi metodologici che permettono di affinare la cassetta degli attrezzi a disposizione di storici e curatori.

Giovanni Paoloni, muovendosi tra storia della scienza e discipline dei beni culturali, delinea i contorni concettuali e giuridici che circoscrivono l'idea di beni culturali tecnico-scientifici in Italia. L'inscindibilità delle diverse tipologie di patrimonio (come oggetti, documenti, libri, monumenti, paesaggi) che evidenza è resa tangibile dal focus sulle collezioni marconiane.

Laura Ronzon ribadisce la necessità di letture storiograficamente aggiornate del museo e delle sue collezioni a partire dal lavoro di ricerca, che guarda anche alle forme di documentazione costruite e stratificatesi nel tempo (come gli inventari e i cataloghi). Ripercorrendo le principali tappe della definizione di queste pratiche nello

specifico contesto del patrimonio scientifico e tecnologico, apre l'interrogativo del valore epistemologico del catalogo, chiamato da un lato a cristallizzare le conoscenze e dall'altro ad aggiornarsi costantemente.

Sarah Chard-Cooper, infine, completa l'appendice con una riflessione che ci porta sul campo, condividendo con lettrici e lettori quello che è il 'pane quotidiano' del lavoro intellettuale e pratico delle persone di museo: l'interrogativo sullo statuto di 'verità' dei reperti che maneggiamo. L'autrice propone una successione ragionata, di dubbi, domande e interrogativi sulla natura di ciò, che in effetti, stiamo contemplando ogni volta che entriamo in contatto con un 'pezzo da collezione'. La ricerca delle risposte è un lavoro mai finito, che costituisce l'essenza della produzione culturale e scientifica di queste istituzioni.

L'indagine sulla storia tecnologica dei media attraverso l'esplorazione filologica e puntuale delle collezioni del MUST si configura come un terreno di ricerca nuovo, in cui c'è ancora molto da esplorare. Questo volume ci si avventura con le parzialità del caso: non mi riferisco, ovviamente, al lavoro autorevole delle autrici e autori coinvolti, a cui, anzi, devo, oltre che gratitudine, molta della materia su cui sono elaborate le riflessioni dell'introduzione, ma alla cornice che aggrega e mette in dialogo i loro lavori, che invece è responsabilità della curatela. Per metterla alla prova di ulteriori sviluppi, intercalati ai vari capitoli, sono quindi presenti due inserti iconografici che presentano artefatti e documenti del MUST le cui biografie sono ancora in gran parte da scoprire e che ci auguriamo possano essere oggetto dell'interesse e della curiosità dei tanti interlocutori con cui il museo entra quotidianamente in relazione.

Bibliografia

- Abir-Am, P.G. (1999). «Introduction. Commemorative Practices in Science: Historical Perspectives on the Politics of Collective Memory». *Osiris*, 14, 1-33.
- Alberti, S.M.J.J. (2022). *Curious Devices and Mighty Machines: Exploring Science Museums*. London: Reaction Books.
- Alberti, S.M.J.J.; Boyle, A.; Inglis, J.; Volkmer, L. (2024). «The Immaterial Turn? How Historians of Science and Technology Use Material Culture». *Boon et al.* 2024, 210-26.
- Assmann, J. (1997). *La memoria culturale. Scrittura, ricordo e identità politica nelle grandi civiltà antiche*. Torino: Einaudi.
- Baioni, M. (2020). *Vedere per credere. Il racconto museale dell'Italia unita*. Roma: Viella.
- Balbi, G. (2017). «Wireless's 'Critical Flaw': The Marconi Company, Corporation Mentalities, and the Broadcasting Option». *Journalism & Mass Communication Quarterly*, 94(4), 1239-60.
- Basu, P. (2023). «Pour Un Musée Pluriversel : De La Violence Épistémique Aux Écologies de Savoirs». *Culture et Musées*, 41, 63-91.
<https://doi.org/10.4000/culturemusees.9793>
- Bennet, J. (2005). «Museums and the History of Science. Practitioner's Postscript». *Isis*, 96, 602-8.
- Beretta, M. (a cura di) (2022). *Icone di scienza. Autobiografie e ritratti di naturalisti bolognesi della prima età moderna = Catalogo della mostra* (Bologna, Museo di Palazzo Poggi-Sistema Museale di Ateneo, 25 luglio-30 settembre 2020). Bologna: Bononia University Press.
- Beretta, M. (2022). *Storia materiale della scienza*. Roma: Carocci.
- Beretta, M.; Canadelli, E.; Giorgione, C. (2019). *Leonardo 1939. La costruzione del Mito*. Milano: Editrice Bibliografica.
- Bernardini, C. (1980). «Rapporto tra educazione scientifica e educazione umanistica». D'Agostino, l'annello 1980, 54-8.
- Biagi, E. (1980). *Storia d'Italia a fumetti*, vol. 3. Milano: Mondadori.
- Boon, T.; Haines, E.; Dubois, A.; Staubermann, K. (eds) (2024). *Understanding Use. Objects in museums of Science and Technology*. Washington, D.C.: Smithsonian Institution Scholarly Press.
<https://doi.org/10.5479/si.25444927>
- Boon, T.; van der Vaart, M.; Price, K. (2014). «Oramics to Electronica: Investigating Lay Understandings of the History of Technology Through a Participatory Project». *Science Museum Group Journal*, 2.
<https://dx.doi.org/10.15180/140206/001>
- Boudia, S.; Soubiran, S. (2013). «Scientists and their Cultural Heritage: Knowledge, Politics and Ambivalent Relationships». *Studies in History and Philosophy of Science*, 44, 643-51.
<https://doi.org/10.1016/j.shpsa.2013.07.002>
- Bud, R. (2017). «Adventures in Museology: Category Building over a Century, and the Context for Experiments in Reinvigorating the Science Museum at the Turn of the Twenty-First Century». *Science Museum Group Journal*, 8.
<https://dx.doi.org/10.15180/170809/001>
- Cameron, D.F. (1971). «The Museum, a Temple or the Forum». *Curator: The Museum Journal*, 14(1), 11-24.
<https://doi.org/10.1111/j.2151-6952.1971.tb00416.x>
- Canadelli, E. (2018). «Primati scientifici e divenire del mondo. Il museo di Guido Ucelli e il CNR prima e dopo la guerra». Paoloni, Reali, Ronzon 2018, 66-80.
- Canadelli, E.; Beretta, M.; Ronzon, L. (eds) (2019). *Behind the Exhibits*. Washington, D.C.: Smithsonian Institution Scholarly Press.
<https://doi.org/10.5479/si.9781944466237>
- Canadelli, E.; Di Lieto, P. (a cura di) (2024). *Da cimeli a beni culturali. Fonti per una storia del patrimonio scientifico italiano*. Milano: Editrice Bibliografica.
- Capaldi, D. (2018). *Il museo elettronico. Un seminario con Marshall McLuhan*. Milano: Meltemi.
- Casonato, S. (2024). «Intangible Heritage, Science, and Identity: National Narratives and the Documentation of Science in Practice». *Boon et al.* 2024, 166-87.
- Cavicchioli, S. (2022). *I cimeli della patria. Politica della memoria nel lungo Ottocento*. Roma: Carocci.
- Chalk, H. (2012). «Romancing The Stones. Earth Science Objects as Material Culture». Dudley, S. (ed.), *The Thing about Museums*. London; New York: Routledge, 18-30.
- Christillin, E.; Greco, C. (2021). *Le memorie del futuro*. Torino: Einaudi.
- Cirese, A.M. (1977). *Oggetti, segni, musei sulle tradizioni contadine*. Torino: Einaudi.

- Cometa, M. (2017). *Perché le storie ci aiutano a vivere. La letteratura necessaria*. Milano: Raffaello Cortina Editore.
- Cotte, M. (2023). *Le Patrimoine Scientifique et Technique Mondial Existe-T-Il?*. Paris: Editions L'Harmattan.
- Curti, O. (a cura di) (1971). *Museoscienza*. Milano: Associazione Amici del Museo.
- Curti, O. (1980). «Museologia dei musei della scienza e della tecnica». D'Agostino, Ianniello 1980, 210-24.
- D'Agostino, S.; Ianniello, M.G. (1980). *Storia della Scienza e della tecnica. Problemi di ricerca storica e didattica nella scuola e nei musei scientifici*, Roma: Marves.
- Davies, S.R.; Horst, M. (2016). *Science Communication: Culture, Identity and Citizenship*. New York: Palgrave Macmillan.
- Drouguet, N. (2016). «The Curator's Malaise with the Undisciplined Museum: Exhibition Making in the musée de la société». *THEMA. La revue des Musées de la civilisation*, 4, 23-34.
- Drotner, K.; Dziekan, V.; Parry, R.; Schrøder, K.C. (eds) (2020). *The Routledge Handbook of Museums, Media and Communication*. London; New York: Routledge; Taylor & Francis Group.
- Ellis, H. (2016). «Marconi, Masculinity and the Heroic Age of Science: Wireless Telegraphy at the British Association Meeting at Dover in 1899». *History and Technology*, 32(2), 120-36.
<https://doi.org/10.1080/07341512.2016.1218955>
- Fabietti, U.; Matera, V. (2018). *Memorie e identità. Simboli e strategie del ricordo*. Milano: Meltemi.
- Geoghegan, H.; Hess, A. (2015). «Object-love at the Science Museum: Cultural Geographies of Museum Storerooms». *Cultural Geographies*, 22(3), 445-65.
<https://doi.org/10.1177/1474474014539247>
- Gillespie, T.; Boczkowski, P.J.; Foot, K.A. (eds) (2014). *Media Technologies: Essays on Communication, Materiality, and Society*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Giorgione, C. (2009). *La collezione di modelli del Museo*. Milano: Fondazione Museo Nazionale Scienza e Tecnologia Leonardo da Vinci.
- Giorgione, C. (2018). «Ricostruire la storia della collezione CNR». Paoloni, Reali, Ronzon 2018, 46-65.
- Giorgione, C. (a cura di) (2019). *Leonardo da Vinci: la scienza prima della scienza = Catalogo della mostra* (Roma, 13 marzo-30 giugno 2019). Roma; Napoli: Arte'm; L'Erma di Bretschneider.
- Gottschall, J. (2022). *Il lato oscuro delle storie. Come lo storytelling cementa le società e talvolta le distrugge*. Torino: Bollati Boringhieri.
- Guagnini, A. (2006). «Dall'invenzione all'impresa. Marconi e la Wireless Telegraph & Signal Company». Govoni, P., *Storia, scienza e società*. Bologna: CIS, Dipartimento di Filosofia, Università di Bologna, 175-212.
- Guldi J, Armitage D (2014). *The History Manifesto*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- Haines, E.; Woodham, A. (2019). «Mobilising the Energy in Store». *Science Museum Group Journal*, 12.
<https://dx.doi.org/10.15180/191207/001>
- Heering, P. (2017). «Science Museums and Science Education». *Isis*, 108, 399-406.
<http://dx.doi.org/10.1086/692689>
- Horie, C.V. (1986). «Who is a Curator?». *Museum Management and Curatorship*, 5(3), 267-72.
[https://doi.org/10.1016/0260-4779\(86\)90034-8](https://doi.org/10.1016/0260-4779(86)90034-8)
- Hong, S. (2001). *Wireless: From Marconi's Black-Box to the Audion*. Cambridge, MA: MIT Press.
- John, R.R. (2023). «Debating New Media: Rewriting Communications History». *Technology and Culture*, 64(2), 308-58.
<https://doi.org/10.1353/tech.2023.0055>
- Jordanova, L. (2014). «On Heroism». *Science Museum Group Journal*, 1.
<https://dx.doi.org/10.15180/140107/010>
- Jung, W. (1980). «Storia della scienza nell'insegnamento scientifico: pro e contro». D'Agostino, Ianniello 1980, 12-29.
- Lanzinger, M. (2024). «Discorso del Presidente ICOM Italia Michele Lanzinger alla VI Conferenza Nazionale». *Public History IT, Newsletter dell'AIPH - Associazione Italiana di Public History*, 8.
<https://aiph.hypotheses.org/files/2024/07/AIPH-Newsletter-n8-2024-DEF.pdf>
- Lüthy, C. (2015). «Museum Spaces and Spaces of Science. Reflections on the Explanatory Possibilities of History of Science Collections». *Nuncius*, 20(2), 415-29.
<http://dx.doi.org/10.1163/182539105X00051>
- Magaudda, P. (2020a). «Evoluzione di un ambito di studio interdisciplinare». Magaudda, Neresini 2020, 23-40.
- Magaudda, P. (2020b). «Tecnologie medial e reti digitali». Magaudda, Neresini 2020, 191-205.
- Magaudda, P.; Neresini, F. (a cura di) (2020). *Gli studi sociali sulla scienza e la tecnologia*. Bologna: il Mulino.

- Maienschein, S.J.; Laubichler, M.; Loettgers, A. (2008). «How Can History of science Matter to Scientists?». *Isis*, 99, 341-9.
- Macdonald, S. (2002). *Behind the Scenes at the Science Museum*. Oxford; New York: Berg.
- Marx, L. (2010). «Technology: The Emergence of a Hazardous Concept». *Technology and Culture*, 51(3), 561-77.
<http://dx.doi.org/10.1353/tech.2010.0009>
- Mazzotti, M. (2010). «Introduction». Mazzotti, M; Pancaldi, G. (eds), *Impure Cultures. Interfacing Science, Technology, and Humanities*. Bologna: CIS, Dipartimento di Filosofia, Università di Bologna, 1-18.
- Molella, A. (1999). «Science in American Life, National Identity, and the Science Wars: A Curators View». *Curator: The Museum Journal*, 42(2), 108-16.
<https://doi.org/10.1111/j.2151-6952.1999.tb01134.x>
- Morisetti, I.; Ronzon, L.; (2024). «Da gabinetti scientifici a musei scolastici: il patrimonio dei licei scientifici per co-costruire nuove competenze e relazioni». *Scientia*, 2(1).
<https://www.doi.org/10.61010/2974-9433-202401-015>
- Murphy, B. (2005). «Memory, History and Museums». *Museum International*, 277(57), 70-7.
- Museo Nazionale della Scienza e della Tecnica Leonardo da Vinci (1956). *La sala Marconi, le sezioni radio e telecomunicazioni*. Milano: Museo Nazionale della Scienza e della Tecnica Leonardo da Vinci.
- Natale, S.; Bory, P.; Balbi, G. (2019). «The Rise of Corporational Determinism: Digital Media Corporations and Narratives of Media Change». *Critical Studies in Media Communication*, 36, 1-16.
<http://dx.doi.org/10.1080/15295036.2019.1632469>
- Negri, M.; Marini, G. (2020). *Le 100 parole dei musei*. Venezia: Marsilio.
- Nieto-Galan, A (2016). *Science in the Public Sphere. A History of Lay Knowledge and Expertise*. London: Routledge.
- Noiret, S. (2017). «A proposito di Public History internazionale e dell'uso-abuso della storia nei musei». *Memoria e Ricerca*, 54, 3-20.
- Nora, P. (1989). «Between Memory and History: LesLieux de Mémoire». *Representations*, 26, 7-24.
<https://doi.org/10.2307/2928520>
- Ortoleva, P. (1996). *Guglielmo Marconi. La leggenda dell'inventore*. Venezia: Marsilio.
- Ortoleva, P. (2016). *Il secolo dei media*. Milano: Il sagggiatore.
- Ortoleva, P. (2019). *Miti a bassa intensità. Racconti, media, vita quotidiana*. Torino: Einaudi.
- Paoloni, G. (2018). «Scienza in pubblico: l'Italia tra le due guerre». Paoloni, Reali, Ronzon 2018, 9-22.
- Paoloni, G.; Reali, R.; Ronzon, L. (a cura di) (2018). *I 'primati' della scienza. Documentare ed esporre scienza e tecnica tra fascismo e dopoguerra*. Milano: Hoepli.
- Parks, L.; Starosielski, N. (2015). *Signal Traffic: Critical Studies of Media Infrastructures*. Chicago: University of Illinois Press.
- Parikka, J. (2019). *Archeologia dei media: nuove prospettive per la storia e la teoria della comunicazione*. Roma: Carocci.
- Pestre, D. (2017). «The Sciences Between Technical Demiurgy, Economic Matters of Fact, and Political Regulations. Historical Overview, Current Situation, and Normative Principles». Boyle, A.; Hagmann, J. (eds), *Challenging Collections. Approaches to the Heritage of Recent Science and Technology*, vol. 11. Washington, D.C.: Smithsonian Institution Scholarly Press, 2-22.
- Raboy, M. (2016). *Marconi: The Man Who Networked the World*. New York; Oxford: Oxford University Press. Trad. it., *Marconi. L'uomo che ha connesso il mondo*. Milano: Hoepli, 2024.
- Redemagni, P. (2011). «La nascita del museo». *Guido Ucelli di Nemi: Industriale, umanista, innovatore – 1885-1964*. Milano: Ulrico Hoepli Editore, 125-60.
- Schapp, W. (2017). *Reti di storie. L'essere dell'uomo e della cosa*. Milano; Udine: Mimesis.
- Schiele, B. (2014). «Science Museums and Centres. Evolution and Contemporary Trends», Bucchi, M.; Trench, B. (eds), *Routledge Handbook of Public Communication of Science and Technology*. 2nd ed. London; New York: Routledge; Taylor & Francis Group, 40-57.
- Soresini, F. (1995). *Marconi: una comunicazione lunga un secolo = Catalogo della mostra* (Milano, 11 dicembre-30 giugno 1996). Milano: Museo Nazionale della Scienza e della Tecnica Leonardo da Vinci.
- Silverstone, R. (1998). «Il medium è il museo: a proposito di oggetti e di logiche, in tempi e spazi». Durant, J. (a cura di), *Scienza in pubblico: musei e divulgazione del sapere*. Bologna: CLUEB, 1-24.
- Spada, R. (2022). «Science and Technology Museums Meet STS. Going Beyond the Galleries and Into the Practices». *TECNOSCIENZA: Italian Journal of Science & Technology Studies*, 13(1), 129-46.
<https://doi.org/10.92/issn.2038-3460/17568>

Marconi in frammenti

- Spada, R. (2024). *Museum Artefacts of Technoscience: Media History, Curation, and Narratives About 1930s Radio Objects in the Italian National Science and Technology Museum* [Tesi di dottorato]. Milano: Politecnico di Milano.
- Sutera, S.; Ronzon, L. (a cura di) (2005). *Telecomunicazioni: conservare ed esporre*. Milano: Museo Nazionale Scienza e Tecnologia Leonardo da Vinci.
- Tasselli, L. (2017). «Verso un Progetto Museologico generale, documento interno». Milano: Museo Nazionale Scienza e Tecnologia Leonardo da Vinci.
- Torre, A. (2015). «Public history e patrimoine: due casi di storia applicata». *Quaderni storici*, 50(150, 3), 629-59.
- Ucelli, G. (1958). *Cinque anni del Museo*. Milano: Alfieri e Lacroix.
- Wiesner, H.; Schwedes, H.; Wodsinski, R. (2011). «Nachruf auf Walter Jung». *Physik Journal*, 10(8-9), 95.
- Zerubavel, E. (2005). *Mappe del tempo. Memoria collettiva e costruzione sociale del passato*. Bologna: il Mulino.



Riproduzione di un 'oscillatore di Righi', o spinterometro a quattro sfere, Marconi's Wireless Telegraph Company Ltd., 1932, inv. D-000030

Lo spinterometro è un dispositivo che, collegato a una fonte di elettricità, permette a delle scintille di scoccare nello spazio, o 'intervallo', tra le sfere di ottone che sono sospese grazie a dei sostegni isolanti, in legno e ebanite, emettendo in questo modo delle onde, o 'oscillazioni', elettromagnetiche che possono essere captate da un apparecchio rivelatore. In inglese è detto anche «spark gap» (Fleming 1915), tradotto talvolta in italiano con «intervallo di scintilla» o «scintillatore» (Simion 1927, 5). Innumerevoli fonti d'epoca indicano questo oggetto come un componente fondamentale dei primi trasmettitori wireless assemblati da Guglielmo Marconi a partire dal 1895. Lo si trova rappresentato in molte fotografie e illustrazioni. Questi materiali, scritti spesso con intento divulgativo, sono ampiamente disponibili nella biblioteca del MUST. La denominazione 'oscillatore di Righi' fa riferimento ad Augusto Righi: uno spinterometro con questa configurazione veniva già usato in laboratorio da questi, eminente fisico dell'Università di Bologna, con cui Marconi si confrontò per elaborare i suoi primi esperimenti. Righi avvolse le due sfere centrali con una pergamena in cui si versava olio, per meglio controllare l'isolamento (Cinti 1933, 9). Marconi elaborò lo strumento per i suoi fini di sviluppo della radiotelegrafia, modificando quella che per Righi era originariamente una strumentazione per lo studio dell'ottica. Marconi aggiunse all'oscillatore di Righi due piccoli radiatori a dipolo (piccole antenne con due parti terminali) su ciascun lato, allungando di molto la lunghezza delle onde emesse (Hong 2001, 19). La Società Italiana Radio Marittima (SIRM) di Roma, azienda satellite della galassia marconiana, diede in deposito al Museo nel 1955 questa riproduzione che risale al 1932, marchiata Marconi's Wireless Telegraph Company Ltd., insieme a molti altri 'cimeli marconiani', su richiesta di Guido Ucelli.

L'oscillatore di Righi. I 'cimeli marconiani' nelle collezioni del Museo

Simona Casonato

Museo Nazionale Scienza e Tecnologia Leonardo da Vinci

Roberta Spada

Politecnico di Milano

Nel MUST, gli oggetti raccolti nel tempo per ricordare l'operato di Guglielmo Marconi sono sempre stati tradizionalmente definiti 'cimeli marconiani'. Si trovano in buona parte esposti in un'area dedicata all'inventore, all'interno dell'esposizione permanente *Telecomunicazioni*. Una parte è invece conservata nelle Collezioni di studio.

Il processo di raccolta delle future collezioni museali nazionali ha conosciuto un momento cruciale negli anni Trenta, quando l'inventore assunse un ruolo nella costituzione, innanzitutto, del contenitore: l'istituzione museale. Come è noto, i musei tecnico-scientifici di tutto il mondo prendono forma in uno stretto rapporto con le grandi esposizioni internazionali organizzate tra Otto e Novecento. Il MUST non fa eccezione. La derivazione dei primi nuclei di collezione dalla relazione con l'esposizione universale di Chicago del 1933 e il ruolo del CNR (Consiglio Nazionale delle Ricerche) presieduto da Marconi in questo processo è noto (Paoloni, Reali, Ronzon 2018).

Il legame tra Marconi 'promotore culturale' e le collezioni museali a lui dedicate, però, non è ancora stato del tutto esplorato. Un museo era un luogo particolarmente adatto a forme di autorappresentazione che permettessero a Marconi di mostrarsi come un individuo in grado di fare la storia, coerentemente con la sua caratteristica attenzione alla costruzione della propria immagine.¹ La formazione delle collezioni investite di questo compito specifico è un

Il capitolo è frutto della piena collaborazione tra le autrici e l'ordine dei nomi è solo alfabetico. Simona Casonato ha curato la stesura soprattutto della prima e quarta sezione, Roberta Spada quella della seconda e della terza. L'impostazione generale e le conclusioni sono opera di entrambe.

¹ Vedi introduzione, *infra*.

percorso non solo geografico, ma anche di senso: permette di capire quando e come gli oggetti sono arrivati al Museo,

e soprattutto secondo quali visioni dello scopo e della loro utilità, che, come vedremo, non sempre furono uniformi.

1 Oggetti e informazioni

I contorni dell'insieme dei 'cimeli marconiani' del MUST sono imprecisi: sempre dati per scontati nella vulgata interna all'istituzione, le informazioni sulle origini e sui confini di questo gruppo erano andate sfumando con il passare del tempo. Il lavoro dei curatori eredita collezioni e apparati didascalici da chi li ha preceduti e li implementa quando si trovano nuove motivazioni e informazioni per riconsiderarli, formulando nuove interpretazioni. Un tempo, però, nei musei tecnico-scientifici la cura filologica dei dati associati ai beni museali non era ritenuta di particolare importanza: prevalevano aspetti gestionali e operativi e i vincoli legislativi erano meno stringenti di oggi (Canadelli 2019).

Il primo oggetto che si incontra nell'area espositiva (inv. IGB-9718), ad esempio, è un noto componente dei primi trasmettitori wireless assemblati da Guglielmo Marconi a partire dal 1895. Nei dati inventariali del MUST è rubricato come «oscillatore 'di Righi' a quattro sfere», donato dal CNR nel 1953. Un secondo oggetto (D-30), identico, apparentemente ancor meglio conservato, presente nelle Collezioni di studio del Museo, è inventariato come «spinterometro». La Società Italiana Radio Marittima (SIRM) di Roma lo diede in deposito al Museo nel 1955. Entrambi risultano costruiti dalla 'Marconi Company': l'origine è ricondotta alla casa madre inglese, indicata però con un'abbreviazione. È un tipo di oggetto che ha sempre rappresentato gli inizi sperimentali della carriera di Marconi in molte esposizioni e

illustrazioni, sebbene non sia una sua invenzione, come suggerisce la prima denominazione.² La datazione, che nei documenti museali è indicata con l'intervallo tra il 1897 (anno di fondazione della Marconi's Wireless Telegraph Company Ltd.) e il 1933, anno dell'expo di Chicago, apre una questione sulla loro 'originalità' [figg. 1a-b].

Questa indeterminazione non deve stupire. Per tradizione, agli occhi della comunità di riferimento dei musei scientifici, una denominazione e datazione coerenti, riferite a ciò che l'oggetto 'dice' sul piano storico, sono meno rilevanti rispetto a ciò che l'oggetto può 'fare', ciò che esso può rendere evidente rispetto alla teoria e prassi delle scienze correnti, come vedremo anche nel caso dei cimeli marconiani.

Dal punto di vista della disciplina dei beni culturali, però, le cose funzionano diversamente. Due oggetti con diverso numero di inventario, sebbene identici, dal punto di vista museologico sono due 'individui' materiali diversi, con una diversa biografia.³ La revisione e compilazione di una scheda di catalogo richiede a chi si prende cura del bene di rendere conto di discrepanze come quelle che emergono dal loro confronto. Sono originali o copie? Quale delle due accezioni del nome - entrambe corrette, ma non del tutto equivalenti storicamente - è meglio utilizzare? Perché è stato indicato un intervallo di datazione così ampio? Verso quale ricostruzione delle vicende marconiane ci indirizza la diversa provenienza degli oggetti?

² Un oscillatore a quattro sfere, sebbene leggermente diverso, compare già nella prima famosa foto giornalistica di Marconi pubblicata nel 1897 a Londra in *Strand Magazine* (Raboy 2016, 81).

³ Per una rassegna delle riflessioni sul concetto si vedano Volonté 2009; Christillin, Greco 2021, 93-5; Spada, *infra*.



Figura 1a-b A sinistra, l'esemplare dell'oscillatore di Righi donato dal CNR nel 1953 (inv. IGB-9718). Rispetto al suo gemello è mancante della pergamena. A destra, un dettaglio identico su entrambi gli oggetti: sulla base, targhette in ottone riportano il nome completo della casa madre inglese

In tutti i grandi musei di settore, nella formazione del patrimonio tecnico-scientifico, questi criteri articolati, basati sulla letteratura, sull'analisi storiografica o su standard archivistici, come la valutazione del soggetto produttore e del vincolo archivistico (il nesso logico che collega gli elementi di una raccolta), non furono ritenuti fondanti. Si privilegiarono criteri astratti, tassonomici ed enciclopedici, senza badare più di tanto all'aderenza storica del manufatto esposto (Collins 2017, 40-8). La raccolta di artefatti fu spesso

una questione idiosincratca, condizionata dalle opportunità che si presentavano e dalle convinzioni, competenze ed entusiasmi dei nostri predecesso-

ri, che hanno interagito con tali opportunità. (Boon 2023, trad. delle autrici)⁴

L'indeterminatezza del vocabolario e dei limiti cronologici che definiscono gli oggetti 'marconiani' è però interessante sul piano della storia culturale. Ci spinge all'esplorazione della nascita e delle ragioni di una rappresentazione pubblica delle comunicazioni wireless come fatto scientifico e educativo, nell'epoca in cui esse erano ancora un elemento di relativa novità. Marconi era morto nel 1937, poco dopo aver dato impulso alla catena di eventi che poi darà vita al Museo. Chi si era occupato di raccogliere l'eredità culturale in Italia? E secondo quali logiche? Cosa rimane oggi di quel processo?

⁴ Tim Boon è direttore della ricerca presso lo Science Museum di Londra. Sul tema si veda anche Paoloni, *infra*.

2 Istituzioni e curatori

Nel 1950, tre anni prima che il MUST fosse inaugurato, i materiali esposti a Chicago e poi nella nuova sede del CNR vennero destinati a Milano, «fatta eccezione per i cimeli Marconiani che hanno trovato degna collocazione nell'aula [del CNR] intitolata al nome del grande inventore».⁵

Sebbene dunque il MUST fosse un luogo ideale per raccogliere la memoria nazionale della scienza, la figura di Marconi rimaneva agganciata alla storia di un'altra grande istituzione scientifica italiana, che comprensibilmente sentiva il diritto di conservare i ricordi materiali del proprio illustre e defunto presidente.

Le carte d'archivio mostrano che Guido Ucelli, il fondatore e presidente del Museo, non si rassegnò facilmente. Marconi era un tassello chiave di quel 'pantheon' scientifico che egli intendeva omaggiare (Redemagni 2011, 152). Nel 1951 fece pervenire al CNR una richiesta di radunare a Milano i cimeli marconiani. Il CNR rispose però che c'era l'intenzione di «creare un museo marconiano a Sasso Marconi», aggiungendo che «in questa occasione si potrebbe studiare di far eseguire in duplice copia qualche 'documentazione' per il Museo».⁶

L'idea che una copia potesse essere una 'documentazione' altrettanto valida di un originale per un museo era tipica dell'epoca. La sostenne anche Marconi. Nel 1931 scrisse a Ucelli:

Il Direttorio [del CNR] non ha alcuna idea di privare le città e gli Istituti dei cimeli che da essi sono religiosa-

mente conservati e ne costituiscono motivo d'orgoglio. Nel Museo molte volte è sufficiente conservare le copie dei cimeli; ciò si comunica subito per evitare preoccupazioni ingiustificate, naturalmente tanto meglio se sarà possibile conservarvi gli originali.

Per la formazione del Museo sarebbero necessarie, più che ogni altra cosa, le documentazioni delle realizzazioni scientifiche e industriali attraverso documenti, stampe, brevetti, fotografie, cimeli [sic], modelli, macchine, prodotti di lavorazione ecc. e specialmente tutto quello che mette in evidenza la partecipazione italiana al progresso tecnico mondiale.⁷

Il lavoro di raccolta fu messo in atto con solerzia da Ucelli nei decenni successivi, che si era già ampiamente documentato sui metodi seguiti dalle istituzioni di altri paesi. Il dialogo con Marconi su questo punto è attestato sin da quando quest'ultimo convoca Ucelli a Roma per uno «scambio idee circa museo scienze» nel febbraio del 1931, per poi sostenerne la realizzazione presso il Comune di Milano.⁸

Nell'anno seguente, il progetto di Ucelli si intreccia con la prossima partecipazione dell'Italia alla fiera di Chicago. L'occasione suggerisce la moltiplicazione della produzione ex novo di artefatti destinati a testimoniare del genio italiano, sia alla fiera che poi in grandi musei del mondo. Scrive Marconi a Ucelli, per conto di Mussolini:

⁵ ASMUST, Corrispondenza I serie, 783 Consiglio Nazionale Ricerche (3), «Estratto dal verbale n. 277 della riunione della Giunta Amministrativa», 26/05/1950.

⁶ ASMUST, Corrispondenza I serie, 783 Consiglio Nazionale Ricerche (3). Promemoria, 20/11/1951.

⁷ ASMUST, Corrispondenza I Serie, 783 CNR, Lettera di G. Marconi a G. Ucelli, 17/03/1931.

⁸ ASMUST, Allestimento sezioni museali, Telecomunicazioni, Cimeli Marconiani e Sala Marconi, Telegramma di G. Marconi a G. Ucelli, 14/02/1931; lettera di G. Marconi al Podestà di Milano, 17/3/1931.

S.E. il Capo del Governo ha deciso che l'Italia partecipi all'Esposizione Internazionale di Chicago con una collezione di copie di cimeli e documenti atti a dimostrare l'entità del contributo dato dal nostro paese al progresso tecnico e scientifico dell'umanità. Tale collezione è destinata poi a passare al Museo americano delle scienze di Chicago. Approfittando del lavoro di preparazione necessario per allestire questa serie, S.E. il Capo del Governo ha disposto che siano preparate, anziché una, quattro collezioni, di cui una destinata ad essere conservata in Italia, una destinata al Museo delle Scienze di Londra e l'altra al Museo delle Scienze di Monaco di Baviera.⁹

Nell'esposizione americana, che fonda le origini del genio italiano nell'antichità romana, sono comprese anche testimonianze dell'opera di Marconi.¹⁰

Nonostante questi progressi, negli anni Cinquanta, alla vigilia dell'apertura, il MUST paradossalmente rischiava di rimanere sguarnito proprio del patrimonio legato all'inventore. Nel 1953, perciò, Ucelli cambiò strategia

e si rivolse alla Marconi Italiana S.p.A. cercando così di ottenere per altra via testimonianze legate a Marconi, analoghe a quelle trattenute al CNR.¹¹

Nei due anni seguenti, prese vita un lungo carteggio di negoziazioni che coinvolse il Museo, l'amministratore delegato della Marconi, Rodolfo Raoul Chiodelli, e i rappresentanti del CNR. Nel dialogo intervenne anche l'ingegnere Franco Soresini, un giovane consulente di Ucelli, che assunse informalmente (e spesso gratuitamente) un ruolo che oggi definiremmo curatoriale.¹² Da queste lettere, deduciamo che i cimeli del CNR erano inizialmente posseduti dalle aziende Marconi e poi donati al CNR, a parte alcuni artefatti conservati «religiosamente» presso la sede dell'azienda (verosimilmente parte dell'apparecchiatura utilizzata a bordo dello yacht *Elettra*).¹³ Periodicamente, esposizioni di cimeli marconiani affiorano negli stand Marconi di manifestazioni commerciali, come la XIX Mostra Nazionale Radio Televisione tenutasi a Milano nel settembre del 1953 o la Fiera del Levante di Bari nel 1954. Nell'autunno Chiodelli confermò che i cimeli sarebbero potuti andare in deposito al

⁹ MUST, Archivio Museo Industriale (AMI), Esposizioni, Esposizione di Chicago 1933, Lettera di G. Marconi a G. Ucelli, 14/10/1932. In occasione della preparazione di questo volume, si è potuto verificare che, effettivamente, oggetti adducibili a questi set sono presenti, oltre che presso il MUST, anche presso il Griffin Museum of Science and Industry di Chicago e lo History of Science Museum di Oxford (Casonato, comunicazione personale). I medesimi bollini apposti sugli artefatti e le indicazioni riportate nei libri inventariali sono infatti coerenti con questa provenienza.

¹⁰ Queste furono esposte in una sezione apposita: Masina 2016, 263; Spada Potenziani (1933?). In quest'ultimo a p. 32 una foto mostra Marconi davanti alle vetrine di un «Marconi Exhibit», come indica una scritta sopra di esse. La foto è accompagnata dalla didascalia «S.E. Marconi nel Padiglione delle scienze».

¹¹ ASMUST, Allestimenti sezioni museali, Telecomunicazioni, Cimeli Marconiani e Sala Marconi, Lettera di G. Ucelli a Marconi Italiana SpA, 05/10/1953.

¹² La fitta corrispondenza che l'ing. Soresini intrattenne con Ucelli e con gli altri esponenti del Museo per diversi decenni riporta proposte di acquisizione, suggerimenti per l'esposizione degli oggetti e la comunicazione dei contenuti, valutazioni di cimeli, ricerche storiche e relazioni con proponenti, testimoni e altri musei. ASMUST, Corrispondenza II Serie, 228 Soresini.

¹³ Così, alla lettera, in ASMUST, Allestimenti sezioni museali, Telecomunicazioni, Cimeli Marconiani e Sala Marconi, Lettera di R. Chiodelli a G. Ucelli, 29/10/1953; lettera di F. Rolla a G. Ucelli, 04/05/1954. Deduciamo dallo scambio che i due fossero amici da tempo. Chiodelli, una figura cardine della storia delle telecomunicazioni italiane, poco studiata, era stato anche direttore generale dell'EIAR dal 1929 al 1943. Vedi Pietrangeli, *infra*.

Museo, previo consenso del figlio di Marconi, il Marchese Giulio,¹⁴ «esposti in apposito reparto», fermo restando che le aziende Marconi avrebbero potuto richiederli in qualsiasi momento per manifestazioni celebrative.¹⁵ Nel frattempo Soresini stava procedendo a sviluppare il patrimonio del Museo su diversi fronti. A dicembre scrisse a Ucelli, perorando la causa della copia o ricostruzione di «cimeli e di antichi apparecchi al fine di eliminare gravi lacune nelle collezioni esposte». Non riteneva però un buon esempio le ricostruzioni della documentazione dei primati scientifici italiani giunti dal CNR:

non c'è un solo apparecchio che sia consono all'originale. Trattasi di ricostruzioni che presentano la sola forma esteriore e che quindi non si prestano ad essere esposti quando si desidera una certa serietà. Allego

alla presente una nota degli apparecchi più urgenti da ricostruire per i quali potrei personalmente interessarmi con tutto l'amore e la passione che ho per questo genere di reliquie.¹⁶

Secondo i criteri del 'curatore', non era importante solo la riproduzione minuta di ogni particolare, ma garantire oggetti potenzialmente funzionanti. La visione dei cimeli è quella di tecnologia-in-uso, ovvero artefatti definiti attraverso una precisa finalità (Suchman 1999; Bruni 2020): più che una testimonianza di un momento storico, era rilevante che il museo mostrasse, attraverso l'artefatto, il principio tecnico che ne motivava l'esistenza.¹⁷ Rispetto ai cimeli marconiani, questa visione però era destinata a misurarsi con altre istanze che ne investirono i destini e gli scopi.

3 Negoziazioni e peregrinazioni

Un gruppo di oggetti finalmente giunse a Milano a fine marzo 1955, corredati da cartelli e didascalie che ne menzionavano come provenienza la SIRM [figg. 2a-b].

È interessante notare che Chiodelli ora compare come amministratore di questa società satellite della costellazione Marconi, le cui origini e relazioni con la casa madre non sono ancora del tutto chiarite.¹⁸ Un mese dopo, la situazione di immobilismo al CNR si sbloccò, grazie all'intervento di Franco Rolla, nuovo segretario generale

dell'istituzione, il quale scrisse a Ucelli per tessere quella che lui stesso definisce «una piccola congiura». Egli propose a Ucelli di scrivere all'allora presidente del CNR Gustavo Colonnetti per chiedere di portare a Milano «alcuni importanti cimeli, nonché una ricostruzione ideale di elementi della nave Elettra». Rolla si sarebbe occupato di chiedere l'autorizzazione al Ministero delle poste e delle telecomunicazioni, proprietario di alcuni dei cimeli.¹⁹ Nel carteggio seguente tra Rolla e Ucelli emerse

¹⁴ ASMUST, Corrispondenza II Serie, 228 Soresini, appunto manoscritto, 11/09/1954; ASMUST, Allestimenti sezioni museali, Telecomunicazioni, Cimeli Marconiani e Sala Marconi, promemoria del 12/09/1954.

¹⁵ ASMUST, Allestimenti sezioni museali, Telecomunicazioni, Cimeli Marconiani e Sala Marconi, Lettera da Chiodelli a G. Ucelli del 13/12/1954.

¹⁶ ASMUST, Corrispondenza II Serie, 228 Soresini, lettera a G. Ucelli, 16/12/1954.

¹⁷ ASMUST, Corrispondenza II Serie, 228 Soresini, lettera a G. Ucelli del 16/12/1954.

¹⁸ ASMUST, Allestimento sezioni museali, Telecomunicazioni, 1324 Cimeli Marconiani e Sala Marconi, lettere di R. Chiodelli a G. Ucelli, marzo 1955.

¹⁹ ASMUST, Corrispondenza II serie, 909 Consiglio Nazionale delle Ricerche (2), Lettera di F. Rolla a G. Ucelli del 28/04/1955.

NOTA DI SPEDIZIONE

N. 1 Mod. 128

Società Italiana Radio Marittima

Anonima per Azioni - Sede Centrale: Via dei Condotti, 11 - ROMA

Agenzia di SEDE DI ROMA

Spedito al Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia - Milano Piazza S. Vittore il 25 Marzo 1955

Consegnato allo spedizioniere Cav. Attilio Marconi - Roma Via Castelbolognese

CATEGORIA N.	DENOMINAZIONE	Provenienza dei Materiali	PREZZO (L)	Spese Riferimento
1	Ricevitore a cristallo con una valvola amplificatrice		1914	1
2	Primo detector magnetico (riproduzione definitiva)			3
3	Seconda riproduzione definitiva del detector magnetico			4
4	Sfera grande di spinterometro in ottone con sostegno ebanite e avvolgimento interno al sostegno			5
5	Sfera grande di spinterometro in ottone con sostegno e avvolgimento interno al sostegno			6
6	Grande spinterometro costituito da telaio di ebanite e 5 sfere di ottone (unico blocco)			8
7	Ricevitore a cristallo a circuiti sintonizzati (anno 1905)			9
8	Quadro (vetro montatura inglese) contenente la riproduzione della zona della comunicazione trasmessa dall'incrociatore "CARLO ALBERTO" il 9 settembre 1902 ricevuta a Poldhu			10
9	Ricevitore a coherer Marconi (cassetta grande con relative puleggine, treccia metallica ricoperta e magneti permanenti)			11
10	Ricevitore a coherer Marconi a lamiatura d'argento mod. 1895 (puleggine, treccia metallica isolata e magnete)			12
11	Macchina "Weatherstone" per ricezione scrivente dei segnali Morse			13
12	Trasmettitore sperimentale ascintilla in cassetta portatile			14

IL MAGAZZINIERE
SOCIETÀ ITALIANA RADIO MARITTIMA

IL MARCONISTA

NOTA DI SPEDIZIONE

N. 1 Mod. 128

Società Italiana Radio Marittima

Anonima per Azioni - Sede Centrale: Via dei Condotti, 11 - ROMA

Agenzia di

il 19

Consegnato al Seguito 2 foglio

CATEGORIA N.	DENOMINAZIONE	Provenienza dei Materiali	PREZZO (L)	Spese Riferimento
13	Disco dentato rotante di ottone (grande) per spinterometro			15
14	Grande spinterometro rotante a punto di ferro con basamento pesante per trasmettitore da 5 KW.			16
15	Spinterometro a 4 sfere grandi di ottone in telaio di ebanite			17
16	Ondametro decimetro Marconi con tabelle comparative			18
17	Oscillatore trasmettente con riflettore parabolico Marconi 1895 per trasmissione diretta con spinterometro a sfere di ottone			19
18	Ricevitore a coherer con paraboloide			20
19	Rocchetto di Rumkhorff (con relativo apparato oscillatore)			21
20	Rocchetto di Rumkhorff (gemello al precedente)			22
21	Tasto manipolatore grande con barre per passaggio dalla ricezione alla trasmissione			23
22	Cassetta di legno con bottiglie di Leyda			24
23	Puleggina di ebanite rossa a una gola con sostegno di ottone			25
24	Puleggina di ebanite rossa a due gole senza sostegno			26
25	Condensatore variabile cilindrico			27
26	Paoco contenente: N.4 chiavi di carica N. 4 tache descrittive in lingua inglese			

IL MAGAZZINIERE
SOCIETÀ ITALIANA RADIO MARITTIMA

IL MARCONISTA

Figure 2a-b Nota di spedizione dei cimeli marconiani dalla SIRM al MUST, 25/3/1955, ASMUST, Allestimento sezioni museali, Telecomunicazioni, 1324 Cimeli Marconiani e Sala Marconi. Lo spinterometro è elencato nel foglio 2 con il n. 17. Il bollino di carta con questo numero manoscritto ancora incollato sull'oggetto ha permesso di verificare che si tratta di questa copia

Milano, 14 Aprile 1955

prot. n. 1/14

Spett.
Soc. It. RADIOMARITTIMA
Via dei Condotti 11
R O M A
.....

Abbiamo regolarmente ricevuto le sette casse di apparecchi e cimeli Marconiani che ci avevate annunciato, ma esigenze molteplici ed urgentissime, connesse con la "Settimana della Scienza" organizzata dal C.N.R. presso questo Ente, non ci hanno consentiti di procedere all'apertura delle casse prima d'ora.

A parte uniamo, per eventuale controllo, una breve nota sui pochi rilievi emersi durante la verifica del loro contenuto.

Qui vogliamo esprimere ancora il nostro vivo compiacimento e la nostra sentita riconoscenza per averci reso possibile la presentazione ai visitatori del Museo di un materiale scientifico di così elevato interesse documentario ed illustrativo.

Gli oggetti esposti sono stati accompagnati da cartelli e didascalie recanti la dicitura "Proveniente dalla Soc. It. Radiomarittima - Roma". Ma è nostro intendimento che l'illustrazione di tali apparecchi - fondamentali nella storia delle radiocomunicazioni - in attesa di comparire nel catalogo del Museo, in programmazione, sia subito affidata al commento parlato di personale esperto ed idoneo.

Come da spett. Società ci ha consentito di realizzare efficacemente, per quanto riguarda la storia della radiocomunicazioni quei fini didattici ed educativi che sono tra gli scopi essenziali del Museo.

Per questo rinnoviamo l'espressione dei nostri più sentiti ringraziamenti, pregando deferenti ossequi.

n. 1 allegato

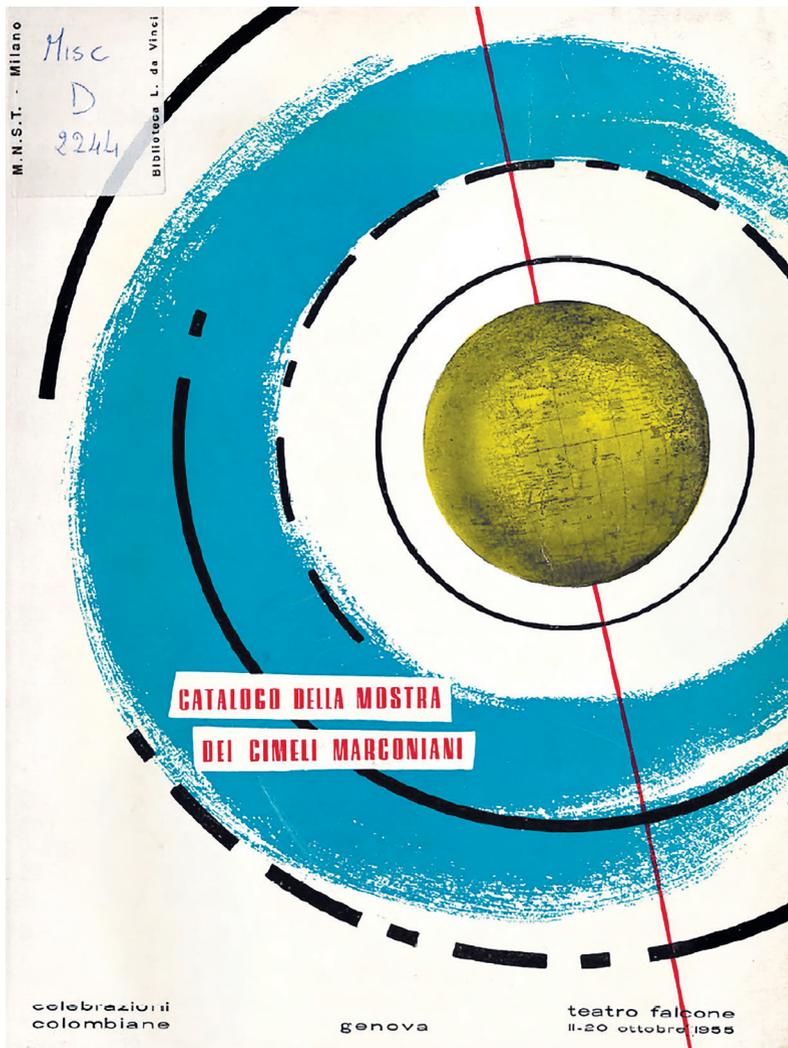


Figura 3 Lettera di Guido Ucelli alla SIRM, 14/05/1955, ASMUST, Allestimento sezioni museali, Telecomunicazioni, 1324 Cimeli Marconiani e Sala Marconi

Figura 4 Copertina del Catalogo della mostra dei cimeli Marconiani (11-20 ottobre 1955). Genova: Celebrazioni Colombiane. Biblioteca del MUST

una visione chiara del destino di questi oggetti, che Ucelli espresse nella lettera a Colonnetti del 9 maggio:

Questo Museo, come è noto, si propone [...] di illustrare e documentare il contributo recato dagli studiosi e dai ricercatori di ogni paese al progresso civile e tecnico dell'umanità, affinché i visitatori conoscano e ricordino non solo i dei nomi ma anche le prove pazienti, i tentativi e gli sforzi tecnici occorsi per attuare concezioni audaci e geniali.²⁰

L'obiettivo ideale è quello di riunire tutti i cimeli marconiani (o almeno i più significativi) nella futura Sala Marconi in una Galleria Storica della Fisica: «onde ottenere, nella maniera più efficace e *suggestiva* il portare *alla conoscenza, anzi alla riconoscenza*, degli italiani e degli stranieri l'opera prestigiosa del grande italiano» (corsivo aggiunto).²¹

Il programma di Rolla e Ucelli era comune: occorreva garantire la fruizione più completa di testimonianze a una comunità quanto più possibile estesa di visitatori. L'obiettivo educativo doveva convivere con quello

celebrativo e spettacolare, secondo la cifra che contraddistingueva la visione museale di Ucelli (Canadelli 2016; Casonato, Canadelli 2019).

Questo fine pubblico continuò a convivere anche con l'interesse promozionale delle aziende Marconi, che collaboravano nella misura in cui i cimeli marconiani potevano rimanere compresi in una doppia funzione, museale e fieristica, come attesta la formula del deposito; anche se Ucelli, assumendo probabilmente la visione di Soresini, aveva messo in chiaro che le didascalie fornite dalla SIRM non sostituivano il «commento di personale esperto ed idoneo» nel presentare i cimeli, rivendicando così indirettamente un'autorevolezza epistemica del Museo nell'interpretare la collezione [fig. 3].²²

La gestione dei cimeli durante l'estate del 1955 fece emergere tensioni e delicatezze tra i soggetti che a questo punto se ne stavano occupando congiuntamente nonostante l'appartenenza ai diversi mondi di ricerca, cultura e impresa, in cui si intrecciavano in modi vari pezzi di apparato statale.²³ I cimeli a ottobre si spostarono da Milano a Genova su richiesta della SIRM, come da accordi, per una Mostra dei Cimeli Marconiani' allestita

²⁰ ASMUST, Corrispondenza II serie, 909 Consiglio Nazionale delle Ricerche (2), b. Cimeli Marconiani, lettera di G. Ucelli a G. Colonnetti, 09/05/1955.

²¹ ASMUST, Corrispondenza II serie, 909 Consiglio Nazionale delle Ricerche (2), b. Cimeli Marconiani, lettera di G. Ucelli a G. Colonnetti, 09/05/1955.

²² ASMUST, Allestimento sezioni museali, Telecomunicazioni, 1324 Cimeli Marconiani e Sala Marconi, Lettera di G. Ucelli alla SIRM, 14/05/1955.

²³ Il CNR era un ente pubblico, il MUST parastatale, la SIRM una concessionaria unica di servizi dello Stato (Pietrangeli, *infra*). La storia aziendale della SIRM non risulta ancora indagata a fondo. Secondo l'attuale società che porta questo nome, oggi frutto della fusione nel 2016 «del ramo d'azienda Marine Electronics da Leonardo (ex Finmeccanica) attivo nel Regno Unito, già noto come Marconi International Maritime Company» (MIMC), l'origine dell'azienda italiana è da individuare nella trasformazione, nel 1927, della Compagnia Internazionale Marconi per le comunicazioni marittime (<https://www.sirmitalia.it/la-nostra-storia/>). Questa era già concessionaria dei servizi wireless marittimi e venne convertita nella SIRM, a seguito della L. 1082 del 16/6/1927, che ratificava il R.D. 1557/ 3/9/1926, il quale stabiliva che le società che ricevevano la concessione statale per le navi mercantili dovessero «essere costituite nel Regno con capitale prevalentemente italiano e [...] avere la loro sede in Italia» (art. 1). La SIRM era finanziata anche da capitali inglesi, come si ricorda anche nella biografia di Giovanni Treccani, che ne divenne un consigliere d'amministrazione ([https://www.treccani.it/enciclopedia/treccani-degli-alfieri-giovanni_\(Dizionario-Biografico\)/](https://www.treccani.it/enciclopedia/treccani-degli-alfieri-giovanni_(Dizionario-Biografico)/)). Dai registri degli accordi della MIMC risulta che il 18/12/1928 la SIRM emise a favore della compagnia internazionale obbligazioni da 500 lire per 9.256.000 di lire totali, con interesse al 5% ammortizzabile in 20 anni (OBL ms Marconi 1927, MIMC, Register of Agreements & C, 7,143). La SIRM appare piena espressione di quell'intreccio economico e organizzativo che legava Marconi e le sue aziende al governo italiano. Si veda Balbi, *infra*.

in occasione delle Celebrazioni Colombiane (Montefinale 1955). È evidente la continuità percepita tra le finalità delle esposizioni industriali e le finalità del Museo.²⁴ Esporre al pubblico degli artefatti significava non solo celebrare Marconi e i suoi ritrovati tecnologici, ma anche certificare in qualche modo l'originalità di quegli oggetti sotto il vessillo Marconi Italiana [fig. 4].

A Roma, tuttavia, non tutti furono concordi con la collocazione milanese prefigurata da Ucelli, Rolla e Chiodelli. Altri rivendicavano un diritto all'eredità culturale marconiana: a ottobre 1955 Vittorio Gori, direttore dell'Istituto Superiore delle Poste e delle Telecomunicazioni (ISPT), parte dell'omonimo ministero, scrisse dal Centro Radioelettrico Sperimentale Marconi una lettera a Chiodelli per comunicare che aveva chiesto al CNR di trasferire i cimeli rimanenti all'ISPT, ma non solo:

Ciò nell'intento di istituire, in una adatta sala di questo edificio, una mostra permanente dei cimeli stessi, che possa essere agevolmente visitata dai numerosi ingegneri e ufficiali delle FF.AA. [...] Sarebbe, al suddetto fine, di grande utilità poter riunire nella costituenda mostra anche i cimeli di codesta Società che si trovano ora a Genova ed eventualmente altri che potessero ottenersi dalla Marconi di Londra o da Enti. [...] Favorendo così la creazione di una mostra marconiana quanto più è possibile completa ed interessante e che possa essere largamente conosciuta e visitata da cultori del ramo.²⁵

Per Gori, erano dunque gli specialisti, non il pubblico generico, i destinatari privilegiati della fruizione dei cimeli marconiani. Chiodelli, tuttavia, continuò a sostenere la 'causa' di Ucelli.²⁶ Questi si mise allora in contatto con gli amici del CNR. Un promemoria riservato ricorda:

[Rolla comunica che] il Ministero Poste e Telegrafi avrebbe in programma di costruire un Museo apposito a Roma e pertanto sarebbe contrario alla consegna dei cimeli in questione al Museo di Milano. Il dr. Rolla ha però informato che questo programma dipende dal fatto che si sono spesi circa 6.000.000 per la mostra di Genova e non essendovi i fondi necessari, il Ministero riterrebbe più facile ottenere un finanziamento globale per il nuovo Museo, comprendendo le spese di Genova, anziché trovare il modo di saldare le attuali passività. L'ing. Ucelli, prescindendo dai commenti, fa presente che il Museo potrebbe accollarsi il rilievo del materiale che potrebbe essere riutilizzato nella mostra di Milano.²⁷

In una lettera successiva, Ucelli si offrì anche di pagare le spese vive della mostra di Genova, contando di poter usare gli allestimenti nuovamente nel Museo, adducendo, dati alla mano, le decine di migliaia di visitatori che così avrebbero potuto «onorare in modo [...] concreto la memoria e l'opera di Guglielmo Marconi».²⁸ Ucelli si fece portavoce di quella 'scienza per tutti' che già dall'età liberale in Italia e con più forza nel secondo dopoguerra

²⁴ ASMUST, Allestimenti sezioni museali, Telecomunicazioni, Cimeli Marconiani e Sala Marconi, Lettera di R. Chiodelli a G. Ucelli del 21/10/1955.

²⁵ ASMUST, Allestimento sezioni museali, Telecomunicazioni, 1324 Cimeli Marconiani e Sala Marconi, lettera di V. Gori a R. Chiodelli, 29/10/1955.

²⁶ ASMUST, Allestimento sezioni museali, Telecomunicazioni, 1324 Cimeli Marconiani e Sala Marconi, lettera di R. Chiodelli a V. Gori, 03/11/1955; lettera da Marconi Italiana a G. Ucelli, 17/11/1955.

²⁷ ASMUST, Allestimento sezioni museali, Telecomunicazioni, 1324 Cimeli Marconiani e Sala Marconi, promemoria interno, 08/11/1955.

²⁸ ASMUST, Allestimento sezioni museali, Telecomunicazioni, 1324 Cimeli Marconiani e Sala Marconi, bozza di lettera dalla Presidenza del MUST alla Presidenza del CNR, 08/11/1955.

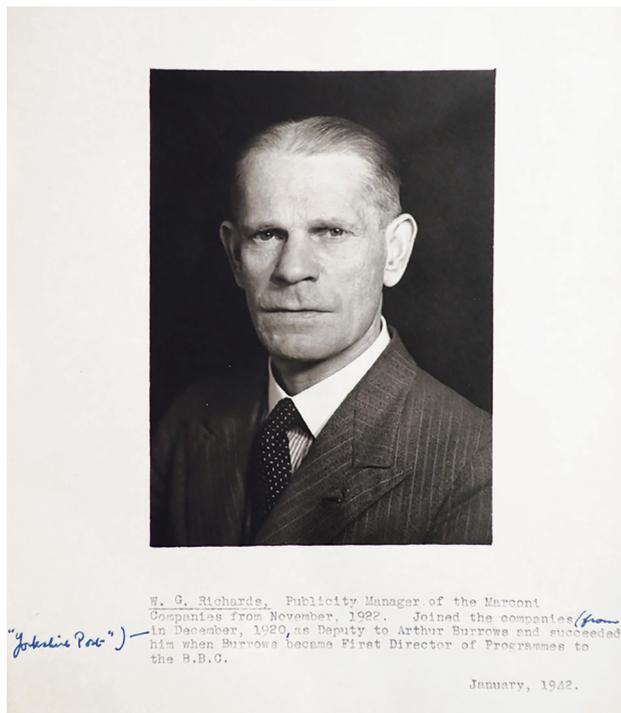


Figura 5

W.G. Richards, "Publicity Manager" delle aziende Marconi dal 1922, in una foto del 1942. Venne assunto nel 1920 come vice di Arthur Burrows, prese il suo posto quando questo divenne il primo direttore dei programmi alla neonata British Broadcasting Corporation (BBC) (OBL ms Marconi d74)

si era affermata nei musei europei e americani (Govoni 2002; Canadelli 2016).

Il CNR e Chiodelli trovarono infine una mediazione, consentendo che il ministero facesse delle copie per l'ISPT, prima di rimandare gli oggetti a Milano.²⁹ I cimeli marconiani della SIRM si spostarono da Genova a Roma e

tornarono a Milano nell'aprile 1956, ma a essere spedite furono proprio le copie. Soresini, incaricato a titolo gratuito di stilare un elenco del materiale ricevuto, denunciò immediatamente l'errore.³⁰ Gli originali torneranno il 23 aprile e nel giugno 1956 arrivarono finalmente anche i cimeli dell'*Elettra*: la Sala Marconi del MUST si poté

²⁹ ASMUST, Corrispondenza II serie, 909 Consiglio Nazionale delle Ricerche (2), lettera di F. Rolla a G. Ucelli, 17/11/1955.

³⁰ Soresini non si fece remore nel descrivere il problema. Scrisse che risultava ritornata una «copia indegna» del primo detector in edizione definitiva, una «copia falsa fatta abbastanza bene» del circuito 7777 e una «riproduzione fasulla» dello spinterometro a 4 sfere del CNR. ASMUST, Allestimento sezioni museali, Telecomunicazioni, 1324 Cimeli Marconiani e Sala Marconi, F. Soresini, elenco, 07/04/1956.

finalmente allestire e fu inaugurata il 10 ottobre 1956.³¹ Ma l'epopea dei cimeli non era finita. Nel 1956 vennero di nuovo richiesti dalla Rai per una Mostra della Radio, mentre nel 1957 la stessa Rai li richiese per la Fiera del Levante di Bari.³² Anche le contese tra enti per la memoria marconiana continuarono: già nel 1958, il ministero chiederà indietro i cimeli dell'*Elettra* per allestire il futuro

Museo delle Poste e delle Telecomunicazioni (ora Museo storico della comunicazione, al Ministero delle imprese e del made in Italy).³³ Ucelli riuscirà nuovamente a estendere il deposito dei cimeli al Museo tramite il CNR, ma nel 1978, con la presidenza di Francesco Ogliari (Ucelli era morto nel 1964), i cimeli dell'*Elettra* tornarono in definitiva al ministero dove sono ora conservati.³⁴

4 Origini e significati

La ricostruzione della 'biografia' museale dei cimeli marconiani ci ha permesso di comprendere quali soggetti hanno cooperato nella creazione del nucleo di testimonianze e con quali aspettative. Il mistero della nomenclatura incerta ora risulta più chiaro. Nei documenti SIRM, l'oggetto oggi indicato come D-30 è uno «spinterometro»: un nome generico di qualsiasi dispositivo abbia quel tipo di funzionamento. Si tratta di una visione tecnica e operativa. Del resto, SIRM è un soggetto aziendale. Nella vulgata CNR, un soggetto rappresentante la ricerca scientifica, l'identico IGB-9718 assume l'aulica denominazione di «oscillatore 'di Righi'», con un esplicito rimando non solo al fisico bolognese ma al concetto teorico di oscillatore, fondamentale nella fisica.³⁵ Come osserva Marc Raboy, il giovane Marconi sottolineava retoricamente il

suo inserirsi nel flusso storico dei predecessori riconoscendo con questa nomenclatura il debito con Augusto Righi, fisico allora ben più celebre di lui (Raboy 2016, 63). Rimaneva il mistero dell'origine e della datazione di questi oggetti, vista la valenza data alle copie all'epoca. Chi li aveva effettivamente prodotti? Dove e quando?

L'esame dei documenti della casa madre inglese, conservati nei Marconi Archives, presso le Bodleian Libraries dell'Università di Oxford, inserisce lo scenario italiano in una dinamica più larga, congruente con l'afflato internazionale del business di Marconi. La documentazione rivela che la Radio Intelligence Ltd., azienda sussidiaria fondata come servizio esterno di comunicazione nel 1924, dal 1932 divenne l'agenzia di comunicazione interna al servizio di tutte le branche della Marconi

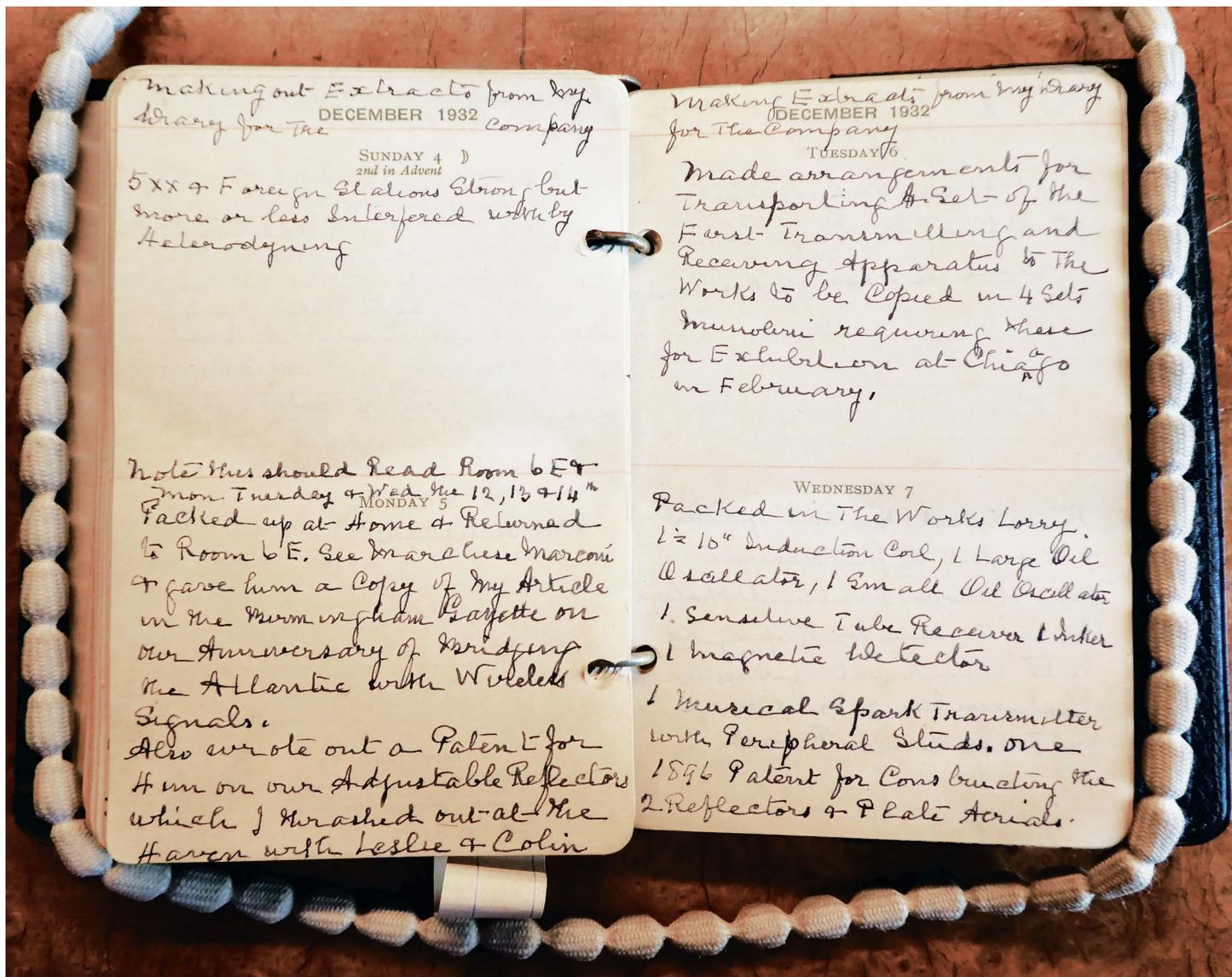
³¹ ASMUST, Allestimento sezioni museali, Telecomunicazioni, 1324 Cimeli Marconiani e Sala Marconi, lettera di MUST a Istituto Superiore Poste e Telegrafi, 23/04/1956. Lettera del 07/06/1956 da CNR a MUST. ASMUST, 908 Consiglio Nazionale delle Ricerche (1), Lettera di G. Ucelli a F. Rolla, 4/10/1956.

³² ASMUST, Telecomunicazioni, 1324 Cimeli Marconiani e Sala Marconi, Lettera della Rai - Radiotelevisione Italiana alla Direzione MUST, 12/7/1957.

³³ ASMUST, Corrispondenza II serie, 909 Consiglio Nazionale delle Ricerche (2), lettera di F. Rolla a G. Ucelli, 14/02/1958.

³⁴ Ogliari provò a difendere la posizione del MUST rispetto alle volontà del CNR, ma il 9 aprile 1979 i cimeli dell'*Elettra* furono restituiti a Roma. ASMUST, Telecomunicazioni, 1325 Sala Marconi, Verrbale collegio revisori dei conti n. 43/87, 30/09/1987.

³⁵ «In fisica e nella tecnica, dispositivo nel quale, una volta che sia stato convenientemente eccitato, si generano correnti elettriche oscillanti (o. elettrico) ovvero insorgono oscillazioni meccaniche (o. meccanico)». <https://www.treccani.it/enciclopedia/oscillatore/>.



Making out Extracts from my
Diary for the
DECEMBER 1932
Company

SUNDAY 4
2nd in Advent

5xx of Foreign Stations Strong but
more or less interfered with by
Heterodyning

Note this should read Room 6 E
Mon Tuesday & Wed the 12, 13 & 14th

MONDAY 5

Packed up at Home & Returned
to Room 6 E. See Marchese Marconi
& gave him a copy of my Article
in the Birmingham Gazette on
our Anniversary of Crossing
the Atlantic with Wireless
Signals.

Also wrote out a Patent for
him on our Adjustable Reflectors
which I thrashed out at the
Haven with Leslie & Colin

Making Extracts from my Diary
for the Company
DECEMBER 1932

TUESDAY 6

Made arrangements for
transporting 4 Sets of the
First Transmitter and
Receiving Apparatus to the
Works to be Copied in 4 Sets
Mussolini requiring these
for Exhibition at Chicago
in February.

WEDNESDAY 7

Packed in the Works Lorry.
1 1/2 10" Induction Coil, 1 Large Oil
Oscillator, 1 Small Oil Oscillator
1 Sensitive Tube Receiver & Inter
1 Magnetic Detector
1 Musical Spark Transmitter
with Peripheral Studs. one
1896 Patent for Constructing the
2 Reflectors & Plate Aerials.

Figura 6 Dettagli delle pagine del diario di George Kemp del dicembre del 1932, Oxford, OBL ms Marconi 88, con le note che riguardano la ricostruzione dei cimeli marconiani su richiesta di Mussolini e Marconi per Chicago 1933. Il 16 dicembre è menzionato uno «small Righi Oil Oscillator», che suggerisce come questa terminologia tornasse in auge quando si trattava della memoria di Marconi



Figura 7

L'esemplare preservato dall'History of Science Museum di Oxford. Presenta un'identica placchetta con il nr. 14, che potrebbe qualificarlo come una delle quattro copie realizzate da Kemp o, in ogni caso, come una replica 'promozionale' della MWTC.
© History of Science Museum, University of Oxford, inv. 91607

Company. In questa veste, essa ebbe il compito di organizzare ogni tipo di *exhibition*.³⁶ Le manifestazioni erano di tipo promozionale, ma spesso includevano anche sezioni storiche, come indicano alcuni comunicati stampa. Di particolare interesse sono le manifestazioni connesse alle commemorazioni di altri scienziati. Per il centenario di Alessandro Volta a Como (1927) viene prestatato per la mostra allestita a Villa Olmo l'apparato utilizzato da Marconi alla villa paterna nel 1895.³⁷ Il comunicato della mostra dedicata a Michael Faraday (1931) mostra che è già in uso a Londra, vivente Marconi, il tipo di

'co-curatela' tra azienda e musei che si attuerà a Milano negli anni Cinquanta [fig. 5]:

A number of items of Marconi apparatus have been withdrawn from the Science Museum for the purpose of this Exhibition. These include replicas of apparatus used by Marchese Marconi in his earliest experiments at Bologna, in Italy in 1895.³⁸

In questa luce, le parole che Marconi rivolge a Ucelli in veste di capo del CNR nel 1931 assumono una sfumatura

³⁶ OBL ms Marconi 1707, *Radio Intelligence Ltd.* report, 31/12/1935.

³⁷ OBL ms Marconi 1707, *Volta Centenary Exhibition. Historical 'Beam' Apparatus*, comunicato, 28/5/1927. Alessandro Volta (1745-1827), scienziato italiano, è noto per gli studi pionieristici sull'elettricità.

³⁸ OBL ms Marconi 1707, *Faraday Exhibition. Historical Marconi Exhibits*. Michael Faraday (1791-1867), scienziato inglese, è noto per gli studi sul magnetismo.

nuova, in cui emerge una consuetudine con forme promozionali organizzate e moderne, in cui il marketing aveva assunto grande rilevanza e in cui le esposizioni costituivano uno strumento di grande appeal (Elmer 2017, 1840). La relazione organica e senza soluzione di continuità con i musei della scienza mostra l'importanza degli aspetti simbolici e narrativi nello sviluppo tecnoscientifico dell'epoca, una missione a cui concorrono insieme aziende ed enti culturali in nome del progresso (Natale, Balbi 2014). Marconi mette tutte le competenze della sua azienda, organizzative e tecniche, a disposizione della propaganda italiana. Nel diario di George Kemp, assistente di Marconi, sono registrate alcune informazioni fondamentali per comprendere questo intento. Il 6 e 7 dicembre 1932 [fig. 6] Kemp annota di aver trasportato i primi apparati originali di Marconi alle officine Marconi di Chelmsford («to the Works») dallo Science Museum di Londra per essere copiati in 4 set, poiché «Mussolini li richiede per la fiera di Chicago a febbraio» (trad. delle autrici). Il giorno successivo Kemp annota l'elenco degli apparati che ha caricato sul furgone dell'azienda: una bobina a induzione 1½ 10'', un oscillatore a olio grande, uno piccolo, un tubo ricevente sensibile, una stampante, un detector magnetico, un trasmettitore a scintilla musicale con ruota dentata, un brevetto del 1896 per la costruzione i due riflettori, più due antenne a pannello.³⁹ Se confrontiamo questo elenco con la bolla di spedizione della SIRM del 25 marzo 1955,

al di là della nomenclatura variabile, troviamo le stesse tipologie di oggetti [fig. 6].

Se l'archivio di Oxford e la letteratura d'epoca ci aiutano a rendere conto delle variazioni semantiche ereditate dal passato, le tecniche di osservazione attenta, che sono competenza professionale standard del mondo dell'arte e degli esperti di cultura materiale, ci vengono in soccorso nell'identificare l'origine comune degli oggetti e a datarli (Alberti 2022, 31). Cimeli di diversa provenienza, SIRM e CNR, recano, oltre al marchio della casa madre inglese, anche targhette circolari con impressa una numerazione progressiva. Gli Archivi di documenti delle aziende Marconi furono trasferiti alle Bodleian Libraries negli anni Novanta, mentre le raccolte di oggetti storici della compagnia all'History of Science Museum di Oxford. Un confronto con la documentazione fotografica relativa a questi oggetti, sia contemporanea che d'epoca, rivela la presenza delle stesse targhette numerate, che sembrano indicare, per oggetti reperiti in posti diversi e conferiti ai musei da soggetti diversi, un'identica provenienza originaria e una produzione seriale di repliche. L'oscillatore/spinterometro riporta il n. 14 in tutte e tre le copie prese in considerazione [fig. 7].

Immagini di manifestazioni fieristiche inglesi dell'immediato dopoguerra testimoniano della circolazione dei 'cimeli marconiani' nel Regno Unito con le stesse modalità con cui li vedremo utilizzati in Italia di lì a poco [figg. 8-10].

³⁹ OBL ms Marconi 88. G. Kemp's Diary, 1932.



Figura 8

Foto di una vetrina della Marconi's Jubilee Exhibition del 1947 a Londra, in occasione dei 50 anni della MWTC, dall'album Celebratory Dinner, OBL ms Marconi 73.

In basso a sinistra, una delle copie dell'oscillatore di Righi, che riporta anch'esso la placchetta con il nr. 14. Accanto, due altri tipici cimeli marconiani: la stampante per telegrafia wireless e il primo ricevitore a *coherer*, di cui il MUST preserva una copia



Figura 9
 Ingresso della Marconi's Jubilee Exhibition del 1947, dall'album Celebratory Dinner (OBL ms Marconi 73)

Figura 10
 Uno stand fieristico della branca marittima della Marconi, la Marconi International Marine Communication Company, alla fine degli anni Cinquanta. L'esposizione presenta le ultime tecnologie wireless per la navigazione insieme agli artefatti storici. Al centro della foto si distinguono alcuni 'cimeli marconiani' classici: un coherer, un rocchetto di Ruhmkorff, un detector magnetico e un ricevitore a cristallo (OBL ms Marconi c354)

5 Conclusioni

Come ha osservato il direttore del Museum of Archaeology and Anthropology di Cambridge, Nicholas Thomas, nei musei, operazioni che appaiono banali e compilative, come la schedatura, non lo sono affatto. In esse risiede il cuore del museo inteso come un vero e proprio 'metodo' di produzione del sapere, che si declina in alcune specifiche pratiche: l'incontro fisico con gli artefatti, la (ri)scoperta, la descrizione, e la comparazione (Thomas 2010).

È dalla necessità di conoscere informazioni puntuali, come la denominazione di un oggetto, la sua provenienza e le sue particolarità materiali, che prende avvio la ricerca e assume contorni specifici. Assume così uno speciale significato nella produzione del sapere la cosiddetta musealizzazione, ovvero l'estrazione intenzionale, dal tessuto della realtà corrente, di speciali 'campioni' materiali, destinati a diventare reperti museali e a essere preservati per muovere nuove riflessioni sul mondo (Cirese 1977; Pearce 2012). In *Sorting Things Out*, gli studiosi STS Geoffrey Bowker e Susan Leigh Star affermano che i modi in cui classifichiamo e standardizziamo la conoscenza, sebbene possano apparire a prima vista come mere operazioni burocratiche, incorporano visioni di mondo e definiscono pratiche e comunità (Bowker, Star 2000). Il catalogo del museo ne è un esempio significativo. La stratificazione storica di come, fino ad oggi, sono stati compilati cataloghi nei musei di scienza dice molto delle nostre concezioni storiografiche su questi oggetti.

Questo tipo di ricerca nella nostra epoca digitale assume caratteristiche sue proprie. La documentazione non è più contenuta in registri cartacei statici, da cui la sequenza di queste scelte operate dai predecessori emerge come successione di strati ben individuati, ma uno strumento dinamico, dotato di una sua logica algoritmica che automatizza ricerca e associazione dei

dati. È un ausilio fondamentale, che velocizza e amplia le opportunità di conoscenza, ma che porta a un livello di superiore complessità il 'museo come metodo' e la fase della 'scoperta' curatoriale. Le operazioni di etichettatura, descrizione e comparazione vengono così coinvolte nella messa a punto di un complesso 'motore delle congruenze' (Boon 2023).

La produzione e la diaspora dei 'cimeli marconiani' ci parlano di un processo di costruzione di aspetti simbolici della tecnoscienza che riguarda la memoria sociale delle sue origini, di cui dobbiamo ancora pienamente cogliere le valenze. Questo processo si attua attraverso l'esibizione e la circolazione, in diversi contesti, di un patrimonio culturale, materiale e immateriale, da parte di una varietà di soggetti che di questo patrimonio si fanno 'portatori': il Museo, il CNR, le aziende Marconi italiane. Nell'operazione esprimono intenti variegati, costituendo una comunità immaginata intorno all'eredità storica di Marconi, sullo sfondo, in pieno sviluppo, del 'secolo dei media' (Tauschek 2015; Ortoleva 2009). In questa eredità convivono aspetti apparentemente contraddittori, come memoria storica, identità nazionale, esigenze formative e dimensione sovranazionale. È interessante notare che questa dinamica si ripeterà anche su altri temi e in altre 'comunità di patrimonio' tecnico-scientifico, come nel caso dell'informatica (Casonato 2025).

I cimeli marconiani sono oggetti scientifici che utenti esperti possono efficacemente impiegare in un racconto dei principi fisici della comunicazione wireless. Questa natura però non è separabile dalla loro identità di oggetti culturali, prodotti in nome del mecenatismo (interessato) della cultura scientifica per il popolo, che bene si adatta a Marconi, «'principe mercante' della tecnologia contemporanea» (Monteleone 1995, 9).

Bibliografia

- Alberti, S.J.M.M. (2022). *Curious Devices and Mighty Machines Exploring Science Museums*. London: Reaktion Books.
- Boon, T. (2023). «Origins and Ambitions of the Congruence Engine Project». *Science Museum Group Journal*, 18. <https://doi.org/10.15180/221801>
- Bowker, G.C.; Star, S.L. (2000). *Sorting Things Out: Classification and Its Consequences*. Cambridge, MA; London: MIT Press.
- Bruni, A. (2020). «Organizzazione e lavoro». Magaudda, P.; Neresini, F. (a cura di), *Gli Studi Sociali sulla Scienza e la Tecnologia*. Bologna: il Mulino, 223-36.
- Canadelli, E. (2016). «Le macchine dell'ingegnere umanista: il progetto museale di Guido Ucelli tra fascismo e dopoguerra». *Physis. Rivista internazionale di Storia della Scienza*, 51(1-2), 93-104.
- Canadelli, E. (2019). «Il patrimonio storico-scientifico italiano: alcune riflessioni tra passato e presente». Dal Lago, A.; Falchetti, E. (a cura di), *I musei scientifici nell'anno europeo del patrimonio = Atti del 28. Congresso ANMS (Vicenza, 24-26 ottobre 2018)*, 16-19.
- Casonato, S. (2025). «Lives on Shelves. Constructing Histories of Computer in the Museum Store». Natale, S.; Foti, P.; Parry, R. (eds), *Museums and Digital Histories: Curating Histories of Computing*. London: Routledge, 24-34.
- Christillin, E.; Greco, C. (2021). *Le memorie del futuro*. Torino: Einaudi.
- Cinti, D. (1938). *Guglielmo Marconi e la telegrafia senza fili*. Milano: Sonzogno.
- Cirese, A.M (1977). *Oggetti, segni, musei sulle tradizioni contadine*. Torino: Einaudi.
- Collins, M. (2017). «History as Intellectual and Organizational Tool in Creating a Collections Rationale». Boyle, A.; Hagmann, J., *Challenging Collections: Approaches to the Heritage of Recent Science and Technology*. Washington, D.C.: Smithsonian Institution Scholarly Press.
- Elmer, G. (2017). «A New Medium Goes Public: The Financialization of Marconi's Wireless Telegraph & Signal Company». *New Media & Society* 19(11), 1829-47. <https://doi.org/10.1177/1461444816643505>
- Fleming, J.A. (1915). *The Wireless Telegraphist's Pocket Book of Notes, Formulæ, and Calculations*. London; New York: The Wireless press, limited; D. Van Nostrand company.
- Govoni, P. (2002). *Un pubblico per la scienza: La divulgazione scientifica nell'Italia in formazione*. Roma: Carocci.
- Hong, S. (2001). *Wireless: From Marconi's Black-Box to the Audion*. Boston: The MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/7255.001.0001>
- Masina, L. (2016). *Vedere l'Italia nelle esposizioni universali del XX secolo: 1900-1958*. Milano: EduCatt.
- Montefinale, G. (1955). *Catalogo della mostra dei cimeli marconiani*. Genova: Arti Grafiche Siletto.
- Monteleone, F. (1995). *Storia della radio e della televisione in Italia. Un secolo di suoni e immagini*. Venezia: Marsilio
- Natale, S.; Balbi, G. (2014). «Media and the Imaginary in History». *Media History* 20(2), 203-18. <https://doi.org/10.1080/13688804.2014.898904>
- Ortoleva, P. (2009). *Il secolo dei media: riti, abitudini, mitologie*. Milano: Il saggiatore.
- Paoloni, G.; Reali, R.; Ronzon, L. (a cura di) (2018). *I 'primati' della scienza. Documentare ed esporre scienza e tecnica tra fascismo e dopoguerra*, Milano: Hoepli.
- Pearce, S.M. (2012). «Museum Objects». Dudley, S.H. (ed.), *Museum Objects: Experiencing the Properties of Things*; London; New York: Routledge, 23-6.
- Raboy, M. (2016). *Marconi: The Man Who Networked the World*. New York: Oxford University Press.
- Redemagni, P. (2011). «La nascita del museo». *Guido Ucelli di Nemi: Industriale, umanista, innovatore – 1885-1964*. Milano: Ulrico Hoepli Editore, 125-60.
- Simion, E. (1927). *Il contributo dato dalla R. Marina allo sviluppo della radiotelegrafia*. Roma: Ufficio Storico della Regia Marina.
- Spada Potenziani, L. (1933?). *L'Italia all'esposizione mondiale di Chicago: maggio-novembre 1933-XI, maggio-novembre 1934-XII*. Roma: G. Menaglia.
- Suchman, L. et al. (1999). «Reconstructing Technologies as Social Practice». *American Behavioral Scientist*, 43(3), 392-408. <https://doi.org/10.1177/00027649921955335>
- Tauschek, M. (2015). «Imaginations, Constructions and Constraints: Some Concluding Remarks on Heritage, Community and Participation». Adell, N.; Bendix, R.F.; Bortolotto, C.; Tauschek, M. (eds), *Between Imagined Communities of Practice*. Göttingen: Universitätsverlag Göttingen, 291-306. <https://doi.org/10.4000/books.gup.237>
- Thomas, N. (2010). «The Museum as a Method». *Museum Anthropology*, 33(1), 6-10.
- Volonté, P. (2009). «Oggetti di personalità». Mattozzi, A.; Volonté, P. (a cura di), *Biografie di oggetti / Storie di cose*. Milano: Mondadori, 11-25.

**Cimeli marconiani numerati:
repliche d'autore**

Le pagine seguenti presentano una selezione degli artefatti giunti a Milano tra il 1955 e il 1956 e che all'epoca furono definiti 'cimeli marconiani' (Casonato, Spada, *infra*). Alcuni di questi presentano dei bollini numerati: etichette di celluloidi bianche che attestano l'appartenenza a una serie specifica di oggetti, il cui scopo originario era il racconto al pubblico delle origini del wireless 'secondo Marconi'. Non è noto quando furono apposti i bollini, ma diversi di questi oggetti sono elencati nella lista di repliche realizzate per l'esposizione universale di Chicago del 1933 riportata nel diario del 1932 di George Kemp, assistente di Marconi. Inoltre, bollini identici sono presenti su oggetti del tutto analoghi, custoditi dallo History of Science Museum di Oxford (dove vennero conferiti molti oggetti che erano esposti presso la sede originaria della Marconi a Chelmsford, nell'Essex), e dal Griffin Museum of Science and Industry di Chicago, dove giunsero in concomitanza con l'Esposizione universale del 1933. È interessante notare che i numeri sono presenti su oggetti giunti al MUST per vie differenti.¹ In queste pagine gli oggetti sono presentati in un'unica serie, che va integrata con gli oggetti 'n. 14' e 'n. 4',² visibili, rispettivamente, in apertura dei capp. 1 e 3.

¹ L'informazione si ottiene dal confronto dei carteggi in ASMUST, Allestimento sezioni museali, Telecomunicazioni, 1324 Cimeli Marconiani e Sala Marconi. In particolare, si vedano gli elenchi stilati da F. Soresini il 3 e 7 aprile 1956.

² Presso il Museo di Oxford un 'n. 3' è apposto sulla riproduzione del circuito sintonico che al MUST reca il 'n. 4', mentre qui è assente un 'n. 3'. Non è improbabile pensare a un'inversione, occorsa in qualcuno dei numerosi viaggi degli oggetti. Ad oggi è ignoto a quale oggetto fosse assegnato il 'n. 8', non rinvenuto in nessuna serie.



Riproduzione di un trasmettitore (n. 1) e ricevitore (n. 2) parabolici sperimentali

inv. D-000032 e D-000031

Epoca della tecnologia: 1896

Fabbricazione: MWTC (Chelmsford), 1932-33

Provenienza: SIRM, 1955

Riproduzioni di un trasmettitore e ricevitore con specchi parabolici direzionali, per esperimenti di telegrafia senza fili. Questi dispositivi recano i bollini 'n. 1' e 'n. 2'. Gli originali furono utilizzati da Marconi nel 1897, sotto l'egida del General Post Office inglese, per effettuare dimostrazioni al cospetto della Royal Navy britannica a Salisbury Plain, un altipiano a sud di Londra (Aitken 1976, 216). Artefatti identici con gli stessi bollini sono presso lo HSM di Oxford (inv. 40344 e 59934). A destra, una vetrina della Faraday Exhibition presso la Albert Hall di Londra (22 settembre-2 ottobre 1931) (OBL ms photograph d74).





Spinterometro a disco rotante per stazione radiotelegrafica da 5 kW (n. 4), con disco dentato di ottone (n. 5)
inv. IGB-012569 e inv. D-000034

Epoca della tecnologia: 1907

Fabbricazione: MWTC (Chelmsford), post 1907

Provenienza: CNR e SIRM, 1955 e 1956

Questo tipo di spinterometro (generatore di scariche elettriche per l'emissione di onde radio) fu ideato da Marconi nel 1906 e brevettato nel 1907 (Baker 1970, 117). Detto anche a 'scintilla musicale', per la nota che emetteva durante il funzionamento, fu installato nelle prime grandi stazioni trasmettenti sulle coste atlantiche e poi anche sulle navi (Fleming 1916, 274; Simion 1927, 88). Il MUST preserva due esemplari, provenienti da SIRM e CNR (con bollino 'n. 4'). Un disco a dentatura più fine era in dotazione insieme al macchinario. Al MUST ne sono giunti due esemplari, dotati di un sostegno di legno a scopo espositivo, entrambi con bollino 'n. 5'. Nella foto d'epoca a destra, artefatti come questi sono ritratti insieme, su sfondo bianco, in una posa realizzata a scopo di documentazione, o forse promozione (OBL ms photograph b61).





Riproduzione di oscillatore (o spinterometro) a sfere multiple (ex n. 6?)

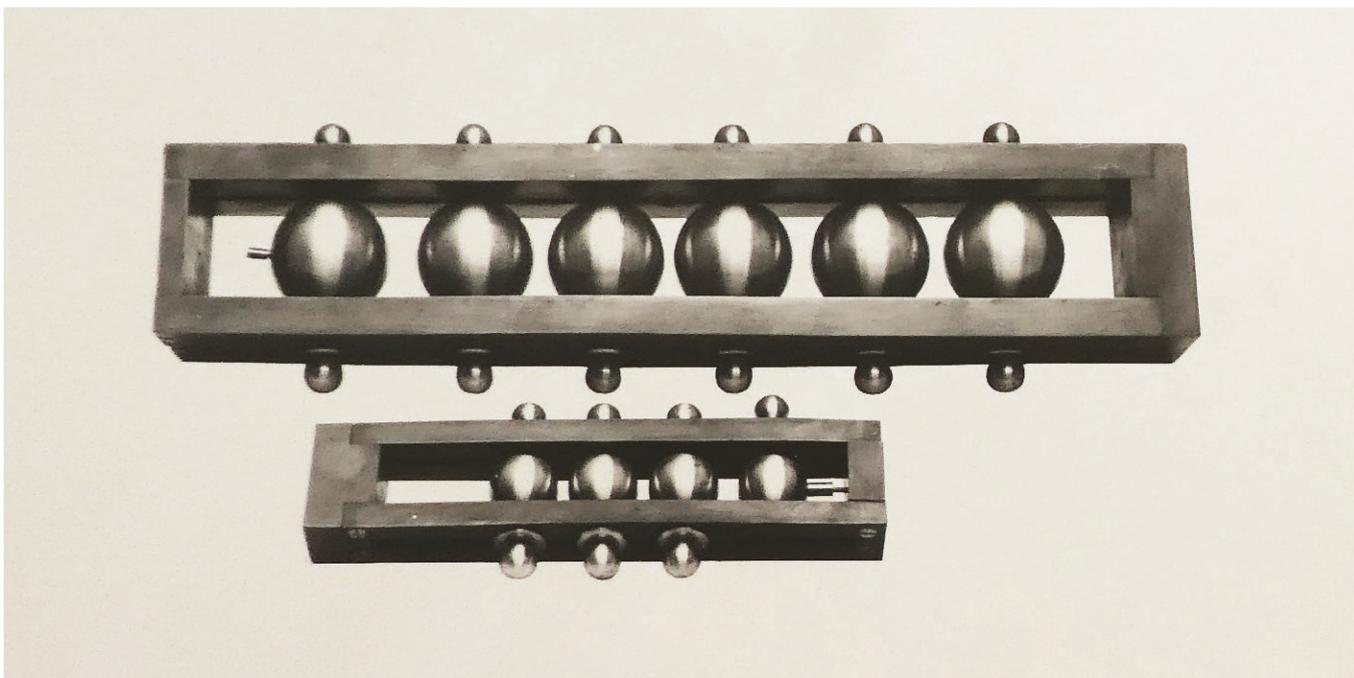
inv. IGB-002138

Epoca della tecnologia: 1897 circa

Fabbricazione: Carlo Savio, Milano, 1956

Provenienza: MUST, 1956

Questo oggetto è stato realizzato a Milano nel 1956 a partire da una replica giunta nel 1955 dalla SIRM. La replica 'originale', infatti, venne privata delle sfere metalliche durante il trasferimento dei cimeli marconiani da Milano a Genova per una mostra. Di essa rimane oggi solo una cornice di legno, su però cui è visibile la traccia circolare di un bollino. Dato che Kemp nomina questo oggetto tra quelli da replicare e che presso lo HSM è presente un esemplare identico con bollino 'n.6' (inv. 59526), è possibile ipotizzare che anche l'artefatto giunto in origine al MUST ne fosse dotato. I Marconi Archives di Oxford custodiscono una fotografia con didascalia del cimelio originale (a fianco, OBL ms photograph d74).



4036. TWO EXAMPLES OF THE MULTIPLE SPARK GAP WHICH WERE
USED IN MR. MARCONI'S EARLY EXPERIMENTS IN 1897.
THIS FORM OF SPARK DISCHARGER WAS EVENTUALLY
MODIFIED AND TOOK THE FORM OF TWO SPHERES OF STEEL.



Riproduzione di ricevitore a *coherer* per telegrafia senza fili (n. 7)
 inv. IGB-009862
 Epoca della tecnologia: 1896
 Fabbricazione: MWTC (Chelmsford), 1933?
 Provenienza: CNR, 1956

Riproduzione di uno dei primi ricevitori per radiotelegrafia della MWTC. Sulla tavola di legno sono avvitate un tubetto rivelatore (*coherer*, vedi di seguito), un piccolo contenitore ligneo con morsetti per il *jigger* del circuito sintonico (che risulta vuoto, si vedano Guagnini, *infra* e Chard-Cooper, *infra*), un contenitore più grande per le batterie (al centro), e un relè. Artefatti identici, anch'essi dotati di bollino 'n. 7', sono custoditi presso lo HSM (inv. 67916) e GMSI (inv. 33.432). L'oggetto è simile al ricevitore del primo segnale transatlantico, trasmesso nel 1901 da Poldhu (UK) a St. John's, Terranova (CA), ritratto insieme a Marconi in una nota immagine dell'epoca (in secondo piano sul tavolo; OBL ms photograph c332).

Tubetto rivelatore di onde elettromagnetiche *coherer* (n. 11)
 inv. D-000027
 Epoca della tecnologia: 1895
 Fabbricazione: MWTC (Chelmsford), 1933?
 Provenienza: CNR, 1956

Il *coherer* o coesore, un tubetto dotato di contatti elettrici contenente limatura metallica, fu sviluppato come rivelatore di onde elettromagnetiche da diversi sperimentatori in Europa. Fu il primo dispositivo utilizzato da Marconi negli esperimenti di trasmissione e ricezione di segnali wireless. In questo *exhibit* vediamo la prima versione usata da Marconi, isolata dal ricevitore e montata su una tavoletta di legno corredata di una targhetta marchiata 'n. 11', in modo analogo ai bollini di altri oggetti. L'esemplare, molto fragile, risulta danneggiato, ma ancora leggibile nella sua forma.





Stampante o *Morse inker* (inchiostro) per ricevitore telegrafico senza fili (n. 9)

inv. D-000028

Epoca della tecnologia: post 1897

Fabbricazione: MWTC (Chelmsford), 1933?

Provenienza: CNR, 1956

Il dispositivo, collegato a un ricevitore wireless, scriveva in automatico una traccia d'inchiostro sul nastro di carta con la rappresentazione dei punti e linee dei segnali Morse ricevuti. I messaggi scritti sul nastro, che veniva estratto dal cassetto sottostante, erano detti 'zone'. L'apparecchio riporta il logo della MTWC e il numero di matricola 318. Le stampanti Morse erano già di uso corrente nella telegrafia tradizionale via cavo, ma l'azienda produceva le proprie. Divennero obsolete con l'introduzione del detector magnetico (Fleming 1916, 253-5).



Trasformatore 'rocchetto di Ruhmkorff' (n. 10)

inv. D-000029

Epoca della tecnologia: post 1897

Fabbricazione: MWTC (Chelmsford), 1933?

Provenienza: SIRM, 1955

Il rocchetto a induzione era un trasformatore elettrico perfezionato dal costruttore di strumenti scientifici Heinrich Ruhmkorff (1803-77) a metà Ottocento, comunemente in uso nei laboratori di elettricità. Era anche un componente del primo sistema trasmittente Marconi. L'azienda produceva i propri rocchetti, marchiandoli con il logo. Nell'esemplare con bollino 'n. 10' sono assenti le due bacchette di materiale isolante su cui è montato uno spinterometro a sfere. Queste sono ancora presenti invece sull'esemplare fabbricato dalle Officine Radiotelegrafiche Marconi di Genova (inv. CMND-002539).



Ricevitore radiotelegrafico di tipo commerciale, detector Magnetico Marconi (n. 13)
 inv. D-000036
 Epoca della tecnologia: 1902
 Fabbricazione: MWTC (Chelmsford), 1933?
 Provenienza: SIRM, 1955

Il detector magnetico, soprannominato 'Maggie' dagli addetti ai lavori, fu brevettato nel 1902 dalla MWTC, modificando il sistema di ricezione dei segnali nella telegrafia senza fili, tramite magneti combinati con una trecciola di ferro scorrevole. I messaggi Morse, invece di essere stampati, venivano ascoltati in cuffia. Su questo esemplare è visibile una porzione di un bollo di importazione doganale per la New York World Fair del 1939, che indica la sua natura dimostrativa. È dotato di un coperchio di legno con sommità in vetro (non fotografato).

Sintonizzatore 'Franklin Tuner'
 inv. D-000025
 Epoca della tecnologia: 1907
 Fabbricazione: attribuita a MWTC, post 1907
 Provenienza: non accertata

Dispositivo originale per la sintonizzazione degli apparati riceventi che permetteva di operare su più frequenze contemporaneamente. Fu ideato dall'ingegnere Charles Samuel Franklin (1879-1964) per la MWTC durante l'installazione di una stazione in Russia e brevettato nel 1907. In accoppiata con i detector magnetici faceva parte della dotazione standard dei grandi transatlantici (Baker 1970, 103). Questo esemplare, con diciture in inglese, fu siglato anche dalle Officine Radiotelegrafiche Marconi di Genova. È possibile che fosse stato prodotto nel Regno Unito e poi oggetto di manutenzione in Italia. La documentazione d'epoca mostra il sintonizzatore insieme al Maggie nel loro uso quotidiano in navigazione (OBL ms photograph d74).



Nell'immagine, il detector è appeso alla parete; il tuner si trova sottostante, appoggiato sul tavolo



Riproduzione di condensatore variabile 'Billi condenser' (n. 15)

inv. D-000033

Epoca della tecnologia: 1901

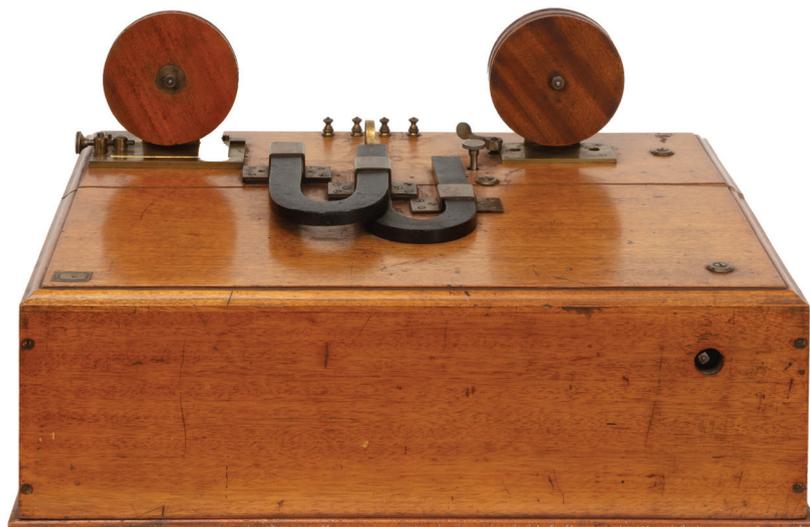
Fabbricazione: MWTC (Chelmsford), 1933?

Provenienza: SIRM, 1955

Riproduzione del prototipo di condensatore variabile detto 'Billi condenser' usato da Marconi in Terranova, probabilmente per sintonizzare l'antenna (un cervo volante) utilizzata per la prima trasmissione transatlantica. Il nome potrebbe venire dalla parola billifarad, ossia un miliardesimo di farad, un'unità di misura elettrica (Liffen 2013). L'esemplare del MUST reca un bollo circolare su cui sono presenti sia il logo della MWTC che il 'n. 15'. Presso il GMSI di Chicago è custodita una replica identica (inv. 33.427).



Studenti in visita alla South Bank Exhibition durante il Festival of Britain nel 1951, davanti a una vetrina intitolata «La nascita della radio» (OBL ms photograph b71). Nella foto in alto, si distinguono un rocchetto di Ruhmkorff, un detector magnetico industriale (appeso alla parete) e si intravedono una stampante Morse e un jigger, al centro



Ricevitore 'Prototipo di detector magnetico'

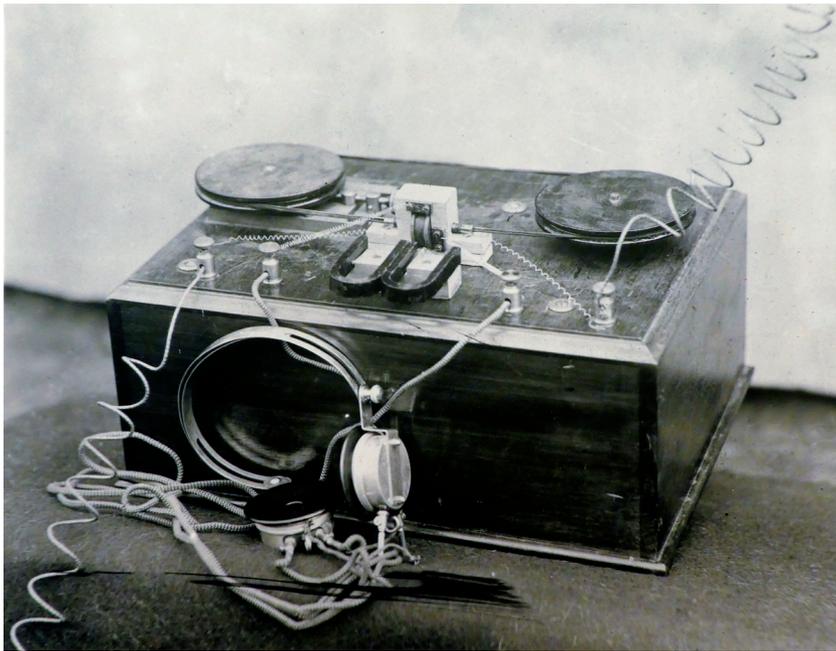
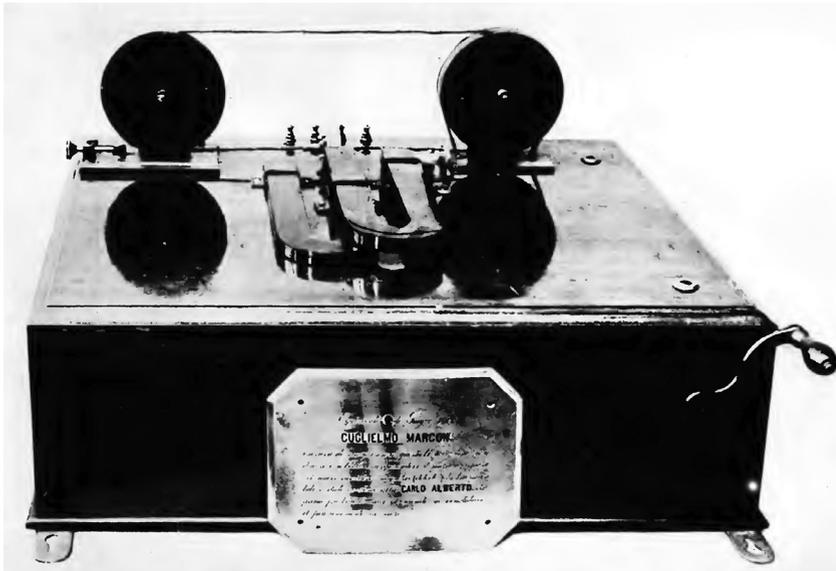
inv. D-000035

Epoca della tecnologia: 1902

Fabbricazione: ignota, post 1902-ante 1939

Provenienza: SIRM, 1955

Le origini di questo oggetto sono dubbie: potrebbe trattarsi di un prototipo originale costruito nel 1902 da Marconi (o più verosimilmente dai suoi assistenti), oppure di una replica successiva. Su di esso è apposto un bollo di importazione doganale per la New York World Fair del 1939, che indica la sua parentela con gli altri cimeli numerati utilizzati dalla MWTC per fiere e mostre. Un oggetto denominato 'primo detector magnetico (riproduzione definitiva)' giunse al MUST nel 1955 insieme ai 'cimeli' numerati, ma non venne fotografato. Il curatore F. Soresini ritenne che si trattasse dell'oggetto che compare nel resoconto che l'ammiraglio E. Simion fece del contributo della Regia Marina Italiana allo sviluppo della radiotelegrafia. Simion definì questo «il primo modello di detector» offerto da Marconi all'ammiraglio Mirabello il 26 giugno 1902, quando l'inventore salì a bordo della nave Carlo Alberto per condurre la sua celebre campagna sperimentale. Il confronto con l'immagine di Simion mostra però una disposizione invertita dei magneti a ferro di cavallo (Simion 1927, 51 fig. 16; riprodotta nella pagina di fianco, in alto).



Quest'immagine dei Marconi Archives a Oxford mostra, secondo la didascalia originale, un 'secondo modello' con configurazione leggermente diversa (OBL ms photograph d74), che potrebbe essere la conferma che l'oggetto del MUST, sia in effetti un prototipo più antico (o la sua riproduzione)



Ondametro 'The Marconi Direct Reading Portable Decrementer' (decrimetro portatile a lettura diretta)
 inv. D-000020

Epoca della tecnologia: 1909

Fabbricazione: MWTC (Chelmsford), post 1909

Provenienza: SIRM, 1955

Strumento originale portatile per la misura dello smorzamento delle onde elettromagnetiche, dotato di tavole di calcolo collocate nel coperchio. Attraverso un ricevitore telefonico (non presente), lo strumento traduceva in segnali sonori le variazioni di corrente dei circuiti presenti nei vari apparati delle stazioni trasmettenti di telegrafia senza fili, permettendo di testare il loro corretto funzionamento. Il rilevamento delle onde veniva effettuato con un cristallo di carburo di silicio o carborundum (non presente). Lo strumento era dotato di un calibro a corsoio incorporato, nella parte superiore, per facilitare la misura delle onde (*Description*, s.d., OBL ms Marconi 1213). Questo 'cimelio' non reca etichetta ma giunse al MUST nel 1955 insieme a quelli numerati.



Ricevitore a doppio cristallo, con valvola amplificatrice

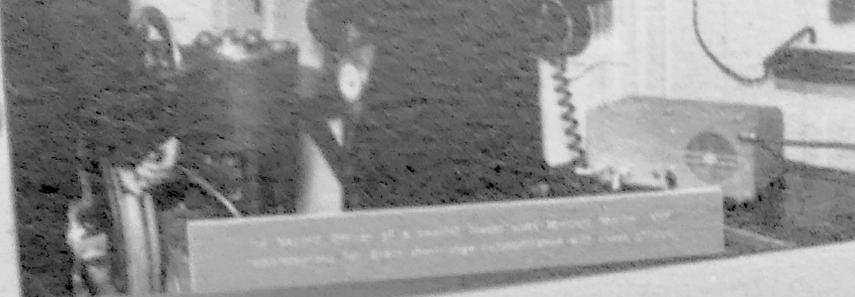
inv. D-000022

Epoca della tecnologia: post 1906

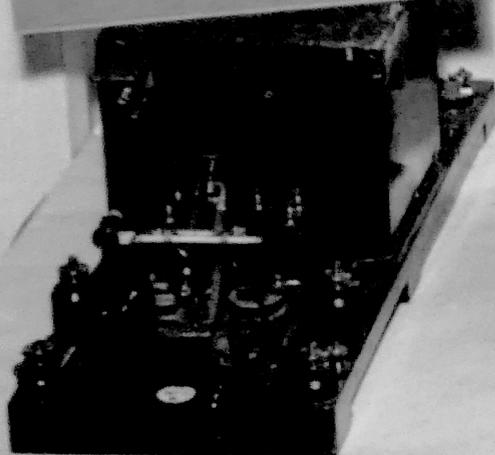
Fabbricazione: MWTC (Chelmsford), post 1906

Provenienza: SIRM, 1955

Dispositivo con tecnologia di ricezione successiva al detector magnetico. La rivelazione del segnale radiotelegrafico avveniva tramite cristalli di carborundum o carburo di silicio, e impiegava un 'triodo di Round' (vedi *infra*), ossia una valvola, come amplificatore del segnale. Entrambi i componenti sono assenti nel reperto. La capacità di alcuni cristalli (come il carborundum e la galena o solfuro di piombo) di permettere il passaggio di corrente in una sola direzione fu scoperta nel 1874 da Ferdinand Braun, vincitore del Nobel insieme a Marconi (Braun 1991). Il sistema dei ricevitori a cristallo venne messo a punto da tecnici dell'esercito statunitense, come il generale Henry H.C. Dunwoody che con il suo brevetto del 1906 fornì anche ai tecnici Marconi lo spunto per implementare ricevitori che «erano destinati a sfidare la supremazia del detector magnetico» (Baker 1970, 120, nostra traduzione). Il 'cimelio' non reca etichetta, ma giunse al MUST insieme a quelli numerati.



**COHERER
RECEIVER**
(1900)



**10" COIL
TRANSMITTING
EQUIPMENT**
(1900)



**MAGNET
DETECT**



MARCONI MARINE RADIO EQUIPMENT OF FIFTY YEARS AGO
MANY FAMOUS LINES USED THIS APPARATUS AT THE BEGINNING
OF THE CENTURY



Tipico set di 'cimeli marconiani' in mostra nel 1958 alla Post Office Engineer's Exhibition, Hull College of Technology, Yorkshire (OBL ms photograph c354)

Fonti

- Aitken, H.J.G. (1976). *Syntony and Spark: The Origins of Radio*. New York: Wiley.
- Baker, J.W. (1970). *History of the Marconi Company 1874-1965*. London: Methuen.
- Braun, K.F. (1909). «Electrical Oscillations and Wireless Telegraphy». *Nobel Lecture. Physics 1901-1921*, 11 December. Amsterdam: Elsevier Publishing Company.
- Fleming, A. (1916). *An Elementary Manual of Radiotelegraphy and Radiotelephony for Students and Operators*. London: Longmans, Green & co.
- Simion, E. (1927). *Il contributo dato dalla R. Marina allo sviluppo della radiotelegrafia*. Roma: Ufficio storico della R. Marina.
- Liffen, J. (2013). «Some Early Marconi Experimental Apparatus Reappraised». *The International Journal for the History of Engineering & Technology*, 83(2), 165-86.

<https://doi.org/10.1179/1758120613Z.000000000026>



Riproduzione di detector magnetico
in scatola di sigari.
Anni Trenta del Novecento.
Inv. IGB-2139

Il detector magnetico è uno strumento per ricevere segnali telegrafici a distanza (precedente alla valvola termoionica) che utilizzava il principio dell'isteresi magnetica e la legge di Faraday-Neumann per rivelare onde elettromagnetiche. È costituito da due bobine di rame coassiali, un filo di ferro che le attraversa lungo il loro asse e due magneti a cavallo posti alle due estremità delle bobine, con le estremità rivolte verso il filo, posizionati in modo da magnetizzare in direzioni opposte la porzione di filo metallico in prossimità dei loro poli. La bobina interna è collegata all'antenna ricevente, mentre quella esterna fa parte di un circuito contenente un amplificatore, come una cuffia o una cornetta. Quando un segnale elettromagnetico raggiunge l'antenna, facendo scorrere il filo metallico nel sistema, si induce un campo magnetico all'interno della bobina interna. Questo provoca una variazione del campo attraverso la bobina esterna, determinando una differenza di potenziale ai suoi capi, che può essere amplificata dal suo circuito e trasformata in suono. Questo meccanismo era considerato molto più affidabile del *coherer*, una tecnologia precedente ritenuta instabile e soggetta a scariche atmosferiche, che quindi impediva una ricezione continua del segnale. Il fatto che il detector magnetico sia in una scatola di sigari è un riferimento alla storia, riportata da Luigi Solari nella biografia di Marconi uscita nel 1940, di come l'inventore avrebbe materializzato il detector magnetico nella sua stanza all'Haven Hotel di Poole attraverso mezzi di fortuna, come dei magneti e una scatola di sigari. Questa riproduzione, datata agli anni Trenta del Novecento, è stata donata da Guido Ucelli al Museo nel 1956, il quale l'avrebbe ricevuta in dono da Marconi stesso.

Detector magnetico in scatola di sigari. Il mito ‘fai da te’

Roberta Spada
Politecnico di Milano

L'oggetto analizzato in questo contributo è una piccola scatola di sigari di legno di circa 25 centimetri di larghezza per 16, alta qualche centimetro, con i bordi colorati di rosso e nero e il fondo sostituito da una tavoletta di legno che sborda rispetto alla scatola. Notiamo che è una scatola di sigari per via delle molte iscrizioni sul legno, dei resti delle etichette del monopolio e del marchio Conte di Cavour. Ma contiene anche due magneti a ferro di cavallo, è fissata a una tavoletta di legno che ne sostituisce il fondo e contiene una bobina di fili di rame attraverso cui passa una trecciola di fil di ferro e seta.

Questo oggetto si presenta come una riproduzione del prototipo del detector magnetico di Guglielmo Marconi, uno strumento per ricevere segnali telegrafici a distanza (precedente alla valvola termoionica) che utilizzava il principio dell'isteresi magnetica e la legge di Faraday-Neumann per rivelare onde elettromagnetiche. Era considerato molto più affidabile del *coherer*, una tecnologia precedente ritenuta instabile e soggetta a scariche atmosferiche, che quindi impediva una ricezione continua del segnale.

Tale riproduzione fu donata al Museo nel 1956 dal fondatore Guido Ucelli, il quale lo avrebbe ricevuto in dono da Marconi in persona.¹ Da quel momento è sempre stato esposto nelle tre gallerie permanenti relative alle telecomunicazioni. Ma non è l'unica riproduzione: altre scatole di sigari, a volte quasi identiche a questa o databili come questa agli anni

¹ Scheda di catalogo MUST IGB-2139. Alcuni inventari sostengono addirittura che fosse stata costruita da Marconi in persona. Inventario degli artefatti in Sala Marconi, ca. 1955, Scatola 17 '17 Materiali ex documentario CNR'. ASMUST, Museo Industriale, Esposizioni. Pagina d'inventario del detector magnetico Marconi IGB-2139, ca. 1965, Scatola 6 '1365 Ottica - Marconi - Telecomunicazioni - Radiocomunicazioni'. ASMUST, Allestimento sezioni museali, Inventari beni museali.

Trenta, esistono in altre istituzioni italiane relative alla storia delle telecomunicazioni o a Marconi. Tutte sono accomunate dal mito che veicolano in forma materiale: la storia di come Marconi avrebbe concepito il detector magnetico per la prima volta in una scatola di sigari, come raccontato da Luigi Solari (1873-1957), suo amico, braccio destro e biografo.

Quello che viene celato dalla presenza indiscussa di questo mito nelle rappresentazioni pubbliche museali è come questo oggetto sia stato fatto veicolo di questa narrazione specifica dallo stesso Marconi negli anni

Trenta del Novecento, quando, durante il fascismo, si trovava in posizioni apicali delle tre principali istituzioni culturali e scientifiche italiane. Seguendo l'approccio di Carlo Ginzburg (2004) alla storia culturale e ricostruendo la biografia dell'oggetto, possiamo usare la scatola di sigari come fonte di 'indizi' per osservare le relazioni istituzionali tra Marconi e il Museo. In questo contributo, presenterò prima il mito 'materiale' veicolato da queste scatole di sigari, poi la sua storia celata, che rivela il ruolo attivo di Marconi nel promuovere una narrazione eroica di sé attraverso questi oggetti e i musei.

1 Il 'momento garage' di Marconi

Aperto la scatola, troviamo un'iscrizione battuta a macchina su un pezzo di carta incollato al coperchio.

È il primo indizio che ci parla del mito evocato da questo oggetto:

RIPRODUZIONE DEL DETECTOR MAGNETICO ideato e costruito da Guglielmo Marconi nel 1901 ed sperimentato nel 1902 a bordo della R.N. italiana 'Carlo Alberto'.

Presentato da S.M. il Re d'Italia allo Czar di Russia a Cronstadt (Luglio 1902).

La spedizione sull'incrociatore della Marina Italiana *Carlo Alberto* avvenne nell'estate 1902 e permise a Marconi di testare il detector in modo da renderlo commerciabile ed evitare di dipendere dalle invenzioni e dai brevetti di altre persone per ricevere segnali wireless nelle sue stazioni.

A raccontare il mito di questa traversata è Luigi Solari, amico e gestore degli affari italiani di Marconi. Egli gestiva non solo le Officine Marconi di Genova ma anche le relazioni con la Marina Militare Italiana, essendo Solari tenente di vascello, e con il governo italiano, attraverso il Ministero della marina.² Solari prese parte alla campagna radiotelegrafica sulla Carlo Alberto, dato che aveva interceduto affinché il Re d'Italia Vittorio Emanuele III ospitasse Marconi e i suoi esperimenti sulla nave in occasione del viaggio reale per l'incoronazione del Re Edoardo VII del Regno Unito e per incontrare lo zar di Russia Nicola II a Kronstadt (Raboy 2016, 208-9).

Solari pubblicò almeno quattro resoconti biografici sul suo amico ma la biografia completa di Marconi (Solari 1940, in cui è riportato il racconto della Carlo Alberto) fu pubblicata nel 1940, tre anni dopo la morte dell'imprenditore.³ È effettivamente una pubblicazione molto vivida, piena di aneddoti e ricordi (molti dei quali non verificabili).

² Sulle relazioni tra Marconi, Solari e l'Italia si vedano Balbi e Pietrangeli, *infra*.

³ La biografia completa di Marconi fu pubblicata da Solari nel 1940 con il titolo *Marconi: Nell'intimità e nel lavoro*, poi ripubblicata nel 2011 per Odoja con la prefazione di Barbara Valotti. Altri libri pubblicati da lui sono: *Marconi: Dalla Borgata di Pontecchio a Sydney d'Australia* del 1928 per A. Morano, *Storia della Radio* del 1939 per Mondadori e *Sui mari e sui continenti con le onde elettriche. Il trionfo di Marconi* del 1942 per Fratelli Brocca Editori.

Come afferma Barbara Valotti nella sua prefazione della riedizione della biografia (Solari 2011), questo resoconto in prima persona contiene toni agiografici ed è molto influenzata dal contesto storico in cui è stata realizzata. Solari, infatti, scrisse e pubblicò le biografie di Marconi durante il Ventennio. Il fascismo fu centrale nella creazione del mito di Marconi attraverso le biografie, e le lodi tessute da Solari verso il regime emergono dal testo, spesso giocando con la rappresentazione entusiastica di Marconi (Raboy 2016, 627-30). Come afferma Valotti, rimane senza dubbio un documento storico di irrinunciabile valore, se interpretato come un profilo del contesto imprenditoriale e scientifico in cui Marconi e Solari hanno operato (Solari 2011, 7-10).

Possiamo dunque leggere questa biografia come fonte di un discorso che si è reso popolare tra le persone affezionate alla figura di Marconi. Sul detector, Solari offre una descrizione dettagliata e colorita di come l'inventore materializzò la sua idea a partire dal lavoro di Ernest Rutherford, costruendo il prototipo in una scatola di sigari:

Egli uscì dal suo laboratorio di Poole, inforcò la bicicletta (poiché egli allora non disponeva di un'automobile) e si recò a Bournemouth, distante pochi chilometri dallo Haven Hotel di Poole. Ricercò del filo di ferro sottilissimo e, dopo avere visitato vari negozi, trovò quello che gli occorreva presso *una bella fioraia* di sua conoscenza che disponeva di filo di ferro per farne sostegno ai gambi dei fiori.

Ritornato al suo laboratorio con quanto gli occorreva, chiese ad uno dei suoi assistenti di fornirgli una piccola cassetta di legno. *Gli venne presentata una vecchia scatola di sigari vuota, che egli dichiarò adatta allo scopo.*

Formò allora col filo di ferro acquistato a Bournemouth una sottile trecciola e su questa infilò un piccolo tubetto di cartone. Su tale tubetto di cartone avvolse un sottile filo di rame, in modo da formare un rocchetto di sottile filo di rame.

Egli fissò allora nell'interno della scatola di sigari i due rocchetti sopra descritti, collegò gli estremi del primo rocchetto a due serrafile fissati sul bordo della scatola, ai quali erano pure uniti l'antenna e la presa di terra; collegò quindi gli estremi del secondo rocchetto ad altri due serrafile fissati pure sul bordo della scatola di sigari. Con tali serrafile furono stretti i capi dei due cordoni di un telefono.

Nell'interno del primo rocchetto Marconi fece passare la trecciola di un filo di ferro in modo però da poterla muovere facilmente. A breve distanza dalla trecciola di ferro sistemò due calamite. [Segue una spiegazione di come funziona il dispositivo...]

In tal modo fu costruito il 'detector magnetico Marconi'. (Solari 2011, 64-6; enfasi dell'autrice)

Marconi è rappresentato in preda a un concitato momento di scoperta: non appena si rende conto dei materiali di cui necessita per materializzare la sua invenzione, salta sulla bicicletta per andare a cercarli. La scatola di sigari, vuoto materiale di scarto, è dipinta come un oggetto serendipico che si trovava lì per caso e poteva trovare un altro uso importante. La storia sembra quasi una parabola evangelica, con un momento di realizzazione seguito da un teso momento di ricerca di una soluzione tecnica, un armeggiare descritto con dovizia di dettagli tecnici e finalmente la dichiarazione di successo: «In tal modo fu costruito il 'detector magnetico Marconi'» [fig. 1].

Solari si ritrae mentre prova il dispositivo sotto la guida competente dell'inventore, fornendo anche una spiegazione divulgativa del suo funzionamento attraverso il racconto. E quando si rende conto del suo funzionamento, si congratula con lui:

“Bravo Marconi!” esclamai, dopo avere constatato l'esattezza di quanto egli mi aveva detto.

Ma Marconi, che quando era di ottimo umore passava spesso all'argomento femminile, soggiunse: “Sa

chi mi ha dato questo filo di ferro? [...] Quella bella fioraia di Bournemouth, dove vado ogni tanto a comprare dei fiori”.

E poiché io sorrisi, con espressione un po' maliziosa, egli continuò: “Non pensi male... Del resto non ci sarebbe nulla di male. Lei sa benissimo che io, da buon bolognese, sono ammiratore delle belle donne”. (Solari 2011, 64-6)

L'attenzione di chi legge è spostata sull'atteggiamento di Marconi verso le donne e la fiorista, l'unica donna della storia, unicamente connotata dall'aggettivo 'bella', in un atto di sessismo benevolo (nel corso della biografia, Solari si diverte a raffigurare Marconi come un dongiovanni). L'assunzione implicita nel testo è che Marconi si era ricordato dove trovare il sottile filo di ferro perché si era ricordato della bella fioraia e del suo trucco per i gambi dei fiori.⁴

La rappresentazione che cogliamo dal passaggio si adatta perfettamente a un *topos* che chiamo 'momento garage' e che ricorre spesso nella storia dei media. Esso investe simbolicamente miti fondativi della Silicon Valley e di molte altre aziende tecnologiche, specialmente del settore del digitale (Audia, Rider 2005; Godelier 2007). Peppino Ortoleva delinea un *fil rouge* tra il genere ottocentesco delle biografie degli inventori come Edison e Marconi e le attuali narrazioni transmediali degli imprenditori delle Big Tech e dei media moghul: l'inventore-imprenditore (tipicamente un uomo) è sempre ritratto come

un genio solitario chiuso nel suo studio o nel suo garage. Aneddoti su genio e serendipità, le difficoltà nell'essere riconosciuti o di dover iniziare a partire da condizioni economiche svantaggiose sono tutti *topoi* che hanno permesso agli inventori di tracciare una propria mitologia e costruire la propria immagine di eroi del nostro tempo (Ortoleva 2019, 263-82).⁵ Queste narrazioni sono spesso parte delle strategie delle Big Tech di 'determinismo aziendale', ovvero il tentativo narrativo di presentare una multinazionale tecnologica e/o un suo prodotto come unici agenti di innovazione sociotecnica, che sarebbero quindi in grado di dare forma a passato, presente e futuro della società (Natale, Bory, Balbi 2019).

Nella storia della scatola di sigari, gli elementi di serendipità e genio menzionati da Ortoleva sono ampiamente rappresentati. La scatola di sigari è il luogo inaspettato di innovazione ed evoca il genio e l'abilità di Marconi. L'abilità di dare forma a un dispositivo con mezzi di fortuna denota la rilevanza della materialità nella storia e per le persone che la tramandano, si riferiscono a essa o la considerano una fonte d'ispirazione. Il valore della scatola di sigari è quindi amplificato dalla sua eredità, fatta di tutte le scatole di sigari in musei italiani legati a Marconi o alla storia del wireless che sono esposte per evocare la storia di Solari. Come ogni mito che si rispetti, questo artefatto racconta a ruota la stessa storia, che rappresenta il guizzo creativo e la mente geniale di Marconi nel fare innovazione, per

⁴ Questa storia è presente anche in altri resoconti biografici di Marconi: il De Souza Manuscript del 1922 (ms Marconi 55, f. 177. OBL, Marconi Archives, Papers relating to Marconi and the development of wireless telegraphy, Personal papers of Guglielmo Marconi) scritto dal segretario di Marconi a Chelmsford Leon de Souza; e il volume divulgativo del 1939 *Storia della Radio* scritto da Solari. Mentre nel primo si parla di un negozio di corsetti, nel secondo le parole sono identiche al volume del 1940 ma la parte sul Marconi dongiovanni è tagliata.

⁵ Anche Glen Fuller (2015) ha analizzato il *topos* dell'armeggiare in garage' che ha portato Steve Jobs e Steven Wozniak a costruire l'Apple II e, a quanto si dice, a fondare Apple, definendo l'"assemblaggio-garage' come un sito per l'azione mascolina (attività pratiche, artigianato e *tinkering*, smanettamento), in cui la tecnologia che viene sviluppata è un luogo di possibilità, ad esempio per aspirare al successo economico e all'innovazione tecnologica.

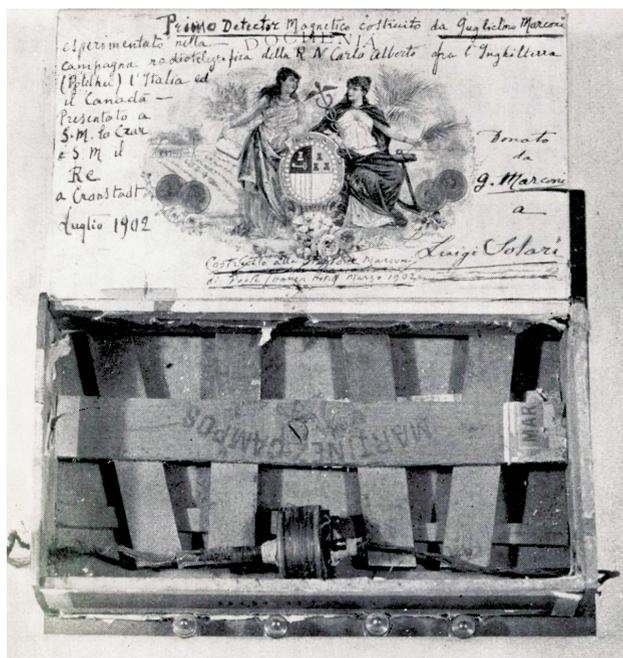


Figura 1
Il detector magnetico nell'edizione del 1940 della biografia scritta da Solari.
Biblioteca Museo Nazionale Scienza e Tecnologia Leonardo da Vinci

reiterare i valori chiave di una comunità a prescindere dell'accuratezza degli aneddoti.⁶

L'agenda del 1902 dell'assistente capo George Kemp e gli estratti estesi che scrisse attorno al 1930 conservati nei Marconi Archives ci permettono di reinquadrare storicamente il mito. Essi mostrano gli sforzi suoi e di Marconi per trovare i migliori fili e bobine per il prototipo nell'arco di circa un mese e mezzo, tra la fine di aprile

e il giugno 1902.⁷ All'Haven Hotel dove alloggiavano, Kemp e Marconi (quando era presente) cercano a tentativi i migliori conduttori per le bobine del «nuovo detector magnetico nella stanza del Sig. Marconi». Il 27 aprile iniziano a ricevere segnali sul detector magnetico. Gli esperimenti continuano in maggio: Kemp continua a fare detector magnetici per giorni. I due continuano a testare diverse bobine e fili di diverso spessore finché, il 7 giugno,

⁶ Ortoleva sottolinea come molti *topoi* ricorrenti legati alle biografie degli inventori già circolavano mentre Marconi era vivo. Questi includono l'essere un bambino testardo e precoce, l'enfasi costante su esperimenti ritenuti cruciali all'interno di una certa traiettoria tecnologica e l'attenzione spasmodica per le difficoltà incontrate nella sua strada verso il successo (Ortoleva 1996).

⁷ Expanded extracts from George Kemp's diaries, ca. 1930, ms Marconi 92. George Kemp's 1902 diary, 1902. ms Marconi 58. OBL, Marconi Archives, Papers relating to Marconi and the development of wireless telegraphy, Personal papers of George S. Kemp.

Figura 2
 Esterno del coperchio della scatola di sigari.
 Sulla sinistra, il logo dei sigari Conte di Cavour
 con lo stemma Savoia e il fascio littorio in rosso.
 Museo Nazionale Scienza e Tecnologia
 Leonardo da Vinci, inv. IGB 2139



leggiamo per la prima volta una menzione delle scatole di sigari: «Fatto set di detector magnetici in scatole di sigari»⁸ (Raboy 2016, 202; 208).

Kemp continua a produrre nei successivi due giorni. Mentre il 12 giugno Marconi manda John Ambrose Fleming a tenere una lezione sul tema alla Royal Institution of Great Britain, gli esperimenti sul detector vanno avanti, e le scatole di sigari sono esplicitamente menzionate, fino al 17: Kemp lavorava anche a letto con l'influenza.⁹ Nel frattempo, il 10 giugno, la Carlo Alberto salpava da Napoli con a bordo Luigi Solari e l'ammiraglio Carlo Mirabello (209):

Solari scrive del loro arrivo a Poole (vicino a Bournemouth) il 15 (2011, 67). Marconi salirà a bordo dell'incrociatore il 26 giugno per salpare da Poole il giorno dopo, quindi tra il 15 e il 26 Marconi e Solari si incontrano. Quando George Kemp scrive nel suo diario «Oggi Sig. Marconi ha testato il detector magnetico a beneficio del Marchese Solari» era il 22 giugno, l'unico momento plausibile nei diari in cui Solari possa essere stato partecipe di un momento garage, vicino al giorno in cui si imbarcheranno sulla Carlo Alberto.¹⁰ Al momento della visita di Solari, molte scatole di sigari erano già state costruite.

⁸ Expanded extracts from George Kemp's diaries, ca. 1930, ms Marconi 92. OBL, Marconi Archives, Papers relating to Marconi and the development of wireless telegraphy, Personal papers of George S. Kemp.

⁹ «Note on a Magnetic Detector of Electric Waves, which can be Employed as a Receiver for Space Telegraphy» by G. Marconi, M.I.E.E. Communicated by Dr. J.A. Fleming, F.R.S., 12 giugno 1902, ms Marconi 49. OBL, Marconi Archives, Papers relating to Marconi and the development of wireless telegraphy, Personal papers of Guglielmo Marconi.

¹⁰ Il diario di Kemp riporta: «Il Marchese Solari + Sig. Marconi provano il Detector Magnetico». Inoltre, Solari riporta conversazioni successive con l'ammiraglio Mirabello in accordo col diario di Kemp (Solari 2011, 68-9). Expanded extracts from George Kemp's diaries, ca. 1930, ms Marconi 92. George Kemp's 1902 diary, 1902. Ms Marconi 58. OBL, Marconi Archives, Papers relating to Marconi and the development of wireless telegraphy, Personal papers of George S. Kemp.

2 La scatola di sigari e la nascita del Museo Nazionale della Scienza e della Tecnica

Che ruolo ha avuto il Museo nella diffusione del mito materiale di Solari? Un secondo indizio nella scatola di sigari di Guido Ucelli ci porta a capire quando è stata prodotta questa scatola e dunque quando è stato disseminato il mito. È il logo dei sigari Conte di Cavour [fig. 2]: a fianco al ritratto di Camillo Benso cogliamo lo stemma di casa Savoia e il fascio littorio. Questo ci indica che la scatola di sigari del Museo è stata assemblata tra gli anni Venti e Trenta. Un confronto con una scatola di sigari Cavour del periodo conferma che queste scatole sono state prodotte serialmente dalla SAFFA (Società Anonima Fabbriche Fiammiferi e Affini), un'azienda di fiammiferi lombardo-piemontese.¹¹

Marconi e Ucelli si erano conosciuti alla fine degli anni Venti: Ucelli viene infatti chiamato a riferire dei lavori della commissione municipale per un museo industriale a Milano a una riunione del Direttorio del CNR, di cui Marconi era presidente e incaricato da Mussolini di realizzare un museo nazionale di scienza e tecnologia (Redemagni 2011, 146): da questo incontro nascerà un'alleanza preziosa per il progetto di Ucelli.

A rinsaldare la convergenza era poi stata l'Esposizione universale di Chicago del 1933: in questa occasione Marconi aveva confermato la realizzazione da parte del CNR delle riproduzioni di strumenti, macchine e oggetti rappresentativi delle eccellenze italiane in campo tecnico e scientifico; in parallelo aveva chiamato Ucelli, in qualità di presidente della Riva - società all'epoca leader nella produzione di turbine e pompe - a presentare tre oggetti esemplificativi delle tecnologie sviluppate

dall'azienda, oltre al materiale relativo al recupero delle *Navi di Nemi* da lui condotto (Giorgione 2018, 53-5).

Uno degli oggetti in esposizione a Chicago 1933 era proprio una scatola di sigari con la stessa identica iconografia e fatta degli stessi materiali di quella di Ucelli [fig. 3].

Un articolo dalla rivista *L'Illustrazione italiana* sulla seconda edizione della mostra riporta:

Marconi [...] ha mostrato con particolare compiacenza una cassetta confezionata con una scatola di sigari nella quale è contenuto il *detector* magnetico costruito nel 1901 ed sperimentato a bordo della 'Carlo Alberto' durante la traversata dall'Inghilterra alla Russia. («L'Italia scientifica all'Esposizione Internazionale di Chicago» 1933)

Marconi stesso, quindi, aderì alla narrazione 'garage' di Solari prima che fosse pubblicata e che avesse fatto costruire *detector* in scatole di sigari per creare e rinforzare la rappresentazione dell'eroe-genio nazionale attraverso il mito di Solari.

L'esposizione universale di Chicago fu un successo tanto che questa, unita alla rilevante influenza politica che Marconi ebbe sulla fondazione del MUST come museo nazionale, consolidarono la relazione tra Marconi e il Museo in due modi. Da un lato, il nascituro Museo ottenne la promessa di una delle quattro copie delle collezioni preparate dal CNR per Chicago e per altri importanti musei di scienza e tecnologia del mondo, insieme

¹¹ 'Scatola di sigari Conte di Cavour', inv. IGB-11554, Museo Nazionale Scienza e Tecnologia Leonardo da Vinci. Milano, Italia. Stampa della voce di catalogo del MUST datata 2012.



Figura 3

La riproduzione in scatola di sigari esposta alla mostra di Chicago del 1933-34, come pubblicata nell'articolo de «L'Italia scientifica all'Esposizione Internazionale di Chicago» 1933. Su concessione della Biblioteca De Gemmis della Città Metropolitana di Bari

al *Documentario dei primati scientifici e tecnici degli Italiani*,¹² che annovera lo stesso Marconi tra i primati.¹³ Dall'altra, questi, che aveva sempre avuto interesse nel controllare la propria immagine e la narrazione di sé, poté riporre le sue speranze nel progetto del museo nazionale per proteggere la narrazione di eroe tecnoscientifico,

che si era costruito attraverso la sua influenza alla mostra di Chicago potendo contare su una posizione di potere elevata nella gerarchia fascista (era presidente di tre istituzioni culturali dell'epoca, ovvero il CNR, la Reale Accademia d'Italia e l'Istituto dell'Enciclopedia Italiana Treccani) e su un clima culturale fatto di istituzioni e

¹² Sulle complesse vicende della collezione e del Documentario si vedano Reali 2018; Giorgione 2018; Canadelli 2018.

¹³ Lista scritta a mano da Franco Soresini 'MATERIALE CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE passato al MUSEO DELLA TECNICA', 1 ottobre 1952, Scatola 5 '1324 Cimeli Marconiani e Sala Marconi'. ASMUST, Allestimento sezioni museali, Telecomunicazioni; Reali 2018.

personalità, incluso lo stesso Mussolini, che erano pronti a glorificarlo come inventore e scienziato italiano.¹⁴

Parte della strategia di Marconi per promuovere il suo mito fai-da-te potrebbe essere stato donare una scatola di sigari a importanti personaggi e istituzioni: un simbolo della spedizione sulla Carlo Alberto che

era stata possibile grazie alla Marina Militare italiana, dunque una spedizione italianissima, compatibile con i valori nazionalisti fascisti che all'epoca esaltavano il genio italiano. Tra questi personaggi importanti c'era certamente Ucelli, in lizza per fondare il museo nazionale dedicato alla scienza e alla tecnologia a Milano.

Bibliografia

- Audia, P.G.; Rider, C.I. (2005). «A Garage and an Idea: What More Does an Entrepreneur Need?». *California Management Review*, 48(1), 6-28.
<https://doi.org/10.2307/41166325>
- Canadelli, E. (2018). «Primati scientifici e divenire del mondo. Il Museo di Guido Ucelli e il CNR prima e dopo la guerra». Paoloni, Reali, Ronzon 2018, 66-80.
- Fuller, G. (2015). «In the Garage». *Angelaki*, 20(1), 125-36.
<https://doi.org/10.1080/0969725X.2015.1017393>
- Ginzburg, C. (2004). «Spie. Radici di un paradigma indiziario». Eco, E.; Sebeok, T.A. (a cura di), *Il segno dei tre. Holmes, Dupin, Peirce*. Milano: Bompiani, 95-136.
- Giorgione, C. (2018). «Ricostruire la storia della collezioni CNR». Paoloni, Reali, Ronzon 2018, 46-65.
- Godelier, É. (2007). «“Do You Have a Garage?”. Discussion of Some Myths about Entrepreneurship». *Business and Economic History Online*, 5.
- «L'Italia scientifica all'Esposizione Internazionale di Chicago» (1933). *L'illustrazione Italiana*, 9(15), 537, RAV007059.
https://www.internetculturale.it/jmms/iccuviewer/iccu.jsp?id=oai%3Awww.internetculturale.sbn.it%2FTeca%3A20%3ANT0000%3ARAV0070589_188647&teca=MagTeca%20-%20ICCU&mode=all&q=esposizione&fulltext=1
- Natale, S.; Bory, P.; Balbi, G. (2019). «The Rise of Corporational Determinism: Digital Media Corporations and Narratives of Media Change». *Critical Studies in Media Communication*, 36(4), 323-38.
<https://doi.org/10.1080/15295036.2019.1632469>
- Ortoleva, P. (1996). *Guglielmo Marconi. La leggenda dell'inventore*. Venezia: Marsilio.
- Ortoleva, P. (2019). *Miti a bassa intensità: Racconti, media, vita quotidiana*. Torino: Einaudi.
- Raboy, M. (2016). *Marconi: The Man Who Networked the World*. New York: Oxford University Press.
- Paoloni, G.; Reali, R.; Ronzon, L. (a cura di) (2018). *I 'primati' della Scienza. Documentare ed esporre scienza e tecnica dal fascismo al dopoguerra*. Milano: Hoepli.
- Reali, R. (2018). «Il CNR e la nascita del Documentario dei Primati Scientifici e Tecnici degli Italiani». Paoloni, Reali, Ronzon 2018, 23-45.
- Redemagni, P. (2011). «La nascita del museo». *Guido Ucelli di Nemi: Industriale, umanista, innovatore – 1885-1964*. Milano: Ulrico Hoepli Editore, 125-60.
- Savorgnan di Brazzà, F. (1932). *Da Leonardo a Marconi*. S.l.: Direzione generale degli italiani all'estero e delle scuole.
- Solari, L. (1940). *Marconi: Nell'intimità e nel lavoro*. Milano: Mondadori.
- Solari, L. (2011). *Guglielmo Marconi*. Prefazione di B. Valotti. Bologna: Odoja, 7-10.

¹⁴ Sul culto della personalità di Marconi e le sue posizioni istituzionali nel fascismo italiano si veda Raboy 2016, 552-60. Vale anche la pena menzionare l'opera di divulgazione scientifica di Francesco Savorgnan di Brazzà del 1932 dal titolo *Da Leonardo a Marconi*, che esalta Marconi e lo giustappone a Leonardo da Vinci, un'altra icona fascista.



Riproduzione di circuito sintonico trasmittente sperimentale secondo il brevetto n. 7777, attribuito a Marconi's Wireless Telegraph Company Ltd., 1932. Inv. IGB 002137

Questa riproduzione di un circuito sintonico trasmittente sperimentale è composta da una cornice di legno quadrata, in cui sono incastonate una bottiglia di Leyda (un'antica tipologia di condensatore elettrico inventato nei Paesi Bassi a metà del XVIII secolo e ancora in uso a fine Ottocento) e uno spinterometro, o oscillatore elettrico a sfere d'ottone. La bottiglia, che serviva a condensare l'energia fornita da una batteria (non presente), è collegata allo spinterometro e al cavo che si avvolge intorno alla cornice: è questo il cosiddetto 'jigger'. I due terminali a spirale in cima all'oggetto erano collegati uno alla messa a terra, l'altro all'antenna (non presenti). Il *jigger* serviva a separare il circuito di scarica elettrica che alimentava lo spinterometro (ossia le due sferette, tra cui scoccava una scintilla) che generava le onde elettromagnetiche – il segnale radio – dal circuito dell'antenna destinata a propagarle (Hong 2001, 62). Si trattava di uno speciale trasformatore di frequenza delle onde elettromagnetiche. A seconda delle sue caratteristiche (lunghezza del cavo, numero di spire) variava il tipo di onde emesse. Un dispositivo ricevente con caratteristiche sintonizzate con quello trasmittente era in grado di ricevere il segnale radio in modo selettivo. L'artefatto è dotato di un piedistallo a mensola con schienale, su cui, in alto, è apposta una targhetta circolare in celluloida che reca il n. 4, simile a quelle presenti su altri cimeli marconiani (Casonato, Spada, *infra*). È giunto al Museo nel 1955 attraverso la SIRM, una delle società satellite della Marconi. Il MUST custodisce un altro oggetto identico (IGB-009882), ma senza segni di targhette, attualmente esposto nell'area dedicata a Marconi. Nel diario del 1932 di George Kemp, assistente di Marconi, elenca gli oggetti riprodotti in quattro copie per l'esposizione universale di Chicago del 1933 *A Century of Progress*: qui viene menzionata la copia di un «Experimental tuned transmitter» (OBL ms Marconi 88. G. Kemp's Diary, 16/12/1932). Su una replica identica preservata allo HSM di Oxford (inv. 64464) è presente anche la targhetta d'ottone 'Marconi's Wireless Telegraph Company'. Sull'artefatto in foto, in basso, sono visibili i quattro fori delle viti e la traccia di una targhetta di dimensioni analoghe, oggi scomparsa. Questi indizi inducono a pensare che si tratti di uno degli elementi della serie dimostrativa realizzata per l'esposizione di Chicago o, in ogni caso, di materiale dimostrativo della MWTC.

I *jigger*. Gli assistenti di Marconi nella sperimentazione sul campo (1897-1901)

Anna Guagnini

Alma Mater Studiorum – Università di Bologna; Linacre College – University of Oxford

A quel tempo la telegrafia senza fili non era riconosciuta come un ramo vero e proprio dell'ingegneria elettrica, e la comunità degli ingegneri era dubbiosa riguardo al suo futuro. Ma nella Marconi Wireless Telegraph Company, e nell'atmosfera effervescente che circondava il suo capo, nessuno aveva il tempo di preoccuparsi di sciocchezze come le prospettive. Quello di cui ci occupavamo era di affrontare i problemi mano a mano che si presentavano; non era del futuro che ci preoccupavamo.

Henry Dowsett, «How I Began». *Daily News*, 27 agosto 1927

Nel 1900 Marconi ottenne il brevetto 7777, di fondamentale importanza per lo sviluppo della telegrafia senza fili, sia sul piano commerciale che tecnologico. Le innovazioni introdotte da quel brevetto costituirono un importante passo avanti nel tentativo di raggiungere l'obiettivo della trasmissione sintonica, e nello stesso tempo consentirono di aumentare considerevolmente le distanze di comunicazione. Il dispositivo al centro di questa innovazione era il *jigger*, un trasformatore di frequenza che sia nella versione di prototipo, sia in quella di prodotto commerciale, figura spesso tra gli oggetti iconici nelle esposizioni marconiane.¹

¹ *Jigger* era uno dei termini colloquiali e generici con cui, nella seconda metà dell'Ottocento, tecnici e ingegneri inglesi facevano riferimento sia a macchine che a componenti di macchine, specialmente nella forma di argani con avvolgimenti di funi. Lo scrittore H.G. Wells, in molte delle cui opere figurano come protagonisti rappresentanti della comunità tecnico manifatturiera di epoca vittoriana, descrive per esempio come *jigger* un proto-batiscafo nel racconto «In the Abyss» (Wells 1897, 73).

I *jigger* hanno una storia lunga e complessa che parte già dal 1898, e nel corso della quale le loro caratteristiche e modalità di funzionamento vennero gradualmente modificate e ridefinite. Queste articolate vicende, che emergono grazie all'esame attento delle caratteristiche materiali di questi artefatti e alla documentazione collegata, offrono l'opportunità di analizzare gli aspetti distintivi del procedimento di ricerca sperimentale adottato da Marconi e gli ambienti in cui vennero condotte le indagini. In particolare, il caso dei *jigger* consente di dare visibilità e rilievo al ruolo di quel gruppo di tecnici della Marconi Wireless Telegraph Company (MWTC) che Marconi stesso descrisse come i suoi assistenti.²

Alcuni dei collaboratori di Marconi sono noti, e spesso citati nelle sue pubblicazioni: il fido factotum George Kemp, il fisico sperimentale ed esperto in tecnologie elettriche

John Ambrose Fleming che fu a lungo consulente della MTWC e, soprattutto nella letteratura di lingua inglese, i dipendenti di quella società che divennero poi famosi nel settore delle radiocomunicazioni come Charles S. Franklin e Henry J. Round. Tuttavia, ben poco emerge nelle narrative marconiane, specialmente di lingua italiana, sul contributo di altri giovani tecnici che facevano parte di quel gruppo di assistenti: anche quando altri rappresentanti vengono citati, il loro apporto allo sviluppo della telegrafia senza fili non viene analizzato a fondo. Eppure l'importanza del ruolo di questi professionisti appare chiaramente nella documentazione disponibile presso i Marconi Archives delle Bodleian Libraries di Oxford.

In questa storia gli oggetti fungono quindi da finestra per arrivare a conoscere le persone che hanno partecipato attivamente allo sviluppo della telegrafia senza fili.

1 Un sistema promettente ma imperfetto

Già a quattro anni dal primo brevetto, ottenuto nel 1897, il sistema di telegrafia senza fili di Marconi era in grado di trasmettere a distanze tali da renderlo interessante a potenziali clienti. Tuttavia le trattative per la commercializzazione degli apparati prodotti dalla MWTC si scontravano con problemi ancora irrisolti che rendevano il funzionamento del sistema non ancora sufficientemente affidabile.³

Tra i problemi maggiori vi erano i disturbi causati da fenomeni atmosferici e soprattutto le interferenze tra stazioni che operavano simultaneamente; per quest'ultimo motivo il sistema non era in grado di assicurare la riservatezza nelle comunicazioni. Nel caso in cui occorreva stabilire contatti tra battelli in navigazione - e tra questi ultimi e stazioni di terra - per informazioni

relative alla sicurezza nella navigazione, la ricevitività dei messaggi da parte di chiunque avesse a disposizione apparati ricetrasmittenti era ovviamente un aspetto positivo. Tuttavia quando si trattava di comunicazioni i cui contenuti dovevano essere accessibili esclusivamente a specifici destinatari, la mancanza di selettività era un grave deterrente. La riservatezza delle comunicazioni era in particolare uno dei requisiti richiesti dall'esercito inglese, sia il War Office che la Royal Navy, per l'acquisto degli apparecchi della MTWC.

A fronte di trattative che non si concludevano, Marconi e la sua società dovettero occuparsi non solo dell'estensione della portata delle comunicazioni, ma anche della ricerca di una soluzione al problema della selettività. L'impegno era tanto maggiore proprio perché la sintonia

² Questa è la denominazione usata da Marconi già nelle sue prime pubblicazioni, ad esempio in Marconi 1899, 18.

³ Marconi stesso descrisse il processo di avvicinamento alla sintonia in Marconi 1901.

era stata una delle caratteristiche del brevetto per un dispositivo di telegrafia senza fili ottenuto da Oliver Lodge nel 1897. Di fatto, l'attività principale di Marconi e della MWTC nei primi anni della sua attività era consistita essenzialmente in quella che ora si definirebbe come ricerca e sviluppo, nel tentativo di migliorare il sistema al fine di renderlo commerciale.

Non a caso fu solo nel luglio del 1900, quando la società comunicò di aver fatto progressi in direzione della sintonia, che la Royal Navy si decise a ordinare apparati

ricetrasmittenti per 26 delle sue navi e per sei stazioni di terra. Fu quello il primo contratto importante della MWTC. Nel 1901 la società cominciò a ricevere ordini per installazioni a bordo di navi e anche per stazioni di terra. Di certo le vendite restavano ben al di sotto delle aspettative di Marconi e degli azionisti della società, ma quei primi contratti furono il risultato commercialmente concreto dell'impegno profuso nel tentativo di migliorare la qualità delle comunicazioni. Fu un successo che Marconi ottenne anche grazie all'apporto fornito dai suoi assistenti.

2 I primi assistenti

Fino alla creazione della società, Marconi aveva condotto la propria attività con l'assistenza di personale messo a disposizione dal General Post Office britannico grazie all'interessamento del suo Engineer in Chief William Preece, e di tecnici del corpo dei Royal Engineers. Tra questi ultimi si era distinto in particolare il capitano John N.C. Kennedy, incaricato dai suoi superiori di seguire gli esperimenti di Salisbury Plain e che continuò a fornire il suo supporto e il suo entusiastico sostegno a Marconi fino al 1899; e il capitano Baden F.S. Baden-Powell (fratello di Robert, fondatore del movimento degli Scout), pioniere dell'aviazione militare ed esperto nell'uso di cervi volanti, fornì a Marconi le conoscenze necessarie per usarli in alternativa alle antenne. Infine, particolarmente importante fu anche il sostegno fornito dai tecnici della Royal Navy, e soprattutto Henry Bradwardine Jackson, capitano della Royal Navy e lui stesso un pioniere della telegrafia senza fili.⁴

Quando però nel 1897 venne costituita la MWTC, il supporto fornito dal General Post Office venne interrotto. A quel punto, per consentire a Marconi di proseguire

la sperimentazione, fu inevitabile assumere personale tecnico. Del reclutamento si occupò il cugino di Marconi, Henry Jameson Davis, uno dei direttori della società, contando sui suoi contatti con la comunità degli ingegneri londinesi.

Come spesso viene messo in rilievo – e come è accaduto per altre tecnologie di frontiera – la telegrafia senza fili, nella sua fase pionieristica, si trovò a procedere in anticipo rispetto alle conoscenze scientifiche. Per quanto non vi fosse una teoria che fungesse da guida per la progettazione di apparecchi e impianti, e non fosse affatto chiaro quali fossero i fondamenti scientifici su cui si fondava la trasmissione senza fili, una conoscenza di base della tecnologia elettrica e buona familiarità con strumentazione della telegrafia tradizionale erano tra i requisiti ricercati nella scelta del personale. Non a caso alcuni dei primi tecnici vennero assunti sulla base delle competenze acquisite lavorando presso società telegrafiche o, come nel caso di George Kemp, per il General Post Office.

Molte delle componenti del sistema erano acquistate da produttori di apparecchi elettrici, ma altre dovevano

⁴ Per le ricerche di Jackson sulla telegrafia senza fili si veda Pocock, Garratt 1972. Quanto a Kennedy e Baden-Powell si vedano rispettivamente «Obituary» 1915 e Pritchard 1956.

essere adattate alle funzioni particolari richieste dal sistema e altre ancora – in particolare i coesori – dovevano essere prodotte con caratteristiche specifiche. Non sorprende quindi che tra i primi assunti vi fosse un costruttore di strumenti scientifici, John Cave, a cui venne assegnato il compito di sovrintendere alla manifattura dei coesori.

Tra i collaboratori più stretti di Marconi ve ne furono alcuni con una preparazione di livello avanzato: in particolare Edward Glanville, James Erskine Murray e Andrew Gray. Il primo aveva studiato fisica al Trinity College di Dublino, dove era stato allievo di George Fitzgerald (Sexton 2005); Murray era stato allievo di Kelvin all'Università di Glasgow ed era stato poi ricercatore al Cavendish Laboratory di Cambridge (*Proceedings of the Royal Society of Edinburgh* 1928); quanto a Gray, si era diplomato presso il Royal Technical College di Glasgow e aveva poi lavorato presso la West India and Panama Telegraph Company («Andrew Gray, Chief Engineer MWTC» 1916) [fig. 1].

Altri vennero reclutati tra gli studenti che avevano seguito corsi di fisica e di elettrotecnica forniti dalle scuole tecniche di Londra. Paradossalmente, un buon numero di loro erano stati allievi di Silvanus Thompson, professore di elettrotecnica e direttore del Finsbury College, che di Marconi fu un irriducibile oppositore; ma va pur detto che Thompson fu uno dei migliori insegnanti di quella nuova disciplina, non solo per chiarezza espositiva ma anche come fonte di ispirazione per i suoi studenti (Arapostathis, Gooday, Ash 2021).

Occorre precisare che quella di assistente non era una qualifica formalmente riconosciuta nell'ambito delle categorie di impiego della MWTC. I primi dipendenti ebbero come incarico di operare a diretto contatto con Marconi in quanto responsabile tecnico della

società; quella di assistenti divenne quindi una qualifica di fatto. Quando man mano il numero degli assunti aumentò – inizialmente per disporre di operatori da assegnare alle varie stazioni di telegrafia senza fili, poi dalla fine del 1898 per fornire lavoratori alla fabbrica di Chelmsford – si operò una selezione da cui emersero quanti dimostravano di avere le capacità e la disposizione necessarie per contribuire all'attività sperimentale di Marconi.⁵

La caratteristica comune di quasi tutti i nuovi assunti che entrarono a far parte di quel gruppo, con l'eccezione di Kemp e Cave, era decisamente la giovane età e la disponibilità a partecipare a una avventura ai limiti dell'impossibile. Per prenderne parte occorreva imparare dalla pratica, anche abbandonando alcune delle conoscenze che si ritenevano già acquisite in ambito elettrotecnico. Il presupposto era chiaro: la vera preparazione sarebbe stata acquisita lavorando fianco a fianco con Marconi nelle stazioni sperimentali dove si producevano e si sperimentavano gli apparati di telegrafia senza fili. La formazione consisteva nell'imparare non solo a usare, ma anche a costruire le componenti del sistema: *relays*, condensatori, resistenze, e anche i coesori.

L'obiettivo di Marconi, quindi, era non solo di formare operatori competenti, ma anche di fare in modo che acquisissero le conoscenze pratiche e l'esperienza necessarie per contribuire al processo, essenzialmente per prova ed errore, di miglioramento del sistema. Queste ricerche avevano una caratteristica particolare: la sperimentazione era condotta utilizzando strumenti e apparati progettati per trasmettere e ricevere sul campo. Solo in quelle condizioni si poteva infatti esaminare la funzionalità operativa del complesso degli apparati di trasmissione e ricezione, inclusi i dispositivi di alimentazione e le antenne. I laboratori erano

⁵ La qualifica di assistente compare non solo nelle pubblicazioni pubbliche e private di Marconi, ma anche in modo non formale nei documenti relativi al personale della MWTC e ai loro spostamenti: OBL mss Marconi 639-40; OBL ms 654.



Figura 1 Staff della Marconi Wireless Telegraph Company, 1898. Dall'alto in basso, da sinistra a destra: A.A. Cahen, J. Erskine Murray, P.W. Paget, G.S. Kemp, T Bowden, G.L. Bullocke, G. Marconi, H. Jameson-Davis, W.W. Bradfield, W.R. Elliot, E.E. Glanville, C.E. Rickard, J. Cave; H.W. Allen (segretario della MWTC). George Kemp, «Extracts from Diaries, 1897-1898», OBL Marconi Archive, ms Marconi 89

quindi le stazioni ricetrasmittenti, sia quelle permanenti create dalla MWTC lungo le coste della Gran Bretagna, sia quelle temporanee allestite a terra e su navi e battelli per dimostrazioni condotte per conto di committenti pubblici e privati interessati alla nuova tecnologia delle comunicazioni.

Per svolgere questo tipo di attività gli assistenti dovevano essere in grado di operare a distanza, seguendo le indicazioni di Marconi ma nello stesso tempo svolgendo un ruolo attivo nel corso delle sperimentazioni. Dovevano cioè essere in grado di modificare le componenti del sistema (se necessario costruendole loro stessi) e come erano collegate tra di loro, di valutare gli effetti di quelle modificazioni e di riportare dettagliatamente a Marconi il risultato del proprio lavoro.

Il modo di operare sia di Marconi che degli assistenti era quello tradizionalmente in uso per le tecnologie di frontiera, quando la progettazione avveniva appunto in anticipo rispetto allo sviluppo delle conoscenze teoriche: si procedeva modificando le singole componenti, o la loro combinazione, e verificando quanto tali variazioni rendessero più o meno efficaci le comunicazioni. Il metodo era quello della 'variazione dei parametri'⁶ descritto da Donald Cardwell e Arnold Pacey in riferimento al caso del lavoro di John Smeaton sui mulini ad acqua (Cardwell

1972; Pacey 1974) e da Walter Vincenti in riferimento alle ricerche di William F. Durand e Everett P. Lesley sulle eliche degli aerei (Vincenti 1990).

Tanto più importante era quindi la capacità degli assistenti di analizzare e riferire accuratamente a Marconi i risultati ottenuti sulla base delle modifiche introdotte nel sistema, sia quelle richieste da Marconi stesso sia quelle che loro stessi ritenevano opportuno apportare sulla base della propria esperienza. Si trattava di un lavoro svolto in condizioni ambientali spesso difficili, specialmente quando le stazioni si trovavano a bordo di battelli-faro, e gli orari erano sopportabili solo da persone fortemente motivate.

Occorre poi tener presente che la distanza tra queste stazioni non consentiva di mantenere contatti diretti tra i partecipanti alla sperimentazione. I rapporti preparati dagli assistenti, i cui contenuti per ovvi motivi la società richiedeva restassero confidenziali, e le risposte dei destinatari, Marconi o altri assistenti, venivano inviati per posta. È proprio questa mole straordinariamente ricca di corrispondenza, conservata nei Marconi Archives presso le Bodleian Libraries di Oxford, che fornisce la fonte primaria per l'analisi del ruolo svolto dai collaboratori, e del metodo di ricerca adottato da Marconi e dal suo staff.

3 Dai coesori ai *jigger*

Già nel caso dei coesori, i primi rivelatori e di onde elettromagnetiche, Marconi si era valso delle osservazioni e delle prove condotte dai suoi assistenti per cercare di migliorarne le caratteristiche e il funzionamento. Il brevetto del 1897 ne dava una descrizione sommaria, ma la loro produzione, e in particolare i materiali e i metodi

usati per ottenere la limatura metallica che veniva interposta tra gli elettrodi dei coesori, rimasero noti solo a Marconi e ai suoi assistenti. John Cave e suo fratello Robert vennero assunti in forza della loro esperienza come costruttori di strumenti scientifici proprio per svolgere questa attività; tuttavia, la preparazione dei

⁶ Per una definizione del metodo di variazione dei parametri si veda Vincenti 1990, 139.

coesori era in generale uno dei primi compiti assegnati alle nuove reclute.⁷

I diari e la corrispondenza di Kemp, Cave e degli altri assistenti, sono una testimonianza del loro contributo allo sviluppo di quel primo tipo di rivelatori, oltre che dell'impegno con cui svolsero quel compito. Le comunicazioni inviate a Marconi riportano le osservazioni sui risultati ottenuti utilizzando diversi tipi di coesori, modificando le loro caratteristiche e il modo in cui erano collegati alle altre componenti dei ricevitori, e annotando le circostanze in cui davano risultati più o meno buoni. In questi rapporti alcuni degli assistenti fornivano anche ipotesi a spiegazione dei diversi esiti. Questa attività di sperimentazione continuò anche quando, con l'apertura della fabbrica di Chelmsford, venne avviata la produzione industriale di apparati radiotelegrafici e John Cave venne incaricato di sovrintendere alla produzione dei coesori.⁸

La ricerca sulla sintonia e lo sviluppo dei *jigger* sono un esempio altrettanto significativo dello stesso metodo, e altrettanto importante fu il ruolo svolto dagli assistenti. I primi tentativi di mettere a punto un sistema che consentisse di ottenere una certa misura di sintonia, e che allo stesso tempo permettesse di aumentare le distanze di trasmissione senza dover aumentare ulteriormente l'altezza delle antenne, iniziarono già partire dai primi mesi del 1898.⁹

Nella ricerca di una soluzione, Marconi partì da quella

che sembrava una dicotomia netta tra due opzioni. Da un lato vi era il suo sistema originario - con le antenne dei dispositivi trasmettenti e riceventi collegate a terra passando rispettivamente dai circuiti dello spinterometro (il generatore di onde elettromagnetiche)¹⁰ e del coesore - che dava buoni risultati per quanto riguardava la distanza di trasmissione, ma non consentiva di accordare le comunicazioni. Dall'altro lato vi era la soluzione adottata da Lodge col suo brevetto sulla telegrafia sintonica che utilizzava un sistema di trasmissione chiuso, cioè non collegato a terra; questa soluzione dava risultati soddisfacenti ma solo per trasmissioni a corto raggio.¹¹

Quella che Marconi intraprese fu una via intermedia. Molto sinteticamente, nella disposizione originaria descritta nel brevetto del 1896 sia l'antenna della ricevente che della trasmittente erano connesse rispettivamente al coesore e al radiatore, e da questi a terra. Nella nuova disposizione dei rocchetti di induzione che fungevano da trasformatori di frequenza (i *jigger*, appunto) vennero inseriti tra i circuiti chiusi delle riceventi e delle trasmettenti, e le antenne collegate a terra. Si trattava di una intuizione, anche in questo caso sviluppata senza una teoria ben definita a far da guida nella sperimentazione; e per giunta non erano ancora stati messi a punto strumenti adatti a misurare le lunghezze d'onda prodotte dai trasmettitori.¹² Come già osservato, e come venne esplicitamente

⁷ Degna Marconi (1993) dà una vivida descrizione del modo in cui la preparazione dei coesori costituiva una sorta di 'rito di iniziazione' dei nuovi assunti. Il giovane in questione, al suo arrivo a Poole nel 1899, era Harry M. Dowsett, che divenne poi direttore della Scuola di Telegrafia senza Fili costituita dalla MWTC ed ebbe cariche amministrative fino al suo pensionamento. Un'esperienza simile è descritta da Samuel Franklin in OBL ms «Notes by Franklin», 6.

⁸ Parte della corrispondenza tra Marconi, Cave e altri assistenti si trova in OBL ms Marconi 178.

⁹ Uno dei primi riferimenti alle ricerche in corso appare nei diari di Kemp, in cui si usa per la prima volta il termine *jigger* (26 ottobre 1898). «Extracts from the diary of G.S. Kemp, 1897-1898», OBL ms Marconi 89.

¹⁰ Si vedano le riproduzioni presenti nelle collezioni in Casonato, Spada, *infra*.

¹¹ Oliver Lodge, «Improvements in syntonized telegraphy without line wires», brevetto inglese n. 11,575, 1897.

¹² Poi sviluppati da Fleming. Si veda l'insero iconografico «Cimeli marconiani numerati: repliche d'autore», *infra*.

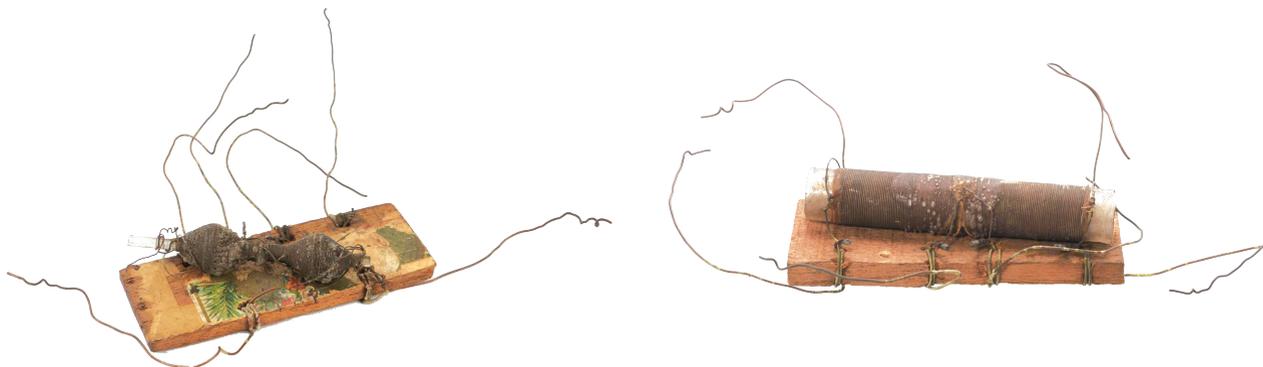


Figure 2a-b Due differenti esemplari di *jigger* ricevente con bobina a uno strato e rocchetti di avvolgimento secondari impiegati dalla Marconi Company e probabilmente prodotti dalla MWTC di Chelmsford, 1898. Inv. 1923-434/4, inv. 1923-434/3, Science Museum Group, Londra. © The Board of Trustees of the Science Museum

ammesso dallo stesso Marconi, i suoi tentativi di migliorare il sistema procedevano per prova ed errore.¹³

Nel brevetto presentato al Patent Office di Londra nel giugno del 1898 non si accennava al problema della sintonia, ma si indicava come obiettivo di questa nuova soluzione quello di ridurre le interferenze causate da disturbi atmosferici oltre che di aumentare la distanza di ricezione.¹⁴ La soluzione adottata consisteva nell'inserimento nel solo impianto ricevente di un rocchetto di induzione il cui primario era collegato all'antenna e il secondario al coesore. I tipi di rocchetti descritti in quel brevetto erano diversi, variando sia le dimensioni dei supporti che le caratteristiche del materiale usato per gli avvolgimenti; i *jigger* erano tubetti di vetro di circa 1 cm di diametro e da 2 a 4 cm di lunghezza, su cui veniva avvolto il circuito primario costituito da un filo di rame coperto di seta, con diametro variabile da 0,45 mm a 0,12 mm.

Questo filo era generalmente avvolto in uno o due strati. Il secondario era avvolto sopra al primario da cui era separato con materiale isolante, e consisteva di un filo più sottile di coperto di seta, il cui diametro variava da 0,19 mm a 0,12 mm [figg. 2a-b].

Nel 1899 vennero sperimentati altri modelli di trasformatori di frequenza per i ricevitori, questa volta senza far riferimento esplicito alla natura dei benefici apportati in termini di comunicazioni. I due brevetti che ne conseguirono (per la prima volta presi non solo a nome di Marconi ma anche della società) apportarono modifiche alla forma data agli avvolgimenti, e allo spessore e la lunghezza dei fili di cui erano costituiti; vennero sperimentate anche diverse disposizioni dei rocchetti nel circuito dei ricevitori e dei trasmettitori. Nel secondo brevetto in particolare si indicò che, per quanto riguardava la sintonizzazione, i risultati migliori si ottenevano quando la lunghezza

¹³ Per una analisi approfondita del sistema sintonico adottato da Marconi si veda Hong 2001, cap. 3.

¹⁴ Guglielmo Marconi, Brevetto inglese n. 12,326, «Improvements in transmitting electrical impulses and signals, and in apparatus therefor [sic]».

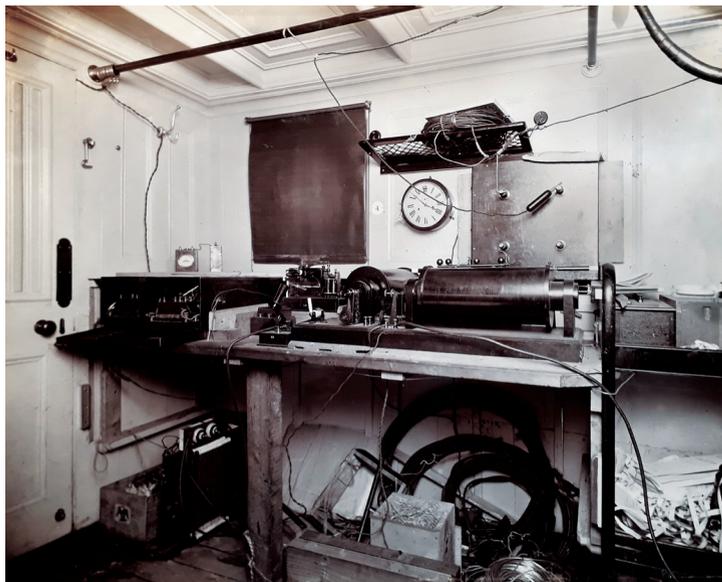
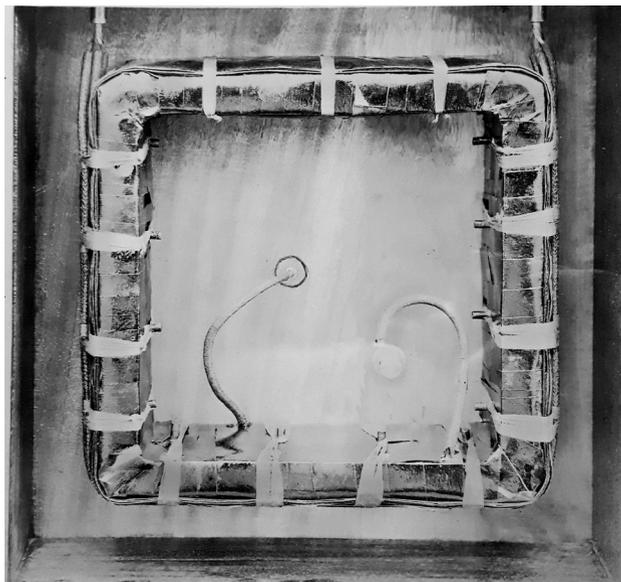


Figura 3a Jigger dentro la scatola. OBL ms photograph b61

Figura 3b La cabina di radiotelegrafia della nave Philadelphia nel 1902. La scatola che contiene il jigger è appesa alla parete. OBL ms photograph c253

dei fili dei rocchetti era in una certa proporzione rispetto alla lunghezza delle antenne dei trasmettitori.¹⁵

Le ricerche proseguirono nei primi mesi del 1900 e in aprile venne presentata al Patent Office la richiesta di un nuovo brevetto, lo storico 7777, di nuovo a nome di Marconi e della società. Questa volta l'obiettivo venne indicato fin dalle prime righe del testo, e cioè non solo aumentare le distanze di trasmissione degli apparecchi,

ma di «controllar[ne] l'azione in modo da poter stabilire comunicazioni intellegibili con una sola o più stazioni tra un gruppo di diverse stazioni riceventi».¹⁶ L'obiettivo venne ottenuto inserendo trasformatori di frequenza anche nei circuiti dei trasmettitori; il modello descritto nel brevetto è quello rappresentato [fig. 3].

In realtà i tentativi di migliorare il sistema continuarono a ritmo intenso prima che il testo definitivo del brevetto

¹⁵ Guglielmo Marconi e la Wireless Telegraph & Signal Company, «Improvements in apparatus employed in wireless telegraphy», brevetto inglese n. 6982, 1 aprile 1899; Guglielmo Marconi e la Wireless Telegraph & Signal Company, «Improvements in apparatus employed in wireless telegraphy», brevetto inglese n. 25,186, 19 dicembre 1899.

¹⁶ Guglielmo Marconi e la Wireless Telegraph & Signal Company, «Improvements in apparatus for wireless telegraphy», brevetto inglese n. 7777, 26 aprile 1900. Nel testo del brevetto si evita accuratamente di usare il termine sintonia utilizzato da Oliver Lodge. Il termine che viene usato è risonanza.

venisse consegnato nel febbraio del 1901, e come nel passato Marconi si affidò alla consulenza degli esperti che già lo avevano assistito per il primo brevetto, l'agenzia di brevetti Carpmael e John Fletcher Moulton, oltre che ai

suggerimenti di Fleming (Guagnini 2002). A quel punto la via verso la sintonia accoppiata con le trasmissioni a lunga distanza era aperta, rafforzando così il progetto del superamento dell'Atlantico che Marconi stava già avviando.

4 Il ruolo degli assistenti

Come si è osservato, gli esperimenti che portarono a quei risultati vennero condotti nelle stazioni allestite dalla MWTC che fungevano da laboratori. Da settembre 1898 la stazione principale divenne quella approntata presso l'Hotel Haven di Poole, sulla costa sud dell'Inghilterra; l'altra stazione permanente di terra era quella di Needles, nell'Isola di Wight, a cui si aggiunse nel 1899 quella di Sandrock Hotel, Niton, sulla costa sud dell'Isola di Wight. Vi erano poi le stazioni temporanee, sia a terra che su navi, predisposte specificamente per le numerosissime dimostrazioni condotte in quel periodo su richiesta di potenziali clienti ed enti pubblici. In quel periodo le principali furono South Foreland (presso Dover, sullo stretto della Manica) e a bordo del battello-faro di East Goodwin, all'ingresso da est nel canale della Manica (la più inospitale delle installazioni per le terribili condizioni meteorologiche in cui spesso si trovava) per prove richieste da Trinity House, la società privata responsabile del controllo dei fari lungo le coste della Gran Bretagna; e la stazione di Wimereux, installata per le dimostrazioni offerte a enti francesi. Particolarmente importanti proprio per quanto riguarda la funzionalità dei dispositivi sintonici furono le stazioni allestite nel luglio del 1899 a bordo delle corazzate *Alexandra*, *Europa* e *Juno*, in occasione delle manovre navali della Royal Navy; e quelle che nel 1900 portarono all'installazione di una stazione di terra

e una a bordo di una nave faro a Borkum, in Germania, per comunicazioni con le navi della Norddeutscher Lloyd Steamship Company. Altrettanto importanti furono i test del novembre 1899 a bordo del transatlantico *St. Paul*, in navigazione tra Stati Uniti e Inghilterra.

Con l'aumentare delle distanze a cui si svolgevano le indagini, ancora più rilevante era il poter contare sul lavoro di collaboratori competenti, ben addestrati e affidabili; proprio perché operavano lontano dalle basi di Poole e Chelmsford, dovevano infatti – pur operando nel solco delle indicazioni ricevute da Marconi – essere in grado di esercitare una certa misura di autonomia nel prendere decisioni relativamente alle soluzioni da adottare nel condurre le prove. Rientrava tra i loro compiti non solo variare il modo con cui erano costituite le componenti degli apparati di ricezione e trasmissione, ma anche il tipo di antenne utilizzate per le prove. Nella fase di sperimentazione dei trasformatori di frequenza era loro compito modificare le caratteristiche con cui erano fatti i *jigger*, per esempio il numero e la disposizione degli avvolgimenti, e il diametro e la lunghezza dei tubetti su cui si avvolgevano i fili del primario e del secondario.¹⁷ Lo stesso compito era richiesto anche per le altre componenti del sistema che dovevano essere bilanciate in modo da ottenere l'obiettivo della risonanza: le capacità dei condensatori, le induttanze, le resistenze, oltre che le caratteristiche e le dimensioni delle antenne.

¹⁷ Ad esempio, in una lettera a Marconi del 24 luglio 1900, Bradfield, a cui era stato assegnato il compito di installare e operare la stazione di Borkum, osserva che «gli esperimenti che sto conducendo qui mi hanno trasformato in un avvolgitore di *jiggers* di prima classe; devo averne provati almeno 50!» (OBL ms Marconi 182).

Dato che queste operazioni si svolgevano a distanza, e che i rapporti e le valutazioni sui risultati ottenuti nel corso delle prove dovevano rimanere riservate, anche in questo caso le comunicazioni venivano mantenute per via epistolare. Fortunatamente, si può ben dire, perché questo ci consente di osservare come gradualmente gli assistenti, mano a mano che cominciavano ad avere dimestichezza gli strumenti, inviassero a Marconi non solo descrizioni accurate del modo in cui venivano svolte le prove e sui risultati, ma anche suggerimenti su come a loro parere si potessero migliorare quelle componenti su cui vertevano le prove stesse.¹⁸ La corrispondenza mostra come e quanto fossero gli assistenti stessi a svolgere un ruolo attivo nella identificazione delle soluzioni che vennero poi descritte nel brevetto 7777, e come fossero i risultati ottenuti per prova ed errore a indicare la strada per gli sviluppi delle ricerche.¹⁹

Gli assistenti inizialmente coinvolti nelle prove sulla sintonia, oltre a Kemp (i cui diari sono la fonte più nota e più dettagliata delle ricerche svolte da Marconi) furono

Bradfield, Bullocke e Cave. Da maggio 1898 al gruppo si aggiunsero Elliott, Paget, Rickard, Cahen, Murray, Bowden e Lockyer.²⁰ Poi, via via che si intensificava il programma delle prove e delle dimostrazioni, altri nuovi assunti vennero coinvolti nella sperimentazione sulla sintonia.²¹

Fu in larga misura grazie alle loro competenze che Marconi e la sua società furono in grado di convincere i potenziali committenti che il sistema sintonico, di cui i *jigger* erano una delle componenti principali, era la soluzione al problema della riservatezza delle comunicazioni. Va comunque tenuto presente che anche quando il sistema sintonico venne esteso a tutte le stazioni della MWTC, l'uso di questi dispositivi richiese una buona dose di abilità e *know-how*. Come ha osservato correttamente Sungook Hong, e come aveva già a suo tempo indicato Fleming,²² la sintonia così come era stata sviluppata in quelle prime fasi non era una scienza ma un'arte: «Coping with syntony required technical rather than mathematical skills. Marconi, with his jiggers, was the first to master it» (Hong 1990, 96): si intende, ovviamente, Marconi e i suoi collaboratori.

¹⁸ Una delle qualità fondamentali per entrare a far parte della cerchia dei collaboratori, esplicitamente richiesta nei contratti di assunzione, era la riservatezza. La protezione offerta dal brevetto non poteva infatti garantire che informazioni sulle pratiche di costruzione rimanessero inaccessibili a potenziali concorrenti; altrettanto importante era evitare che circolassero notizie sui risultati degli esperimenti.

¹⁹ Copy-letter books, 1901-03, OBL mss Marconi 182-3.

²⁰ Nel novembre del 1899 furono Bradfield, Rickard, Bowden e Denshaw ad accompagnare Marconi a bordo del *St. Paul*. Nello stesso anno quegli assistenti più Bullocke e Dowsett parteciparono con Marconi alle prove per conto della Royal Navy.

²¹ Fonti documentarie particolarmente ricche relativamente alla sperimentazione degli assistenti sulla sintonia oltre che sulla lunga distanza sono OBL ms Marconi 188, in cui è conservata la corrispondenza con Marconi di Entwistle, responsabile della stazione di stazione di Poldhu dal 1901 al 1905; e OBL ms Marconi 197, in cui sono conservate corrispondenza e rapporti di altri assistenti, tra cui: St. Vincent Pletts sugli esperimenti relativi ai *jigger* di trasmissione condotti nel 1902 presso la stazione installata presso la scuola per operatori radiotelegrafici costituita dalla MWTC a Frinton; e di Woodward presso la stazione di Broomfield Rd, Londra, nel 1904.

²² Nelle parole di Fleming «although easy to describe, it requires great dexterity and skill to effect the required tuning [with Marconi's jigger]» (1900, 49).

5 Dalla sperimentazione alla produzione – e oltre

Sulla base di questo prolungato e intenso processo di sperimentazione, a partire dal 1901 i trasformatori di frequenza vennero prodotti nella fabbrica di Chelmsford. Inizialmente si commercializzarono tre tipi di *jigger* per apparecchi ricevitori, contraddistinti da un codice: modello 112, modello 132 e modello 268, a cui corrispondevano antenne di diversa lunghezza. Furono questi i modelli utilizzati per i 32 apparecchi forniti alla Royal Navy nel 1900.²³ Ma si trattava di un primo passo: anche dopo l'inizio della produzione di apparecchi sintonici la sperimentazione proseguì per ottenere trasformatori di frequenza per impianti di trasmissione e ricezione più efficienti e soprattutto per costruire trasformatori di frequenza più adatti per i macchinari decisamente più potenti che stavano per essere progettati per le comunicazioni transatlantiche. Un modello progettato da Fleming non si dimostrò all'altezza delle aspettative;

a quel punto Marconi tornò a sviluppare il suo modello iniziale, di nuovo in collaborazione col suo gruppo ben consolidato di fidatissimi assistenti.²⁴ Tra questi in particolare Richard Vyvyan e William Entwistle. Il primo era stato assunto dopo aver studiato presso la Faraday House, una delle più prestigiose (e costose) scuole londinesi per la formazione di ingegneri elettrici, e aver lavorato presso la società Ferranti Ltd. Il secondo aveva seguito corsi tecnica elettrica presso il Chelsea Polytechnic di Londra. Entrambi divennero tra i collaboratori più stretti di Marconi nella costruzione e nella gestione delle stazioni transatlantiche, sia quelle di Poldhu che di Glace Bay.²⁵ Per quanto riguarda gli sviluppi dei dispositivi sintonici, fu poi Charles Franklin nel 1907 a progettare e brevettare per la MWTC quello che divenne il dispositivo standard per la selezione delle frequenze per la telegrafia senza fili, e cioè il sintonizzatore multiplo.²⁶

²³ Lettera di Allen, Segretario della MWTC, a Marconi, 1 novembre 1900, OBS ms Marconi 245.

²⁴ Per l'analisi di questo passaggio si veda Hong 2001, 76-9.

²⁵ Sia Vyvyan che Entwistle sono tra gli assistenti che Marconi cita e ringrazia in «The First Transatlantic Wireless Signal» 1929.

²⁶ Charles S. Franklin e MWTCo., «Improvements in receiving apparatus for wireless telegraphy», brevetto inglese n. 12960. Oltre a Franklin, altri assistenti furono autori di brevetti presi per conto della MWTC; tra di loro Gray, Entwistle e Dowsett. Si veda l'immagine a p. 87.

6 Conclusione

Il ruolo del gruppo di assistenti che si formò nei primi anni di attività della MWTC non si limitò a compiti strettamente tecnici. Dal 1910 in poi, dopo la fase di coinvolgimento della sperimentazione e nella creazione e gestione della rete di comunicazioni commerciali, molti degli assistenti assunsero mansioni amministrative e dirigenziali all'interno della società, rimanendone dipendenti fino al termine della attività lavorativa. Kemp e Paget mantennero fino alla fine la posizione di fidatissimi alfieri di Marconi, spesso chiamati al suo fianco nel testimoniare in pubblico gli esordi della telegrafia senza fili. A Gray, che già dal 1904 era stato nominato capo dello staff, fu poi dato l'incarico di ingegnere capo della MWTC fino al suo pensionamento nel 1931. Importanti incarichi amministrativi vennero assegnati a molti altri assistenti: Bradfield da responsabile tecnico della filiale americana divenne uno dei membri del Board of directors sia della MWTC che della Marconi International Marine Company; Vyvyan fu ingegnere responsabile della costruzione delle maggiori stazioni radiotelegrafiche della MWTC; a Dowsett venne affidato il compito di dirigere il settore della ricerca.

Mano a mano che i componenti del gruppo iniziale di assistenti si allontanavano dal coinvolgimento diretto nella ricerca sperimentale, altri nuovi assunti entravano a farne parte. Marconi, infatti, continuò a fare affidamento per la prosecuzione del suo progetto tecnologico su personale tecnico alle sue dirette dipendenze - di fatto il suo staff personale. Tra coloro che mantennero anche

dopo la Prima guerra mondiale un alto profilo dal punto di vista della originalità delle proprie ricerche vi furono in particolare due dei nomi citati in apertura, Round (Baker, Hance 2010) e Franklin (Symons 2004).

È importante però tener presente che all'interno della MWTC nel periodo fino al 1914 non venne costituita ufficialmente una unità di ricerca. Il contratto di consulenza offerto a Fleming che durò dal 1899 al 1914, fu certamente una decisione importante ai fini di sostenere il potenziamento del sistema di comunicazione senza fili, e costituì un costo notevole per una società ancora in fase di sviluppo. Tuttavia, anche Fleming non riuscì a integrarsi a fondo nel progetto di Marconi. Quanto agli assistenti, come ha fatto giustamente osservare Baker (Baker 1970, 279-88) in un capitolo della sua storia della MWTC dedicato al gruppo dei primi tecnici assunti dall'azienda, questi ultimi rimasero fortemente legati a quello che consideravano il loro leader - quindi più a Marconi che alla MWTC. In questo senso, lo straordinario impegno che riversarono nel loro lavoro a fianco di Marconi, e il contributo che furono in grado di offrire, derivò proprio dallo spirito di corpo che li accomunò. Resta da valutare - ed è un aspetto ancora non adeguatamente analizzato sul piano storico - quanto questa caratteristica abbia costituito, come suggerisce Baker, una delle debolezze dell'impianto imprenditoriale oltre che tecnologico della MWTC a fronte dello sviluppo di altre imprese rivali.

Tabella 1 Qualifica e ordine cronologico delle assunzioni degli assistenti**Qualifica e ordine cronologico di assunzione nel periodo 1897-1902 di personale tecnico della Marconi Wireless Telegraph Company con mansioni di assistenti di Marconi*****1897**

Bradfield, W.W.	Finsbury Technical College, Londra
Glanville, E.	BSc King's College, Dublino
Bullocke, G.L.	King's College, Londra
Cave, J.	Costruttore di strumenti scientifici
Kemp, G.S.	Royal Navy e General Post Office

1898

Elliott, W.R.	
Paget, P.W.	Finsbury Technical College, Londra
Rickard, C.E.	University College, Londra
Cahen, A.A.	BSc Central Institution, Londra
Erskine Murray, J.	BSc Glasgow University, ricerca al Cavendish Laboratory di Cambridge
Bowden, T.	Finsbury Technical College, Londra
Lockyer, C.J.	[Formazione non reperita]

1899

Cave, R.F.	Costruttore di strumenti scientifici
Densham, W.	General Post Office
Gray, A.	BSc Glasgow University – telegrafia
Dowsett, H.M.	Finsbury Technical College, Londra; BTH, Ferranti
Stacey, F.S.	Finsbury Technical College, Londra
Franklin, C.S.	Finsbury Technical College, Londra
Pletts, J. St Vincent	Central Institution Londra
Newman, F.	Lavoro presso la Eastern Cable Company (telegrafia)
Stacey, F.S.	Finsbury Technical College, Londra
Woodward, P.J.	Finsbury Technical College, Londra

1900

Hepworth, W.C.P.	South London School of Telegraphy
Hobbs, T.E.	General Post Office
Vyvyan, R.N.	Faraday House, London; Ferranti Co.

1901

Ashley, L.N.	Impiego presso la ditta Crompton Dynamo Co.
--------------	---

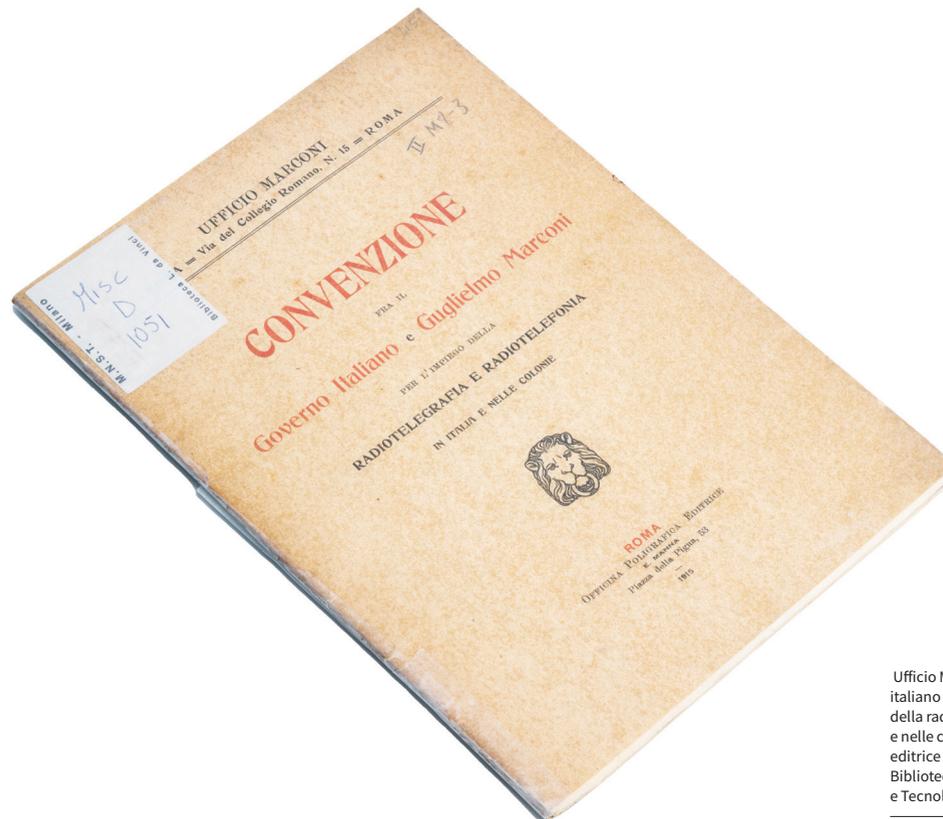
Qualifica e ordine cronologico di assunzione nel periodo 1897-1902 di personale tecnico della Marconi Wireless Telegraph Company con mansioni di assistenti di Marconi*

Entwistle, W.S.	-
Ginman, A.H.	-
Tyler, E.G.	Battersea & Chelsea Polytechnic, Kincaid Waller & Manville, Westminster
1902	
Bangay, R.D.	Finsbury Technical College
Burrows, F.E.	Central Institution London
Round, H.J.	Royal College of Science, London

* La selezione dei nomi è basata sulle informazioni fornite dagli elenchi delle assunzioni della MWTC incrociata con i riferimenti che emergono nelle fonti documentarie del Marconi Archive, in particolare dalla corrispondenza in OBL mss Marconi 182-3; 188. Non per tutti gli assistenti sono disponibili informazioni sulla formazione e l'esperienza lavorativa. Non per tutti è stato possibile reperire informazioni sulla formazione e/o sulla precedente esperienza lavorativa.

Bibliografia

- «Andrew Gray, Chief Engineer MWTC» (1916). *The Wireless World*, 4, 436-7.
- Arapostathis, S; Gooday, G.; Ash, M.G. (eds) (2021). «Silvanus P. Thompson: Quaker Polymath and Public Scientist-Engineer». *Centaurus*, 63, 453-617.
- Baker, J.W. (1970). *History of the Marconi Company 1874-1965*. London: Methuen.
- Baker, P.; Hance, B. (2010). s.v. «Round, Henry Joseph (1881-1966)». *Oxford Dictionary of National Biography*. Oxford: Oxford University Press.
<https://doi.org/10.1093/ref:odnb/35846>
- Cardwell, D. (1972). *Turning Points in Western Technology*. New York: Science History Publications
- Fleming, A. (1900). «Electrical Oscillations and Electric Waves». *Journal of the Society of Arts*, 49(2530), 505-20.
<http://www.jstor.org/stable/41335571>
- Guagnini, A. (2002). «Patent Agents, Legal Advisers and Guglielmo Marconi's Breakthrough in Wireless Telegraphy». *Patents in History. History of Technology*, 24, 171-202.
- Hong, S. (2001). *Wireless: From Marconi's Black-Box to the Audion*. Cambridge, MA: The MIT Press.
<https://doi.org/10.7551/mitpress/7255.001.0001>
- «The First Transatlantic Wireless Signal. The Marchese Marconi's Broadcast of his Experience» (1929). *Marconi Review*, 12, 27-33.
- Marconi, D. (1993). *Marconi, Mio Padre*. 2a edizione. Milano: Frassinelli.
- Marconi, G. (1899). «Wireless Telegraphy». *Journal of the Institution of Electrical Engineers*, 28, 273-91.
- Marconi, G. (1901). «Syntonic Wireless Telegraphy». *Journal of the Society of Arts*, 49, 506-15.
- «Obituary» (1915 a). «Kennedy, John Nassau Chambers, Major RE (1864-1915)». *Journal of the Institution of Electrical Engineers*, 53.
- Pacey, A. (1974). *The Maze of Ingenuity*. London: Hallen Lane.
- Pocock, R.F.; Garratt, G.R.M. (1972). *The Origins of Maritime Radio: The Story of the Introduction of Wireless Telegraphy in the Royal Navy Between 1896 and 1900*. London: H.M.S.O.
- Pritchard, J.L. (1956). «Major B.F.S. Baden-Powell, Honorary Fellow, (1860-1937)». *Journal of the Royal Aeronautical Society*, 60, 9-24.
- Proceedings of the Royal Society of Edinburgh* (1928). s.v. «James Robert Erskine-Murray». Edinburgh: Neill and Company, 371-2.
- Sexton, M. (2005). *Marconi: The Irish Connection*. Dublin: Four Courts Press.
- Symons, E.P. (2004). s.v. «Charles S. Franklin (1879-1964)». *Oxford Dictionary of National Biographies*. Oxford: Oxford University Press.
<https://doi.org/10.1093/ref:odnb/33245>
- Vincenti, W.G. (1990). *What Engineers Know and How They Know It. Analytical Studies from Aeronautical History*. Baltimore: Johns Hopkins UP.
- Wells, H.G. (1897). «In the Abyss». *The Plattner Story and Others*. London: Meuthen, 71-93.
<https://www.gutenberg.org/files/42989/42989-h/42989-h.htm>



Ufficio Marconi, Convenzione fra il Governo italiano e Guglielmo Marconi per l'impiego della radiotelegrafia e radioteleponia in Italia e nelle colonie. Roma: Officina poligrafica editrice E. Manna, 1915. Biblioteca Museo Nazionale Scienza e Tecnologia Leonardo da Vinci

Questo opuscolo, custodito presso la Biblioteca del MUST, fotografa le relazioni tra il governo italiano, la Marconi's Wireless Telegraph Company (MWTC) e Marconi stesso all'inizio della Prima guerra mondiale. In copertina non è presente l'autore, ma solo un'intestazione istituzionale: «Ufficio Marconi, via del Collegio Romano, N. 15, Roma». La consultazione dei portali dei cataloghi nazionali e internazionali rivela che sul territorio italiano è rintracciabile solo in altre dieci copie, oltre a quella del Museo. Una copia si trova fuori dall'Italia, presso i Marconi Archives a Oxford (OBL ms Marconi 212). L'apparenza di asettico resoconto istituzionale della pubblicazione riflette, in realtà, il profondo intreccio tra interessi pubblici e privati che si instaurò all'inizio del Novecento durante il processo di istituzionalizzazione di un nuovo mezzo di comunicazione come la 'telegrafia senza fili'. L'Ufficio Marconi era presieduto in quegli anni dal marchese Luigi Solari (1873-1957). Passato alla storia come biografo ufficiale dell'inventore, Solari era un ufficiale della Regia Marina Italiana e anche il curatore degli affari dell'azienda inglese in territorio italiano. A differenza di altri Paesi, all'epoca in Italia la MWTC non aveva ancora una ramificazione sussidiaria (si veda Pietrangeli, *infra*). Era Solari che gestiva i rapporti dell'azienda per conto dello stesso Marconi, che desiderava mantenere un rapporto personale con la madrepatria (Raboy 2016, 211), come risulta anche in analoghi materiali di comunicazione commerciale e istituzionale pubblicati dalla MWTC in Inghilterra (rintracciabili in OBL ms Marconi 1212, 1391-2). La biblioteca del MUST conserva anche un opuscolo che contiene un'interessante intervista a Solari, dal tono leggero e confidenziale, in cui è possibile apprezzare le doti di divulgatore entusiasta della nuova tecnologia del marchese (Ghelli 1906).

Come Marconi influenzò la politica telegrafica italiana

Le Conferenze di Berlino del 1903 e 1906

Gabriele Balbi

Università della Svizzera italiana – USI

1 Introduzione. La dimensione internazionale della telegrafia senza fili

La telegrafia senza fili nacque alla fine dell'Ottocento e, per molti aspetti, fu subito concepita come un mezzo di comunicazione internazionale. Da un punto di vista politico, le onde telegrafiche non potevano essere limitate ai confini nazionali e quindi le regole internazionali furono stabilite molto presto, tanto che, spesso, la legislazione internazionale ha anticipato quella nazionale (Giannini 1920, 14). Inoltre, il wireless era visto dai governi come un'arma di comunicazione internazionale e il suo controllo divenne cruciale per Stati come il Regno Unito, la Germania, la Francia e più tardi gli Stati Uniti (Headrik 1991). Da un punto di vista economico, grandi aziende private come la britannica Marconi Company, la tedesca Telefunken e la francese Société Générale lottarono per acquisire posizioni dominanti nei mercati europei e, in seguito, globali. Il mercato della telegrafia senza fili era, in altre parole, sovranazionale. Infine, il wireless era internazionale anche in termini di utenti. I radioamatori, la cui importanza crebbe in molti Paesi europei e negli Stati Uniti negli anni Dieci del Novecento, avevano l'obiettivo di comunicare tra loro e di ascoltare contenuti comuni come le trasmissioni dalla tour Eiffel (Rikitianskaia et al. 2018).¹

Questo capitolo è una traduzione e revisione in italiano di Balbi 2012.

¹ Le trasmissioni effettuate dalla tour Eiffel erano bollettini di informazioni telegrafiche che divennero popolari tra utenti esperti a inizio Novecento (Balbi 2017, 3). Il ruolo simbolico per la telegrafia senza fili europea della torre divenuta oggi simbolo di Parigi e della Francia è ben raccontato in Rikitianskaia 2024.

Uno dei segni della dimensione internazionale del wireless potrebbe essere considerato il primo tentativo di regolamentazione a livello mondiale, con due conferenze organizzate a Berlino nel 1903 e nel 1906, che furono strategiche per almeno due ragioni. Da un lato, stabilirono una serie di regole comuni e internazionali per il wireless e tracciarono la strada per una comprensione comune di questo nuovo mezzo. Dall'altro, il tema centrale di queste conferenze fu il tentativo politico ed economico di abbattere il monopolio detenuto all'epoca dalla Marconi Company, un'azienda britannica legata principalmente al Regno Unito e all'Italia (Tomlinson 1945; Hugill 1999) [fig. 1].²

Forse la strategia più importante fu la cosiddetta politica di 'non intercomunicazione'. Per molte ragioni (politiche, economiche, tecniche, di tutela dei brevetti, ecc.), la Marconi si rifiutò di comunicare con le altre compagnie wireless nate nel frattempo. Questo creò incomprensioni 'diplomatiche': ad esempio, quando il fratello del Kaiser stava tornando in Germania dopo un viaggio negli Stati Uniti, non fu in grado di comunicare su entrambe le

sponde dell'Atlantico perché viaggiava con un transatlantico dotato di apparati Slaby-Arco e le stazioni Marconi si rifiutarono di comunicare con questa nave (Douglas 1989, 119). La politica di non intercomunicazione non si rivelò solo una strategia commerciale adottata da un'azienda privata, ma acquisì anche un significato politico. Fu vista da Stati Uniti, Francia e Germania come un tentativo del Regno Unito di mantenere il monopolio sulle telecomunicazioni conquistato con i cavi sottomarini. Ovviamente, questi Paesi miravano a liberarsi dal controllo britannico sulle comunicazioni (Friedwald 2000, 441-62).

Oltre al Regno Unito ci fu un'altra nazione che, per ragioni diverse, lottò contro gli altri Paesi per proteggere il monopolio di Marconi a livello internazionale: l'Italia. Questo capitolo, grazie ad alcune fonti inedite, si propone di individuare le ragioni politiche, economiche, tecniche e sociali che suggerirono, o in alcuni casi costrinsero, l'Italia ad adottare una strategia di diversificazione e di isolamento che pose il Paese al centro del dibattito internazionale sul wireless.

2 L'Italia alle Conferenze internazionali di Berlino, 1903-06

Agli inizi di agosto 1903 si aprì a Berlino la *Conferenza preliminare sulla telegrafia senza fili*, con delegati provenienti da Germania, Austria, Spagna, Stati Uniti, Francia, Ungheria, Russia, Regno Unito e Italia [fig. 2].

L'incontro fu organizzato dalla Germania per discutere la regolazione del mercato internazionale della telegrafia senza fili e favorire un regime di concorrenza tra diverse società private, anziché la formazione di posizioni dominanti come sembravano potersi configurare. Germania e Francia, che appoggiavano grandi aziende del wireless come Telefunken e Compagnie générale

de télégraphie sans fils, ritenevano che determinare la supremazia di un sistema tecnico su un altro sarebbe stato prematuro: avrebbe bloccato le innovazioni tecniche e sarebbe andato contro la libera concorrenza, come si legge nei *Documents de la Conférence préliminaire concernant la télégraphie sans fil* (1903, 15-16; 37; 47). Regno Unito e Italia, al contrario, tutelarono il monopolio e gli interessi economici di Marconi. L'Italia in particolare, fece uno sforzo diplomatico notevole: il delegato più efficace fu il marchese e ufficiale di Marina Luigi Solari, che all'epoca lavorava presso il Ministero della

² Come Wireless Telegraph and Signal Company Ltd. Nel 1897, divenuta poi Marconi's Wireless Telegraph Company Ltd. nel 1900, e detta comunemente Marconi Company.

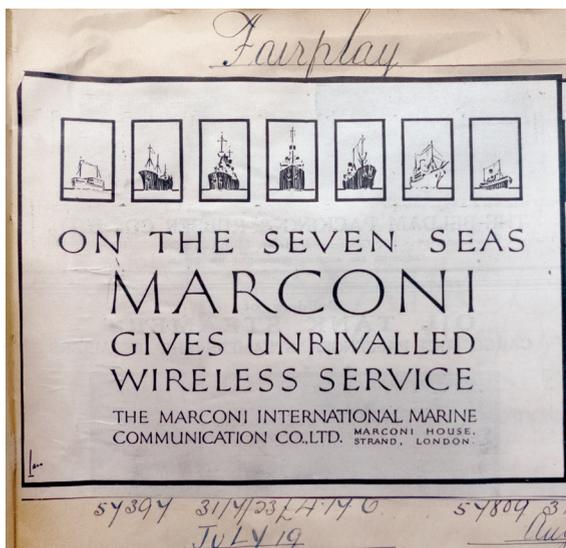
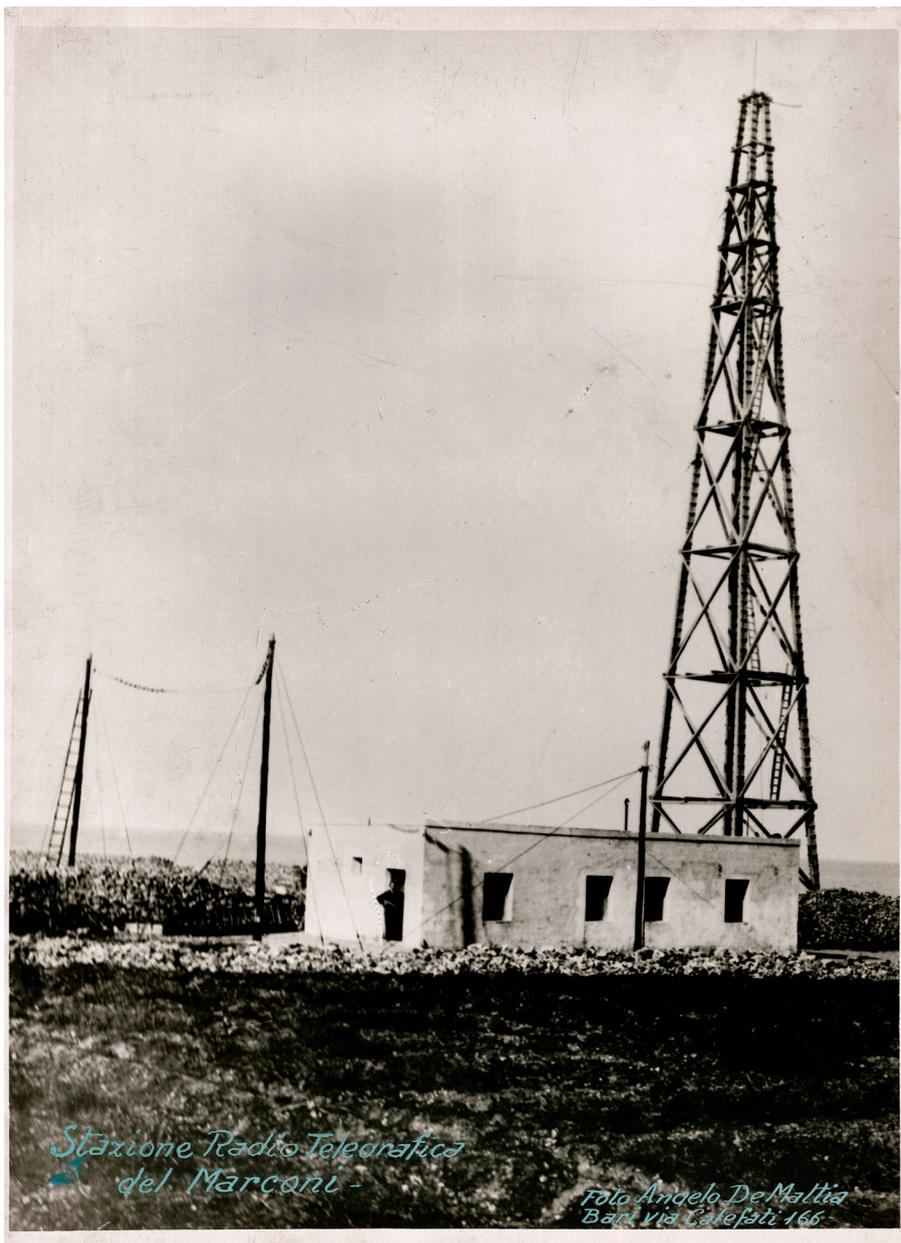


Figura 1

«Sui sette mari Marconi fornisce un servizio senza rivali». Ritaglio con annuncio pubblicitario del 1919 della Marconi International Marine Communication Co. Ltd, importante branca marittima della Marconi, tratto dal registro delle pubblicità dell'azienda. Oxford, OBL ms Marconi 1390

Figura 2

«Stazione Radiotelegrafica Marconi, Bari. La 6a foto esterna rappresenta un magnifico panorama nel quale si scorge in mezzo tutta la Stazione, avente a un lato una grande antenna e nel retro due altre più piccole, le quale [sic] sono per l'inoltro delle Onde Hertziane», recita una scritta a mano sul retro di questa immagine senza data, presente insieme ad altre nell'archivio del Museo. Un timbro dell'autore, Angelo De Mattia, ci informa che è uno «Specialista in fotografie dei monumenti pugliesi» (ASMUST, Archivio Fotografico)



marina e fu incaricato nel 1903 dal Ministero delle poste di gestire le stazioni commerciali senza fili. Egli sostenne che la libera concorrenza avrebbe determinato molte difficoltà a causa della frammentazione e della mancanza di standardizzazione dei sistemi di telegrafia senza fili praticamente a ogni livello: organizzativo, militare, scientifico e tecnico, vista la presunta incompatibilità tra i diversi sistemi. Secondo Solari queste difficoltà avrebbero dovuto spingere la comunità internazionale a scegliere temporaneamente un «sistema unico» (*Documents* 1903, 21-2). La domanda 'da un milione di dollari' era: quale? Ovviamente quello che

al momento si dimostra il migliore per quanto riguarda la portata della comunicazione, lo sviluppo del servizio internazionale e l'efficienza dell'organizzazione. [...] Sulla scelta di questo sistema, desidero dichiarare che non ho una preferenza incontrovertibile per un determinato sistema. Ho seguito, è vero, i magnifici esperimenti del signor Marconi attraverso l'Europa e l'Atlantico. [...] Ma se un altro sistema offrisse vantaggi superiori a quelli offerti dal sistema Marconi, sarei ben lieto di chiedere al nuovo inventore di mettere la sua opera a disposizione del mio Paese. (*Documents* 1903, 22; trad. dell'autore)

Solari, con un artificio retorico, suggeriva implicitamente che il sistema Marconi dovesse essere considerato il sistema unico designato dalla comunità internazionale perché, all'epoca, era il solo in grado di superare l'Atlantico e aveva un'organizzazione forte e ramificata a livello mondiale.

Un secondo delegato italiano, Fedele Cardarelli, capo divisione del Ministero delle poste, sostenne che, per garantire l'efficienza tecnologica, un'apposita commissione avrebbe dovuto valutare la qualità delle apparecchiature delle varie compagnie e, dopo questa valutazione, scegliere il sistema più evoluto (*Documents* 1903, 24-5). Un altro artificio retorico volto a favorire l'apparato di

Marconi, all'epoca considerato il più efficiente.

Il terzo e il quarto delegato italiano, l'ammiraglio Carlo Grillo e il comandante Quintino Bonomo, lavoravano per il Ministero della marina. Sostennero che un sistema telegrafico senza fili con varie società private in concorrenza, e quindi con sistemi e apparecchiature diverse tra loro, non avrebbe funzionato. Non si trattava di un'opinione secondaria perché la Marina Militare italiana, all'epoca, rappresentava una delle istituzioni o forse l'istituzione che aveva effettuato il maggior numero di esperimenti con i sistemi di telegrafia senza fili (*Documents* 1903, 66). Il fatto che i ministeri militari, e la Marina in particolare, mirassero a promuovere e stabilire dei monopoli, invece di sostenere la libera concorrenza, era un carattere di lunga data dell'approccio italiano alle telecomunicazioni. I Ministeri della guerra e della marina preferivano i monopoli perché più gestibili in caso di conflitti e, per lo stesso motivo, sostenevano i monopoli italiani, perché più affidabili. Già a metà dell'Ottocento, il Ministero della marina aveva favorito l'istituzione di un monopolio dei cavi sottomarini di proprietà della Pirelli (Fari 2006). A Berlino nel 1903 sostenne Marconi per lo stesso motivo.

Il Regno Unito propose di adottare una soluzione intermedia, chiedendo di compensare tutte le compagnie che avevano già stabilito un sistema commerciale, come la Marconi Company, «per esempio con una tassa più alta per ogni comunicazione scambiata con una nave dotata di un'installazione di un sistema diverso» (*Documents* 1903, 25). I delegati italiani si dimostrarono piuttosto ambivalenti su questa proposta. Da un lato, Solari inizialmente rifiutò di prendere in considerazione l'indennizzo come soluzione e continuò a proporre il sistema unico (26). Dall'altro, Grillo dichiarò di ritenere «indispensabile concedere un indennizzo alle compagnie che attualmente hanno stazioni in funzione» (40).

In ogni caso, la conferenza preliminare sulla radiotelegrafia di Berlino del 1903 fu un parziale fallimento perché Italia e Regno Unito non ratificarono l'accordo finale.

Tre anni dopo, sempre a Berlino, fu organizzata la prima vera conferenza radiotelegrafica con la partecipazione di molti Paesi. Il tema principale era, ancora una volta, la libera comunicazione tra le navi e le stazioni di terra e, in quell'occasione, il Regno Unito si dichiarò subito favorevole all'intercomunicazione, qualunque fosse il sistema applicato. Chiese, in cambio, di concedere ad alcuni governi la possibilità di stabilire delle stazioni radiotelegrafiche che non dovessero seguire questo obbligo (50). Di conseguenza, l'Italia in questa conferenza rimase isolata nella sua politica di rifiuto dell'intercomunicazione e, per questo motivo, il suo approccio cambiò radicalmente. Il delegato italiano Giuseppe Colombo:³

riconosce la rilevanza per le relazioni internazionali del principio della libera intercomunicazione radiotelegrafica tra diversi sistemi radio. Essendo il Governo italiano *obbligato* ad osservare fedelmente le condizioni sot-

toscritte con il signor Marconi e la sua Compagnia, la delegazione italiana non può trovare altro modo di proporre modifiche che trovare un accordo con le due parti. [...] proporrà inoltre al Governo italiano di discutere con il sig. Marconi eventuali modifiche, riconosciute necessarie o opportune al fine di rendere più agevole l'accordo internazionale. (51; corsivo aggiunto)

Nelle Conferenze di Berlino l'Italia agì come l'avvocato internazionale della Marconi Company. Tutte le proposte avanzate, anche quelle apparentemente disinteressate, miravano a proteggerne la posizione dominante, preservarne i privilegi sul mercato internazionale e scoraggiare la libera concorrenza. Perché l'Italia adottò questa politica audace e, allo stesso tempo, pericolosa, dato che la poneva in una condizione di isolamento? Quali furono le ragioni che suggerirono o imposero questa strategia nell'arena internazionale? Quali erano i legami tra l'Italia e la Marconi?

3 Giuseppe Colombo (1836-1921) è figura chiave nel panorama scientifico, tecnico e industriale italiano, con importanti ruoli istituzionali (fu tra i fondatori del Politecnico di Milano, socio nazionale dei Lincei) e politici (presidente della Camera nel 1899-1900, ministro delle finanze nel 1891 e del tesoro 1896, senatore dal 1900) oltre che imprenditoriali (fondatore della Società Edison italiana con cui diede un importante impulso all'industria elettrica italiana) (Cambria 1982).

3 Io sono Marconi Dio tuo. Tre strategie di influenza

3.1 Gratis, ma solo Marconi

Nel febbraio 1901 Guglielmo Marconi offrì gratuitamente ai Ministeri della marina e della guerra i suoi brevetti per usi militari «desiderando che il *suo* Paese usufruisse *prima di ogni altro* della sua invenzione» come scrisse l'Ufficio Marconi nel 1915 (3, corsivo aggiunto; Giannetto 1995, 19). Con la legge 127 del 5 aprile 1903 il Parlamento italiano decise di stabilire una stazione radiotelegrafica ultrapotente a Coltano (vicino a Livorno) per comunicare con il Sud America e in particolare con l'Argentina, dove molti italiani erano emigrati nel secolo precedente. Per ratificare la legge, fu stabilito un accordo tra Marconi e il governo italiano, che si impegnava a non utilizzare altri apparati, se non quelli di Marconi, per scopi commerciali, per 14 anni.⁴ In sostanza, a pochi mesi prima della prima Conferenza di Berlino, l'Italia decise di siglare con la Marconi Company un accordo tanto economicamente vantaggioso quanto tirannico: da un lato poteva utilizzare gratuitamente i brevetti, ma dall'altro poteva impiegare solo gli apparecchi di Marconi. Fu la logica del *do ut des* a guidare i politici italiani, come emerse anche nei dibattiti parlamentari, quando sempre nel febbraio 1903, la clausola di non intercomunicazione sembrò «porre un serio ostacolo alle nostre prossime comunicazioni radiotelegrafiche con gli altri Paesi europei»; in ogni caso «considerando l'inequivocabile spesa di Guglielmo Marconi e della sua società, cioè di cedere gratuitamente al governo italiano tutti i suoi brevetti presenti e

futuri, non sembrerebbe equo collegare i suoi strumenti con quelli dei suoi concorrenti».⁵

Questa fu una delle principali strategie utilizzate da Marconi per legare l'Italia a sé e alla sua azienda. Il 5-10 maggio 1904 Guglielmo Marconi firmò con i Ministeri delle poste e della marina un nuovo accordo che confermava i due capisaldi della sua strategia: il governo italiano poteva utilizzare gratuitamente i suoi brevetti e persino riprodurre i suoi strumenti (art. 1), ma allo stesso tempo le stazioni radio italiane potevano accettare di comunicare solo con altre stazioni dotate di apparati Marconi per 14 anni a partire dal 13 febbraio 1903 (art. 2).⁶

Nel documento preservato al Museo troviamo questa spiegazione:

Il Governo Italiano da parte sua convenne d'impiegare per il servizio esclusivamente commerciale il sistema Marconi (mantenendo completa libertà per il servizio militare) e di non far corrispondere in servizio commerciale, con eccezione dei casi di soccorso, le proprie stazioni italiane e coloniali con quelle di sistema differente dal Marconi; e ciò affinché i vantaggi concessi al Governo Italiano da Guglielmo Marconi non si risolvessero in utilità per le industrie concorrenti a quella diretta dal Marconi stesso, industrie sorte infrangendo in gran parte i brevetti dello stesso Marconi. (Ufficio Marconi 1915, 3)

⁴ AP, CD, Legisl. XXI, 2a sessione, Disegno di legge n. 297, presentato dal Ministro delle poste e dei telegrafi Galimberti di concerto col Ministro del tesoro Di Broglio, Impianto di una stazione radiotelegrafica ultrapotente (sistema Marconi), 14 febbraio 1903, 4-5. Si vedano in particolare gli articoli 10 e 14.

⁵ Dibattiti parlamentari, 20 febbraio 1903, 5703 e 5706.

⁶ Archivio del Ministero della Marina (di seguito MMA), 1912-13, cart. 283, fasc. 1. Su questo accordo e sulla sua influenza sulla politica internazionale senza fili dell'Italia si veda anche Paoloni 2006, 194.

d'avn. Comm. Enrico Stelluti-Scala, Ministro delle
Poste e dei Telegrafi, ed il Comm. Guglielmo Marconi,
per sé e per chi per esso, hanno stipulato e sottoscritto
la seguente convenzione =

Art 1°

In base all'art° 5° della Convenzione in data
19 Maggio 1903 stipulata fra il R. Governo ed
il Comm. Marconi, è accordata al detto Sig. Marconi
la concessione dell' impianto e dell' esercizio
di una stazione radiotelegrafica a Bari per
corrispondere con altra analoga che a sua
cura sarà impiantata nel Principato
del Montenegro.

Art 2°

La stazione di Bari sarà costruita a
spese ed a rischio del Comm. Marconi, al
quale saranno devolute le tasse contem-
plate dall' art 5° sopracitato

Art 3°

La concessione è data per anni dieci
con decorrenza dal giorno della entrata
in esercizio della stazione, ed al
termine della concessione stessa tutto
l' impianto potrà passare, dietro sua richiesta, di

Convenzione in data stipulata
fra il R. Governo ed il Sig. Marconi, importo
risultante dall' esame periodico dei
registri contabili per telegrammi trasmessi
dal Bari alla stazione corrispondente della
Costa Montenegro -

Art -12°

Il R. Governo si impegna a collegare
a sue spese la stazione radiotelegrafica
di Bari con l' ufficio telegrafico centrale
di quella città, ed a non permettere d' in-
stallazione di altre stazioni radiotelegrafiche
ad una distanza da Bari minore di
100 chilometri. -

Roma 19 Dicembre 1903

Kellwa: hls
G. Marconi

Figure 3a-b La prima e l'ultima pagina di un accordo manoscritto tra Enrico Stelluti Scala, ministro delle poste e dei telegrafi, e Marconi, firmato da entrambi il 19 dicembre 1903, per la costruzione e gestione della stazione radiotelegrafica di Bari, strategicamente importante perché collegava l'Italia con Antivari, nel Principato di Montenegro. Nelle relazioni con questo stato balcanico Marconi aveva interessi personali e commerciali (Raboy 2016, 267). OBL ms Marconi 197, 19

Marconi descrisse come una libera scelta quella del governo italiano, anche in difesa e in riconoscimento di una violazione. Sappiamo che non fu così: si trattò di un 'ricatto', o un'imposizione di un'azienda, a quel tempo globale, su un governo nazionale [figg. 3a-b].

Questo accordo fu mantenuto per sette anni e fu modificato solo il 5 e il 9 febbraio 1911: per consentire all'Italia di aderire alla Conferenza Radiotelegrafica di Londra, Marconi permise sia alle navi italiane di intercomunicare con navi dotate di qualsiasi apparato quando si trovavano in acque straniere sia alle stazioni terrestri italiane di scambiare radiotelegrammi anche con navi francesi o tedesche dotate di apparati diversi da quelli di Marconi.⁷

Marconi decise di modificare l'accordo con il governo italiano dopo una lunga trattativa e, nella Convenzione, descrive così il suo punto di vista:

Nel 1909-1910 il Governo italiano, in seguito alle pressioni dei Governi Francese e Tedesco in favore dei loro sistemi nazionali, richiese a Guglielmo Marconi di concedere che le stazioni italiane potessero corrispondere con navi francesi e tedesche anche se munite di sistema diverso da quello Marconi [...]. Tale importante modifica, richiesta a vantaggio di sistemi stranieri, fu accettata da Marconi e confermata dalla Convenzione addizionale in data 6 Febbraio 1911. [...] Il Comm. Marconi si mostrò disposto a tale concessione onde permettere al Governo Italiano di ratificare la Convenzione di Berlino e quindi partecipare alla Conferenza di Londra [del 1912]; soltanto fece rilevare i danni che sarebbero derivati a lui e alla sue Compagnie per tali nuove concessioni. (Ufficio Marconi 1915, 3)

Ma il dibattito o le tensioni con il governo italiano erano in realtà di lunga data e risalivano già ai primi anni del Novecento e alle conferenze radiotelegrafiche di Berlino. Nella conferenza del 1903 Carlo Grillo, sollecitato dal delegato francese a negoziare con Marconi e a modificare l'accordo a favore delle comunicazioni internazionali senza fili, promise di fare ogni sforzo per raggiungere questo obiettivo (*Documents* 1903, 49-50).

Infatti, il governo italiano cercò di modificare l'accordo, facendo notare che un cambio di idea sarebbe stato auspicabile e vantaggioso anche per lo stesso Marconi, per tre ragioni: la maggioranza dei delegati a Berlino lo aveva chiesto e quindi si trattava di un desiderio diffuso; concedendo questa modifica al governo italiano, Marconi avrebbe ottenuto l'apprezzamento degli altri governi; ammettendo l'intercomunicazione la Marconi Company avrebbe potuto facilmente dimostrare di essere tecnicamente superiore e quindi avrebbe acquisito uno «spontaneo consenso generale» nell'utilizzare «il solo sistema Marconi».⁸ Guglielmo Marconi stesso rispose con una lettera del gennaio 1904.

Egli si rifiutava di cambiare i contratti con il governo italiano per almeno quattro ragioni. In primo luogo, permettere ad apparati costruiti da aziende diverse di comunicare tra loro era a suo dire tecnicamente impossibile e, qualora lo fosse stato, avrebbe creato difficoltà legali e commerciali. In secondo luogo, così facendo la Marconi avrebbe avallato la violazione del suo copyright, dal momento che gli altri sistemi erano ritenuti delle semplici copie di quello Marconi - il concetto veniva ripetuto ancora nel 1915, come abbiamo visto prima. Una terza ragione che impediva a Marconi di accettare la richiesta del governo italiano risiedeva nel fatto che c'erano accordi stipulati con altri soggetti (ad esempio con i Lloyd's britannici e la Marina britannica) che

⁷ MMA, 1912-13, cart. 283, fasc. 1.

⁸ OBL ms Marconi 212, 7, *Lettera del Ministero della Marina a Guglielmo Marconi*, 11 settembre 1903.

includevano la clausola di non intercomunicazione e Marconi non poteva dare la preferenza solo all'Italia. Infine, sempre secondo Marconi, non un solo cliente della Marconi Company aveva fino a quel momento chiesto di modificare l'accordo: ciò significava che la clausola di non intercomunicazione era a favore dell'interesse pubblico.⁹

Nel 1905, inaspettatamente, Guglielmo Marconi propose al ministro italiano delle poste e telegrafi di annullare questo accordo, anche a causa del «parere sfavorevole espresso da una parte della stampa italiana». Ovviamente, la revoca dei contratti firmati significava anche che «il Governo italiano, così come la Società Marconi e lui stesso, sarebbero stati sollevati da qualsiasi obbligo derivante dai suddetti accordi».¹⁰ Il Ministero delle poste declinò l'offerta soprattutto perché significava rinunciare anche all'uso gratuito dei brevetti Marconi e quindi abbandonare la posizione favorevole raggiunta dall'Italia in quel momento. In una lettera del 1906 l'amministratore delegato della Marconi Company, Cuthbert Hall, sottolineava che l'offerta di rescindere le convenzioni senza consultare gli azionisti era un'azione azzardata, che avrebbe potuto mettere Marconi in persona e lo stesso Hall «in una posizione molto imbarazzante se il Governo avesse accettato l'offerta». Tuttavia, si trattava di un rischio premeditato perché, come affermato da Hall, «sapevamo che era impraticabile per il governo italiano chiudere con l'offerta e quindi non abbiamo, suppongo, dato tanta considerazione alla questione come avremmo dovuto fare se ci fosse stata qualche possibilità di accettazione».¹¹ In altre parole, Marconi propose al governo italiano di rescindere l'accordo del 1904, sapendo che questo non era in grado di accettare la proposta in quel momento storico. Come detto, il governo italiano poté modificare questi accordi solo nel 1911, quando sostanzialmente la

politica di non intercomunicazione fu abbandonata dalla stessa Marconi. Ma questi stessi accordi condizionarono fortemente le modalità con cui l'Italia poteva operare a livello internazionale e, per esempio, il governo non riuscì a firmare il protocollo finale delle conferenze di Berlino né nel 1903 né nel 1906. Durante la conferenza preliminare, la delegazione italiana accettò di sottoporre al proprio governo le proposte contenute nel protocollo finale, ma dichiarò di non poterlo firmare a causa di «accordi presi con il signor Marconi» (*Documents* 1903, 87).

Questi accordi contenevano almeno due elementi che legavano le mani all'Italia in ambito internazionale. Marconi obbligava il governo italiano a tenere segreti i dati relativi alle infrastrutture e alle apparecchiature di telegrafia senza fili (ma il primo articolo della convenzione internazionale imponeva di condividere questi dati con tutti gli altri Paesi). Inoltre, l'Italia non poteva dare il permesso di intercomunicazione senza l'autorizzazione di Marconi perché era, unico Paese della riunione internazionale, impegnata contrattualmente con lui su questo punto. Anche se tra il 1903 e il 1906 si negoziò per un nuovo accordo, nella seconda Conferenza di Berlino le cose non cambiarono e il delegato italiano dovette dichiarare che

Le condizioni di questi contratti sono contrarie agli articoli fondamentali che stiamo discutendo in questa Convenzione. [...] non possiamo eseguirli prima della scadenza dei nostri contratti o prima che l'altra parte sia d'accordo nel modificare i contratti esistenti. [...] Questa linea di condotta può sembrare più giustificata se si considera che M. Marconi ha fatto un'eccezione a favore della sua patria, riservandosi l'uso gratuito della sua invenzione. (*Documents* 1903, 96)

⁹ OBL ms Marconi 204, 6, *Lettera di Guglielmo Marconi al Ministero della Marina Italiana*, gennaio 1904.

¹⁰ OBL ms Marconi 393,1, f. 216, *Riunione del Consiglio di amministrazione*, 19 ottobre 1905.

¹¹ OBL ms Marconi 205, 6, *Lettera di Hall a Marconi*, 12 novembre 1906, 9.

4 Conflitti d'interesse

L'Italia era legata alla Marconi Company anche a causa di una caratteristica di lungo periodo della politica italiana, emersa anche nella storia delle telecomunicazioni: i conflitti d'interesse.¹² Uomini influenti vicini alla Marconi erano allo stesso tempo parte della politica italiana. Il caso più eclatante fu probabilmente quello di Luigi Solari. Nel 1901 il Ministero della marina incaricò Solari di ristabilire un rapporto di amicizia con Guglielmo Marconi, dopo che questi si era trasferito in Gran Bretagna per fondare la sua azienda alla fine degli anni Novanta dell'Ottocento. Solari ci riuscì fin troppo bene e si trovò da subito in una posizione intermedia, perché era allo stesso tempo rappresentante della Marina e amico e collaboratore di Marconi (Cavina 2009, 135). Questo ruolo ambivalente di Solari fu riconosciuto anche dalla direzione della Marconi Company inglese che mirava a 'usarlo' per contrattare con l'Italia il wireless. Solari era così prezioso che, nel febbraio 1906, quando la Marconi stava discutendo con il governo italiano sull'imminente Conferenza di Berlino, Hall si trovò dubbioso sull'informare o meno il governo italiano di aver messo Solari sotto contratto:

Non vedo come si possa dire che abbiamo effettivamente firmato un accordo con Solari, perché se per caso il governo si opponesse all'accordo saremmo piuttosto in difficoltà. Penso però che qualche comunicazione debba essere inviata, perché altrimenti il Dipartimento potrebbe dire che, in assenza di una notifica formale da parte vostra e nostra, non può riconoscerlo come autorizzato ad agire per noi.



Figura 4 Ritratto ufficiale di Luigi Solari (Bassano Ltd., 2/5/1924), copia priva di sfondo per usi di comunicazione aziendale (OBL ms Marconi 687). L'originale si trova alla National Portrait Gallery di Londra

¹² Si vedano, ad esempio, i conflitti di interesse tra politica e impresa durante le nazionalizzazioni delle reti telefoniche nel 1907 (Balbi 2011). In generale, sullo 'stile' politico-economico italiano alle telecomunicazioni, si veda Balbi, Fari, Richeri 2014.

Le fonti indicano che Solari fu remunerato dalla Marconi fin dal 1903 e ufficialmente assunto dall'azienda nel 1905: ciò significa che nel 1903 partecipò alla Conferenza di Berlino ufficialmente come uno dei delegati italiani che lavoravano per il Ministero delle poste e, informalmente, come uno dei rappresentanti della Marconi o quantomeno il suo ruolo e i suoi conflitti d'interessi risultano evidenti. La sua linea di condotta durante la Conferenza di Berlino del 1903 fu altrettanto chiara e fu tra coloro i quali rifiutarono qualsiasi altra soluzione se non l'adozione di un sistema unico, ovviamente Marconi. Negli anni successivi, Solari divenne il braccio destro di Marconi in Italia, gestendo l'Ufficio Marconi, che curava gli affari della Marconi Company in Italia, e in seguito fu addirittura il suo biografo ufficiale [fig. 4].

Un altro esempio di conflitto di interessi è il rapporto

tra Hall, amministratore delegato della Marconi Company, e Colombo, delegato italiano alla Conferenza di Berlino del 1906. I due si tennero costantemente in contatto nei giorni della conferenza e Hall cercò di rassicurare Colombo che l'Italia non sarebbe rimasta isolata e «sugerì» anche al governo italiano di lamentarsi con il governo britannico per il suo «voltafaccia».¹³

Il legame tra la Marconi Company e i delegati italiani alle conferenze internazionali mostra almeno due aspetti rilevanti: da un lato, un rapporto stretto tra la compagnia britannica e il governo italiano, e in particolare la Marina Militare (mentre i rapporti tra Marconi e il Ministero delle poste erano più difficili); dall'altro, il fatto che la Marconi era in grado di suggerire e, talvolta, di dettare all'Italia la politica da seguire a livello internazionale.

5 L'immagine di Marconi

Una terza ragione che contribuisce a spiegare l'influenza di Marconi sull'Italia chiama in causa lui stesso, come inventore e gloria italiana. Anche se per brevettare il wireless e per sfruttare i suoi brevetti si trasferì a Londra, Guglielmo Marconi nacque a Bologna, si sentì italiano per tutta la vita e, soprattutto, continuò a essere un uomo molto popolare nel Paese e anche nell'immaginario italiano.¹⁴

Gli articoli di giornali e riviste popolari italiane spesso glorificavano le sue 'magiche' invenzioni come esempi del 'genio italiano'.¹⁵ Ispirò scrittori e poeti e molti di loro, come l'amico Gabriele D'Annunzio, scrissero componimenti su di lui e sulla sua telegrafia senza fili.¹⁶ Fu

insignito di numerose onorificenze dall'Italia, come quella di senatore nel 1914, di presidente del Consiglio Nazionale delle Ricerche nel 1927 e di presidente della Reale Accademia d'Italia nel 1930. Marconi riuscì a stabilire anche relazioni influenti con l'alta società italiana, come re e regine, membri del Parlamento, alti dirigenti dei vari ministeri e banchieri. Infine, e più in generale, Marconi incarnò a lungo l'immagine dell'Italia nel mondo e, per questo motivo, ricoprì spesso incarichi politici nella prima metà del Novecento (Martelli 1995; Paoloni, Simili 1996).

Forse, però, il contributo più rilevante della popolarità di Marconi in Italia alla sua azienda britannica va individuato nella 'leggenda dell'inventore' che lo circondò per

¹³ OBL ms Marconi 205,1, *Lettera di Hall a Marconi*, 17 ottobre 1906 e 30 novembre 1906.

¹⁴ Sulla vita italiana di Marconi si veda Valotti 2015.

¹⁵ Sul sito della Fondazione Guglielmo Marconi sono disponibili numerosi ritagli di giornale <http://www.fgm.it>.

¹⁶ Molte di queste poesie sono conservate in OBL ms Marconi 40, 5.

tutta la sua vita (Fava, Ortoleva, Testaceni 1996). L'aura di genio originariamente trascurato dal suo Paese e costretto ad emigrare per realizzare le sue idee (*nemo propheta in patria*), paradossalmente lo aiutò a ottenere sostegno e una certa libertà d'azione proprio in Italia.

Ad esempio, durante il dibattito parlamentare sulla creazione della prima stazione italiana di telegrafia senza fili ad alta potenza nel 1903, molti politici espressero una totale fiducia in Marconi. Anche quando le sue scelte sembravano discutibili, come la politica di non intercomunicazione, i parlamentari «chiedono [...] di non imporre a Marconi alcuna condizione tecnica», convinti che egli abbia «sempre trovato il modo di superare tutte le difficoltà, troverà ogni modo per vincere anche coloro che forse si oppongono a questa stazione».¹⁷ Come spesso ci viene proposto dalle biografie tutte uguali a sé stesse di geni, eroi e inventori, anche per Marconi realizzare le sue idee non fu semplice e venne contrastato da diversi nemici. In particolare, il principale ruolo di antagonista di questi racconti venne interpretato dalle società private tedesche e francesi che dapprima copiarono le sue invenzioni e, successivamente, puntarono a entrare nel business della telegrafia senza fili. I delegati italiani alle conferenze internazionali lo sottolinearono più volte, sostenendo che l'inventore originale del wireless avrebbe

dovuto avere una considerazione speciale da parte della comunità internazionale. In Italia, molti commentatori difesero Marconi come vittima di un attacco economico e politico da parte della Germania e delle sue aziende: si ricordò, ad esempio, che la conferenza del 1903 prese in considerazione «solo le radiocomunicazioni tra le navi e la costa, a raggio limitato, [e] ha completamente tralasciato la questione delle stazioni a grande raggio» semplicemente perché all'epoca Marconi era ancora «senza concorrenti» nella radiotelegrafia transatlantica e «probabilmente considerare questo argomento non conveniva agli oppositori di un sistema unico» (Villarey 1903, 5).

Infine, secondo molti osservatori, Marconi fu estremamente generoso con la sua patria, perché diede al governo italiano la possibilità di utilizzare gratuitamente i suoi apparati. Questo aspetto dell'immagine di Marconi, cioè il rispetto e la particolare considerazione per la sua patria, è stato accuratamente costruito da Marconi stesso e dal suo biografo Luigi Solari.¹⁸

Come non permettere a questo campione del 'genio italiano', a questa vittima della concorrenza internazionale, a questo generoso figlio d'Italia di usare il suo Paese e il suo governo d'origine come una sorta di avvocato difensore, incaricato di proteggere gli interessi della Marconi a livello internazionale?

¹⁷ Dibattiti parlamentari, 20 febbraio 1903, 5704 e 5707.

¹⁸ Si veda ad esempio Solari 1940, in cui viene ricordato in modo ossessivo il rispetto, la benevolenza e la sottomissione di Marconi all'Italia.

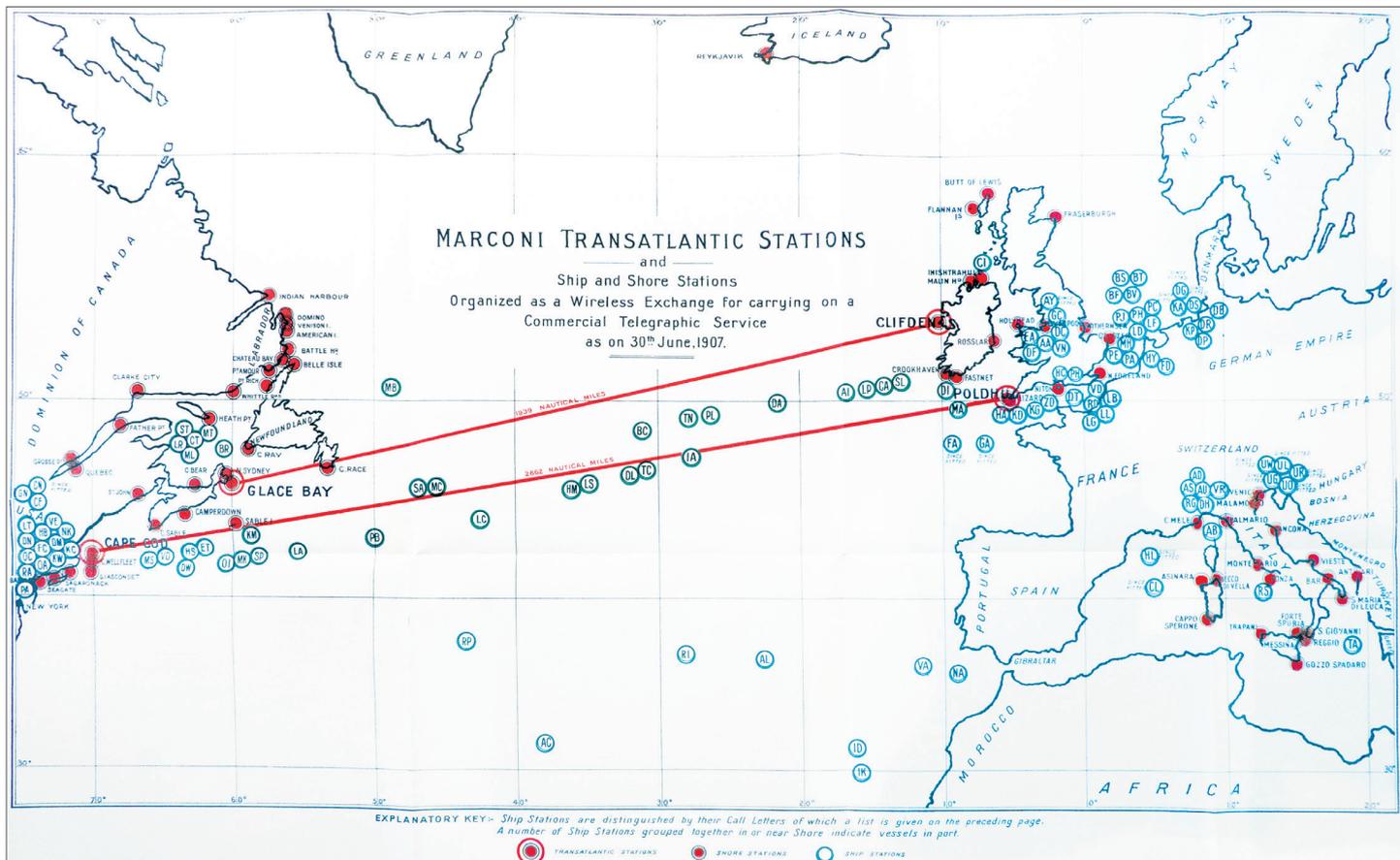


Figura 5 Foto di una mappa del 1907 delle stazioni transatlantiche della Marconi Company.
Allegato di MWTC, *Annual Report and Statements of Account, For the Period ending 30th September 1907*. OBL ms Marconi 401

6 Conclusione. Centralia

L'influenza di Marconi e della Marconi Company sulla politica radiotelegrafica italiana fu di lungo corso: rimase ingente sia nella Prima guerra mondiale, sia nel momento in cui Marconi perse l'assegnazione delle concessioni della telegrafia senza fili nel 1923, reagendo furiosamente contro il governo Mussolini, sia infine negli anni Trenta e Quaranta quando invece giocò un ruolo di primo piano nello sviluppo della radiofonia in Italia e non solo.¹⁹

Le prime due conferenze internazionali sul wireless qui analizzate permettono di comprendere qualcosa di particolare e unico sul rapporto tra Marconi e il suo Paese d'origine. Da un lato, i delegati italiani si trovarono in una posizione scomoda: dovevano combattere contro la maggioranza degli altri Paesi e difendere la politica di non intercomunicazione voluta dalla Marconi per rispettare l'accordo firmato tra il governo italiano e Marconi stesso. D'altra parte, però, forse per la prima volta nella storia delle telecomunicazioni, l'Italia si trovava al centro della politica e delle trattative internazionali: i *diktat* di Marconi, in altre parole, fecero dell'Italia un caso di studio esemplare per la politica internazionale del wireless.

Allo stesso tempo, rivelarono involontariamente che l'Italia fosse cruciale per la stessa Marconi Company britannica. Semplicemente osservando una mappa delle stazioni radiotelegrafiche in tutto il mondo si comprende come, nel primo decennio del Novecento, l'Italia fosse uno dei clienti più rilevanti per la Marconi [fig. 5].²⁰

Ma l'Italia divenne qualcosa di più per l'azienda britannica a livello internazionale. Era il Paese su cui il management della Marconi poteva contare, anche più della stessa Inghilterra dove l'azienda aveva la sua sede. L'Italia fu il Paese che aiutò di più la Marconi a difendersi sulla scena internazionale e l'ultimo a firmare il protocollo della Conferenza di Berlino, quando nel 1911 Marconi decise di modificare il suo accordo con il governo italiano. Quando la Marconi Company nel 1906 capì che l'Inghilterra non avrebbe più difeso la sua politica di non intercomunicazione, la dirigenza della società ritenne di spostare i propri affari, come sembra alludere questa lettera di Hall a Marconi:

Noto che state concentrando la vostra attenzione quasi esclusivamente sugli affari italiani e sullo sviluppo del sistema Marconi in Italia, in particolare per gli scopi del governo italiano (navali e militari). Non è innaturale che le principali estensioni e lo sviluppo del sistema Marconi siano in futuro principalmente in relazione agli interessi navali italiani. Questi fatti dovrebbero essere ampiamente pubblicizzati dalla stampa.²¹

In definitiva, i *diktat* di Marconi all'Italia potrebbero essere riletti come parte di una strategia più ampia, volta a far del Paese stesso il centro di gravità dei propri affari e, più in generale, della propria immagine internazionale.

¹⁹ Sul ruolo della Marconi e di Marconi sulla politica radiotelegrafica, radiotelefonica e radiofonica italiana, si veda Sangiovanni 2024.

²⁰ Si veda OBL ms Marconi 581, 4 e la mappa in OBL ms Marconi 401 qui riprodotta.

²¹ OBL ms Marconi 205, 1, *Lettera di Hall a Marconi*, 22 novembre 1906, 3.

Bibliografia

- Balbi, G. (2001). *Le origini del telefono in Italia. Politica, economia, tecnologia e società*. Milano: Bruno Mondadori.
- Balbi, G. (2012). «Marconi's Diktats. How Italian International Wireless Policy Was Shaped by a Private Company, 1903-1911». *Third IEEE HISTORY of EElectro-technology CONference (HISTELCON)* (Pavia, 5-7 September 2012). Pavia, 1-6.
<https://doi.org/10.1109/HISTELCON.2012.6487559>
- Balbi, G. (2017). «Wireless's 'Critical Flaw': The Marconi Company, Corporation Mentalities, and the Broadcasting Option». *Journalism & Mass Communication Quarterly*, 94(4), 1239-60.
<https://doi.org/10.1177/1077699016688447>
- Balbi, G.; Fari, S.; Richeri, G. (2014). «Telecommunications Italian Style. The Shaping of the Constitutive Choices (1850-1914)». *History of Technology*, 32, 235-58.
<https://doi.org/10.5040/9781474210713.0018>
- Cambria, R. (1982). s.v. «Colombo, Giuseppe». *Dizionario biografico degli italiani*, vol. 27. Istituto dell'Enciclopedia Italiana.
[https://www.treccani.it/enciclopedia/giuseppe-colombo_\(Dizionario-Biografico\)/](https://www.treccani.it/enciclopedia/giuseppe-colombo_(Dizionario-Biografico)/)
- Cavina, U. (2009). *La telegrafia senza fili e il suo sviluppo in Italia*. Albino: Sandit libri.
- Documents de la Conférence préliminaire concernant la télégraphie sans fil* (Berlin, 4-13 Août 1903). Berlin: Reichsdruckerei.
<http://handle.itu.int/11.1004/020.1000/4.35>
- Douglas, S.J. (1989). *Inventing American Broadcasting, 1899-1922*. Baltimora: Johns Hopkins University Press.
- Fari, S. (2006). «'Uccide più la parola che la spada'. Telecomunicazioni e questioni militari nell'Italia del XIX secolo». *Ricerche Storiche*, 1, 5-28.
- Fava, A.; Ortoleva, P.; Testaceni, G. (a cura di) (1996). *Guglielmo Marconi la leggenda dell'inventore*. Bologna; Venezia: Scienza o magia?; Marsilio; Tridente.
- Friedewald, M. (2000). «The Beginnings of Radio Communication in Germany, 1897-1918». *Journal of Radio Studies*, 7(2), 441-62.
https://doi.org/10.1207/s15506843jrs0702_15
- Ghelli, S. (1906). «Il presente e l'avvenire della radiotelegrafia: intervista col marchese Solari». *Il secolo XX*, 5, 531-41.
- Giannetto, M. (1995). «Marconi e l'amministrazione italiana». Paoloni, Monteleone 1995, 19-24.
- Giannini, T.C. (1920). *La radiotelegrafia nell'economia e nella legislazione*. Roma: Agenzia Radiotelegrafica Italiana.
- Headrick, D.R. (1991). *The Invisible Weapon: Telecommunications and International Politics, 1851-1945*. New York: Oxford University Press.
- Hugill, P.J. (1999). *Global Communications Since 1844: Geopolitics and Technology*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Martelli, M. (1995). «Marconi e l'immagine dell'Italia all'estero». Paoloni, Monteleone 1995, 25-7.
- Paoloni, G. (2006). «Fili, microfoni e antenne: dal telegrafo alle telecomunicazioni». Giuntini, A.; Paoloni, G. (a cura di), *Le Poste in Italia*. Vol. 2, *Nell'età del decollo industriale 1889-1918*. Roma; Bari: Laterza, 173-205.
- Paoloni, G.; Monteleone, F. (a cura di) (1995). *Cento anni di radio: da Marconi al futuro delle telecomunicazioni*. Venezia: Marsilio.
- Paoloni, G.; Simili, R. (a cura di) (1996). *Guglielmo Marconi e l'Italia: mostra storico-documentaria = Catalogo della mostra* (Roma, 30 marzo-30 aprile 1996). Roma: Accademia nazionale dei Lincei.
- Rikitiaskaia, M. (2024). *The Global Wireless: Transnational Radiotelegraphy and Its Disruption in World War I*. Berlin: De Gruyter Oldenbourg.
- Rikitiaskaia, M.; Balbi, G.; Lobinger, K. (2018). «The Mediatization of the Air. Wireless Telegraphy and the Origins of a Transnational Space of Communication, 1900-1910s». *Journal of Communication*, 68(4), 758-79.
<https://doi.org/10.1093/joc/jqy030>
- Sangiovanni, A. (2024). *Radiodays: la radio in Italia da Marconi al web*. Bologna: il Mulino.
- Solari, L. (1940). *Marconi nell'intimità e nel lavoro*. Milano: Mondadori.
- Tomlinson, J.D. (1945). *The International Control of Radiocommunications*. Ann Arbor, MI: J.W. Edwards.
- Ufficio Marconi (1915). *Convenzione fra il governo italiano e Guglielmo Marconi per l'impiego della radiotelegrafia e radiotelefonica in Italia e nelle colonie*. Roma: Officina poligrafica editrice E. Manna.
- Valotti, B. (2015). *Marconi: il ragazzo del wireless*. Milano: Hoepli.
- Villarey, C. (1903). «La conferenza radiotelegrafica di Berlino». *Rivista Marittima*, 4, 163-8.

CAV. DEL LAV. ING. R. RAOUL CHIODELLI
VICE-PRESIDENTE MARCONI ITALIANA S. P. A.
AMM.RE DELEGATO SOCIETÀ ITALIANA RADIO MARITTIMA

con condott. Saluti *24/2*
Alm

ROMA - VIA DEI CONDOTTI, 11

61665
TEL. 61563
63608

Biglietto da visita di Rodolfo Raoul Chiodelli con note manoscritte. ASMUST, Archivio del Museo, Allestimento sezioni museali.
Telecomunicazioni, b. 5 Cimeli marconiani e sala Marconi, biglietto da visita siglato 27 febbraio 1956

Questo documento conservato nell'archivio storico del MUST, a prima vista marginale, va letto nel contesto della significativa corrispondenza intrattenuta con il fondatore Guido Ucelli per l'acquisizione di 'cimeli' marconiani provenienti dalle imprese Marconi. L'archivio storico, infatti, raccoglie la documentazione relativa alla storia istituzionale del museo e quindi anche tutto ciò che riguarda le acquisizioni e gli allestimenti delle sale nei suoi 70 anni di attività. Da questo materiale spesso emergono informazioni e prospettive sulla storia industriale italiana, osservata dall'angolatura particolare del suo rapporto con la cultura e l'educazione. Il documento è interessante perché rivela che Rodolfo Raoul Chiodelli (Roma, 1896-1982), uno dei personaggi più rilevanti nel panorama italiano della radiofonia nel periodo tra gli anni Trenta e Sessanta del Novecento – come direttore generale prima dell'Unione radiofonica italiana (1924) e quindi dell'Ente italiano audizione radiofoniche (1928-43) – ricopriva negli anni Cinquanta la carica sia di vicepresidente della Marconi Italiana S.p.A. che di amministratore delegato della Società italiana radio marittima (SIRM, dal 1954 al 1966). Da notare, inoltre, che l'indirizzo sia della Società italiana Marconi che quello della SIRM è lo stesso, in via Condotti 11 a Roma. Questo dettaglio apparentemente secondario ci rivela aspetti importanti della storia industriale della Marconi in Italia, una tematica ancora poco studiata. Sebbene il rapporto di Chiodelli con Marconi sia stato piuttosto tardivo (dal 1929) e certo non così stretto come quello del suo biografo ufficiale Luigi Solari (Balbi, *infra*), nel periodo post-bellico il suo ruolo fu fondamentale per consolidare le attività sul territorio italiano di un sistema imprenditoriale da decenni diffuso in tutto il mondo.

Il biglietto da visita di Raoul Chiodelli

La Marconi italiana tra industria e memoria pubblica (1921-60)

Giovanni Pietrangeli

Museo Nazionale Scienza e Tecnologia Leonardo da Vinci

Una delle tante ‘eredità’ di Guglielmo Marconi riguarda l’organizzazione della rete di imprese che portano il suo nome. Nelle prossime pagine, la lente verrà puntata sulla branca italiana della holding omonima dell’inventore, dalle attività strettamente industriali alla cura del ‘brand’ Marconi, esercitata nelle relazioni con istituzioni culturali e formative, compreso quello che allora era il Museo Nazionale della Scienza e della Tecnica di Milano (oggi Museo Nazionale Scienza e Tecnologia). Un rapporto, quello con il Museo, testimoniato dalla fitta corrispondenza che negli anni Cinquanta interessò il fondatore Guido Ucelli e uno dei profili più rilevanti della radiofonia in Italia a cavallo tra il fascismo e i primi anni della Repubblica: Rodolfo Raoul Chiodelli (Monteleone 1995, 33).¹ Questa corrispondenza è oggi conservata dall’archivio storico del MUST: per ricostruire dunque la storia degli oggetti raccolti al MUST – compresi quelli di origine marconiana presentati nei saggi qui raccolti – è questo il primo luogo dove effettuare le ricerche.² Anche laddove i documenti sembrano irrilevanti o residuali, se correttamente interrogati possono darci informazioni importanti: è il caso del biglietto da visita qui riprodotto.

Cosa ci dice questo documento apparentemente minore? Prima di tutto ci parla di Chiodelli e del suo ruolo nelle imprese marconiane. Chiodelli durante il ventennio fascista era stato direttore generale dell’Unione radiofonica italiana (URI), poi amministratore delegato dell’EIAR e aveva certamente intessuto relazioni con Luigi Solari, stretto collaboratore di Marconi e vicepresidente della stessa URI. Dal 1929 Chiodelli aveva anche stretto

¹ Come indica egli stesso nel suo volume, Monteleone è autore anche della voce dedicata a Chiodelli in [https://www.treccani.it/enciclopedia/rodolfo-raoul-chiodelli_\(Dizionario-Biografico\)/](https://www.treccani.it/enciclopedia/rodolfo-raoul-chiodelli_(Dizionario-Biografico)/).

² Si vedano i contributi di Casonato, Guagnini e Spada, *infra*.

un rapporto con lo stesso inventore bolognese, con cui, in quell'anno, si incontrò a Londra.³ Dopo la Seconda guerra mondiale rimase un profilo pubblico importantissimo per la radiofonia italiana e assunse numerose cariche dirigenziali.

Come riportato nel biglietto da visita, fu amministratore delegato della Marconi Italiana S.p.A., sovrintendendo alla ricostruzione degli impianti danneggiati dal conflitto, e ricoprì lo stesso ruolo alla Società italiana radio marittima (SIRM). Anch'essa nata nell'ambito del business marconiano, era l'unica concessionaria del Ministero delle comunicazioni italiano per l'acquisto o affitto delle apparecchiature d'obbligo sui mercantili sopra le 1.500 tonnellate.⁴ Di particolare interesse, ai fini di una storia delle imprese marconiane, è dunque il ruolo che queste società e figure di spicco come Chiodelli ricoprirono dopo la morte di Marconi non solo nel portare avanti le attività industriali, ma nel gestire anche l'eredità simbolica legata al nome dell'inventore.

1 Le imprese marconiane in Italia (1921-60)

Come ben delineato da William J. Baker e Anna Guagnini nei loro studi, le attività di ricerca e applicazione tecnica e quelle imprenditoriali assunsero presto traiettorie convergenti nella biografia di Guglielmo Marconi (Baker 2002; Guagnini 1995, 355-418; 2006, 175-212). Sostenuto dal *know-how* di famiglia in campo imprenditoriale, Marconi nel luglio 1897 diede vita alla prima di una rete di imprese che, muovendosi sul mercato internazionale, fornirono alle società di comunicazione e di

Qui veniamo al secondo ordine di riflessioni che - a parere di chi scrive - vengono stimulate dal biglietto da visita qui presentato: come era composta la galassia delle imprese marconiane in Italia? Quali società ne facevano parte? Come erano posizionate nell'ecosistema dell'industria italiana del dopoguerra?

Nelle pagine che seguono si proverà a delineare un contributo sulla storia delle imprese marconiane nella Penisola. Farà da timone la documentazione aziendale, conservata presso l'archivio storico del MUST, l'Archivio Centrale dello Stato (ACS) e le Bodleian Libraries di Oxford (OBL). Scrivere una prima traccia, parziale, della storia delle tante imprese 'Marconi' si è rivelato compito tutt'altro che semplice, prima di tutto per l'estrema frammentarietà della documentazione, sparsa tra l'Italia e il Regno Unito e in seconda battuta perché, come si vedrà, la storia di queste imprese non è lineare, tra cambi di denominazione sociale, composizione dell'azionariato e l'influenza della politica sulle strategie aziendali.

navigazione l'hardware e il software per la messa in opera delle tecnologie wireless.

Nel 1913, sotto l'etichetta della Marconi Wireless Telegraph Co. (MWTC) erano riunite una decina tra filiali e consociate, con sedi nel Regno Unito, Stati Uniti, Canada, Argentina, Francia, Russia, Spagna e Belgio.⁵ Balza immediatamente all'occhio l'assenza, a 16 anni dalla costituzione della prima Wireless Telegraph Co., di una vera e propria filiale italiana della stessa.

³ [https://www.treccani.it/enciclopedia/rodolfo-raoul-chiodelli_\(Dizionario-Biografico\)](https://www.treccani.it/enciclopedia/rodolfo-raoul-chiodelli_(Dizionario-Biografico)).

⁴ ACS, Istituto per la Ricostruzione Industriale (IRI), Serie rossa, Pratiche societarie, Marconi italiana, b. R1261, relazione *Compagnia italiana Marconi spa-'Marconi' Società industriale per azioni*, 1949.

⁵ ACS, Presidenza del Consiglio dei ministri, Gabinetto, 1913, fasc. 6, *Promemoria circa le convenzioni tra il Governo italiano e il comm. Marconi*, giugno 1913.

Un 'Ufficio Marconi' era presente a Roma già dal 1904, così come a Genova nel 1912 erano state avviate le Officine Radiotelegrafiche Marconi, tuttavia, per veder nascere una società italiana della rete Marconi, si dovette attendere giugno 1921.⁶ Definita 'italianissima' per capitale, indirizzo e personale, la sua costituzione fu probabilmente la conseguenza dell'apertura ai privati delle concessioni degli impianti di radiocomunicazione statali, più che di un rinnovato slancio patriottico di Marconi - che comunque era già fornitore della Marina italiana fin dal 1902 e che nel 1904 siglò una nota convenzione per l'utilizzo dei suoi apparecchi da parte del Governo italiano (Paoloni, Simili 1996, 83, 113; Balbi, *infra*).

La Società italiana Marconi, pur arrivata tardivamente, rivestì fin da subito un ruolo rilevante nella storia delle comunicazioni italiane, anche di quelle a uso civile, partecipando come azionista di maggioranza alla nascita dell'Unione radiofonica italiana, divenuta nel 1927 EIAR (Paoloni, Simili 1996, 114).

Gli anni Trenta e in particolare il biennio 1934-35 furono cruciali per il regime fascista. Prima il plebiscito del 25 marzo 1934, con gli elettori italiani - solo maschi - chiamati a votare sì o no a una lista bloccata di nomi per la Camera dei deputati, poi l'invasione dell'Etiopia e le conseguenti sanzioni internazionali, da una parte consolidarono il potere di Mussolini sul piano interno, dall'altro resero più tese le relazioni

internazionali dell'Italia (Del Boca 1979; Labanca 2005).⁷ Negli stessi anni Marconi, già senatore e presidente del CNR, vide deteriorarsi il suo legame con il Regno Unito e soprattutto con le sue attività imprenditoriali oltremarina, sia per questioni politiche che economiche (Raboy 2016, 614-16).

In Italia, invece, grazie al sostegno delle forniture pubbliche, gli affari sembravano procedere. Sestri, lo stabilimento di Genova, occupò fino al 1942 oltre un migliaio di persone, con una produzione «di assoluto predominio» di apparecchi radiotrasmettenti e radioriceventi, telefonici e telegrafici, radiogoniometri, ecometri, strumentazione nautica, valvole trasmettenti e riceventi, in appalto per la Marina italiana.⁸ Nel 1943, nel pieno della Seconda guerra mondiale - ma con un certo ritardo rispetto all'inizio delle ostilità - la San Giorgio, grande azienda metalmeccanica di Genova, rilevò gli asset, gravemente danneggiati nei bombardamenti dell'anno precedente, e le attività italiane della MWTC, il tutto valutato 24 milioni di lire.⁹ L'operazione portò dunque alla costituzione di una Compagnia italiana Marconi (CIM), con impianti decentrati per ragioni belliche a Pistoia e Cambiano in provincia di Torino. Al termine del conflitto gli impianti tornarono a Sestri, dove aveva sede anche la San Giorgio e da qui, seppur con un organico dimezzato, riprese l'attività in campi dove, tuttavia, non riuscì a imporsi con i volumi prebellici.¹⁰

⁶ OBL ms Marconi 1707, *Le Officine Radiotelegrafiche Marconi di Genova. Cenno storico e descrittivo*, 1922.

⁷ <https://patrimonio.archivioluca.com/luce-web/detail/IL5000011984/2/il-plebiscito-anno-xiii-nella-giornata-elettorale-tutti-i-cittadini-italiani-hanno-compiuto-loro-dovere.html&jsonVal=>. Significativo documento di propaganda sul plebiscito del 1934, vinto dal sì con quasi il 100% dei consensi.

⁸ ACS, IRI, Serie rossa, Pratiche societarie, Marconi italiana, b. R1261, relazione *Compagnia italiana Marconi spa-'Marconi' Società industriale per azioni*, 1949.

⁹ ACS, IRI, Serie rossa, Pratiche societarie, Marconi italiana, b. R1261, relazione *Compagnia italiana Marconi spa-'Marconi' Società industriale per azioni*, 1949.

¹⁰ ACS, IRI, Serie rossa, Pratiche societarie, Marconi italiana, b. R1261, relazione *Compagnia italiana Marconi spa-'Marconi' Società industriale per azioni*, 1949.

Negli anni 1947-48 cambiò molto, ma nei fatti cambiò ben poco, se non nulla, nell'assetto e nella vita aziendale della società marconiana italiana, almeno nel breve periodo.

Il 28 gennaio 1948, presso gli uffici romani della CIM in via Condotti 11 (lo stesso indirizzo dove aveva sede l'ufficio italiano della MWTC), venne costituita la Marconi società industriale (MSI), a cui parteciparono sia la vecchia CIM, rappresentata da Aldo Terenziani, che la Società italiana Marconi nella persona di Giulio Marconi [fig. 1], figlio di Guglielmo, seppur con un 4% poco più che rappresentativo.¹¹ La presenza di Giulio Marconi, insieme all'indirizzo presso cui venne stilato l'atto costitutivo e dove avrà poi sede la stessa MSI, rappresentano già due importanti elementi di continuità - simbolica ancor prima che industriale - tra le attività imprenditoriali di Guglielmo Marconi e quelle che nacquero dopo la sua scomparsa, avvenuta nel 1937.

La nuova impresa, ancora partecipata dalla San Giorgio attraverso le azioni della CIM, entrò quindi d'ufficio nel nucleo originario della nascente Finmeccanica, l'agglomerato pubblico che avrebbe gestito le imprese meccaniche all'interno del perimetro dell'IRI per tutto il secondo dopoguerra.

Alla CIM e alla Società italiana Marconi, infine, si aggiunse la MWTC, entrata nel capitale con una quota del 48%, alla pari con la San Giorgio, in virtù di accordi riparativi.¹²

I primi anni di attività sotto la nuova veste non sembrano essere particolarmente brillanti e anzi aprirono

importanti contraddizioni nell'organizzazione generale della galassia Finmeccanica. Prima di tutto, le commesse che la Marconi portò alla San Giorgio erano giudicate «trascurabili».¹³ Essendo nel frattempo nata la Microlambda, impresa pioniera nella radaristica italiana (Bricco 2023, 109-17), Finmeccanica si trovò nella scomoda posizione di elaborare una strategia industriale che evitasse ridondanze e inefficienze nel settore delle comunicazioni navali. Inoltre, le finanze della CIM erano tutt'altro che floride e, tra perdite e altri debiti pregressi, la San Giorgio si trovò a dover gestire circa 280 milioni di perdite, già all'avvio del capitolo MSI.¹⁴

Alla nascita della MSI le prospettive sembrarono tuttavia più rosee: prima di tutto, la produzione era tornata a concentrarsi sulle tradizionali attività marconiane delle origini, cioè componenti e strumentazioni per le comunicazioni in ambito navale. La CIM, a causa della guerra, ed entrando anche nel mercato dei radiogrammofoni, aveva infatti perso quote di domanda e si era inserita in un settore altamente competitivo. Nonostante un'eredità ancora difficile da smaltire - oltre 50 milioni di perdite ancora nel primo anno di attività e impianti operativi all'85% del potenziale - i presupposti per una ripresa sembravano esserci tutti.¹⁵ Nel 1956, Pasquale Saraceno dedicò alla MSI alcuni paragrafi del suo studio dedicato a origini, ordinamento e attività svolta dall'IRI dalla nascita all'anno di stesura del rapporto. Nel più ampio quadro della riconversione - assai problematico come sottolineato da Saraceno - la Marconi rappresentava un investimento in

¹¹ ACS, IRI, Serie rossa, Pratiche societarie, Marconi italiana, b. R1261, Atto costitutivo e statuto, 28 gennaio 1948.

¹² ACS, IRI, Serie rossa, Pratiche societarie, Marconi italiana, b. R1261, Atto costitutivo e statuto, 28 gennaio 1948.

¹³ ACS, IRI, Serie nera, Affari generali e organi deliberanti, Comitato di presidenza, adunanza del 16 maggio 1951.

¹⁴ ACS, IRI, Serie rossa, Pratiche societarie, Marconi italiana, b. R1261, relazione *Compagnia italiana Marconi spa-'Marconi' Società industriale per azioni*, 1949.

¹⁵ ACS, IRI, Serie rossa, Pratiche societarie, Marconi italiana, b. R1261, relazione *Compagnia italiana Marconi spa-'Marconi' Società industriale per azioni*, 1949.



Figura 1 Il Marchese Giulio Marconi (figlio del Senatore Marchese Guglielmo Marconi) parla con il Capitano Willett, Direttore Generale della Marconi Company alla cerimonia di apertura. Foto scattata a Londra nel 1947 per il giubileo della MWTC, OBL ms Marconi d. 73 (trad. dell'autore)



Figura 2 Giulio Marconi, il ministro della Difesa Randolfo Pacciardi e Raoul Rodolfo Chiodelli all'inaugurazione dell'impianto per la fabbricazione di valvole dell'Aquila. 1952. OBL mss photograph c322-3



Figure 3-4 Operatrici al lavoro nell'impianto per la fabbricazione di valvole dell'Aquila, OBL mss photograph c258-9

qualche misura strategico. Non solo per la tipologia produttiva che interessava strumentazione per radiotrasmettitori, valvole termoioniche e apparecchi elettronici, ma anche perché alla Marconi venne affidata la realizzazione dell'impianto per la fabbricazione di valvole dell'Aquila: una delle poche aree meridionali di sviluppo industriale postbellico al di fuori di Napoli (Saraceno 1956, 92) [figg. 2-4].

Tuttavia, questa valutazione positiva non era condivisa nel Regno Unito, dove, a dicembre 1956, la MWTC si trovava a fare i conti non solo con le perdite finanziarie della propria controllata in Italia, ma anche con alcune discutibili scelte manageriali che concorrevano a rendere insostenibile il rapporto tra la casa madre e la MSI.¹⁶ Per quanto sia il 1957 che il 1958 sembrassero portare dati positivi, nel marzo 1959, un rapporto proveniente dall'Italia e indirizzato alla English Electric Company (EE) - che dal 1945 controllava al MWTC - segnalava il persistere di difficoltà da parte della Marconi italiana a muoversi efficientemente nel sistema dell'elettronica pubblica italiana.¹⁷

Già nel marzo 1958 il capo contabile della MWTC sottolineava le ridondanze nello stabilimento ligure e la necessità di ridurre gli investimenti e liquidare le scorte di metalli preziosi come argento, tungsteno e rame, mentre all'opposto, a L'Aquila, si completava una nuova linea grazie a un prestito emesso dall'Istituto Mobiliare Italiano e le previsioni erano nettamente più positive.¹⁸

Nel maggio dello stesso anno, fu la stessa Finmeccanica a proporre una profonda ristrutturazione degli

interessi Marconi in Italia, a partire dall'alienazione dello stabilimento dell'Aquila, che venne quindi ceduto alla società ATEs - creata ad hoc e sempre parte di Finmeccanica.¹⁹ Lo stabilimento di Genova, con tutto il suo portato di inefficienze e debiti, rimase così il solo sito industriale in Italia a disposizione della MWTC (e dunque della EE), che in un'analisi portata avanti da auditor esterni tra 1959 e 1960 rilevò la grave situazione finanziaria in cui versava la società.²⁰ La storia della Marconi italiana - semplificando sotto questa denominazione l'articolata costellazione di imprese che dell'inventore portavano il nome - proseguì per altri due decenni. Per quanto riguarda questo contributo, invece, la descrizione delle vicende societarie può fermarsi al 1960.

Gli ultimi documenti conservati a Oxford sono gli atti di trasferimento degli asset della Marconi italiana a un'ennesima società 'marconiana', la Marconi italiana industrie spa, costituita nel maggio 1980, ma il cui legame con la rete di business nata intorno alla MWTC era poco più che nominale.²¹

In una nota del 4 luglio 1980, intitolata Marconi Italiana reconstruction, Douglas Graham Smee, direttore della sede milanese della Marconi italiana scriveva, a chiudere una lunga e difficile stagione imprenditoriale:

For better, for worse, the deed is now done. The transfer agreement is as copy attached hereto, signed by myself as transferring the assets to Piccini [amministratore

¹⁶ OBL The Marconi Archives, ms Marconi 609, Italian companies 1956-65, report MWT sull'andamento della MSI, 10 dicembre 1956.

¹⁷ OBL The Marconi Archives, ms Marconi 609, Italian companies 1956-65, lettera a John Woods della EE, 16 marzo 1959.

¹⁸ OBL The Marconi Archives, ms Marconi 609, Italian companies 1956-65, relazione per Neil Sutherland, 4 marzo 1958.

¹⁹ OBL The Marconi Archives, ms Marconi 609, Italian companies 1956-65, lettera di Finmeccanica (firma non leggibile) a John Woods della EE, 12 maggio 1959; relazione di stima degli immobili dell'Aquila, 24 luglio 1959.

²⁰ OBL The Marconi Archives, ms Marconi 610, Italian companies 1960-80, relazione sulla Marconi italiana, senza data (1970).

²¹ OBL The Marconi Archives, ms Marconi 610, Italian companies 1960-80, atto costitutivo Marconi italiana industrie spa, repertorio 14285, 27 maggio 1980.

delegato della Marconi Italiana industrie spa] and by Piccini paying for them with the new company's shares, the signature duly notarised. [...]. Thus the only notification to be made to customers, suppliers, etc.

is to draw their attention to the fact that the registered number and registered address of Marconi Italiana have been changed to... There will be no other comment, publicity, etc.²²

2 Il brand Marconi e la sua memoria pubblica

In un articolo del 2017, Greg Elmer presentava un'interessante e originale interpretazione delle attività marconiane come catalizzatrici di risorse finanziarie attraverso un'accurata capacità di rappresentarsi come aziende innovatrici e di sottolineare l'efficacia dei propri prodotti (Elmer 2017).

Questo, probabilmente, è ancor più vero quando si parla delle società italiane della galassia Marconi.

Queste società subirono le conseguenze del mutamento nel quadro generale della concorrenza, la persistenza di difetti strutturali, i danni bellici e alcuni, complessi, cambiamenti di assetto aziendale.

Dentro questo scenario, nel corso degli anni Cinquanta si andò delineando anche il rapporto tra le società marconiane e l'allora Museo Nazionale della Scienza e della Tecnica e in particolare tra il fondatore Guido Ucelli e Rodolfo Raoul Chiodelli. A metà degli anni Cinquanta tra i due intercorse una fitta corrispondenza, relativa alla destinazione dei cosiddetti 'cimeli marconiani': oggetti prodotti dalla MWT e da altre imprese prevalentemente a scopo dimostrativo e promozionale, come attestato sia da alcuni elementi tecnici sia dalla documentazione. La vicenda dei cimeli, assai più articolata di come qui sommariamente riportato [fig. 5] e trattata più approfonditamente negli altri saggi di questo volume, ci introduce alla storia di questo arcipelago di imprese, tutte - o quasi - con un marchio che rimanda al nome di Marconi, tanto evocativo da renderlo quasi un asset, patrimonio immateriale il cui valore era spendibile

nella rete di relazioni intessute tra mondo industriale, culturale e della formazione tecnico-scientifica.

Per concludere, gli interrogativi sono forse più numerosi delle risposte quando si tenta di delineare la storia delle imprese marconiane in Italia e ancor di più quando questa storia la si vuole far incrociare con la trasmissione della memoria pubblica di Guglielmo Marconi in Italia.

Un primo interrogativo è quali possono effettivamente definirsi imprese marconiane nell'Italia del dopoguerra. Si è mostrato come lo stesso Marconi fosse 'sbarcato' imprenditorialmente nella Penisola solo negli anni Venti, in un quadro di condizioni istituzionali ed economiche divenute all'epoca più favorevoli rispetto ai primordi della sua rete di business. La guerra, il riassetto del capitalismo italiano dopo il fascismo, il riposizionamento dell'Italia nel mercato globale, avevano tuttavia ridefinito quelle condizioni. Marconi, nel frattempo, era morto e la sua eredità industriale era passata al figlio Giulio e ad alcuni uomini di fiducia, che apparentemente ricoprivano un ruolo marginale rispetto ai player principali del gruppo, compresa la MWTC che, come abbiamo visto, vedeva con il fumo negli occhi le sue attività in Italia. Si può forse affermare che il marchio Marconi, negli anni Quaranta e Cinquanta fosse ormai divenuto poco più di un'etichetta, la cui credibilità risiedeva più nella denominazione che nei risultati tecnologici e industriali e che il suo utilizzo era strettamente legato alla fama dell'inventore, oggetto in Italia di una sorta di culto laico.

²² OBL The Marconi Archives, ms Marconi 610, Italian companies 1960-80, lettera di Douglas Graham Smee a Robert Telford, presidente della MWT, 4 luglio 1980. Si segnala che ancora oggi, all'interno di Leonardo spa, erede di Finmeccanica, sono presenti attività che portano il nome Marconi.

EXPANSI
GENOVA
ROMA
MILANO
L'AQUILA
CORNIGLIANO-LIGURE

MARCONI ITALIANA

SOCIETA PER AZIONI

CAPITALE SOCIALE L. 900.000.000

TELEFONI:
GENOVA 58.69.42 (12 linee)
ROMA 49.76.39 - 43.0.69
MILANO 86.26.01
L'AQUILA 25.69 - 20.62
GE-CORNIGLIANO 40.77.51 (12 linee)

DIREZIONE GENERALE GENOVA
VIA CORSICA, 21
SEDE LEGALE ROMA
VIA DEI CONDOTTI, 11
STABILIMENTI GE-CORNIGLIANO
VIA A. NEGRONE
L'AQUILA
VIA PILE, 90
UFFICI COMMERCIALI ROMA
VIA BARBERINI, 68
MILANO
P.ZZA S. AMBROGIO, 41



GENOVA 17 Novembre 1955

N. 2423/DG

da inviare nella risposta.

Protocollo n.°	1439/6
Data	19/11/55
Risposta	

On.le Presidenza del Museo
della Scienza e della Tecnica
Piazza San Vittore
M i l a n o

e p.c. S.I.R.M.
Via Condotti, 11
R o m a

Oggetto: Cimeli Marconiani
all'attenzione del dr.ing. Guido Ucelli

La spett.le Società Radio Marittima di Roma, ci ha reso nota la proposta di Codesta On.le Presidenza di custodire nel Museo delle Scienze di Milano i cimeli Marconiani di nostra proprietà di cui all'oggetto.

Vi preghiamo a questo proposito di volerci autorizzare a far transitare i cimeli stessi da Roma, Istituto Superiore PP.TT., essendoci stato da questo Ente richiesto tale transito onde avere la possibilità di eseguire modelli in legno a copia degli originali.

Siamo poi senz'altro disposti a cederVi tutte le fotografie che comparivano alla Mostra Marconiana a Genova, e della cui totalità siamo proprietari.

Per le teche di proprietà del Civico Istituto Colombiano di Genova, riteniamo sarebbe opportuno che Codesta On.le Presidenza contattasse il costruttore delle medesime residente a Milano, onde farsene eseguire una seconda edizione.

In attesa di gradite comunicazioni, e riservandoci di sottoporre all'esame di Codesta On.Presidenza un ns. preventivo per la cessione di tutto il materiale dimostrativo di cui siamo proprietari, inviamo distinti ossequi.

" MARCONI ITALIANA "
SOCIETA PER AZIONI

Figura 5

Lettera della Marconi Italiana S.p.A. relativa al deposito dei cimeli marconiani presso il Museo Nazionale della Scienza e della Tecnica di Milano e la fornitura di altri materiali. 17 novembre 1955. ASMUST, Archivio del Museo, Allestimento sezioni museali, Telecomunicazioni, b. 5, Cimeli marconiani e sala Marconi

Intorno a questo culto, poi, sorge un altro interrogativo: una volta che tra 1955 e 1956 vennero ridimensionate le attività strettamente industriali, la cura dell'uso pubblico del nome Marconi da parte di Chiodelli e l'attenzione nell'esposizione dei 'cimeli', in che misura soddisfaceva un esclusivo bisogno di promozione del marchio, come, secondo l'analisi di Elmer, era già avvenuto agli albori della MWTC? La stessa natura dei cimeli sembra confermare questa ipotesi. Parte di questi erano infatti prodotti per l'attività promozionale e dimostrativa ed esposti, come a Milano o a Genova durante le celebrazioni colombiane del 1955, con particolare impegno da parte dell'organizzazione industriale [fig. 4].²³

Inoltre, proprio intorno al profilo di Chiodelli sorgono altre domande: il suo impegno nel seguire il destino degli oggetti marconiani, mediando tra le richieste di musealizzazione provenienti da enti di tutto il Paese a quale esigenza rispondeva? A quella dell'uomo di fiducia, seppure il suo rapporto con Guglielmo Marconi fu piuttosto tardivo e sicuramente non paragonabile a quello di Luigi Solari o George Kemp, o del dirigente di due imprese della galassia marconiana alle prese con la crisi del marchio, che di lì a poco avrebbe subito il ridimensionamento dei suoi asset industriali, con

il passaggio dell'Aquila alla Aquila Tubi Elettronici e Semiconduttori (ATES)?

Una figura esperta della scena commerciale, politica e culturale come Chiodelli – capace di ricoprire allo stesso tempo ruoli di rilievo per organizzazioni diverse, come indicano i titoli sul biglietto da visita – poteva ben intuire il valore della proposta di Guido Ucelli di far entrare Marconi e la Marconi nelle esposizioni del Museo Nazionale della Scienza e della Tecnica. Se il CNR era inevitabilmente custode dei 'cimeli' più preziosi (Casonato, Spada, *infra*), il nascente museo si prospettava come un 'pantheon' della scienza assai più accessibile per il pubblico, offrendo l'occasione di consolidare, in una grande città industriale come Milano, un asset strategico tanto intangibile quanto prezioso: la memoria attorno al nome dell'inventore.

A partire dalla figura di Chiodelli, in queste pagine si è provato a delineare i contorni, finora assai sfumati, delle attività industriali che in Italia portavano il nome di Marconi, nel quadro di una riflessione complessiva sulla sua eredità scientifica e imprenditoriale a 150 anni dalla nascita (e va ricordato anche a 100 anni dalla prima trasmissione dell'URI). È poco più di una traccia, sulla quale sarà utile tornare in maniera più approfondita.

²³ Casonato, Spada, *infra*. ASMUST, Archivio del Museo, Allestimento sezioni museali. Telecomunicazioni, b. 5 Cimeli marconiani e sala Marconi, *Elenco del materiale per la Sala Marconi ricevuto da Roma (7/4/1956)*, dattiloscritto di Franco Soresini, s.d. Interessanti le annotazioni di Soresini sullo stato delle repliche e degli 'originali', che sono comunque spesso identificate come copie.

Bibliografia

- Baker, W.J. [1971] (2002). *A History of the Marconi Company*. London: Routledge
- Bricco, P. (2023). *Leonardo: motore industriale e frontiera tecnologica dell'Italia*. Bologna: il Mulino
- Del Boca, A. (1979). *Gli italiani in Africa orientale*. Vol. 2, *La conquista dell'Impero*. Roma; Bari: Laterza.
- Elmer, G. (2017). «A New Medium Goes Public: The Financialization of Marconi's Wireless Telegraph & Signal Company». *New Media and Society*, 19(11), 1829-47.
<https://doi.org/10.1177/1461444816643505>
- Guagnini, A. (1995). «Guglielmo Marconi. Inventore e imprenditore». Guagnini, A.; Pancaldi, G. (a cura di), *Cento anni di radio. Le radici dell'invenzione*. Torino: SEAT, 355-418.
- Guagnini, A. (2006). «Dall'invenzione all'impresa. Marconi e la Wireless Telegraph & Signal Company». Govoni, P. (a cura di), *Storia, scienza e società. Ricerche sulla scienza in Italia nell'età moderna e contemporanea*. Bologna: CIS, Dipartimento di Filosofia Università di Bologna, 175-212.
- Labanca, N. (2005). *Una guerra per l'impero. Memoria dei combattenti della campagna d'Etiopia 1935-36*. Bologna: il Mulino.
- Monteleone, F. (1995). *Storia della radio e della televisione in Italia: un secolo di suoni e di immagini*. Venezia: Marsilio.
- Paoloni, G.; Simili, R. (a cura di) (1996). *Guglielmo Marconi e l'Italia. Mostra storico-documentaria*. Roma: Accademia nazionale dei Lincei.
- Raboy, M. (2016). *Marconi. The Man Who Networked the World*. Oxford: Oxford University Press.
- Saraceno, P. (1956). *L'Istituto per la ricostruzione industriale, IRI. III Origini, ordinamenti e attività svolta. Rapporto di Pasquale Saraceno*. Torino: Utet.
- Ucelli, G. [1958] (1988). *Cinque anni del Museo 1953-1958*. Milano: Alfieri & Lacroix.



Vincenzo Jerace (Polistena, 1862-Roma, 1947),
Busto di Guglielmo Marconi. 1940.
Calco in gesso realizzato da Cesare Gariboldi nel 1956.
Inv. IGB 2135

Il busto è un calco in gesso commissionato nel 1956 per l'allestimento della Sala Marconi al Museo Nazionale Scienza e Tecnologia Leonardo da Vinci. Cesare Gariboldi, formatore milanese, lo realizzò partendo dall'originale, proprietà del Consiglio Nazionale delle Ricerche, modellato dallo scultore calabrese Vincenzo Jerace. Allo stato attuale delle ricerche non conosciamo le modalità della committenza dell'opera di partenza. È curioso che venisse chiesto a un'artista a fine carriera, di quasi ottant'anni, un tale busto commemorativo ma, d'altra parte, Jerace si era proprio dedicato nella tarda attività ai ritratti dell'alta società romana, utilizzando un modellato vibrante ancora legato alle sue radici veriste e liberty. Lo stesso si può dire per il ritratto di Marconi, raffigurato con l'uniforme di gala dell'Accademia d'Italia, di cui era presidente, emergente da un blocco grezzo di pietra. Le increspature ricche di chiaroscuri contribuiscono a definire un tono decisamente più intimista, a differenza delle opere di artisti legati a committenze di regime, come Arturo Dazzi, che attraverso il loro linguaggio apologetico hanno contribuito a costruire il mito della figura di Marconi sulla scena nazionale e internazionale. Nel corso del tempo, infatti, anche le committenze pubbliche sul fronte artistico hanno rappresentato tappe rilevanti nel fondare un discorso retorico e rituale attorno a Guglielmo Marconi.

Il busto celebrativo di Vincenzo Jerace

La rappresentazione di Marconi *post mortem* (1937-59)

Claudio Giorgione

Museo Nazionale Scienza e Tecnologia Leonardo da Vinci

Poco dopo l'apertura della Sala Marconi al Museo, avvenuta il 10 ottobre 1956, l'esposizione dedicata ai cimeli della nave *Elettra* è documentata da un curioso fotomontaggio che aggiunge, al centro, il calco in gesso del busto di Guglielmo Marconi [fig.1]. Commissionato dal Museo a un suo formatore di fiducia, Cesare Gariboldi,¹ l'opera documenta la fortuna iconografica sviluppatasi dopo la morte di Marconi che vide fiorire numerose opere d'arte.

Punto di partenza per ripercorrere alcuni degli esempi significativi in questo senso è la versione, sempre in gesso, del medesimo busto presso la biblioteca Guglielmo Marconi del Consiglio Nazionale delle Ricerche, realizzato dallo scultore calabrese Vincenzo Jerace al termine di una lunga carriera che lo aveva visto protagonista della scultura dal Verismo al Deco.²

Proprio il CNR, di cui Marconi fu presidente dal 1928 fino alla morte avvenuta il 20 luglio 1937, fu precoce promotore del culto di Marconi, in una retorica già consolidata negli anni precedenti. Il *Documentario dei Primati Italiani*, creato in occasione dell'Esposizione

1 Cesare Gariboldi (Milano, 1881-1971), formatore in gesso, lavorò presso la Gipsoteca Vallardi, che a sua volta aveva acquisito il Museo Carlo Campi. Nel 1927, alla chiusura della Vallardi, con il socio Cesare Bertolazzi acquisì gran parte del materiale lavorando in autonomia. Fu per molti decenni il formatore ufficiale dell'Accademia di Belle Arti di Brera, presso cui aveva un suo laboratorio. Il suo lavoro è stato poi raccolto nel 1974 dai formatori Fumagalli e Dossi. A Milano lavorò anche per i Musei Civici (Calco della Pietà Rondanini) e per il Museo Nazionale della Scienza e della Tecnica (tra i calchi, i busti di Alessandro Volta e Guglielmo Marconi, una formella da Giovanni Balduccio e probabilmente la Nike di Samotracia). Si veda Spalla Gandola 1990 e Mori, Piraina, Salsi 2022, 21-7.

2 Vincenzo Jerace (Polistena, 1862-Roma, 1947), formatosi presso l'Istituto di Belle Arti di Napoli, esordì nel solco del verismo napoletano aderendo poi al Liberty e dedicandosi anche alla scultura monumentale. Si veda a proposito Valente 2019.



Figura 1 Sala Marconi: al centro, il busto di Guglielmo Marconi (fotomontaggio). 1956. Milano, Archivio Museo Nazionale Scienza e Tecnologia Leonardo da Vinci, AS 530. Foto Sella

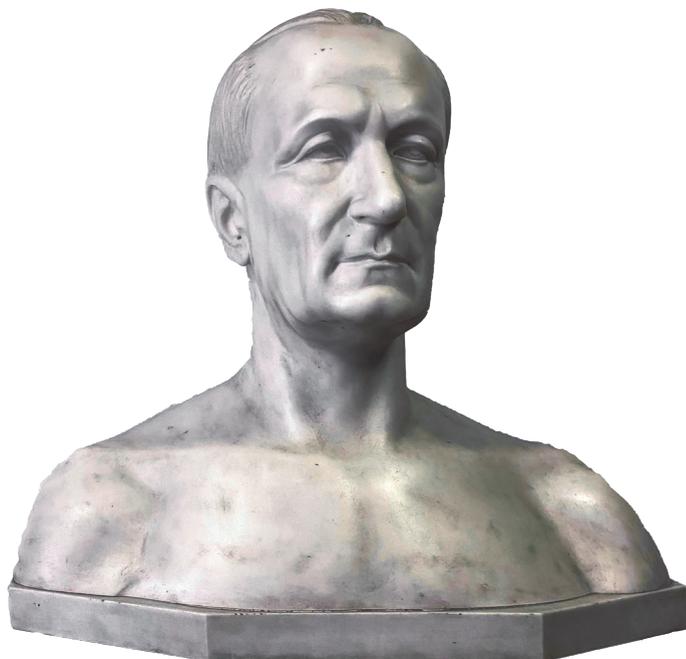


Figura 2
Guarino Roscioli, *Busto di Guglielmo Marconi*. 1932-37.
Consiglio Nazionale delle Ricerche. © Autore

di Chicago del 1933, vedeva già i cimeli marconiani esposti come tappa delle magnifiche sorti del genio italico,³ mentre il fortunato libro di propaganda di Francesco Savorgnan *Da Leonardo a Marconi*, identificava quest'ultimo, ben prima della sua morte, come l'alter ego contemporaneo del genio vinciano, creando

un corto circuito alla base della costruzione del mito di Leonardo anticipatore della modernità.⁴

Non sorprende dunque che, quando il 20 novembre 1937 Mussolini inaugurò la nuova sede del CNR, a soli quattro mesi dalla sua morte un ritratto in marmo di Marconi [fig. 2] già trionfava nella sala riunioni del

³ Sull'Esposizione *Century of Progress* di Chicago, il CNR e il Documentario dei Primati Italiani, si veda Giorgione 2019a e Paoloni, Reali, Ronzon 2018 e relativa bibliografia.

⁴ Sulla creazione del mito di Leonardo e anche sugli intrecci col mito marconiano, si veda Beretta, Canadelli, Giorgione 2019. Una delle 'profezie' di Leonardo da Vinci molto utilizzata dalla propaganda fascista, quasi a prefigurazione dell'invenzione della radio fu «Parleransi li omini di remotissimi paesi l'uno all'altro e risponderansi» (Codice Atlantico, f. 1033v.)



Figura 3 Antonio Achilli, *Da Palazzo Venezia, attraverso la radio, il Duce parla al popolo italiano*. 1937. Già Roma, Consiglio Nazionale delle Ricerche (affresco distrutto). In *Il Consiglio Nazionale delle Ricerche nella sua Nuova Sede 2014*

Direttorio (*Il Consiglio Nazionale delle Ricerche nella sua nuova sede 2014*, 47-9) ⁵ scolpito da Guarino Roscioli, ⁶ a cui fu commissionata anche la realizzazione dei ritratti di altri uomini illustri: Colombo, Leonardo, Galileo, Spallanzani, Galvani, Volta e Avogadro. Marconi, ritratto a spalle nude come un eroe dell'antichità, era già entrato di diritto nel novero dei grandi italiani, secondo una sequenza ribadita nel programma iconografico del Salone del Gran Consiglio (oggi Sala Marconi), ideato nel 1936 da Edoardo Lombardi e tradotto dagli affreschi di Antonio

Achilli,⁷ rifacendosi alla solida composizione dei grandi cicli ad affresco del Rinascimento, con figure statuarie e monumentali:

Nella parete in cui sono rappresentate la Scienza e la Tecnica a servizio del Paese, sta alla destra la gran mole di Palazzo Venezia, da dove l'Uomo guida l'intera Nazione, parla al popolo disciplinato e concorde, laborioso e fecondo. La sua voce non è ascoltata soltanto da chi gremisce la piazza, ma raggiunge nel medesimo

⁵ Nel Salone del Consiglio erano esposti due busti in bronzo di Mussolini stesso e di re Vittorio Emanuele III, opera di Domenico Ponzi (1891-1973). Sulla sua figura si veda Iezzi, Sgarbi 2019.

⁶ Guarino Roscioli (Montottone, 1895-Roma, 1978), formatosi a Roma, lavorò in Vaticano e per numerose commissioni pubbliche negli anni tra le due Guerre. Un altro suo busto di Marconi è esposto nella sala a lui dedicata al Museo delle telecomunicazioni di Roma. Roscioli lavorò a un ritratto di Marconi già nel 1932, almeno stando alla corrispondenza tra Umberto Marconi (Di Marco), segretario particolare di Guglielmo Marconi dal 1930 al 1937, e George H. Clark, Radio Corporation of America (RCA): si veda Archivio Accademia Nazionale dei Lincei, Archivio Guglielmo Marconi, fasc. B. 2 fasc. 82 - Clark George H.

⁷ Antonio Achilli (Roma, 1903-1993), pittore e mosaicista, specializzato nella grande decorazione murale.

istante le città e le campagne, le darsene e i cantieri, gli uomini della vanga e gli uomini del libro, di qua e di là dai monti e dal mare, per la guerra e per la pace. Questo miracolo è dovuto alla Tecnica, a una Tecnica nuova germogliata dalla geniale intuizione di Guglielmo Marconi, sorretta dalla Scienza ardua e complessa in cui la Matematica e la Fisica sono prettamente intrecciate. Da questa comunione è sorto il formidabile strumento della radiodiffusione. Sulla sinistra del quadro sta il Palazzo del Consiglio Nazionale delle Ricerche, non archivio di fogli morti, centro propulsore nella vita della Nazione. (G.B. 1937)

La scena finale del ciclo [fig. 3] si riferiva esplicitamente all'invenzione della radio come strumento politico del regime fascista, con Mussolini raffigurato in Piazza Venezia in occasione della chiamata alle armi per la guerra d'Etiopia il 2 ottobre 1935.⁸ Nel 1947, nell'intento di eliminare i riferimenti al regime fascista, la scena fu sostituita con una nuova composizione a opera di Antonio Achilli dedicata agli scienziati dell'Ottocento, con quattro fanciulle, allegoria degli elementi, attorniate da Galileo Ferraris, Antonio Pacinotti, Augusto Righi e Guglielmo Marconi [fig. 4].

Il mito di Marconi, scandito da molti degli episodi che diverranno dei *topoi* della narrazione della sua vita (Il colpo di fucile, il primo brevetto, il primo S.O.S.), era già così consolidato tanto che una biografia dai toni agiografici venne già pubblicata nell'aprile 1938, a firma dello storico e pedagogo Pietro Caccialupi, con il significativo

titolo *Il dominatore dell'infinito*. A chiusura del volume l'autore ricorda che Marconi

è passato all'immortalità, vivo e presente nella vita quotidiana degli uomini concordi nella gratitudine verso questo figlio generoso della nostra terra, donatore insuperato e insuperabile di gioie, dominatore dello spazio, del tempo, anche della morte. (Caccialupi 1938, 211)⁹

La celebrazione politica, letteraria e artistica di Marconi procedeva di pari passo, e lo stesso slancio delle parole di Caccialupi si può ritrovare nelle opere d'arte realizzate nell'anno successivo. Al di fuori dei confini nazionali, il monumento più importante che celebrò Marconi dopo la sua morte fu realizzato in occasione dell'Esposizione Universale *The World of Tomorrow* di New York del 1939.¹⁰ Alle porte della Guerra, l'Italia si presentava con una prova di forza nel tentativo di riguadagnare punti nella sua reputazione internazionale, dopo le leggi razziali del 1938 e l'ulteriore avvicinamento alla Germania nazista, progettando un padiglione faraonico, in evidente competizione architettonica con l'altro governo totalitarista presente all'Esposizione, l'Unione Sovietica. Così veniva descritto, a poche settimane dall'inaugurazione, il Padiglione italiano [fig. 5]:

Il padiglione nazionale, largo circa 40 metri e lungo circa 150, è stato concepito con una idea nuova e imponente di carattere modernissimo, che però non esclude

⁸ Si celebrava così «L'allegoria della Scienza e della Tecnica a servizio dell'Unità Politica. Da Palazzo Venezia, attraverso la radio, il Duce parla al popolo italiano» (*Il Consiglio Nazionale delle Ricerche nella sua nuova sede* 2014, 66).

⁹ Il volume di Caccialupi dovette avere un grande successo, tanto da essere ristampato l'anno successivo. Caccialupi aveva già scritto, oltre a dei compendi didattici per la scuola, un «Fior da fiore» dei *Promessi Sposi* di Manzoni e altre biografie di eroi italiani, come Guglielmo Oberdan e Giosuè Carducci. Un'altra biografia, meno retorica nei toni, fu pubblicata da Giuseppe Pession nel 1941 nella collana *I grandi italiani* della UTET.

¹⁰ Sull'Esposizione e il suo legame col fascismo si veda Fortuna 2019. Per una descrizione dettagliata del Padiglione Italiano si veda *Italy at the World's Fair New York* 1939.



Figura 4 Antonio Achilli, *Allegoria dei Quattro Elementi* tra Galileo Ferraris, Antonio Pacinotti, Augusto Righi e Guglielmo Marconi (dettaglio della parte destra). 1947. Roma, Consiglio Nazionale delle Ricerche. © Autore

il senso della tradizione latina. Un grandioso vestibolo ornato da motivi di marmo policromo darà accesso al piano principale dell'edificio, formato da una successione di grandi ambienti nei quali verrà sistemata la maggior parte delle Mostre, dall'industria alle belle arti. [...] Di fronte alla facciata del padiglione sarà eretta una grande statua simbolica in onore di Guglielmo Marconi, opera dell'accademico Dazzi.¹¹

Su progetto dell'architetto Michele Busiri Vici,¹² l'architettura rielaborava in chiave modernista un tempio antico, con due ali di portici e un'altissima torre dove sveltava la scultura della *Dea Roma* [fig. 6]. L'ingresso venne decorato con una doppia scultura realizzata dal carrarino Arturo Dazzi (1881-1966), che negli stessi anni aveva già ricevuto numerose commissioni ufficiali dal governo fascista.¹³ L'opera, dal titolo *La Radio col cuore in mano*, rappresentava una slanciata giovinetta che reca nella mano destra un cuore, allusivo degli effetti benefici che la scoperta della radio aveva portato all'umanità. Realizzata in un unico blocco di marmo delle Alpi Apuane, era alta 5 metri.¹⁴ Alla base della scultura

era un ritratto di Marconi a bassorilievo che, nella fissità ieratica, quasi post-bizantina, del volto dell'inventore, con i grandi occhi sporgenti, fissava un canone estetico che sarebbe durato nel tempo [fig. 7]; il ritratto sembra emergere dallo specchio d'acqua formato dalla cascata, allusivo al *mare nostrum* fascista. Così lo descrive Michele Biancale nella sua entusiastica recensione sull'*Illustrazione Italiana*, dopo aver lodato la capacità di Dazzi nell'aver espresso un concetto astratto come la Radio nelle forme femminili:

Nel basamento della statua Dazzi ha scolpito, quattro volte al vero, in bassorilievo la testa di Marconi. Che l'artista viva ormai spiritualmente nell'orbita del genio marconiano è naturale, se si pensa ch'egli si prepara a erigergli per l'E. 42 un monumento di una tale grandiosità che tutte le colonne egizie e romane che s'ergono nelle piazze e nei fori di Roma saranno, per proporzioni, al ricordo ch'egli ha ideato e che il Duce già approvato. Nel basamento della *Radio* Marconi, pur somigliantissimo, è eroicizzato. Non si poteva, dalla statua simbolica che sormonta il basamento, praticare più giù

11 «La partecipazione italiana all'Esposizione di Nuova York». *Corriere della Sera*, 3 aprile 1938. Simili ma più dettagliate parole descrivono il Padiglione nell'opuscolo ufficiale di presentazione dell'Esposizione in Italia: «L'edificio, nella sua massa, segue le linee del terreno, è largo circa 40 metri, lungo 144 e alto 20, salvo la facciata che sale a 45 metri. Il suo prospetto principale, su un lato corto, forma scenario verso uno degli ingressi dell'Esposizione. È dominato al centro da una statua della Dea Roma, (riproduzione ingrandita di quella che trovasi sul Campidoglio), tra gruppi di fasci littori stilizzati, che la innalzano a un'altezza di 45 metri sul livello stradale. Sotto il piano della statua, sgorga una lama d'acqua per una scala a gradoni, larga 11 metri, fino ad arrivare, con una bella cascata, in un ampio specchio d'acqua, incorniciato da due ali di portico, che conducono all'ingresso del Padiglione a mezzo di due scalee. Davanti alla vasca si erge il grandioso monumento a Guglielmo Marconi, concepito e attuato dall'Accademico Dazzi, e che nel suo complesso misurerà oltre 8 metri di altezza». *L'Italia alla Esposizione Universale di New York 1939* (1938).

12 Michele Busiri Vici (Roma, 1894-1981), ingegnere e architetto, dopo la laurea alla Scuola Superiore di Ingegneria di Roma si dedicò sia alla progettazione architettonica che urbanistica (piano regolatore del litorale di Sabaudia). Si veda Muntoni, Neri 2017.

13 Si veda a proposito Laghi 2012, 109-24, che attinge ampiamente dagli interessanti materiali della Donazione Dazzi al Comune di Forte dei Marmi. L'eredità e la riflessione sulle commissioni di regime di Dazzi sono ancora oggi parzialmente irrisolte. Mentre l'arco della Vittoria ai Caduti di Genova del 1923 fu sostanzialmente sdoganato nel secondo dopoguerra, la colossale scultura *L'Era Fascista* (Il Bigio) realizzata nel 1932 per Piazza della Vittoria a Brescia fu rimossa e la sua proposta di ricollocazione dopo il restauro del 2013 è stata fonte di grandi polemiche, tanto da far desistere le autorità nel progetto. Sulla questione di veda l'interessante contributo di Carter 2024.

14 Inizialmente Marconi avrebbe dovuto anche essere celebrato con una mostra di suoi cimeli e invenzioni, in una sala del primo piano. L'esposizione poi non si tenne, forse per la contemporanea presenza dei cimeli marconiani alla milanese *Mostra di Leonardo da Vinci e degli inventori italiani* organizzata al Palazzo dell'Arte da maggio a ottobre 1939. Si veda *L'Italia alla Esposizione Universale di New York 1939*, 33

una forma di ritrattistica reale, senza che si generasse un disaccordo stilistico. Marconi dal collo erculeo, giovanile, concentrato e fermissimo è veramente il simbolo di una forza quasi naturale posta al servizio di tutta l'umanità. (Biancale 1939, 775; corsivo in originale)

Sulla commissione e sul significato dell'opera lo stesso Dazzi scriveva:

L'idea mia è di esaltare il genio di Marconi non con un monumento a Lui ma con un monumento alla sua invenzione, opere di lui, vera, viva e imperitura. Il mio monumento non vuole essere una commemorazione, ma un inno alla vita sempre presente, attuale, quello dell'umanità. Il cuore che è simbolo della realtà e della speranza insieme; il cuore che significa la gioia e il dolore, l'amore e l'odio, la pace e la guerra. Le forme di un uomo e i segni dello spirito di Lui, ma tutto lo spirito. Perciò glorificare l'opera è fare il monumento a quel di personale e immortale è di Marconi. Ecco la mia figurazione plastica. La giovinetta attorno al mondo recando un cuore in mano; quello dell'umanità. (Dazzi 1979, 68-9)

L'ammirazione di Dazzi per Marconi è testimoniata dalle parole espresse dopo la sua morte:

Appena tornato da Parigi l'estate del 1937, Marconi era morto e io lontano da Roma non potei assistere alle onoranze rese all'illustre scienziato... io che giovinetto ero alla stazione di Roma tra la folla degli ammiratori a spingere la carrozza che lo conduceva alla gloria del Campidoglio.¹⁵

Lo slancio spirituale espresso da Dazzi sembra preannunciare la successiva impresa del monumentale obelisco marconiano, commissionato da Mussolini in persona, per la mai svolta Esposizione Universale di Roma del 1942 e la cui realizzazione si sarebbe trascinata fino al 1959.

Nel frattempo, a suggellare non solo la fama di Marconi, ma anche dei luoghi a lui legati, venne in aiuto la nuova legge di tutela delle bellezze naturali del 20 giugno 1939 che si estese anche a Villa Griffone a Pontecchio, che di lì a due anni avrebbe accolto la salma dell'inventore.¹⁶

Il 1939 offrì un'altra occasione per celebrare e rappresentare Marconi, ormai nel Pantheon degli Scienziati Italiani, in occasione della *Mostra di Leonardo da Vinci e delle Invenzioni Italiane*, che si tenne al Palazzo dell'Arte di Milano da maggio a settembre. Si trattava di fatto di due esposizioni di propaganda, accostate: la *Leonardesca*, curata da Giorgio Nicodemi, creava di fatto il mito nazional-popolare del genio precursore di Leonardo, passando poi il testimone alla *Mostra delle Invenzioni*, coordinata direttamente dal CNR (Giorgione 2019b). Il punto di raccordo era costituito dalla Sala della Celebrazioni, allestita dal pittore Francesco del Pozzo, «per onorare con la presentazione dei loro cimeli i Grandi che da Leonardo a Galileo, a Volta, a Marconi hanno ben meritato dalla patria e fatto rifulgere il nome immortale d'Italia nel mondo» (*Mostra di Leonardo da Vinci e delle Invenzioni Italiane* 1939, 11-19). La Sala presentava una mostra storica dei cimeli e delle repliche costituenti il Documentario dei Primati Italiani che il CNR aveva realizzato per la già citata Esposizione di Chicago del 1933 e che dal 1937 aveva trovato collocazione nella nuova sede romana dell'Istituto: tra questi erano i cimeli marconiani,¹⁷

¹⁵ Era stato proprio Marconi, come presidente dell'Accademia d'Italia, a raccogliere il giuramento di Dazzi in occasione della sua nomina ad Accademico d'Italia.

¹⁶ Sulle nuove leggi di tutela dei beni culturali e paesaggistici si veda Grisolia 1939, 213-26.

¹⁷ Si tratta degli stessi cimeli poi donati al Museo nel 1956 per l'allestimento della Sala Marconi, di cui si può leggere negli altri saggi in questa pubblicazione, si veda ASMUST, Allestimento Sezioni Museali, Telecomunicazioni, 5.

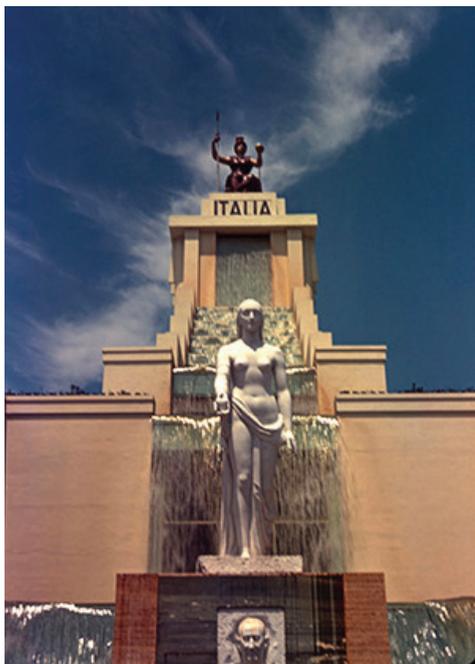


Figura 5
 Anonimo illustratore, *L'Italia alla Esposizione Universale di New York*. 1938. Milano, Archivio Museo Nazionale Scienza e Tecnologia Leonardo da Vinci

Figura 6
 Gottscho-Schleisner, Inc., *New York World's Fair: Il Padiglione Italiano con la cascata e le due sculture di Arturo Dazzi: la Radio col cuore in mano e il ritratto di Guglielmo Marconi*. 1939. Washington, Library of Congress, Prints & Photographs Division, Gottscho-Schleisner Collection [LC-G605-CT-00416-1/2]

Figura 7
 Fay Sturtevant Lincoln, *New York World's Fair. Veduta generale del Padiglione Italiano*. 1939. Fay S. Lincoln Photograph collection, 1920-68, HCLA 1628, Special Collections Library, University Libraries, Pennsylvania State University, Busta 881, n. 30



Figura 8 *La Radio col cuore in mano (modello al vero) insieme a modelli in gesso della stele marconiana nello studio di Arturo Dazzi, 1939-40. Forte dei Marmi, Donazione Dazzi*

Figura 9 *Arturo Dazzi nel suo studio col ritratto di Marconi per il Sacrario di Pontecchio, 1940-41. Forte dei Marmi, Donazione Dazzi*

Figura 10 *Benito Mussolini rende omaggio al busto di Guglielmo Marconi, 1941. Istituto Luce/Gestione Archivi Alinari, Firenze*

a partire dalla celebre replica del Detector nella scatola di sigari.¹⁸ La scenografia comprendeva una riproduzione in scala gigante della pila di Alessandro Volta e, sul fondo della sala, in una sorta di abside, il

sacrario dedicato a Guglielmo Marconi, coperto da una cupola sulla quale appare a tratti una S.O.S. luminosa sui flutti di un mare in tempesta. La maschera del sommo inventore è appoggiata a una stele nel mezzo dell'emiciclo ed accresce il senso di commozione che pervade tutto l'intimo e suggestivo sacrario. (*Mostra di Leonardo da Vinci e delle Invenzioni Italiane* 1939, 12)

Non ci sono fotografie a documentare questo allestimento, né sappiamo chi fu l'autore della maschera, ma l'utilizzo del termine 'sacrario' ben due volte in poche righe e l'accostamento a figure come Leonardo, Galileo e Volta, avevano chiaramente già trasfigurato, a nemmeno due anni dalla morte, la figura di Marconi.

Torniamo ora alla commissione ad Arturo Dazzi del monumento a Marconi per l'Esposizione Universale del 1942,¹⁹ un obelisco da collocarsi in quella che avrebbe dovuto chiamarsi Piazza dell'Impero. L'opera iniziò a essere elaborata, con gessi preparatori, in contemporanea con il monumento di New York, come attestato da una fotografia²⁰ dove, sotto una tettoia [fig. 8], si riconosce la scultura appena ultimata, o un modello al vero, de *La Radio col cuore in mano*, insieme a una serie di elementi

in gesso che si possono identificare con alcuni pannelli dell'obelisco o stele marconiana (Laghi 2012, 125-38).

Con questo monumento si sarebbe dovuta completare l'identificazione del genio di Marconi con le conquiste e il primato dell'Italia fascista e la forma di obelisco assimilava, come ben sottolineato dall'artista, una forma antica con l'idea moderna di antenna, compiendo quell'attualizzazione della 'romanità' che era una delle basi della propaganda del regime. Già nel 1940, prima che Dazzi interrompesse il lavoro,²¹ molti rilievi in gesso erano già stati completati e descritti in un articolo di Biancale intitolato «Nel cantiere di Arturo Dazzi»,²² che lodava il «suo titanismo plastico».

In contemporanea, Dazzi ebbe l'opportunità di lavorare a un'altra importante commissione per un monumento ufficiale che raffigurasse Marconi, in occasione della costruzione del Sacrario a lui dedicato a Villa Griffone, progettato da Marcello Piacentini e inaugurato da Mussolini nel pieno della Guerra, il 7 ottobre 1941. Tra il Mausoleo e la Villa, in asse perfetto, fu collocato il plinto con il busto di Marconi, che Dazzi scolpì²³ in marmo di Carrara [fig. 9], con tono ieratico di moderno profeta, a cui Mussolini rese omaggio, come documentato dal reportage fotografico del Luce [figg. 10-11]. Attilio Crespi, nel recensire il monumento su *Emporium*, gli dedica poche ma efficaci parole: «Il busto guarda verso la valle del Reno. Con arte magistrale Arturo Dazzi ha scolpito i lineamenti dello scomparso trasfondendo nella materia

¹⁸ Si veda a questo proposito il saggio di Roberta Spada, *infra*.

¹⁹ Sul tema si veda Canadelli 2019 e relativa bibliografia.

²⁰ Forte dei Marmi, Donazione Dazzi.

²¹ I lavori vengono sospesi nell'agosto 1943 per «sopraggiunte cause di guerra», vanificando il lavoro di quattro anni.

²² «Si passa dalla canzone aerea delle vergini italiche, disposte nella interazione dei corpi a piombo e nella rastrematura, quasi fonica, come le canne di un immenso organo, alla vita delle oceaniche, alle loro danze, che riparano lo sciacquio del loro ventre polito all'ombra di cammelli ed elefanti» (Biancale 1939).

²³ Nella Donazione Dazzi di Forte dei Marmi si conserva il modello in gesso.

la luce della sua anima di poeta: ritratto fisico e ritratto morale, somiglianza e trasfigurazione» (Crespi 1941).

Di lì a due anni, con la caduta del fascismo e le fasi finali della Guerra, la posizione di Dazzi, così legato alle commissioni del regime,²⁴ precipitò. Al suo ritorno a Forte dei Marmi Dazzi trovò il suo studio distrutto, «un contratto non più valido e gli animi troppo esasperati per poter parlare di Guglielmo Marconi e del suo monumento» (Laghi 2012, 129).²⁵ Almeno dal 1947 lo scultore, in maniera del tutto indipendente, ricominciò a lavorare all'obelisco e solo nel 1954 il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici approvò il suo completamento, all'interno del programma urbanistico del quartiere EUR. Lo scultore carrarino poté così portare a termine la sua opera più sofferta e, a vent'anni dalla commissione, la *Stele Marconiana* (o antenna, come preferiva chiamarla l'artista) fu inaugurata l'11 dicembre 1959 alla presenza dei rappresentanti del Governo e della famiglia di Marconi [fig. 12]. Abbandonata la retorica di rappresentazione fascista, l'impresa metteva in luce il 'poema sinfonico' che a dire la verità era già presente fin dalla sua concezione. Le figure sono immobili e sospese, quasi simboliste, portatrici di un messaggio di pace e fratellanza, così come traspare dalle parole dell'artista per la presentazione ufficiale del monumento, riportate dall'amico Carlo Carrà:

È nel marmo di codesti pannelli che, con sincera commozione di artista partecipe dello spirito del proprio tempo, ho voluto scolpire il poema stupendo della radio, in tutti i suoi aspetti civili e sociali, in tutti i suoi grandiosi riflessi morali, pratici, umanitari. Ho voluto esprimere, mostrandone gli innumerevoli benefici,

la ricchezza di contenuto umano che fa quasi divina questa invenzione scientifica, perché se è dalla radio che la parola e le armonie hanno ricevuto le ali per diffondere il pensiero dell'uomo e le armonie del suo spirito musicale su tutta la terra, è anche grazie alla radio che nei mari e nei deserti, nelle solitudini antiche, nelle inondazioni, nei flagelli, nei terremoti, nelle guerre, le vite insidiate si pongono sotto le ali di una continua sollecita protezione. Un invisibile Angelo custode ha ormai il mondo, ed è stato Marconi a darglielo. (Dazzi, Carrà, De Lorenzi 1993, 5)

L'opera, costituita da novantadue pannelli di marmo [fig. 13], misura 45 metri di altezza per una base quadrata di 5 metri di lato: i temi, come ricordato, sono tutti di evocazione spirituale e simbolista, come *I canti d'amore*, *Le danze*, *Le voci della Radio*, *la Caccia*, *Il Diluvio*, *Il Sabato Santo*, terminando, nel culmine, con le figure del *Cristo risorto* e il ritratto di Marconi stesso, raffigurato come una sorta di sacerdote laico. Il sincero affetto e l'empatia di Dazzi per Marconi vanno di pari passo con la liberazione dal fardello post-bellico del suo legame col fascismo e il mito dell'inventore, svuotato dalla retorica autarchica, si adegua trasformandosi in una sorta di manifesto pacifista e di fratellanza tra i popoli attraverso la Radio.

Per chiudere questa rassegna, torniamo al busto scolpito da Vincenzo Jerace nel 1940. Il calco del Museo, ridipinto in epoca imprecisata con una sorda patina grigiastra che ha coperto le bruntiture originali, non rivela la pienezza delle increspature e dei valori chiaroscurali dell'opera, che si differenzia, per impostazione e maniera, dai ritratti eroici di Dazzi e Roscioli. Il maldestro intervento fu probabilmente eseguito in

²⁴ Nel 1941 collaborò ancora con Piacentini per il rilievo *La giustizia biblica* nel Palazzo di Giustizia di Milano.

²⁵ La studiosa ricostruisce nei dettagli le vicende del completamento dell'opera, citando ampi passi della corrispondenza tra Dazzi e Marcello Piacentini, l'amico e collega che diede un contributo decisivo a far approvare l'iter per il completamento e la collocazione dell'opera all'EUR. Sul rapporto tra i due artisti si veda Di Trapani 2020.



Figura 11
Mussolini, altre autorità fasciste e la famiglia di Marconi si allontanano dal Sacratio dopo aver reso omaggio.
1941. Istituto Luce/Gestione Archivi Alinari, Firenze

Figura 12
Arturo Dazzi con la moglie Andreina 'Gri', la vedova Marconi e la figlia Elettra all'inaugurazione della stele marconiana.
1959. Istituto Luce/Gestione Archivi Alinari, Firenze



Figura 14 Vincenzo Jerace, *Busto di Guglielmo Marconi*. 1940.
Roma, Consiglio Nazionale delle Ricerche. © Autore

Figura 13 Arturo Dazzi, *La stele o obelisco marconiano nella piazza a lui dedicata (faccia nord-est con l'iscrizione dedicatoria)*. 1937-59. © Autore

seguito a un danno che ha anche alterato alcuni dettagli, come si può riscontrare confrontando l'opera con l'originale conservato al CNR [fig. 14]. Non solo il modellato appare più confuso, ma manca chiaramente il dettaglio della mano destra che si poggiava su un globo.²⁶ Inoltre, il fronte del basamento era inciso con un disegno raffigurante una fila di antenne in prospettiva, sormontante da un arco di onde che, a guisa di arcobaleno, scaturiscono direttamente dalla Lupa capitolina in basso a sinistra, secondo l'idea già rappresentata da Dazzi, con tutt'altro stile, della radio capace di diffondere messaggi da Roma al mondo intero.

Nel progettare una sala dedicata a Marconi,²⁷ Guido Ucelli aveva intenzione di rappresentare lo scienziato, come risulta da una lettera scritta a Vincenzo Rolla, segretario del CNR, il 21 marzo 1956, in cui scriveva «in proposito mi interesserebbe sapere se è possibile procurare al Museo per l'allestimento definitivo della sala stessa il busto di Guglielmo Marconi che era esposto a Genova».²⁸ Ucelli si riferiva alla *Mostra dei cimeli marconiani* che si era tenuta a Genova nell'ottobre 1955, presso il Teatro del Falcone,²⁹ con la curatela

di Gino Montefinale, che collaborò con Marconi per le esperienze a bordo dell'*Elettra*. Il busto di Marconi arrivò a Milano il 7 giugno 1956 insieme ai cimeli dell'*Elettra*, proprietà del Ministero delle poste e delle telecomunicazioni e concessi in deposito temporaneo.³⁰ L'opera è registrata alla fine elenco come «Busto di Marconi in gesso, proprietà del CNR, donato dal prof. Jerace». Per questo motivo Ucelli decise di trarne un calco prima di restituirlo a Roma, chiamando Cesare Gariboldi che ben conosceva per la sua attività a Brera. Gariboldi realizzò i calchi nell'agosto 1956,³¹ in tempo per l'allestimento della Sala Marconi, inaugurata il 10 ottobre dello stesso anno. Nel discorso inaugurale, Gustavo Colonnetti, presidente del CNR, ricordava che «l'Italia occupa un posto inconfondibile nella storia della cultura e del pensiero; posto che Marconi ha largamente e degnamente contribuito a riaffermare dinnanzi agli uomini di tutti i paesi e di tutti i tempi».³² Non ci è dato sapere per quanto tempo il busto di Jerace fu esposto nella Sala dei Cimeli dell'*Elettra*, ma con la restituzione di questi ultimi al Ministero delle poste e delle telecomunicazioni e il riallestimento della Sezione, è probabile che venisse

²⁶ Il futuro restauro del calco avrà l'obiettivo di eliminare la ridipintura e far emergere le incisioni e le patine originali del calco.

²⁷ Per le vicende relative alla costituzione della collezione di Cimeli Marconiani al Museo e alla loro esposizione, si rimanda agli altri saggi presenti in volume.

²⁸ ASMUST, Allestimento Sezioni Museali, Telecomunicazioni, Sala Marconi 5 e ancora in Corrispondenza II Serie, busta 76, Lettera di Guido Ucelli a Francesco Rolla.

²⁹ Si veda a proposito Montefinale 1955. Il CNR aveva prestato i suoi cimeli, già esposti nella sede della Presidenza. Nel catalogo non c'è però menzione del busto.

³⁰ ASMUST, Museo Industriale, Esposizioni, 17 (Materiali ex documentario CNR). 7 giugno 1956, Elenco dei Cimeli Marconiani già facenti parte del panfilo *Elettra* e consegnati temporaneamente al Museo, controfirmato da Federico Morelli, segretario generale del Museo, e da Vincenzo Rolla per il CNR.

³¹ ASMUST, Mandati di pagamento, Busta 33, 1956. Gli ordini vennero firmati l'8 agosto, per un costo totale di 42.000 lire (20.000 lire per il busto di Marconi, 7.000 lire per la relativa mensola, 15.000 lire per il busto di Volta). Il lavoro venne saldato il 20 agosto, data *ante quem* per la loro effettiva realizzazione e consegna.

³² *Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia Leonardo da Vinci. La Sala Marconi. Le sezioni Radio e Telecomunicazioni*, 1956, 16. Il calco del busto di Jerace apre la piccola pubblicazione a p. 3, a fianco di una fotografia del primo chiostro del Museo.

già spostato all'ingresso, sul fondo del lungo corridoio delle Gallerie Leonardo, dove si trovava ancora nel 2000, prima dell'ultimo riallestimento. Non era più tempo forse di rappresentare Marconi con un'opera legata a tempi, narrazioni e contesti diversi. Tuttavia, all'interno

della collezione, il busto di Vincenzo Jerace ancora oggi può ben testimoniare questa tipologia di strumento di raffigurazione dello scienziato-eroe che ebbe un contributo fondamentale alla costruzione del suo mito all'indomani della sua morte.

Bibliografia

- Beretta, M.; Canadelli, E.; Giorgione, C. (2019). *Leonardo 1939. La costruzione del Mito*. Milano: Editrice Bibliografica.
- Biancale, M. (1939a). «Nel cantiere di Arturo Dazzi». *Il Telegrafo*, 13 ottobre [pubblicato in Laghi 2012, 128].
- Biancale, M. (1939b). «La decorazione artistica del Padiglione d'Italia all'Esposizione di Nuova York». *L'Illustrazione Italiana*, 17, 775-8.
- Caccialupi, P. (1938). *Il dominatore dell'infinito (Guglielmo Marconi)*. Milano: La Prora.
- Canadelli, E. (2019) «The Exhibition of Universal Science in E42 Rome and the Museum of Science and Technology in Milan». Canadelli, Beretta, Ronzon 2019, 132-56.
- Canadelli, E.; Beretta, M.; Ronzon, L. (eds) (2019). *Behind the Exhibits*. Washington, D.C.: Smithsonian Institution Scholarly Press.
<https://doi.org/10.5479/si.9781944466237>
- Crespi, A. (1941). «Il sacrario marconiano in Pontecchio». *Emporium*, 12, 279-80.
- G.B. (1937). «Al Consiglio Nazionale delle Ricerche. Parola d'ordine del Duce al presidente Badoglio». *L'Illustrazione Italiana*, 48, 1473-4.
- Giorgione, C. (2019a). «The History of CNR Artefacts Collection». Canadelli, Beretta, Ronzon 2019, 69-88.
- Giorgione, C. (2019b). «La Mostra delle Invenzioni Italiane. Leonardo al servizio dell'Autarchia». Beretta, M.; Canadelli, E.; Giorgione, C., *Leonardo 1939. La costruzione del Mito*. Milano: Editrice Bibliografica, 155-68.
- Carter, N. (2024). «Beyond Rome: Brescia and the Difficult Heritage of Italian Fascism». *Journal of Contemporary History*, 59(1), 41-67.
- Dazzi, A. (1979). «Come nacque il monumento a Marconi». Matthiae, G., *Dazzi*. Roma: Fratelli Palombo Editori, 68-9.
- Dazzi, A.; Carrà, C.; De Lorenzi, G. (1993). *La radio di pietra: Arturo Dazzi e l'epopea marconiana*. Ripa di Serravezza: Graficatre.
- Di Trapani, M.S. (2020). «Arturo Dazzi e Marcello Piacentini: un lungo sodalizio». *Studi e ricerche di storia dell'architettura*, 8(4), 18-35.
- Fortuna, J.J. (2019). «Fascism, National Socialism, and the 1939 New York World's Fair». *Fascism. Journal of comparative fascist studies*, 8, 179-218.
<https://doi.org/10.1163/22116257-00802008>
- Iezzi, A.; Sgarbi, V. (2019). *Domenico Ponzi, scultore (1891-1973)*. Modena: Palombi.
- Il Consiglio Nazionale delle Ricerche nella sua nuova sede [1937] (2014)*. Roma: Società Italiana per le Arti Grafiche. Ristampa anastatica. Roma: CNR Edizioni.
- Italy at the World's Fair New York 1939 (1939)*. Firenze: Vallecchi.
- Laghi, A.V. (2012). *Arturo Dazzi scultore e pittore*. Carrara: Fondazione Cassa di Risparmio di Carrara.
- L'Italia alla Esposizione Universale di New York 1939 (1938)*. Roma: Istituto Poligrafico dello Stato: Roma, 23-4 [conservato anche in ASMUST, Raccolta documentaria dei primati scientifici italiani, Soggetti, 647].
- Montefinale, G. (1955). *Catalogo della mostra dei cimeli marconiani*. Genova: Arti Grafiche Siletto.
- Mori, G.; Piraina, D.; Salsi, C. (2022). «Tre Pietà di Michelangelo a Milano: i calchi in mostra nella città della Rondonani». Mori, G.; Piraina, D.; Salsi, C. (a cura di), *Le Pietà di Michelangelo: tre calchi storici per la Sala delle Cariatidi = Catalogo della mostra* (Milano, 22 ottobre 2022-8 gennaio 2023). Milano.
- Mostra di Leonardo da Vinci e delle Invenzioni Italiane. Guida alla mostra delle Invenzioni (1939)*. Milano: SAME.
- Muntoni, A.; Neri, M.L. (2017). *Michele Busiri Vici: architetto e paesaggista 1893-1981*. Roma: Campisano.
- Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia Leonardo da Vinci. La Sala Marconi. Le sezioni Radio e Telecomunicazioni (1956)*. Milano: Grafiche Igieesse.
- Paoloni, G.; Reali, R.; Ronzon, L. (a cura di) (2018). *I 'primati' della scienza. Documentare ed esporre scienza e tecnica tra fascismo e dopoguerra*. Milano: Hoepli.
- Savorgnan di Brazzà, F. (1932). *Da Leonardo a Marconi*. Roma: Direzione generale degli italiani all'estero e delle scuole.
- Spalla Gandola, F. (1990). *Catalogo della gipsoteca. I calchi in gesso e la formatura in arte*. Milano: s.e.
- Valente, I. (2019). *I fratelli Jerace. Artisti polistenesi tra Napoli e l'Europa*. Napoli: Artstudiopaparo.

**Oggetti e documenti
delle collezioni legate a Marconi**

Oltre alla serie numerata presentata nelle pagine precedenti, nelle collezioni del MUST sono presenti molti altri artefatti collegati a Marconi che possono fornire lo stimolo per altre ricerche e racconti. Ne presentiamo una selezione che documenta una varietà di ambiti in cui è coinvolta la complessa storia del wireless: la ricerca scientifica, i trasporti, la geolocalizzazione, l'ambito bellico, i media. Essi rappresentano la diversità dei rami industriali in cui furono attive le varie branche della Marconi Company nel Novecento. Le provenienze degli artefatti sono varie, ma un gruppo consistente di oggetti proviene dalle Raccolte Storiche del Comune di Milano – Civico Museo Navale Didattico (CMND), le cui collezioni erano esposte al MUST alla sua apertura (Ronzon 2006). Alcuni di questi furono probabilmente effettivamente usati, altri invece appaiono della stessa tipologia dimostrativa dei 'cimeli' che venivano dalle aziende di Marconi, per cui non si esclude una comune origine. Infine, il patrimonio storico del Museo comprende anche documenti d'archivio e una nutrita serie di volumi dedicati a Marconi e alla storia del wireless, di cui qui è presente una piccola selezione che documenta la costruzione del mito marconiano.



Batteria di sei condensatori o 'bottiglie di Leida'

inv. IGB-009894

Epoca della tecnologia: post 1897

Fabbricazione: MWCT (Chelmsford) e Officine Radiotelegrafiche Marconi (Genova), post 1909

Provenienza: non accertata

La bottiglia di Leida fu un tipo di condensatore assai longevo. Fu messo a punto intorno al 1745 con il contributo di diversi sperimentatori e ricevette il nome dalla città olandese in cui ebbero luogo dimostrazioni pubbliche delle sue proprietà. A fine Ottocento, era uno strumento comune nei laboratori di elettricità. Divenne parte della configurazione dei primi trasmettitori wireless di Marconi, sia negli apparati sperimentali che nelle prime installazioni commerciali. L'esemplare è marchiato con il nome della casa madre inglese sui coperchi delle bottiglie e con il nome delle officine italiane sul contenitore. Questo fa supporre che il set sia stato assemblato dopo la loro apertura avvenuta nel 1909 (Pietrangeli, *infra*).



Ondametro 'Direct Reading Cymometer' (cimometro a lettura diretta)

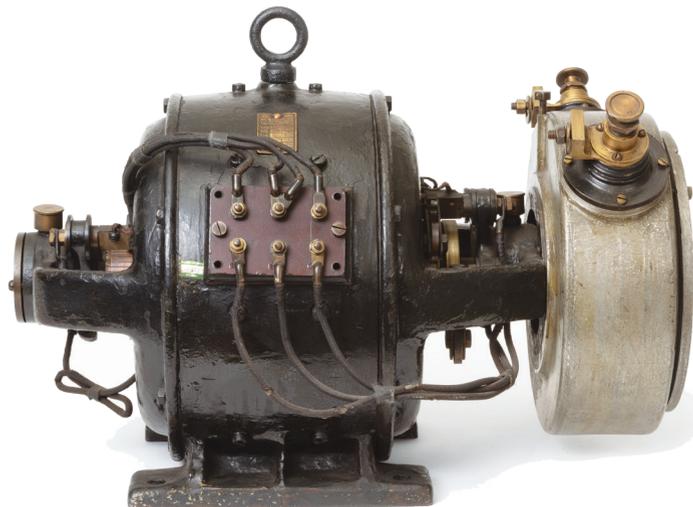
inv. IGB-009888

Epoca della tecnologia: 1906

Fabbricazione: MWTC (Londra), post 1906

Provenienza: non accertata

Strumento originale per la misura delle lunghezze d'onda, ideato nel 1905 dal celebre ingegnere e scienziato britannico John Ambrose Fleming (1849-1945), che dal 1899 lavorò come consulente scientifico della MWTC. Fu pensato come strumento 'portatile' (Fleming 1906, 406). Questo esemplare è un modello del 1906 che riporta il numero di serie '99'. Il manuale di istruzioni indica che fu prodotto nelle officine Marconi del quartiere londinese di Dalston e precisa che lo strumento poteva essere usato «senza nessuna particolare competenza». Non era solo utile per la telegrafia, ma anche «per dimostrare in modo elegante le leggi della risonanza elettrica ed è particolarmente adatto a lezioni o dimostrazioni pubbliche» (*Instructions*, 1906-07, 4, OBL ms Marconi 1210, trad. della curatrice). Come l'oggetto precedente, il 'cimometro' (termine coniato dallo stesso Fleming) racconta come a inizio Novecento l'elettromagnetismo fosse sia oggetto di studio in laboratorio che terreno di sviluppo industriale.



Accordatore d'antenna (*jigger* o trasformatore secondario)

inv. D-000071

Epoca della tecnologia: primi del Novecento

Fabbricazione: Regia Marina italiana (?), s.d.

Provenienza: Comune di Milano, s.d.

Spinterometro a disco rotante per stazione radiotelegrafica da 1,5 kW

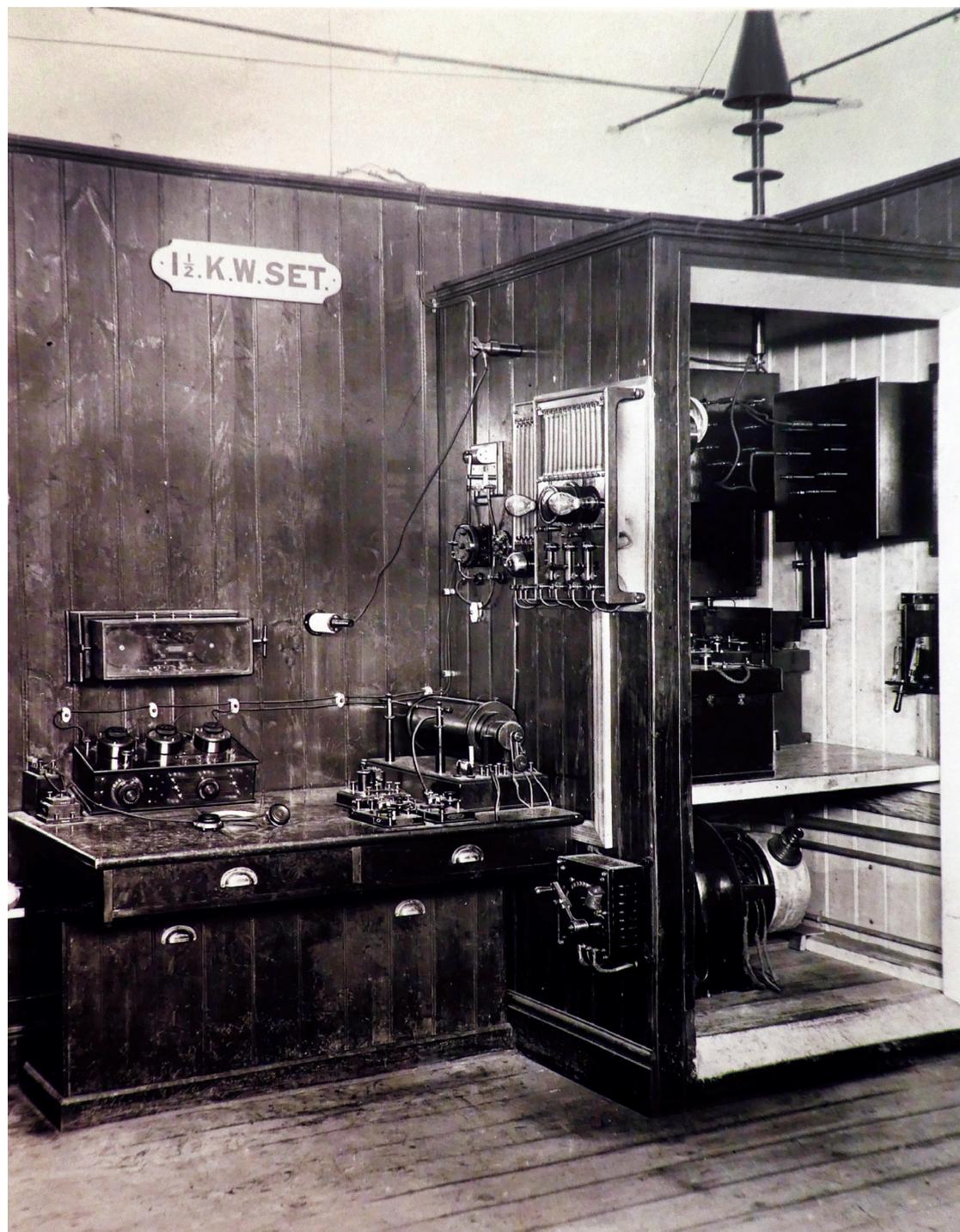
inv. D-000073

Epoca della tecnologia: 1907

Fabbricazione: MWTC (?), post 1907

Provenienza: CMND, s.d.

Sono qui fotografati due degli elementi di una stazione radiotelegrafica navale esposta al MUST, forse in parte fabbricata in Italia su licenza della MWTC (vedi Balbi, *infra*). L'accordatore reca una targhetta con la dicitura «Direzione d'Artiglieria». Possiamo interpretare questi oggetti grazie a materiali promozionali della MWTC. A destra, una foto dell'allestimento fieristico di una postazione radiotelegrafica navale di inizio Novecento (OBL ms photograph d74). Il retro di una cartolina promozionale coeva, che mostra in dettaglio l'interno della cabina isolata sulla destra, riporta in inglese: «Stazione navale Marconi da 1,5 kW: interno della cabina del silenzio. L'impianto illustrato è quello montato sulla maggior parte dei transatlantici e sulle navi passeggeri. La corrente veniva solitamente fornita dalla rete principale della nave a un convertitore rotante, che caricava il condensatore attraverso un trasformatore. Questo condensatore viene scaricato attraverso il trasformatore primario grazie a un disco rotante, con borchie sporgenti che passano in prossimità di una coppia di elettrodi fissi. Questo disco, che conferisce al segnale una chiara nota musicale [...] è racchiuso in un involucro di alluminio. L'antenna attraversa il tetto della cabina e si collega all'accordatore d'antenna e, attraverso il trasformatore primario, alla piastra di terra. Per la regolazione finale della lunghezza d'onda [l'apparato] è dotato di un'induttanza scorrevole su binari paralleli» (HSM inv. 13905; trad. dell'autrice).





Radiogoniometri 'Marconi-Bellini-Tosi Direction Finder'

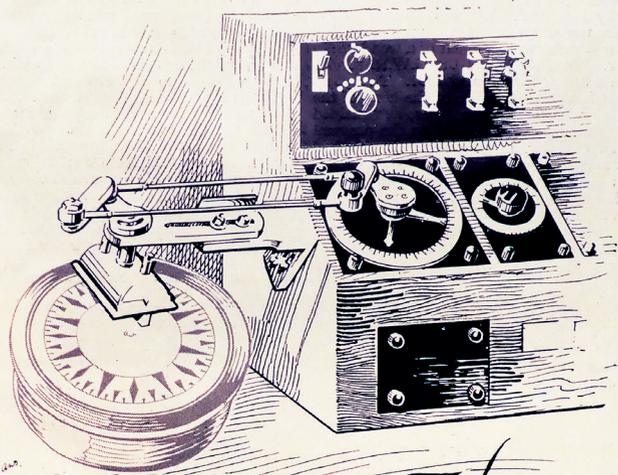
inv. IGB-002232 e inv. CMND-002546

Epoca della tecnologia: 1912

Fabbricazione: Officine Radiotelegrafiche Marconi (Genova), post 1912

Provenienza: CNR, 1956 e CMND, s.d.

Strumenti originali per la verifica della posizione delle navi in mare e il controllo della rotta. Combinati con l'apparato di telegrafia senza fili delle navi permettevano di determinare la direzione di provenienza del segnale radiotelegrafico di stazioni trasmettenti remote, e di ricavare così la posizione della nave (*Instructions*, s.d., OBL ms Marconi 1213). I due esemplari del museo sono stati quasi certamente fabbricati in Italia. Un sistema che sfruttava il wireless per ricavare la posizione in mare fu brevettato già nel 1902 da Alessandro Artom (1867-1927). Anche la MWTC si interessò da subito alla tecnologia, che riteneva redditizia sul piano commerciale, proseguendo internamente le ricerche (Cuthbert Hall, 1901). Il dispositivo definitivo venne poi sviluppato da due ufficiali della Regia Marina italiana Alessandro Tosi (1866-1936) e Ettore Bellini (1876-1943), che dal 1907 misero a punto il nuovo prototipo in Francia. Il loro brevetto venne acquistato dalla MWTC nel 1912 (Baker 1970, 150). I radiogoniometri divennero un prodotto di punta del settore marittimo della Marconi, utilizzati su transatlantici, pescherecci e, successivamente, aeroplani. Essi furono oggetto di ampi investimenti pubblicitari e dimostrativi. Qui, a destra, un annuncio del 1923 (OBL ms Marconi1390).



The
MARCONI
DIRECTION FINDER
IS AN INSTRUMENT OF
PRECISION, AND AS AN
AID TO NAVIGATION IS
INVALUABLE.

The MARCONI INTERNATIONAL
MARINE COMMUNICATION CO., LTD.
MARCONI HOUSE, STRAND, LONDON, W.C.2



Trasmettitore portatile per aerei 'Marconcina'

inv. IGB-009886

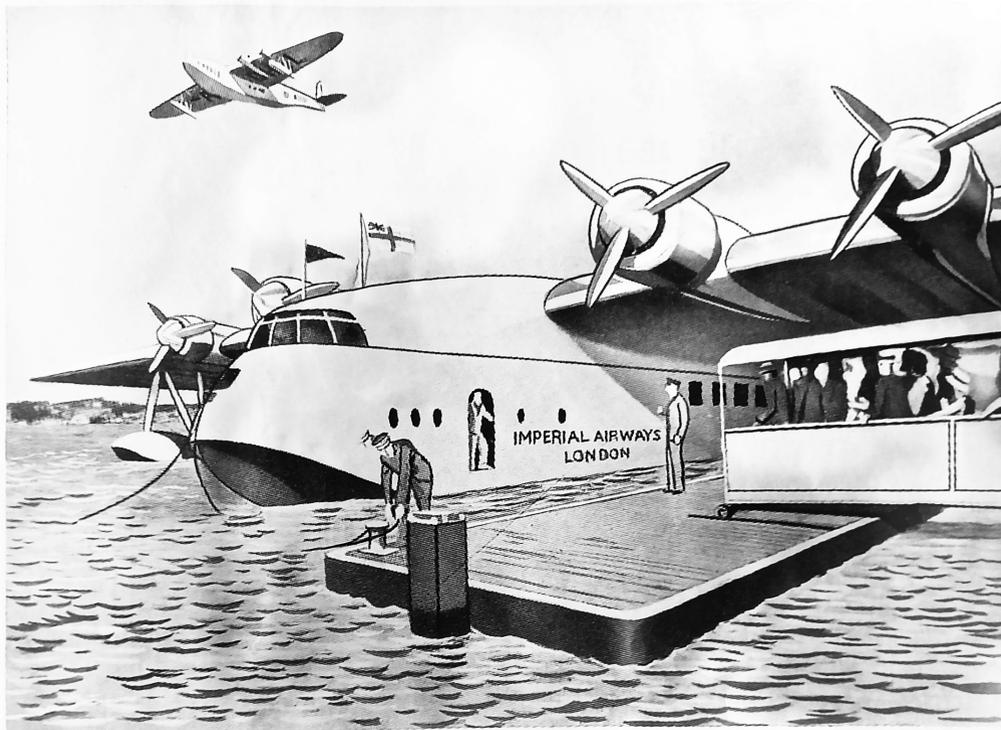
Epoca della tecnologia: post 1915

Fabbricazione: Officine Radiotelegrafiche Marconi (Genova), post 1915

Provenienza: non nota

Trasmettitore frutto della collaborazione tra Marconi e i tecnici delle forze armate italiane, le cui richieste operative stimolarono la modifica degli apparati per aerei concepiti dalla MWTC in Inghilterra. Nell'estate del 1915 l'esercito italiano avviò autonomamente una sperimentazione per comunicazioni unidirezionali aereo-terra per assistere l'artiglieria e migliorare la precisione dei tiri. È su questa base che Marconi, che si era arruolato in Italia con il grado di tenente, fu chiamato a intervenire per soddisfare le richieste dei militari. Il lavoro congiunto produsse questo modello di trasmettitore, prodotto poi in serie a Genova (Colavito 2020, 10). L'oggetto testimonia di due settori di sviluppo industriale di grande rilievo per la MWTC destinati a espandersi negli anni seguenti: l'ambito militare e quello dell'aviazione. A destra, un ritaglio di un annuncio pubblicitario del 1934 (OBL ms Marconi 1394).

MARCONI AGAIN



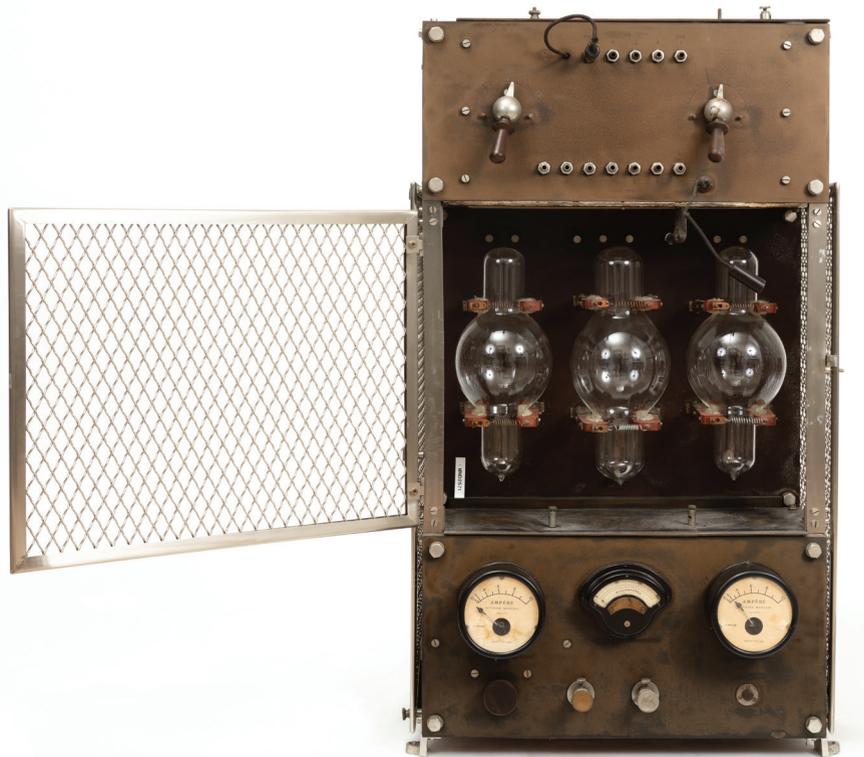
An artist's impression of one of the new flying boats reproduced by kind permission of Imperial Airways

***For their new fleet of aircraft, Imperial Airways
have again chosen Marconi equipment . . . already so
successfully used in their existing passenger fleet.***

WHY EXPERIMENT?—CONSULT

MARCONI

Marconi equipment is in regular service on civil, military and naval aircraft and for aerodromes in more than 30 countries. However difficult your requirements Marconi's can provide adequate service and equipment.



Trasmittitore a valvole per stazioni navali

inv. CMND-002571

Epoca della tecnologia: post 1919

Fabbricazione: Officine Radiotelegrafiche Marconi (Genova), post 1919

Provenienza: CMND, s.d.

Trasmittitore dotato di triodi, valvole termoioniche a tre elettrodi, del tipo M.T.4.A (Keilth 1999, 69 fig. 7.4), la cui versione originale era prodotta dalla Marconi-Osram Valve Company, fondata a Londra nel 1919. Era in grado di produrre oscillazioni elettriche in modo persistente (ampiezza costante) e a una frequenza prestabilita. Faceva parte delle apparecchiature definite «di ultimissima generazione» negli annunci pubblicitari dell'epoca (a fianco, a sinistra un ritaglio da *The Electrician*, 28 luglio 1922, OBL ms Marconi 1390). Gli apparati wireless Marconi non venivano venduti ma, in genere, l'azienda forniva un servizio di noleggio e gestione. La comunicazione della branca marittima della MWTC evidenziava gli aspetti di sicurezza e la scala globale del servizio offerto (a fianco, una pagina di *The Wireless World and Radio Review*, 12 agosto 1922, xviii).



Wireless Equipment

*of the very latest pattern for
Passenger Cargo and other vessels
supplied, installed and operated under
Rental and Service Agreement or
Sold outright with Service if preferred.*

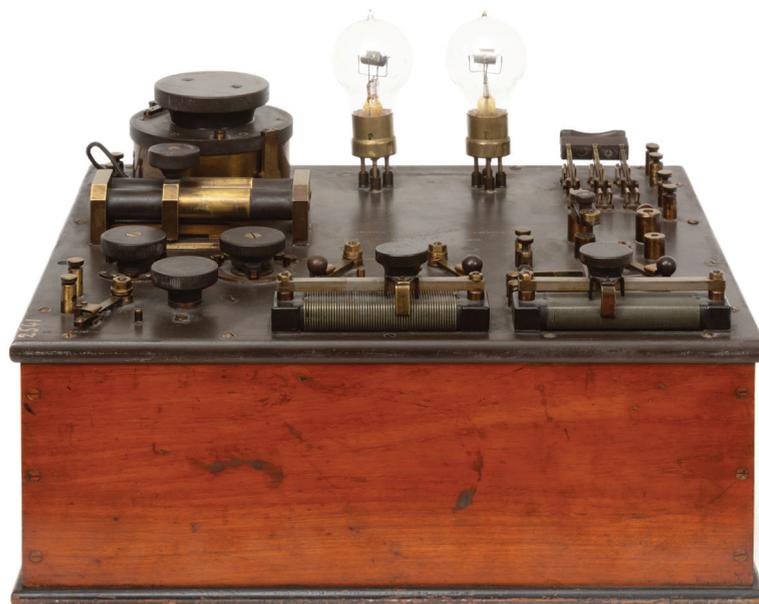
*Special equipment suitable for vessels of
very small tonnage on advantageous terms.*

The MARCONI INTERNATIONAL MARINE
COMMUNICATION COMPANY LIMITED.
MARCONI HOUSE, STRAND, LONDON. W.C:2
Telephone: CITY 8710. Cablegrams: THULIUM, LONDON.
Telegrams: THULIUM, ESTRAND, LONDON.



MARCONI
GIVES
UNRIVALLED
WIRELESS
SERVICE

77c MARCONI INTERNATIONAL
MARINE COMMUNICATION CO. LTD.
MARCONI HOUSE, STRAND, LONDON.



Ricevitore a cristallo con valvole amplificatrici

inv. D-000076

Epoca della tecnologia: post 1906

Fabbricazione: Officine Radiotelegrafiche Marconi (Genova), post 1906

Provenienza: Comune di Milano

Ricevitore con rivelazione del segnale a cristallo di carborundum (carburo di silicio) e con amplificazione del segnale con valvole termoioniche a tre elementi (triodi), analogo all'oggetto D-000022. Si tratta di una scatola in legno, con parte superiore in ebanite, un materiale isolante: sul lato superiore si trovano gli alloggiamenti per due cristalli con sedi intercambiabili, un condensatore a scorrimento e uno a rotazione, due reostati, diversi serrafili e interruttori in ottone, e le due valvole. La possibilità di usare tubi termoionici a vuoto (diodi, con due elettrodi) come rivelatori di onde elettromagnetiche fu scoperta da John Ambrose Fleming nel 1904 e adottata subito da Marconi come sistema pratico di ricezione. I diodi furono la base su cui l'americano Lee de Forest sviluppò e brevettò il triodo, valvola a tre elettrodi detta 'audion' nel 1906, che aprì successivamente la strada al broadcasting (Hong 2001, 119 e ss).



Valvola 'Triodo di Round'

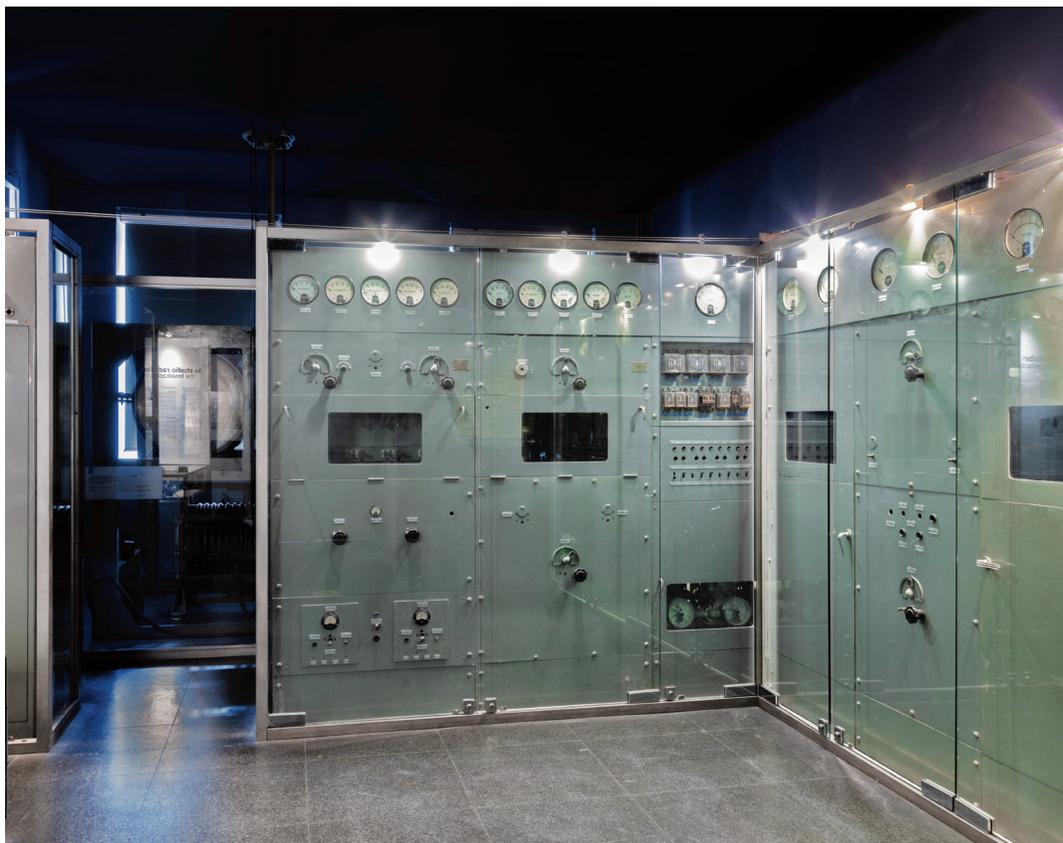
inv. IGB-002189

Epoca della tecnologia: post 1913

Fabbricazione: MWTC (Chelmsford), post 1913

Provenienza: Eugenio Gnesutta, 1955

Valvola termoionica a tre elementi (triodo) per trasmissione a onda continua, progettata da Henry J. Round, ingegnere della MWTC, che ottenne il brevetto nel 1913, con il nr. 28413). Nello stesso periodo, anche altri ingegneri delle maggiori industrie del wireless (come Telefunken, General Electric, AT&T, Westinghouse) brevettarono nuove tipologie di valvole dopo aver scoperto che questi dispositivi, messi a punto da John Ambrose Fleming e Lee de Forest (vedi il Ricevitore a cristallo con valvole amplificatrici), già presenti sul mercato come amplificatori del segnale radiotelegrafico nei ricevitori, potevano anche essere utilizzati come oscillatori ed essere quindi impiegati nella trasmissione. Questa scoperta fu la base tecnologica su cui in seguito si sviluppò il broadcasting (Hong 2001, 155-6).



Complesso trasmettitore per radiodiffusione RCA da 50 kW
inv. IGB-008333

Epoca della tecnologia: 1932

Fabbricazione: Radio Corporation of America, post 1932

Provenienza: RAI, 1972

Complesso trasmettitore per radiodiffusione di marca RCA (Radio Corporation of America), parte della stazione dell'Ente Italiano Audizioni Radiofoniche (EIAR) di Sizzano (Pavia). Questo artefatto è collegato a doppio filo alla storia delle aziende Marconi. RCA, infatti, fu la denominazione assunta a partire dal 1919 dall'azienda che derivò dalla fusione della Marconi Wireless Telegraph Company of America con la General Electric Company of America (Baker 1970, 180). Il trasmettitore fu impiegato nell'azienda di stato EIAR, che derivava dalla precedente Unione Radiofonica Italiana, la prima azienda nazionale di broadcasting, creata nel 1924 con la partecipazione della Marconi attraverso un'azienda controllata (Monteleone 1992, 19). Il trasmettitore con successive modifiche è rimasto in funzione dal 1932 al 1969. Venne musealizzato nel 1972 (Spada 2024).



Telecamera Marconi Mark3 BD687

inv. IGB-016001

Epoca della tecnologia: post 1947

Fabbricazione: MWTC (Chelmsford), post 1947

Provenienza: RAI, 2004

Le note di inventario del MUST riportano che questa telecamera venne utilizzata negli studi RAI dalla metà degli anni Cinquanta fino all'incirca al 1970. La MWTC iniziò a produrre telecamere televisive a partire dal 1947, con tubi da ripresa di tipo Orticon, che permettevano riprese anche in condizioni di luce scarsa (Baker 1970, 363). Il fronte presenta una torretta rotante su cui venivano montati obiettivi con lunghezze focali diverse, poiché non erano ancora disponibili ottiche con funzione di zoom. Come l'oggetto a fianco, anche questo artefatto testimonia dello sviluppo delle attività della Marconi nel campo radiotelevisivo, un ambito che emerse solo tardi nella carriera dell'inventore e i cui sviluppi furono in parte indipendenti dai suoi interessi iniziali (Balbi 2017).



Riproduzione su cartoncino di un ritratto di Marconi, con bordi ritagliati a mano, s.d.

Nell'archivio del MUST sono presenti alcuni ingrandimenti d'epoca che ritraggono Marconi o stazioni radiotelegrafiche italiane. Furono probabilmente usate per allestimenti, poiché risultano ritagliate o incollate su cartoncini. L'origine è sconosciuta, ma potrebbe essere materiale utilizzato in contesti espositivi precedenti alla fondazione del museo. ASMUST, Archivio fotografico



Modello del panfilo *Elettra*

inv. D-000219

Epoca della tecnologia: 1904-19

Fabbricazione: ignota

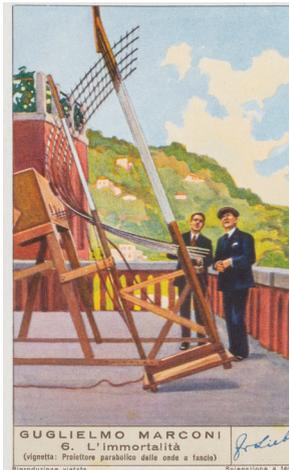
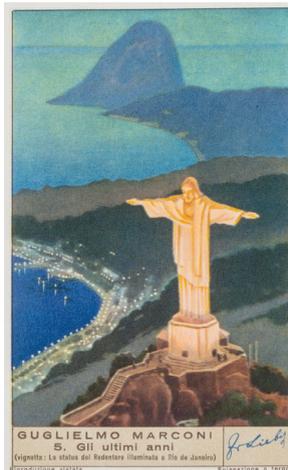
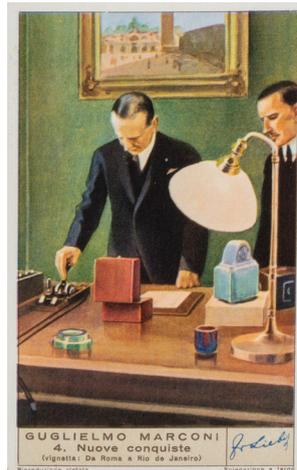
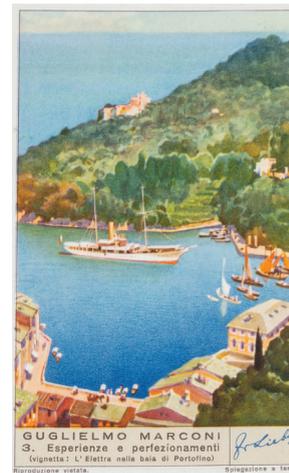
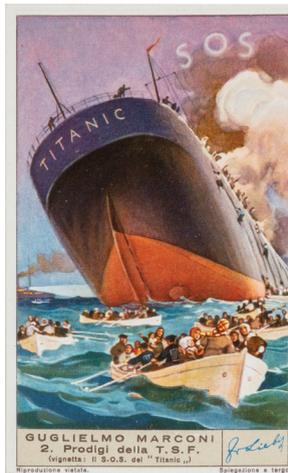
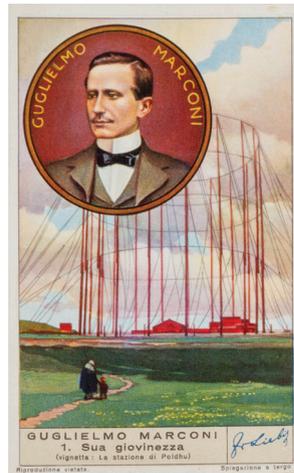
Provenienza: CNR, 1956

Modello in scala della nave che Marconi acquistò nel 1919 per attrezzarla come laboratorio viaggiante. Costruita nel 1904 in Scozia e chiamata in origine *Rovenska*, la nave fu ribattezzata da Marconi *Elettra* (Raboy 2016, 437) e divenne uno degli artefatti più rappresentativi delle sue imprese, tuttora presente nell'iconografia contemporanea, specie in Italia. La serie televisiva *Marconi. L'uomo che ha connesso il mondo* (2024) trasmessa dalla Rai in occasione dei centocinquanta anni dalla nascita dell'inventore ne ha mostrato una ricostruzione scenografica che costituisce una delle principali ambientazioni del racconto. Il modello custodito al MUST faceva parte del gruppo di 'cimeli' provenienti dal CNR che giunse a Milano nell'aprile del 1956 (Casonato, Spada, *infra*).



Capt. Wilbur Lawton (John Henry Goldfrap) (1914). *The Ocean Wireless Boys on the Atlantic*. New York: Hurst & Company.

Romanzo per ragazzi della serie *Ocean Wireless Boys*. L'autore era un manager cinematografico che sotto uno pseudonimo militare diede vita a una saga di avventure incentrate sull'aspirazione da parte di adolescenti di diventare marconisti (Moving Picture World 1917, 1467). Il libro documenta la fascinazione dell'epoca per la novità tecnologica e per l'aura eroica che ammantava i 'marconisti' e, più in generale, i giovani radioamatori. Il protagonista, infatti, è un ragazzo di umili origini che, grazie al coraggio e alla competenza tecnica guadagnata armediando con apparati autocostruiti, viene assunto come 'wireless boy' su una grande nave. Il volume è stato acquisito dalla biblioteca del MUST nel 2024.



Figurine pubblicitarie, serie dedicata alla vita di Guglielmo Marconi, Compagnia Italiana Liebig S.A., seconda metà del XX secolo

Serie di sei figurine con alcuni episodi celebri della vita di Marconi e dello sviluppo delle tecnologie wireless. Sul retro è riportata una descrizione di ciascun episodio raffigurato, con un tono enfatico che sottolinea la genialità di Marconi e, più in generale, degli scienziati italiani: «Con Luigi Galvani e Alessandro Volta Egli completa e assomma il trionfo italianissimo al quale il mondo deve la scoperta e le successive miracolose invenzioni e applicazioni della elettricità» (figurina 6). Le figurine Liebig vennero distribuite a partire dal 1870 circa in Francia, per poi diffondersi anche in altri paesi, come omaggio per l'acquisto di prodotti Liebig. Furono prodotte fino al 1975 (Sanguinetti 2018). La serie su Marconi è in corso di acquisizione dal MUST come documentazione dell'ampia circolazione della 'leggenda dell'inventore' che accompagna i racconti su Marconi.



Marconi davanti a una vetrina che espone i suoi 'apparati storici', insieme ai suoi assistenti George Kemp (a sinistra) e Percy Paget (a destra), negli anni Trenta (OBL ms photograph 238)

Fonti

- Balbi, G. (2017). «Wireless's 'Critical Flaw': The Marconi Company, Corporation Mentalities, and the Broadcasting Option». *Journalism & Mass Communication Quarterly*, 94(4), 1239-60.
- Colavito, C. (2020). «Guglielmo Marconi nella Grande Guerra tra patriottismo e intuizioni innovative». *Nuova Antologia Militare*, 1 (4), 3-29.
- «J.H. Goldfrap Dead» (1917). *Moving Picture World*, 12(34), 1467.
- Keith, T.R. (1999). *British Radio Valves: The Vintage Years 1904-1925*. Reading: Speedwell.
- Hong, S. (2001). *Wireless. From Marconi's Black Box to the Audion*. Boston; London: MIT Press.
- Monteleone, F. (1992). *Storia della radio e della televisione in Italia. Un secolo di suoni e immagini*. Venezia: Marsilio.
- Ronzon, L. (2006). «Breve storia delle collezioni navali del Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia 'Leonardo da Vinci'». Ronzon, L.; Suter, S. (a cura di), *Collezioni navali. Conservare ed esporre*. Milano: Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia Leonardo da Vinci, 28-33.
- Sanguinetti, O. (2018). «Storia Figurine Liebig». <https://www.filateliasanguinetti.it/figurine-storia>
- Spada, R. (2024). *Museum Artefacts of Technoscience: Media History, Curation, and Narratives About 1930s Radio Objects in the Italian National Science and Technology Museum* [Tesi di dottorato]. Milano: Politecnico di Milano.

L'inscindibilità delle fonti

Giovanni Paoloni

La Sapienza Università di Roma; Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL

Nel Codice dei beni culturali del 2004,¹ all'art. 101, il museo è definito con queste parole: «Si intende per [...] 'museo', una struttura permanente che acquisisce, cataloga, conserva, ordina ed espone beni culturali per finalità di educazione e di studio». Lo stesso decreto, nell'art. 2, definisce cosa la legge intenda per 'bene culturale': «Sono beni culturali le cose immobili e mobili che, ai sensi degli articoli 10 e 11, presentano interesse artistico, storico, archeologico, etnoantropologico, archivistico e bibliografico e le altre cose individuate dalla legge o in base alla legge quali testimonianze aventi valore di civiltà».

Saltano subito agli occhi, in questa formulazione, da un lato l'assenza di riferimenti espliciti al patrimonio storico-scientifico, dall'altro l'uso dell'espressione, messa a punto nei lavori della Commissione Franceschini del 1964,² «testimonianze aventi valore di civiltà» (Ainis 2009). Tale espressione, nota il costituzionalista Michele Ainis, abbandona per la prima volta

1 Decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137 (<https://www.normattiva.it/uri-res/N2Ls?urn:nir:stato:decreto.legislativo:2004-01-22;42>). L'attività di catalogazione non era menzionata nel testo originario, e vi è stata inserita dal decreto legislativo 26 marzo 2008, n. 62. Ulteriori disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, in relazione ai beni culturali.

2 La Commissione d'indagine per la tutela e la valorizzazione del patrimonio storico, archeologico, artistico e del paesaggio si insediò nell'aprile del 1964, e prende il nome dal suo presidente Francesco Franceschini. Predispose un'importante relazione, con cui si ponevano le premesse del percorso che dieci anni dopo avrebbe portato all'istituzione del Ministero per i beni e le attività culturali. Gli atti, i documenti e gli altri materiali raccolti dalla Commissione furono pubblicati con il titolo *Atti e documenti della Commissione d'indagine per la tutela e la valorizzazione del patrimonio storico, archeologico, artistico e del paesaggio* (1967).

la tradizionale enumerazione tipologica delle varie componenti del patrimonio culturale³ ereditata dalle precedenti normative del 1909 e del 1939 (altrimenti note come leggi Rava-Rosadi e Bottai), e tenta una definizione capace di abbracciare la generalità dinamica del patrimonio stesso, congenitamente soggetto all'evoluzione storica.

Come nota ancora Ainis, la legislazione sul patrimonio culturale non si sviluppa in modo sempre lineare dagli anni Settanta del Novecento fino a questo primo quarto del XXI secolo. Anzi, si assiste a un susseguirsi di interventi tanto di carattere normativo (soprattutto sulle questioni che hanno ricadute economiche) quanto di organizzazione del Ministero, che modifica più volte la propria denominazione (oggi Ministero della cultura), e la propria struttura. Nonostante tutto questo 'bailamme' (l'espressione è di Ainis), nel Codice (e successive modifiche e integrazioni) si fissano alcuni punti fermi, soprattutto in termini teorici. Partendo dall'art. 2, infatti, si comprende subito che la formulazione è il risultato di una crasi fra la tradizione enumerativa e l'innovazione proposta dalla Commissione Franceschini.

La prima domanda che viene allora da porsi è: cosa dobbiamo intendere per 'testimonianza avente valore di civiltà'? Non tutte le cose mobili e immobili sono beni culturali, ma cosa distingue quelle che lo sono? La risposta (ad avviso di chi scrive) è che si tratta di cose che assumono un significato identitario all'interno del contesto più o meno ampio di una comunità, che può esprimersi a diversi livelli: locale, nazionale, internazionale, addirittura globale per ciò che viene dichiarato dall'UNESCO patrimonio dell'umanità. Del resto anche il Codice del 2004 (del quale alcune successive modifiche e integrazioni

qui interessano in modo particolare, come si vedrà) dispone che il valore di bene culturale venga dichiarato con specifiche procedure dagli organi ministeriali, d'ufficio, o a richiesta dei proprietari o possessori (se il bene è in capo a un soggetto privato).

Riguardo al patrimonio culturale in generale, inoltre, l'art. 2 del Codice afferma nel comma 2 che «la tutela e la valorizzazione del patrimonio culturale concorrono a preservare la memoria della comunità nazionale e del suo territorio e a promuovere lo sviluppo della cultura». Nel parlare di memoria, peraltro, si fa implicito riferimento all'identità: una persona che perde la memoria perde anche in misura più o meno grave (dipende dall'estensione dell'amnesia) tutta o parte della propria identità: lo stesso accade a un soggetto sociale.

E di identità (e di diritto a salvaguardare la memoria in funzione del diritto culturale alla propria identità)⁴ parlano le convenzioni UNESCO del 2003 e 2005, alle quali l'art. 7 bis del Codice fa esplicito riferimento fin dal titolo: «Espressioni di identità culturale collettiva».

Vale la pena di aggiungere che il patrimonio storico-scientifico, che non è menzionato nell'enumerazione tipologica dell'art. 2, ricompare all'art. 10, comma 3:

Sono altresì beni culturali, quando sia intervenuta la dichiarazione prevista dall'articolo 13: [...] le cose immobili e mobili, a chiunque appartenenti, che rivestono un interesse particolarmente importante a causa del loro riferimento con la storia politica, militare, della letteratura, dell'arte, della scienza, della tecnica, dell'industria e della cultura in genere, ovvero quali testimonianze dell'identità e della storia delle istituzioni

³ Nell'impianto del Codice i beni culturali sono indicati come una componente del patrimonio culturale, e l'art. 1, nell'affermare alcuni principi generali relativi a esso relativi, fissa come riferimenti superiori gli articoli 9 e 117 della Costituzione (comma 1).

⁴ Si veda Mucci 2012.

pubbliche, collettive o religiose». ⁵ Nello stesso comma vengono esplicitamente menzionati i beni etnoantropologici, e nel successivo comma 4 la lunga esemplificazione di oggetti ricompresi fra i beni soggetti a tutela ne compaiono molti la cui natura scientifica e/o tecnica è insita nell'oggetto stesso (navi, strumenti, reperti paleontologici, ecc.).

Nel Codice del 2004 vengono dunque introdotti (e sono vigenti al momento in cui queste pagine vengono scritte): ⁶ la necessità della catalogazione; il riferimento ai beni storico-scientifici e tecnologici; il riferimento alle convenzioni UNESCO e all'inscindibilità del rapporto fra beni culturali, memoria e identità. In altre parole, la tutela e la valorizzazione vengono emancipate dalla dimensione strettamente monetaria del ritorno economico (necessaria perché la conservazione e la fruizione dei beni culturali hanno un costo), e si torna a metterne in luce il valore etico-sociale. ⁷ Visto in questa prospettiva, in ultima analisi, un bene culturale (qualunque ne sia la tipologia) è un 'documento', ovvero un 'monumento': i due termini hanno un'area di sovrapposizione semantica, che deriva dalla loro etimologia. 'Documento' deriva dal verbo latino *doceo*, che significa letteralmente «ciò che 'mostra' o 'rappresenta', 'cosa che serve alla rappresentazione di un fatto'. [...] Il documento è un *opus*, del quale può variare l'autore, il mezzo, il contenuto» (Carnelutti 1932, 86); 'monumento' deriva invece da *moneo*, che anch'esso era collegato alla funzione di mostrare, rappresentare, servire alla rappresentazione di un fatto. Non bisogna risalire molto indietro nel tempo per trovare un uso interscam-

biabile fra i due termini: si pensi al titolo della prima e più celebre collana di edizioni di documenti medioevali, i *Monumenta Germaniae Historica*, o al diretto collegamento fatto da Jacques Le Goff nel lemma *Documento/monumento* dell'*Enciclopedia* pubblicata da Einaudi (1978).

Come sottolinea Giovanna Nicolaj:

I termini 'documento' e 'monumento' indicano, originariamente e in generale, ciò che serve ad istruire, mostrare, provare e ciò che serve a ricordare (registrare) e informare, e possono usarsi per cose svariatissime: non solo scritti, ma 'pezzi' archeologici e artistici, o fossili e strati archeologici, o fotografie e registrazioni e via dicendo. (2007, 22)

Vi è dunque una circolarità, un'interdipendenza tra i beni culturali, la cui differenza tipologica però deve continuare a essere alla base della loro catalogazione/inventariazione, cioè per il loro censimento e la loro descrizione (su cui continua a mancare una teoria generale). Se c'è un settore in cui questa interdipendenza è stata sempre presente, questo è il patrimonio storico-scientifico. Qualunque oggetto esposto (o esponibile nel periodico rinnovamento degli allestimenti museali), anche in un museo dedicato alla scienza, porta con sé l'inevitabile riferimento a una caratterizzazione bibliografica e archivistica, perché senza di esse quell'oggetto non riesce a esprimere tutto il proprio potenziale. E se questo è più facilmente verificabile per esposizioni di taglio prettamente storico, non si può trascurare neppure negli allestimenti di tipo *science centre*, ⁸ dove gli oggetti storici, quando presenti, sono in-

⁵ Art. 3, comma 3, lett. d.

⁶ In particolare, per quel che qui interessa, si tratta di integrazioni contenute nel decreto legislativo 26 marzo 2008, n. 62, *Ulteriori disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, in relazione ai beni culturali*.

⁷ Si veda anche su questo punto Ainis 2009.

⁸ Sul distinguo e sulla relazione tra musei scientifici e *science centre* si veda, ad esempio, Schiele 2014; Alberti 2017; Bud 2017; Schirrmacher 2019.

seriti in modo funzionale alla presentazione dei contenuti più strettamente scientifici. D'altra parte, le raccolte di strumentazione scientifica o di reperti biomedici o naturalistici sono state per secoli una componente essenziale della didattica della scienza. In questo senso, si potrebbe dire che forse questo approccio agli artefatti, poi messo in atto dai *science centre*, precede il concetto di museo scientifico integrato in prospettiva storica (come è invece nel Museo Nazionale Scienza e Tecnologia Leonardo da Vinci di Milano). Peraltro l'esistenza di un patrimonio storico-scientifico di natura archivistica e bibliografica non è soltanto un supporto al patrimonio 'museale' in senso tradizionale: esso stesso costituisce parte integrante del museo, sia come componente del patrimonio sia come strumento di lavoro.

Un ultimo punto da considerare è rappresentato dalla materialità del bene culturale, per la quale il Codice regola le attività di restauro e le responsabilità conservative: studiare un *opus* qualificabile come 'bene culturale' dal punto di vista dei materiali che lo costituiscono e della struttura non è soltanto importante per ragioni legate al restauro e alla conservazione, o alla valutazione dell'autenticità, ma è anche un imprescindibile elemento interpretativo. Questo dato è ancora più importante per gli artefatti dei musei scientifici e storico-scientifici, perché molti di essi, concepiti come *exhibit* (specialmente la strumentazione), sono stati oggetto di repliche e/o di produzione in serie, anche da fabbricanti diversi,

in quanto usati per finalità didattiche e/o di comunicazione e valorizzazione.⁹

Questa considerazione è particolarmente importante per gli oggetti descritti in questo volume, e in generale per l'enorme patrimonio storico 'marconiano', custodito in varie sedi in Italia e all'estero, e costituito da beni culturali di ogni tipologia e di vari periodi, anche successivi alla scomparsa di Guglielmo Marconi. Basti menzionare, a puro titolo esemplificativo: la Villa Griffone e la collina dei Celestini (un edificio e un bene paesaggistico); i diversi archivi (i nuclei principali sono presso l'Accademia Nazionale dei Lincei - di natura istituzionale e personale - e le Bodleian Libraries di Oxford - che custodiscono l'archivio d'impresa della compagnia Marconi -, per non parlare dei materiali conservati ancora presso gli eredi e dei materiali acquistati in tutto il mondo da collezionisti, nonché della documentazione relativa a Marconi conservata a Roma in diversi fondi archivistici dell'Archivio Centrale dello Stato); gli strumenti (sedi principali la Fondazione Marconi di Pontecchio, il Museo Nazionale Scienza e Tecnologia Leonardo da Vinci di Milano, il Science Museum di Oxford). Un tentativo di censimento sistematico è stato fatto da Marc Raboy in preparazione della sua monumentale biografia (2016), ma - seppur molto ricco negli esiti - non può comunque essere considerato definitivo. Insomma, il centocinquantesimo della nascita fa vedere il molto lavoro svolto, ma deve anche far riflettere su quanto resta da fare.

⁹ Sono in debito per questa riflessione con Tea Ghigo, e con la sua presentazione su Art, Science, Museums and Heritage, nella Linacre Lecture 2024 tenuta a Bologna il 4 maggio 2024. Va aggiunto che gli strumenti marconiani, ad esempio, sono un caso di scuola in questo senso: realizzati in serie per essere venduti, ma poi replicati in più esemplari sotto la supervisione del loro stesso inventore per essere esposti nell'EXPO di Chicago, nel museo annesso inizialmente alla sede romana del Consiglio Nazionale delle Ricerche. Sulle diverse origini degli strumenti marconiani si veda (Casonato, *infra*) e per quanto riguarda in particolare le vicende dei nuclei legati all'Esposizione di Chicago del 1933 (Paoloni, Reali, Ronzon 2019).

Bibliografia

- Alberti, S.M.J.J. (2017) «Why Collect Science?». *Journal of Conservation and Museum Studies*, 15(1).
<https://jcms-journal.com/articles/10.5334/jcms.150>.
- Bud, R. (2017). «Adventures in Museology: Category Building Over a Century, and the Context for Experiments in Reinvigorating the Science Museum at the Turn of the Twenty-First Century». *Science Museum Group Journal*, 8(8).
<https://dx.doi.org/10.15180/170809/001>
- Ainis, M. (2009). s.v. «Beni culturali». *Enciclopedia del XXI secolo*. Roma: Istituto dell'Enciclopedia Italiana.
[https://www.treccani.it/enciclopedia/beni-culturali_\(XXI-Secolo\)/](https://www.treccani.it/enciclopedia/beni-culturali_(XXI-Secolo)/)
- Carnelutti, F. (1932). s.v. «Documento». *Enciclopedia Italiana*, vol. XIII. Roma: Istituto dell'Enciclopedia Italiana Treccani, 86.
- Le Goff, J. (1978). s.v. «Documento/Monumento». *Enciclopedia*, vol. 5. Torino: Einaudi, 38-43.
- Mucci, F. (2012). *La diversità del patrimonio e delle espressioni culturali nell'ordinamento internazionale – da ratio implicita a oggetto diretto di protezione*. Napoli: Editoriale Scientifica.
- Nicolaj, G. (2007). *Lezioni di diplomazia generale*. Vol. 1, *Istituzioni*. Roma: Bulzoni.
- Paoloni, G.; Reali, R.; Ronzon, L. (a cura di) (2018). *I 'primati' della scienza. Documentare ed esporre scienza e tecnica tra fascismo e dopoguerra*. Milano: Hoepli.
- Raboy, M. (2016). *Marconi: The Man Who Networked the World*. New York: Oxford University Press.
- Atti e documenti della Commissione d'indagine per la tutela e la valorizzazione del patrimonio storico, archeologico, artistico e del paesaggio* (1967). Roma: Colombo.
<https://bianchibandinelli.it/publicazioni/libri-dal-passato-per-guardare-al-futuro/1967-atti-della-commissione-franceschini/>
- Schiele, B. (2014). «Science Museums and Centres. Evolution and Contemporary Trends». Bucchi, M.; Trench, B. (eds), *Routledge Handbook of Public Communication of Science and Technology*. New York: Routledge, 40-57
- Schirmacher, A. (2019). «North American World's Fairs and the Reinvention of the Science Museum in the 1960s». Canadelli, E.; Beretta, M.; Ronzon, L. (eds) (2019), *Behind the Exhibits*. Washington, D.C.: Smithsonian Institution Scholarly Press, 158-81.
<https://doi.org/10.5479/si.9781944466237>

La documentazione delle collezioni: una lettura storica

Laura Ronzon

Direttrice Collezioni – Osservatorio sul Patrimonio Scientifico e Tecnologico Museo Nazionale Scienza e Tecnologia Leonardo da Vinci

Storicizzare le collezioni

Lo studio sistematico dei nuclei di oggetti che, nell'arco di settant'anni, sono andati a costituire le collezioni del Museo Nazionale Scienza e Tecnologia di Milano, fa emergere le diverse stagioni che si sono susseguite nella vita dell'istituzione, con vicende alterne rispetto alla considerazione del ruolo che il patrimonio storico ha avuto nella sua produzione culturale.

La forza del progetto fondativo, sviluppato nel periodo fra le due guerre mondiali, si esprime pienamente durante il boom economico con l'allestimento di gran parte delle esposizioni dell'edificio monumentale - l'ex monastero di via San Vittore - ed è in gran parte legata all'acquisizione delle collezioni: migliaia di strumenti, macchine, opere d'arte e altri materiali provenienti dal mondo della ricerca, dell'industria e del collezionismo, cui si affianca una biblioteca specialistica di storia della scienza e delle tecniche e un fondo di libri antichi. Questa spinta propulsiva si prolunga fino ai primi anni Settanta con l'ampliamento degli spazi espositivi nell'area adiacente che si affaccia su via Olona, con il Padiglione Ferroviario e il Padiglione Aeronavale, interamente dedicati all'epopea delle tecnologie dei trasporti. Sono anni di investimenti importanti per l'acquisizione e l'allestimento di grandi oggetti-monumenti - come navi, treni e aerei - e di diversi nuclei collezionistici a essi correlati, in gran parte costituiti da modellistica (Curti 2000).

Nei decenni successivi, tuttavia, le profonde trasformazioni economiche e sociali spostano gli equilibri su nuovi bisogni e modi di rappresentare pubblicamente la ricerca scientifica e l'innovazione, ritenuti più adeguati ad affrontare le sfide dell'imminente globalizzazione, dell'accelerazione tecnologica e della deindustrializzazione (Bud 2017). Emergono nuove

prospettive di ricerca sulle implicazioni sociali, politiche e culturali delle scienze e delle tecnologie (Magaudda, Neresini 2020) e nuovi approcci storiografici che mettono definitivamente in crisi la narrazione teleologica della scienza e dell'innovazione, così come la fiducia del pubblico nelle istituzioni museali, che non è più data per scontata (Pestre 2017). In questo contesto mutato, la retorica dei primati nazionali e dei 'cimeli', da cui la museologia tecnico-scientifica aveva tratto origine, e su cui anche il Museo di Milano aveva formato i primi nuclei di collezioni, perde definitivamente il suo valore pubblico (Paoloni 2018). Ugualmente, l'intento enciclopedico e universalistico tipico dei grandi musei nazionali tecnico-scientifici come il Deutsches Museum di Monaco, cui il Museo si era largamente ispirato, non regge la vastità, velocità e ubiquità della produzione della seconda metà del Novecento. La missione di costante aggiornamento delle collezioni in tutti i campi del sapere e delle applicazioni tecnico-scientifiche emerge chiaramente come utopistica (Boyle, Hagmann 2017).

Il ruolo delle collezioni viene dunque messo in discussione, non solo in termini di sostenibilità economica, ma anche di senso. Nell'impostazione didattica di questi musei gli oggetti hanno sempre avuto un ruolo sussidiario all'esposizione - di una disciplina o di un settore tecnologico - al pari di altri dispositivi come i diorami, le ricostruzioni d'ambiente e gli apparati funzionanti interattivi. Oggetti originali sono esposti accanto a riproduzioni o modelli e, a meno che non si tratti di 'cimeli' riferiti a celebrità nazionali, vengono usati come esempi rappresentativi di tecnologie e non per la loro specifica storia o 'biografia', tanto che spesso si tratta di tecnologie nuove provenienti direttamente dalle aziende produttrici. Le collezioni non sono al centro dell'esposizione e

l'esposizione non è il frutto dello studio delle collezioni (Canadelli 2019; Alberti 2005).

Nasce da qui la necessità - che si propone con modalità e tempi propri delle diverse identità istituzionali - di ripensare il ruolo delle collezioni nel museo tecnico-scientifico, interrogandosi sullo status di questa tipologia di patrimonio storico e introducendo un approccio storico. A partire dalle istituzioni di riferimento come lo Smithsonian Institution di Washington, il Science Museum di Londra, il Deutsches Museum di Monaco e il Conservatoire national des arts et métiers di Parigi, e dalle esperienze più mature della ricerca sugli strumenti scientifici della prima età moderna dei musei di storia della scienza, come Firenze e Oxford, si sviluppa un lavoro di autoriflessione critica e di potenziamento della ricerca all'interno dei musei tecnico-scientifici. In questo contesto vengono istituiti centri di ricerca o unità dedicate allo studio delle collezioni, alla museologia tecnico-scientifica, alla storia e cultura materiale della scienza e della tecnologia. Il rapporto tra il museo e la ricerca accademica si trasforma, nutrendosi di progetti condivisi e co-finanziati in cui saperi e metodologie possono diventare complementari (significativa in questo senso è l'inaugurazione nel 1996 della conferenza annuale ARTEFACTS con la relativa serie editoriale).¹

La storicizzazione delle collezioni è un passaggio fondamentale che permette di guardare agli oggetti nella loro qualità di fonti storiche e che porta anche a ridefinire le politiche di acquisizione e di interpretazione pubblica, facendo emergere nuove potenzialità in termini culturali e sociali. In questo percorso si inserisce anche l'Osservatorio sul Patrimonio Scientifico e Tecnologico del Museo di Milano, con le prime ricerche sulla storia dell'istituzione² (Canadelli 2016) e dei nuclei fondanti delle collezioni,

¹ <https://www.sciencemuseumgroup.org.uk/our-work/research-public-history/artefacts-consortium>.

² <https://www.museoscienza.org/it/collezioni/progetti/progetto-ricerca-storia-museo>.

come la *Raccolta Documentaria dei Primati Scientifici e Tecnici Italiani*, costituita dal CNR nel 1933 per la partecipazione dell'Italia all'Esposizione Universale di Chicago *A Century of Progress* (Paoloni 2018), la collezione di modelli interpretativi dai disegni di Leonardo da Vinci realizzati nella prima edizione per la mostra *Leonardo da Vinci e le invenzioni italiane* del 1939 al Palazzo dell'Arte di Milano e poi riprodotti per l'inaugurazione del Museo nel 1953 (Beretta, Canadelli, Giorgione 2019) o, come in questo caso, il nucleo di oggetti storici legati alla figura di Guglielmo Marconi, tra i principali promotori della fondazione del Museo negli anni Trenta. Da questi esempi emergono chiaramente le radici del Museo nella politica culturale del ventennio fascista, con una progettualità che nel periodo postbellico presenta una sostanziale continuità (Canadelli 2016) e che, anche per questo, ha la necessità di essere conosciuta e riletta criticamente.

Studiare le collezioni significa dunque ricostruire la storia della loro formazione, la provenienza dei singoli beni o nuclei di beni, le motivazioni dell'acquisizione, gli attori coinvolti, il valore sociale e simbolico degli oggetti in un dato contesto storico (Higgith 2019).

La documentazione d'archivio del Museo è fondamentale per questo. Include i registri d'inventario, l'archivio fotografico, la corrispondenza con i donatori, le relazioni interne dei sopralluoghi per possibili acquisizioni, i progetti di allestimento, oltre agli scritti del fondatore. Spesso il materiale bibliografico conservato nella biblioteca del

Museo è correlato alle collezioni di oggetti, con cataloghi, estratti di riviste, articoli dedicati nella rivista interna e altre pubblicazioni relative a personaggi e tematiche inerenti. Da qui la ricerca si allarga ad archivi, biblioteche o musei di altri soggetti coinvolti, non solo in Italia.

Altrettanto importante, in parallelo, è lo studio filologico degli oggetti, che sono la fonte storica primaria del museo. L'osservazione diretta della loro materialità, le tracce di utilizzo, le etichette e iscrizioni presenti, concorrono a comprenderne l'originalità, la provenienza e l'uso, le relazioni con altri materiali; tutte informazioni che spesso non è possibile ricostruire attraverso alcuna documentazione. In questo lavoro è necessario consultare competenze diverse: relative ai materiali, alla specifica storia di una certa tipologia di beni ovvero, nei casi di storia più recente, a testimonianze dirette di persone diversamente coinvolte nella progettazione, produzione e uso dei beni.

La 'biografia' degli oggetti comprende la loro vita prima dell'ingresso al museo ma anche quella interna al museo, dall'esposizione al deposito o viceversa. Include la loro storia conservativa, espositiva e documentale, e i diversi usi pubblici che ne sono stati fatti, inclusa la relazione instaurata con generazioni di visitatori nel tempo. Le testimonianze dirette delle diverse professionalità che si sono prese cura degli oggetti all'interno del museo sono un'altra fonte importante di conoscenza (Alberti 2005; 2022).

Rendere pubbliche le pratiche di documentazione

La documentazione delle collezioni del MUST è stata avviata sin dai primi anni della vita dell'istituzione, con la redazione di schede di ingresso degli oggetti, l'inserimento nei registri di inventario dei beni di proprietà o dei beni in comodato, dove ogni oggetto riceveva un numero di identificazione univoco. Veniva inoltre segnato il sogget-

to donatore, l'anno di acquisizione, la stima economica e lo spazio espositivo o di deposito a cui il bene era destinato in quel momento storico. Sugli oggetti veniva apposta un'etichetta con il numero di inventario assegnato. Contestualmente, il Museo commissionava in modo sistematico campagne fotografiche sui singoli beni e sulle esposizio-

ni, un patrimonio di immagini oggi conservato nell'archivio fotografico. Non si è ancora fatta ricerca per chiarire come avvenisse il processo interno di acquisizione e registrazione dei beni e quali fossero le professionalità coinvolte, ma a una prima analisi sembrano più legate a ruoli amministrativi che storico-scientifici.

Il passaggio dall'inventario al catalogo, cioè alla documentazione storico-scientifica delle collezioni, avviene solo a partire dagli anni Ottanta e Novanta del Novecento, in una fase successiva alla nascita, nel 1975, del Ministero dei beni culturali e dell'Istituto Centrale per la Catalogazione e la Documentazione, che intendeva sistematizzare il lavoro sul catalogo nazionale.³ Un percorso di oltre vent'anni, intrapreso da università e musei, in collaborazione con l'ICCD, avrebbe portato alla redazione di una scheda catalogografica specifica per il patrimonio scientifico e tecnologico (Miniati 2005-08; Vannozzi 2014; Ferrante 2018), proprio negli stessi anni in cui questo patrimonio veniva finalmente recepito nella legislazione sui beni culturali (Codice Urbani 2004), a oltre ottanta anni dalle prime denunce sul suo stato di abbandono (Canadelli, Di Lieto 2024).

Sebbene le schede del Patrimonio Scientifico e Tecnologico pubblicate online nel Catalogo Generale dei Beni Culturali del Ministero siano oggi solo alcune migliaia, la scheda PST è ormai un riferimento per chiunque si voglia avvicinare all'attività di ricerca su questo patrimonio. Tuttavia, essendo tale patrimonio diffuso e parcellizzato in tutto il territorio italiano, come nel caso degli archivi⁴ o delle collezioni scolastiche (Morisetti, Servida, Ronzon 2024), non riceve ancora l'attenzione professionale che meriterebbe.

La storia più recente della catalogazione delle collezioni del Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia si inserisce in questa urgenza di promuovere la ricerca e l'interesse pubblico per il patrimonio tecnico-scientifico in Italia. Sostanzialmente privo di una tradizione di pubblicazione di cataloghi scientifici delle collezioni, il Museo si è concentrato sull'accessibilità gratuita da remoto alle risorse documentali, in prima istanza attraverso la messa online dei cataloghi: le prime 800 schede degli oggetti sono state pubblicate nel 2007, poi diventate 3.000, seguite nel 2010 dal catalogo della biblioteca e, nel 2015, dall'inventario dell'archivio storico. In seguito alla pandemia (2020-21) il processo di digitalizzazione delle collezioni dei musei ha subito un'accelerazione straordinaria a livello internazionale (Baxter et al. 2021; UNESCO 2021) e anche il Museo ha avviato un lavoro di riunificazione e allineamento dei dati pregressi in un nuovo Digital Asset Management System (DAMS), sperimentando nel 2022 la pubblicazione di tutti i 20.000 oggetti delle collezioni in forma di Linked Open Data (LOD)⁵, sulla scia della presentazione l'anno precedente del Catalogo Generale dei Beni Culturali del Ministero della Cultura. Su questa base di dati è prevista la pubblicazione dell'interfaccia *colleziononline* integrata nel sito del Museo, analogamente ad *archivionline* (2023) dove chiunque potrà agevolmente consultare tutte le schede degli oggetti senza distinzione tra quelle con informazioni minime di tipo inventariale (anche prive di foto) e quelle più approfondite tipiche delle schede di catalogo, come già avviene nei musei di Londra e Monaco.⁶

Questa scelta radicale di accessibilità allargata vuole concorrere a rendere sempre più trasparente il lavoro interno sulle collezioni, e non è priva di conseguenze

³ <https://catalogo.beniculturali.it/>.

⁴ <https://archividellascienza.org/it/>.

⁵ <https://www.museoscienza.org/it/offerta/linked-open-data>.

⁶ Rispettivamente <https://collection.sciencemuseumgroup.org.uk/> e <https://digital.deutsches-museum.de/de/>.

(Getty 2017). Non si tratta del catalogo scientifico destinato agli esperti, risultato di un progetto di ricerca specifico su una collezione, che fissa in un dato momento storico l'insieme di conoscenze più aggiornate e autorevoli per le generazioni successive di ricercatori. Ciò che viene reso pubblico è sostanzialmente l'inventario generale dei beni delle collezioni, che da strumento di lavoro interno diventa una risorsa pubblica di libero utilizzo, e che si arricchisce ed aggiorna di pari passo con il lavoro di documentazione e ricerca che il Museo riesce a sostenere. Emergono la ricchezza, varietà e specificità del patrimonio del Museo nel suo insieme, così come l'inevitabile incompletezza delle informazioni e la disparità qualitativa delle descrizioni. Diventa evidente la stratificazione nel tempo delle schede di catalogo che, per quanto redatte secondo una procedura normata, riflettono il contesto storico e culturale in cui sono state compilate e riportano inevitabilmente solo alcuni dei molteplici livelli di significato che ogni oggetto ha in sé, a seconda di chi lo ha preso in considerazione (Cameron 2010, 81, 87).

In questo senso il digitale pone il tema critico della documentazione dei progressivi aggiornamenti dei dati e delle relative autorialità, oltre alla conservazione dei dati medesimi. In ultima analisi, ad essere messa in discussione è la stessa pratica della documentazione che, da attività di servizio dietro le quinte, individuale, specialistica, monomediale e oggettivante, diventa pubblica, trasformandosi in uno degli strumenti con cui il Museo concorre a comunicare i propri valori, tenendo conto che gli oggetti vengono interrogati con ottiche plurime da pubblici con diverse pre-conoscenze e vissuti (Rohde-Enslin 2020).

In realtà, le tecnologie digitali minano alle fondamenta il concetto stesso di catalogo, inteso come pubblicazione di un insieme di singole schede di oggetti, divisi per dominio, consultabili in un sistema chiuso, tipico

del catalogo cartaceo tradizionale. Il web semantico fa emergere la potenzialità rivoluzionaria di trasformare il catalogo da elenco di cose a mappa di relazioni, in un sistema aperto all'interoperabilità tecnica e concettuale che permette il collegamento fra diversi sistemi e domini della conoscenza, una strada intrapresa nel 2018 anche dall'ICCD con il progetto ArCo - Architettura della Conoscenza (Carriero et al. 2019) e su cui anche i grandi musei tecnico-scientifici stanno investendo - come nel caso del Science Museum di Londra (progetto Congruence, Boon 2022) e il Deutsches Museum (progetto Memory/Nationale Forschungsdaten Infrastruktur, 2023-28).

In questa prospettiva, per il futuro è fondamentale un investimento non solo in tecnologie, ma soprattutto in ricerca e formazione. La riflessione sul valore del catalogo a livello epistemologico ci porta infatti a interrogarci rispetto alla tipologia di informazioni che questo contiene (quali storiografie? Quali tagli disciplinari? Quali narrazioni?), alle relazioni che vengono stabilite (quali nessi attivano - o non attivano - i dati scelti?), all'impatto sul pubblico, che non è necessariamente consapevole del contesto in cui queste informazioni sono prodotte. Gli strumenti digitali offrono oggi la possibilità di ampliare i soggetti che possono contribuire a (ri)significare gli oggetti delle collezioni, conferendo a chi costruisce la documentazione di queste testimonianze una responsabilità analoga a quella di chi decide quali oggetti acquisire nelle collezioni del museo. Solo curando il processo attraverso cui queste informazioni vengono raccolte e selezionate, scegliendo di tenerne traccia in modo trasparente, diventa possibile comprendere il perimetro in cui sono state interpretate e quindi aprirle a nuovi sguardi, così da poter mantenere vivo il dialogo tra collezioni e persone.

Bibliografia

- Alberti, S.J.M.M. (2005). «Objects and the Museum». *Isis*, 96(4), 559-71.
<https://doi.org/10.1086/498593>
- Alberti, S.J.M.M. (2022). *Curious Devices and Mighty Machines: Exploring Science Museums*. London: Reaktion Books.
- Baxter, G. et al. (2021). «Covid-19 and the Future of the Digital Shift amongst Research Libraries: An RLUK Perspective in Context». *New Review of Academic Librarianship*, 27(3), 322-48.
<https://doi.org/10.1080/13614533.2021.1976232>
- Beretta, M.; Canadelli, E.; Giorgione, C. (2019). *Leonardo 1939. La costruzione del mito*. Milano: Editrice Bibliografica.
- Boon, T. (2022). «Origins and Ambitions of the Congruence Engine Project». *Science Museum Group Journal*, special issue, 18 Autumn 2022 *Congruence Engine*.
<https://dx.doi.org/10.15180/221801/001>
- Boyle, A.; Hagmann, J.G. (eds) (2017). *Challenging Collections: Approaches to the Heritage of Recent Science and Technology*. Washington, D.C: Smithsonian Institution Scholarly Press. Artefacts 11.
<https://doi.org/10.5479/si.9781944466121>
- Bud, R. (2017). «Museums Theme – Adventures in Museology: Category Building Over a Century, and the Context for Experiments in Reinventing the Science Museum at the Turn of the Twenty-First Century». *Science Museum Group Journal*, 8.
<https://dx.doi.org/10.15180/170809/001>
- Cameron, F. (2010). «Museum Collections, Documentation and Shifting Knowledge Paradigms». Parry, R. (ed.), *Museums in a Digital Age*. London; New York: Routledge, 80-95.
- Canadelli, E. (2016). «Le macchine dell'«ingegnere umanista»: Il progetto museale di Guido Ucelli tra Fascismo e Dopoguerra». *Physis, Rivista internazionale di storia della scienza*, 51(1-2), 93-104.
- Canadelli, E.; Di Lieto, P.B. (2024). *Da cimeli a beni culturali. Per una storia del patrimonio scientifico italiano*. Milano: Editrice Bibliografica.
- Carriero, V.A. et al. (2019). «ArCo: The Italian Cultural Heritage Knowledge Graph». Ghidini, C. et al. (eds), *The Semantic Web – ISWC 2019. ISWC 2019. Lecture Notes in Computer Science*, vol. 11779. Cham: Springer.
https://doi.org/10.1007/978-3-030-30796-7_3
- Curti, O. (2000). *Un museo per Milano*. Milano: Anthesios edizioni.
- Ferrante, F. (a cura di) (2018). *Normativa PST – Patrimonio Scientifico e Tecnologico, versione 4.00, Strutturazione dei dati e norme di Compilazione*. Roma: Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo, Istituto Centrale per il Catalogo e la Documentazione.
- Geipel, A.; Sauter, J.; Hohmann, G. (Hrsgg) (2020). *Das digitale Objekt – Zwischen Depot und Internet, Deutsches Museum Studies*. München: Deutsches Museum Verlag.
- Getty Foundation (2017). *Catalogues in the Digital Age. A Final Report on the Getty Foundation's Online Scholarly Catalogue Initiative*. Los Angeles: Getty Foundation.
<https://www.getty.edu/publications/osci-report/>
- Higgitt, R. (2019). «Instruments and Relics. The History and Use of the Royal Society's Object Collections c. 1850-1950». *Journal of the History of Collections*, 31(3), 469-85.
- Magaudda, P.; Neresini, F. (a cura di) (2020). *Gli studi sociali sulla scienza e la tecnologia*. Bologna: il Mulino.
- Miniati, M. (2005). «Tutela e valorizzazione del patrimonio storico-scientifico italiano: un bilancio». Ronzon, L.; Sutera, S. (a cura di), *Strumentazione scientifica. Conservare ed esporre*. Milano: Fondazione Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia Leonardo da Vinci, 12-19.
- Miniati, M. (2008). «Catalogazione di strumenti scientifici: dalla scheda STS alla scheda PST». Cilli, C.; Malerba, G.; Giacobini, G. (a cura di), *Museologia Scientifica – Memorie*, 2(18-20) = *Atti del XIV Congresso ANMS, Il Patrimonio della scienza. Le collezioni di interesse storico* (Archivio di Stato, Torino, 10-12 novembre 2004). Torino.
- Morisetti, I.; Servida, E.; Ronzon, L. (2024). «Da gabinetti scientifici a musei scolastici: il patrimonio dei licei scientifici per co-costruire nuove competenze e relazioni». *Scientia*, 2(1), 151-84.
<https://www.rivistascientia.it/media/download/get/b005fecc-0d87-4899-8a65-a041ab06db31/original>

- Paoloni, G.; Reali, R.; Ronzon, L. (2018). *I 'primati' della scienza. Documentare ed esporre scienza e tecnica tra fascismo e dopo guerra*. Milano: Hoepli.
- Pestre, D. (2017). «The Sciences Between Technical Demiurgy, Economic Matters of Fact, and Political Regulations: Historical Overview, Current Situation, and Normative Principles». Boyle, A.; Hagmann, J.G. (eds), *Challenging Collections: Approaches to the Heritage of Recent Science and Technology*. Washington, D.C.: Smithsonian Institution Scholarly Press, 2-23. Artefacts 11.
<https://doi.org/10.5479/si.9781944466121>
- Rohde-Enslin, S. (2020). «Das Innere nach außen kehren? Inventarisieren mit Publikationsanspruch». Geipel, Sauter, Hohmann 2020, 25-38.
- UNESCO (2021). *Museums Around the World in the Face of Covid-19*. Paris: UNESCO.
https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000376729_eng.locale=en
- Vannozzi, F. (2014). «Catalogare il Patrimonio Scientifico e Tecnologico: da SIC a STS a PST, storia di un percorso (e di una collaborazione)». Pratesi, G.; Vannozzi, F. (a cura di), *I valori del museo. Politiche di indirizzo e di gestione*. Milano: FrancoAngeli, 98-101.

Cosa rende un oggetto ‘vero’?

Sarah Chard-Cooper

History of Science Museum, Oxford

Nel marzo 2024 ho incontrato Simona Casonato, curatrice della collezione Media, ICT e Cultura digitale del Museo Nazionale Scienza e Tecnologia Leonardo da Vinci (MUST) di Milano. Era a Oxford per fare ricerche sulla storia delle collezioni dedicate a Marconi, dopo aver scoperto che un doppione era presente nelle collezioni del MUST e in quelle dell’History of Science Museum di Oxford (HSM). Aveva notato, infatti, che molti oggetti identici, o quasi, sono contrassegnati dagli stessi bollini rotondi numerati, in entrambi i musei. Era in cerca di indizi sulla provenienza di questi oggetti. La sua ipotesi era che fossero stati prodotti dalla Marconi Company, per essere utilizzati in fiere ed esposizioni temporanee nel mondo. Una mattina ci siamo sedute a un tavolo della caffetteria della Weston Library, in Broad Street. È una delle biblioteche Bodleian, dell’Università di Oxford, dove sono conservati i Marconi Archives, gli archivi acquisiti dopo la chiusura della fabbrica Marconi di Chelmsford, il principale sito produttivo dell’azienda. Simona era lì per consultare i documenti. Lo History of Science Museum, dove mi occupo delle collezioni di oggetti, è proprio di fronte, dall’altra parte della strada. Abbiamo cominciato a discutere della natura di queste collezioni e a riflettere sul fatto che, in passato, per conservare la memoria di Marconi, non fossero stati preservati oggetti ‘veri’, ma oggetti prodotti a scopo espositivo o dimostrativo.

Ho cominciato a domandarmi cosa, in fin dei conti, renda un oggetto ‘vero’.

La prima frase della definizione di museo dell’International Council of Museums (ICOM) afferma che «Un museo è un’istituzione permanente senza scopo di lucro al servizio della società che

ricerca, raccoglie, conserva, interpreta ed espone il patrimonio materiale e immateriale». ¹ Non si dice nulla a proposito di cosa qualifichi un oggetto come degno di un museo. Quando si cerca la definizione di 'museo' nell'Oxford English Dictionary, si riscontrano le varie versioni che sono state usate in passato; ad esempio una definizione che risale al XVII secolo lo descrive come: «Un edificio o un'istituzione in cui vengono conservati ed esposti oggetti di interesse storico, scientifico, artistico o culturale». Sospetto però

che la definizione del XVIII secolo che, in accezione estesa e spregiativa, recita «qualsiasi collezione di cose grandi o disordinate, specialmente quelle obsolete o inutili; il deposito di tale collezione», ² a volte per chi si prende cura delle collezioni nel museo sia più accurata.

Ma cosa fa sì che un oggetto si qualifichi come un 'vero' oggetto di museo? In questo contributo partirò da delle domande per esplorare i vari criteri che potrebbero essere utilizzati per esprimere questo giudizio.

Usato equivale a vero?

Una domanda fondamentale per gli oggetti museali è: le 'repliche' o i 'modelli' sono oggetti veri? Un oggetto fatto solo per mostrare un concetto ha lo stesso valore di uno fatto per essere usato? Un oggetto deve essere stato *usato*, per poter essere acquisito da un museo?

La sempre maggior attenzione dei musei per il *contemporary collecting* (raccolta contemporanea) ³ fa sì che non sia raro che i musei acquistino oggetti direttamente dal produttore o da un negozio, per assicurarsi che un dato esemplare, rappresentativo di qualcosa, sia conservato nelle loro collezioni. Questi oggetti sono meno validi se ancora nella

loro confezione originale e non aperta? I modelli prototipali sono spesso ambiti dai musei perché mostrano lo sviluppo di un'idea, ma in genere non sono fatti per essere usati e spesso non sono completamente funzionanti, perché sono stati creati per mostrare solo un aspetto di un progetto. Alcuni dei nostri oggetti di Marconi, pur non essendo stati utilizzati in contesti operativi, possono essere stati impiegati durante le fiere a scopo dimostrativo, e quindi possono essere considerati usati. Questo uso limitato fa sì che possano trovarsi in condizioni conservative migliori rispetto a oggetti ampiamente utilizzati prima di essere donati.

Vecchio equivale a vero?

Se questi oggetti di Marconi sono stati donati all'epoca in cui sono stati creati, il fatto che fossero espressione di una nuova tecnologia li rende meno appropriati e 'veri' come oggetti da collezione? Un oggetto deve avere

più di una certa età per essere 'vero'? L'idea della raccolta contemporanea è un concetto relativamente recente, ⁴ nato dalla crescente transitorietà degli oggetti. I nostri beni non durano più per decenni, non vengono

¹ ICOM 2022. <https://icom.museum/en/resources/standards-guidelines/museum-definition>.

² Oxford English Dictionary, s.v. «museum (n.), sense 2.b». <https://doi.org/10.1093/OED/1034106098>.

³ Ad esempio <https://contemporarycollectingnetwork.wordpress.com/>.

⁴ Si veda ad esempio <https://blogs.mhs.ox.ac.uk/insidemhs/the-ethics-of-contemporary-collecting/>.

più riparati e non vengono più tramandati di generazione in generazione. Se un museo vuole rappresentare la società e i suoi beni oggi, allora deve collezionarli *oggi*. Un problema che i curatori di oggetti contemporanei si pongono nel raccogliarli è, proprio come i curatori d'arte, come sapere quali oggetti in uso oggi si riveleranno significativi per i futuri visitatori del museo. Questi oggetti, in quanto pezzi da esposizione creati dal-

la Marconi Company e utilizzati nelle fiere per mostrare gli sviluppi di tecnologie d'avanguardia, sono esempi eccellenti di quelli che si ritenevano gli sviluppi più significativi dell'epoca e, nel tempo, si sono rivelati oggetti chiave per spiegare la storia di questa tecnologia. Il fatto di aver superato la prova del tempo ha reso questi oggetti più 'veri' rispetto a quando sono stati raccolti in quanto nuova tecnologia?

Originale equivale a vero?

E un oggetto che include parti di ricambio è reale? Gli oggetti funzionanti hanno spesso parti usurabili che sono state sostituite nel tempo. I nostri oggetti marconiani, essendo stati usati solo a scopo dimostrativo, avranno tutte le parti originali. Sono quindi più 'veri' di un oggetto effettivamente usato a cui siano state sostituite varie

parti? Quando un museo decide di continuare a far funzionare un oggetto, sia esso una macchina a vapore in una fabbrica o un'automobile in un museo dei trasporti, si decide che i pezzi dovranno essere sostituiti per continuare a funzionare. Questo riduce la condizione di realtà, e quindi il significato di quell'oggetto?

La presenza di contesto rende vero?

Quando considero un oggetto da acquisire, sottopongo a ogni donatore delle domande chiave: quale sia la sua provenienza, chi l'abbia usato, quando e dove. Per me, la storia che accompagna un oggetto può essere più importante dell'oggetto stesso. Una provenienza chiara e accertata di un oggetto, come nel caso dei cimeli marconiani, lo rende più 'vero' di un oggetto che sia semplicemente un esempio anonimo di una certa tipologia di oggetti? Un oggetto che non ha una sua storia è meno 'vero' di uno che ce l'ha, anche se ha ancora la capacità di ricordare ai visitatori le loro, di storie?

Ho visto musei dell'industria e dei trasporti in cui gli oggetti sono ancora considerati strumenti da alcune persone, e non veri e propri oggetti da museo. Gli esaminatori volontari di un museo minerario che ho visitato non vedevano alcuna differenza tra la vanga che avevano usato nel corso del loro lavoro - ora parte delle collezioni del museo - e un attrezzo che avrebbero potuto usare oggi per scavare una buca. Anche se si tratta di un oggetto usato, di cui si conosce la provenienza, per via della sua età e del suo valore d'uso concreto, per alcuni non è un oggetto 'vero'.

Tangibile equivale a vero?

Sempre più spesso guardiamo al patrimonio intangibile⁵ e come poterlo includere nelle collezioni dei musei. Se un elemento non ha una presenza tridimensionale e materiale, come una registrazione di storia orale, o un sito web, e così via, questo lo rende meno valido, meno 'vero', come oggetto di collezione museale? Molti dei problemi associati

alla raccolta e alla conservazione di questo tipo di materiale sono gli stessi di un oggetto fisico: come reperirlo, come ottenere il permesso di raccogliarlo, come e se esporlo e come garantirne la conservazione futura. Gli oggetti della collezione Marconi sono tutti oggetti fisici: questo li rende più 'veri' di un oggetto immateriale in una collezione?

Unico equivale a vero?

Un oggetto deve essere unico per avere un valore ed essere conservato da un museo? Stiamo scoprendo che esistono più serie degli stessi oggetti di Marconi. Ciascuno, quindi, ha individualmente un minor valore? Se dovesse accadere qualcosa alla nostra collezione sarebbe grave, visto che esiste un'altra serie a Milano, una a Chicago, e chissà dove altro? Nell'ultimo secolo sempre più oggetti sono stati prodotti in serie e trasportati in tutto il mondo per essere venduti. Questo significa che tutti

i musei dovrebbero avere un esemplare rappresentativo di un dato oggetto? Oppure uno o due musei possono acquisirne uno e poi prestarlo ad altri musei qualora ne avessero bisogno? È importante che l'oggetto conservato o esposto sia stato effettivamente utilizzato sul territorio dove si trova il museo? O è sufficiente il fatto che un oggetto di questo tipo sia stato probabilmente utilizzato? Quale oggetto è più 'vero' e rilevante per una collezione museale?

Accessibile equivale a vero?

Ci sono musei storici particolarmente attivi che possiedono più collezioni, di diverso livello e significato: un esemplare con la migliore provenienza e nelle migliori condizioni viene conservato all'interno della collezione principale, mentre altre copie vengono conservate e utilizzate in esposizione aperta e maneggiate regolarmente, con il riconoscimento e l'accettazione del loro degrado

e della loro potenziale distruzione. Gli oggetti della collezione principale vengono consultati meno frequentemente per garantirne la conservazione. Ma quale oggetto è più 'vero'? Quello che viene usato, visto dal pubblico e con il quale ci si confronta? O quello che rimane in deposito, al sicuro in una scatola e che viene visto raramente, se non mai?

⁵ La Convenzione UNESCO del 2003 ha istituito la Salvaguardia del Patrimonio Culturale Immateriale, definito (art. 2) come «le prassi, le rappresentazioni, le espressioni, le conoscenze, il *know-how* - come pure gli strumenti, gli oggetti, i manufatti e gli spazi culturali associati agli stessi - che le comunità, i gruppi e in alcuni casi gli individui riconoscono in quanto parte del loro patrimonio culturale. Questo patrimonio culturale immateriale, trasmesso di generazione in generazione, è costantemente ricreato dalle comunità e dai gruppi in risposta al loro ambiente, alla loro interazione con la natura e alla loro storia e dà loro un senso d'identità e di continuità, promuovendo in tal modo il rispetto per la diversità culturale e la creatività umana». <https://www.unesco.it/it/temi-in-evidenza/cultura/il-patrimonio-culturale-immateriale-settori-tematiche-e-interconnessioni/>.

Funzionante equivale a vero?

Se un oggetto è stato progettato per essere usato e invece viene tenuto fermo in un museo, questo lo rende meno 'vero'? Spesso è più facile capire un oggetto quando lo si vede in funzione. Tuttavia, se un oggetto non è più funzionante o si decide di mantenerlo in condizioni statiche, questo lo rende meno valido come oggetto? Simona mi ha raccontato che uno degli apparati della collezione Marconi di Mi-

lano è stato aperto per verificarne l'interno: mancava un componente chiave, senza alcun segno della sua presenza. Ciò significa che questo esemplare non è mai stato costruito per essere funzionante, ma solo per mostrare l'aspetto esteriore. Questo lo rende meno o più legittimo come oggetto museale rispetto a qualcosa che un tempo funzionava e ora non funziona più? O di qualcosa che funziona ancora?

Conclusioni

Lo scopo di questo scritto non è quello di stabilire cosa dovrebbe o non dovrebbe essere accettato nelle collezioni museali. Né di giustificare la conservazione o suggerire l'alienazione dei materiali legati a Marconi nell'HSM di Oxford o nel MUST di Milano. Lo scopo è invece quello di mettere in discussione il concetto di 'vero' riferito all'oggetto museale. Si è cercato di capire cosa significhi questa idea e se sia possibile definirla. Dall'esame dei vari modi in cui il concetto di 'vero' può essere definito, risulta chiaro che non si tratta di un concetto utile a circoscrivere cosa debba o meno essere preservato dai musei. Per ogni oggetto che viene raccolto da un museo si deve

ovviamente essere in grado di motivare la ragione per cui si trova lì, altrimenti tutti i musei presto non avrebbero più spazio per conservare le collezioni; allo stesso tempo la pertinenza di un oggetto all'interno di un museo non dovrebbe essere messa in discussione e confutata sulla base del fatto che non è un oggetto 'vero'.

E a dire il vero, a beneficio della storia della scienza e della collettività, non dovremmo forse ringraziare la Marconi Company per aver creato oggetti *museum ready* (pronti per il museo) da inserire nelle nostre collezioni, e auspicare che tutte le aziende tecnologiche possano essere altrettanto lungimiranti?

Marconi & CO. Gli oggetti del Museo raccontano l'altra storia del wireless

Una serie podcast e l'esperimento di una mostra sonora

Simona Casonato

Museo Nazionale Scienza e Tecnologia Leonardo da Vinci

Gli anniversari nei musei si declinano spesso nella forma più ovvia, quella di un'esposizione dedicata alla figura o all'evento celebrati. L'anniversario del 2024 è stata l'occasione per sperimentare un'ibridazione tra questa forma espressiva, tipica del museo, e quella del podcast, un prodotto creativo sonoro con una storia recente, ma già molto articolata, che ha conosciuto subito un ampio successo nel campo museale.¹

L'ingresso dei podcast nelle pratiche museali è uno degli innumerevoli episodi del lungo processo di 'mediatizzazione' che ha accompagnato la storia di queste istituzioni già a partire dall'Ottocento. Per dovere di completezza, infatti, chi guarda alla storia dei media e delle loro tecnologie dall'angolazione speciale di un museo non può dimenticare che queste istituzioni non solo documentano e raccontano la storia della comunicazione, ma la agiscono anche in prima persona. Ben prima della digitalizzazione, sin dai tempi di Marconi, i musei hanno usato una varietà di media per fare il proprio lavoro, creando varianti specifiche, e reinventandone usi, linguaggi e dispositivi.²

Nel caso del 'nuovo medium del podcast', ciascun prodotto elaborato in contesto museale, perciò, reinterpreta a suo modo la relazione tra il discorso sonoro e l'istituzione, concentrandosi

¹ Black, H. (2020). «What Makes a Good Museum Podcast?». In *practice*, *Museum Association*. <https://www.museumsassociation.org/museums-journal/in-practice/2020/04/21042020-what-makes-a-good-museum-podcast/>. Sul fenomeno del podcast si veda Bonini, T.; Perrotta, M. (2023). *Che cos'è un podcast*. Roma: Carocci.

² Drotner, K.; Dziekan, V.; Parry, R.; Schröder, K.C. (eds) (2020). *The Routledge Handbook of Museums, Media and Communication*. London; New York: Routledge; Taylor & Francis Group. Griffiths, A. (2008). *Shivers Down Your Spine: Cinema, Museums, and the Immersive View. Film and Culture*. New York: Columbia University Press.

su vari aspetti e possibilità: sulla visita guidata all'esposizione, sull'ampliamento del contesto storico, sulle biografie degli oggetti, sulle interviste a testimoni, e così via.³

Il podcast in sei episodi dedicato alle collezioni legate a Marconi, ideato per l'occasione, mette al centro di ciascuna puntata un artefatto del patrimonio storico e sviluppa la narrazione a partire dall'attenta 'osservazione' di questo oggetto, libro o documento.

Il podcast si è infatti dato l'obiettivo di portare nella dimensione sonora l'incontro con gli oggetti musealizzati, che di solito viene affidato al senso della vista e in rari casi dal tatto.

Consideriamo quindi questo prodotto un esperimento, che traduce in podcast l'esperienza di una mostra da ascoltare. La scelta ha diverse motivazioni.

Per cominciare, a partire dal 2020, tutti i settori che operano nel MUST hanno intrapreso un lavoro collegiale di riflessione sulle proprie modalità operative in relazione ai temi della diversità, inclusione, accessibilità e equità. Nel corso del 2024 si è presentata in particolare l'occasione di dialogare con comunità di persone ipovedenti e cieche. Questo confronto ha fornito lo spunto per mettere in discussione la centralità della vista come canale di fruizione dell'offerta culturale del museo e, di conseguenza, degli artefatti storici e della visita guidata alle esposizioni.

In secondo luogo, non sarebbe stato possibile nelle attuali contingenze ripensare l'esposizione storica degli

artefatti marconiani, visto che si cominciava un nuovo tipo di ricerca su quelle specifiche collezioni, dagli esiti ancora incerti. Il podcast ha permesso di aggiungere all'esposizione già presente un livello di interpretazione: flessibile, ubiquo e non limitato dalla presenza fisica negli spazi museali. Ci sembrava un adeguato omaggio sia alla comunicazione in mobilità, conseguenza dell'invenzione del wireless, sia al medium radiofonico che ne è derivato (va ricordato che il 2024 ha compreso un altro anniversario nazionale: i 100 anni dalla prima trasmissione radiofonica di un'emittente pubblica, avvenuta il 6 ottobre 1924 da parte dell'Unione Radiofonica Italiana).

Infine, il podcast ha permesso di integrare in modo fluido, presentandole direttamente al pubblico, le tante voci di studiose e studiosi, ma anche di figure della società civile, che stanno suggerendo al Museo come rileggere i propri artefatti secondo i criteri storiografici aggiornati auspicati nel volume, tenendo insieme storia e memoria, configurandosi come una forma diversa di pubblicazione museale.

Le voci che si intrecciano nel podcast propongono un percorso attraverso cui conoscere narrazioni alternative della vicenda storica che coinvolge Marconi più corali, dettagliate, contestualizzate storicamente e spesso meno note rispetto a quelle che, a partire dagli artefatti marconiani, si sono consolidate da tempo nell'immaginario collettivo.

Qui di seguito è esposta una panoramica del progetto.

³ Il MUST aveva già all'attivo due podcast dedicati alle collezioni: *Gallerie Leonardo da Vinci* (2020), a cura di Claudio Giorgione, e *La scoperta del cielo* (2020), a cura di Luca Reduzzi.

Marconi & CO. Gli oggetti del Museo raccontano l'altra storia del wireless (2024)

Il podcast *Marconi & CO. Gli oggetti del Museo raccontano l'altra storia del wireless*, è ascoltabile sulle maggiori piattaforme sonore e sul sito del museo:

<https://www.museoscienza.org/it/podcast/marconi-e-co>

Crediti

Coordinamento editoriale di Simona Casonato

Testi di Simona Casonato, Roberta Spada, Carlo Annese, Enrico Racca

Editing audio e coordinamento di Giulia Pacchiarini

Montaggio di Federico Caruso

Produzione di Carlo Annese

Il podcast è stato realizzato con il contributo di Regione Lombardia e con il patrocinio e il contributo del Comitato Nazionale Marconi.150.

Sinossi delle puntate

1. «Colline & oceani: l'uomo che non inventò la radio»

Per comprendere come cominciò davvero la storia delle tecnologie di comunicazione wireless, è utile allargare lo sguardo: dalla leggenda di un geniale ragazzo che inventa la radio sui colli bolognesi, alla storia di un potente impero marittimo, che, prima ancora di Marconi e del *Titanic*, pensò alla sicurezza sugli oceani di tutto il mondo.

Gabriele Balbi, Anna Guagnini, Carlo Maisano, Leonardo Merlini, Peppino Ortoleva

2. «Armatori & radioamatori: così nacque il broadcasting»

Il broadcasting radiofonico nacque per ciò che Marconi definì un 'difetto' della telegrafia senza fili. Sintonizzare in modo preciso due apparati era difficile: altri riuscivano a ricevere la trasmissione o a infilarsi nelle comunicazioni navali. Schiere di 'smanettoni' sfruttarono questo difetto per creare un nuovo mezzo di comunicazione: la radio.

Gabriele Balbi, Anna Guagnini

3. «Il mito & la Storia: la vita da museo degli oggetti»

Andiamo alla scoperta della leggenda di Marconi. Il racconto delle invenzioni tecnologiche mescola spesso mito e storia. Ma come facciamo a distinguere? Gli oggetti e i documenti di musei e archivi ci aiutano, ma spesso sono anche loro stessi prodotti di miti. L'importante è sapere come leggerli e ascoltarli.

Elena Canadelli, Peppino Ortoleva, Giovanni Paoloni, Paolo Volontè

4. «Scienziati & collaboratori: l'unione ha fatto il wireless »

Scienza e tecnologia sono imprese collettive. Per creare il wireless, Marconi pensò, e agì, insieme a tanti altri contemporanei: persone che scoprirono leggi scientifiche; che costruirono apparati, li testarono, utilizzarono, modificarono; che li difesero in tribunale e ne raccontarono la novità, esaltandoli e criticandoli, in tutto il mondo.

Elizabeth Bruton, Anna Guagnini, Nicolas Maupas, Barbara Valotti, Alessandro Vanelli Coralli

5. «Imperi & colonie: come Marconi divenne un'impresa globale»

Per capire davvero la storia dell'italo-irlandese Marconi, bisogna guardare alla costellazione di aziende che portarono il suo nome: un vero e proprio brand globale per una big tech multinazionale *ante litteram*. La Marconi Company era indissolubilmente legata ai destini geopolitici della sua nazione di nascita, la Gran Bretagna, e al suo Impero.

Paolo Bory, Marc Raboy, Laura Ronzon

6. «Patria & business: il primato scientifico di Mussolini»

Torniamo da dove siamo partiti: in Italia, dove gli affari della Marconi erano curati direttamente da Guglielmo, che vi fece ritorno dopo la Grande Guerra e trovò un prezioso alleato nel governo fascista. Da presidente del CNR e dell'Accademia d'Italia, Marconi poté costruire la sua fama eterna di campione della scienza italiana nel mondo.

Gabriele Balbi, Riccardo Chiaberge, Simone Natale, Giovanni Paoloni, Marc Raboy

Ospiti, in ordine alfabetico

Gabriele Balbi* USI – Università della Svizzera Italiana a Lugano

Paolo Bory Politecnico di Milano

Elizabeth Bruton University College, Dublin

Elena Canadelli Università degli Studi di Padova, presidente della Società Italiana di Storia della Scienza

Riccardo Chiaberge giornalista culturale, autore di *Wireless. Scienza, amori e avventure di Guglielmo Marconi* (Garzanti, 2024, 2a ed.)

Anna Guagnini* Università di Bologna; Linacre College Oxford

Carlo Maisano Emergency, capomissione Life Support

Nicolas Maupas attore, interprete del giovane Marconi nella fiction *Marconi – L'uomo che ha connesso il mondo* (Rai 1)

Leonardo Merlini contrammiraglio della Marina Militare Italiana, direttore del Museo Tecnico Navale di La Spezia

Simone Natale Università di Torino

Peppino Ortoleva studioso di storia e teoria dei mezzi di comunicazione

Giovanni Paoloni* La Sapienza Università di Roma, socio dell'Accademia Nazionale delle Scienze

Marc Raboy McGill University, Montréal, Canada, autore di *Marconi. L'uomo che ha connesso il mondo* (Hoepli, 2024)

Laura Ronzon direttrice collezioni, Museo Nazionale Scienza e Tecnologia Leonardo da Vinci

Barbara Valotti responsabile delle attività museali della Fondazione Guglielmo Marconi

Alessandro Vanelli Coralli Università di Bologna

Paolo Volonté Politecnico di Milano, Coordinatore di META – Unità di studi umanistici e sociali su scienza e tecnologia

* Studiosi insigniti della *Douglas Byrne Marconi Fellowship at The Bodleian Library and The Museum of the History of Science in Oxford*.

Selezione di fonti usate per la realizzazione del podcast

- Arceneaux, N. (2014). «The Ecology of Wireless Newspapers: Publishing on Islands and Ships, 1899-1913». *Journalism & Mass Communication Quarterly*, 91(3), 562-77.
- Baker, W.J. (1971). *A History of the Marconi Company*. New York: St. Martin's Press.
<http://archive.org/details/historyofmarconi0000unse>
- Balbi, G. (2001). *Le origini del telefono in Italia. Politica, economia, tecnologia e società*. Milano: Bruno Mondadori.
- Balbi, G. (2012). «Marconi's Diktats. How Italian International Wireless Policy Was Shaped by a Private Company, 1903-1911». *Third IEEE HISTORY of ELECTRO-technology CONFERENCE (HISTELCON)* (Pavia, Italy, 6-7 settembre 2012). Pavia, 1-6.
- Balbi, G. (2017). «Wireless's 'Critical Flaw': The Marconi Company, Corporation Mentalities, and the Broadcasting Option». *Journalism & Mass Communication Quarterly*, 1-22.
- Balbi, G.; Fari, S.; Richeri, G. (2014). «Telecommunications Italian Style. The Shaping of the Constitutive Choices (1850-1914) ». *History of Technology*, 32, 235-58.
<https://doi.org/10.1177/1077699014538826>
- Benedetto, G. (1974). «Marconi Chronology». Benedetto, G. (a cura di), *Bibliografia marconiana*. Roma: Consiglio Nazionale delle Ricerche.
- Bruton, E.M. (2012). *Beyond Marconi: The Roles of the Admiralty, the Post Office, and the Institution of Electrical Engineers in the Invention and Development of Wireless Communication up to 1908* [Phd Dissertation]. Leeds: University of Leeds.
- Bruton, E.M. (2020). «'Uncertain at Present for Women, but May Increase': Opportunities for Women in Wireless Telegraphy during the First World War». *Information & Culture*, 55(1), 51-74.
- Buisseret, D. (ed.) (2007). *The Oxford Companion to World Exploration*. Oxford: Oxford University Press.
- Campbell, T.C. (2006). *Wireless Writing in the Age of Marconi*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
<http://archive.org/details/wirelesswritingi0000camp>
- Cantoni, V.; Falcisecca, G.; Pelosi, G. (a cura di) (2011). *Storia delle telecomunicazioni*. Firenze: Firenze University Press.
<http://dx.doi.org/10.36253/978-88-6453-245-5>
- Chiaberge, R. (2024). *Wireless. Scienza, amori e avventure di Guglielmo Marconi*. Roma: Garzanti.
- Edgerton, D. (2007). *The Shock of the Old. Technology and Global History Since 1900*. Oxford: Oxford University Press.
- Ellis, H. (2016). «Marconi, Masculinity and the Heroic Age of Science: Wireless Telegraphy at the British Association Meeting at Dover in 1899». *History and Technology*, 32(2), 120-36.
- Elmer, G. (2017). «A New Medium Goes Public: The Financialization of Marconi's Wireless Telegraph & Signal Company». *New Media & Society*, 19(11), 1829-47.
- Fickers, A.; Griset, P. (2017). *Communicating Europe. Technologies, Information, Events*. London: Palgrave Macmillan.
- Fleming, J.A. (1916). *An Elementary Manual of Radiotelegraphy and Radiotelephony for Students and Operators*. London: Longmans, Green & co.
- Fleming, J.A. (1934). *Memories of a Scientific Life*. London: Marshall, Morgan & Scott.
- Garland, P. 2023. «The Ionosphere: Undermining Britain's Imperial Power: Wireless and Its Impact on Geopolitics and Naval Operations (1919-1927)». *International Journal of Maritime History*, 35(1), 71-97.
- Goldfrap, H.J. [Capt. Lawton, W.] (1914). *The Ocean Wireless Boys on the Atlantic*. New York: Hurst & Company.
- Guagnini, A. (2006). «Dall'invenzione all'impresa. Marconi e la Wireless Telegraph & Signal Company». Govoni, P. (a cura di), *Storia, scienza e società*. Bologna: Università di Bologna, 175-212.
- Guagnini, A. (2009). «John Fletcher Moulton and Guglielmo Marconi: Bridging Science, Law and Industry». *Notes and Records of the Royal Society of London*, 63(4), 355-63.
- Hong, S. (2001). *Wireless: From Marconi's Black-Box to the Audion*. Cambridge, MA: MIT Press.
<https://etheses.whiterose.ac.uk/4431/>
- «Informazioni sulle illegalità radiotelegrafiche» (1904). *L'elettricista. Rivista mensile di elettrotecnica*, 2(16), 238-9.
- «L'Italia scientifica all'esposizione internazionale di Chicago» (1933). *L'illustrazione italiana*, 536-7.
- Jona, E. (1903). «Radiotelegrafia coll'Argentina». *L'elettricista, rivista mensile di elettrotecnica*, 2(3), 53-57.
- Magauda, P.; Neresini, F. (a cura di). *Gli studi sociali sulla scienza e la tecnologia*. Bologna: il Mulino

- Marconi, G.; Corbino, O.M.; Solari, L. (1936). *Radiocomunicazioni*. Roma: Istituto dell'Enciclopedia Italiana G. Treccani.
- Ortoleva, P. (1996). *Guglielmo Marconi. La leggenda dell'inventore*. Venezia: Marsilio Editori.
- Ortoleva, P. (2019). *Miti a bassa intensità: racconti, media, vita quotidiana*. Torino: Einaudi.
- Paoloni, G.; Monteleone, F. (a cura di) (1995). *Cento anni di radio: da Marconi al futuro delle telecomunicazioni*. Venezia: Marsilio.
- Paoloni, G.; Simili, R. (a cura di) (1996). *Guglielmo Marconi e l'Italia: mostra storico-documentaria = Catalogo della mostra* (Roma, 30 marzo-30 aprile 1996). Roma: Accademia nazionale dei Lincei.
<https://doi.org/10.1080/13688804.2018.1525290>
- Prosser, D. (2019). «Marconi Proposes: Why It's Time to Rethink the Birth of the BBC». *Media History*, 25(3), 265-78.
<https://doi.org/10.1177/0032258X3000300207>
- Raboy, M. (2016). *Marconi: The Man Who Networked the World*. Oxford; New York: Oxford University Press. Trad. it., *Marconi. L'uomo che ha connesso il mondo*. Milano: Hoepli, 2024.
- Robinson, F.E. (1930). «The Use of Wireless Telegraphy and Telephony for Police Purposes». *The Police Journal*, 3(2), 226-34.
<https://doi.org/10.1353/tech.2010.0074>
- Satia, P. (2010). «War, Wireless, and Empire: Marconi and the British Warfare State, 1896-1903». *Technology and Culture*, 51(4), 829-53.
- Solari, L. (1942). *Sui mari e sui continenti con le onde elettriche. Il trionfo di Marconi*. Milano: Fratelli Bocca Editori
- Solari, L. [1940] (2011). *Guglielmo Marconi*. Prefazione di B. Valotti. Bologna: Odoya, 7-10.
- Toscano, A. (2012). *Marconi's Wireless and the Rhetoric of a New Technology*. Dordrecht: Springer Science & Business Media.
- Valotti, B. (1995). «Radici dell'invenzione e impresa dell'innovazione: il giovane Marconi». Janniello, M.G.; Monteleone, F.; Paoloni, G. (a cura di), *Cento anni di radio: da Marconi al futuro delle telecomunicazioni*. Venezia: Marsilio, 3-10.
- Volontè, P. (2009). *Storie di cose*. Mattozzi, A.; Volontè, P. Burtscher, A.; Lupo, D. (a cura di), *Biografie di oggetti. Storie di cose*. Milano: Bruno Mondadori.
<https://doi.org/10.1177/1742766507086850>
- Winseck, D.R.; Pike, R.M. (2008). «Communication and Empire: Media Markets, Power and Globalization, 1860-1910». *Global Media and Communication*, 4(1), 7-36.
- «Wireless Outfit on Moving van Traces Messages» (1917). *The Electrical Experimenter published by Hugo Gernsback*, 5(49), 29.

Archivi

Oxford Bodleian Libraries, Marconi Archives, Oxford

Biblioteca Nazionale Centrale di Roma, biblioteca digitale

<http://digitale.bnc.roma.sbn.it/tecadigitale/>

Archivio Storico del Museo Nazionale Scienza e Tecnologia Leonardo da Vinci, Milano

Internet Archive

<https://archive.org/>

Abbreviazioni

ACS Archivio Centrale dello Stato
ASMUST Archivio Storico Museo Nazionale Scienza e Tecnologia Leonardo da Vinci
ATES Aquila Tubi Elettronici e Semiconduttori
CIM Compagnia Italiana Marconi
CMND Civico Museo Navale Didattico (oggi Raccolte Storiche del Comune di Milano – Civico Museo Navale Didattico)
CNR Consiglio Nazionale delle Ricerche
EE English Electric Company
EIAR Ente italiano per le audizioni radiofoniche
HSM History of Science Museum
IRI Istituto per la Ricostruzione Industriale
MSI Marconi società industriale
MWTC Marconi's Wireless Telegraph Company Ltd.
MUST Museo Nazionale Scienza e Tecnologia Leonardo da Vinci
OBL Oxford Bodleian Libraries
SIRM Società Italiana Radio Marittima
STEM Science, Technology, Engineering, Mathematics
STS Science and Technology Studies
URI Unione Radiofonica Italiana
GMSI Griffin Museum of Science and Industry

Ringraziamenti

Si ringraziano per la preziosa collaborazione

Accademia delle Scienze di Bologna
Bodleian Libraries, Oxford
CNR – Consiglio Nazionale delle Ricerche
Deutsches Museum, Monaco
Fondazione Guglielmo Marconi, Sasso Marconi (BO)
Griffin Museum of Science and Industry, Chicago
History of Science Museum, Oxford
Museo Storico della Comunicazione, Roma
Museo Tecnico Navale, La Spezia

Molte persone hanno contribuito a far nascere questo lavoro. Un doveroso omaggio va *in primis* ai curatori delle collezioni marconiane che mi hanno preceduto: Franco Soresini, Massimo Temporelli e Luca Reduzzi, il cui lavoro è stato fondamentale per costruire i ragionamenti attuali. La mia riconoscenza va quindi alle colleghe e ai colleghi tutti del MUST, moltissimi di loro hanno contribuito con consigli e aiuto pratico in tanti frangenti. Oltre a coloro che compaiono qui come autrici e autori, ringrazio in particolare per il lavoro sulle collezioni marconiane chi si occupa della loro conservazione e gestione (in ordine strettamente alfabetico): Marianna Cappellina, Vincenzo Iannone, Paola Mazzucchi, Claudia Porta, Paola Redemagni. Grazie anche al fotografo Alessandro Nassiri. Sono naturalmente riconoscente al Direttore Generale Fiorenzo Marco Galli, al Direttore Sviluppo Giovanni Crupi e alla Direttrice Operativa Barbara Soresina per la loro fiducia nel progetto.

Devo poi gratitudine a chi, dall'esterno, ha sostenuto e seguito il lavoro del Museo, colleghi e colleghe dei musei e archivi la cui disponibilità è stata fondamentale per portare avanti le ricerche: l'Ammiraglio Leonardo Merlini e Desirée Tomaselli del Museo Tecnico Navale della Spezia; Bruno Grassi, esperto di telecomunicazioni e di apparati navali; Barbara Valotti, responsabile delle attività museali della Fondazione G. Marconi di Pontecchio (BO); Silke Ackermann, Direttrice dello History of Science Museum di Oxford; Ernesto Gomez e le sue colleghe e colleghi della Weston Library, presso le Bodleian Libraries di Oxford; Robert Fox, professore emerito della Oxford University, per la generosa accoglienza; Doug Zimmer e Kathleen McCarthy del Griffin Museum of Science and Industry di Chicago; Graziella Rivitti, Museo Storico della Comunicazione, Roma. Grazie anche ai revisori del testo per i consigli preziosi. Infine, ringrazio Marc Raboy, professore emerito della McGill University di Montréal, che ho avuto il grande piacere di incontrare di persona dopo che la sua monumentale opera su Marconi aveva già largamente ispirato queste ricerche. Grazie, infine, a Giulia Fortunato, Presidente del Comitato Nazionale Marconi.150.

In ultimo, alcuni ringraziamenti speciali. Il primo va a Ida Morisetti, la cui tenacia e professionalità hanno permesso al libro di vedere la luce, e a Laura Ronzon, per il confronto fondamentale sul progetto. Il secondo va alle preziose 'compagne di scavo' nella stratigrafia dei frammenti marconiani: a Roberta Spada, per l'entusiasmo e la disponibilità a 'sporcarsi le mani'; e infine, sopra tutti, ad Anna Guagnini, la cui paziente guida e generosa condivisione di conoscenze va ben oltre il contributo pubblicato nel volume, accompagnando tutte e tutti noi museali da molti anni. Grazie.

Simona Casonato

Disclosing Collections

1. *I secoli di Venezia. Dai documenti dell'Archivio di Stato* (2022).
2. Mantoan, Diego (a cura di) (2023). *Tracce d'arte contemporanea a Cortina d'Ampezzo Dall'archivio digitale del Museo Mario Rimoldi.*
3. Minuzzi, Sabrina (a cura di) (2023). *Giardini e virtù medicinali. Salute e bellezza tra passato e presente.*
4. Iezzi, Marco; Pietrangeli, Giovanni (2023). *Dall'Artico a Milano. Il restauro della Tenda rossa al Museo Nazionale Scienza e Tecnologia Leonardo da Vinci.*

Per acquistare | To purchase:
<https://fondazionecafoscari.storeden.com/shop>

In occasione dei 150 anni dalla nascita di Guglielmo Marconi, il Museo Nazionale Scienza e Tecnologia Leonardo da Vinci riflette sull'eredità culturale costituita dagli artefatti e documenti raccolti in nome dell'inventore e custoditi nelle proprie collezioni.

Come sono giunti a noi e cosa ci raccontano, oggi, della storia tecnologica dei media?

Marconi fu figura chiave nella nascita del Museo e le sue aziende utilizzarono le esposizioni di oggetti come moderno strumento di comunicazione. In questo volume, il patrimonio dei 'cimeli marconiani' ereditati dal Museo diventa il punto di partenza per aprire nuove domande di ricerca sulle vicende di cui l'inventore si è reso protagonista, non solo in campo industriale, ma anche in ambito culturale. Studiosi e studiosi di discipline differenti – storia della scienza, studi sui media, studi sociali sulla scienza e tecnologia, storia dell'industria, storia dell'arte, museologia – rivolgono il loro sguardo verso elementi scelti delle collezioni, per offrire prospettive alternative alla canonica celebrazione della biografia marconiana. Le traiettorie disegnate da queste storie permettono di esplorare il contesto culturale che ha accompagnato l'affermazione globale della comunicazione wireless e mobile, arricchendo il racconto rituale attorno al nome di Marconi di nuovi attori e di dettagli meno noti.



Università
Ca' Foscari
Venezia

**MUSEO
NAZIONALE
SCIENZA
E TECNOLOGIA
LEONARDO
DA VINCI**