ISTITUTO DI STUDI STORICI POSTALI

SUL FILO DELLA COMUNICAZIONE
La telegrafia nell'Ottocento fra economia, politica e tecnologia

Atti della giornata di studi
Prato, 20 settembre 2002

a cura di
Andrea Giuntini

QUADERNI DI STORIA POSTALE
N. 28 - OTTOBRE 2004

Sul filo della comunicazione
La telegrafia nell'Ottocento
fra economia, politica e tecnologia

Atti della giornata di studi
Palazzo Datini, Archivio di Stato
Prato, 20 settembre 2002

Cura editoriale del volume
Talìa consulenze per i beni e le attività culturali, Venezia

Stampa
Lito-tipografia Bertato, Villa del Conte PD

Istituto di studi storici postali *onlus*
Direttore: Andrea Giuntini

Palazzo Datini, via ser Lapo Mazzei 37, 59100 Prato
corrispondenza: casella postale 514, 59100 Prato
tel. 05.74.60.45.71, fax 05.74.60.76.09
sito: http://www.issp.po.it
posta elettronica: issp@po-net.prato.it

© 2004, Istituto di studi storici postali *onlus*, Prato
ISBN 88-85658-21-0

INDICE

Introduzione 9

UN APPROCCIO METODOLOGICO

Angel Calvo, *Università di Barcellona*
Reti di telecomunicazioni e sviluppo economico 11

FRA STATO E MERCATO

Donard De Cogan, *School of Information Systems, Università dell'East Anglia, Norwich*, Dominic De Cogan, *St Hugh's College, Oxford*
Pubblico e privato nella telegrafia transatlantica dell'800 25

Richard John, *Università dell'Illinois, Chicago*
Impresa privata o bene pubblico? La deregolamentazione delle comunicazioni negli Stati Uniti: un problema politico per il paese, 1839-1851 33

LA RIVOLUZIONE DEI TELEGRAFI

Andrea Giuntini, *Università di Modena e Reggio Emilia*
Il potere dei cavi. Le telecomunicazioni sottomarine nel Mediterraneo 59

Stefano Baia Curioni, Luca Fantacci, *Università Bocconi, Milano*
La telegrafia e le nuove pratiche finanziarie 83

Pascal Griset, *Università della Sorbona, Parigi*
La Francia e l'adozione del telegrafo elettrico: un successo senza un vero e proprio avvenire 99

L'ESPERIENZA ITALIANA

Gianni Paoloni, *Università della Tuscia, Viterbo*
Il servizio dei telegrafi nell'Italia post-unitaria. Aspetti istituzionali 111

Simone Fari, *Università di Bari*
La tecnologia che corre sul filo. Il cambiamento tecnologico nei primi trent'anni dell'esperienza telegrafica italiana fra successi e difficoltà 135

INTRODUZIONE

Il sensazionale progresso tecnologico verificatosi nel settore delle comunicazioni nel corso degli ultimi anni rappresenta un'occasione formidabile anche per gli storici. Veicolati dai profondi cambiamenti succedutisi in tempi recenti, hanno cominciato a svilupparsi, ovunque in Europa e negli Stati Uniti, progetti allargati e ricerche autonome sulle radici otto-novecentesche delle telecomunicazioni, mossi evidentemente dal desiderio di conoscere e comprendere l'origine storica di un fenomeno oggi di tale impatto. Ad una così estesa fioritura hanno partecipato studiosi di differente estrazione e formazione, facendo della storia delle telecomunicazioni un crocevia di percorsi scientifici tanto disparati quanto intriganti.

Ciò ha arricchito notevolmente il patrimonio di studi, sia in termini di riflessioni teoriche e concettuali sia in termini di ricerche sul campo. Gran parte delle acquisizioni, cui facciamo riferimento, sono ricordate nelle numerose note che il volume contiene e dunque non staremo a farne un doppione. Vale la pena, forse, di spendere solo alcune parole per sottolinearne l'estrema varietà: dal genere di studi fondati da Headrick, dove si mischiano tecnologia e potere politico, alle questioni relative alla *regulation* nel mondo della telegrafia; dalle iniziative marconiane moltiplicatesi nel corso degli ultimi anni fino all'irrompere della *business history* nel settore, un ventaglio di soggetti estremamente vari si sta imponendo sul mercato storiografico con evidente beneficio di quanti vi si accostano con intenti molteplici.

Anche la telegrafia ha goduto di un rinnovato interesse, grazie al quale ai non molti studi pionieristici portati a termine negli anni '80 si sono associati nuovi lavori, che hanno avuto l'indubbio merito di ampliare lo spettro delle tematiche e rilanciare il settore anche sotto il profilo storiografico. Il risultato appare, al momento, rassicurante e fa ben sperare per il futuro.

Il convegno organizzato a Prato il 20 settembre 2002 dall'Istituto di studi storici postali, l'unico centro italiano specializzato in studi storici di natura postale e telegrafica, ha raccolto alcuni dei maggiori specialisti a livello internazionale, chiedendo loro sia un bilancio e una riflessione in merito allo stato di salute degli studi sulla storia della telegrafia; sia di presentare i propri filoni di ricerca, che si sono rivelati in gran parte innovativi e stimolanti. Non sarà superfluo ricordare anche il buon esito di quell'affollato appuntamento scientifico, movimentato da una fervida discussione e da un confronto aperto e proficuo.

La raccolta di atti, che qui presentiamo, testimonia la significatività di questa operazione scientifica. Lo spessore dei contributi e la loro capacità di saper attirare l'attenzione del lettore, di cui ci professiamo convinti, conferma la validità dell'argomento, senza esaurirne le molte potenzialità probabilmente in buona parte ancora inespresse. Va da sé che si tratta di un assaggio, appetitoso ma non esaustivo, delle molte tematiche che questo ramo di studi è in grado di proporre. Modulati sul filo della triade tematica che appare nel sottotitolo, i saggi spaziano geograficamente e cronologicamente, coprendo non solo, seppur metaforicamente, la vastità degli oceani e delle terre dove cavi e fili si stendevano per lunghezze immense, ma anche ampi territori storiografici.

Segnali confortanti provengono anche dall'Italia, dove, oltre alla vivacità dell'Istituto di studi storici postali attivo da più di un ventennio, il varo, da parte di Poste Italiane, di una corposa iniziativa sulla storia del servizio postale nel nostro paese sta rilanciando e rafforzando questi studi. Senza voler trascurare il contributo di alcuni singoli studiosi, come Peppino Ortoleva, che, in virtù soprattutto della propria versatilità, ha fatto da vero apripista in questo genere di studi.

In definitiva l'argomento si sta dimostrando capace di coagulare attorno a sé una messe cospicua di lavori, che, oltre ad arricchirlo complessivamente, ne stanno anche mutando i connotati scientifici. Il cammino si prospetta denso di aspettative, che auspichiamo non vengano tradite da questo volume.

Andrea GIUNTINI

Angel Calvo, *Università di Barcellona*

RETI DI TELECOMUNICAZIONI E SVILUPPO ECONOMICO

Introduzione

Viviamo in un'epoca di mondializzazione galoppante, nella quale l'intreccio dell'informatica e delle telecomunicazioni e il loro coinvolgimento crescente nelle attività produttive ha fatto nascere una nuova economia, con effetti sulla creazione, circolazione e consumo di conoscenze [1]. Nell'opinione di alcuni tra i principali specialisti, la trasformazione rispetto alle economie dei precedenti periodi si basa su un'accelerazione della produzione di conoscenze, un aumento del capitale immateriale, la conversione dell'innovazione in attività dominante e la rivoluzione negli strumenti di conoscenza [2].

Un osservatore attento della nuova realtà si trova di fronte ad alcuni fatti sorprendenti, in relazione alla diffusione delle nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione. Infatti, per considerare il caso della più spettacolare di tutte, Internet, alcuni dei paesi più dinamici nell'introduzione di queste tecnologie hanno seguito un modello di comportamento simile di fronte alle vecchie 'nuove tecnologie' dell'informazione e della comunicazione del XIX secolo [3]. Ciò farebbe pensare a possibili

---

* Questa ricerca è stata finanziata dai programmi BEC 2002-03890 e SGR 2000-00009. Voglio ringraziare l'Istituto di Studi Storici Postali per il suo invito e i partecipanti al convegno di Prato per le loro mirate osservazioni e commenti. Alcuni aspetti del mio lavoro sono stati discussi nel congresso della *Society for the History of Technology* tenutosi a Toronto nel 2002. Naturalmente, gli errori che ancora rimangono sono sotto la mia totale responsabilità.

1 A. ECKÉS, T.W. ZEILER, *Globalization and the American Century*, Cambridge, Cambridge University Press, 2003, p. 1; B. VAN ARK, "Measuring the New Economy: An International Comparative Perspective", in *The Review of Income and Wealth*, 2002, 48, pp. 1-14; LAL (2002), p. 2; *The New knowledge economy in Europe. A Strategy for international competitiveness and social cohesion*, ed. by M.J. RODRIGUES, Cheltenham, Elgar, 2002; P. WODALL, "The New Economy; falling through the Net", in *The Economist*, 2000, settembre, pp. 34-39.

2 P.A. DAVID, D. FORAY, *Economic fundamentals of the Knowledge Society*, Stanford University working paper, 2002.

3 K. DONERT, "Virtually Geography: Aspects of the Changing Geography of Information and Communications", in GEOGRAPHY, 2000, 1, pp. 37-45; NRC, *Internet Counts: Measuring the Impact of the Internet*, Office of International Affairs, National Research Council, Washington DC, 1998.

costanti storiche proprie dei processi della diffusione ma, soprattutto, ci porta a riflettere sui fattori che influiscono sulle differenze temporali e di intensità dei medesimi processi nei diversi paesi. D'altra parte, la potenza economica attuale dei vari paesi non è necessariamente corrispondente alla loro posizione nella classifica secondo l'intensità in rapporto alla diffusione delle nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione [4].

In questa prospettiva, il presente lavoro ha lo scopo di trattare i rapporti tra le reti e la crescita economica nel lungo periodo. L'importanza appare evidente fuori di qualsiasi dubbio, poiché riguarda aspetti centrali nell'evoluzione delle società, come i rapporti tra il cambiamento tecnologico e la crescita economica e tutti i fattori che intervengono nella profondità, velocità e cronologia delle grandi trasformazioni economiche. La prospettiva scelta è poco abituale poiché di solito, il tema è affrontato tramite la misurazione del contributo delle reti alla crescita economica, mentre in questo caso si presenta in un rapporto inverso. In definitiva, interessa sapere in quale misura la diffusione delle reti risulta un riflesso del livello di crescita economica raggiunta nei diversi paesi. Da un altro punto di vista, il fenomeno è considerato in una prospettiva temporale ampia, proponendo, in definitiva, un semplice esercizio in cui si comparano i livelli di sviluppo economico conseguiti da un gruppo di paesi, misurati attraverso il loro prodotto interno lordo, ed il grado di diffusione delle reti. Dal punto di vista metodologico, l'esercizio menzionato riprende i lavori di Hargittai (2001), Wallsten (2001) e Calvo (1998), i quali hanno esaminato il rapporto esistente tra sviluppo economico ed espansione dei nuovi sistemi di telecomunicazione nei casi di Internet, da una parte, e del telefono, dall'altra [5].

I termini del dibattito

Una impressionante ondata di cambiamento tecnologico si impone a partire dal primo terzo del XIX secolo, trasformando radicalmente i sistemi tradizionali di telecomunicazione per mezzo di segni e accelerando la trasmissione delle informazioni [6];

---

[4] Così, secondo uno studio condotto all'Università di Harvard, la Spagna figura al 20° posto tra i paesi meglio equipaggiati con le tecnologie della società dell'informazione, mentre la sua economia si trova tra le 10 più importanti nel mondo: Center for International Development, *The Global Information Technology report 2001-2002: Readiness for the Networked World*, University of Harvard, 2002.

[5] E. Hargittai, "Weaving the Western Webb. Explaining Differences in Internet Connectivity Among OECD countries", in *Telecommunications Policy*, 1999, 23, pp. 701-718; A. Calvo, "Telephones in Spain before Telefónica (1877-1924)", in *Revista de Historia Industrial*, 1998, 13, pp. 59-81; A. Calvo, "The origins of telecommunications in Spain", in *Revista de Historia Económica*, 2001, 3, 2001; S. Wallsten, *Ringing in the 20th Century: The Effects of State Monopolies, Private Ownership, and Operating Licenses on Telecommunications in Europe, 1892-1914*, World Bank working paper, 2.690, 2001.

6 E.J. Hobsbawm, *The age of capital, 1848-1845*, London, Weidenfeld and Nicolson, 1975; A.G. Kenwood, A. Lougheed, *Technological diffusion and industrialization before 1914*, London-New York, St. Martin, 1982, p. 147; T. Standage, *The Victorian Internet: the remarkable story of the telegraph and the nineteenth century's on-line pioneers*, New York, Berkeley Books, 1999.

i nuovi sistemi di telegrafia e telefonia erano tecnicamente complementari alla stampa e alla ferrovia e raggiunsero la loro maturità nella seconda rivoluzione industriale [7].

Indubbiamente bisogna riconoscere alla nuova economia il merito di avere concesso alla commercializzazione della tecnologia dell'informazione e alla comunicazione un ruolo chiave nello sviluppo degli ultimi anni [8]. Questa valutazione coincide con lo spazio rilevante che tradizionalmente è stato concesso ai moderni sistemi di telecomunicazione nella trasformazione dell'economia mondiale, grazie all'impulso dato alla creazione di grandi imprese, alla mobilità del sistema finanziario e dei trasporti.

Sono due le forze opposte che hanno agito fino a trasformare il sistema mondiale delle telecomunicazioni. Una di esse, di natura tecnologica, è unificante e integratrice. La seconda è socioeconomica e opera nel senso della disintegrazione e diversificazione. Nella loro condizione di industrie di rete, le telecomunicazioni attraversano il loro periodo più dinamico da quando A.G. Bell brevettò il telefono nel 1876. L'accelerazione delle innovazioni tecnologiche e la crescente concorrenza hanno portato alla totale trasformazione del tipo di servizi offerti e delle frontiere esistenti tra le industrie, nonché nel comportamento quotidiano della gente. Infatti, le telecomunicazioni danno informazioni affidabili a dei ricettori specifici, aumentano la velocità della trasmissione, che viaggia alla velocità dell'elettricità, permettendo la creazione di reti nazionali e internazionali fino a formare un sistema globale [9].

Le reti di telecomunicazioni svolgono un ruolo sempre più centrale nell'emergente teoria dell'informazione. Nello stesso modo in cui le industrie di rete che le hanno precedute lo fecero nel passato, le reti di telecomunicazioni stanno diventando l'infrastruttura basilare del moderno sistema economico. Nella sua qualità di merce, l'informazione si caratterizza per l'interdipendenza, l'inalienabilità e la esteriorità. Tuttavia conviene non dimenticare che l'informazione è una merce immateriale, difficilmente misurabile, non destinata a consumo finale e rappresenta allo stesso tempo un bene pubblico [10].

Un'irruzione di una novità così potente ha bisogno di essere considerata da una prospettiva storica, sia della storia economica che di quella della tecnica. La più lon-

---

[7] J. MOKYR, "Punctuated Equilibria and Technological Progress", in *The American Economic Review*, 1990, 2, p. 353; A. LUBRANO, *The Telegraph: How Technology Innovation Caused Social Change*, 1997, Garland, New York; L.J. MALONE, "Telegraphs to Incandescent Lamps: a sequential process of Innovation", in *Essays on Economics and Business History*, 1990, XVIII, pp. 123-134.

[8] M. CARPENTER, W. LAZONICK, M.O. SULLIVAN, "The stock market and innovative capability in the New Economy: the optical networking industry", in *Industrial and Corporate Change*, 5, pp. 963-1034.

[9] D.R. HEADRICK, *The Invisible Weapon. Telecommunications and international politics, 1851-1945*, New York-Oxford, Oxford University Press, 1991, p. 4.

[10] *The Economics of Information Networks*, ed. by C. ANTONELLI, Elsevier, Science of Publishers, 1992, pp. 5 ss; R.E. BABE, *Communication and Transformation of Economics*, Ottawa, Westview Press, 1995, pp. 15-16. Per economia dell'informazione si intende quella in cui tutte le attività economiche associate con la produzione, distribuzione e consumo di informazione crescono in modo lento ma constante: R. CAPELLO, *Spatial Economic Analysis of Telecommunications Network Externalities*, Avebury, Aldershot, 1994, p. 5.

tana potrebbe mettere in discussione la successione dei grandi svolte verso una nuova configurazione spaziale e organizzativa delle attività.

Le telecomunicazioni sono state studiate come «large technical systems» nella felice espressione di T.P. Hughes [11], e la teoria economica si è concentrata in primo luogo sulle caratteristiche delle industrie di rete e sulle loro esternalità.

Già Marshall (1920) ha definito come economie esterne quelle che dipendono dello sviluppo generale dell'industria. La bibliografia teorico-economica ha sottolineato specialmente le caratteristiche delle industrie di rete e le esternalità di rete. Le industrie di rete [12] condividono tre caratteristiche tecnologiche che influiscono fortemente sull'efficienza nell'assegnazione di risorse e sulla dinamica del loro sviluppo. Per cominciare, impiegano mezzi di produzione e distribuzione caratterizzati da una significativa indivisibilità, ciò che suppone che da un certo punto compaiono benefici crescenti o costi unitari calanti. Inoltre, i benefici goduti dagli utenti di questi sistemi dipendono in buona misura dalla frequenza con cui altri utenti vengono incorporati, implicando l'esistenza di esternalità sul versante della domanda. Infine, il rendimento tecnico ed economico della rete dipende dalla possibilità di ricollegarsi e questa, a sua volta, da un livello minimo di compatibilità e possibilità di operare [13].

L'introduzione del concetto di rete è conseguenza di tre processi. Da una parte, la rapida generalizzata introduzione di nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione. In secondo luogo, del ruolo chiave delle reti di telecomunicazioni nel dare gli inputs necessari al sistema economico. Per ultimo, la riscoperta del ruolo cruciale delle esternalità statiche e dinamiche nell'analisi micro-economica della crescita e del cambiamento.

Lo studio dell'evoluzione delle reti di telecomunicazioni si rivela un contesto appropriato per lo sviluppo di strumenti di analisi che caratterizzino il processo generale di cambiamento tecnologico e organizzativo. Ciò suppone di abbracciare la generazione, introduzione e diffusione di innovazioni tecnologiche e organizzative in molti settori. Le predette trasformazioni sottolineano l'importanza delle economie esterne o, se si preferisce, di tutte le forme di interdipendenza tra le componenti di un

---

[11] E. Bijker, T.P. Hughes, T.J. Pinch, *The Social Construction of Technological Systems: new directions in the sociology and history of technology*, Cambridge, MIT Press, 1987. Risulta interessante, a questo proposito, anche A. Davies, "Innovation in large technical systems: the case of telecommunications", in *Industrial and Corporate Change*, vol. 5, 4, pp. 1143-1180.

[12] Gli economisti includono nelle industrie di rete Internet, e-mail, telegrafo, telefono, hardware e software di computers, e anche i riproduttori di musica e video (O. Shy, *The Economics of Network Industries*, Cambridge, Cambridge University Press, 2001).

[13] P.A. David, "Information Network Economics. Externalities, Innovation and Evolution", in *The Economics of Information Networks*, ed. by C. Antonelli, Elsevier, Science of Publishers, 1992, pp. 103-105. Vedi anche N. Economides, "The economics of networks", in *International Journal of Industrial Organization*, 1996, 14, pp. 673-699; M. Katz, C. Shapiro, "Systems competition and network effects", in *Journal of Economic Perspectives*, 1994, 2, pp. 93-115; C. Shapiro, H. Varian, *Information Rules: A Strategic Guide to the Network Economy*, Boston, Harvard Business School, 1999; S. Leibowitz, S. Margolis, "Network externality: an Uncommon Tragedy", in *Journal of Economic Perspectives*, 1994, 2, pp. 133-150.

sistema economico che non opera attraverso i meccanismi del mercato oppure non completamente mediatizzato dai prezzi. L'analisi economica della struttura ed evoluzione delle reti di telecomunicazioni offre opportunità uniche per comprendere le basi economiche del crescente carattere cooperativo dei sistemi economici nell'era della informazione, area di investigazione estremamente fertile [14].

In particolare varrebbe la pena approfondire un indirizzo di ricerca sul ruolo delle istituzioni nella creazione e nello sviluppo dei sistemi di telecomunicazioni, nonché sull'incidenza delle diverse strutture di mercato [15]. Dunque, l'oggetto della presente relazione si trova nei presupposti metodologici che, anche ammettendo rapporti tra il livello di sviluppo e la diffusione delle industrie di rete, mirano alla necessità di sfumare e stabilire vincoli più complessi per fare posto ad altri fattori [16].

Reti e sviluppo economico in prospettiva storica

Appare evidente che uno dei maggiori ostacoli che si oppongono all'esercizio di mettere in rapporto le industrie di rete con la crescita economica risiede nella difficoltà di misurare l'influenza delle telecomunicazioni in genere e del telegrafo in particolare nella crescita economica. Non sembra eccessivamente difficile misurare l'impatto della costruzione di infrastrutture nella crescita economica. Tuttavia quando si tratta di misurare in quale proporzione contribuiscono i servizi stabiliti attorno a quelle infrastrutture all'insieme dell'economia, il compito è molto più arduo. Trattandosi di *general purpose technologies* [17], che incidono sul sistema economico nel suo insieme, sarebbe necessario capire l'impatto in ciascuno dei molteplici momenti del processo di produzione.

---

[14] *The Economics of Information Networks*, ed. by C. ANTONELLI, Elsevier, Science of Publishers, 1992, pp. 5ss.; e R. CAPELLO, *Spatial Economic Analysis of Telecommunications Network Externalities*, Avebury, Aldershot, 1994, p. 5.

[15] H. ESPELI, *From dual structure to state monopoly in Norwegian telephony, 1880-1974*, Norwegian school of management, working paper, 2002; S. WALLSTEN, *Ringing in the 20th century: the effects of state monopolies, private ownership, and operating licenses on Telecommunications in Europe, 1892-1914*, World Bank working paper, 2.690, 2001; R.R. JOHN, *Private enterprise, public good? Communications deregulation, as a National Political Issue, 1839-1851*, University of Illinois, working paper, 2002.

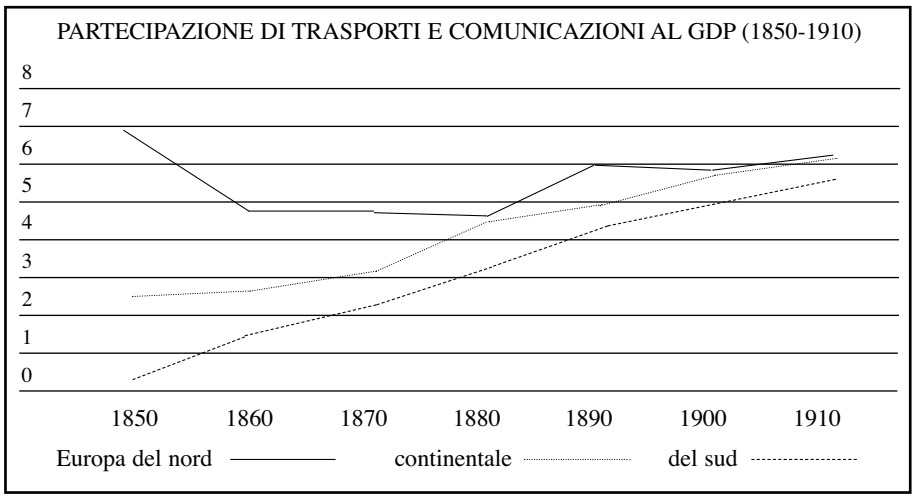
[16] E. HARGITTAI, "Weaving the Western Webb. Explaining Differences in Internet Connectivity Among OECD countries", in *Telecommunications Policy*, 1999, 23, 1011, pp. 701-718; A. CALVO, "Telephones in Spain before Telefónica (1877-1924)", in *Revista de Historia Industrial*, 1998, 13, pp. 59-81; A. CALVO, "The origins of telecommunications in Spain", in *Revista de Historia Económica*, 2001, 3; S. WALLSTEN, *Ringing in the 20th Century: The Effects of State Monopolies, Private Ownership, and Operating Licenses on Telecommunications in Europe, 1892-1914*, World Bank working paper, 2.690, 2001.

[17] P. A. DAVID, G. WRIGHT, "General Purpose Technologies and surges in productivity: historical reflections on the future of the ICT revolution", in *Discussion Papers in Economic and Social History*, University of Oxford, 31, 1999; P. A. DAVID, G. WRIGHT, "Early twentieth century American productivity growth Dynamics", *Abstracts in Economic History*, 2000; E. HELPMANN (ed.), *General Purpose Technologies and Economic Growth*, MIT Press, Cambridge (MA),1998; O. TAROLA, *Endogenous growth and General Purpose Technologies*, working paper, 2001.

La ricerca sul passato delle telecomunicazioni non corrisponde ancora all'enorme e crescente importanza che i cosi detti «flussi invisibili» [18] hanno sull'attuale società dell'informazione. La storia economica ha dedicato un'attenzione piuttosto scarsa alle telecomunicazioni. Tra le ragioni principali va registrato, senza dubbio, il fatto che, malgrado l'aumento della produttività che il suo uso fa presagire, i risultati degli studi empirici orientati a misurare l'impatto sulla crescita economica sono stati piuttosto modesti [19].

Una delle eccezioni più rilevanti è quella degli autori che concedono al passato un ruolo determinante nello sviluppo delle telecomunicazioni [20] o di coloro che sottolineano la «necessità di sostenere come il processo storico fornisca un impulso all'evoluzione delle strutture verticali» [21].

È quanto si può dedurre, almeno, dai dati contenuti nel grafico, in cui è sintetizzata la partecipazione di trasporti e comunicazioni al GDP (Gross Domestic Product) tra il 1850 e il 1910. In questo ampio lasso di tempo, le percentuali non arrivarono in nessun caso al 7%. Tenendo conto che si tratta precisamente del periodo dell'avvento delle due grandi tecnologie dell'informazione e della comunicazione con base elettrica – telegrafo e telefono — è comprensibile la delusione.



[18] *Flussi invisibili. Le telecomunicazioni fra Ottocento e Novecento,* numero monografico della rivista *Memoria e Ricerca*, a cura di A. GIUNTINI, 2000.

[19] A. CRETI, "Network technologies, communication externalities and total factor productivity", in *Structural Change and Economic Dynamics*, 12, 2001, p. 2.

[20] H.S. DORDICK, "The Origins of Universal Service. History as a Determinant of Telecommunications Policy", in *Telecommunications Policy*, 14, 3, 1990, pp. 223-231.

[21] J. KRAFTT, "Vertical structure of the industry and competition: an analysis of the evolution of the info-communications industry", in *Telecommunications Policy*, 27, 8-9, settembre-ottobre 2003, pp. 625-649.

Anche in questo modo, il telegrafo, tradizionalmente considerato la svolta rivoluzionaria delle comunicazioni [22], ha attirato l'attenzione di qualificati studiosi internazionali [23], in buona misura per il contributo al sorgere delle società industriali avanzate [24] e alla comparsa di mercati sempre più articolati che riducono i costi operativi, aumentano la circolazione delle merci e incoraggiano la specializzazione [25]. La ricerca si è orientata di preferenza allo studio dei casi nazionali, con scarsa preoccupazione per le analisi comparative in contesti internazionali. La nuova era di *deregulation* dei sistemi nazionali di telecomunicazione ha facilitato la ricerca delle radici del fenomeno, soprattutto nel settore della telefonia. Nella ricerca sui casi nazionali, si è sottolineato, per esempio, la coesistenza di reti locali e settore pubblico [26] oppure gli effetti del regime di proprietà e di concessioni [27]. In particolare, rispetto al telegrafo è stato studiato l'ampio dibattito generato negli USA, che ha dato luogo alla combinazione di regolazione nel settore postale e *deregulation* in quello telegrafico [28]. In que-

---

[22] La posizione revisionista, che nega al telegrafo un cambiamento rivoluzionario, è stata difesa di recente da Y. KAUKIAINEN, "Shrinking the world: Improvements in the speed of information transmission, c. 1820-1870", in *European Review of Economic History*, 5, 2001, pp. 1-28.

[23] R. B. DU BOFF, "The Telegraph and the Structure of Markets in the United States, 1845-1890", in *Research in Economic History*, 8, 1983, pp. 253-277; P. Israel, *From Machine Shop to Industrial Laboratory: Telegraphy and the Changing Context of American Invention, 1830-1920*, Johns Hopkins U. P., Baltimore-London, 1992; M. Davids, "The Relationship between the State Enterprise for Postal, Telegraph and Telephone Services and the State in the Netherlands in Historical Perspective", in *Business and Economic History*, 24, 1, primavera 1995, 1995, pp. 194-205; P. B. ISRAEL, K. NEIR, "The Transfer of Telegraph Technologies in the Nineteenth Century", in D.J. JEREMY (ed.), *International Technology Transfer, Europe, Japan, and USA, 1700-1914*, E. Elgar, Eldershot, 1991.

[24] M. ESTABROOKS, *Electronic technology, corporate strategy, and world transformation*, Westport & London, Quorum, 1995.

[25] J. Kieve, *The electric Telegraph. A social and economic history*, Newton Abbot, London, 1973; A. D. CHANDLER, J.W. CORTADA (eds), *A Nation Transformed by Information: How Information Has Shaped the United States from Colonial Times to the Present*, O.U.P., Oxford, 2000; I. MORUS, "The nervous system' of Britain: space, time and the electric telegraph in the Victorian age", in *British Journal of History of Science*, 33, 2000, pp. 455-475; N. LAMOREAUX, K.L. SOKOLOFF, "Inventive activity and the market for technology in the United States, 1840-1920", in *NBER Working Papers Series, maggio 1999*. Sul dibattito più recente, cfr. J. FOREMAN PECK, "Competition, Cooperation and Nationalization in the Nineteenth Century telegraph System", in *Business History*, 3, 31, pp. 81-102; C.M. CARLSSON, *New Information Technologies. The Telegraph in Sweden 1853-1883*, Summer School of the European Historical Economics Society in Lund, Sweden, unpublished document, 1999; A. FIELD, "The Telegraphic Transmission of Financial Asset Prices", in *The Journal of Economic History*, 59, 2, giugno 1999, p. 496; A. FIELD (1992), "The Magnetic Telegraph, Price and Quantity Data, and the New management of Capital", in *The Journal of Economic History*, 52, 1992, p. 52.

[26] H. ESPELI, *From dual structure to state monopoly in Norwegian telephony, 1880-1974*, Norwegian School of Management, working paper, 2002.

[27] S. WALLSTEN, *Ringing in the 20th Century: The Effects of State Monopolies, Private Ownership, and Operating Licenses on Telecommunications in Europe, 1892-1914*, World Bank working paper, 2.690, ottobre 2001.

[28] R.R. JOHN, *Private Enterprise, Public Good? Communications deregulation, as a National Political Issue, 1839-1851*, University of Illinois, working paper, 2002.

sto contesto, due importanti filoni di ricerca sono il contributo dei servizi in genere [29] e delle infrastrutture di reti di trasporti e comunicazioni [30].

Espansione del telegrafo e sviluppo economico

Anche se esisteva precedentemente una telegrafia per segni, l'artefice della rivoluzione nelle telecomunicazioni fu il telegrafo elettrico. È stata necessaria una complessa e non lineare combinazione di osservazioni, ricerche e sperimentazioni prima che i successi decisivi di W. F. Cooke e Ch. Wheatstone (1837) e di S. F. B. Morse rendessero possibile lo sviluppo della telegrafia commerciale. La base tecnologica della telegrafia elettrica ha risieduto a lungo nel sistema Morse del 1837, che aveva la proprietà di riunire un semplice apparato stampante e un codice. Successive evoluzioni hanno permesso di aumentare il sincronismo e l'automatismo, in risposta alle esigenze di maggiore fedeltà e di velocità nella trasmissione del messaggio.

In modo diretto, il telegrafo elettrico era la risposta alla necessità di trasmettere rapidamente l'informazione per facilitare il buon funzionamento di una nuova rete tecnica, come la ferrovia [31]. Venne accolto come un potente strumento per rinforzare la sicurezza degli stati nazionali, rendere più agile la circolazione di notizie e ridurre i costi operativi, qualità che spiegano sostanzialmente l'enorme impatto provocato.

Dal 1845, il telegrafo elettrico si è diffuso attraverso il continente europeo con tempi differenti [32]. Verso il 1850, grandi paesi come la Gran Bretagna, l'impero tedesco, la Francia e l'impero austro-ungarico e anche piccoli paesi progrediti come la Svizzera, possedevano sistemi molto estesi [33].

Se prendiamo la densità delle linee e il numero dei telegrammi per abitante come indicatori, vediamo che le differenze nelle tassazioni di equipaggiamento e di utilizzo, erano anche notevoli. Le cifre della tabella 1 mostrano che nel 1873 Gran Bretagna e Belgio erano le nazioni più dense di linee. Dai dati dell'allegato 1 si deduce che entrambi i paesi erano i più efficienti in Europa in termini di numero di telegrammi trasmessi per persona impiegata. Si trattava di paesi significativi rispettivamente per la loro *leadership* mondiale e per la loro rendita territoriale di posizione. Il trascorrere del tempo sembra giocare in favore delle grandi potenze: otto anni prima del-

---

[29] O. KRANTZ, "The Transport and Telecommunication Sector in Economic Development: Views from the Historical National Accounts", in *Scandinavian Economic History*, 48, 2000, pp. 5-29.

[30] L.H. ROLLER, L. WAVERMAN, "Telecommunications infrastructure and Economic Development: A Simultaneous Approach", in *The American Economic Review*, 91, 4, settembre 2001, pp. 909-923; A. HERRANZ, *The regional distribution of Spanish transport infrastructure (1860-1930)*, in corso di stampa, p. 22 della versione provvisoria.

[31] La principale fonte di entrate della Electric Telegraph, titolare sin dal 1846 del brevetto di Cooke e Wheatstone, furono i contratti con le compagnie ferroviarie.

[32] Sull'espansione europea del telegrafo, cfr. A. CALVO, "Los inicios de las telecomunicaciones en España: el telégrafo", in *Revista de Historia Económica*, 3, XIX, 2001, pp. 613-635.

[33] I dati relativi sono rintracciabili in *Bureau International des Administrations Télégraphiques*.

la fine del secolo, Inghilterra e Francia guidavano la classifica dell'utilizzo del telegrafo secondo il numero di telegrammi per abitante. La Germania stava recuperando il proprio ritardo iniziale, mentre i paesi nordici, in cui il telegrafo era cresciuto con grande rapidità, perdevano posizioni [34].

Tabella 1
SVILUPPO DEL TELEGRAFO IN EUROPA (1873-1892)

	densità (km/kmq) 1873	*tlgr/ab (numero)*	*densità (km/kmq) 1879*	*ca/tlgr (numero)*	*tlgr/ab 1892*
Belgio	0,68	0,471	0,812	46	0,436
Gran Bretagna*	0,54	0,704	0,563	46	1,632
Svizzera	0,34	0,753	0,390	30	0,655
Austria	0,26	0,173	0,303	57	-
Francia	0,25	0,387	0,341	34	0,818
Germania	0,23	0,280	0,441	49	0,437
Italia	0,21	0,173	0,284	32	0,224
Danimarca	0,17	0,282	0,217	42	0,287
Ungheria	0,14	0,146	0,164	34	-
Portogallo	0,07	-	-	-	-
Svezia	0,05	0,166	0,065	44	0,240
Romania	0,05	0,105	0,052	19	-
Norvegia	0,03	0,307	0,049	17	0,531
Spagna	0,02 **	0,089	0,078	57	-
Russia	0,005	0,060	0,303	21	-
Grecia	-	0,196	0,090	-	-

* Nel 1979 e nel 1892 la Gran Bretagna comprendeva anche l'Irlanda.
** I dati della Spagna si riferiscono al 1875.

La prima e la terza colonna esprimono la relazione tra la lunghezza dei fili telegrafici e la superficie del paese rispettivamente nel 1873 e nel 1879; la seconda e la quinta colonna indicano il numero di telegrammi per abitante nel 1879 e nel 1892; la quarta, la relazione tra il numero di lettere e quello di telegrammi.
Fonte: A. CALVO, "Los inicios de las telecomunicaciones en España: el telégrafo", in *Revista de Historia Económica*, 2001, 3, p. 617.

Le differenze tra i paesi riguardavano anche la modalità di gestione del servizio telegrafico: pubblica in Europa continentale per ragioni amministrative, militari e di ordine pubblico; privata in Gran Bretagna, dove le necessità militari e legate alla sicu-

[34] Lo sviluppo della rete telegrafica francese venne rallentato dall'imposizione del servizio di distribuzione di telegrammi ai Comuni. Già nel 1873, soltanto lo 0,4% dei telegrammi era di provenienza governativa. Più tardi, nel 1896, in Austria, Belgio e nei Paesi Bassi tra il 50 e il 55% dei telegrammi era originata da operazioni commerciali, di borsa e industriali.

rezza pesavano meno [35]. Se confrontiamo il modello britannico con quello statunitense, ne osserviamo le differenze rispetto alla gestione. Poco avevano in comune il monopolio esercitato negli Stati Uniti da una società mastodontica, la Western Electric, con la concorrenza fra società di varie dimensioni, propria della Gran Bretagna [36]. A sua volta, il modello americano e quello europeo si differenziavano per l'efficienza nella gestione: bassi rendimenti, alti costi unitari e inefficacia delle sovvenzioni in genere caratterizzavano il caso dell'Europa [37].

La tabella 1, dunque, mostra chiaramente le differenze tra un blocco di paesi relativamente ben equipaggiati e un'altro di paesi relativamente mal equipaggiati, che, grosso modo, coincidono con le due categorie di paesi sviluppati ed arretrati economicamente.

Tabella 2
GDP PER CAPITA IN DIVERSI PAESI EUROPEI
ED ESPANSIONE DEL TELEGRAFO NEL 1870

	GDP/capita ($ 1990)	*densità telegrafica (km linea/ kmq, 1873)*	*ranking GDP/capita*	*ranking dens. tel.*
Regno Unito	3,191	0,54	1	2
Belgio	2,697	0,68	2	1
Svizzera	2,202	0,34	3	3
Danimarca	2,003	0,17	4	8
Francia	1,876	0,25	5	5
Austria	1,863	0,26	6	4
Germania	1,821	0,23	7	6
Svezia	1,664	0,05	8	10
Italia	1,499	0,21	9	7
Norvegia	1,432	0,03	10	11
Spagna	1,376	0,02	11	12
Portogallo	0,997	0,07	12	9

Fonte: A. MADDISON, *The World Economy. A Millennial Perspective*, Paris, OECD, 2001, p. 185; A. CALVO, "Los inicios de las telecomunicaciones en España: el telégrafo", in *Revista de Historia Económica*, 2001, 3, p. 617.

[35] I telegrafi britannici rimasero nelle mani di quattro grandi compagnie e di svariate altre compagnie di piccole dimensioni, prima di essere nazionalizzati nel 1870.

[36] C. ADAMS, O.R. BUTLER *Manufacturing the Future. A History of Western Electric*, Cambridge University Press, 1999.

[37] Negli USA, la telegrafia acquistò un deciso carattere urbano dopo la guerra civile. *The Electrician*, 9 novembre 1894, p. 57.

La necessaria sfumatura anticipata tra i propositi del presente lavoro appare nitidamente nella tabella 2, che mette in relazione il livello di sviluppo raggiunto dai diversi paesi, specificato dalle cifre di GDP elaborate da A. Maddison, e il grado di diffusione del telegrafo, espresso dallo sviluppo delle linee di superficie. Tralasciando le obiezioni sull'affidabilità delle cifre e sulla rappresentatività degli indicatori scelti – il GDP per capita, da una parte, e la densità telegrafica, dall'altra – riscontriamo un certo parallelismo tra le colonne 3 e 4, cioè nel *ranking* dei diversi paesi secondo il loro GDP per capita e secondo la loro densità telegrafica. In questo modo, per esempio, tra i sette paesi migliori nella classifica secondo il livello del primo dei due elementi considerati, figurano i sei connotati dalla densità telegrafica più elevata; tra i quattro paesi peggiori nella stessa classifica, ne appaiono tre con la densità telegrafica più elevata. Troviamo anche dei casi veramente sorprendenti: per esempio si noti la posizione della Danimarca, elevata secondo il GDP per capita, ma poco soddisfacente rispetto alla densità telegrafica; o la buona posizione dell'Austria per la densità telegrafica, viceversa poco in sintonia con il suo GDP per capita. Tutto ciò porta a pensare che, pur esistendo un rapporto tra grado di sviluppo ed espansione del telegrafo, esistono altri elementi degni di essere tenuti in considerazione ai fini di una spiegazione dei fattori della diffusione delle nuove tecnologie.

Tabella 3
INDICE DI SVILUPPO UMANO IN ALCUNI PAESI EUROPEI
ED ESPANSIONE DEL TELEGRAFO NEL 1870

	indice sviluppo umano ISU	*densità telegr. (DT) (km linea/kmq)*	*HDI*	*ranking DT*	*DT/ISU*
Svizzera	0,515	0,340	1	3	0,66
Danimarca	0,512	0,170	2	8	0,33
Regno Unito	0,500	0,540	3	2	1,08
Svezia	0,483	0,050	4	10	0,10
Belgio	0,469	0,680	5	1	1,44
Francia	0,463	0,250	6	5	0,53
Germania	0,463	0,230	7	6	0,49
Norvegia	0,454	0,030	8	11	0,06
Austria	0,331	0,260	9	4	0,78
Spagna	0,301	0,020	10	12	0,06
Italia	0,268	0,210	11	7	0,78

Fonte: N. CRAFTS, "The Human Development Index, 1870-1999: Some revised estimates", in *European Review of Economic History*, 2002, 6, pp. 395-405; A. CALVO, "Los inicios de las telecomunicaciones en España: el telégrafo", in *Revista de Historia Económica*, 2001, 3, p. 617.

Tabella 4
SVILUPPO DEL TELEGRAFO IN EUROPA E SVILUPPO ECONOMICO (1873-1892)

	GDP/capita ($ 1990) 1870	*tlgr/ab (numero) 1873*	*tlgr/ab (numero) 1892*	*ranking GDP/capita 1870*	*ranking telgr/ab 1873*
Gran Bretagna	3,291	0,704	1,632	1	2
Belgio	2,697	0,471	0,436	2	3
Svizzera	2,202	0,753	0,655	3	1
Danimarca	2,003	0,282	0,287	4	6
Francia	1,876	0,387	0,818	5	4
Austria	1,863	0,173	-	6	8
Germania	1,821	0,280	0,437	7	7
Svezia	1,664	0,166	0,240	8	11
Italia	1,499	0,173	0,224	9	9
Norvegia	1,432	0,307	0,531	10	5
Spagna *	1,376	0,089	-	11	13
Ungheria	1,269	0,146	-	12	12
Russia	0,943	0,060	-	13	14
Grecia	0,913	0,196	-	14	10

* Il dato della Spagna si riferisce al 1875.

Fonte: elaborazione basata sul *Bureau International des Administrations Télégraphiques* (1875); *The Electrician*, 12 gennaio 1894, p. 276; per la Spagna: *Anuario Estadístico de España*.

Maggiori differenze si osservano cambiando uno degli indicatori e mettendo in rapporto l'*Indice di sviluppo umano* elaborato e studiato da N. Crafts con la espansione del telegrafo (tabella 3); in tal modo si individuano ugualmente grandi differenze tra il livello di sviluppo umano e la densità telegrafica. La relazione sembra più convincente, cambiando di nuovo una delle variabili e confrontando l'uso del telegrafo, in termini di numero dei telegrammi per abitante, con il livello di sviluppo espresso dal GDP. Tuttavia, rimangono anche alcuni casi di forti differenze, come quelli di Norvegia, Svezia e Grecia (tabella 4).

Conclusioni

In questo lavoro ho analizzato il rapporto tra lo sviluppo delle reti e lo sviluppo economico nel lungo periodo. Dopo avere ripercorso brevemente i termini del dibattito, un semplice esercizio ha permesso di mettere in rapporto l'espansione del telegrafo come tecnologia rappresentativa delle industrie di rete, in un gruppo ampio di paesi europei, ed il livello di sviluppo economico. Gli indicatori selezionati sono stati la densità telegrafica e l'indice di utilizzo (telegrammi per abitante) da un lato, ed il GDP o l'ISU dall'altro. Concordemente con gli autori che offrono un supporto metodologico al presente studio, il predetto esercizio ha permesso di osservare un rappor-

to chiaro tra livello di sviluppo e grado di diffusione delle reti. Allo stesso tempo, il lavoro ha messo in risalto l'esistenza di casi che richiedono l'uso di fattori supplementari per spiegare la diffusione delle reti.

SISTEMI TELEGRAFICI IN ALCUNI PAESI EUROPEI NEL 1873

	lunghezza/kmq. (km)	*telegrammi/impiegato (numero)*	*prodotto/impiegato (franchi)*
Belgio	0,68	2.205	1.149
Gran Bretagna	0,54	1.903	2.529
Svizzera	0,34	1.861	1.289
Impero tedesco	0,23	1.853	2.178
Ungheria	0,14	1.835	2.176
Svezia	0,05	1.716	2.856
Francia	0,25	1.660	2.870
Austria	0,26	1.566	2.496
Danimarca	0,17	1.484	1.702
Italia	0,21	1.318	1.932
Portogallo	0,07	554	615
Romania	0,05	798	805
Norvegia	0,03	1.258	2.041
Spagna*	0,02	681	1.561
Russia	0,005	556	3.018

* Il dato della Spagna si riferisce al 1874 e il prodotto per impiegato è espresso in pesetas.

Fonte: elaborazione basata sul *Bureau International des Administrations Télégraphiques* (1875) e sull'*Anuario Oficial de Correos y Telégrafos de España, 1880-81*, 1880, pp. 176-177.

Donard De Cogan
School of Information Systems, Università dell'East Anglia, Norwich
Dominic De Cogan, *St Hugh's College, Oxford*

PUBBLICO E PRIVATO NELLA TELEGRAFIA TRANSATLANTICA DELL'800

Considerazioni introduttive

In questa relazione prendiamo in esame l'evoluzione del controllo dello Stato nella telegrafia transatlantica, con particolare attenzione al liberoscambismo britannico. Va fatta innanzitutto una distinzione tra controllo strategico e operativo. Il primo, relativo alla gestione quotidiana della burocrazia, viene esemplificato dalla corrispondenza governativa e dalle operazioni telegrafiche sul continente. Il secondo, con un intervento governativo strategico ad un livello più sottile, ebbe un'influenza importante sulle prime compagnie telegrafiche in Gran Bretagna, per lo meno fino al 1870, quando i telegrafi terrestri entrarono veramente sotto controllo operativo.

Benché i finanziatori, le compagnie e la tecnologia di posa dei cavi durante la prima fase, fossero totalmente britannici, l'influenza francese sulle reti di comunicazioni che si stava sviluppando sarebbe stata maggiore se non fosse stato per la guerra franco-prussiana [38]. Perciò, quando la telegrafia via cavo si espanse dopo il 1870, la Gran Bretagna rimase la potenza dominante e il governo avrebbe potuto esercitare un controllo strategico, se avesse scelto di farlo. Come avevano intuito Cain e Headrick [39], questo coincise con i risultati di un apparente cambiamento di politica, quando il governo sembrò spostarsi da una posizione di stretto controllo sulle imprese ad una di disinteresse. È facile comprendere le ragioni di questo mutamento di rotta: le imprese private avevano dominato le prime forme di comunicazioni, canali e ferrovie.

---

[38] Nel 1865 Napoleone III convocò la prima assemblea della Union Internationale des Télécommunications, che fu tenuta a Parigi. La Gran Bretagna non venne invitata perché non possedeva un sistema telegrafico controllato dallo Stato.

[39] R.J. CAIN, *Telegraph Cables in the British Empire*, PhD thesis, Duke University, 1970; D.R. HEADRICK, *The Invisible Weapon: telecommunications and international politics 1851-1945*, Oxford University Press, 1991.

Nel contesto della sicurezza dello Stato, il telegrafo poteva essere visto come la prima tecnologia di comunicazione strategicamente importante. Ma quando il governo si fece coinvolgere finanziariamente nelle prime imprese via cavo, fra il 1857 e il 1863, l'esperienza non ebbe esito positivo. Pertanto, negli anni successivi il Tesoro riuscì a bloccare ogni tentativo del governo di sovvenzionare i progetti, indipendentemente dalle mire strategiche. Perciò, durante il periodo di relativa pace tra il 1863 e il 1895, il telegrafo via cavo rimase in ambito privato, sebbene ci fosse chi, particolarmente John Pender, non ebbe remore a promuovere azioni che potevano servire agli interessi strategici dell'impero, favorendo la propria compagnia, che divenne l'azionista di maggioranza della Cable & Wireless, dopo la Imperial Wireless and Cable Conference del 1928, che rappresenta un esempio di controllo strategico governativo su grande scala.

Si dovettero aspettare le numerose crisi causate dai conflitti fra gli interessi imperiali inglesi, francesi, spagnoli, olandesi, tedeschi e belgi, perché il Gabinetto britannico nominasse un comitato nel 1898 «per prendere in esame il controllo delle comunicazioni tramite telegrafo sottomarino in caso di guerra». La relazione governativa di 112 pagine [40] indicava chiaramente che la scelta ideale consisteva in una forma di controllo, che non ostacolasse gli interessi commerciali privati considerati legittimi. Il controllo del flusso informativo divenne un'arma di guerra di grande successo e rimase in piedi fino alla fine dell'epoca dei telegrafi.

Malgrado i giudizi espressi allora, la graduale estensione del controllo strategico e le raccomandazioni formulate nel 1898, che fossero tutte Linee Rosse, cioè cavi che toccavano solo i territori britannico o portoghese e che permettevano il loro totale controllo, possiamo affermare che fin dall'inizio esistessero gli strumenti giuridici per obbligare le compagnie telegrafiche britanniche a perseguire «l'interesse pubblico».

In questa relazione ci limiteremo al periodo iniziale della telegrafia e dimostreremo che la potenzialità per il controllo strategico dei telegrafi sottomarini da parte del governo britannico esisteva fin dall'inizio. La chiave si trova nella struttura legislativa esistente allora, una struttura che doveva promuovere gli interessi del libero commercio, mantenendo pur sempre, da dietro le quinte, un alto livello di controllo statale.

Un approccio di tipo istituzionale in questo campo di studi non è nuovo. Kieve [41] nel suo libro affronta la questione della nazionalizzazione del sistema telegrafico terrestre del Regno Unito, basandosi sugli atti del Parlamento britannico. Hall [42] dal canto suo è andato ancora più a fondo nell'ambito della questione dello sviluppo e regolamentazione delle forme di telecomunicazione in Irlanda. Si tratta probabilmente della prima analisi comprensiva del controllo delle comunicazioni internazionali nel Regno Unito, basata sugli strumenti giuridici che dettero vita alle compagnie private che gestivano i cavi.

---

[40] Contenuta in *Public Record Office*, CAB 18/16/4.

[41] J. KIEVE, *The Electric Telegraph: a social and economic history*, Newton Abbot, David & Charles, 1973.

[42] E.G. HALL, *The Electronic Age: telecommunications in Ireland*, Dublin, Oak Tree Press, 1993.

Comunicazioni e scenari politici britannici nella prima metà del XIX secolo

Nel periodo considerato si affrontavano due fazioni politiche come oggi: i liberali erano favorevoli ad incentivare le imprese private, mentre i conservatori, per lo più proprietari terrieri, spingevano per l'introduzione di tariffe protettive. I proprietari terrieri aristocratici erano grandi sostenitori dell'espansione dei canali. Un canale, in definitiva, è una infrastruttura permanente, una sorta di intrusione sul terreno di qualcun altro. Era necessario richiedere un atto del Parlamento al momento della creazione delle società che li costruivano e che dovevano anche acquistare la terra necessaria. Gladwin nel suo libro sui canali [43] cita un caso in cui i costi legali per ottenere un atto di questo tipo assorbirono il 9% del capitale. Gran parte dei proprietari terrieri aristocratici si opposero vigorosamente all'avvento delle ferrovie e ciò è abbastanza comprensibile. Vedevano la nuova tecnologia come una minaccia sia finanziaria che sociale. Le ferrovie erano sporche e rumorose, ma soprattutto erano veloci. Minacciavano di allontanare i commerci dai canali e perciò di danneggiare il precedente investimento. Quando non riuscirono a bloccare la costruzione di una linea ferroviaria, fecero applicare le leggi alla lettera per aumentare i costi e rallentare il processo. L'omissione di un solo passaggio, per esempio la mancata notifica ad un contadino lungo la linea, poteva causare la mancata approvazione di un decreto parlamentare. E da ultimo, comunque, i deputati contrari ad una legge sulle ferrovie potevano sempre votare emendamenti per aggiungere o togliere clausole.

Le prime leggi telegrafiche

La legge del 1815 dell'Ammiragliato sulle stazioni segnaletiche intendeva evitare ogni ostacolo allo stabilimento delle linee dei telegrafi ottici, necessari per informare le autorità militari di un'eventuale invasione francese [44].

I telegrafi a braccia mobili, come vennero chiamati, persero parte della loro importanza dopo la battaglia di Waterloo; da quel momento così si diffusero maggiormente le linee telegrafiche lungo le ferrovie. Kostal [45] offre un eccellente resoconto delle numerose leggi riguardanti le prime compagnie ferroviarie, dimostrando che, in particolare, occorre tenere in considerazione il regolamento del 1844 [46]: «E laddove siano stati installati telegrafi elettrici su alcune linee ferroviarie e ne vengano messi altri successivamente, è opportuno fornire dovuta regolamentazione: sia promulgato per ogni compagnia ferroviaria, sia permesso dai Lords del Comitato del consiglio della corona per il commercio e le colonie, poi ministero del commercio, servendosi di impiegati statali e operai, in tempi ragionevoli, penetrare nelle loro terre

---

[43] D.D. Gladwin, *The Canals of Britain*, London, B.T. Batsford, 1973, p. 36.

[44] G. Wilson, *The Early Telegraphs*, Chichester, Phillimore & Co. Ltd, 1976.

[45] R.W. Kostal, *Law and English Railway Capitalism 1825-1875*, Oxford, OUP, 1994.

[46] 7 & 8 Victoria c. 85.

e instaurare la posa aggiuntiva di una linea di tale ferrovia su quelle terre, una linea di telegrafi elettrici per il servizio di Sua Maestà e di fornire a lui o a loro ogni agevolazione ragionevole per la posa della stessa, e per l'uso della stessa allo scopo di ricevere e spedire messaggi per il servizio di Sua Maestà, soggetto a ragionevole compenso alla società, come concordato».

I telegrafi elettrici, sia appartenenti ad una compagnia ferroviaria o ad altra società, dovevano essere a disposizione del pubblico «a qualsiasi tipo di persona, senza favoritismo o preferenza». Era lecito intraprendere azioni contro una compagnia ferroviaria per mancato rispetto dei requisiti per la disponibilità dei telegrafi. Il potere di certificare le violazioni e di procedere contro le società spettava al ministero del commercio. In quest'epoca dunque erano già stati creati gli strumenti per il controllo governativo dell'impresa privata che esercitava le prime comunicazioni di massa.

Sotto certi aspetti lo sviluppo dei telegrafi fu diverso da quello dei canali e delle linee ferroviarie, in quanto non occupava la terra, la attraversava e perciò non sorsero gli stessi problemi. Tuttavia, le prime compagnie telegrafiche ebbero bisogno di speciali leggi del Parlamento, benché il processo risultasse in qualche modo semplificato rispetto a prima in seguito alla legge del 1844 sulla registrazione e regolamentazione delle società per azioni [47]. La British Electric Telegraph (ETC), la compagnia pioniera che scaturì dall'inventiva di Cook e Wheatstone, fu costituita nel 1849 e per quanto fortemente contrastata dalla Electric Telegraph, ottenne il riconoscimento nel 1850. È di particolare interesse il fatto che questa legge faccia menzione della connessione con altri paesi: il cavo Dover-Calais fu posato nel novembre del 1851. Nel 1855 queste due compagnie si unirono divenendo la Electric and International Telegraph e vennero legalmente approvate grazie all'Electric Telegraph Consolidation Act [48].

Due anni più tardi venne emanata la legge telegrafica atlantica [49], il cui contenuto vale la pena di essere esaminato per certi dettagli. La prima parte, infatti, tratta della struttura della compagnia ed è solo alla sezione 39 che ne viene menzionato lo scopo effettivo. Nonostante che molte delle sezioni siano comuni a tutte le leggi sulle società, è necessario evidenziare che la sezione 25 affermava che «la sede principale della società e il suo domicilio societario dovevano essere a Londra», mentre la sezione 32 consentiva la nomina di direttori onorari, che potevano provenire dagli Stati Uniti o dalle colonie britanniche del nord America. Il ministero del tesoro aveva il potere di nominare un direttore *ex-officio*, sezione 33, detentore di un diritto di veto per proteggere gli interessi del governo; e di approvare la nomina di ogni nuovo direttore, sezione 38. Una volta individuato lo scopo della compagnia, il limite dei poteri governativi continua ad essere apparente: «La compagnia posa le linee verso Londra nel

---

[47] J. KIEVE, *The Electric Telegraph: a social and economic history*, Newton Abbot, David & Charles, 1973, p. 47.

[48] 18 & 19 Victoria c. 23.

[49] 20 & 21 Victoria c.102.

caso che il governo lo richieda» (sezione 41); «Progetti da sottoporre all'approvazione dell'Ammiragliato» (per qualsiasi lavoro entro tre miglia dalla costa della Gran Bretagna o Irlanda (sezione 46); «L'Ammiragliato può ordinare una perizia del luogo a spese della società»« (sezione 47), «I telegrafi elettrici devono essere aperti all'uso del governo di Sua Maestà ad ogni ora ragionevole» (sezione 55).

La sezione 57 era di particolare interesse, poiché attribuiva al ministero del tesoro il potere di dare disposizioni e scendere a patti per conto di ogni dipartimento governativo. Nonostante appaia chiaramente il riferimento, la sua interpretazione da parte degli ufficiali del tesoro spiega la *mano morta* che il dipartimento esercitò sulle successive proposte.

Ma era la sezione 62 a conferire al governo i più ampi poteri: «Sempre, a partire da un periodo di venticinque anni dall'inaugurazione delle predette linee di comunicazioni telegrafiche per la trasmissione dei messaggi, quando uno dei principali segretari di Stato di Sua Maestà ritiene opportuno assegnare il controllo delle operazioni della società al governo, tale segretario di Stato potrà, sotto la propria firma, prendere legalmente possesso di tutti i telegrafi o apparati telegrafici delle varie stazioni della società, dei loro concessionari o assegnatari, per un periodo di una settimana a partire dalla data del mandato, allo scopo di evitare ogni comunicazione, o segnale, salvo quelli ordinati ed autorizzati dal segretario di Stato stesso e potrà firmare successivi mandati per mantenere il possesso dei telegrafi ed apparati telegrafici, di settimana in settimana per tutto il tempo che il segretario di Stato riterrà tale possesso opportuno per il servizio pubblico; purché, sempre, che per ogni settimana di possesso a cui la società venga sottoposta, i concessionari di licenza o assegnatari, ricevano in pagamento dai commissari del ministero del tesoro di Sua Maestà, un importo pari ai ricavi che avrebbe avuto nel caso di una gestione diretta. Tali ricavi saranno calcolati in base ad una media dei ricavi settimanali della società per i tre mesi immediatamente precedenti l'emissione del primo dei suddetti mandati».

La legislazione dei telegrafi del Regno Unito può esser vista come una costante crescita di potere e di controllo strategico più sottile rispetto ai grandi programmi nazionalistici dei governi laburisti del XX secolo in Gran Bretagna. Il controllo e la regolamentazione rappresentarono lo spirito del governo liberale, come appare chiaro anche nel titolo dell'atto telegrafico del 1863 [50], che costituiva «una legge per regolare l'esercizio del potere sotto le leggi speciali per la costruzione e la manutenzione dei telegrafi». Riguardava soprattutto i telegrafi di terra e il principale obiettivo della legge era di conferire poteri generici a tutte le società telegrafiche in modo da risparmiare sia tempo in Parlamento che spese alle società nella ricerca di leggi specifiche. Uno dei suoi provvedimenti, sezione 6, affermava: «La società non entrerà in possesso di altri diritti diversi dal solo utente del suolo della strada o via sotto, dentro, sopra, su, lungo o attraverso la quale ponga dei lavori». Questo doveva evitare che le società telegrafiche acquisissero qualsiasi diritto di proprietà, per esempio quando la

[50] 26 & 27 Victoria c. 112.

ragione del proprietario terriero venisse a cadere per sconfinamento, esproprio o altro; o si verificasse una prescrizione. La legge assumeva particolare interesse a questi fini, in quanto investiva del potere di controllo di ogni società telegrafica il ministero del commercio, che poteva ordinare di posare le linee per il servizio del governo, nel caso fosse ritenuto necessario. Il governo si riservava il diritto di assumere il controllo dei telegrafi in caso di emergenze. La sezione 52 presenta alcune analogie nel contenuto rispetto alla sezione 62 della legge sul telegrafo Atlantico; tuttavia, era ancora più specifica riguardo al modo in cui il controllo doveva essere esercitato: «Il segretario di Stato, con un mandato firmato da lui stesso, può dirigere e decidere i lavori della società, o parte di essi, prenderne possesso nel nome o per conto di Sua Maestà, utilizzarli a servizio di Sua Maestà e, di conseguenza, per ogni servizio ritenuto appropriato può dirigere e autorizzare le persone come meglio crede ad assumere il controllo della trasmissione dei messaggi dai telegrafi della società, del tutto o in parte, e nel modo in cui ordina». Certi poteri furono estesi verso il basso nella gerarchia governativa. La legge precisava che se il ministero del commercio, un segretario di Stato o di un altro dipartimento governativo richiedeva la trasmissione di un messaggio per il servizio di Sua Maestà, questo otteneva la priorità assoluta e tutto l'altro traffico doveva venire sospeso fino a che la trasmissione di quei messaggi non fosse completata.

Infine, la sezione 35 trattava la disposizione dei cavi lungo la costa: «La società non deve porre alcun lavoro sotto, dentro, sopra, lungo o attraverso estuari o rami di mare, o riva o letto di specchi d'acqua soggetti a marea, salvo nel caso in cui ci sia il consenso di tutte le persone o enti aventi diritti di proprietà, o altri diritti, o poteri, giurisdizione o autorità su o relativa agli stessi che possono essere influenzati o soggetti all'esercizio dei poteri della società (il consenso dei quali, dove la Corona abbia un interesse, può essere dato per conto di Sua Maestà dai suoi commissari in forza per le rendite dei boschi, le foreste e terreni, o uno di questi, per iscritto e firmato dagli stessi)».

Conclusioni

Un dettagliato esame delle leggi che abbiamo riportato ci permette di trarre alcune interessanti conclusioni. Fin dal primo momento il governo si rese consapevole dei vantaggi strategici dei nuovi mezzi di trasporto e comunicazione, sia come tecnologie a se stanti o integrate: le ferrovie per il trasferimento rapido delle truppe e per la costruzione di linee telegrafiche e i telegrafi per lo scambio di informazioni. In generale, comunque, le ferrovie e i telegrafi furono visti come vere e proprie imprese e la legge precisava il loro legame stretto con il ministero del commercio. Così, il sodalizio tra il ministero del tesoro e la Atlantic Telegraph può sembrare in qualche modo una deroga alla procedura corrente. D'altro canto, il passaggio del controllo dal ministero del tesoro al ministero del commercio avrebbe avuto l'effetto di porre le società telegrafiche ad una certa distanza dal governo, cioè il controllo da parte del tesoro avrebbe comportato l'impiego di capitali, mentre il controllo da parte del ministero

del commercio avrebbe comportato una regolamentazione governativa di un'impresa finanziariamente indipendente.

L'atto telegrafico atlantico sembra essere relativamente generoso con le società per quanto riguarda il possibile livello di controllo statale. Comunque, la legge del 1863 si rivelò molto più restrittiva nelle sue clausole. Ciò è abbastanza comprensibile. Garantendo poteri generici a tutti, la legge del 1863 rischiava un apertura troppo massiccia con la possibilità di abusi e questo avrebbe ridotto troppo gli interessi proprietari. Questi rischi diminuirono di molto quando i poteri specifici furono conferiti alla Atlantic Telegraph da sola.

Molte leggi contenevano rami secchi, cioè clausole talvolta grossolanamente illiberali, tranquillamente abrogate dopo cento anni, poiché mai usate, ma inserite «nel caso che se ne fosse presentata la necessità». Ciò si è verificato meno nel XIX secolo, che nei due successivi e la legislazione del Regno Unito è molto meno conosciuta per questo, che nelle altre nazioni. Gli argomenti affrontati in questo lavoro ci fanno capire che anche tre anni prima che le comunicazioni del telegrafo transatlantico divenissero una realtà, il governo del Regno Unito aveva acquisito tutti i poteri di cui aveva bisogno per esercitare sia il controllo operativo che quello strategico sulle società private in qualsiasi momento e anche in prospettiva.

LE PRIME COMUNICAZIONI IN GRAN BRETAGNA

data	*mezzo*	*leggi*	*note*
1750-1800	canali	speciali Atti del Parlamento (AP)	
1801	telegrafi a braccia mobili	legge lelegrafica dell'Ammiragliato	
1835	inizio delle ferrovie sistema postale moderno	speciali AP	controllo statale
1845	picco delle ferrovie	speciali AP	seguiti dal declino
1846	costituzione dell'ETC	speciali AP	
1849	costituzione del BETC	speciale AP	altri paesi
1851	collegamento Dover-Calais		un successo
1855	ETC diventa EITC	speciale AP	atto di fusione Electric Telegraph
1856	costituzione della ATC	speciale AP	
1857/8	primi tentativi T-A		falliti
1865	ultimo tentativo da ATC		fallimento
1866	formazione del AATC	nessun atto speciale	successo della posa dei cavi
1868	tentativi di nazionalizzare i telegrafi nel UK		

IL CONTROLLO GOVERNATIVO DEI TELEGRAFI

data	*legge*	*controllo*	*requisiti speciali*
1844	legge sulla regolamentazione delle ferrovie		provvedimento sul telegrafo per uso governativo e pubblico
1846	ETC		
1849	BETC		
1855	E.T. atto di fusione		
1856	atto telegrafico atlantico	segretariato del tesoro di Stato	priorità governative, ubicazione degli uffici, chi fa parte della Commissione
1862	atto delle società		
1863	atto del telegrafo	ministero del commercio, segreteria di Stato, ogni dipartimento governativo	priorità governative, vendita/affitto/ cessione
1866	(AATC)		
1868	atto telegrafico	ufficio postale	
1870	atto telegrafico	ufficio postale	
1885	atto del cavo sottomarino	internazionale	diritti dei belligeranti

Richard John, *Università dell'Illinois, Chicago*

IMPRESA PRIVATA O BENE PUBBLICO? LA DEREGOLAMENTAZIONE DELLE COMUNICAZIONI NEGLI STATI UNITI: UN PROBLEMA POLITICO PER IL PAESE, 1839-1851 [51]

Nel giugno 1847 il giudice della Corte Suprema Levi Woodbury commentò in modo sorprendentemente positivo l'efficacia regolatoria del governo federale. «Sognare«, dichiarò Woodbury, che il ministero delle poste potesse essere soppiantato da «un'impresa privata« era «una follia da Mille e una notte». In teoria, le imprese private avrebbero potuto soddisfare le esigenze di un piccolo territorio, densamente abitato e con un'attività commerciale molto vivace: «Ma cosa avrebbe fatto per la contea di Coos, o Tioga, per l'Iowa, la Florida e l'Oregon?» [52].

Questa opinione di Woodbury fu espressa in occasione di una delle molte cause che intorno alla metà degli anni 1840 videro entrare in conflitto il governo federale con una società addetta alla consegna dei pacchi. All'inizio del 1840 circa, queste imprese, conosciute in gergo come corrieri privati, sfidarono le varie restrizioni legali sulla spedizione tramite posta privata, fornendo ai clienti un servizio alternativo al dipartimento delle poste ad un costo inferiore, in zone molte remunerative come gli stati del New England e lungo la costa del medio Atlantico.

Erano sostenitori dei corrieri privati anche David Hale e Gerald Hallock, gli editori dell'influente *Journal of Commerce* di New York. Agli inizi del 1840, Hale e Hallock espressero la loro opinione in favore dell'instaurazione del «libero commercio« per quanto riguardava la spedizione postale nella convinzione che ciò avrebbe alimentato una sana competizione [53]: «L'impresa privata porta le lettere meglio ed anche in modo più economico delle poste governative», dichiararono Hale e Hallock

---

[51] Vorrei ringraziare Daniel Feller, David Hochfelder, Daniel Walker Howe, Peter S. Onuf, Jeffrey L. Pasley, Edwin J. Perkins, Kenneth Silverman, e David Waldstreicher per i suggerimenti ed i consigli.

[52] *Washington Daily Union*, 29 giugno 1847.

[53] *New York Journal of Commerce*, 16 e 30 luglio 1840.

sulle colonne dello stesso giornale nel febbraio del 1844 [54]. I due giunsero al punto di proclamare l'incostituzionalità del monopolio postale e di approvare il tentativo fallito del riformatore postale Lysander Spooner di portare la questione davanti alla Corte Suprema [55].

Woodbury era ben consapevole delle sfide al monopolio postale sollevate dei suoi detrattori e le affrontò duramente. La sua opinione era allo stesso tempo storica e normativa. Asserire che il monopolio postale era privo di un mandato costituzionale significava ignorare le circostanze che erano esistite settant'anni prima, quando la costituzione federale era stata scritta. A quel tempo, osservò Woodbury, nessuno avrebbe potuto immaginare che un giorno il ministero delle poste avrebbe dovuto fronteggiare la concorrenza dei privati. Anzi, una tale situazione era divenuta concepibile solo nel passato relativamente recente, con il miglioramento della rete stradale, l'avvento delle ferrovie, delle navi a vapore e il sorgere della «grande impresa privata e capitalistica» [56].

Considerazioni normative erano alla base della posizione di Woodbury. L'eliminazione del monopolio postale, avvertì Woodbury, avrebbe favorito pochi a scapito degli altri. Se i tribunali avessero smantellato le «grandi regole centralizzate» applicate dal governo federale, ciò avrebbe severamente svantaggiato quei due terzi del popolo americano che vivevano nei sette ottavi del territorio fuori dai maggiori centri. Questi americani non avrebbero più potuto godere dei sussidi incrociati che il monopolio postale aveva garantito. Mentre alcuni sostenevano che il Congresso poteva scegliere di costituire un fondo per i sussidi incrociati fuori dal Tesoro generale, Woodbury non condivideva. Come molti personaggi pubblici, egli considerava assiomatico che il ministero delle poste avrebbe dovuto, perlomeno, pareggiare il bilancio. Di conseguenza, egli considerava il monopolio postale un meccanismo indispensabile per il trasferimento dei surplus generati nei maggiori centri commerciali verso le migliaia di città e villaggi dell'interno. In sua assenza, non ci sarebbe stato alcun modo di sovvenzionare la circolazione della miriade di quotidiani, riviste, opuscoli e documenti governativi che affollavano le poste. La spedizione sovvenzionata di un tale enorme volume di carta stampata era, secondo Woodbury, una delle più «grandi peculiarità» del governo americano. Senza di esso, gli americani sarebbero stati privati di informazione di ogni genere, cioè del «nutrimento per la mente pubblica, nuove vedute, nuovi aiuti, nuove scoperte di invenzioni, nuovi principi, nuove riforme – in breve, nuovi miglioramenti in ogni campo per rafforzare ed abbellire la società».

Woodbury trovava la spiegazione razionale per la regolamentazione federale delle comunicazioni così convincente che la estese fino ad abbracciare anche il telegrafo elettrico, un mezzo di comunicazione sconosciuto agli ideatori della costituzione federale. Woodbury era consapevole che, da parecchio tempo, un gruppo di intellettua-

---

[54] *New York Journal of Commerce*, 2 febbraio 1844.

[55] *New York Journal of Commerce*, 29 febbraio e 14 marzo 1844.

[56] *Washington Daily Union*, 29 giugno 1847, anche per le due successive citazioni.

li, editori di quotidiani e membri del Congresso invocavano lo sviluppo del telegrafo come impresa privata. Ancora una volta Woodbury dissentì. In nessun caso, avvertì, il governo avrebbe dovuto permettere ad «esperimenti privati» con la nuova tecnologia di prendere il sopravvento sul «benessere e le esigenze dell'intera comunità».

Le osservazioni di Woodbury forniscono un punto vantaggioso dal quale esplorare il movimento che fiorì tra il 1839 e il 1851 impegnato a limitare il coinvolgimento del governo federale nel servizio postale e nella telegrafia, a quel tempo, le due principali forme di comunicazione a lunga distanza. Questo saggio non è né una storia completa di questo movimento, né un'indagine del suo rapporto con le più ampie correnti della riforma americana. Piuttosto, vuole evidenziarne certe caratteristiche in modo da documentare l'emergere nella vita pubblica americana di una consapevolezza nuova e particolare dei vantaggi e svantaggi di ciò che noi oggi chiameremmo deregolamentazione delle comunicazioni.

Per più di cinquant'anni, i trattati storici concernenti la vita pubblica del diciannovesimo secolo hanno sottovalutato l'importanza delle questioni riguardanti i poteri regolatori del governo federale nella politica nazionale. Dagli anni 1940, con la critica di Thomas C. Cochran sulla «sintesi presidenziale» e proseguita con un'accelerazione negli anni 1960 con l'ascesa della nuova storia 'sociale', divenne consueto ripudiare la regolamentazione federale – insieme a gran parte delle istituzioni governative – perché irrilevante nel contesto generale di grande cambiamento sociale e culturale [57].

Ed è abbastanza curioso osservare come questa dimenticanza della politica pubblica federale si sia estesa anche agli storici politici. Tutti presi dall'esplorazione delle dimensioni sociali della vita pubblica a livello popolare, i cosiddetti 'nuovi' storici politici, spesso hanno ignorato le questioni politiche a livello nazionale *tout court*. Preoccupati del perché la gente votasse, essi solo raramente ponderavano l'operato del governo. E quando gli storici politici cominciarono a volgere la loro attenzione alla politica pubblica federale, la ridussero, tipicamente, a nient'altro di più che una battaglia per la distribuzione di piccoli e spesso altamente particolaristici vantaggi, come la vendita di un terreno o una nomina politica. Di conseguenza una miriade di questioni regolatrici e redistributive furono lasciati in disparte [58].

Questo saggio vorrebbe indirizzare gli storici del primo periodo repubblicano in una direzione diversa. Costruito su recenti lavori riguardanti le relazioni sociali e le norme culturali, esso intende dimostrare come lo studio delle questioni di politica nazionale possa far sorgere interrogativi più ampi sulla vita pubblica americana. In particolare esso rivela che, anche nel supposto splendore del *laissez faire*, l'impresa privata rimase al centro delle critiche. Fino al 1840, i personaggi pubblici non avreb-

---

[57] R.R. JOHN, "Governmental Institutions as Agents of Change: Rethinking American Political Development in the Early Republic, 1787-1835", in *Studies in American Political Development*, 1997, 11, pp. 347-380.

[58] *The invention of Tradition*, E.J. HOBSBAWM, T. RANGER eds., New York, 1984.

bero neppure iniziato ad ammettere la possibilità che le grandi imprese su scala nazionale, come il sistema postale o la rete telegrafica, potessero essere coordinate da istituzioni al di fuori del governo federale. L'importanza di questo spostamento percettivo spesso non viene rilevato. Prendendo in prestito una frase di Eric Hobsbawm, l'impresa privata fu una tradizione inventata, una risposta della tarda era jacksoniana ai precedenti sviluppi della vita pubblica americana.

La novità dell'idea che le imprese su larga scala potessero essere coordinate da istituzioni non governative è sottolineata dalla rarità con la quale la frase 'impresa privata' è presente negli scritti dei fondatori della repubblica americana [59]. La frase venne usata raramente nei primi dibattiti del Congresso e appare una sola volta nell'edizione pubblicata nei bollettini del Congresso. Nel mezzo secolo che trascorse tra l'adozione della costituzione federale e il panico del 1837, l'unico presidente ad usare l'espressione in pubblico fu Thomas Jefferson, che se ne servì una volta nel suo messaggio al Congresso [60]. Il modo in cui Jefferson usò la frase fu rivelatorio. Nel suo appello, Jefferson propose che avrebbe dovuto essere il governo federale a sostenere l'impianto di determinate istituzioni scientifiche per le quali i gruppi privati non avevano sufficienti risorse. «L'istruzione», osservava Jefferson, «è stata posta tra le voci di pertinenza pubblica, non per toglierla dalle mani dell'impresa privata, che gestisce molto meglio tutte le attività alla sua portata» [61].

Benché Jefferson riconoscesse la superiorità dell'impresa privata «in tutte le attività alla sua portata», egli implicitamente ammetteva che il supporto pubblico sarebbe stato essenziale in certi campi, come quello del finanziamento delle istituzioni scientifiche. Jefferson non suggerì mai – come invece fecero altri critici del governo successivo – che anche le attività complesse e costose sarebbero state meglio coordinate da imprese private che non dal governo federale. Anzi, sarebbe un errore affermare che Jefferson diede alla frase un qualsiasi significato particolare. Se così fosse stato, l'avrebbe sicuramente ripetuta in una molteplicità di contesti. Invece la usò solo una volta in un lungo discorso, in contrasto alla «responsabilità pubblica».

L'espressione 'impresa privata' rimase piuttosto anomala fino agli anni 1830 [62].

---

[59] Per un dibattito attinente, vedi R. WELTER, *The Mind of America, 1820-1860*, New York, 1975, cap. 6.

[60] Queste osservazioni si basano sulla ricerca *on line*: *A Century of Lawmaking for the New Nation: Congressional Documents and Debates, 1774-1873*, biblioteca elettronica che fa parte del progetto *Library of Congress's American Memory*.

[61] *House Journal*, 2 dicembre 1806.

[62] Per avere idea della frequenza con la quale gli americani usavano la definizione 'impresa privata' nel primo periodo repubblicano, ho fatto una ricerca elettronica sulla larga collezione dei documenti del XIX secolo contenuti nel *Making of America*, biblioteche elettroniche presso l'Università del Michigan e Cornell. Le ricerche elettroniche devono essere usate insieme ad altri metodi più tradizionali di indagine storica, da quando, tra le altre cose, la loro utilità è basata sulla rappresentatività dei documenti. Tuttavia, è significativo il fatto che in nessuna biblioteca la definizione 'impresa privata', comune prima degli anni 1830, nel periodo tra il 1830 e la guerra civile, venga invece usata raramente più di una o due volte in un unico libro o in un articolo. Se i contemporanei avessero dato alla frase i vari livelli di significato che

Qualche personaggio pubblico, come Jefferson, le attribuì un significato positivo. Il ministero delle poste, osservò l'editore dell'*Evening Post* William Leggett nel 1835, non possedeva i mezzi di trasporto sui quali contare per inviare la posta. Perché allora non potevano essere abolite le restrizioni legali sulla spedizione privata della posta e l'attività «affidata in modo sicuro» all'impresa privata? [63]. Altri la consideravano come una sorta di offesa. Il «progetto grandioso cosmopolita» di un canale navigabile realizzato dal governo attraverso l'istmo di Panama, ammoniva nel 1839 uno scrittore, poteva essere ostacolato da imprese su piccola scala, ostili all'«interesse comune del mondo in generale» e che poteva essere realizzato «anche dall'impresa privata» [64].

Bisognerà attendere gli anni 1840 perché la definizione «impresa privata» divenga comune e perché i personaggi pubblici comincino ad accettare l'idea che le istituzioni non governative potessero coordinare interventi su larga scala come il sistema postale o la rete telegrafica.

Molti storici degli Stati Uniti spesso danno per scontato che, contrariamente all'Europa, la grande impresa vi abbia preceduto il governo [65]. Dopo tutto, all'inizio del ventesimo secolo, nessuna agenzia pubblica avrebbe potuto eguagliare la capacità amministrativa delle società private come la Pennsylvania Railroad o la AT&T.

Nel primo periodo repubblicano, però, prevalse una situazione diversa. Mentre molte attività rimasero limitate, il peso del governo – inteso, più che altro, come governo federale – era enorme. All'interno del governo federale, nessuna agenzia pubblica poteva eguagliare la misura e la portata geografica del ministero delle poste. Nessuna istituzione impiegava più persone, dispiegava tecniche manageriali più complesse o operava su uguale scala. Pochi riscuotevano altrettanta fiducia [66].

L'ampiezza del mandato delle istituzioni governative americane – a livello statale così come federale – doveva molto alla loro reale popolarità. L'americano medio

---

avrebbe poi acquisito, ci si sarebbe aspettato che venisse usata più spesso. In tanti casi, i contemporanei la usarono semplicemente per distinguere un progetto governativo da un progetto che non aveva invece l'appoggio del governo. Solo raramente la interpretarono come una conquista tipica dell'America e quasi mai la usarono per caratterizzare un'attività commerciale, come, per esempio, la produzione di tessuti o l'attività del fabbro, nella quale il governo non fosse impegnato. Tali risultati si sono ottenuti conducendo ricerche nelle biblioteche elettroniche del Lexus-Nexus e Century of Lawmaking.

[63] W. LEGGETT, "Free Trade Post Office", in *New York Evening Post*, 23 marzo 1835. Di Leggett, cfr. *A Collection of the Political Writings of William Leggett*, T. Sedgwick ed., New York, 1840, vol. 1, p. 245.

[64] "The Projected Ship Canal to Connect the Atlantic and Pacific Oceans", in *United States Magazine and Democratic Review*, 6 novembre 1839, p. 423.

[65] M. KAMMEN, "The Problem of American Exceptionalism: A Reconsideration", in *American Quarterly*, 1993, 45, pp. 22-24; T.K. MCCRAW, "Business and Government: The Origins of the Adversary Relationship", in *California Management Review*, 1984, 26, pp 42-44.

[66] R.R. JOHN, *Spreading the News: The American Postal System from Franklin to Morse*, Cambridge Mass., 1995.

sognava una gran quantità di lavori pubblici: canali, strade ed anche un servizio postale migliore – e i legislatori l'accontentavano [67].

Prima del 1851, il Congresso ordinò che i miglioramenti per quanto riguardava le spedizioni postali, dovevano essere finanziati dalla rendita postale, senza ricorrere al ministero del Tesoro. Anche se talvolta questo obbligo divenne meno rigido, raramente fu ignorato. Per finanziare i popolari ma costosi servizi – come la circolazione a basso costo dei quotidiani e l'estensione dei servizi postali a zone scarsamente popolate – i legislatori istaurarono un ingegnoso regime di regole. Per far sì che il ministero delle poste fosse in grado di autofinanziarsi, gli amministratori postali usavano il surplus derivante dall'affrancatura delle lettere per coprire il costo della diffusione dei quotidiani e di altri tipi di stampati, e il surplus guadagnato nei maggiori centri commerciali per mantenere gli uffici postali nel resto del paese. In nessun caso questi sussidi incrociati furono meramente distributivi, nel senso che fornirono benefits facilmente divisibili tra gli aventi diritto. Piuttosto, ebbero influenze strutturali che rifletterono e sicuramente furono d'aiuto per promuovere obiettivi politici ampiamente condivisi [68].

Precedentemente all'avvento dei trasporti a vapore, quando la situazione divenne più complessa, questo regime regolamentare funzionò abbastanza bene. In gran parte ciò fu dovuto al fatto che gli amministratori postali controllavano sia i proprietari delle diligenze che i postini a cavallo, ai quali affidavano il trasporto della posta. Gli amministratori postali stabilivano i programmi che i proprietari delle diligenze dovevano seguire, e non ebbero difficoltà a scoraggiare i postini a cavallo – che essi stessi avevano incaricato – dal far circolare per conto proprio materiale che poteva essere affidato alle poste.

Migliorando i mezzi di trasporto, aumentavano anche le opportunità per i passeggeri di portare con sé piccoli pacchi, comprese lettere, come si diceva «al di fuori delle poste». La capacità di trasporto postale non era più confinata alla misura del portabagagli del guidatore o alle bisacce del postino a cavallo. E gli amministratori postali non fissarono più i programmi per i mezzi di trasporto sui quali i postini confidavano.

---

[67] J. Lauritz Larson, *Internal Improvement: National Public Works and the Promise of Popular Government in the Early United States*, Chapel Hill, 2001; R.R. John, C.J. Young, "Rites of Passage: Postal Petitioning as a Tool of Governance in the Age of Federalism", in *The House and Senate in the 1790s: Petitioning, Lobbying, and Institutional Development*, K.R. Bowling, D. R. Kennon eds., Athens, Ohio, 2002, pp. 100-138.

[68] R.R. John, *Spreading the News: The American Postal System from Franklin to Morse*, Cambridge Mass., 1995, cap. 2. L'instaurazione di un regime di regole nel servizio postale fornisce ulteriore supporto all'ipotesi formulata recentemente da Michael F. Holt, secondo il quale la regolamentazione federale della vita economica iniziò molto prima dello Interstate Commerce Act del 1887. Holt ricordava la legislazione federale promulgata nel 1851 per regolamentare le caldaie dei battelli a vapore; un altro regime regolamentare, ancor più elaborato, era stato instaurato quasi sessant'anni prima del 1851 con la promulgazione del Post Office Act nel 1792: M.F. Holt, "Change and Continuity in the Party Period: The Substance of American Politics, 1835-1885", in *Contesting Democracy: Substance and Structure in American Political History, 1775-2000*, B.E. Shafer, A. J. Badger eds., Lawrence, 2002, pp. 100-114.

Questa nuova situazione creò una nicchia di mercato che venne velocemente sfruttata da un gruppo di giovani imprenditori che fondarono l'industria della spedizione dei pacchi. La prima società di spedizione ad avere successo fu fondata nel 1839 da William Harnden, un venticinquenne ex-conduttore di treno. Harnden si mise in affari annunciando che, per un onorario fisso, avrebbe portato quotidiani e piccoli pacchi tra Boston e New York usando il treno e il battello a vapore. Per un certo periodo, Harnden trasportò anche lettere in base ad un accordo speciale stipulato con il ministero delle poste. La sua iniziativa decollò quando, ascoltando il consiglio del venditore di giornali newyorkese James W. Hale, egli coordinò i suoi viaggi per soddisfare la crescente richiesta di comunicazione veloce, conseguente all'istituzione di Samuel Cunard di un servizio oceanico tra Liverpool e Boston tramite battello a vapore [69].

L'innovazione di Harnden portò alla nascita di società di spedizioni postali simili attraverso gran parte del New England e degli Stati medio-atlantici. Come Harnden, queste società spesso trasportavano lettere, che conseguentemente all'esistenza del regime regolamentario, potevano essere spedite a prezzi più bassi di quelli del governo federale. Per evitare di scontrarsi con le leggi che proibivano la concorrenza nell'attività della spedizione postale delle lettere, Harnden prese varie precauzioni: «Mantieniti in buoni rapporti con la gente dell'ufficio postale», scriveva nel 1841 ad un socio, dopo che il suo contratto originale con il ministero delle poste era scaduto: «Guadagnati e conserva la loro fiducia. Non prendere niente che possa essere spedita per posta […] Avrai tutte le spie delle poste alle calcagna. Ti marcheranno stretto. Fai che abbiano pane per i loro denti» [70].

I rivali di Harnden ignorarono i suoi avvertimenti e in breve divennero i più grandi avversari del ministero delle poste nella spedizione lucrativa delle lettere in gran parte della costa atlantica e nella parte settentrionale dello Stato di New York. Al 1845 i corrieri privati e i viaggiatori comuni, nel loro insieme, avevano tolto al ministero delle poste fino a due terzi di tutta la corrispondenza del territorio [71].

L'incremento delle spedizioni dei pacchi sollevò questioni basilari riguardo alla politica postale. Se i corrieri privati potevano trarre grandi profitti, facendo offerte più convenienti del ministero delle poste, perché il prezzo della lettera ordinaria rimaneva così alto? Tra il 1840 e il 1845, la questione ebbe una grande eco nella stampa. Durante questo periodo, persone da tutto il paese affollarono il Congresso con petizioni per «un'affrancatura più economica» – compresa, soprattutto, una forte riduzione dell'affrancatura per la lettera ordinaria. Poche questioni politiche allora vantavano basi di appoggio così vaste. Forse la misura migliore della popolarità del con-

---

[69] R.R. JOHN, "Private Mail Delivery in the United States during the Nineteenth Century. A Sketch", in *Business and Economic History*, 1986, 15, pp. 131-143.

[70] William Harnden a J. W. Lawrence, 25 marzo 1841, in A.L. STIMSON, *History of the Express Companies*, New York, 1859, p. 60.

[71] *Congressional Globe, Appendix*, 27 gennaio 1845, p. 266.

cetto dell'affrancatura economica, fu la volontà di tanti americani di sostenere i corrieri privati, creando, in effetti, un boicottaggio di massa del governo federale.

Molti membri del Congresso si opposero alla riduzione richiesta dell'affrancatura. Temevano, non senza ragione, che un cambiamento così radicale avrebbe ridotto significativamente il reddito sul quale gli amministratori postali confidavano per mantenere il regime regolamentare vigente. Il ministro delle poste Charles Wickliffe e il *Madisonian* di Washington, organo ufficiale dell'amministrazione di Tyler, fecero da cassa di risonanza ai loro timori [72]. Allora Wickliffe intensificò la campagna legale che gli amministratori postali avevano a lungo intrapreso contro i loro avversari. Nel 1845 i dipendenti di Wickliffe avevano già fatto ormai centinaia di cause contro le società private. Questa crociata accusatoria fu così elaborata, che al suo apice, James W. Hale, in quel momento proprietario della sua società di spedizione postale, si qualificò «l'uomo più arrestato del mondo» [73].

Questa combinazione di provocazione popolare e intransigenza governativa, portò alla profonda rivalutazione delle potenzialità delle imprese private. Inizialmente, come il corriere dissidente Lysander Spooner più tardi ricorderà, i suoi detrattori derisero la società di spedizione da lui istituita poiché «priva di tutti i principi morali o patriottici». Tuttavia, gradualmente, si giunse a definirla un'impresa privata [74]. I contemporanei non affermarono più, come aveva fatto, per esempio, Thomas Jefferson, che l'impresa privata doveva essere necessariamente ristretta ad attività commerciali su piccola scala. Con l'incremento dei corrieri privati, si poteva plausibilmente prevedere, per la prima volta nella storia americana, che anche le spedizioni postali sarebbero state affidate alle compagnie private. All'apice del boom delle spedizioni private, si dice che uno degli ex-agenti di Harnden, Henry Wells, si fosse offerto di assumersi l'intero servizio postale e mandarlo avanti per conto proprio [75]. In precedenza una proposta simile sarebbe stata letteralmente inconcepibile. In un'ottica del genere, l'economista Amasa Walker offrì al Congresso nel 1844 un milione di dollari per i diritti sul monopolio postale per vent'anni a condizione di mantenere il livello di servizio esistente, riducendo significativamente la tariffa per la lettera ordinaria [76].

Molti personaggi importanti seguirono l'iniziativa del *Journal of Commerce* e richiesero l'immediata abrogazione delle proibizioni legislative sulla concorrenza privata. Tuttavia tali appelli rimasero relativamente rari. Più caratteristica fu invece la risposta di una speciale commissione della Camera di Commercio di New York. Nell'agosto 1844 questa commissione presentò al ministro delle poste una lettera aperta

---

[72] C. WICKLIFFE, "Report of the Postmaster General"*, Senate Document*, 1, 28 Cong., 2 sess., serial 449, 1844, 667-73; *Washington Madisonian*, 9 dicembre 1843, 6 gennaio 1844, 3 febbraio 1844.

[73] J.W. HALE, "History of Cheap Postage", in *American Odd Fellow*, 1871, 10, p. 183.

[74] L. SPOONER, *Who Caused the Reduction of Postage in 1845?*, Boston, 1849, p. 15.

[75] A.L. STIMSON, *History of the Express Companies*, New York, 1859, p. 150.

[76] *Boston Morning Chronicle*, 12 luglio 1844.

sulla riforma postale. Come previsto, la commissione sosteneva una consistente riduzione della tariffa per la lettera ordinaria. Eppure la commissione sosteneva anche la nuova legislazione per rafforzare le leggi di divieto verso le spedizioni private, con la motivazione che il trasporto attuale delle lettere – «anche se legale» – non era una fonte adeguata sulla quale si potesse confidare permanentemente per «un compito di tale responsabilità» [77].

Il sentimento pubblico, per quanto lo si possa valutare dalle petizioni presentate al Congresso, esprimeva tali timori. All'inizio del 1840, migliaia di americani presentarono petizioni al Congresso perché la tariffa di affrancatura sulla lettera ordinaria fosse diminuita. Eppure in pochi guardarono ai corrieri privati come a qualcosa di più che un espediente temporaneo, anche se molti riconobbero che effettuando offerte più economiche del ministero delle poste e riscontrando successo, queste compagnie avevano fornito un impulso maggiore per le riduzioni della tariffa desiderata da molti. Se il ministero delle poste dovesse lavorare bene come i suoi avversari, prediceva l'Assemblea generale nell'Illinois del 1843, tutta la gente si sarebbe assicurato un livello di servizio che, in quel momento, era limitato a pochi: «Con una giusta e ragionevole tariffa di affrancatura, questa concorrenza con la posta pubblica non avrà mai successo» [78].

Gli editori dei quotidiani dettero voce a tali preoccupazioni. Arunah S. Abell del *Sun* di Baltimora si vantò di essere il primo editore a sud dell'Hudson a battersi per la causa della riforma postale [79]. Eppure Abell non aveva molta pazienza con ciò che lui beffardamente chiamò «l'incremento quotidiano dell'attività ed efficienza» dei corrieri privati, e fece pressione al Congresso per la riduzione della tariffa per la lettera ordinaria in modo che questi «mali» potessero essere evitati [80]. L'attività di spedizione, rifletteva Horace Greeley nel *New York Daily Tribune*, aveva per molti anni superato la «potenza» dell'impresa privata. Adesso la situazione era cambiata e il governo federale avrebbe dovuto rispondere abbassando la tariffa per la lettera ordinaria. Greeley disapprovava le cause contro i corrieri privati: «Nessun governo adempie al suo dovere se cerca di reprimere l'impresa privata e l'industria» [81]. Tuttavia Greeley considerava la concorrenza privata come un mero espediente temporaneo che si sperava avrebbe avuto l'effetto di far passare la riforma postale: «Crediamo che un'unica istituzione possa servire meglio e in modo più economico la popolazione dell'intera unione che non un migliaio di imprese agguerrite» [82].

---

[77] James De Peyster Ogden a Charles Wickliffe, 22 agosto 1844, in "Report of the Postmaster General," *Senate Document* 1, p. 685; e *Boston Daily Advertiser*, 26 giugno 1844.

[78] *Senate Document* 215, 27 Cong., 3 sess., serial 416, 1843, 1.

[79] *Baltimore Sun*, 19 marzo 1844.

[80] *Baltimore Sun*, 8 gennaio 1845.

[81] *New-York Daily Tribune*, 3 ottobre 1843.

[82] *New-York Daily Tribune*, 24 aprile 1844.

La strategia di Greeley di stare con un piede in due staffe era tipica di molti editori di città. L'impresa privata, dichiarava un editorialista del *Buffalo Commercial*, avrebbe accelerato la riforma postale. E quando questa fosse arrivata, l'autorità di spedire lettere ed altri oggetti sarebbe dovuta essere «conferita esclusivamente al governo» [83]. Che cosa sarebbe accaduto, si chiedevano gli editori del *Daily National* di Washington, se la Corte Suprema avesse dichiarato il monopolio postale incostituzionale? Senza quel «regolatore», il ministero delle poste, come poteva la cittadinanza essere tutelata dai costi esorbitanti che una impresa privata poteva imporre? E chi avrebbe potuto garantire l'inviolabilità della posta? [84].

Anche Hale e Hallock del *Journal of Commerce* riconobbero che certi corrieri privati avrebbero potuto mettere in pericolo il bene pubblico. L'occasione di questa significativa divergenza dall'ortodossia del libero commercio fu l'istituzione da un consorzio di mercanti nel gennaio del 1845 di un corriere privato a cavallo tra Covington, Georgia e Montgomery, Alabama. Un corriere simile, avvertirono Hale e Hallock, avrebbe fornito a New Orleans notizie anticipate sull'improvvisa crescita dei mercati a Liverpool, elemento prezioso, nel caso che il mercato di New Orleans fosse stato saturo di cotone, grano ed altri beni richiesti. Hale e Hallock trovavano che le «imprese private» dei mercanti fossero encomiabili, tuttavia le consideravano una «seccatura» per gli interessi mercantili e facevano pressione perché venissero velocemente «bilanciate» dall'istituzione, da parte del ministero delle poste, da un concorrenziale corriere governativo [85].

Tra il luglio del 1842 e il marzo del 1845 la riforma postale fu il soggetto di molti lunghi dibattiti al Congresso. Benché molti membri del congresso mettessero in discussione l'opportunità di insistere sui corrieri privati, nessuno li considerava encomiabili esempi di impresa privata o fece pressione perché il monopolio postale venisse abolito, come aveva fatto, per esempio, un membro del congresso nel 1839 [86]. Al contrario, tutti affermavano quanto fosse indispensabile l'esistenza del regime regolamentare. Il nodo della questione, spiegò James Buchanan membro del congresso della Pennsylvania, consisteva nel proteggere le entrate postali dall'assalto esterno. Cosa sarebbe successo, chiedeva Buchanan, se i corrieri privati avessero ceduto per niente proprio quei percorsi sui quali gli amministratori postali facevano affidamento per evitare che le istituzioni andassero in fallimento? Porre la domanda significava dare anche una risposta. In nessuna circostanza, dichiarò Buchanan, il Congresso avrebbe dovuto permettere che il suo «indiscutibile potere costituzionale» fosse sconfitto dall'«azione illecita di singoli individui» [87]. Alcuni membri del Congresso erano

---

[83] *Buffalo Commercial*, 29 giugno 1844, citato in E. PERRY, *Pat Paragraphs*, G.T. TURNER, T.E. STANTON eds., Takoma Park, 1981, p. 305.

[84] *Washington Daily National Intelligencer*, 14 febbraio 1844.

[85] *New York Journal of Commerce*, 29 gennaio 1845. Il ministero delle poste instaurò effettivamente un corriere del genere (*Washington Constitution*, 22 febbraio 1845).

[86] *Congressional Globe*, 11 febbraio 1839, 184.

favorevoli all'introduzione di nuove rigide penalità per scoraggiare l'impresa privata della spedizione postale; altri proposero una significativa riduzione della tariffa sulla lettera ordinaria. Altri ancora erano favorevoli a una combinazione di entrambi. Su un punto, furono tutti d'accordo. I corrieri privati dovevano essere fermati [88].

Pochi membri del congresso attaccarono l'impresa privata per la spedizione postale con più abilità del senatore del Maryland, William Merrick. Era «assolutamente necessario», dichiarava Merrick, prevenire tramite leggi appropriate le «grandi ed allarmanti frodi» che i corrieri privati avevano perpetrato [89]. Dopo tutto, i proprietari di queste società non erano altro che meri «privati concorrenti» manovrati dalla «avidità di guadagno»: il bene pubblico era ben più importante di quelle «mere» considerazioni pecuniarie. Merrick era dell'opinione che affidarsi esclusivamente ad una legislazione restrittiva non avrebbe mai potuto risolvere il problema posto dai corrieri privati. Inoltre, egli credeva che il Congresso avrebbe dovuto attirarsi il favore pubblico, abbassando la tariffa sulla lettera ordinaria. Rabbonita dalle riduzioni di prezzo, la gente avrebbe ancora una volta sostenuto la campagna del governo contro i corrieri privati e avrebbe perpetuato il regime regolamentare [90].

Il compromesso di Merrick divenne la pietra angolare della legge del 1845 del ministero delle poste, che contemporaneamente ridusse le tariffe postali e rafforzò le proibizioni di legge sulla spedizione privata della posta. La risposta popolare a questa legislazione, comunque, non fu all'altezza delle aspettative di Merrick. Nonostante il Congresso avesse sostanzialmente ridotto il prezzo della lettera ordinaria, la nuova tariffa era sempre più alta di quella di molti corrieri privati. Come era prevedibile, alcuni decisero di rischiare e rimasero in attività: «i corrieri privati», diceva un editore di un quotidiano del New Hampshire, poco dopo che la nuova legge entrò in vigore, «non hanno mollato in questa regione. Anzi. Stanno facendo grandi affari come sempre, consegnando lettere a metà prezzo rispetto a quello delle poste statali […] La nuova tariffa non ha abbattuto la cosiddetta 'impresa privata' e la legge stessa, comunque, si rivelerà presto insufficiente» [91].

Nell'ambito del Congresso, la mancata soppressione dei corrieri privati spinse un numero crescente di legislatori a richiedere la privatizzazione delle poste. In un prossimo futuro, affermava il presidente della commissione dei servizi postali della Camera dei Deputati nel giugno 1848, il bene pubblico sarà meglio servito se il Congresso sostituirà il monopolio postale con un «sistema» competitivo in grado di

---

87 *Congressional Globe*, 22 marzo 1844, 423.

88 A. Dana, "Speech of Mr. Dana, of New York, on the Post Office Bill, Washington, 1845, 5", in *Congressional Globe*, 25 febbraio 1845, 348.

89 *Congressional Globe*, 22 gennaio 1844, 172.

90 *Congressional Globe*, 27 gennaio 1845, 196.

91 New-Hampshire Patriot (c. 1845), citato in Joshua Leavitt, *Cheap Postage: Remarks and Statistics upon the Subject of Cheap Postage and Postal Reform in Great Britain and the United States*, Boston, 1848.

incoraggiare l'«impresa individuale». Con questo sistema il Congresso avrebbe potuto conservare il potere di designare i percorsi postali e fissare tariffe postali massime. Il trasporto della posta, comunque, sarebbe stata prerogativa non dei dipendenti salariati ma dello stesso genere di imprenditori intraprendenti che stavano portando avanti la nascente industria telegrafica ed i corrieri espressi [92]. Non ci vorrà molto, dichiarava un senatore pochi mesi dopo, prima che «l'attuale sistema postale» cessi di esistere, con i suoi «doveri», assorbito dall'impresa privata [93]. Fu solo questione di tempo, prima che i legislatori portassero la logica della privatizzazione ai suoi estremi e proponessero, come fece Gerrit Smith di New York nel 1854, la completa abolizione del ministero delle poste [94].

Alla fine, comunque, tutte le proposte di deregolamentazione del ministero delle poste fallirono. In un epoca che ha visto la sconfitta del programma nazionale di miglioramento interno di John Quincy Adams, ed il trionfo della lotta di Andrew Jackson contro la Banca Centrale degli Stati Uniti, questo insuccesso merita di essere sottolineato. Come poté avvenire?

Il fallimento della deregolamentazione postale si deve in parte attribuire al ruolo che la 'sistemazione' politica ebbe nelle finanze della campagna elettorale del 1840. Per i lavoratori del partito che raccoglievano voti ai seggi elettorali, i contratti postali erano una ricompensa molto appetibile. Per i riformatori postali Joshua Leavitt e Barnaba Bates, questo semplice fatto avrebbe vanificato qualsiasi riforma seria. La «nuda verità», affermava Leavitt nel 1845, era che il Congresso non perpetuò il monopolio postale né per il bene della gente, né in ragione di qualsiasi autorità costituzionale, ma per fornire ai *leaders* del partito occupazioni per i propri sostenitori [95]. L'esigenza politica, confidò Bates nel 1851 a Lysander Spooner, che una volta era stato un corriere, aveva vanificato il tentativo di ottenere dal governo un mandato in esclusiva per la spedizione della posta. Bates aveva fallito, o così credeva, perché il Congresso insisteva a mantenere il dipartimento delle poste per «scopi elettorali» [96].

Gli imperativi partigiani fornivano ai riformatori postali come Leavitt e Bates la spiegazione della loro incapacità di ottenere le riforme che cercavano. Eppure non possono spiegare il fallimento della deregolamentazione postale. Ancora molto più importante era la riluttanza del Congresso a inimicarsi l'opinione pubblica e smantellare l'esistente regime regolatore. Benché migliaia di americani si fossero serviti dei corrieri privati agli inizi del 1840, solo pochi si unirono ad Hale e ad Hallock del *Journal of Commerce* nella difesa delle imprese private come un'alternativa perma-

---

92 *House Report* 731, 30th Cong., 1 sess., serial 526, 1848, 3-5.

93 *Congressional Globe*, 19 gennaio 1849, 301.

94 G. Smith, *Abolition of the Postal System*, Washington, 1854.

95 *Boston Morning Chronicle*, 12 settembre 1845.

96 "Barnabas Bates to Lysander Spooner, 16 marzo 1851", in *Lysander Spooner Papers*, Boston Public Library.

nente al ministero delle poste. Delle centinaia di petizioni sulle questioni postali che arrivarono al Congresso durante gli anni 1840, per esempio, poche lodavano le imprese private, e nessuna richiese la totale abolizione del ministero delle poste. Quello che i richiedenti cercavano, invece, era l'eliminazione di privilegi speciali per gli ufficiali governativi, miglioramenti del livello del servizio, e, più importante di tutto, una cospicua riduzione del prezzo per la spedizione della lettera ordinaria. La pressione popolare si rivelò così forte che nel 1851 il Congresso tolse un consistente limite all'espansione postale: nel futuro le entrate postali non avrebbero più dovuto coprire le spese, permettendo al Congresso di ridurre le tariffe postali, come fece nel 1851, senza che il livello di servizio venisse ridotto [97].

Per dirla in poche parole, la gente reclamava miglioramenti nel servizio postale, ma non esigeva un servizio privato. Nel 1851 il membro del Congresso del Missouri Willard P. Hall spiegava che, se il Congresso avesse permesso la concorrenza privata, avrebbe dovuto abbandonare del tutto il servizio postale pubblico. Tuttavia una proposta così radicale, aggiunse Hall, non avrebbe avuto né l'appoggio del Congresso, né quello della «gente di questo paese» [98]. L'esistente regime, dichiarava l'avvocato Charles M. Ellis quasi nello stesso momento in un'insolita e schietta dichiarazione di un punto di vista generalizzato, non era un monopolio «nel senso odioso». In uno «stato democratico», Ellis teorizzava, un monopolio privava la gente della possibilità di controllo dei mezzi di comunicazione attraverso «un'azione concertata ed efficiente». Questo non era, però, il caso del ministero delle poste. Per ragioni vitali per il benessere pubblico, il governo federale aveva l'obbligo di porre tutti sullo stesso piano nella «trasmissione di informazioni», rendendole «libere, immediate, sicure e convenienti come la luce del giorno». Se una società di spedizione privata fosse in concorrenza con il governo federale nella sua «completezza», sarebbe il «più pericoloso potere nello Stato» [99].

La telegrafia

Una simile fiducia nel potere regolamentare del governo federale pervase la prima risposta pubblica sulla telegrafia. La telegrafia elettrica era nuova negli anni 1840 e non era ovvio per i contemporanei in che modo sarebbe stata commercializzata, e nemmeno se avrebbe contribuito al bene pubblico. Vale la pena sottolineare queste ansie perché spesso vengono dimenticate. All'inizio gli editori dei quotidiani, i commercianti e i personaggi pubblici da quasi ogni angolo degli Stati Uniti, videro la nuova tecnologia come l'invenzione più rilevante dell'epoca. Quasi nessuno mise in dubbio il vantaggio di facilitare la comunicazione ad alta velocità e, perlomeno in teo-

---

[97] W.E. FULLER, *The American Mail: Enlarger of the Common Life*, Chicago, 1972, p. 65.

[98] *Congressional Globe*, 14 gennaio 1851, pp. 234-235.

[99] C. M. ELLIS, "The Postal System Exclusive", in *Massachusetts Quarterly Review*, 10 marzo 1850, pp. 271-274.

ria, istantanea, tra località distanti [100]. A fianco di questa euforia, comunque, c'era una forte corrente sotterranea di preoccupazione. La nuova tecnologia era così potente, ammonivano i suoi critici, che se non adeguatamente regolamentata, avrebbe fatto più male che bene.

Il successo del controllo federale aiuta a capire perché la prima linea telegrafica degli Stati Uniti ad essere aperta al pubblico, una linea tra Washington e Baltimora lunga 40 miglia, fu finanziata con le entrate generali e amministrata durante i primi due anni dal ministero delle poste. Tra i più energici sostenitori del controllo federale c'era Samuel F.B. Morse, il pittore divenuto inventore che deteneva la quota di maggioranza di un brevetto telegrafico chiave e così ebbe voce nella storia iniziale dell'industria. Morse credeva fermamente che il governo federale dovesse possedere i diritti del suo brevetto che, con una sicurezza al limite dell'arroganza, presumeva di coprire ogni aspetto importante della nuova tecnologia. Con questo obiettivo, Morse si assicurò l'appoggio federale per fare gli esperimenti, che culminarono nel 1844 con la dimostrazione, andata a buon fine, delle possibilità commerciali della telegrafia elettrica e nel 1845 con l'inaugurazione della linea Washington-Baltimora.

La fiducia di Morse nel controllo federale anticipò di dieci anni la commercializzazione della nuova tecnologia. «Sembrerebbe più naturale», osservò Morse nel 1837, «collegare un sistema telegrafico con il dipartimento delle poste, perché, benché non si trasporti posta, è un altro modo di raggiungere l'obiettivo principale per il quale si è organizzato il servizio postale: la rapida e regolare trasmissione di informazioni» [101].

Morse basava la sua analogia postale sul ruolo ampio che il ministero delle poste aveva acquisito fin dagli anni 1820 nella circolazione di determinate notizie in determinati momenti. Ad iniziare dal ministro delle poste John McLean, una serie di amministratori postali avevano proclamato che il governo federale aveva l'obbligo di trasmettere le notizie in maniera più veloce di ogni altro possibile rivale. In un'epoca in cui i mercanti facevano fortune gestendo corrieri privati che di notte a cavallo andavano più veloci delle poste, questa garanzia federale era vitale per le migliaia di coltivatori e fattori che dipendevano dai mercati stranieri per la vendita dei loro raccolti. Morse affermava, che il controllo federale avrebbe impedito a pochi di ingannare molti. Egli ammoniva sul fatto che se il Congresso avesse lasciato la telegrafia agli speculatori perché la monopolizzassero per i loro fini, sarebbe divenuto facilmente uno strumento per arricchire una singola corporazione causando «la bancarotta di migliaia» [102].

---

[100] J.W. Carey, *Communication as Culture: Essays on Media and Society*, Boston, 1989, pp. 201-230; D.J. Czitrom, *Media and the American Mind From Morse to McLuhan*, Chapel Hill, 1982, pp. 8-14.

[101] Samuel F. B. Morse a Levi Woodbury, 27 settembre 1837, *House Document* 15, 25 Cong., seconda sess., seriale 322, 1837, 31.

[102] Samuel F. B. Morse a Francis O. J. Smith, 15 febbraio 1838, *House Report* 753, 25 Cong., seconda sess., seriale 335, 1838, 8.

Egli era, però, altrettanto preoccupato anche che il governo federale potesse monopolizzare la nuova tecnologia per i propri fini. Egli ammoniva che un fatto del genere avrebbe generato «gravi danni». La forma ottimale di controllo federale era, invece, l'impresa mista in cui il governo federale possedeva il diritto esclusivo sulla nuova tecnologia in quanto detentore dei brevetti chiave, incluso certamente quello di Morse. Secondo un progetto di questo tipo, il governo federale avrebbe potuto designare un numero di linee per uso proprio. Il nucleo della rete, comunque – i «telegrafi privati», come Morse li chiamò – sarebbero stati costruiti e gestiti da investitori dietro pagamento al governo federale di un onorario per la licenza che avrebbe garantito loro diritti esclusivi su percorsi specifici. In questo modo, il governo federale avrebbe avuto i mezzi di comunicazione di cui aveva bisogno e allo stesso tempo avrebbe incoraggiato una concorrenza generale tra gli investitori regolata dalle leggi che i legislatori avessero ritenute opportune. Tali «controlli e prevenzioni di abuso», diceva Morse, avrebbero sfruttato questo «potere altrimenti pericoloso» per il bene pubblico. Visto il carattere imprenditoriale degli americani, Morse profetizzava, «non era visionario» supporre che presto l'intero paese sarebbe stato «canalizzato» con quei «gangli che servono a diffondere, con la velocità del pensiero, una conoscenza di tutto ciò che serve nell'intero paese; facendo, infatti, del paese un semplice quartiere» [103]. Precedentemente al 1847, ogni contratto che Morse stipulava specificava che il Congresso aveva il diritto di acquistare il suo brevetto sulla base di una somma concordata. Dopo il 1847, Morse e i suoi soci d'affari lottarono ostinatamente, anche se alla fine con poco successo, per sfruttare la nuova tecnologia in maniera metodica usando il possesso del brevetto per far osservare le stesse procedure alle società che aspiravano ad entrare nel mercato.

Simili progetti per il controllo federale, per quanto di solito meno complessi, avevano ottenuto l'appoggio della stampa. In un primo momento, molti editori avevano pensato che fosse inevitabile da parte del governo rilevare le quote del brevetto di Morse, non fosse altro perché, come i corrieri privati, le società telegrafiche avevano minacciato il Ministero delle Poste di privarlo di gran parte delle entrate. Altri consideravano il controllo federale come una salvaguardia contro l'inganno speculativo e l'abuso. L'impresa privata, dichiarava James Gordon Bennet del *New York Herald* nel 1845, stava istallando linee telegrafiche in molte direzioni e l'interesse pubblico sarebbe stato sicuramente meglio salvaguardato se il governo federale si fosse assunto l'impegno delle disposizioni [104]. Deve essere «chiaro a tutti», affermava James Watson Webb del *Morning Courier and New York Enquirer*, più o meno nello stesso periodo, che a nessuna impresa privata deve essere concesso di usare la nuova tecnologia per «scopi esclusivi e privati». Al contrario, il governo federale avrebbe dovuto controllarla e «disporre i suoi vasti poteri poiché avrebbero portato al benessere

---

[103] Morse a Smith, 15 febbraio 1838, *House Report* 753, pp. 8-9.

[104] *New York Herald*, 22 aprile 1845.

pubblico» [105]. William M. Swain del *Public Ledger* di Philadelphia scrisse nell'ottobre di quell'anno che c'erano enormi pericoli di speculazione a tal punto che il governo avrebbe potuto ritenere saggio il proibire a tutti, tranne che agli ufficiali governativi, la trasmissione di messaggi via telegrafo [106].

Alcuni contemporanei dubitavano apertamente che la telegrafia potesse essere amministrata come una *joint venture* semiprivata, come Morse aveva auspicato. Il Congresso aveva sbagliato nel permettere che la nuova tecnologia venisse commercializzata da «una compagnia privata», ammoniva un corrispondente di un quotidiano newyorkese nel 1845, che si firmava «Mercator», dal momento che nessun ente governativo aveva potuto ideare regole sufficientemente restrittive «da escludere la possibilità, senza alcun margine di dubbio, di ogni abuso». Se il «grande monopolio» fosse caduto nelle mani degli speculatori, ammoniva Mercator, il pubblico indignato avrebbe dovuto rivoltarsi e distruggere la sua proprietà, non appena fosse venuto a conoscenza della prima grande speculazione che avesse fatto uso della suo «agenzia» [107].

I meriti del controllo federale erano riconosciuti anche dai sostenitori dell'impresa privata. Se i promotori telegrafici avessero rifiutato il «privilegio» di spedire e ricevere dispacci telegrafici per chiunque capace di pagare un prezzo ragionevole, Hale e Hallock, riflettevano nel *Journal of Commerce* nel gennaio del 1845, il controllo privato di uno «strumento così potente» sarebbe stato un «disservizio pubblico» da non poter essere tollerato [108]. E se gli speculatori avessero guadagnato il controllo del nuovo mezzo di comunicazione, aggiungevano Hale ed Hallock nel novembre dell'anno successivo, ciò avrebbe comportato «un male di dimensione straordinaria», che avrebbe richiesto il pronto intervento del forte braccio della legge. La riluttanza con la quale anche i più fervidi sostenitori dell'impresa privata approvarono la privatizzazione della telegrafia fu forse il dato più indicativo di quanto il suo futuro sarebbe stato contestato. Diciannove mesi dopo che il telegrafo aveva fatto il suo debutto commerciale, gli editori di uno dei più influenti quotidiani commerciali del paese, erano incerti se la nuova tecnologia sarebbe stata un «beneficio pubblico» o una «dannazione pubblica» [109].

L'appoggio dei giornali per il controllo federale doveva molto alla difficoltà con la quale gli editori giudicavano gli effetti distruttivi della telegrafia sui loro sforzi per la raccolta di notizie. Alcuni editori erano preoccupati che le società di telegrafia privata avrebbero creato discriminazione contro i loro quotidiani e ciò sarebbe andato a

---

[105] *Morning Courier and New-York Enquirer*, 21 aprile 1845.

[106] *Philadelphia Public Ledger*, 31 ottobre 1845: «Forse la sicurezza maggiore» affermava Swain «sarebbe nella proibizione di tutti i corrieri privati. Qualcuno dirà che ciò renderebbe il telegrafo quasi inutile. Noi garantiamo che lo sarebbe per gli speculatori, e aggiungiamo che sarà usato più che altro nella corrispondenza privata degli speculatori commerciali, eccetto durante le elezioni».

[107] *Morning Courier and New-York Enquirer*, 22 aprile 1845.

[108] *New York Journal of Commerce*, 11 gennaio 1845.

[109] *New York Journal of Commerce*, 18 novembre 1846.

vantaggio dei rivali. Altri si preoccupavano che la nuova tecnologia avrebbe fatto alzare il costo della raccolta di notizie. I dispacci telegrafici erano costosi e, perlomeno all'inizio, non fu affatto chiaro che i quotidiani avrebbero ricevuto dei prezzi di favore. In questo momento, osservava l'editore del *Patriot* di Baltimora, gli editori di quotidiano godevano del diritto, secondo la legge federale, di potersi scambiare un numero illimitato di quotidiani senza spese. Questi scambi, di rimando, fornivano agli editori la quantità di notizie sulle quali confidavano per riempire le loro colonne. Se il ministero delle poste si fosse riservato il controllo sulla nuova tecnologia, questa politica sarebbe stata molto probabilmente mantenuta; se fosse stata lasciata all'impresa privata, però poteva essere abbandonata. In entrambi i casi, il ministro delle poste avrebbe potuto lavorare con le compagnie telegrafiche private, per assicurare la libera circolazione di tutte le informazioni «importanti o interessanti per tutta la popolazione». Il costo di questa informazione, di rimando, sarebbe stata sostenuta da quegli individui che avevano usato il telegrafo per «il bene privato o per speculazione», in analogia con l'antica supposizione che l'affrancatura delle lettere dei commercianti sovvenzionavano gli scambi sui quali gli editori confidavano per le loro notizie: «Si accorgeranno che questa sarà, ne siamo sicuri, la vera politica dei telegrafi, sia riguardo ai loro profitti che al loro uso». Se questa politica fosse stata adottata, gli editori avrebbero continuato a ricevere le trasmissioni di notizie senza spese, «come avveniva tramite posta ordinaria nello scambio dei giornali» [110].

Queste considerazioni possono aiutarci a capire come mai il controllo federale della telegrafia avesse l'appoggio di quattro dei quotidiani più diffusi nel paese: il *Sun* di New York, il *New York Herald*, il *Sun* di Baltimora e il *Public Ledger* di Philadelphia [111]. Gli editori della *penny press*, la stampa da un soldo, così questi quotidiani erano conosciuti, avevano fatto presto a criticare il ministero delle poste, accusandolo di applicare tariffe alte e di dare un cattivo servizio. Infatti, erano tra i sostenitori principali della riforma postale. Nonostante tutte queste critiche, rimasero comunque scettici verso ogni proposta di privatizzazione della nuova tecnologia. Non era difficile capire il perché. In contrapposizione ai loro costosi e ben piazzati rivali, come il *Morning Courier* e il *Journal of Commerce*, i giornali da un soldo avevano bisogno delle entrate delle vendite quotidiani più che dagli abbonamenti annuali. Di conseguenza, i loro editori erano estremamente sensibili a tutto ciò che potesse riguardare il loro accesso ad una fonte costante di notizie che fossero economiche, abbondanti e sempre aggiornate. L'appoggio editoriale per il controllo federale continuò anche dopo che le compagnie private avevano cominciato ad estendere le linee verso i maggiori centri commerciali: «L'opinione pubblica», dichiarò l'editore del

---

[110] *Baltimore Patriot*, 14 novembre 1845, 21 maggio 1846.

[111] *New York Sun*, 29 novembre 1845, 18 dicembre 1845, 13 febbraio 1846, 4 febbraio 1847; *New York Herald*, 22 aprile 1845; *Sun* di Baltimora, 15 novembre 1844, 23 novembre 1844, 9 dicembre 1845, 17 dicembre 1846; *Public Ledger* di Philadelphia, 7 giugno 1844, 15 maggio 1845, 29 e 31 ottobre 1845.

Pennsylvania Inquirer nel giugno 1846, «era decisamente a favore» dell'assorbimento generale delle varie linee telegrafiche che i privati avevano istituito. Un telegrafo di proprietà federale, profetizzava l'editore, avrebbe ridotto i prezzi e migliorato il servizio. I privati, per altro numerosi, che avevano alimentato l'industria telegrafica durante l'anno precedente, meritavano grande rispetto per la loro «azione ardimentosa e per la perseveranza», ma un «motore di comunicazione di tale portata» sarebbe stato adeguatamente regolamentato solo nelle mani del governo federale [112]. Anche chi era critico nei riguardi del controllo federale riconobbe la sua popolarità. Jeremiah Hughes del *Nile's National Register*, benché personalmente fosse a favore della commercializzazione del telegrafo come impresa privata, riconobbe che le sue vedute erano isolate, perlomeno nell'ambito della stampa: «Tutti gli altri giornali pubblici che hanno detto le loro opinioni», osservava Hughes nel settembre del 1846, «sembrano sollecitare il governo a fare della telegrafia un suo monopolio.» L'impazienza con l'impresa privata, arguiva Hughes, era una controparte logica del desiderio universale di estendere la rete telegrafica rapidamente, poiché era dato per scontato che il governo federale poteva realizzare nuove linee più velocemente di qualsiasi altra società privata [113]. Forse il più attento studioso di quello che provava la gente verso il telegrafo fu Amos Kendall, agente di commercio di Morse. Il controllo federale, così Kendall diceva a Francis O.J. Smith, socio di Morse, in una serie di lettere riservate nel 1845, era ampiamente popolare, rendendo imperativo il fatto che i licenziatari non precludessero la possibilità di una vendita al governo. Era «molto importante» spiegava Kendall a Smith poco dopo l'inaugurazione della linea Washington-Baltimora , avere «l'opinione pubblica dalla nostra parte» [114]. Molti investitori telegrafici, spiegava Kendall nel 1846 al presidente della commissione per le poste e rotte postali della Camera dei Deputati, si erano opposti alla vendita del brevetto di Morse al governo. Tuttavia, aggiungeva Kendall, i possessori del brevetto di Morse si sentirono «chiamati in causa» dalla pubblica opinione», perché «mettessero questo grande strumento di potere e benessere» a disposizione del governo federale ad un «prezzo ragionevole» [115].

Il controllo federale ricevette anche l'approvazione formale di un gruppo di importanti commercianti. Era semplicemente inaccettabile, dichiarò l'influente compagnia commerciale di Alexander Brown & Co. nel novembre del 1846, portando davanti al Congresso una petizione firmata da molti dei commercianti più influenti della città, che il governo federale permettesse ai corrieri privati di spuntarla ogni giorno sul ministero delle poste. Se il Congresso comprava il brevetto di Morse, que-

---

[112] Citato nel *Daily National Intelligencer* di Washington, 18 giugno 1846.

[113] *Niles's National Register*, 26 settembre 1846.

[114] Kendall a Smith, 12 e 31 agosto, 1° settembre, 4 dicembre 1845, *Francis O. J. Smith Papers*, Maine Historical Society. La citazione proviene dalla lettera di Kendall del 31 agosto.

[115] Kendall a George W. Hopkins, 17 gennaio 1846, *Petitions, House Committee on the Post Office and Post Roads*, RG 233, Archivi nazionali.

sto male si poteva evitare: «Il controllo di tutta la corrispondenza commerciale e delle notizie di tutto il paese», spiegavano i commercianti, era un «potere tremendo» che sarebbe dovuto essere nelle mani dei «più responsabili agenti pubblici». Il «fatto ovvio» che la nuova tecnologia aveva dato ai manager telegrafici il controllo sugli interessi dei commercianti, della stampa, del governo ed indirettamente dell'intera popolazione, era sufficiente per «capire il pericolo di lasciarlo nelle mani dei privati» [116].

Il controllo federale aveva anche l'appoggio del candidato presidenziale liberale, Henry Clay. Se la nuova tecnologia fosse rimasta nelle mani dei privati, affermava Clay in una lettera ad uno dei soci in affari di Morse nel cuore della campagna elettorale del 1844, gli speculatori sarebbero stati capaci di «monopolizzare le informazioni»: «Credo che un apparato di tale portata, debba essere esclusivamente sotto il controllo del governo» [117].

Uno degli appelli più circostanziati per il controllo federale fu la risposta al Congresso del marzo 1845 di Absalom Chappel, liberale della Georgia. Entusiasta, come Morse, dell'analogia poste – telegrafo, Chappel tentò senza successo di convincere i legislatori ad estendere il telegrafo di Morse da Baltimora a New York. Chappel ammetteva i pericoli della maggior parte dei progetti che riguardavano l'incremento del potere federale, tuttavia considerava la telegrafia un'eccezione. «Il grande principio fondamentale» sul quale si basa il ministero delle poste, affermava Chappel, era il presupposto che il governo federale non venisse mai «battuto» nella circolazione della «corrispondenza e delle notizie». A sostegno di questo principio, osservava Chappel, il Congresso aveva recentemente attribuito dei contratti di spedizione assai remunerativi ad alcune società ferroviarie. Ed era con «altrettanta sicurezza», profetizzava Chappel, che il Congresso avrebbe adottato per scopi postali qualsiasi altro «strumento o marchingegno recentemente scoperto, che avrebbe dato un vantaggio decisivo in termini di celerità.» [118]

La logica di Chappell non riuscì a convincere i Democratici del Congresso ed ebbe anche poco successo con il presidente democratico, James K. Polk, che sembra non abbia espresso alcuna opinione a questo riguardo. L'organo ufficiale dell'amministrazione di Polk, l'Union di Washington, non prese posizione sulla questione del telegrafo, pur pubblicando una lettera di un sostenitore del controllo federale nel dicembre del 1846 [119]. Vista la tradizionale ostilità dei democratici verso l'attivismo

---

[116] *Petition of Baltimore merchants*, 11 gennaio 1847, ibid. Vedi anche Henry Rogers a Cave Johnson, 26 ottobre 1846, *Letters Received, Records of the Post Office Department*, RG 28, Archivi nazionali.

[117] Henry Clay a Alfred Vail, settembre 10, 1844, *Vail Telegraph Collection*, Smithsonian Institution Archives. La lettera di Clay fu pubblicata nel 1892 e negli anni successivi fu spesso citata dai sostenitori della riforma telegrafica. F.G. CARPENTER, "Henry Clay on Nationalizing the Telegraph", in *North American Review*, 1892, 154, pp. 380-382.

[118] Absalom CHAPPELL, *Report of the Committee on Ways and Means*, 3 marzo 1845, House Report 187, 28° Cong., seconda sess., seriale 468, 1845, 3, 5, 6.

[119] *New York Evening Post*, 10 giugno 1844; *Philadelphia Pennsylvanian*, 13 giugno 1844; *Washington Constitution*, 21 aprile 1845; *Washington Union*, 24 dicembre 1846.

governativo, questo probabilmente non sorprese nessuno. Semmai fu più curioso il fatto che il controllo federale ricevette l'approvazione di alcuni giornali filodemocratici, incluso l'*Evening Post* di New York, il *Pennsylvania* e il *Constitution* di Washington. Il controllo federale ebbe anche l'appoggio, in momenti diversi, di un numero ristretto di democratici influenti per la nazione. Tra questi il ministro delle Poste, Cave Johnson; due ex-membri del gabinetto democratico, Levi Woodbury e Amos Kendall, Morse stesso e Francis O.J. Smith, ex membro democratico del Congresso. Tutti, fuorché Woodbury, avevano un interesse: Johnson poteva guadagnare potere e prestigio, se il telegrafo fosse rimasto sotto il suo controllo; Smith possedeva una percentuale sul brevetto di Morse; e Kendall era l'agente d'affari di Morse.

Smith perorò la causa per il controllo federale in un saggio sulla riforma postale che pubblicò nel numero di febbraio 1845 del *Merchant's Magazine*. I finanziamenti federali per la rapida estensione della telegrafia, sosteneva fermamente Smith, erano di gran lunga preferibili «all'odioso sistema» di attaccare in tribunale i corrieri privati. Smith dubitava che il ministero delle poste avrebbe mai potuto applicare tariffe inferiori ai corrieri privati, visto le restrizioni imposte dal regime regolamentare. Se il governo federale avesse creata la propria rete telegrafica, comunque, la sfida posta dai corrieri privati sarebbe sparita: «Chi può credere», chiedeva retoricamente Smith, che, se il congresso abbassasse la tariffa per la lettera ordinaria e il Ministero delle Poste istituisse un telegrafo a basso costo sulla tratta Washington-New York, le compagnie private di spedizione postale reggerebbero ancora, anche senza le sanzioni a fare da deterrente? Se il Ministero delle Poste posasse cavi in tutto il paese, profetizzava Smith, avrebbe raggiunto «un punto più vicino all'onniscienza, all'interno del paese, di quanto le esigenze o capacità umane potessero mai aspirare» [120].

La posizione di Kendall sul controllo federale era complessa. Da buon democratico, Kendall serbava forti timori per quanto riguardava l'attivismo governativo. Il vero scopo del governo, suggerì nel 1843, non era perseguire la felicità del popolo, ma di mettere il popolo in grado di perseguire la propria felicità da solo [121]. Invece di adoperare nuove sanzioni per ostacolare i corrieri privati, perché non incoraggiare il governo federale a ristrutturare i propri servizi, man mano che l'impresa privata avanzava, e «accontentarsi» di fare solo quello che i cittadini «non possono fare per se stessi?» [122]. Ad un certo punto Kendall arrivò a proporre addirittura che il Ministero delle Poste abbandonasse del tutto la ferrovia come mezzo di trasporto e si affidasse esclusivamente ai corrieri a cavallo per consegnare la posta [123].

---

[120] F.O.J. SMITH, "The Post-Office Department, Considered with Reference to its Condition, Policy, Prospects, and Remedie"s, in *Merchants' Magazine and Commercial Review*, 12 febbraio 1845, pp. 144, 147, 148 e 149.

[121] *Kendall's Expositor*, 3, 25 luglio 1843, p. 242.

[122] *Kendall's Expositor*, 3, 25 novembre 1843, p. 386.

[123] *Kendall's Expositor*, 3, 17 ottobre 1843, p. 343.

Kendall riconosceva, tuttavia, che certi progetti pubblici rientravano sotto il dominio legittimo del governo federale. Come ministro delle poste negli anni 1830, Kendall aveva appoggiato varie innovazioni relative alle comunicazioni ad alta velocità, compreso un complicato servizio di corrieri a cavallo tra Washington e New Orleans. L'innovazione di gran lunga più ambiziosa che vinse l'assenso di Kendall fu un telegrafo ottico, modellato a grandi linee sul prototipo francese di Claude Chappe, che Kendall sperava che un giorno potesse collegare i porti più importanti del paese [124]: «Non ci sono dubbi sui grandi vantaggi per il popolo che deriveranno dall'instaurazione di una linea di telegrafi [ottici] lungo le nostre coste, se non nell'interno» dichiarò Kendall in una lettera pubblicata nel febbraio del 1837: «La rapida diffusione delle notizie è di grande importanza nel nostro dinamico paese e una porzione dei nostri abbondanti fondi pubblici non potrebbe, secondo me, essere impiegata in maniera più utile che non nel raggiungimento di tale obiettivo» [125].

L'imbarazzo della posizione di Kendall fu evidente in una lettera che egli scrisse nell'agosto del 1845 al socio di Morse, Francis O.J. Smith: «Un elemento» in favore del rilevamento delle quote, spiegava Kendall a Smith, fu la «certezza» di avere un rapido e sostanziale ritorno finanziario. «Se tu ed io e i miei capi possiamo realizzare in un solo colpo tutta la ricchezza cui il cuore umano arriva ad aspirare, faremmo meglio a prenderla subito, senza lottare per anni tra difficoltà e perplessità, per quanto brillanti possano essere le prospettive nell'immaginario» [126].

Il sostenitore democratico del controllo federale di gran lunga più accanito fu il ministro delle Poste sotto la presidenza di Polk, Cave Johnson, sotto la quale amministrazione il primo telegrafo commerciale era stato costituito nel 1845. L'appoggio di Johnson per il controllo federale viene spesso frainteso. Conosciuto come un fiscalista tradizionale, Johnson affermava nella sua relazione del 1845 che, in base alle entrate generate finora dalla linea Washington-Baltimora, non credeva che il governo federale potesse mai gestire la telegrafia in modo da guadagnarci [127]. La valutazione fiscale di Johnson era così pessimista che irritò Amos Kendall, il quale lo accusò di usare deliberatamente il suo pubblico impiego per denigrare il valore del brevetto di Morse [128]. Negli anni successivi alla guerra civile, la profezia di Johnson sarebbe stata citata regolarmente come prova che gli amministratori federali avevano operato con scarso successo nel loro primo tentativo di gestire il servizio e non dovevano avere una seconda opportunità.

---

[124] Samuel Reid a Martin Van Buren, 6 gennaio 1837, *Records of the Office of the Electro-Magnetic Telegrap*h, RG 28, Archivi nNazionali.

[125] Kendall a John M. Robinson, 8 febbraio 1837, nel *Globe* di Washington, 15 febbraio 1837.

[126] Kendall a Smith, 12 agosto 1845, *Smith Papers*, Maine Historical Society.

[127] Cave JOHNSON, "Report of the Postmaster General," 1° dicembre 1845, *Senate Document 2*, 29° Cong., prima sess., seriale 470, 1845, 861.

[128] Kendall to Hopkins, 17 gennaio 1846, RG 233, National Archives.

Per quanto errata possa apparire retrospettivamente la profezia di Johnson, è importante ricordare che fu l'unica obiezione che egli sollevò a proposito di quella che era, in effetti, una richiesta generica a favore del controllo federale: «Nelle mani dei singoli o delle associazioni», dichiarava Johnson nella sua relazione, il telegrafo potrebbe diventare lo «strumento più potente» che il mondo abbia mai conosciuto per fare «grandi ed improvvise speculazioni, per derubare molti dei loro vantaggi e concentrarli su pochi». Per prevenire una tale catastrofe, Johnson riteneva fosse imperativo un certo tipo di sistema di regole: «L'uso di uno strumento così potente nel bene o nel male non può essere lasciato, per la sicurezza della gente, in mani non controllate dalla legge» [129].

Le esigenze militari rafforzarono l'impegno a favore del controllo federale. Poco dopo l'inizio della guerra contro il Messico, Johnson comunicava al Congresso che un consorzio privato di editori capeggiati da Moses Y. Beach del *Sun* di New York aveva istituito un servizio a cavallo per l'Alabama con lo scopo di trasportare dal Messico ritagli di giornale contenenti notizie militari prima ancora che lo facesse la posta. I proprietari di questo corriere, affermava Johnson, non avevano violato alcuna legge federale, poiché la legge sulle poste emessa recentemente, aveva esonerato i quotidiani dal monopolio postale. Comunque, Johnson sperava di sostituire il servizio a cavallo con il telegrafo per la durata della guerra, e si prese la briga di ottenere da Kendall i diritti del brevetto per una tale impresa con un contratto «assai generoso» [130].

Johnson non riuscì ad ottenere l'appoggio del Congresso per l'uso del telegrafo nel periodo bellico e dopo il 1847 la linea Washington-Baltimora non era più sotto il controllo federale. Fatta eccezione per un breve periodo durante la prima guerra mondiale, gli amministratori postali non sarebbero più stati in grado di affermare in maniera plausibile, che avevano la capacità di assicurare una circolazione delle notizie sul commercio e sugli affari pubblici in tempo utile meglio di quanto non facesse l'impresa privata.

L'appoggio popolare a favore del controllo federale non sparì mai del tutto. Con l'espansione della rete telegrafica, comunque, molte delle critiche rivolte alla nuova tecnologia cominciarono a sembrare esagerate. Una volta che la nuova tecnologia divenne una realtà, piuttosto che pura fantasia, gli editori capirono che era meno minacciosa nei riguardi delle normali transazioni commerciali, di quello che avevano temuto, e più utile nelle loro operazioni quotidiane, di quanto avevano pensato in precedenza [131]. Per esempio, non fu un caso che i critici più severi nella stampa newyor-

---

[129] Cave JOHNSON, "Report of the Postmaster General," 1° dicembre 1845, *Senate Document 2*, 29° Cong., prima sess., seriale 470, 1845, 861.

[130] Cave Johnson a Dixon H. Lewis, 4 giugno 1846, *Senate Document 373*, 29 Cong. prima sess., ser. 476, 1846, 2. Per un dibattito attinente, vedi M. BLONDHEIM, *News Over the Wires: The Telegraph and the Flow of Public Information in America, 1844-1897*, Cambridge, Cambridge University Press, 1994, pp. 48-50.

[131] M. BLONDHEIM, *News Over the Wires: The Telegraph and the Flow of Public Information in America, 1844-1897*, Cambridge, Cambridge University Press, 1994, cap. 3.

kese nei confronti dell'industria telegrafica privata retrodatassero l'estensione della prima linea telegrafica a New York City.

Particolarmente importante per la legittimazione del controllo privato sulla nuova tecnologia fu il flusso costante di dichiarazioni pubbliche che Amos Kendall emise tra il 1845 e il 1847. In queste dichiarazioni, Kendall enunciava le regole della Magnetic Telegraph Company di Morse e difendeva i diritti del brevetto per il monopolio di Morse: «Ad un qualche tipo di monopolio sono favorevole», dichiarò Kendall nell'Union di Washington nel settembre del 1847, «un monopolio della proprietà di un uomo […] I diritti del brevetto sono proprietà privata esattamente quanto lo sono le macchine da stampa» [132].

Per ammorbidire la stampa, Kendall promise agli editori prezzi speciali per la circolazione delle notizie, una promessa che la sua lunga permanenza in carica come editore di giornale, rendeva particolarmente credibile [133]. Per avere la meglio, Kendall pose l'accento sul fatto che la sua società avrebbe garantito uguale accesso a chiunque fosse in grado di pagare le normali tariffe e che avrebbe licenziato qualunque dipendente avesse usato i cavi per promuovere speculazioni puramente private. Kendall riteneva che criticare la nuova tecnologia, accusandola di incoraggiare traffici abusivi, fosse particolarmente disonesto. Prima dell'avvento del telegrafo elettrico, Kendall ricordava ai suoi critici che i commercianti avevano avuto a disposizione a lungo un telegrafo ottico tra New York e Philadelphia a beneficio «esclusivo degli speculatori» e nessuno se n'era lamentato. Kendall aggiungeva che sarebbe stato impossibile escogitare un insieme di procedure amministrative volte a precludere la possibilità di abuso speculativo. Invece, le regole della sua impresa avrebbero «posto tutti gli uomini su un piano d'uguaglianza riguardo all'uso del telegrafo», benché, di certo, questo non li rendesse «uguali per quanto riguarda l'intelligenza e le capacità imprenditoriali che avrebbero permesso loro di guadagnare» [134].

Dall'estate del 1846, i critici del controllo federale cominciarono ad apparire nella stampa. Prima sul Nile's National Register, seguito dall'*Albany Evening Journal*, un piccolo, ma influente, numero di giornalisti sollevò dubbi sull'efficacia dell'amministrazione pubblica della nuova tecnologia, facendo presenti i pericoli politici che avrebbero potuto accompagnare il controllo federale [135]. Concordavano sul fatto che l'impresa privata aveva lavorato veramente bene fino ad allora. Jeremiah Hughes affermava in un editoriale del Niles che come la concorrenza aveva portato grandi

---

[132] *Daily Union* di Washington, 22 settembre 1847; cfr. anche *Daily Union* di Washington, 30 gennaio 1846, 2, 5, 17, 25 e 31 agosto 1847, e 3 settembre 1847.

[133] *Patriot* di Baltimora, 20 giugno, 19 novembre 1845; *Daily Advertiser* di Boston, 14 novembre 1845; *Utica Daily Gazette*, 29 novembre 1845. Vedi anche *Morning Courier and New-York Enquirer*, 25 novembre 1845.

[134] *New York Morning Express*, 10 marzo 1846.

[135] *Niles's National Register*, 4 luglio 1846, 26 settembre 1846, 19 dicembre 1846; *Albany Evening Journal*, 14 dicembre 1846; *Journal of Commerce di New York*, 16 dicembre 1846.

riforme nella spedizione postale, altrettanto stimolo avrebbero ottenuto le nuove tecnologie nel settore della telegrafia [136]. La commercializzazione della nuova tecnologia da parte del governo federale sarebbe stata molto costosa, ammoniva l'*Evening Journal*, ed era in ogni caso troppo complicata perché gli amministratori pubblici la coordinassero. Inoltre, a meno che il Congresso non emettesse leggi arbitrarie come quelle che proibivano la concorrenza privata per la spedizione postale, il brevetto di Morse sarebbe stato in tutta probabilità superato da altre tecnologie e «l'impresa privata» avrebbe portato il governo alla bancarotta [137]. Se c'era un'attività che poteva essere lasciata senza pericolo nelle mani della gente, prediceva l'editore del newyorkese *Evening Mirror*, dedicando un articolo al consenso emergente nei riguardi della nuova tecnologia, quella era la telegrafia: «è a libera disposizione di chiunque possa pagare per usarla e fino ad ora è stata gestita con ammirevole capacità e discrezione» [138].

La causa del controllo federale ricevette un altro colpo quando, dopo breve, molti Stati, capeggiati da New York, approvarono leggi per mettere un freno alle forme più serie di potenziale abuso [139].

Dopo la guerra civile, i sostenitori e i critici della riforma telegrafica si impegnarono in interminabili discussioni sul significato di questa prima sperimentazione del controllo federale. Mentre i sostenitori dell'impresa privata liquidavano il controllo federale definendolo un'aberrazione bizzarra destinata ad avere vita breve, qualcuno più anziano fu in grado candidamente di ricordare che, all'epoca, essi avevano avuto un'opinione differente. Le proposte per la regolamentazione dell'industria telegrafica da parte del governo federale, dichiarava il veterano telegrafista George Prescott nel 1866, furono «sciocche, imprudenti ed inutili». Tuttavia Prescott aggiungeva di non aver avuto sempre la stessa idea: «Durante la prima metà dei miei venti anni di servizio come operatore telegrafico» spiegava, «ero fermamente dell'opinione che il governo avrebbe fatto una buona politica se avesse posseduto e controllato le linee telegrafiche, e che il popolo ne avrebbe tratto vantaggio. Le società erano piccole e con scarsi mezzi, le linee erano costruite male e finanziate ancora peggio; e ogni progresso era ostacolato dalla costante e continua competizione tra le linee concorrenti. Non c'era dubbio che una sola società avrebbe potuto gestire il servizio telegrafico in qualsiasi zona del paese meglio ed in maniera più economica di due o più società. Tra il telegrafo e il servizio postale ci sono analogie impressionanti e nessuno può negare che una sola società possa gestire il servizio meglio di due o più società.» In virtù del fatto di possedere risorse illimitate, il governo federale, spiegava Prescott, era l'unico dotato dei giusti requisiti per promuovere il bene pubblico [140].

---

[136] *Niles's National Register*, 19 dicembre 1846.

[137] *Albany Evening Journal*, 14 dicembre 1846.

[138] *New York Evening Mirror*, 15 dicembre 1846.

[139] T. NONNENMACHER, "State Promotion and Regulation of the Telegraph Industry, 1845-1860", in *Journal of Economic History*, 2001, 61, pp. 19-36.

[140] *Telegrapher*, 1° agosto 1866, vol. 2, p. 169.

Già nel 1866, Prescott aveva cambiato opinione. Una volta che il suo datore di lavoro, la Western Union, aveva assunto una posizione dominante nell'industria telegrafica americana, non dubitava più che un'impresa privata potesse coordinare un'intera rete nazionale. Più o meno nello stesso periodo, anche Morse arrivò alla stessa conclusione. La Western Union, scriveva Morse a Kendall nel marzo del 1866, stava «diventando, senza dubbio, un monopolio, ma non più del sistema postale, e ciò è in realtà un vantaggio per tutti, se gestito in modo adeguato e serio» [141].

Durante gli anni 1840, molti americani presero parte al grande dibattito sulla politica delle comunicazioni, il primo dibattito di tale portata nella storia americana. Lo caratterizzò un grande impegno politico e una conoscenza dei problemi impressionante. Benché la privatizzazione del sistema postale vantasse influenti sostenitori, alla fine il Congresso rinforzò l'esistente regime. Infatti nel 1851 arrivò al punto di autorizzare delle migliorie nell'ambito della spedizione postale, senza aggravarne le finanze. In un'epoca nella quale gli storici spesso non hanno visto le istituzioni governative come fattori di cambiamento, questa fu una decisione politica che allargava notevolmente il mandato del governo federale. Al contrario, nella telegrafia prevalse la deregolamentazione [142]. Nonostante l'esplicita preferenza espressa da Morse e i timori di un segmento influente della stampa, i legislatori si rifiutarono di istituire un regime come quello in vigore da lungo tempo per le spedizioni postali. Tuttavia, anche nella telegrafia, la deregolamentazione ebbe i suoi limiti. L'industria rimase compressa non solo da una miriade di regolamentazioni statali, ma anche dai decreti federali sui diritti di brevetto e sui contratti e dal diritto federale di esproprio. Dopo la guerra civile, i riformatori si batterono ancora per il controllo federale, organizzando un movimento popolare per la «telegrafia postale», che agli inizi del XX secolo avrebbe influenzato il regime dell'AT&T [143].

La promulgazione di leggi per il benessere pubblico è il cuore di quello che i fondatori della repubblica americana intesero per repubblicanesimo politico ed è tra le eredità più importanti della rivoluzione americana. E non sarà prima degli anni 1840 che una generazione più giovane si muoverà per sfidare questa unanimità. Per varie ragioni, questi riformatori rifiutarono il repubblicanesimo politico ed abbracciarono il credo economico dei non interventisti che si era diffuso con il nome di liberalismo economico. Nei trasporti, nel sistema bancario e telegrafico, la regolamentazione federale fu piuttosto screditata in modo ritualistico. Per la prima volta nella storia americana, divenne cosa comune definire come private anche tutte quelle imprese che erano invece molto dipendenti dalla pubblica generosità, come, per esempio, i tratti

---

[141] Morse a Kendall, 19 marzo 1866, *Morse Papers*, Library of Congress. Ringrazio Kenneth Silverman per questo suggerimento.

[142] R.R. JOHN, "Recasting the Information Infrastructure for the Industrial Age", in *A Nation Transformed by Information: How Information Has Shaped the United States from Colonial Times to the Present*, ed. by A.D. CHANDLER, Jr.and J.W. CORTADA, New York, 2000, pp. 55-105.

[143] R.R. JOHN, "The Politics of Innovation", in *Daedalus*, 1998, 127, pp. 187-214.

ferroviari in concessione governativa nella zona ad ovest del Mississippi. Successivamente emerse anche il concetto di impresa privata, per noi oggi familiare. Fu un'idea veramente nuova, una tradizione inventata e resa popolare dai critici dell'espansione governativa come reazione e critica alla precedente espansione del primo regime americano. Nelle spedizioni postali, invece, con un regime regolamentare che risaliva agli anni 1790, si conservò abbastanza appoggio popolare da tener duro. La deregolamentazione postale ebbe anch'essa i suoi sostenitori, tuttavia fu una rivoluzione di mercato destinata, alla fine, al fallimento.

Andrea Giuntini, *Università di Modena e Reggio Emilia*

IL POTERE DEI CAVI. LE TELECOMUNICAZIONI SOTTOMARINE NEL MEDITERRANEO

Una grande novità: la telegrafia sottomarina

In termini di capitali impegnati, di rischio finanziario, di sfida tecnologica e di coinvolgimento dell'opinione pubblica la telegrafia sottomarina rappresenta una pagina di enorme importanza della storia della metà del XIX secolo [144]. Analizzata con la lente dello storico economico, appare come una delle vicende più tipicamente appartenenti alla seconda rivoluzione industriale: come combinazione vincente di scienza e tecnologia da una parte e di iniziativa imprenditoriale dall'altra [145], vi si rispecchia pienamente l'egemonia del mondo occidentale nell'epoca dell'imperialismo, costituendo una sorta di «extension of the diplomatic and military power of their home nations outside their borders» [146].

Grazie ai cavi stesi nelle profondità marine si viene a creare la prima rete veramente internazionale di telecomunicazioni; i cavi sottomarini dunque rientrano pienamente come componente privilegiata nel dibattito sulla prima globalizzazione e sulla formazione di una prima economia globale alla fine del XIX secolo [147]. Lo svi-

---

[144] Per uno sguardo complessivo sulla vicenda dei cavi sottomarini, cfr. W. Smith, *The rise and extension of submarine telegraphy*, London, J.S. Virtue, 1891; S.A. Garnham, R.L. Hadfield, *The submarine cable*, London, Sampson, Low, Marston and Co., 1934; B.S. Finn, *Submarine Telegraphy. The Grand Victorian Technology*, London, Science Museum, 1973; C. Bright, *Submarine telegraphs: their history, construction and working*, New York, Arno, 1974 (ristampa anastatica dell'edizione londinese del 1898); J. Ahvenainen, *The Far Eastern Telegraphs: The History of Telegraphic Communications between the Far East, Europe and America before the First World War*, Helsinki: Soumalainen Tiedakatemia, 1981; R.M. Black, *The history of electric wires and cables*, London, Peter Peregrinus, 1983; e T. Standage, *The Victorian Internet*, Walker & Co., New York ,1998.

[145] M. Adas, *Machines as the measure of men. Science, technology and ideologies of Western dominance*, Ithaca and London, Cornell University Press, 1989.

[146] D.R. Headrick, P. Griset, "Submarine telegraph cables: business and politics, 1838-1939", in *Business history review*, 2001, 3, p. 544.

[147] P. Griset, "L'évolution des télécommunications intercontinentales au XXeme siècle", in *History and technology*, 1992, 8, pp. 231-245.

luppo dei cavi sottomarini fu impetuoso: le 1.100 miglia in funzione nel 1864 diventavano oltre 20.000 nel 1870 e 86.000 nel 1880, per superare abbondantemente le 200.000 all'inizio del secolo [148].

Poche avventure altrettanto affascinanti risultano conmparabili alla costruzione del sistema mondiale di telegrafia sottomarina: come è stato felicemente osservato, forse quella che più vi si avvicina è la faticosa conquista dello spazio che avverrà un secolo dopo [149]. L'idea di collegare tutti i continenti e di rendere perciò possibile nel giro di qualche ora una comunicazione che pochi anni prima avrebbe impiegato settimane se non mesi, appariva incredibile anche agli occhi degli individui più sensibili ai progressi della tecnologia [150]. Era la prova che la natura poteva essere sottomessa dall'uomo con scopi e finalità che promettevano di beneficiare l'intera umanità.

L'impatto della vicenda dei cavi sulla fetta di società europea più attenta alle novità in campo tecnico ed economico fu formidabile. La telegrafia sottomarina rappresentava agli occhi dell'opinione pubblica di metà Ottocento una materia decisamente diversa dalla telegrafia terrestre, che in qualche modo poteva essere compresa nel suo funzionamento.Viceversa come si potesse far funzionare un cavo telegrafico immerso in profondità non era comprensibile se non proiettando la mente in un avvenire denso di novità imprevedibili: «They intend to send a wire to the moon, and they'll set the Thames on fire very soon», recitava il poeta W.S. Gilbert, esprimendo i sentimenti di buona parte della società londinese del tempo.

Come qualche anno prima la borghesia continentale si era lasciata attirare con trepidazione dalla straordinaria novità delle ferrovie, così con altrettanto stupore vennero accolte le grandi acquisizioni sottomarine, se vogliamo ancora più sconvolgenti in termini di conquista tecnologica. Le varie fonti di informazione dell'epoca e le molte forme artistiche non mancarono di dare il massimo risalto ad un'avventura vissuta ad una dimensione totalmente fuori dell'ordinario. L'ansia nei riguardi del buon esito dei numerosi tentativi affrontati negli anni '50-'60 avvinghia i molti osservatori e cattura l'attenzione di giornali e riviste, sia quelli scientifici sia quelli che finivano nelle mani delle classi più popolari, che riportavano assiduamente le notizie concernenti i lunghi ed estenuanti sforzi per la posa dei cavi. I protagonisti erano trattati alla stregua di veri eroi del progresso e la storia veniva ammantata di gloria come nient'altro. I sentimenti dell'opinione pubblica oscillavano così fra moti di meraviglia quasi infantili e profondi abissi di scoramento.

---

[148] D.R. HEADRICK, *The Invisible Weapon. Telecommunications and international politics, 1851-1945*, New York-Oxford, Oxford University Press, 1991, p. 29.

[149] C. BERTHO, "I sistemi per comunicare. Una scienza della comunicazione invisibile e senza fili", in *Storia delle scienze. Conoscenze scientifiche e trasferimento tecnologico*, Torino, Einaudi, 1995, p. 339.

[150] J. AHVENAINEN, "The Role of Telegraphs in the 19th Century Revolution of Communications", in *Kommunikationsrevolutionen. Die neuen Medien des 16. und 19. Jahrhunderts*, ed. by M. North, Koeln, 1995, pp. 73-80.

Rule Britannia

La questione dei cavi sottomarini porta indelebilmente il marchio inglese [151]. L'unico paese in grado di rifornirsi comodamente delle materie prime necessarie e di disporre di tecnici di prim'ordine era la Gran Bretagna, dominatrice indiscussa dei mari e del trasporto della posta [152]. Dall'isola britannica provennero progetti e capitali e furono gli inglesi ad avvantaggiarsi più di ogni altra nazione in questo settore, traendone enormi benefici in ogni campo, da quello economico a quello militare. Il grande impero britannico si basava anche sulla rete di cavi: nel 1900, il 72% dei cavi stesi nel mondo era di proprietà inglese

Il controllo esercitato dai sudditi della regina Vittoria era totale. Tutti i messaggi scambiati anche fra gli altri paesi con le proprie colonie oltremare dovevano passare invariabilmente per la Gran Bretagna o attraverso stazioni telegrafiche britanniche sparse per il mondo. Esempi come il conflitto di Fashoda e come la guerra boera dimostrano come la capacità di intercettare e censurare messaggi da parte degli inglesi fosse in grado di mutare le sorti di crisi politiche internazionali.

Tutto questo non rappresentava soltanto una condizione di predominanza da sfruttare in caso di emergenze belliche, ma costituiva anche un vantaggio per le imprese britanniche nei confronti della concorrenza internazionale. Né prima né dopo quell'epoca un solo paese ha mai esercitato tanto strapotere sulla circolazione delle informazioni commerciali e strategiche su scala mondiale.

Il cavo attraverso la Manica

I primi tentativi di posa di un cavo sottomarino sono coevi rispetto alla diffusione della telegrafia terrestre. Nel 1841 Charles Wheatstone [153], uno dei padri riconosciuti della telegrafia elettrica, presentava alla Camera dei Comuni inglese un progetto di attraversamento della Manica. E anche lo stesso fondatore del sistema telegrafico più conosciuto al tempo, Samuel Morse, cercò già nel 1845 di stendere un cavo sotto le acque del porto di New York.

Il successo arrise nel 1851 ai fratelli Brett, ingegneri di Bristol, Jacob (1808-1897) e John Watkins (1805-1863). Il primo dei due, che morirà assai più tardi del fratello e incredibilmente povero, fin dal 1845 aveva pensoto ad un cavo attraverso la Manica. Quello del 1851 era il secondo tentativo: l'anno prima era stato frustrato per l'accidentale intervento di un pescatore, che inavvertitamente aveva strappato il cavo,

---

[151] R. Boyce, "Submarine Cables as a Factor in Britain's Ascendancy as a World Power, 1850-1914", in *Kommunikationsrevolutionen. Die neuen Medien des 16. und 19. Jahrhunderts*, ed. by M. North, Koeln, 1995, pp. 81-90.

[152] F. Harcourt, "British oceanic mail contracts in the age steam, 1838-1914", in *The journal of transport history*, 1988, 1, pp. 1-18.

[153] B. Bowers, *Sir Charles Wheatstone FRS 1802-1875*, London, Institution of electrical engineers, 2001.

che durò, in pratica, soltanto alcune ore. Proprio nello stesso anno del grande appuntamento del Crystal Palace, i Brett, alla guida di un gruppo di imprenditori, riuscirono a portare a termine un'impresa che pareva fuori della portata della tecnologia del tempo; il cavo, contrariamente a quello che l'aveva preceduto, funzionò per trentasette anni. L'operazione di posa venne svolta con strumenti e modalità rudimentali da un semplice rimorchiatore, il Goliath; solo in un secondo momento, grosso modo intorno alla metà degli anni '70, nasceranno vere e proprie navi posacavi specializzate in questa unica funzione [154].

L'anno successivo un secondo cavo, sempre fra Dover e Calais, venne posato dalla prima compagnia di cavi sottomarini, la Submarine Telegraphy Company, fondata da Thomas Crampton, e nel 1853 anche il Belgio si collegò alla Gran Bretagna tramite un cavo in partenza da Middelkerke.

Il buon esito dell'attraversamento della Manica convinse i protagonisti della vicenda a immaginare un cavo attraverso l'oceano lanciato verso il continente americano. L'entusiasmo era tale, che si sottovalutarono le difficoltà di una simile avventura. Fatto sta che gli anni successivi furono di fervida preparazione ad una comunicazione sottomarina angloamericana, cui gli stessi Brett si impegnarono allo spasimo. Alla lunga prevalse un forte sentimento di disillusione, ma non va trascurato il processo di definitiva maturazione delle tecniche ottenuta grazie allo sforzo congiunto di un nutrito drappello di tecnici e di scienziati chiamati ad una sfida di enorme portata.

Le speranze vennero alimentate anche dalla felice riuscita della posa di un cavo sottomarino lungo 356 miglia avvenuta nel 1855 fra Varna e Balaklava in occasione della guerra di Crimea. In quell'occasione fu la Newall, una delle prime imprese produttrici di cavi, a curare l'operazione, che le fruttò 7.500 sterline. La comunicazione aveva uno scopo esclusivamente militare: grazie ad essa Londra e Parigi riuscirono a mantenersi costantemente in contatto con i propri eserciti sui campi di battaglia.

Tecnologia ed economia dei cavi

La messa a punto dell'installazione dei cavi richiedeva un lavoro lungo e difficile. La progettazione e la costruzione non erano la sole fasi complesse di un collegamento sottomarino; occorreva infatti anche trasportare i cavi, che pesavano diverse tonnellate, e posarli, una volta adeguatamente scandagliato, su un fondale possibilmente piatto, immergendoli con la massima cura per mezzo di carrucole.

L'operazione richiedeva l'utilizzo di navi di grandi dimensioni appositamente costruite per svolgere quel compito; e l'intervento di tecnici esperti, soprattutto chimici, geologi ed ingegneri. La regina delle navi posacavi fu la Great Eastern, la più grande e la più famosa di tutte, originariamente destinata al trasporto degli emigranti in Australia.

---

[154] Nel 1904 gli inglesi avevano 28 navi posacavi, il doppio di quanto possedevano tutti gli altri paesi messi insieme; da parte sua l'Italia ne aveva una sola, il Città di Milano di proprietà della Pirelli.

La trasmissione di impulsi elettrici, poi opportunamente tradotti in segnali, attraverso un cavo immerso in acque profonde rappresentava una sfida di natura tecnica e scientifica ben differente da quelle della telegrafia terrestre. Mentre il filo delle linee aree era di metallo, il conduttore dei cavi sottomarini doveva essere avvolto da un materiale impermeabile particolare, la guttaperca, che impedisse la dispersione di energia elettrica. Al fine di evitare che i cavi subissero danneggiamenti o peggio rotture, venivano rivestiti da un fascio di un certo numero di fili, fino a sette di regola, di un millimetro di diametro l'uno, il cui compito era di renderli resistenti agli urti e alle tensioni, ma anche ai molluschi marini, alle ancore delle navi e ai pescatori, colpevoli involontari di molti fallimenti della telegrafia sottomarina.

La messa a punto di un efficace materiale isolante costituisce una delle chiavi di volta della storia della telegrafia sottomarina. Là dove avevano fallito catrame e gomma, si impose invece la guttaperca, materia plastica conosciuta in Gran Bretagna fin dal 1843, che si ricavava da un albero che si trovava a Singapore, nel Borneo e in Malesia, che aveva la capacità di trattenere l'impulso elettrico per poi rilasciarlo, isolando i fili di rame. Fu Werner von Siemens l'inventore nel 1847 di una macchina per applicare la guttaperca, procurando la svolta necessaria; fu l'impresa da lui creata a realizzare la prima linea sotterranea isolata con la guttaperca a Berlino nel 1848.

Un simile impegno finanziario, come nel caso delle ferrovie con le quali è possibile instaurare un parallelismo sotto molti punti di vista [155], non poteva essere sostenuto da un singolo imprenditore; solo grandi compagnie erano in grado di garantire un'elevata disponibilità di capitali raccolti sul mercato prevalentemente britannico. Il settore della telegrafia sottomarina, potenzialmente più remunerativo di quello terrestre, venne gestito in gran parte da società private, inizialmente spesso organizzate da tecnici intraprendenti, le quali commissionavano la costruzione dei cavi alle prime imprese che si specializzarono nel settore: la Siemens e Halske, la Henley, la Newall, la Glass e Elliottt furono le più importanti nella prima epoca telegrafica.

Il rapporto che si veniva a creare fra lo Stato e le compagnie private rientrava nella sfera del diritto pubblico, trattandosi di un servizio di quella natura [156]. Questo non significa che il ruolo svolto dal settore pubblico sia trascurabile; al contrario, gli orientamenti indicati dai vari governi furono sempre decisivi anche in termini di sostegno alle varie iniziative. La Gran Bretagna sussidiò generosamente le proprie compagnie di cavi, mente si mantenne sempre assai tiepida rispetto ad un coinvolgimento altrettanto intenso nel settore della telegrafia terrestre. Del resto non sfuggì a nessuno la valenza politica, diplomatica e strategica insostituibile che i cavi sottoma-

---

[155] Dal settore ferroviario affluirono in Gran Bretagna massicci investimenti nella telegrafia, sia terrestre sia sottomarina. Lord Brassey fu uno dei principali investitori e Daniel Gooch giunse al punto di acquistare la Great Eastern (D. GOOCH, *Sir Daniel Gooch. Memoirs and diary*, Newton Abbot, David & Charles, 1972).

[156] P. BATA, "Les sociétés concessionnaires de liaisons de télégraphie sous-marine au XIXe siècle", in *L'État et les télécommunications en France et à l'étranger 1837-1987*, sous la direction de C. Bertho-Lavenir, Genève, Libraire Droz, 1991, pp. 115-146.

rini detenevano e che finì per tradursi in abbondanti sussidi, necessari per l'alto costo dei cavi stessi e per la frequente insufficiente redditività del traffico commerciale prodotto.

L'importanza della rete telegrafica sottomarina internazionale si riverberò anche su altri settori. Dalla navigazione, che venne profondamente trasformata, ad una diffusa conoscenza delle condizioni dei mercati fino ad un'intensificazione delle pratiche commerciali e alla nascita di un moderno sistema dell'informazione, le novità apportate dai cavi stesi sotto il mare furono enormi.

I clienti principali della nuova comunicazione telegrafica sottomarina erano fondamentalmente quattro: le agenzie di stampa, le principali delle quali furono Reuters, Wolff e Havas [157]; le società commerciali e di navigazione; i governi e le forze armate; il pubblico in genere, cliente di minor rilievo per il fatto che spedire un telegramma restò a lungo molto costoso. In definitiva la nuova forma di telegrafia proiettò la questione dei cavi sottomarini fra i grandi affari del tempo.

La prima linea italiana

In parallelo al crescere delle aspettative riguardanti il cavo atlantico, gli interessi telegrafici si riversavano anche sul Mediterraneo, dove Francia e Gran Bretagna si contendono le rotte strategiche principali.

Pur incapace di competere con le due grandi potenze europee sia sotto il profilo tecnologico sia sotto quello imprenditoriale [158], l'Italia gioca un ruolo non secondario nell'ambito della telegrafia sottomarina negli anni che, grosso modo, vanno dalla posa del primo cavo sottomarino fra Dover e Calais e la fine degli anni '70. Ciò fu possibile in virtù della propria collocazione geografica, in pratica una vera posizione di rendita: occupando il centro del Mediterraneo, il paese venne a trovarsi come crocevia naturale per le comunicazioni telegrafiche che all'epoca si stavano espandendo con grande successo. La penisola italiana con la sua forma allungata e la sua posizione centrale rappresentava un punto di approdo ideale per i cavi sottomarini che collegavano la Gran Bretagna e gli altri paesi europei con le colonie africane ed asiatiche. Due infatti erano sostanzialmente le direttrici strategiche, che vedono l'Italia al centro di una nutrita serie di iniziative: attraverso la penisola si poteva raggiungere l'Africa del nord e al tempo stesso puntare verso l'Oriente.

La penisola costituiva una sorta di ponte fra Europa e Asia e come tale risultava, in particolare, funzionale alle strategie britanniche di comunicazione con i propri pos-

---

[157] Y. KAUKIAINEN, "Shrinking the world: improvements in the speed of information transmission, c. 1820-1870", in *European Review of Economic History*, 2001, 5, pp. 1-28; A. NALBACH, "Poisoned at the Source? Telegraphic News Services and Big Business in the Nineteenth Century", in *Business history review*, 2003, 4, pp. 577-610.

[158] S. FARI, "La telegrafia in Italia dal 1861 al 1866. Origini della rete telegrafica nazionale", in *Archivio per la storia postale*, 2003, 14-15, pp. 81-126.

sedimenti indiani. Nel giro di qualche anno, cominciando già prima dell'unificazione, l'Italia finisce così per accumulare una dotazione di cavi sottomarini apprezzabile, nonostante la propria indubbia complessiva debolezza, giocando, in definitiva, un ruolo strategico di primo livello. Tutto questo avvenne anche in virtù dell'accortezza dei propri governi che cercarono di sfruttare al massimo l'occasione estremamente appetibile, stipulando numerose convenzioni con le società straniere che gestivano la telegrafia sottomarina.

La prima iniziativa risale al 1853, quando il governo di Parigi, che fin dal 1837 si era data una legge sul monopolio telegrafico terrestre, decideva di appoggiare il progetto di una comunicazione sottomarina con l'Algeria. Il tragitto prevedeva l'attraversamento di Corsica e Sardegna, sviluppando dunque un percorso misto di telegrafia terrestre e sottomarina. Il punto di arrivo veniva individuato nella città di Bona.

Protagonista della vicenda fu ancora John Watkins Brett, che aveva creato appositamente la *Compagnie du télégraphe électrique sous-marin de la Méditerranée pour la correspondance avec l'Algerie et les Indes*. Nel Consiglio di amministrazione della società figuravano nomi di spicco del panorama ferroviario e telegrafico europeo, ma soprattutto inglese e francese: il conte di Morny, Jean Hastermann, Samuel Laing, William Chaplin, James Carmichael venivano a trovarsi tutti a cavallo fra gli interessi delle due principali infrastrutture del tempo.

La compagnia stipulò due distinte convenzioni con l'amministrazione francese e con quella piemontese. Il testo dell'accordo con i francesi riguardava la costruzione entro due anni, la posa e la successiva manutenzione dei cavi oltre alla gestione del servizio sull'intera linea dalla Francia fino alla colonia algerina. La prospettiva immaginata da Brett però prevedeva addirittura la prosecuzione verso Tunisi, Malta e di là verso l'Oriente attraverso l'Egitto; presto l'idea cadrà per la paura che la linea potesse rivelarsi improduttiva e di difficile costruzione e gestione.

Con il governo di Torino invece la compagnia si impegnò a realizzare anche un cavo fra la località Santa Croce, presso il fiume Magra al confine fra Toscana e Piemonte, e Cap Corse, posato nel luglio del 1854. A sua volta l'amministrazione sabauda si impegnava a collegare con una linea telegrafica Genova con Santa Croce. A fronte di tale obbligo, il governo piemontese si impegnava a versare alla compagnia 150.000 lire annue per cinquant'anni corrispondenti al 5% di garanzia sul capitale. Inoltre, dietro al pagamento di un corrispettivo di 16.000 lire l'amministrazione telegrafica sabauda assumeva il controllo, ma non la manutenzione, delle linee terrestri sarde, completate anch'esse nel 1854 insieme con il collegamento fra Bonifacio e la costa sarda [159]. Il fatto che i francesi avessero concesso una garanzia del 4% su una cifra molto più ridotta, 4.500.000 lire, la dice lunga sull'importanza data dal governo piemontese alla vicenda.

[159] Nelle cronache degli *Annales Telegraphiques* dal 1855 al 1859 si descrive con dovizia di particolari la realizzazione della linea. Un secondo cavo fra Livorno e la Corsica verrà posato nel 1866.

Il primo cavo italiano, giunto al traguardo precocemente per le condizioni dell' Italia del tempo, era uguale a quello che univa Dover a Calais. Era composto di ben sei fili conduttori avviluppati in più strati di guttaperca e riuniti in un fascio per mezzo di uno strato di canapa incatramato, il tutto protetto da un'armatura esterna di fili di ferro disposti a spirale «in modo da formare una specie di astuccio», scriveva Carlo Matteucci, autore della prima linea telegrafica italiana [160]. Ogni volta che si rompeva, che accadeva di frequente, occorreva ripararlo in Gran Bretagna con una perdita di tempo, quindi, enorme. L'aveva fabbricato la Glass e Elliottt, la maggior fornitrice di cavi mediterranei nella seconda metà degli anni '50.

Il cavo più difficile era quello fra la Sardegna e l'Algeria, posato in un tratto di mare molto profondo e tormentato dalle correnti, ma anche troppo lungo probabilmente per la tecnologia dell'epoca: «Proof had however been obtained - si legge in una relazione di provenienza inglese - that it was possible to submerge a heavy cable, successfully, in a depth of 1.640 fathoms. It was all important, in enterprise of this kind, to ascertain, with accuracy, the relative speed of the ship and of the paying-out of the cable» [161]. Le profondità del Mediterraneo – il cavo fra Siracusa e Bengasi attraversava punti in cui il fondo raggiungeva i 4.200 metri – furono un elemento non secondario nell'intera vicenda telegrafica sottomarina.

Al termine di una complicata serie di negoziazioni, dovute anche al ritardo accumulato nel frattempo dal concessionario, venne incaricata dell'opera la Newall, che nel 1857 portò a termine il proprio compito, ma in realtà la comunicazione non funzionò mai in modo soddisfacente e le 256 miglia di cavo, la cui perdita costò 70.000 sterline, nel 1860 vennero definitivamente abbandonate sul fondo.

Il tracollo non ebbe probabilmente solo motivazioni tecnologiche. Nel corso dell'assemblea ordinaria della società nel giugno del 1857 non mancavano gli attacchi da parte di alcuni soci alla gestione della società: tenuta dei conti a dir poco incerta, mancanza di documentazione contabile, malversazioni e truffe sembravano aver caratterizzato la vita della società del Brett, spiegando in tal modo l'esito deludente della seconda parte dell'iniziativa [162]. Le casse vuote, cui si cercò di porre riparo con l'emissione di nuove obbligazioni, non avevano contato meno delle difficoltà tecniche ai fini del naufragio dell'intrapresa.

Gli azionisti piemontesi si rivolgevano inutilmente al proprio ministero del commercio, nel tentativo di recuperare quanto investito. Fioccavano accuse pesanti nei riguardi del Brett: dai «ai mali prodotti dall'incuria o dall'incapacità di una gestione che non ha punto giustificato la fiducia posta in lei» alle «dilapidazioni che ebbero luogo finora» e ancora alle «colpevoli omissioni», l'analisi era spietata, ma inutile ai fini pratici [163].

---

[160] C. MATTEUCCI, *Manuale di telegrafia elettrica*, Torino, Utet, 1861, p. 385.

[161] Archivio della Institution of civil engineers di Londra, carte non ordinate.

[162] *Compagnie du télégraphe électrique de la Mèditerranée. Procès-verbal de l'Assemblée générale du 15 juin 1857*, Paris, Typographie Charles de Mourgues Frères, 1857.

[163] Archivio Centrale dello Stato (da ora ACS), *Fondo industrie banche e società*, b. 137, f. 1084.

L'amaro destino del cavo dalla Sardegna pesò molto sulle pretese strategiche del governo piemontese, sicuramente il più illuminato fra i governi preunitari italiani. Lo scacco, pur dovuto a ragioni naturali, rischiava di annullare il vantaggio di una partenza anticipata.

Il fallimento portò ad un deciso peggioramento dei rapporti fra le due amministrazioni coinvolte e il concessionario Brett, che nel 1859 era costretto a passare la mano, cedendo la guida della compagnia telegrafica a Claude Ernest Lami de Nozan [164]. Applicando il dettato della convenzione, il governo francese dichiarava decaduta la convenzione con la società che non era riuscita a mantenere quanto promesso. Gli italiani invece non potevano far valere nei riguardi della compagnia le stesse clausole dei francesi, così mantennero in piedi il rapporto con la società, che per il tratto italiano non era stata inadempiente. La decadenza della convenzione venne richiesta più tardi, nel 1864, in seguito all'interruzione della comunicazione sottomarina fra la Liguria e la Corsica, rimpiazzata due anni dopo da una nuova; a quel punto il testo del contratto prevedeva che il governo italiano entrasse in possesso della linea. A quel punto si scatenò una estenuante contesa giudiziaria fra il ministero dell'agricoltura industria e commercio italiano e quanto rimaneva della società del Brett, che non riusciva ad ottenere altro se non l'ovvia decadenza della concessione [165].

I francesi non si arresero. Non riuscendo a raggiungere l'Algeria dalla Sardegna, si videro costretti a cercare una strada alternativa, ma che risultò altrettanto sfortunata. Le condizioni ambientali evidentemente non erano le più propizie alla posa di un cavo sottomarino. Solo nel 1870 riuscirono infatti a completare il collegamento con la propria colonia nordafricana da Port Vendres via Minorca e di lì sulla costa spagnola fra Cartagena ed Orano in Algeria. Il cavo rappresentava un'acquisizione importante anche per la Spagna, che nel Mediterraneo aveva posato i primi cavi proprio per raggiungere le isole Baleari. Gli sforzi maggiori gli spagnoli li produssero in campo atlantico [166], mentre riversarono molta meno attenzione ai collegamenti mediterranei [167].

Sotto l'oceano

Negli stessi anni l'obiettivo più ambito restava però il collegamento fra le due sponde dell'oceano Atlantico. Riunire le due famiglie anglo-sassoni, dimostrandone

---

[164] *Procès-verbal de l'assemblée générale des actionnaires de la société J. W. Brett et cie, dite Compagnie du Télégraphe électrique sous-marin de la Méditerranée*, Paris, 1859.

[165] ACS, *Fondo industrie banche e società*, b. 137, f. 1084.

[166] M. ARCARONS, "La Spagna e i collegamenti telegrafici transatlantici (1858-1898)", in *Flussi invisibili. Le telecomunicazioni fra Ottocento e Novecento*, numero monografico della rivista *Memoria e ricerca*, a cura di A. Giuntini, 2000.

[167] A. CALVO, "Los inicios de las telecomunicaciones en España: el telégrafo", in *Revista de historia económica*, 2001, 3, pp. 613-635; e ID., "Los cables submarinos: una rama emergente de la ingeniería civil en el siglo XIX", in *Quaderns d'historia de l'enginyeria*, 2002-2003, V, pp. 255-270.

la superiorità, trovava nella realizzazione del cavo la sua massima espressione e al tempo stesso la riprova di strettissimi legami di sangue fra i due popoli.

Procedettero così gli studi di preparazione alla poderosa operazione di posa di un cavo dalle dimensioni inimmaginabili; e nel frattempo si mossero anche gli investitori in entrambi i paesi. Nel 1854 un gruppo di capitalisti statunitensi, guidati dal mercante di carta americano Cyrus W. Field (1819-1892), creava la New York, Newfoundland and London Telegraph Company con il preciso intento di collegare i due mondi nel punto più breve, fra l'Irlanda e Terranova; quest'ultima nel 1856 veniva messa in comunicazione con la rete continentale americana. Il ruolo giocato da Field, in entrambi i tentativi, fu centrale, al punto che Bright lo definisce «a man of destiny» [168].

L'incoraggiamento decisivo a tentare l'impresa atlantica Field lo ricevette dalla relazione di Matthew Maury, rilasciata alla Marina americana, nella quale il fondo dell'oceano veniva descritto «as a plateau, which seems to have been placed tehere especially for the purpose of holding the wires of the submarine telegraph, and keeping them out of harm's way» [169]. Altrettanto importante fu l'incontro in Gran Bretagna con John Pender (1816-1896) [170], noto come il «re dei cavi», il più grande imprenditore nell'ambito della telegrafia sottomarina. La tappa successiva fu la creazione a Londra, nell'ottobre dello stesso anno, dell'Atlantic Telegraph Co., di cui Pender divenne direttore e le cui 350 azioni da 1.000 sterline ciascuna furono sottoscritte, non senza riluttanza, quasi esclusivamente da capitalisti britannici, comunque assai più propensi dei colleghi americani a farsi coinvolgere. Grazie al buon esito della raccolta, la produzione di 4.600 km. di cavi veniva portata a termine già nel giugno 1857. Le navi incaricate di effettuare l'immersione del conduttore furono messe a disposizione dal governo britannico e da quello degli Stati Uniti. Entrambi garantirono sovvenzioni per 25 anni per la trasmissione della loro corrispondenza ufficiale. La posa cominciò a partire dalla piccola isola irlandese di Valentia il 7 agosto del 1857, ma cinque giorni dopo, raggiunti i 500 km. di lunghezza, il cavo, costruito in soli quattro mesi per metà dalla Glass and Elliott e per metà dalla Newall, si ruppe e scomparve ad una profondità di 3.600 metri, alla quale era impensabile ripescarlo [171].

---

[168] S. CARTER, *Cyrus Field: man of two worlds*, New Yotk, G.P. Putnam's Sons, 1968, p. 121. Su Field, cfr. anche I. JUDSON FIELD, *Cyrus W. Field. His life and work*, New York, 1896.

[169] D.R. HEADRICK, P. GRISET, "Submarine telegraph cables: business and politics, 1838-1939", in *Business history review*, 2001, 3, p. 548.

[170] Tipico portatore di un approccio monopolistico, Pender accumulò una fortuna straordinaria, ben 50.000 miglia nautiche di cavi sparsi in tutto il mondo. Fu Pender a munire l'impero della "linea rossa" di comunicazioni, un sistema di cavi che abbracciava il globo e approdava però soltanto nei territori della Corona. Sulla sua opera, cfr. K.C. BAGLEHOLE, *A century of service. A brief history of Cable and Wireless Ltd. 1868-1968*, London, Cable and Wireless Ltd., 1979; H. BARTY-KING, *Girdle round the Earth*, London, Heineman, 1979, pp. 3-7; ID., "John Pender (1816-1896)", in *Dictionary of Business Biography*, ed. by D.J. JEREMY, vol. 4, London, Butterworths, 1985, pp. 609-614; e J.A. BRITTON, J. AHVENAINEN, "Showdown in South America: James Scrymser, John Pender and United States - British cable competition", in *Business history review*, 2004, 1, pp. 1-27.

Il progetto fu aggiornato all'estate successiva: il 10 giugno 1858 venne eseguito un secondo tentativo, che andò altrettanto male, come fallirono anche i tentativi successivi. Si decise allora di revisionare il cavo e il macchinario di messa a fondo. Un mese dopo, il terzo tentativo fu più fruttuoso: il 29 luglio, le stesse navi ricominciarono la posa e il 5 agosto il cavo univa l'Irlanda con Terranova [172]. Cinque giorni più tardi vennero trasmessi i primi dispacci; il 16 il cavo trasmise un messaggio augurale della regina Vittoria al presidente Buchanan, la cui risposta, emessa il 19 e giunta dopo sedici ore, suscitò un grande entusiasmo e lirici peana si levavano al cielo: «The seven wonders of the world have passed into oblivion among the miracle of modern science», si legge in una rivista del tempo che enumerava le meraviglie delle acquisizioni scientifiche più recenti [173]. Sulla costa americana si dette subito avvio all'organizzazione di «parades, dinners and speeches» [174], poi mestamente cancellati.

Nel settembre il cavo si ruppe in più punti, impedendo il funzionamento; il 20 ottobre, senza ancora essere stato aperto al pubblico, il cavo tacque completamente. Al momento della definitiva rottura del cavo, Field «cried like a child» [175].

A dispetto del disastro patito, il *Punch* dimostrava tutto il proprio ottimismo, affermando: «It is wrong to imagine that the spark of life is extinct. The most eminent physicians in electricity declare it is only a vase of suspended animation that for the moment has taken away the faculty of speech» [176].

Chi fece le spese dello scacco fu il responsabile del settore elettrico della compagnia Edward Orange Wildman Whitehouse (1817-1890), scienziato valente e, com'è stato definito, «testimony to the technological enthusiasm of the midVictorian era» [177]. Venne accusato di non aver provato a sufficienza la tenuta del cavo e licenziato dalla Atlantic Telegraph Company. Non gli vennero risparmiate pesanti accuse di essere un

---

[171] B. Dibner, *The Atlantic cable*, Norwalk, Burndy, 1959.

[172] Le navi utilizzate, entrambe capaci di trasportare migliaia di miglia di cavi, furono l'*Agamennone*, una nave da 3.200 tonnellate fatta costruire nel 1852 dalla Royal Navy, che aveva combattuto a Sebastopoli, e la *Niagara* di 4.600 tonnellate, costruita dalla Marina americana nel 1855. Le due navi dovevano incontrarsi in mezzo all'oceano, l'*Agamennone* si imbatté in un uragano spaventoso che quasi l'affondò. La *Gutta Percha* venne incaricata di isolare i due cavi di rame, mentre la *Glass Elliott* e la *Newall* di ricoprirli di un'armatura di ferro e di posarli.

[173] C.A. Hempstead, "Representations of transatlantic telegraphy", in *Engineering science and educational journal*, 1995, 1, p. 518.

[174] B.S. Finn, *Submarine Telegraphy. The Grand Victorian Technology*, London, Science M., 1973, p. 21.

[175] L. Coe, *The telegraph. A history of Morse's invention and its predecessors in the United States*, Jefferson, Mc Farland, 1911, p. 98.

[176] C.A. Hempstead, "Representations of transatlantic telegraphy", in *Engineering science and educational journal*, 1995, 1, p. 523.

[177] D. de Cogan, "Dr. E.O.W. Whitehouse and the 1858 trans-Atlantic Telegraph Cable", in *History of Technology*, 1985, 10, pp. 1-15; e B.J. Hunt, "Scientists, engineers and Wildman Whitehouse: measurement and credibility in early cable telegraphy", in *The British Journal for the History of Science*, 1996, 29, pp. 155-169.

pazzo e un truffatore, ma soprattutto, e più verosimilmente, gli venne imputato di aver esagerato col voltaggio, effettivamente tenuto alto nel tentativo di recuperare l'isolamento che l'eccessiva esposizione all'aria aveva rovinato. In realtà quando il cavo venne ritrovato molti anni dopo, le analisi condotte sui resti provarono che era probabilmente comunque destinato a rovinarsi e che quindi le colpe di Whitehouse vanno ridimensionate.

Non ricevettero un trattamento migliore gli altri responsabili della società: critiche feroci si levarono contro il presidente Brett e il vicepresidente Field; non da meno furono le accuse lanciate alla volta del segretario George Saward [178]. Charles Tilston Bright (1832-1888), capo ingegnere [179], dovette subire l'onta, da parte dello *Scientific American*, di vedere la propria impresa definita «a lottery», piuttosto che una «important scientific, engineering and nautical operation». Pender infine «risked unpopularity by supporting Field in his insistence that the company should try again» [180].

In totale erano stati trasmessi 732 messaggi [181] e questo bastava a dimostrare che era possibile comunicare ad una distanza di oltre 3.000 km. senza alcuna stazione intermedia [182].

Si studiò allora un'alternativa per via di terra per unire il continente americano con quello europeo; il tragitto, disegnato da Perry Collins ed esplorato nel 1858 per iniziativa di Hiram Sibley della Western Union, si snodava da San Francisco e attraverso l'Alaska e la Siberia puntava al cuore dell'Europa, ma venne abbandonato prima del suo completamento.

Verso Oriente

Alla fine degli anni '50 la tecnologia a disposizione nel campo della telegrafia sottomarina non permetteva la costruzione di linee lunghe e impegnative. La fine altrettanto sfortunata dell'iniziativa messa in piedi per l'attraversamento del mar Rosso, che dal punto di vista economico con la perdita di 800.000 sterline e neppure un messaggio inviato rappresentò il fiasco di dimensioni maggiori, lo conferma ampiamente. La disillusione che ne conseguì allontanò i capitalisti dal settore e spinse il governo britannico a ripensare radicalmente il proprio coinvolgimento.

---

[178] G. SAWARD, *Deep sea telegraphs: their past history and future progress*, London, 1861; e ID., *The Trans-Atlantic submarine telegraph*, London, 1878.

[179] C. BRIGHT, *The life story of Sir Charles Tilston Bright civil engineer*, London, Archibald Constable, 1908.

[180] H. BARTY-KING, "John Pender (1816-1896)", in *Dictionary of Business Biography*, ed. by D.J. JEREMY, vol. 4, London, Butterworths, 1985, p. 610.

[181] D. de COGAN, "Innovazione tecnologica e stagnazione finanziaria (lo sviluppo della telegrafia internazionale tra il 1866 e il 1900: una prospettiva britannica)", in *Flussi invisibili. Le telecomunicazioni fra Ottocento e Novecento*, numero monografico della rivista *Memoria e ricerca*, a cura di A. GIUNTINI, 2000.

[182] J.W. BRETT, *On the origin and progress of the Oceanic electric telegraph*, London, 1858.

Fu la rivolta indiana del 1857 a spingere gli inglesi a progettare un cavo fra Suez e Aden nel mar Rosso con la prospettiva di proseguire fino a Karachi. Consapevole della rilevanza politica e militare di una comunicazione del genere, il governo della regina promise una garanzia del 4,5% all'anno per cinque anni sul capitale di 800.000 sterline, anche nel caso in cui il cavo non avesse funzionato, come in effetti avvenne.

La prima concessione per una linea dall'Egitto all'India attraverso il Mar Rosso, con un'estensione fino a Costantinopoli, fu appannaggio nel 1858 della Red Sea and India Telegraph Company dei fratelli Lionel e Francis Gisborne da parte dei governi ottomano ed egiziano. Francis (1824-1892) progettava da anni questa linea, dopo essersi fatto le ossa alle prime linee telegrafiche canadesi e aver lavorato al primo cavo sottomarino in nord America. Nel frattempo i fratelli Brett entravano nella competizione, fondando la European and Indian Junction Telegraph Company con il proposito di collegare il Mediterraneo con il golfo Persico attraverso la valle dell'Eufrate, progetto presto frustrato dal diniego opposto dall'impero ottomano, che decideva di realizzare per proprio conto la linea telegrafica fino al golfo Persico [183].

I Gisborne affidarono l'incarico di posare il cavo del mar Rosso alla Newall, che compì l'operazione fra il maggio del 1859 e il febbraio del 1860. La linea non funzionò e la motivazione venne sbrigativamente individuata nell'alta temperatura delle acque attraversate, inoltre il cavo era molto più leggero di quelli precedenti e la ruggine e i vermi ne ebbero ben presto ragione. Fu un disastro enorme per gli inglesi, da imputarsi anche a motivazioni di ordine politico ed organizzativo – un «extraordinary lovely case of bureaucratic ineptitude» [184] – oltre che tecnologico.

La sfida del Mediterraneo

Il progetto per il mar Rosso presupponeva l'attraversamento del Mediterraneo, che in realtà ancora alla fine degli anni '50 non era ancora stato ottenuto. Gli inglesi puntavano tutto su Malta, cardine della strategia nel Mediterraneo e testa di ponte fondamentale per raggiungere più comodamente Suez. Collegarsi con la piccola isola mediterranea avamposto britannico proteso verso l'Oriente, significava non dover dipendere da nessun paese e dunque stabilire una connessione interamente sotto il proprio controllo.

Per questo motivo già nel 1859 gli inglesi avevano favorito la realizzazione di un cavo fra la Sicilia e Malta, cui ne seguirono altri nel corso degli anni successivi; nei calcoli dei sudditi della regina Vittoria era più conveniente, almeno ancora in questa epoca, tagliare per lungo la penisola italiana e giungere più vicini possibile a Malta, piuttosto che puntare su Gibilterra, come avverrà in un secondo momento, dovendo affrontare a quel punto un lungo e impegnativo attraversamento marino. Anche l'al-

---

[183] J.W. Cell, *British colonial administration in the mid-nineteenth century: the policy-making process*, New Haven and London, Yale University Press, 1970, pp. 228-229.

[184] *Ivi*, p. 233.

ternativa di una linea di terra per i territori turchi suscitava perplessità per la scarsa affidabilità che l'impero ottomano ispirava. Da Malta occorreva poi raggiungere l'Egitto: la Malta and Alexandria Telegraph nel 1861 riusciva finalmente a realizzare il cruciale collegamento, che da Alessandria poi si dipartiva da una parte verso Suez e dall'altra verso Algeria e Tunisia.

L'Italia si trovò così ad essere il crocevia principale del flusso di corrispondenza britannica da e verso le colonie asiatiche e africane e finché gli inglesi non raggiunsero autonomamente Malta da occidente sognò, forse con troppe pretese, di potersi sostituire a loro come perno delle comunicazioni telegrafiche per l'Oriente. La Telegraph Construction and Maintenance (Telcon), frutto della fusione voluta nel 1864 da Pender della Glass e Elliott e della Gutta Percha [185] non esitava a preferire la costruzione e la gestione di una lunga linea terrestre da Modica fino a Susa, realizzando ben quattro cavi nello Stretto fra il 1867 e il 1868, quando venne sostituita dalla Anglo-Mediterranean. La convenzione stipulata con il governo italiano fu largamente favorevole ad esso, libero anche da qualsiasi impegno in ordine alla manutenzione della linea. L'idea ricalcava in buona parte quella ferroviaria della Valigia delle Indie, cambiando il punto di arrivo da Brindisi a Modica. Al governo italiano andavano i proventi delle tasse transitanti sulla linea, traendone un beneficio economico non irrilevante, e agli inglesi non mancava la sicurezza del collegamento.

Occorreva però superare lo Stretto. Il primo cavo per la Sicilia era stato posato il 25 gennaio 1858 e non aveva retto più di nove mesi. Complessivamente furono diciannove i cavi che si ruppero in questi anni a causa delle forti correnti che imperversavano nello Stretto e che obbligarono a rinforzare in maniera particolare l'armatura dei cavi. La questione venne risolta quando finalmente nel 1863 l'ispettore generale dell'amministrazione telegrafica italiana Salvatori fece posare un cavo, che infatti dimostrò una resistenza più che ventennale, su un percorso leggermente più lungo ma meno logorante, fra Bagnara in Calabria e Torre di Faro in Sicilia. I cavi poi si moltiplicarono: da Pozzallo a Torre di Faro altri ne vennero posati nel 1884, 1886 e 1889. Nella stessa epoca venivano messe in comunicazione telegrafica anche le Eolie con il Milazzo-Lipari nel 1881 e il Lipari-Salina nel 1882.

Non meno problematico fu il collegamento fra le due isole maggiori. Nel 1863 veniva posato il primo cavo fra la Sicilia e la Sardegna, su iniziativa della Glass e Elliott, ma il braccio di mare era altrettanto turbolento dello Stretto e la comunicazione risultò estremamente problematica. Il cavo si ruppe subito e la società, per la sciagurata convenzione stipulata dall'amministrazione italiana, venne esentata dal ripararlo. Le difficoltà furono talmente insuperabili, al punto che la Sardegna rimase telegraficamente isolata per quasi due anni, che nel 1868 venne definitivamente abbandonato il progetto di collegare le due isole. Allora il governo italiano fu costretto a ripiegare su una nuova comunicazione con la Corsica e tra quest'ultima e la Sardegna. Solo nel 1875 venne realizzato un collegamento diretto tra la Sardegna con

[185] G.L. Lawford, L.R. Nicholson, *The Telcon Story 1850-1950*, London, The Telegraph,1950.

Orbetello, senza l'attraversamento dell'isola francese, il più lungo, di 118 miglia nautiche.

Infine l'Italia si rese protagonista di un'ulteriore iniziativa, confermando una relativa vitalità, tenuto conto della sua complessiva arretratezza. Nel 1859 infatti l'amministrazione del regno delle Due Sicilie portò a termine un tratto telegrafico sottomarino, che si rivelò sin dal primo momento di grandissima importanza economica e strategica, quello fra Otranto, in Puglia e Valona nell'Albania turca. Due anni dopo, ad Unificazione ormai avvenuta, un secondo cavo, realizzato dalla Henley, collegava ancora Otranto a Corfù [186].

Apparentemente la convenzione stipulata con gli ottomani svantaggiava lo stato napoletano. Quest'ultimo infatti si incaricava di trasportare, immergere, posare e mettere in funzione il cavo, rimanendo poi l'unico responsabile in caso di guasto o cattivo funzionamento. Il governo napoletano avrebbe dovuto perciò occuparsi della manutenzione e dell'eventuale riparazione del cavo sottomarino. L'amministrazione turca era perciò esente da responsabilità, se non quella di proseguire la linea telegrafica terrestre, da Valona in tre direzioni, quella dei territori dell'impero austro-ungarico, verso Costantinopoli e poi, da qui verso la Persia e verso la rete telegrafica dei territori russi. Attraverso il cavo adriatico, in questo modo, il regno delle Due Sicilie poteva collegarsi con capitali lontane come Vienna e Pietroburgo, evitando il transito attraverso i territori papali [187].

In realtà i borboni, e successivamente il governo italiano, beneficiarono ampiamente della convenzione, grazie anche al fatto che il cavo, posato su un fondale piatto e relativamente tranquillo, funzionò senza dare troppi grattacapi, fornendo anche lauti guadagni. Da quella linea passavano infatti i principali dispacci diretti ad Oriente, sia verso la Russia sia verso la Persia e le Indie britanniche. Anche se una parte del percorso si effettuava per via postale, in generale questo cavo permise un primo collegamento telegrafico fra l'Europa e l'Oriente. Per questa ragione nel 1864, l'amministrazione telegrafica italiana tornò a stipulare una nuova convenzione, obbligando la Sublime Porta ad ultimare i collegamenti fra Costantinopoli e il golfo Persico, dove la linea telegrafica si sarebbe collegata a Bassora con il cavo sottomarino che giungeva fino a Karachi e di là a Bombay. I vantaggi erano evidenti e si mantennero fino all'entrata in servizio della linea per Malta. Fino a quel momento gli italiani riuscirono a indirizzare sulla direttrice adriatica i dispacci provenienti dal nord Europa e diretti ad Oriente, approfittando anche del fatto che le convenzioni internazionali in materia indicavano l'obbligatorietà della via meno costosa per ogni telegramma e passare per Otranto in effetti era a più a buon mercato di qualsiasi altra alternativa [188].

---

[186] *Annales télégraphiques*, sept.-oct. 1860, p. 593.

[187] *Annales télégraphiques*, janv. -fevr. 1860, p. 106, mai-juin 1860, p. 348.

[188] Richiami al rispetto delle regole da parte del governo italiano se ne trovano molti, relativamente a questi anni nelle carte dell'Unione Telegrafica Internazionale (Archives de la Union Internationale des Télécommunications, *Notifications*, 1869, n. 14).

Il cavo atlantico del 1866

I due insuccessi patiti nel 1858 nell'Atlantico e nel mar Rosso allontanarono inevitabilmente gli imprenditori impegnati nel settore. Malgrado la delusione, l'Atlantic Telegraph Company si preparò ad effettuare una nuova posa, provvedendo ad aumentare il proprio capitale che venne sottoscritto nonostante gli enormi rischi che l'impresa manifestamente comportava. Infatti il governo inglese garantì un interesse dell'8% sulla nuova emissione per venticinque anni a partire dalla messa in opera; un interesse del 4% venne garantito ai titoli di prima emissione. Occorreva però anche sostenere la realizzabilità del progetto; così il governo britannico nominò una commissione – The Joint Committee of Privy Council for Trade – congiuntamente con la Atlantic Telegraph Company, formata da scienziati di fama, che lavorò dal dicembre 1859 al settembre 1860 sul progetto, esprimendosi favorevolmente. Nell'aprile del 1861 il comitato rendeva pubblici i propri risultati con una pubblicazione molto corposa, il Blue Book, risultati complessivamente rassicuranti relativamente alla presunta redditività degli investimenti e alla fattibilità tecnica del progetto atlantico [189].

L'aiuto governativo non si fermò qui: una nave della Marina britannica, il *Porcupine*, sondò nuovamente l'oceano tra l'Irlanda e Terranova per fornire dati più esatti. Il risultato più visibile di questi aiuti, oltre ai progressi tecnici che generarono, fu quello di suscitare la fiducia degli investitori. Nonostante i precedenti finanziari disastrosi, all'inizio del 1864 il capitale necessario era raccolto e il valore delle azioni subì un'impennata. Si calcolava che, una volta stabilita la comunicazione, sarebbe bastato un anno di funzionamento per il recupero del capitale investito.

Il periodo successivo al disastro del 1858 fu caratterizzato da un'intensa fase di studio e di preparazione, in particolare nell'ambito delle conoscenze elettriche, che portò alla definitiva maturazione della telegrafia sottomarina. In pratica tale livello resterà ormai collaudato fino agli anni '20 del secolo successivo. Numerosi personaggi contribuiscono al progresso tecnologico necessario per vincere la sfida atlantica. Da Fleeming Jenkin (1833-1885) docente a Edimburgo [190] a Willoughby Smith (1828-1891) fino a William Thomson, lord Kelvin (1824-1907), professore di filosofia naturale a soli ventuno anni all'Università di Glasgow che sviluppò in maniera decisiva la teoria della trasmissione dei segnali [191], il ruolo degli scienziati in questo frangente fu del tutto fondamentale. A conferma degli enormi passi in avanti com-

---

[189] B.J. HUNT, "Doing science in a global empire: cable telegraphy and electrical physics in Victorian Britain", in *Victorian science in context*, ed. by B. LIGHTMAN, Chicago-London, The University of Chicago Press, 1997, pp. 312-333.

[190] G. COOKSON, C.A. HEMPSTEAD, *A Victorian Scientist and Engineer: Fleeming Jenkin and the birth of electrical engineering*, London, Ashgate, 2000.

[191] A. RUSSELL, *Lord Kelvin, his life and work*, London, T.C. and E.C. Jack, 1912; e P. TURNBRIDGE, *Lord Kelvin: his influence on electrical measurements and units*, London, Institution of electrical engineers, 1992.

piuti, si tenga conto che dei 56 cavi stesi fino al 1860, il 46% aveva fallito, ma 17 dei 18 cavi posati negli anni fra il 1861 e il 1866 funzionarono brillantemente.

La spedizione del 1866, permessa finalmente anche dalla fine della guerra civile americana, venne preparata con grande cura [192]. Il *Times* inviò sulla Great Eastern – la nave di 22.500 tonnellate designata all'impresa la più grande posacavi esistente all'epoca e l'unica capace di trasportare 4.500 tonnellate di cavi – un giornalista, W.H. Russell già corrispondente dalla Crimea al tempo della guerra, i cui resoconti entusiasmarono i lettori [193]. Fu un completo successo; due cavi, subito aperti al traffico commerciale con una potenzialità di trasmissione di 5-6 parole al minuto [194], mettevano in connessione Hearts Content, a Terranova, con Valentia Island, in Irlanda [195], territori entrambi appartenenti alla Gran Bretagna. Nel 1869 un nuovo cavo veniva aggiunto a quelli già esistenti [196].

Dopo il successo del 1866 la telegrafia sembrava schiudere veri orizzonti di gloria e Jenkin dichiarava che l'affare dei cavi era «no longer gambling ventures, but legittimate speculations» [197].

La telegrafia sottomarina nelle esposizioni internazionali

Per il grande pubblico la telegrafia rappresentava una scienza in grado di scatenare grandi entusiasmi, ma al tempo stesso si ammantava di contorni misteriosi. Per questo le esposizioni ottocentesche costituirono un tramite utilissimo perché i visitatori si rendessero conto di come era fatto un apparato telegrafico o che forma aveva un cavo sottomarino. Di telegrafia nell'epoca della seconda rivoluzione industriale se ne sentiva spesso parlare, ma direttamente la conoscevano in pochi.

L'appuntamento del Crystal Palace coincise con il primo cavo nella Manica, mentre la grande esposizione parigina del 1867 cadde proprio a all'indomani della posa del primo cavo transatlantico. Cyrus Field veniva premiato e osannato e non potevano non essere esposti alcuni esemplari dei cavi protagonisti della vicenda, sistemati

---

[192] V.T. Coates, B. Finn, *A retrospective technology assessment: submarine telegraphy. The transatlantic cables of 1866*, San Francisco, San Francisco Press, 1979.

[193] Il resoconto del viaggio sta in W.H. Russell, *The Atlantic telegraph*, London, 1865.

[194] Venne adottato il metodo di tariffazione già in uso nella telegrafia terrestre, la struttura standard dei telegrammi era di 20 parole, sulle quali si modulava la tariffa. Un messaggio era computato sulla base di 20 parole di 5 lettere. Le tariffe furono ridotte a 10 sterline il primo novembre del 1866, a 5 ghinee (5,25 sterline) nel dicembre del 1867 e a 3 sterline 7 scellini e 6 pence (3,37 sterline) nel settembre del 1868. Onde incoraggiare il traffico, l'estensione standard del messaggio venne ridotta a 10 parole.

[195] D.R. Tarrant, *Atlantic sentinel. Newfoundland's role in transatlantic cable communication*, St. John's, Flanker Press, 1999.

[196] G. Cookson, "The French Atlantic cable of 1869: settled technology and unsettled relationships", in *Engineering Science and Education Journal*, 1999, 8, pp. 135-141.

[197] G. Cookson, "Ruinous competition: the French atlantic telegraph of 1869", in *Entreprises et histoire*, 1999, 23, p. 94.

in modo tale da far comprendere al visitatore l'evoluzione tecnologica: «Une exposition rétrospective faite sur de larges bases n'aurait donc pas été seulement un objet de curiosité», avvertiva Gavarret, uno dei massimi esperti di telegrafia in Francia, introducendo i temi relativi alla telegrafia elettrica a quella esposizione; e anzi protestava perché i cavi sottomarini non erano stati messi in serie cronologica per far comprendere la successione del loro utilizzo. Sistemarli sulla base della linea, per la quale venivano utilizzati, non era considerata la scelta migliore [198].

Appare interessante come venisse sentito in modo pressante il bisogno di marcare il cambiamento; i passi in avanti compiuti rendevano, già nelle esposizioni ai primi degli anni '60, gli apparecchi della generazione precedente, un ventennio massimo un trentennio prima, quasi oggetti di archeologia industriale se paragonati al presente. Nel complesso i resoconti concernenti la sezione telegrafica abbondano di particolari e di spiegazioni: è chiaro agli organizzatori e agli espositori che la materia era ostica e che risultava necessario insistere in maniera tale da facilitare la più ampia comprensione del pubblico.

In India

Incapaci di attraversare il mar Rosso, gli inglesi dovevano accontentarsi di far giungere i propri messaggio in India per via di terra. Nel 1865 finalmente la linea telegrafica da Suez si univa con la rete turca per giungere fino a Bassora e Karachi, chiudendo il collegamento fra Londra e la propria principale colonia. Si trattò di una lunga preparazione diplomatica oltre che tecnica, che richiese in pratica tutta la prima metà degli anni '60. In particolare furono estenuanti le numerose negoziazioni con i vari governi, i cui territori, molti politicamente instabili, erano attraversati dalla linea. Ciò rendeva irrequieto il governo di Londra, che avrebbe preferito una linea sottomarina interamente controllata e che non gradiva di doversi misurare con la pretesa di voler utilizzare impiegati locali, che spesso non conoscevano neppure la lingua inglese.

La prima connessione sottomarina ininterrotta fra Londra e Bombay – tranne che per il tratto Suez-Alessandria ancora terrestre – veniva inaugurata nel 1870 dalla Falmouth, Gibraltar and Malta Telegraph Company [199]. Il lungo cavo, dalla Gran Bretagna a Gibilterra, Malta fino a Suez e di là a Bombay, rappresentava, dopo il cavo atlantico, la seconda maggiore acquisizione telegrafica nel mondo. Si trattava del «first link in an intended 'all red' system, that is a cable network which linked all parts of the Empire without ever touching foreign soil» [200], questione della massima impor-

---

[198] J. GAVARRET, "Télégraphie électrique", in *Journal des télégraphes*, 15 juin 1867, pp. 2 e 5. Gavarret era un esperto conoscitore di telegrafia. Aveva pubblicato in quegli anni un famoso trattato, subito tradotto anche in italiano: J. GAVARRET, *Télégraphie électrique*, Paris, 1861 (*Telegrafia elettrica*, Milano, 1862).

[199] Narra l'intera vicenda C.P. HARRIS, "The Persian Gulf submarine telegraph of 1864", in *The geographical journal*, 1969, 135, pp. 169-190.

[200] P.M. KENNEDY, "Imperial cable communications and strategy, 1870-1914", in *English historical review*, 1971, 86, p. 731.

tanza per il governo di Londra. Nello stesso anno un'altra lunga linea di terra metteva in collegamento la Gran Bretagna con Teheran attraverso Germania e Russia meridionale.

Negli anni successivi altri cavi si aggiunsero al primo e altri ancora vennero fatti oproseguire da Bombay verso l'Estremo Oriente, l'Australia, l'Africa meridionale e l'America latina [201].

L' Unione Telegrafica Internazionale

Accordi fra vari Stati europei per rendere più agevoli le comunicazioni telegrafiche vennero stipulati a partire dal 1849. Inizialmente tali accordi erano bilaterali, come quello fra Prussia e Austria nel 1849, che preludeva alla nascita l'anno successivo dell'Unione telegrafica austro-germanica, cui progressivamente aderirono altri paesi dell'area di influenza austro-tedesca. Tra il 1851 e il 1854 anche gli Stati dell'Europa occidentale cominciarono a stabilire accordi del genere fra di loro fino a quando nel giugno del 1855 il Belgio, la Francia, il Regno di Sardegna, la Spagna e la Svizzera diedero origine all'Unione telegrafica dell'Europa occidentale, cui aderirono in seguito anche lo Stato della Chiesa e il regno delle Due Sicilie. Le due unioni strinsero, prima del 1865, patti e accordi di varia natura sanzionati in una serie di conferenze internazionali.

Inizialmente gli accordi fra i vari Stati per regolare le comunicazioni telegrafiche nacquero da esigenze prettamente tecniche soprattutto in termini di macchine telegrafiche e codici differenti, risolte con l'adozione generalizzata del sistema Morse. Man mano che la telegrafia internazionale cresceva, le convenzioni tendevano a spostare la propria attenzione dalle questioni tecniche a quelle contabili e tariffarie. Occorreva stabilire con rigore a quale prezzo dovessero essere offerti al pubblico i telegrammi internazionali, e in che modo poi successivamente si sarebbero dovuti spartire gli utili fra gli Stati interessati dal traffico telegrafico. Inizialmente prevalse il sistema basato sulla tassa crescente all'aumentare della distanza fra ufficio di partenza e quello di arrivo.

L'intensa collaborazione internazionale, sviluppatasi anche insieme con il progredire della rete telegrafica sottomarina, condusse alla nascita da parte di venti Stati – con l'esclusione di Gran Bretagna [202] e Stati Uniti – dell'Unione Telegrafica Internazionale, costituita in occasione della conferenza di Parigi nel 1865 [203]. L'Unione, che

---

[201] D.R. HEADRICK, *The Invisible Weapon. Telecommunications and international politics, 1851-1945*, New York-Oxford, Oxford University Press, 1991, p. 21.

[202] La Gran Bretagna entrò a far parte dell'Unione Telegrafica Internazionale a partire dalla Conferenza di Roma nel 1871, in seguito alla nazionalizzazione della rete telegrafica terrestre avvenuta nel 1869.

[203] G.A. CODDING jr., *The International Telecommunication Union*, Leiden, E.J. Brill, 1952; A. DESCALZI, "Creacion y desarollo de la Union Internacional de telecomunicaciones", in *Las Comunicaciones entre Europa y America, 1550-1993. I Congreso internacional de comunicaciones*, Madrid, 1993, pp. 287-298.

ebbe sede a Berna, rappresentò la prima concertazione internazionale su vasta scala fra vari paesi e il luogo per eccellenza per la formazione di una pratica e di una cultura comune in questa materia, contemperando gli interessi ed evitando inutili conflitti che ne avrebbero ostacolato il formidabile progresso.

In occasione della conferenza successiva a quella di Parigi, che si svolse a Vienna nel 1868, venne permesso alle compagnie telegrafiche sottomarine di partecipare alle discussioni delle conferenze internazionali senza godere del diritto di voto. I cavi sottomarini furono protagonisti della seconda grande conferenza internazionale sulla telegrafia, tenuta a Roma nel 1871, dove si cercò di elaborare una specifica regolamentazione. Il fatto che i cavi si stendessero in acque internazionali e che dunque in pratica non potessero essere sorvegliati, proponeva una serie di inediti problemi di natura giuridica. La telegrafia sottomarina era al tempo stesso terreno di cooperazione internazionale, ma anche forte momento di rivalità fra le nazioni. Venne comunemente accettata la neutralità dei cavi in tempo di guerra con l'impegno, da parte dei paesi firmatari, di non tagliarli, decisione però alla quale gli inglesi non aderirono nonostante le pressioni degli italiani [204], vanificandone in buona parte il significato [205]. Si sapeva bene che in caso di guerra il rischio del taglio dei cavi era elevato; per questo anche le stazioni di partenza venivano munite di una vera e propria difesa militare. Nel 1884 la Convenzione internazionale telegrafica per la protezione dei cavi telegrafici sottomarini firmata a Parigi stabiliva delle regole per la protezione dei cavi in tempo di pace.

Anche nella conferenza di San Pietroburgo nel 1875, alle cui decisioni venne concessa natura permanente, il principio venne ribadito. Quella tenuta nella città russa fu l'ultima conferenza telegrafica internazionale, in cui si dibatterono questioni politiche; in seguito incontri di questo genere vennero caratterizzati quasi esclusivamente dal dibattito sull'armonizzazione delle tariffe.

La svolta

Una volta steso con successo il primo cavo per gli Stati Uniti, la Gran Bretagna riversò ogni attenzione verso il Mediterraneo per impossessarsi della direttrice strategica fondamentale verso l'India. La nazionalizzazione della telegrafia terrestre nel 1868 liberò una quantità considerevole di capitali, che furono in buona parte dirottati verso la telegrafia sottomarina [206].

---

[204] Archives de la Union Internationale des Télécommunications, *Notifications*, 1870, n. 75.

[205] Quasi altrettanto nocivo rispetto ad un sabotaggio risultava diffondere ad arte voci su interruzioni inesistenti dei cavi, il che provocava l'abbandono di quel percorso con una conseguente perdita economica per il paese che lo controllava. Un episodio del genere, a proposito del cavo che collegava Otranto a Costantinopoli, è testimoniato in una vibrante lettera di protesta inviata dalla Direzione generale dei telegrafi italiana nell'agosto del 1877 all'Unione internazionale (Archives de la Union Internationale des Télécommunications, *Notifications*, 1877, n. 77).

[206] J.L. Kieve, *The electric telegraph, London*, David & Charles, 1973.

A quel punto l'offensiva inglese fu tale da piegare la fragile centralità italiana maturata fino a quel momento. Il momento d'oro italiano veniva meno dunque, grosso modo, a partire da quest'epoca; il Mediterraneo diventava il centro di interessi economici e politici che un paese giovane e debole come l'Italia non era in grado di reggere con le proprie forze.

Quando alla fine degli anni '60 il Regno Unito, forte di una supremazia incontrastata in questo campo collegherà Malta con Gibilterra e questa con l'Inghilterra, la penisola italiana, ma con essa tutta l'Europa continentale, saranno tagliate fuori dal flusso della corrispondenza inglese da e verso le colonie.

Nel momento in cui la Falmouth, Gibraltar and Malta telegraph company, fondata nel 1869, conduceva un cavo da Porthcurno, nell'Inghilterra meridionale, a Lisbona, Gibilterra, Malta e infine in Egitto, per un totale di 2.281 miglia, i giochi per la Gran Bretagna erano fatti. La potenza inglese in questo modo evitava attraversamenti potenzialmente rischiosi, come quello dell'Italia, preferendo un paese sicuramente fedele come il Portogallo, buon amico degli inglesi, e interessato tra l'altro ad una connessione telegrafica internazionale. Nel 1873 un altro cavo raggiungeva Carcavelos in Portogallo da Porthcurno; negli anni '80 poi altri cavi venivano stesi fino a Malta e all'Egitto.

Anche la Francia si muoveva con crescente dinamismo sullo scacchiere mediterraneo. Il cavo posato dall'inglese Marseilles, Algiers and Malta Telegraph Company nel 1870 fra Marsiglia e Algeri non li poteva evidentemente soddisfare, per questo si attrezzarono per posarne di nuovi nel 1871, 1879 e 1880 e in più ne stesro altri per Tangeri nel 1887, per Orano nel 1892 e Tunisi nel 1893.

Il contesto mutava ulteriormente nel 1872, quando Pender metteva insieme quattro grandi compagnie di cavi – la Anglo-mediterranean, la Falmouth, la Marseilles, Algiers and Malta e la British Indian – e dava luogo alla Eastern telegraph, che in tal modo diventava l'impresa dominatrice del Mediterraneo. La creazione della Eastern conferma l'atteggiamento definitivamente mutato degli inglesi nei riguardi dell'area europeo meridionale. Nel giro di vent'anni la Eastern, dotata di 3,8 milioni di sterline di capitale e i cui dividendi nel periodo 1873-1901 non scesero mai al di sotto del 6,75% [207], avrebbe acquisito il 45,5% dei cavi sottomarini del mondo [208].

Nel contesto mediterraneo erano stati ristabiliti i rapporti di forza e l'Italia era obbligata a riporre le illusioni coltivate nei primi anni della propria esistenza. La breve stagione di gloria comunque contribuì ad una maturazione del settore che si rivelò di grande importanza per il prosieguo della vicenda [209].

---

[207] P.M. KENNEDY, "Imperial cable communications and strategy, 1870-1914", in *English historical review*, 1971, 86, p. 739.

[208] Negli stessi anni Pender creava un'altra grande compagnia in Estremo Oriente, la Eastern Extension Australasia and China Telegraph Company che aveva un capitale di 3 milioni di sterline. Non solo, ma sarà attivo anche in America del sud fino al Sudafrica, insomma nel giro di qualche anno sarà in grado di stendere una rete mondiale che copriva tutti i continenti.

[209] Nel 1886 faceva il proprio debutto nel campo delle telecomunicazioni sottomarine una grande azien-

L'Adriatico

Dai tempi del primo cavo fra la Puglia e l'Albania turca, anche sul fronte orientale l'attività di posa dei cavi sottomarini non aveva avuto sosta. Fra il 1870 e il 1898 nel Mediterraneo orientale non vennero posati meno di 80 cavi.

Alla direttrice principale, nel tratto più corto ma proseguito poi fino all'Egitto, avevano fatto seguito altri tragitti fino a creare una fitta maglia di cavi che univa le sponde adriatiche dell'Italia con quelle della Grecia e delle sue isole.

Verso Alessandria si andava anche da Candia nel 1873 e da Larnaca nel 1878. Gran parte dei cavi greci e turchi erano nelle mani della Eastern: «I have the pleasure to inform you that various greek and turkish cables in the Mediterranean are now marked by this Company» [210], si legge in una comunicazione ufficiale del 1872, con la quale si dava avvio ad una penetrazione che si sarebbe rivelata decisamente aggressiva. La compagnia britannica poi non disdegnava di coprirsi le spalle rispetto a possibili interruzioni della linea per l'Oriente, occupando anche la piazza di Brindisi, possibile approdo di una linea per l'Egitto.

Anche il governo austriaco nel 1882 dava il proprio benestare ad un cavo sottomarino fra Trieste, Ragusa e Corfù fino a Malta; la concessione fu appannaggio della casa Erlanger di Parigi, che poi la cedette alla Eastern [211].

Un mondo di cavi

A partire dagli anni '70 prende corpo una vera e propria corsa ai cavi, che interessa ormai tutto il globo. Il definitivo consolidamento della tecnologia e il rafforzamento finanziario del settore fanno sì che la rete sottomarina avvolga tutti i continenti; alla vigilia della grande guerra la telegrafia era una realtà funzionante, un fitto sistema di comunicazioni che si incrociavano negli oceani e che aveva cambiato il modo di fare politica, il commercio e l'informazione.

Grazie allo sfrenato attivismo di Pender, che fondava la Eastern Extension Australasian and China Telegraph, i cavi raggiungevano l'estremo oriente e l'Australia: nel 1870 veniva collegata Singapore, tre anni dopo Hong Kong, il primo messaggio da Port Darwin arrivò a Londra il 16 novembre 1871 e da Adelaide il 23 giugno 1872, nell'ottobre del 1872 la linea per il più nuovo dei continenti era ufficialmente aperta. Nel 1879 la Eastern and South African Telegraph posava un cavo al Capo di Buona Speranza; nella stessa epoca stendeva cavi anche in America latina, dove Pender fondeva la Brazilian Submarine con la Western and Brazilian e con la Pacific and Euro-

---

da come la Pirelli, che otterrà subito il monopolio della posa dei cavi statali, fra cui uno tra Napoli e Palermo, uno nuovo fra Otranto-Valona, e quelli tra Massaua e Assab e tra Assab e Perim, nell'area dell'Africa orientale dove il paese aveva fissato il primo nucleo delle proprie conquiste coloniali.

[210] Archives de la Union Internationale des Télécommunications, *Notifications*, 23 settembre 1872.

[211] Archives de la Union Internationale des Télécommunications, *Notifications*, 1877, n. 77.

pean Telegraph. Complessivamente Pender possedeva un terzo del totale dei cavi nel mondo. Nel 1902 il cavo collegante Vancouver a Auckland e Brisbane chiuse intorno al mondo il cerchio dei cavi sottomarini pan-inglesi, che costituì veramente un'operazione imperiale.

Gli inglesi erano sempre più padroni del sistema dei cavi sottomarini, ma anche gli altri paesi si davano da fare più possibile per tenere dietro alla potenza britannica in un'ottica di crescente rivalità coloniale. All'indomani del successo del cavo del 1866, i francesi progettavano un collegamento autonomo con gli Stati Uniti [212]. Sta di fatto che, nonostante i progressi di Francia e Germania, al 1914 gli inglesi mantenevano una netta supremazia in questo campo, così come in quello della navigazione; e anche nei riguardi della nascente potenza americana, il divario restava deciso: alla fine del secolo i cavi inglesi sopravanzavano quelli degli Stati Uniti, in termini di miglia marine, di quattro volte [213].

Chiara era anche la preferenza nei riguardi della gestione privata: su un totale di 516.000 di cavi sottomarini, 94.000 erano in mani statali e di questi un terzo nelle mani dell'Impero britannico). Su 422.000 km. di cavi sottomarini appartenenti a compagnie private, 250.000 erano proprietà di società registrate a Londra.

Come agli esordi, il mondo dei cavi non rappresentava un esempio perfetto di libera concorrenza. I cavi adibiti a scopi prevalentemente commerciali di solito non godevano di sussidi, mentre erano sostenuti finanziariamente quelli che rivestivano anche un'importanza politico-strategica, sia che appartenessero allo Stato sia a compagnie private. In questo secondo caso le compagnie erano tenute a dare la precedenza alle comunicazioni ufficiali che si annunciavano con l'avviso «clear the line». Il fatto che i cavi strategici garantissero alle compagnie sussidi e addirittura una situazione di monopolio era fortemente stigmatizzato dalle compagnie che non godevano di nessun aiuto e da quanti invocavano il libero mercato e la concorrenza nelle comunicazioni telegrafiche. La compagnia più protetta dal governo era la Eastern per il fatto che gran parte delle linee strategiche erano sue. Alla fine del secolo era addirittura previsto che le sue navi si ponessero sotto il comando dell'Ammiragliato inglese.

---

[212] P. GRISET, *Entreprise, technologie et souveraineté: les télécommunications transatlantiques de la France (XIXe-XXe siècles)*, Paris, Editions rive droite, 1996.

[213] L. SCHOLL, "L'impatto delle telecomunicazioni sui traffici marittimi mondiali prima del 1914", in *Flussi invisibili. Le telecomunicazioni fra Ottocento e Novecento*, numero monografico della rivista *Memoria e ricerca*, a cura di A. GIUNTINI, 2000.

Stefabo Baia Curoni, Luca Fantacci, *Università Bocconi, Milano*

LA TELEGRAFIA E LE NUOVE PRATICHE FINANZIARIE

History and economics are complementary, and they do have something to say to one another, despite the quote from Henry David Thoreau concerning the telegraph: «They tell us Maine can communicate with Texas. But does Maine have anything to say to Texas?»

K. J. Arrow

Problema

Premessa

Il periodo compreso tra il 1890 ed il 1915 è cruciale nella storia dei mercati di borsa dei paesi industrializzati o in via di industrializzazione. L'ampliamento condiviso dei livelli e della gamma di attività riscontrabile nella maggior parte delle borse contribuisce in questi anni ad affermare l'importanza dei mercati all'interno dei diversi sistemi finanziari europei. Il decollo di nuove borse regionali e nazionali (Berlino, Milano, Genova, Vienna) in precedenza periferiche rispetto ai grandi mercati di riferimento (Londra e Parigi in primo luogo), promuove la costituzione di un sistema multipolare che funziona intensamente sotto il grande ombrello monetario del gold standard. Diversi segnali annunciano insomma una stagione in cui le istituzioni borsistiche si mostrano in grado di rispondere in modo sistematico alle esigenze di finanziamento di un'economia internazionale investita dalle promesse della II rivoluzione industriale.

In altra sede [214] si è già indicato come l'ampliamento del ruolo svolto dai mercati di borsa nei confronti dei sistemi industriali, sia sul mercato primario (delle emissioni) sia su quello secondario (della speculazione) sia venuto a compimento, in quegli anni, congiuntamente ad altri due fenomeni di primaria importanza: l'integrazione

[214] S. Baia Curioni, *Modernizzazione e mercato. La Borsa di Milano nella "nuova economia"" dell'età giolittiana (1888-1914)*, Egea, Milano 2000.

nazionale ed internazionale dei mercati finanziari e la moltiplicazione degli interventi di regolazione delle borse all'interno dei diversi contesti nazionali. Si tratta di due percorsi reciprocamente interrelati: l'integrazione dei mercati, su scala nazionale (mercati interni) ed internazionale implica infatti da una parte una maggior «liquidità» disponibile, ma dall'altra provoca una maggior condivisione nello spazio degli effetti dell'instabilità implicita nell'attività speculativa. L'integrazione delle borse dunque agisce come un fattore propulsivo per il ruolo da esse esercitato all'interno del sistema finanziario, ma, contemporaneamente, aumentando la complessità del sistema, esso sollecita la costruzione di regolazioni capaci di estendere efficacemente i loro effetti su tutto il territorio nazionale.

Diversi fattori contribuiscono nel tempo ad incrementare l'integrazione dei mercati di borsa. Tra questi lo sviluppo tecnologico e in particolare quello delle tecnologie dell'informazione (telegrafo e telefono) sembra giocare un ruolo rilevante. La possibilità di condividere informazioni a costi e in tempi decrescenti è la condizione per l'integrazione dei mercati ovvero per la riduzione delle asimmetrie informative e per la conseguente diffusione delle condizioni di efficienza del loro funzionamento.

In astratto è possibile ipotizzare una sequenza logico-cronologica per cui lo sviluppo tecnologico sarebbe il promotore dell'integrazione dei mercati, la quale a sua volta solleciterebbe la creazione di migliori pratiche commerciali, la presenza di nuovi ruoli degli intermediari (arbitraggi) e quindi strutture regolative ed istituzionali atte a regolamentarne l'azione in direzione delle pubblica utilità.

Questa sequenza sembra in particolare corrispondere ai punti chiave del caso italiano che vede l'integrazione telegrafica tra le piazze nel 1894, lo sviluppo dei mercati tra 1898 e 1906, il primo serio intervento di regolazione nazionale nel 1913.

Le evidenze ad oggi disponibili a questo proposito impongono però di considerare questa sequenza con molta cautela.

In primo luogo la capacità dei mercati internazionali di sviluppare forme di elevata integrazione accompagnate da sistematiche competenze di arbitraggio da parte degli intermediari precede sicuramente la diffusione delle tecnologie telegrafiche e telefoniche. È vero per citare, un esempio classico, per i mercati di Amsterdam e Londra studiati da Larry Neal [215]. In questo senso l'innovazione nelle tecnologie dell'informazione verrebbe più che altro a potenziare un processo già spontaneamente in atto ed alimentato da altre dimensioni di carattere istituzionale, politico, organizzativo, economico che sottendono i percorsi di collaborazione-competizione tra 'poli' in un sistema capitalistico.

In secondo luogo la sequenza di rilevanti interventi regolativi che si sono registrati su scala europea e mondiale tra la metà degli anni Novanta dell'ottocento e la prima guerra mondiale non pare fortemente ispirata dalle esigenze di modernizzazione dettate dall'innovazione tecnologica quanto piuttosto dall'esigenza di salvaguardare gli

---

[215] L. Neal, *The Rise of Financial Capitalism: International Capital Markets in the Age of Reason*, Cambridge University Press, Cambridge 1990.

equilibri politici ed istituzionali presenti nei diversi sistemi finanziari nazionali, equilibri prevalentemente orientati dall'esigenza di stabilità e, almeno per il caso italiano, dall' esigenza di un controllo concertato dell'allocazione delle risorse nei confronti del sistema industriale [216]. In ragione di questa peculiare indipendenza tra istanze regolative e necessità pratiche la relazione tra innovazione nei sistemi di comunicazione e innovazione delle pratiche di scambio non sembra trovare, nella maggior parte dei casi, un adeguato riflesso nella sedimentazione delle normative e negli assetti istituzionali dei mercati.

In terzo luogo l'esito delle processo di integrazione tra mercati, ammesso che esso si realizzi, non è necessariamente la definizione di ruoli complementari, come quelli identificati per esempio da Michie nel caso della borsa di Londra e di Glasgow; è possibile immaginare anche la definizione di polarizzazioni progressive e quindi di prevalenze progressive di una piazza sull'altra [217]. Il rapporto tra sviluppo del settore delle comunicazioni e sviluppo dei mercati non presenta quindi tratti di univocità, ma produce soluzioni differenti a seconda delle condizioni istituzionali e culturali tipiche delle diverse piazze.

La diffusione del telegrafo e la presenza fisica del telegrafo nei mercati di borsa ha d'altra parte effettivamente determinato un abbattimento sensibile e stabile dei differenziali di prezzo (per gli stessi giorni di attività) tra borse sia nel caso statunitense [218] sia nel caso italiano almeno per quanto riguarda le obbligazioni pubbliche [219], e la progressiva riduzione delle differenze tra le valutazioni degli stessi titoli nel tempo è il principale segnale di funzionamento integrato dei mercati. È quindi possibile rintracciare segnali empirici delle conseguenze o delle interazioni tra lo sviluppo otto novecentesco delle tecnologie dell'informazione e l'evoluzione dell'operatività complessiva dei mercati stessi.

Il contributo presentato in questa sede intende produrre e commentare ulteriori evidenze empiriche che possano consentire di precisare ulteriormente il fenomeno per il caso italiano estendendo l'analisi alle relazioni tra i mercati italiani e quello parigino che costituiva uno dei principali riferimenti europei. Più in particolare il contributo si è focalizzato sul periodo 1890-1910, in cui le principali innovazioni tecnologiche per la distribuzione delle informazioni si sono realizzate.

---

[216] R. C. Michie, "The London Stock Exchnge and the British Securities Market, 1850-1914", in *The Economic History Review*, NS, 38, 1, febbraio 1985, e S. Baia Curioni, *Regolazione e competizione: storia del mercato azionario in Italia (1808-1936)*, Mulino, Bologna 1995.

[217] C. P. Kindleberger, "The Formation of Financial Centers: A Study in Comparative Economic History", in *Princeton Studies in International Finance*, 36, Princeton University Press, Princeton 1974.

[218] K. D. Garbade, W. L. Silber, "Technology, Communication and the Performance of Financial Markets: 1840-1975", in *The Journal of Finance*, XXXIII, 3, giugno 1978.

[219] S. Baia Curioni, "Il telegrafo e la formazione di un sistema integrato dei mercati mobiliari in Italia (1888-1905)", in *Innovazione e sviluppo. Tecnologia e organizzazione fra teoria economica e ricerca storica (secoli XVI-XX), Atti del secondo convegno nazione della Società Italiana degli Storici dell'Economia, 4-6 marzo 1993*, Bologna, Monduzzi, 1996.

La borsa italiana tra il 1890 e la prima guerra mondiale

Gli andamenti complessivi del mercato dei titoli pubblici e privati nel periodo considerato (1890-1914) sono così caratterizzabili sulla base di quanto si osserva nella Borsa milanese.

I primi sette anni (1890-1897) sono segnati dai riflessi della profonda crisi finanziaria e produttiva che investe l'Italia nella fase di maggior depressione ciclica internazionale. Le crisi bancarie depauperano il listino che resta ancorato a un regime di scambi molto rarefatto e concentrato su pochissimi titoli, prevalentemente ferroviari o sui titoli della Rendita.

Segue poi un primo ciclo 'breve', compreso tra il 1897 e il 1902 caratterizzato prima da una fase espansiva delle attività finanziarie, con una crescita sensibile delle attività speculative e dei rendimenti del mercato azionario, e quindi una fase di arresto e di incertezza essenzialmente determinata da fattori di instabilità politica internazionale e interna.

Segue poi una seconda fase marcatamente espansiva che si prolunga dal 1903 al 1906. Complessivamente, tra il giugno 1897 ed il giugno 1906 si registrano 78 mesi (su 108 complessivi) di rendimenti favorevoli al mercato azionario rispetto a quello obbligazionario, che accompagnano il primo vero decollo della borsa azionaria in Italia.

Nel giugno del 1907 si accentuano i segnali di cedimento dei corsi già iniziati nei mesi precedenti e il mercato entra in una crisi pronunciata, caratterizzata da una riduzione duratura dei rendimenti azionari a favore di quelli garantiti dalle obbligazioni pubbliche che si prolunga dal 1908 al 1914.

Questi andamenti dei prezzi trovano un riflesso significativo nel mercato primario che resta piuttosto statico (poche nuove quotazioni) fino al 1903. Poi si ha una forte espansione del listino e in generale delle emissioni azionarie, che si interrompe drasticamente dopo il 1907 con una seguente ripresa delle emissioni obbligazionarie pubbliche.

Analogamente, per il mercato secondario, si osserva una concentrazione della liquidità sul comparto azionario tra il 1903 ed il 1907 e quindi una decisa ripresa delle contrattazioni sul mercato obbligazionario con una corrispondente rarefazione degli scambi su quello azionario che manifesta segnali di crescente volatilità.

Evoluzione della microstruttura e della connettività

Le diverse borse urbane postunitarie nonostante la frequente e comune origine napoleonica si muovono lungo sentieri evolutivi fortemente differenziati in ragione della stratificazione di usi e pratiche molto diverse da piazza a piazza e da una sostanziale mancanza di coordinamento da parte del ministero del commercio. Il principio della libertà di mediazione accolto dal codice nazionale acuisce dal 1865 in poi i problemi gestionali nelle principali borse per la presenza crescente e non sanzionabile dei mediatori abusivi, con un conseguente decadimento delle istituzioni di controllo locale delle attività.

La precarietà istituzionale e dei sistemi di controllo si accresce dopo la fase spe-

culativa degli anni Settanta in conseguenza delle linee, fortemente permissive, adottate dal codice del 1882 che di fatto contribuiscono ad eliminare gli ultimi residui di regolazione locale senza sostiuirli con un solido impianto di coordinamento nazionale. Lasciate sostanzialmente a loro stesse le diverse piazze danno luogo a forme di auto organizzazione che differenziano ulteriormente i loro sentieri evolutivi; in comune possiedono la presenza simultanea nei parterre di intermediari non specializzati di diversa natura, titolo e dimensione, dalle banche ai commissionari, dagli agenti ai mediatori abusivi.

Dopo la crisi delle grandi banche mobiliari, dalla metà degli anni Novanta, la composizione del ceto di borsa viene arricchita dalla presenza di nuovi intermediari bancari di grandi dimensioni che operano su più sedi con filiali che si collegano a mercati tra loro piuttosto diversi (quanto a funzionamento e controlli) senza un forte livello di coordinamento con le sedi centrali.

I sistemi di contrattazione prevedono formalmente le grida, quindi sistemi ad asta con fissazione di un prezzo al giorno trattato simultaneamente nelle diverse piazze, ma nei fatti si procede in modo coerente con i costumi tradizionali che prevedono scambi 'continui' su diversi titoli realizzati sulla base di colloqui individuali (un lungo 'durante') che sono registrati dal Sindacato a fine giornata. Le grida sono solo episodiche prima della prima guerra mondiale, mentre in generale non si riesce ad armonizzare l'orario di apertura delle borse e la sequenza delle trattative al loro interno.Vi sono quindi ampie possibilità di sviluppare attività di arbitraggio.

Le infrastrutture telegrafiche sono sviluppate con relativo ritardo nelle borse italiane rispetto alle principali piazze europee e mondiali: il 1894 è l'anno spartiacque per la presenza in borsa del telegrafo. Naturalmente, il telegrafo veniva utilizzato dagli agenti di cambio anche prima della sua installazione nei locali della borsa. Alla fine del 1888, alla Borsa di Milano giungevano una volta al giorno i corsi di chiusura di tre piazze europee: «Per esaudire un desiderio del sindacato, la Camera di Commercio ha provveduto che sia giornalmente trasmesso il telegramma con i corsi di chiusura dalla borsa di Berlino, dove da qualche tempo i valori italiani sono oggetto di vive contrattazioni. Ora alla nostra borsa giungono quindi i corsi di chiusura di tre piazze [estere]: Parigi, Londra, Berlino» [220]. Nel 1892, sempre alla Camera di Commercio di Milano, «Aliprandi, presidente della commissione di Borsa, riferisce le pratiche fatte dalla presidenza per ottenere che presso l'ufficio telegrafico centrale della città siano aperti, per la trasmissione dei telegrammi, speciali conti correnti a favore degli operatori di Borsa, a somiglianza di quanto già da tempo si pratica a Parigi e Berlino» [221]. Questa disposizione lascia supporre che le comunicazioni telegrafiche fra

---

[220] *Atti della Camera di Commercio*, 192, 1888, 05/12/1988, n. 11, punto 2 b). Desideriamo ringraziare Angelo Riva per la segnalazione di questi documenti, così come per il generoso aiuto nel reperimento e nell'interpretazione dei listini di borsa e, più in generale, per lo scambio di idee su varie questioni non solo di storia finanziaria.

[221] «Si è domandato al Ministero delle poste e telegrafi che autorizzi il collocamento, nella sala di accettazione di telegrammi, di una speciale cassetta dove gli operatori di borsa possano immettere i loro tele-

le differenti piazze, italiane ed europee, fossero piuttosto frequenti già all'inizio del nostro periodo di osservazione. I risultati della presente ricerca consentono di ipotizzare, tuttavia, che la qualità e la frequenza delle connessioni non fosse tale da consentire l'effettiva integrazione dei mercati attraverso operazioni di arbitraggio. Questa ipotesi è confermata da un confronto con il 1880, per il quale abbiamo fatto una rilevazione campionaria di verifica, non riscontrando sostanziali differenze nel grado di integrazione fra le piazze rispetto al 1892. Vari indizi concorrono poi a suggerire che nemmeno il completamento delle connessioni telegrafiche nel 1894 potesse comportare una immediata e completa integrazione fra le piazze: i regimi di turnazione per l'accesso al telegrafo e poi al telefono, il divieto di mantenere linee private, le difficoltà di collegamento spesso denunciate dagli agenti di cambio, sono tutti fattori di ordine tecnico-organizzativo che limitano le possibilità di arbitraggio.

Il telefono è introdotto a Milano in Borsa con la inaugurazione del nuovo palazzo nel 1901 e negli anni seguenti si assiste ad una sua progressiva diffusione nelle diverse case bancarie. Tutto questo suggerisce di trattare, come faremo, il progresso tecnologico come una variabile continua, che dispiega i suoi effetti gradualmente sull'arco del ventennio considerato (e che quindi può essere approssimata dalla variabile tempo), piuttosto che come una variabile discreta, che dispiega i suoi effetti puntualmente in corrispondenza di particolari innovazioni.

Test

Le innovazioni tecnologiche nel campo delle telecomunicazioni, quali il telegrafo, il telefono e, più recentemente, internet, nella misura in cui accelerano il trasferimento delle informazioni, comportano, dal punto di vista della teoria economica, una riduzione di quelle barriere fra i mercati, costituite dalle asimmetrie informative. Tuttavia, sono poche le ricerche che hanno cercato di verificare empiricamente questa connessione con riferimento a casi storici. Spesso, gli effetti dei nuovi mezzi di comunicazione vengono valutati qualitativamente in termini di riassetto della geografia dei mercati finanziari o, più in generale, per le conseguenze sull'organizzazione dei mercati, sulla regolamentazione degli scambi [222], sull'efficienza e sulla crescita economica [223].

---

grammi scritti sui moduli speciali che sarebbero immediatamente ritirati e trasmessi alla sala delle macchine da impiegati appositi senza bisogno di perdere tempo nella registrazione e nel conteggio del relativo importo salvo liquidare ogni settimana il conto di ciascuna ditta in base allo spoglio dei telegrammi spediti, il cui ammontare verrebbe prelevato dal conto corrente aperto dalle varie ditte. Con ciò si toglierebbe l'affollamento che ora si lamenta all'ufficio telegrafico, specie nelle ore della borsa ufficiale, affollamento che è causa di grave perdita di tempo per tutti i mittenti, e si darebbe sfogo più sollecitamente alla trasmissione dei dispacci. Il Ministero pare propenso all'accoglimento della proposta qualora però si abbia un numero discreto di abbonamenti (50 almeno). Le ditte bancarie hanno subito sottoscritto, e la nota verrà spedita a Roma. Conclude col rilevare i vantaggi che ne deriverebbero tanto ai banchieri ed agenti di cambio quanto al pubblico in genere, che non avrà più agli sportelli il concorso dei primi» (*Atti della Camera di Commercio*, 192, 1892, 05/07/92, n. 10, punto VI).

In questa sede, invece, abbiamo voluto porre l'attenzione proprio sul progresso nelle comunicazioni, rappresentato dalle connessioni telegrafiche e telefoniche, in relazione al grado di integrazione fra i mercati finanziari. Un primo studio in questo ambito venne condotto da Garbade e Silber [224] su tre casi americani: la messa a punto della rete telegrafica nazionale negli anni 40 dell'Ottocento, l'inaugurazione delle connessioni transatlantiche fra New York e Londra nel 1866 e l'introduzione del *ticker tape* per le comunicazioni fra Wall Street e le borse regionali nel 1975. Nei primi due casi, Garbade e Silber riscontrarono una significativa riduzione nel grado di separazione fra i mercati, misurato dai differenziali di prezzo per determinati titoli. Una ricerca analoga per l'Italia ha dimostrato, in corrispondenza dell'attivazione dei collegamenti telegrafici fra le principali borse italiane e straniere, nel 1894, un'effettiva convergenza dei corsi per i titoli di stato; viceversa, per il mercato azionario, non si rilevavano riduzioni significative nei differenziali di prezzo [225].

Il presente studio si propone di verificare l'ipotesi di una progressiva integrazione dei mercati finanziari su un periodo più lungo, che comprende anche l'introduzione del telefono: il campo di indagine si estende, dunque, dal 1892 al 1910. Abbiamo poi ampliato il campo di indagine, per considerare il grado di integrazione delle borse non solo italiane ma europee. Per ottenere una base dati sufficientemente ampia e uniforme, abbiamo limitato la nostra analisi a tre piazze: Milano, Genova e Parigi. Infine, abbiamo considerato sia il mercato azionario sia il mercato dei titoli di stato.

Il nostro intento è quello di verificare:

1. se effettivamente, come sembra emergere dal precedente studio [226], si riducono i differenziali di prezzo soltanto per i titoli di stato e non anche per le azioni;

2. se il progresso tecnologico nel campo delle comunicazioni risulta una variabile esplicativa significativa dell'eventuale convergenza;

3. quali altri fattori concorrono a determinare il grado di integrazione fra i mercati finanziari italiani nel periodo considerato.

A questo scopo, abbiamo costruito serie di dati confrontabili per le tre piazze, a partire dai listini ufficiali di borsa, analizzando l'andamento dei corsi dei titoli e delle rispettive volatilità, sull'arco del ventennio in esame). A partire dalle serie omogenee, per ciascun titolo, abbiamo poi calcolato i differenziali di prezzo fra le piazze, per

---

[222] R. C. MICHIE, "The London Stock Exchange and the British Securities Market, 1850-1914", in *The Economic History Review*, NS, 38, 1, febbraio 1985.

[223] A. J. FIELD, "The Magnetic Telegraph, Price and Quantity Data, and the New Management of Capital", in *The Journal of Economic History*, 52, 2, giugno 1992.

[224] K. D. GARBADE, W. L. SILBER, "Technology, Communication and the Performance of Financial Markets: 1840-1975", in *The Journal of Finance*, XXXIII, 3, giugno 1978.

[225] S. BAIA CURIONI, "Il telegrafo e la formazione di un sistema integrato dei mercati mobiliari in Italia (1888-1905)", in *Innovazione e sviluppo. Tecnologia e organizzazione fra teoria economica e ricerca storica (secoli XVI-XX), Atti del secondo convegno nazione della Società Italiana degli Storici dell'Economia, 4-6 marzo 1993*, Bologna, Monduzzi, 1996.

[226] *Ibidem.*

valutarne l'andamento nel tempo, con riferimento alle medie annuali e ai valori giornalieri. Infine, abbiamo operato una regressione, per verificare in che misura il grado di integrazione fra i mercati dipendesse dal progresso nelle comunicazioni e dall'andamento della volatilità dei titoli.

Costruzione delle serie

Il nostro periodo di osservazione va dal 1892 al 1910. L'effettiva integrazione dei mercati italiani è stata stimata con riferimento ai mercati di Milano e Genova. Il raffronto fra i corsi dei titoli milanesi e genovesi è stato condotto sulla base di cinque serie storiche: due obbligazionarie (Rendita Italiana per contanti e a fine corrente) e tre azionarie (Ferrovie Meridionali, Navigazioni Generali Italiane, Banca Commerciale Italiana). L'integrazione con le borse europee è stata misurata con riferimento ai corsi parigini della Rendita e delle Ferrovie Meridionali.

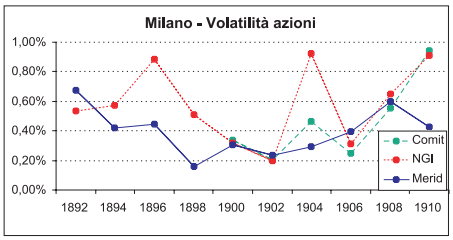
La rilevazione dei dati è stata condotta su base campionaria, prendendo a riferimento il mese di marzo di ogni anno pari, compreso nel periodo di osservazione. In questo modo abbiamo ottenuto dieci mesi-campione uniformemente distribuiti sull'arco di tempo considerato e con caratteristiche diverse in termini di volumi, liquidità e dinamiche dei corsi dei titoli. Per la Banca Commerciale, quotata soltanto nel 1898, le nostre rilevazioni cominciano dal 1900.

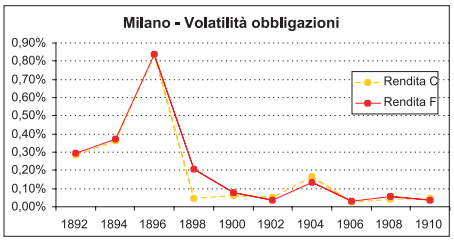
Per le piazze italiane, i prezzi dei titoli sono desunti dai listini ufficiali di borsa. La struttura dei listini e la loro compilazione varia più volte nel corso del ventennio. In generale, i listini non registrano un'unica quotazione per ciascun titolo, ma distinguono i prezzi nominali dai prezzi fatti e, fra questi, le differenti scadenze di pagamento, per contanti, a fine corrente o a fine prossimo venturo. Avendo come obiettivo il confronto fra i prezzi di Milano e Genova, abbiamo costruito due serie il più possibile omogenee per ciascun titolo, prendendo di giorno in giorno i prezzi dello stesso tipo su ciascuna piazza e calcolandone la media. Per la borsa di Parigi, i prezzi sono quelli pubblicati dal Sole, sulla base dei telegrammi dell'Agenzia Stefani. I criteri per la costruzione delle serie sono descritti più diffusamente in appendice.

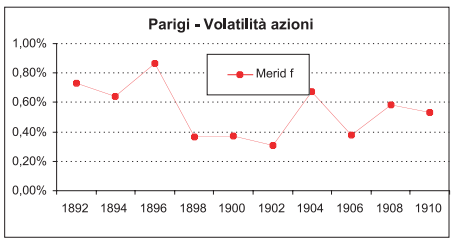
Andamento e volatilità dei titoli

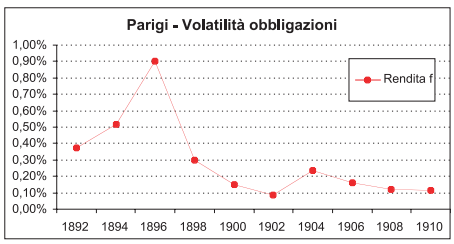
L'andamento delle serie (riportate in appendice) è coerente con le dinamiche più generali del mercato azionario, anche in rapporto all'evoluzione del mercato obbligazionario, illustrate in precedenza.

I titoli azionari mostrano una volatilità decrescente nel primo decennio e crescente nel secondo decennio, con un picco, per la Banca Commerciale e la Navigazione Generale Italiana, già nel 1904, forse da ricondurre alla crescita della speculazione. Dopo una diminuzione nel 1906, la volatilità dei titoli azionari torna a crescere di nuovo in seguito alla crisi del 1907, questa volta presumibilmente a causa della riduzione della liquidità. La volatilità della Rendita, al contrario, si riduce significativamente, fin quasi ad annullarsi dopo il 1906. Questo potrebbe essere dovuto alla maggiore liquidità di cui godono i titoli di stato rispetto alle azioni, in particolare in seguito alla crisi del 1907.





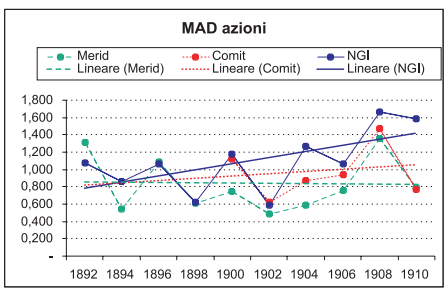


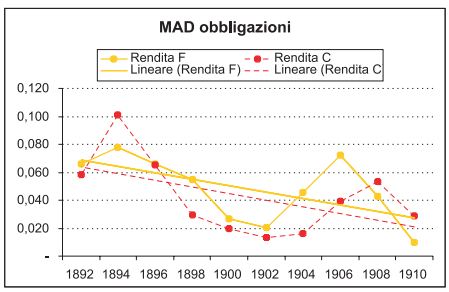


Differenze medie

Un primo test per verificare l'integrazione di due piazze nel tempo consiste nel verificare se si riducono i differenziali di prezzo, ovvero le differenze, in valore assoluto, fra il prezzo di un titolo sulla prima piazza e il prezzo del medesimo titolo sulla seconda.

Questo è il metodo adottato da Garbade e Silber nel 1978 e ripreso da Baia Curioni nel 1992: la media delle differenze assolute (MAD = *mean absolute difference*) è assunta come indice dei differenziali di prezzo fra mercati. I differenziali di prezzo, a loro volta, costituiscono un indizio della presenza di barriere che impediscono l'arbitraggio e quindi l'integrazione fra mercati [227].

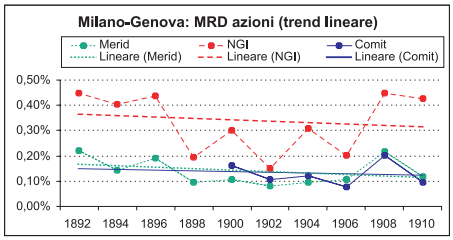


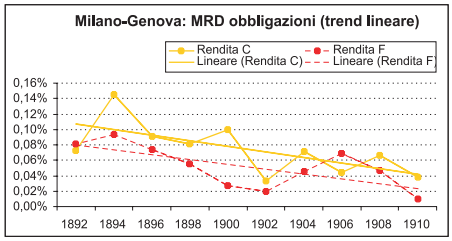


[227] Il grado di integrazione fra due mercati può essere misurato, in generale, anche con riferimento alle quantità scambiate (O. ISSING, "The Globalisation of Financial Markets", in *European Central Bank*, Ottobeuren, 2000). Tuttavia, nel caso specifico, questo non risulta possibile per la mancanza di dati sui volumi delle transazioni effettuate fra le diverse piazze.

Considerando, innanzi tutto, il rapporto fra Milano e Genova, i grafici evidenziano un trend decrescente delle differenze medie per le serie relative alla Rendita, mentre i titoli azionari manifestano una tendenza meno chiara, generalmente crescente. Questo sembrerebbe suggerire che l'introduzione del telegrafo, e successivamente del telefono, avrebbe contribuito all'integrazione dei mercati italiani soltanto per i titoli del debito pubblico, confermando nella sostanza i risultati di Baia Curioni del 1996.

Tuttavia, qui l'analisi non è concentrata nell'intorno immediato dell'innovazione tecnologica, ma si estende sull'arco di un ventennio, in cui le variazioni dei corsi dei titoli non sono trascurabili. Per questo, è opportuno rapportare le differenze assolute al livello dei prezzi [228], ottenendo una serie di differenze relative o percentuali, a partire dalle quali calcolare la media (che potremmo definire MRD = *mean relative difference*). Come è facile attendersi, dal momento che i corsi di tutti i titoli tendono a crescere nel periodo in esame, i differenziali di prezzo relativi fra Milano e Genova hanno una linea di tendenza con inclinazione inferiore rispetto ai differenziali di prezzo assoluti.

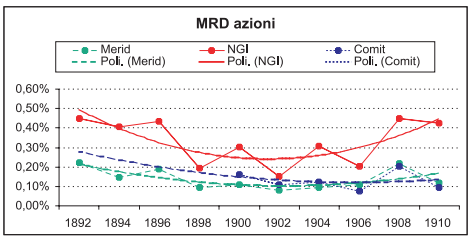


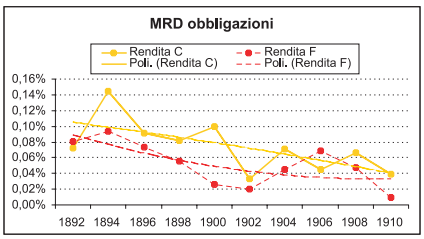


Le differenze relative medie della Rendita decrescono ancor più marcatamente; ma anche quelle dei titoli azionari acquistano una pendenza negativa, seppur lieve. Si verifica, dunque, una progressiva integrazione fra le borse di Milano e Genova, non solo per i fondi pubblici ma anche, sia pur in minor misura, per le azioni. Questa tendenziale convergenza sull'arco del ventennio può essere vista, più accuratamente, come la successione di due periodi: una prima fase di maggiore integrazione fino al 1902 circa, cui segue poi una seconda fase in cui tornano a rafforzarsi i divari (le linee di tendenza polinomiali di secondo grado consentono di evidenziare le due fasi).

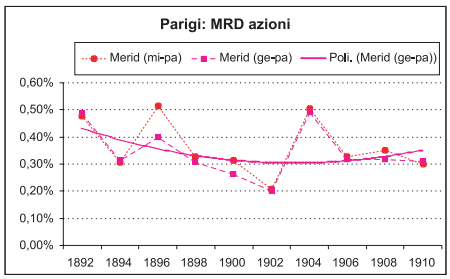
Lo stesso comportamento differenziato per il mercato azionario e obbligazionario si riscontra nel confronto internazionale. I differenziali fra Parigi e Milano e fra Parigi e Genova hanno andamenti sostanzialmente analoghi e risultano mediamente più elevati di quelli registrati fra Milano e Genova. Questo suggerisce, in generale, l'esistenza di una maggiore integrazione fra le piazze italiane. D'altra parte, anche a livello internazionale sembra possibile rilevare un processo di progressiva integrazione

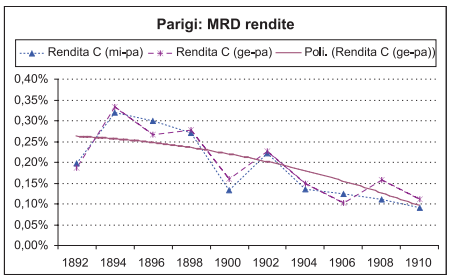
[228] In particolare, si è preso a riferimento il livello dei prezzi medio fra le due piazze.





del mercato obbligazionario pubblico, mentre il mercato azionario manifesta un grado di coesione più incerto, con una tendenza all'integrazione nel primo decennio e un successivo allontanamento nel secondo.

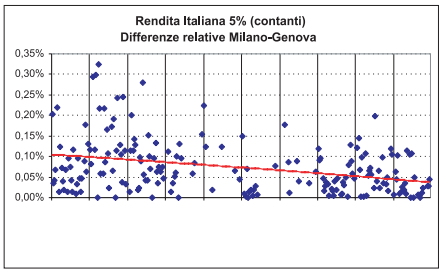


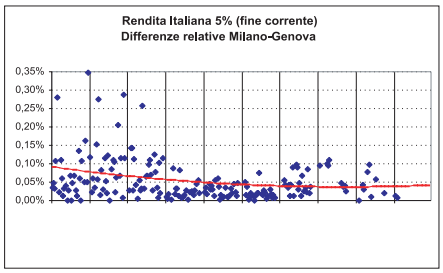


Si osservi, infine, che sulla base dei dati raccolti per il 1880, sembra possibile escludere che una integrazione significativa dei mercati sia avvenuta nel decennio precedente al periodo di osservazione. Infatti, i differenziali di prezzo relativi per la Rendita, fra Milano e Genova, risultano pari a 0,11% per la Rendita contrattata a contanti e 0,20% per le azioni delle Ferrovie Meridionali. Come si può vedere, questi valori sono in linea con quelli registrati ancora all'inizio degli anni 90 dell'Ottocento. Fino a questo periodo, dunque, non pare che le comunicazioni telegrafiche comportassero una sostanziale integrazione fra i mercati italiani. Analoghe considerazioni sembrano valere anche per i rapporti con Parigi, dove i differenziali con le piazze italiane, nel 1880, erano compresi fra 0,20 e 0,30%.

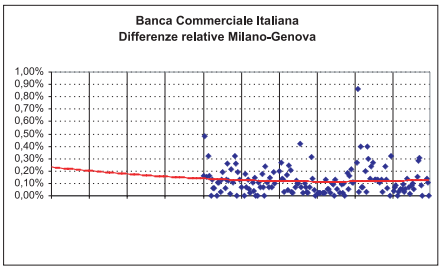
Differenze puntuali

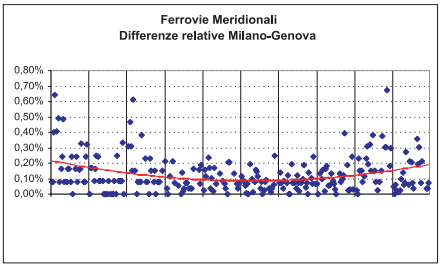
L'analisi puntuale dei differenziali di prezzo relativi conferma l'ipotesi di una progressiva integrazione del mercato dei titoli di Stato. I grafici mostrano giorno per giorno le differenze percentuali dei corsi. Per quanto concerne i rapporti fra Milano e Genova, la serie della Rendita per contanti manifesta un progressivo addensamento dei differenziali lungo l'arco dell'intero ventennio, mentre la serie a fine corrente rivela una convergenza ancora più marcata già dal 1898, con una parziale inversione di tendenza a partire dal 1904.

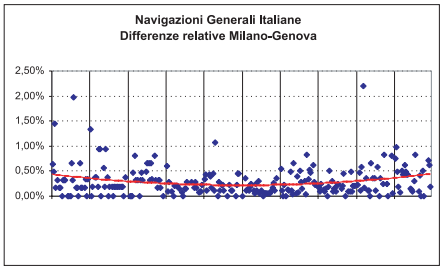




Lo stesso andamento a U caratterizza, in maniera ancor più accentuata, il mercato azionario. I corsi di Milano e Genova tendono a convergere fino al 1898, rimangono sostanzialmente allineati fino al 1906, per poi divergere dal 1908. Per tutte le serie, con la sola esclusione di Comit, il 1902 costituisce l'anno di maggiore integrazione.



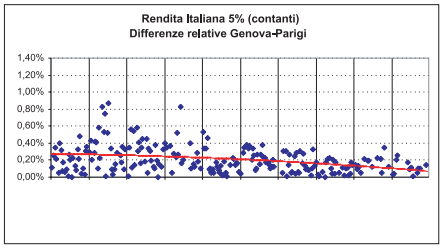


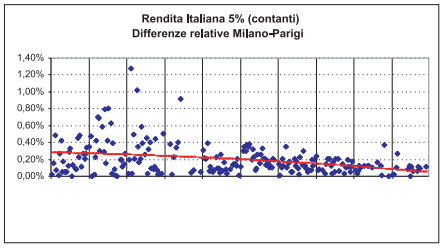


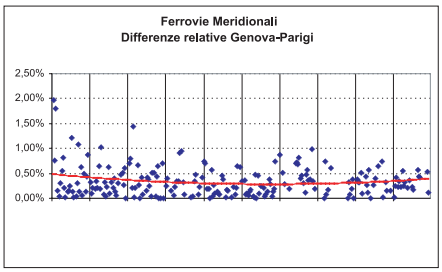
I confronti internazionali confermano sostanzialmente il quadro con una concentrazione massima dei prezzi a fine periodo per i titoli di stato e all'inizio del Novecento per i titoli azionari.

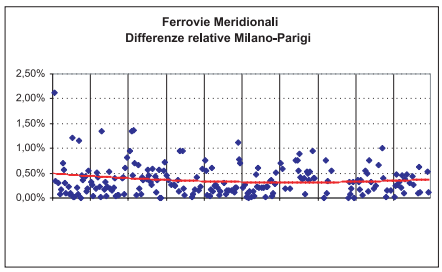
Regressione

L'analisi qualitativa condotta fin qui consente di ipotizzare che l'andamento dei differenziali di prezzo fra le piazze possa dipendere, per tutti i titoli considerati, dal concorso di due fattori. Da un lato, il tempo, considerato come indice del progresso









nel campo delle comunicazioni; dall'altro, la volatilità. Il primo fattore, accelerando le comunicazioni fra le due piazze e riducendo progressivamente le barriere informative, agirebbe in direzione di una tendenziale convergenza dei corsi di tutti i titoli, azionari e obbligazionari. D'altro lato, la volatilità crescente dei titoli azionari, a partire dal 1902-1904, provocherebbe un incremento dei rischi connessi alle operazioni di arbitraggio su questi titoli, portando nuovamente a divergere i corsi.

Per verificare in termini statistici questa ipotesi esplicativa, abbiamo condotto una regressione, considerando il differenziale di prezzo come variabile dipendente, e il tempo e la volatilità come variabili indipendenti. Attraverso il metodo *stepwise*, abbiamo quindi verificato, per ciascun titolo, quali variabili risultassero significative. Per i differenziali Milano-Genova, i risultati sono sintetizzati nella seguente tabella.

	tempo		*volatilità*		
	B	*signT*	*B*	*signT*	*R quadro*
Rendita (contante)	**-.007153**	**.0403**		.7231	.42748
Rendita (fine corrente)	**-.006246**	**.0292**		.4607	.46755
Banca Commerciale Italiana		**.4917**	**.296744**	.0531	.64871
Ferrovie Meridionali		**.1847**	**.304914**	.0003	.82261
Navigazione Generale Italiana		**.4017**	**.288166**	.0426	.42028

In neretto le variabili significative.

Il risultato delle regressioni conferma la differenziazione, già rilevata, fra mercato azionario e obbligazionario. La progressiva integrazione del mercato obbligazionario (per contante e a fine corrente) è spiegata unicamente dalla variabile tempo e,

quindi, nella nostra ipotesi, dal progresso tecnico nel campo delle comunicazioni. La volatilità, nonostante si riduca parallelamente ai differenziali dei corsi, non risulta statisticamente significativa per spiegarne la convergenza: i prezzi della Rendita a Milano e a Genova non convergono perché la volatilità si riduce, bensì, presumibilmente, proprio perché l'accelerazione delle comunicazioni consente di operare arbitraggio anche su margini esigui. La possibilità dell'arbitraggio è favorita dalla liquidità del mercato obbligazionario.

Per i titoli azionari, viceversa, l'unica variabile esplicativa che risulti statisticamente significativa è la volatilità. Questo suggerisce che, nonostante la lieve tendenza all'integrazione rilevata dai grafici, la possibilità di arbitraggio sui mercati azionari dipende essenzialmente dalla volatilità dei titoli: quando la volatilità si riduce, si riducono anche i rischi connessi con l'acquisto e la rivendita di azioni a fini di arbitraggio, i guadagni sono prevedibili con maggiore certezza anche con margini esigui, e i differenziali di prezzo fra le due piazze tendono a ridursi; al contrario, quando la volatilità torna ad aumentare, l'arbitraggio diventa più rischioso e i corsi possono divergere in misura crescente.

L'evidenza empirica conferma, dunque, la coesistenza in Italia di un mercato obbligazionario sempre più integrato, grazie anche all'accelerazione delle informazioni e di un mercato azionario frammentato sul quale, invece, le innovazioni tecnologiche nel campo delle comunicazioni non sembrano avere un impatto significativo. La spiegazione di questa differenza potrebbe dipendere, come abbiamo suggerito, dalla maggiore liquidità del mercato obbligazionario, in particolare negli anni finali del periodo in esame. Questa ipotesi esplicativa trova conferma nei dati relativi alle compensazioni: il valore dei titoli azionari compensati cresce in maniera marcata fino alla vigilia della crisi, per poi crollare altrettanto rapidamente. La rendita ha una liquidità molto più elevata, che aumenta addirittura di venti volte, fra il 1906 e il 1907, quando la crisi borsistica dirotta gran parte dei capitali finanziari sul mercato dei titoli di stato [229].

	Rendite *valore titoli (lire)*	*Merid* *valore titoli (id)*	*NGI* *valore titoli (id)*	*Comit* *valore titoli (id)*
1900	718.398.559	37.731.388	19.732.293	35.493.463
1902	739.413.039	28.636.375	24.791.833	28.440.332
1904	826.892.238	43.371.243	42.918.949	80.982.862
1906	631.416.275	43.442.467	24.340.349	78.535.178
1907	12.043.906.292	58.533.286	19.707.979	83.148.349
1908	9.203.805.823	19.892.452	12.935.156	66.904.198

Fonte: Camera di compensazione di Milano.

[229] È possibile, come suggerisce Angelo Riva, che la crescita del mercato obbligazionario pubblico a Milano corrisponda a una contemporanea riduzione altrove, come avviene poi nel 1913, quando da un semestre all'altro le contrattazioni della Rendita passeranno in misura consistente da Milano a Torino. Del resto, l'ipotesi sembrerebbe confermata dal fatto che il corso della Rendita non registra un'impennata in questo periodo, nonostante la straordinaria crescita dei volumi che si registra a Milano.

Anche per il confronto internazionale, le regressioni confermano che la convergenza del mercato obbligazionario è spiegata dal tempo, e quindi dal progresso delle tecnologie di comunicazione, mentre l'andamento oscillatorio dei differenziali per il mercato azionario è spiegata dalla volatilità.

	tempo		*volatilità*		
	B	*sign T*	*B*	*sign T*	*R quadro*
Rendita per contante (Milano-Parigi)	-.02201	.006		.186	.633
Rendita per contante (Genova-Parigi)	-.01850	.016		.464	.536
Ferrovie Meridionali (Milano-Parigi)		.940	.455	.003	.694
Ferrovie Meridionali (Genova-Parigi)		.971	.380	.010	.588

Considerazioni conclusive

L'analisi statistica effettuata sulle serie dei prezzi nelle diverse piazze consente di rilevare una progressiva e significativa integrazione delle borse di Milano Genova e Parigi fra il 1890 e il 1910. La significatività delle regressioni rispetto al tempo per il mercato delle obbligazioni pubbliche consente di ipotizzare che l'innovazione tecnologica nel campo delle comunicazioni e la diffusione del suo impiego siano una delle determinanti di fondo, contestuali, di questo processo.

Altre evidenze indicano peraltro che le condizioni operative determinatesi nel corso del tempo nei diversi mercati, in particolare nel comparto azionario (prima la fase fortemente speculativa di crescita poi i mesi di forte crisi con riduzione sensibile delle attività), abbiano generato situazioni non sempre favorevoli all'effettiva realizzazione dell'integrazione tra le piazze. In particolare, le fasi di rarefazione degli scambi sembrano coincidere con momenti in cui il processo di convergenza si interrompe o si inverte.

Ogni evidenza sembra inoltre suggerire che i percorsi regolativi perseguiti dai diversi governi siano stati molto più influenzati dalla sequenza di balzi speculativi e di crisi, cioè dalla volatilità e dall'instabilità dei mercati, che dai fenomeni di convergenza di fondo che abbiamo registrato.

L'esigenza politica sempre più avvertita di assicurare uno stabile processo di accumulazione ha acuito la sensibilità del regolatore alle conseguenze della speculazione, più difficili da contenere localmente a causa della crescente interconnessione dei sistemi. La regolazione otto e novecentesca delle borse ha quindi risposto in modo idiosincratico alle sollecitazioni di breve termine più che predisporre un tessuto istituzionale adatto ad un sistema finanziario più internazionalizzato.

Pascal Griset, *Università della Sorbona, Parigi*

LA FRANCIA E L'ADOZIONE DEL TELEGRAFO ELETTRICO: UN SUCCESSO SENZA UN VERO E PROPRIO AVVENIRE

L'introduzione del telegrafo in Francia si svolse in due tappe. La prima, fondata su una tecnologia autoctona, vide estendersi fuori dai confini la prima rete moderna di telecomunicazioni, ovvero il telegrafo ottico "Chappe". Successivamente, la Francia, paese precursore, ebbe difficoltà a mantenere un impegno così gravoso in un settore probabilmente troppo legato alle prerogative del potere politico. L'adozione del telegrafo elettrico, infatti, fu più lunga e faticosa. Questa tecnologia, importata, stentò ad inserirsi nell'ambiente politico e amministrativo, fortemente condizionato dall'adozione del telegrafo ottico utilizzato ormai da vari decenni. Nonostante il monopolio e le reticenze di una classe politica piuttosto diffidente verso le "nuove tecnologie", essa si sviluppò notevolmente durante il secondo impero grazie ad un'amministrazione autonoma del telegrafo, libera di valorizzare la propria conoscenza tecnica.

Il sistema Chappe

Per ovviare ai vincoli fisici connessi all'invio di un messaggio scritto, era necessario mettere a punto un sistema di comunicazione che fosse privo di supporto materiale. I primi sistemi di telecomunicazione risalgono all'esperienza di alcuni popoli che per poter comunicare a breve distanza adoperavano il fuoco oppure i tamburi. Il contatto visivo o sonoro permetteva di ridurre le distanze e di aumentare la velocità di diffusione di informazioni semplici e prestabilite. Il telegrafo ottico Chappe superava di gran lunga tali tecniche. Il suo avvento, durante un periodo particolarmente critico nella storia della Francia, determinò l'applicazione di una legislazione e di un'amministrazione che fondarono le basi dello sviluppo delle telecomunicazioni francesi.

Il primo sistema moderno di telecomunicazioni

Mettendo a punto il primo sistema di telecomunicazioni, Claude Chappe [230], si rifece a principi vicini ai procedimenti primitivi. Tuttavia, li utilizzò nel quadro di

un'organizzazione rigida e adottando un codice semplice e complesso allo stesso tempo che conferì alla sua invenzione un'effettiva efficacia.

Claude Chappe aveva dedicato lunghi anni di studio all'elettricità [231]. Eppure fu un sistema squisitamente meccanico di trasmissione di messaggi che lo fece assurgere agli allori della cronaca. Aiutato dai suoi due fratelli, Pierre-François e René, effettuò vari e lunghi tentativi prima di poter realizzare il suo sogno di comunicare a distanza. L'utilizzo di segnali sonori progettato in un primo tempo fu presto abbandonato a beneficio di pannelli neri e bianchi. Nel mese di marzo 1791, questi pannelli permisero di scambiare informazioni ad una distanza di 15 chilometri [232].

Tale concetto di base si evolse notevolmente nel corso di esperienze portate avanti negli anni 1791 e 1792. Grazie alla collaborazione di Abraham Breguet, Chappe fu in grado di risolvere i problemi meccanici legati ad un sistema sempre più complesso. Il 12 luglio 1793, Chappe presentava ufficialmente il suo dispositivo ai tre commissari designati dalla Convenzione Arbogast, Daunou e Lakanal. Quest'ultimo redasse un rapporto positivo e le prove della prima linea telegrafica che collegava Parigi a Lille ebbero inizio il 30 aprile 1794. Il 15 agosto, la notizia della riconquista di Quesnoy fu la prima notizia trasmessa dal telegrafo ottico. La "linea" telegrafica era costituita da una serie di torri sormontate da un sistema di segnaletica composto da tre montanti di legno articolati. Questi elementi potevano assumere molteplici posizioni. Il "ricevitore" e relais principale della rete era rappresentato dall'occhio umano, assistito in caso di necessità da un cannocchiale. L'"emittente" era un insieme di tre bracci articolati. La sorgente energetica era umana. In realtà, ed in questo sta tutto il suo genio, Chappe progettò un vero e proprio "linguaggio macchina", che permetteva all'informazione di procedere velocemente, ma senza essere minimamente alterata. Ogni posizione presa dai tre bracci articolati corrispondeva ad un segno [233],

---

[230] Claude Chappe, nato nel 1763, era il secondogenito di Ignace Chappe, controllore della Dogana del re a Laval, proveniente da un famiglia di piccola nobiltà di Mauriac. Al termine degli studi condotti presso le città di Rouen e La Flèche, egli fu insignito di due benefici ecclesiastici; ciò gli valse l'appellativo di reverendo Chappe, benché non ricoprisse alcuna funzione religiosa. Grazie a tali rendite egli poté consacrare buona parte del suo tempo alla fisica presso uno studio di ricerche che aprì nella città di Le Mans. La nazionalizzazione dei beni del clero lo espose ad una situazione finanziaria piuttosto delicata, che l'aiuto dei suoi fratelli gli permise di superare. Fu in grado così di proseguire le ricerche sull'elettricità. Il 31 dicembre 1791, fu ammesso alla Società *philomatique* di Parigi, che l'incaricò nel mese di marzo dell'anno 1793 di effettuare degli studi insieme ad altri membri sugli esperimenti di Galvani e Valli. Sulla società *philomatique*, vedi M. BERTHELOT, "Notice sur les origines et sur l'histoire de la Société philomatique", in *Mémoires publiés par la Société philomatique à l'occasion du centenaire de sa fondation, 1788-1888*, Paris, 1988. Sul contesto di quell'epoca in questo quadro, vedi C. GILLIPSIE, *Science and policy in France at the end of the Old Regime*, Princeton, Princeton University Press, 1980.

[231] A. BUTRICA, "Chappe électricien", in *Electricité et electrification dans le monde. Actes du deuxième colloque international d'histoire de l'électricité*, Paris 3-6 juillet 1990, edité par M. TRÉDÉ, Paris, P.U.F., 1991, pp. 43-54.

[232] Tra le città di Parcé et Brulon nel dipartimento della Sarthe.

[233] Il telegrafo Chappe sfruttava 196 segni di base differenti; sarebbe stato possibile aumentarne il numero, ma si preferì non superare questa soglia per non complicare troppo il lavoro degli "stationnaires".

che poteva essere interpretato secondo vari codici, dei quali, il più noto, era il codice alfabetico. Per aumentare la velocità di trasmissione, abbreviazioni e formule convenute permettevano di risparmiare agli utenti l'utilizzo di parole e frasi intere. Inoltre detti codici permettevano in un certo qual modo di garantire agli utenti il carattere privato del contenuto dei messaggi trasmessi. Il primo codice utilizzato da Claude Chappe fu istituito da Léon Delaunay, ex console di Francia a Lisbona. Detto codice riuniva 9.999 parole, ognuna delle quali era rappresentata da un numero. Successivamente, i fratelli Chappe usarono tre codici: un codice che racchiudeva 8.464 parole, un altro di 8.464 frasi, e un codice geografico. Tali codici rappresentavano per gli Chappe un segreto commerciale: «I fratelli Chappe hanno custodito gelosamente i segreti del loro alfabeto e del loro codice cifrato» [234].

L'impero favorì nuove opportunità di sviluppo alla rete Chappe. Nel pieno della campagna di Spagna, Napoleone chiese in una lettera indirizzata al ministro della Marina, lo studio per l'estensione della rete, «perché io possa venire a conoscenza in tempo breve di quello che succede da Tolone allo stretto, al capo Finistère e al capo Saint-Vincent». La rete si propagò fino in Italia, in Bretagna ed al nord, estendendosi da Venezia ad Amsterdam. Altri paesi europei installarono dispositivi assai simili; a metà del secolo scorso, la Francia installò l'ultima linea di questo tipo in Algeria.

Un "modello" francese

Nonostante che dal punto di vista tecnico il sistema Chappe non fosse basato su elementi innovativi, esso fu progettato e realizzato soltanto alla fine del XVIII secolo. Le sollecitazioni sociali, le nuove strutture amministrative e l'evoluzione dei filoni di pensiero, resero possibile questo tipo di comunicazione che anticipava, nei suoi principi e ambizioni se non nei suoi mezzi, le reti telegrafiche del XIX e del XX secolo. Al di là delle sue caratteristiche tecniche, è la struttura del telegrafo Chappe, infatti, che deve essere messa in evidenza per poter capire il quadro amministrativo della storia delle telecomunicazioni in Francia. Molti elementi meritano di essere sottolineati in questo periodo pionieristico della rete telegrafica francese:

1. La centralizzazione. La funzione centralizzatrice del telegrafo appare molto chiaramente sulle carte della rete. Il telegrafo si sviluppa nello spirito giacobino, struttura a forma di stella e controllo centralizzato.

2. La statalizzazione. Il modo con il quale Chappe poté sviluppare la propria scoperta innovativa iscrive quest'ultima in un quadro amministrativo. Al di là del giudizio tecnico, il rapporto di Lakanal raccomandava la creazione di una rete statale. La convenzione non riconobbe a Claude Chappe la qualità di imprenditore. Fu nella veste di ingegnere telegrafista con la paga di luogotenente del genio che fu incarica-

[234] Furono tutti e tre convertiti in un unico codice nel 1830. Questo nuovo codice è probabilmente identico a quello che viene conservato presso il museo postale di Parigi (H. GACHOT, *Le Télégraphe optique de Claude Chappe*, Saverne, 1967, p. 30).

to di compiere la sua missione. Inoltre, quando dopo varie traversie, i fratelli Chappe riuscirono a fare profitti dalla loro iniziativa, furono trattati da aggiotatori, come se comunicazione e iniziativa private (e di conseguenza anche i profitti) facessero parte di due universi antinomici.

3. Il peso dei militari. Il contesto del momento provocò l'avvicinamento di Chappe al ministero della Guerra. Nel 1794, il trasferimento della tutela alla commissione dei lavori pubblici non rimise in causa questo controllo strettissimo dei militari sul telegrafo. Nel 1797, il telegrafo fu di competenza del ministero dell'Interno.

4. Le rivalità tra i servizi. Fin da quell'epoca, si era istaurata una notevole rivalità tra la marina e l'esercito in merito al telegrafo. Per non essere da meno in rapporto alla linea Paris-Lille, la marina decise di costruire una linea Paris-Brest e in questa logica d'affermazione delle proprie prerogative, scelsero un sistema completamente diverso.

5. La diffidenza dei politici. Trattandosi di uno strumento non ancora noto, che si avvaleva di codici, il telegrafo ottico suscitò immediatamente la diffidenza del mondo politico. All'inizio del Direttorio Chappe fu costretto a difendersi così: «Henriot diceva il 9 Termidoro, presentando il telegrafo alle truppe, che la Convenzione aveva contatti con l'esercito austriaco. In Pratile ero considerato aristocratico. Nel Vendemmiaio, ero un terrorista che faceva convogliare armate su Parigi da tutti i punti della Repubblica» [235].

L'affermazione del monopolio

La Restaurazione non rimise in causa l'esistenza della rete ottica, che riprese ad ampliarsi a partire dal 1820. Nel 1846, anno in cui si conclusero gli ultimi lavori nella capitale, la rete contava 534 stazioni distribuite su 5000 chilometri. L'organizzazione del servizio gettava le basi della legislazione e dell'organizzazione amministrativa del telegrafo francese: «In Francia, le strutture giuridiche del servizio pubblico delle poste e telecomunicazioni sono state elaborate con riferimento soprattutto alla posta» [236]. Infatti il monopolio postale fu la base di riferimento del monopolio telegrafico. Organizzata e dotata di regole dopo Luigi XI, la Poste Royale si aprì alla corrispondenza privata soltanto sotto il regno di Enrico III [237]. Tale uso diventò in qualche modo imprescindibile sotto il regno di Luigi XIV, dal momento che l'ordinanza dell'anno 1681 sottoponeva la corrispondenza privata all'uso obbligatorio della Poste Royale. Quest'ultima, presa in gestione da Louvois, ministro di Luigi XIV, costituì così una fonte di guadagno per lo Stato. Detto monopolio pubblico fu confermato durante il periodo della Rivoluzione e successivamente riaffermato e precisato dal Consolato [238].

---

235 P. CHARBON, "Le télégraphe aérien français sous la Révolution", in *France Télécom*, 1989, 69.

236 L. LIBOIS, *Genèse et croissance des télécommunication*, Paris, Masson, 1983, p. 177.

237 Editto del 1576.

238 Ordinanza del 27 Pratile anno IX (16 giugno 1801).

Tuttavia, l'iniziativa di alcuni imprenditori rimise in discussione tale condizione. All'inizio degli anni '30, A. Ferrier moltiplicò i progetti di linee telegrafiche private. Nel giugno 1830, egli chiese l'autorizzazione di aprire una linea Calais-Londra. Foy, l'allora direttore dell'amministrazione del telegrafo, investito della questione dal presidente del Consiglio, rispose fermamente: «La domanda del Signor Ferrier mi pare del tutto inammissibile [...], detta comunicazione telegrafica nuocerebbe senza alcun dubbio al privilegio di cui il governo gode attualmente e cioè quello di essere tenuto al corrente per primo di tutte le notizie rilevanti.»

A tale argomento, Foy contrapponeva la disparità che si sarebbe venuta a creare da un punto di vista commerciale tra i cittadini aventi accesso a tali informazioni e quelli che ne sarebbero stati tenuti all'oscuro. Tuttavia, l'episodio rivelò che nessuna legge permetteva realmente al governo di rifiutare una tale autorizzazione, ragione per cui Ferrier passò oltre: il 24 gennaio 1832 egli fondò la *Entreprise générale des télégraphes publics de jour et de nuit* e propose di creare una linea Paris-Rouen, collegamento che non era coperto dalla rete statale. In mancanza di una legge sul telegrafo, l'amministrazione tentò di opporgli il monopolio postale, ma si trattò di un'iniziativa maldestra che l'avvocato di Ferrier non ebbe alcuna difficoltà a bloccare. Malgrado un vero e proprio assillo amministrativo, Ferrier aprì il collegamento nel luglio del 1833. Nel mese di dicembre, l'impresa dovette chiudere a causa di uno scarsissimo successo. L'allarme era stato forte per il monopolio pubblico e metteva in piena luce la carenza dei testi di regolamentazione esistenti. Benché piuttosto singolare, la storia dei fratelli Blanc, che grazie ad uno stratagemma avevano utilizzato la rete per mettere in opera una speculazione molto fruttuosa, dette nuovi argomenti ai sostenitori di uno stretto controllo sul telegrafo [239]. Il dibattito fu rilanciato dopo la scoperta di un collegamento clandestino tra Parigi e Lione e successivamente dall'apertura di una linea tra Parigi e Bruxelles nell'ottobre del 1836. Come nel caso della linea Parigi-Rouen, l'amministrazione era giuridicamente impreparata. Le istruzioni impartite al prefetto del dipartimento della Seine-et-Oise lo dimostrano chiaramente: «È buona norma, allo stato attuale della legislazione, astenersi da qualunque azione legale nei confronti dei proprietari e degli impiegati di queste compagnie» [240].

Il 6 gennaio 1837 il governo depositò un progetto di legge. Il testo del ministro dell'Interno riprendeva i soliti argomenti per concludere: «Per sua natura, il telegrafo rappresenta inevitabilmente un monopolio [...] l'unico modo di impedire la privatizzazione del telegrafo è di assegnarlo al governo» [241].

---

[239] P. CHARBON, "Genèse du vote de la loi de 1837, origine du monopole des télécommunications", in *L'État et les Télécommunications en France et à l'étranger, 1837-1987*, sous la direction de C. BERTHO, Genève, 1991, pp. 11-21.

[240] Ibidem., p. 18.

[241] O. GASPARIN, "Discorso pronunciato il 6 gennaio 1837 alla Camera dei Deputati", in *Le Moniteur Universel*, 7 gennaio 1837, p. 40.

Lungi dall'ostacolare questa propensione del ministero dell'interno allo stretto controllo del telegrafo, i deputati avvalorarono in pieno il giudizio del ministero stesso. Riferendosi alla rilevante responsabilità dello Stato, il rapporto della commissione affermava: «Se esiste un modo nuovo per comunicare le idee su grandi distanze con una velocità inconsueta, il governo deve appropriarsene a tutti costi [...] l'uso del telegrafo non potrà mai diventare universale» [242]. Approvata dalla Camera dei deputati il 14 marzo e dalla Camera dei pari il 17 aprile, la legge fu promulgata il 2 maggio. Il suo unico articolo era così redatto: «Chiunque trasmetterà, senza previa autorizzazione, segnali da un luogo all'altro, sia tramite macchine telegrafiche, sia tramite qualunque altro mezzo, sarà passibile di un anno di detenzione e dovrà pagare una multa che va da mille a diecimila franchi [...] Il tribunale ordinerà la distruzione delle postazioni, delle macchine o dei mezzi di trasmissione» [243]. Il relatore della legge precisava: «In materia di nuove risorse, la mente umana è inesauribile e si tratta in questo caso – allusione fatta al discorso «con qualunque altro mezzo» – di prevedere ciò che ancora non esiste, ciò che ancora non si conosce né è stato ancora minimamente immaginato, ciò che potrebbe essere architettato per eludere la legge, se espressioni troppo restrittive dovessero imbavagliare la coscienza del giudice. Si devono studiare tutte le soluzioni tramite le quali poter giungere a questo risultato» [244].

Il testo era dunque particolarmente rigoroso. Tuttavia, esso non escludeva l'eventualità di un'autorizzazione, senza comunque fissare i limiti né le modalità entro cui tale autorizzazione potesse essere applicata.

Inoltre nelle stesso periodo nasce il principio di non responsabilità dello Stato. Il monopolio ricordato in tutti i testi legislativi riguardanti il telegrafo fu esteso dalla legge emanata nel dicembre 1851 alla costruzione delle linee.

Il telegrafo elettrico

A partire dalla scoperta decisiva di Volta, lo sviluppo dei metodi di produzione dell'elettricità permise di considerarne l'utilizzo per trasmettere messaggi a distanza a partire dal secondo quarto del XIX secolo. I progetti elaborati dal secondo quarto del XVIII secolo e rimasti negli archivi storici – i primissimi erano fondati sull'utilizzo dell'elettricità statica – non potevano sfociare in un'impresa commerciale [245].

Il sistema Chappe fa da intralcio

In Francia, lo sviluppo del telegrafo elettrico fu intralciato dalla presenza della rete Chappe. L'amministrazione in carica non era affatto disposta a perdere le sue pre-

---

[242] M. PORTALIS, "Rapport de la commission présenté devant la Chambre des députés le 28 février 1837", in *Le Moniteur Universel*, 1° marzo 1837, pp. 416-417.

[243] Legge sulle linee telegrafiche, 2 maggio 1837.

[244] E. DELFIEU, *Le Monopole télégraphique et téléphonique*, tesi di laurea in scienze politiche e economiche, Università di Montpellier, 1918.

[245] J. FAHIE, *A History of the Electric Telegraph to the Year 1837*, New York, 1884.

rogative di fronte ad una tecnica nuova di cui peraltro nessuno aveva ancora certezze. Il solo fatto di fare riferimento a linee telegrafiche provocava in Francia una forte preoccupazione. Il sistema non era ben conosciuto, la sola rottura di un filo bastava a fermare la linea. Agli occhi dei militari [246] si trattava di un sistema molto vulnerabile. Tuttavia, nel 1842 iniziarono i primi esperimenti tra Parigi, Saint-Cloud e Versailles, con l'aiuto di materiale Wheatstone. Eppure, allo stesso tempo, l'Assemblea decideva di sovvenzionare il progetto del dottor Guyot che era stato elaborato per permettere al telegrafo ottico di funzionare anche durante la notte. Gli argomenti di Guyot si basavano su un concetto dell'uso della comunicazione che vincesse la decisione "tecnica" dell'Assemblea: «No – scrive Guyot – la telegrafia elettrica non è un'invenzione seria [...] basti pensare che un uomo solo sarebbe in grado di agire di nascosto in piena notte tagliando tutti i fili del telegrafo diretti a Parigi [...] al contrario la telegrafia aerea possiede le sue torri, i suoi bastioni, le sue porte sorvegliate dall'interno da uomini forti e armati di fucili [...] Su 600 insorti, la metà accetterà con piacere la missione di andare a tagliare i fili del telegrafo elettrico; mentre per sfondare un banale e comune portone di legno massello [...] non ci sarà nessuno che voglia lanciarsi in una tale impresa». E concludeva con queste parole: «Sostituire la telegrafia aerea con quella elettrica sarebbe un fatto francamente deplorevole, un vero e proprio atto di idiozia» [247].

Nel 1844 venne costituita una commissione incaricata di studiare la messa in opera della nuova tecnologia [248]. Detta commissione riconobbe il successo del telegrafo elettrico all'estero e ne raccomandò l'adozione [249]. L'amministratore capo del telegrafo, A. Foy, seguì queste raccomandazioni a modo suo decidendo di adottare il telegrafo elettrico, conservando però il codice Chappe. Compromesso confuso che rivela la supremazia dello Stato sull'innovazione attraverso il suo monopolio, molto rappresentativo delle "mezze misure" dell'amministrazione francese [250], oppure «uno dei primi esempi di evoluzione compatibile tra due sistemi tecnici» [251]; le opinioni degli storici si confrontano su questo unico esempio di transizione da telegrafia aerea a telegrafia elettrica. L'apparecchio realizzato da Breguet permetteva di riportare su un piccolo quadrante i simboli del codice Chappe, utilizzando nello stesso tempo una linea di trasmissione elettrica. Questa scelta, a priori piuttosto singolare, visto che non permetteva di trarre il massimo vantaggio dall'utilizzo dell'elettricità, può apparire come un "compromesso socio-tecnico", che gli specialisti dello sviluppo definireb-

---

246 Y. STOURDZE, "Le gouvernement de la mécanique", in *Culture Technique*, 1979, 1, pp. 47-54.

247 Citato da L. FOURNIER, *Comment voyagent nos dépêches*, Paris, p. 31. Questo testo viene anche commentato su *IRIS, Communications et sociétés, éléments d'analyse*, 1, Parigi-Dauphine, 1978, pp. 38-39.

248 Arago e Becquerel ne facevano parte.

249 Su questo periodo, vedi anche L. FIGUIER," La télégraphie aérienne et la télégraphie électrique, en Amérique, en Angleterre et en France", in *La Revue des Deux Mondes*, 15 agosto 1849, pp. 594-622.

250 Y. STOURDZE, *Généalogie des télécommunications*.

251 M. ATTEN, "Quand les télégraphistes français font traverser la Manche à Maxwell; 1860-1890", in *France Télécom*, 1988, 67.

bero oggi «una tecnologia adattata» [252]. Tale scelta, secondo noi, si spiega con l'importanza del "capitale umano", raffigurato dalle "sentinelle" delle linee ottiche. Il loro rigore, acquisito con una certa fatica nei primi anni di attività, appariva come l'elemento fondamentale del sistema telegrafico. Dato che i problemi legati all'assunzione e alla determinazione della mano d'opera qualificata costituirono per tutto il XIX secolo un problema ricorrente per l'amministrazione francese, questa priorità, data agli uomini sulla tecnologia, appare dunque ai nostri occhi, al di là di una forma di arcaismo, come particolarmente ben adatta tanto più che si dimostrò provvisoria e che in seguito, la Francia adottò piuttosto velocemente i sistemi alfabetici Breguet e poi gli apparecchi Morse. Il perfezionamento delle tecniche fu costante e siglato dal successo internazionale del sistema Baudot. Progettando una tastiera a cinque tasti che permetteva una acquisizione più rapida, l'inventore francese portò la battitura media a 60 parole al minuto [253]. Tale sistema riscosse un enorme successo che proseguì sino all'inizio degli anni '50.

Nascita di un'amministrazione

Fino all'ultimo quarto del XIX secolo l'amministrazione del telegrafo si era sviluppata in modo autonomo, fortemente segnato dalle personalità che la diressero. La famiglia Chappe aveva così rappresentato per qualche anno il vero e proprio nucleo di una proto-amministrazione dei telegrafi [254]. Tuttavia, durante lo sviluppo delle linee telegrafiche ottiche le strutture erano state in un certo modo adattate.

Malgrado la tragica fine di Claude nel 1805 [255], la famiglia mantenne il controllo, diretto o indiretto, dell'amministrazione del telegrafo fino al 1830. La composizione di tale amministrazione era piuttosto sproporzionata a livello del personale. La maggioranza di quest'ultimo era rappresentata dai cosiddetti "stationnaires", agenti responsabili delle poste e della trasmissione dei messaggi, i quali erano selezionati con cura dagli Chappe: «Per quanto possibile abbiamo voluto scegliere gli "stationnaires" del telegrafo tra uomini semplici e senza grandi aspirazioni, fra coloro per i quali una paga di 25 soldi al giorno sarebbe stata ampiamente sufficiente e di cui le abitudini e caratteri fossero distaccati quanto la macchina che li faceva agire», spiegavano [256]. Senza dei veri e propri gradi intermedi si arrivava al corpo degli ispettori, assunti dopo aver sostenuto un esame e responsabili dei posti chiave della rete e della sua sorveglianza. Gli studenti del Politecnico, ammessi senza esame alcuno, non si

---

[252] P. FLICHY, *Une histoire de la communication moderne. Espace public, espace privé*, Paris, La Découverte, 1991, p. 65.

[253] P. MERCY, *Le Système de télégraphie Baudot et ses applications*, Parigi, Dunod, 1924.

[254] Claude era amministratore, i suoi fratelli Ignace e Pierre-François, vice-amministratori, Abraham ispettore a Lille e René traduttore.

[255] Colpito da una grave malattia si suicidò.

[256] L. FOURNIER, *Comment voyagent nos dépêches*, Paris, p.32.

presentavano affatto per questo genere di lavoro. L'amministrazione centrale (per usare un eufemismo) era allo stato embrionale. Le linee erano di competenza del Genio civile [257].

L'istituzione del telegrafo elettrico provocò un'importante evoluzione sul piano organizzativo. Fin dal 1844, un'ordinanza prescrisse che i 4/5 dei posti d'ispettore dovevano essere riservati agli allievi del Politecnico. Nel 1854, il governo decideva di fare dell'amministrazione del telegrafo una direzione generale e il visconte H. de Vougy ne fu messo a capo. Fatta eccezione per un breve periodo, egli rimase nella sua funzione fino al 1870. Con la sua personalità assai complessa, egli segnò l'evoluzione dell'amministrazione e seppe preservarne l'autonomia. Scartò così nel 1861 un primo progetto di fusione tra la posta e i telegrafi. Nel 1862, conferì alla propria amministrazione una vera e propria struttura dotandola di un maggior inquadramento e fissando la qualifica del proprio personale [258]. I quadri superiori passarono da 120 nel 1840 a 240 nel 1862, per un totale complessivo di 3.000 agenti. Tuttavia, il concetto piuttosto personale che aveva il visconte del potere e le forti propensioni al nepotismo in materia d'assunzioni non permisero all'amministrazione dei telegrafi di trasformarsi pienamente. Malgrado ciò si registrò comunque un sensibile sviluppo. All'indomani del conflitto franco-prussiano, si contavano 5574 dipendenti. Si era progressivamente costituito un nucleo di dirigenti composto per i due terzi da persone provenienti dal Politecnico. L'amministrazione dei telegrafi presentava una struttura indipendente capace di agire in funzione della propria logica di sviluppo.

Elettricità ed apertura al pubblico

Tra lo sviluppo della rete elettrica e l'apertura del telegrafo al pubblico si può parlare a giusto titolo di sinergia. Visto le capacità piuttosto limitate delle sue linee, il telegrafo ottico si sarebbe dimostrato davvero oneroso per gli utilizzatori privati. Grazie alla sua offerta di capacità nettamente superiore, il telegrafo elettrico rendeva indispensabile l'apertura al pubblico, essendo gli investimenti fatti per l'apertura di nuove linee ammortizzabili soltanto a fronte di un largo utilizzo. Tuttavia la decisione non fu presa senza promuovere un importante dibattito. Proponendo una nuova legge, il ministro dell'Interno sottolineava addirittura che «pare impossibile che il governo francese rifiuti di far partecipare il commercio e l'industria del nostro paese al vantaggio straordinario legato ad una corrispondenza che faccia guadagnare tempo, ossia ad un fattore di primaria importanza negli affari» [259]. Veniva espressa una visio-

---

[257] E. GERSPACH, "Histoire administrative de la télégraphie aérienne en France", in *Annales télégraphiques*, 1860, 2, v. 3.

[258] Ordinanza del 20 gennaio 1862. De Vougy non aveva lesinato sul budget visto che l'organigramma era composto da: un direttore generale, 10 ispettori generali, 92 ispettori dipartimentali, 40 sotto-ispettori e 92 direttori di trasmissione (L. LIBOIS, *Genèse et croissance des télécommunications*, Paris, Masson, 1983, p. 190).

[259] F. BARROT, "Discours à la Chambre des députés, 1er mars 1850", in *Le Moniteur Universel*.

ne negativa che presentava questa riforma come un pericolo per la stabilità dello Stato: «I privati saranno istruiti assieme al [governo] sugli avvenimenti che potranno presentarsi sul territorio» spiegava un deputato che temeva «che si consegnasse l'uso del telegrafo a fazioni che se ne servirebbero per ordire con maggior capacità e prontezza i loro spregevoli complotti» [260].

Comunque, la legge sulla corrispondenza telegrafica privata fu votata il 29 novembre 1850. Essa apriva le linee telegrafiche ai privati. Il testo riprendeva, per applicarli al telegrafo, i principi che regolavano già la gestione delle poste: l'articolo primo specificava quanto segue «Ogni persona di cui venga confermata l'identità [261] ha il diritto di corrispondere per mezzo del telegrafo elettrico dello Stato, tramite i funzionari dell'amministrazione telegrafica». Veniva inoltre ribadito il diritto dello Stato di sospendere in qualunque momento tale servizio, di rifiutare di trasmettere i telegrammi «nell'interesse dell'ordine pubblico e dei buoni costumi». Il principio di non responsabilità dello Stato era applicato al telegrafo parallelamente a quello del segreto sulla corrispondenza privata [262]. L'inizio del secondo impero può dunque essere considerato a tutti gli effetti come «la nascita del servizio pubblico delle telecomunicazioni in Francia» [263].

In questo contesto istituzionale e tecnologico, lo sviluppo del telegrafo elettrico fu molto prospero sotto il secondo impero. Se nel 1850 il voto per elargire un primo credito di 900.000 franchi permise un inizio alquanto timido [264], nel 1852 furono sbloccati cinque milioni al fine di ampliare lo sviluppo. Durante quell'anno la rete trasmise 48.000 telegrammi. L'anno seguente il traffico triplicava. Nel 1855 tutte le prefetture erano collegate a Parigi, e la capitale era dotata dal 1854 da una rete interna. Via via, simili sistemi furono adottati dalle maggiori città francesi. A partire dal 1857, si realizzarono poco a poco i collegamenti con le prefetture e le sottoprefetture, dopodiché, nel 1862, toccò alle reti nazionali e dipartimentali. Dette reti si sviluppavano su circa 300.000 chilometri con un traffico di 1,5 milioni di telegrammi spediti [265]. Essendo tale rete sviluppatasi velocissimamente e quindi con una certa disorganizzazione, il decreto del 20 gennaio 1862 gettò le basi per la sua ristrutturazione. Gli uffici dei depositi aperti presso le prefetture classificarono i materiali, determinarono una

---

[260] M. Le Verrier, "Rapport présenté à la Chambre des députés le 18 juin 1850", in *Le Moniteur Universel*.

[261] L'obbligo di dover dichiarare la propria identità pose seri problemi di applicazione. Le procedure, che furono inizialmente drastiche, vennero tuttavia mitigate nel 1854.

[262] Legge del 29 novembre 1850, in vigore dal 1° marzo 1851. Considerando che il telegramma non rappresentava un mezzo di spedizione "chiuso", il delitto di "apertura" della corrispondenza non poteva essere imputato agli agenti. Appare dunque implicito che si trattasse di un vero e proprio principio di segreto professionale.

[263] L. Libois, *Genèse et croissance des télécommunications*, Paris, Masson, 1983, p. 183.

[264] Alla fine del 1851, la rete superava di poco i 2.000 chilometri.

[265] J.-L. Narjoux, "Le télégraphe électrique public en France, 1851-1861", in *Colloque international d'histoire de la poste et des télécommunications*, Montpellier, FNARH, 1989, t. III.

nomenclatura precisa dei fili utilizzati in funzione del traffico. Lo sviluppo delle reti cantonali ebbe inizio nel 1864. I comuni che volevano essere collegati dovevano fornire gli edifici che avrebbero ospitato l'ufficio telegrafico e garantire un'entrata minima all'amministrazione. Questa nuova fase di sviluppo basata su una suddivisione più particolareggiata del territorio nazionale permise alla stragrande maggioranza della popolazione di avere accesso al servizio [266]. Al momento del primo collegamento telegrafico tra l'Europa e gli Stati Uniti, la rete telegrafica nazionale era stata definitivamente impiantata.

Malgrado le resistenze iniziali, la Francia, nel contesto della «economia politica del 2 dicembre» [267], si era dunque attrezzata in modo del tutto soddisfacente e disponeva, all'inizio della Terza Repubblica di una rete telegrafica estesa e funzionale.

Tale successo era stato reso possibile grazie alla capacità dimostrata da un'amministrazione del telegrafo che in pochi decenni aveva saputo creare un'organizzazione solida, basandosi su una cultura tecnica molto forte: «Si può quasi affermare che l'amministrazione delle linee telegrafiche funzionava allora al pari di un vero e proprio servizio pubblico relativamente autonomo. E ciò è quasi certamente quello che la rese forte» [268].

La nascita del ministero delle poste e del telegrafo non permise a questo dinamismo di consolidarsi nel tempo. Se la lungimiranza di Cochery permise per più di un decennio di salvaguardare l'autonomia dei telegrafisti, il peso numerico dei postini finì per avere la meglio alla fine degli anni 1880. Alla cultura tecnica che aveva permesso il successo del telegrafo elettrico si sovrappose per poi sostituirla, una cultura amministrativa, più propensa a preservare piuttosto che creare favorendo la rigidità dell'organizzazione e il declino dei tecnici. La Francia mancò così all'appuntamento del telefono ed i telecomunicanti dovettero aspettare quasi un secolo per ritrovare l'autonomia che avrebbe permesso loro di ridare alla Francia una rete di telecomunicazione degna di questo nome.

---

[266] Allorché tra il 1864 ed il 1877 la lunghezza della rete raddoppiò, passando da 28.000 a 5. 000 chilometri, gli uffici postali passarono da 610 a ben 4.587.

[267] F. CARON, *La France des patriotes*, Paris, Fayard, 1985, p. 39. Sono segnalati le ferrovie e i trasporti in genere, il piano regolatore; il telegrafo, di cui non viene fatto alcun cenno, può senz'altro esservi incluso.

[268] L. LIBOIS, "Du télégraphe électrique à la télévision, Actes du colloque Réseaux de télécommunications et réseaux électriques (1840-1940")", in *Recherche sur l'histoire des télécommunications*, 1986, p. 16.

G. Paoloni, *Università della Tuscia, Viterbo*

IL SERVIZIO DEI TELEGRAFI NELL'ITALIA POST-UNITARIA. ASPETTI ISTITUZIONALI

Il telegrafo negli Stati preunitari

Nell'Italia pre-unitaria, come nel resto d'Europa e negli Stati Uniti, lo sviluppo del telegrafo elettrico è strettamente correlato a quello della rete ferroviaria: «in tutta Europa e negli USA – osserva Peppino Ortoleva – lo sviluppo della rete ferroviaria a partire dagli anni '40 dell'Ottocento sarebbe stato probabilmente assai più lento senza il parallelo sviluppo della rete telegrafica, che permetteva di coordinare stazioni e scambi in anticipo rispetto ai mezzi che correvano sui binari» [269]. L'altro potente incentivo all'adozione e al potenziamento della telegrafia elettrica da parte dei vari Stati era di natura strategica: «nelle guerre 'industriali' combattute a partire dall'epoca della guerra civile americana, gli strumenti di telecomunicazione si sono rivelati ovunque strumento strategico di controllo del territorio e degli spostamenti» [270].

Il primo Stato della penisola [271] a dotarsi del telegrafo elettrico fu il granducato di

---

[269] P. Ortoleva, "Telecomunicazioni", in *Dizionario storico dell'Italia unita*, a cura di N. Tranfaglia e B. Bongiovanni, Roma-Bari, Laterza, 1996, pp. 905-921, alla p. 906.

[270] *Ibidem*.

[271] Sulle vicende del telegrafo in Italia la bibliografia non è molto estesa: si vedano in proposito le considerazioni di A. Giuntini, "Con filo o senza filo. Per una storia delle telecomunicazioni", in *Memoria e Ricerca*, 5, 2000, pp. 5-12. Resta tuttora punto di riferimento essenziale il volume di A. Antinori, *Le telecomunicazioni italiane 1861-1961*, Roma, Istituto Superiore PT, 1962 (rist. dalle Edizioni dell'Ateneo nel 1963); sugli ordinamenti telegrafici degli Stati preunitari e del regno d'Italia, il lavoro di E. Melillo, *Ordinamenti postali e telegrafici degli antichi Stati italiani e del Regno d'Italia*, Prato, Istituto di studi storici postali, tomi VII, 1984-2001, nei tomi I, II e III, passim; al servizio telegrafico è inoltre specificamente dedicato l'ottavo e ultimo tomo dell'opera, in corso di edizione a cura di S. Fari; S. Baia Curioni, "Il telegrafo e la formazione di un sistema integrato di mercati mobiliari in Italia (1888-1905)", in *Innovazione e sviluppo. Tecnologia e organizzazione fra teoria e conomica e ricerca storica (secoli XVI-XX). Atti del secondo convegno nazionale della Società italiana degli storici dell'economia*, Bologna, Monduzzi, 1996, pp. 377-386; per un'interpretazione generale del "modello italiano" nel settore delle telecomunicazioni, i lavori di P. Ortoleva, "Telecomunicazioni", e "Telecomunicazioni: un modello italiano?", in *Memoria e Ricerca*, 5, gennaio-giugno 200, pp. 107-118.

Toscana [272]: la progettazione e la realizzazione della linea Pisa-Livorno (la prima in Italia) furono affidate nel 1847 al fisico Carlo Matteucci, uno dei maggiori studiosi del tempo nel campo dei fenomeni elettrici, che le portò a termine nel 1848; nello stesso anno fu aperta al pubblico anche la linea Firenze-Pisa, mentre nel 1849 venivano provviste di telegrafo la ferrovia lucchese e la città di Lucca. Ancora nel 1849 veniva istituito un ufficio telegrafico a Livorno, nel palazzo del governo, in collegamento diretto con Pisa, Firenze, Empoli e Pontedera. La rete telegrafica toscana era ormai una realtà: nel 1852 fu costituita, per sovrintendere al servizio, la Direzione superiore del telegrafo, e Matteucci ne venne nominato direttore generale. La tariffa era calcolata in ragione della distanza e del numero di parole, ed era considerata piuttosto costosa: nel dicembre 1859 il criterio della distanza fu perciò abolito dal governo provvisorio, e la tariffa ridotta; al momento dell'ingresso nel nuovo regno, il 22 marzo 1860, la Toscana aveva 873 km di linee e 30 uffici telegrafici [273].

Agli inizi del 1850 il telegrafo elettrico venne impiantato anche nel Lombardo-Veneto [274], sotto la direzione di Carlo Zelli. Lo sviluppo del nuovo strumento di comunicazione fu subito piuttosto rilevante: in Lombardia, nel decennio che precede l'unità, si giunse a costruire 570 km di linee, con l'apertura di 11 uffici telegrafici. Nel settembre 1850 furono adottate, per disposizione del ministero del commercio imperiale, le norme e le tariffe previste dalla convenzione firmata a Dresda il 25 luglio 1850 tra Austria, Baviera, Prussia e Sassonia: l'accordo istituiva l'Unione telegrafica austro-germanica, estesa al Lombardo-Veneto, alla quale aderirono nel 1851 anche i ducati di Modena e di Parma; la tariffa era basata, come in Toscana, sulla distanza e sul numero delle parole. L'Unione telegrafica riuscì a portare nel proprio ambito di servizio, tra il 1851 e il 1855, tutti gli Stati della penisola: nel 1852 si ebbe infatti l'ingresso del granducato di Toscana, che stipulò a tal fine una convenzione con il ducato di Modena; analoghe convenzioni con lo Stato estense portarono nell'Unione lo stato pontificio (1853) e il regno sardo (1855); lo stato pontificio, a sua volta, stipulò nel 1854 un accordo col regno delle Due Sicilie che prevedeva lo scambio interstatale di telegrammi, collegando così anche questa realtà al sistema telegrafico peninsulare, sia pure, come si vedrà, in modo estremamente limitato. Nel giugno 1858 l'Unione telegrafica stipulò una convenzione col Belgio e la Francia, mentre nel settembre successivo un'ulteriore convenzione veniva stipulata a Berna tra Belgio, Francia, Olanda e Svizzera; anche a questa seconda convenzione aderì, nel febbraio 1859, il regno di Sardegna. È in questo quadro tariffario e organizzativo che si sviluppò il primo nucleo della rete telegrafica destinata dopo il 1859 a servire l'intero territorio nazionale.

---

[272] ANTINORI, pp. 8-9, e tabella allegata; MELILLO, tomo II, p. 14.

[273] Si segue qui, riguardo al numero degli uffici, il dato fornito da Antinori, che si differenzia da quello di Melillo (38 uffici).

[274] ANTINORI, pp. 8-9, e tabella allegata; MELILLO, tomo I, pp. 75-76.

Dopo la Toscana e il Lombardo-Veneto, il telegrafo elettrico venne introdotto nel ducato di Modena [275]: nella convenzione del 4 giugno 1851 con l'Austria l'amministrazione estense, oltre ad aderire all'Unione telegrafica promossa dall'impero asburgico, si impegnava alla costruzione di una linea interna che collegasse Modena fino al confine con Parma; gli austriaci, dal canto loro, si impegnavano a costruire contemporaneamente la linea Mantova-Borgoforte-Guastalla, e a collegare Modena con la Lombardia. Il servizio telegrafico ebbe inizio il 1° gennaio 1852, sotto la direzione di Carlo Roncaglia, e il 3 febbraio fu attivato l'allacciamento col Lombardo-Veneto. Strettamente collegato all'accordo con Modena era quello col ducato di Parma, formalizzato con la convenzione del 15 settembre 1851, che impegnava i contraenti all'allacciamento tra le linee parmense, estense e austriaca: nel marzo 1852 venne istituita a Parma la direzione dei telegrafi, retta da Giuseppe Cattani, e nel giugno successivo venne aperto nella capitale dello Stato il primo ufficio telegrafico; nel maggio 1853 venne aperto l'ufficio di Piacenza. La tariffa interna tra le due città era stabilita in base al numero delle parole, mentre per le altre destinazioni si adottava il sistema di calcolo in base alla distanza e alle parole previsto dall'Unione telegrafica. Al momento dell'annessione i ducati erano dotati di 516 km di linee e 13 uffici [276].

Nell'aprile 1852 ebbe inizio anche il servizio telegrafico nel regno sardo, con l'apertura della linea Torino-Genova [277]; successivamente venne posato un cavo sottomarino tra la riviera di Levante e la Corsica, venne realizzata una linea che allacciava la Corsica con la Sardegna, e un successivo cavo congiunse la Sardegna con l'Algeria: questi erano stati realizzati dalla ditta Brett, che ne curava inoltre la manutenzione, mentre l'esercizio era riservato allo Stato. Nel 1853, infatti, il regno di Sardegna aveva introdotto la privativa dello Stato anche per il telegrafo, e l'amministrazione relativa era stata posta alle dipendenze del ministero dell'interno [278]; nel 1858, tuttavia, si ritenne preferibile trasferire il servizio telegrafico al ministero dei lavori pubblici, inquadrandolo nella Direzione generale delle strade ferrate, sotto la direzione di Bartolomeo Bona. Prima della costituzione del regno d'Italia, il Piemonte e la Sardegna disponevano di 1.400 km di linee e 60 uffici telegrafici [279].

Ancora nel 1852 ebbe inizio il servizio telegrafico nel mezzogiorno continentale, con l'istituzione di una Direzione dei telegrafi napoletani, sotto la guida di Gennaro Attanasio [280]. Il regno delle Due Sicilie fu poi collegato nel 1854 con le linee dello

---

[275] ANTINORI, pp. 8-9, e tabella allegata; MELILLO, tomo I, pp. 105-106.

[276] Modena aveva 8 uffici e 316 km di linea, Parma 5 uffici e 200 km.

[277] ANTINORI, pp. 8-9, e tabella allegata; MELILLO, tomo I, pp. 56-57.

[278] L. 23 giugno 1853, n. 1563; lo Stato poteva stipulare speciali convenzioni con le società titolari di concessioni ferroviarie: di fatto i telegrafi venivano a dipendere in parte dal ministero dell'interno, e in parte da quello dei lavori pubblici.

[279] Il Piemonte era dotato di 1.000 km di linee, la Sardegna di 400; né Melillo né Antinori dettagliano la distribuzione degli uffici tra le due regioni.

[280] ANTINORI, pp. 8-9, e tabella allegata; MELILLO, tomo II, p. 64.

stato pontificio attraverso l'ufficio telegrafico di Terracina, unica stazione abilitata allo scambio di messaggi interstatale. Indicative del clima di chiusura politica che caratterizza le due aree in questo periodo erano le norme particolarmente restrittive che regolavano il servizio tra i due Stati: l'uso della cifratura era ammesso solo per i telegrammi ufficiali, e (unico caso in tutta la penisola) l'inoltro dei messaggi era subordinato all'accertamento dell'identità del mittente.

Nello stato pontificio i primi telegrafi vennero attivati nel 1853 su un tratto della linea Roma-Bologna; nello stesso anno vi fu l'adesione all'Unione telegrafica austro-germanica e l'allacciamento delle linee col ducato estense attraverso il collegamento Bologna-Modena. Gli uffici e il personale dei telegrafi pontifici erano posti alle dipendenze della direzione superiore dei telegrafi di Roma, retta da Fedele Salvatori, la quale faceva capo al ministero del commercio e dei lavori pubblici. Nel 1855 il servizio telegrafico (fino ad allora riservato al servizio di Stato e concesso ai privati solo per particolari motivi) divenne pubblico: la tariffa adottata era basata sulla distanza e sul numero delle parole, e venne poi ridotta nel 1858, basandola sul solo calcolo delle parole. In seguito a una convenzione con l'Austria stipulata nell'agosto 1856, infine, le linee dello Stato della Chiesa furono allacciate direttamente a quelle del Lombardo-Veneto, attraverso Ferrara; nel 1860 le province pontificie annesse all'Italia avevano 20 uffici telegrafici e 900 km di linee.

Nel 1857 il telegrafo venne da ultimo esteso anche alla Sicilia, che fu dotata di una propria direzione retta da un tecnico di grande valore, Ernesto D'Amico, destinato a diventare pochi anni dopo direttore generale dei telegrafi del Regno d'Italia; l'amministrazione telegrafica delle Due Sicilie venne così ad avere due direzioni centrali, una a Napoli e l'altra a Palermo. In un primo momento i telegrammi per la Sicilia passavano lo stretto di Messina a mezzo barca, per essere ritrasmessi dall'altro lato; venne poi posato un cavo sottomarino tra Reggio e Messina, ma presto smise di funzionare e il servizio riprese via mare: solo dopo l'Unità venne definitivamente attivato il collegamento via cavo; una vicenda analoga ebbe l'altro cavo sottomarino voluto dal governo borbonico, posato tra Otranto e Valona, presto andato fuori uso e rimesso in funzione dal regno d'Italia. Al momento dell'unificazione il regno delle Due Sicilie aveva 3.974 km di linee e 114 uffici telegrafici [281].

Non fu il servizio di trasmissione di messaggi per conto dei privati il principale motivo per l'adozione del telegrafo elettrico negli Stati preunitari: come si è detto, furono piuttosto le necessità di sviluppo della rete ferroviaria e le considerazioni di carattere militare a spingere inizialmente i governi a dotarsi della nuova tecnologia di comunicazione. Essa rispondeva d'altronde a un'esigenza di comunicazione rapida, indipendente dallo spostamento fisico dei messaggi, che ha radici profonde nel mondo contemporaneo, e che si lega da un lato alla necessità di un sistema di comunica-

[281] Il Mezzogiorno continentale era dotato di 2.874 km di linee e 86 uffici, la Sicilia di 1.100 km di linee e 26 uffici.

zioni "in tempo reale" capace di razionalizzare i meccanismi di distribuzione e di far fronte alle esigenze di crescita dell'industria e delle grandi reti tecnologiche (di cui quella ferroviaria è solo un primo esempio), dall'altro alla diffusione capillare dell'informazione e alla nascita di quel fenomeno caratteristico del mondo contemporaneo che sono i mezzi di comunicazione di massa. Tutti questi caratteri sono riscontrabili nelle origini e nello sviluppo del sistema telegrafico italiano: anzitutto, le esigenze di industrializzazione e di infrastrutturazione sono ben presenti nel Lombardo-Veneto e nei suoi stati satelliti, nel granducato di Toscana e nelle aspirazioni che la politica economica cavouriana evidenziava nel regno sardo; ma anche la crescita del consumo di giornali quotidiani, sostenuta dall'avvento delle tecniche di stampa rapida e dalle tariffe postali di particolare favore, aveva alle spalle, connessa all'avvento del telegrafo, la nascita delle grandi agenzie come l'Associated Press statunitense, la Havas francese, la Reuter inglese, e nel regno di Sardegna la Stefani, fondata nel 1853 su impulso, fra gli altri, dello stesso Cavour. Il servizio telegrafico al pubblico era d'altra parte un'evoluzione inevitabile: piuttosto, una politica di tariffe elevate tendeva in un primo momento a selezionare l'uso a beneficio dei privati di una rete nata con altri scopi, privilegiando l'utenza industriale, commerciale o professionale, e limitando l'uso per comunicazioni personali a casi di particolare necessità e urgenza; in alcuni Stati, come quello pontificio o il regno delle Due Sicilie, il servizio al pubblico giunse solo in un secondo momento e circondato da particolari cautele. Per contro, alcuni tipi di uso mantenevano il loro status privilegiato: nel regno di Sardegna, ad esempio, la pubblica amministrazione godeva della franchigia telegrafica, le società ferroviarie godevano di un regime di concessione in deroga alla privativa, e l'agenzia Stefani operava sulla base di particolari accordi col governo, trasmettendo per telegrafo alle autorità governative e agli altri abbonati le informazioni politiche e commerciali di interesse pubblico la cui raccolta e diffusione era il motivo della sua istituzione. Nel corso degli anni Cinquanta dell'Ottocento, peraltro, le tariffe conobbero una certa tendenza alla riduzione e alla semplificazione: alla tassa unica (in funzione del numero di parole e senza considerazione della distanza) si pervenne per il servizio interno nel granducato di Toscana, nel regno delle Due Sicilie e nello stato pontificio, anche se il servizio internazionale restava legato all'altro criterio, in conseguenza degli accordi dell'Unione telegrafica austro-germanica.

Formazione e sviluppi della rete telegrafica nazionale

L'Unione telegrafica austro-germanica aveva certamente favorito il collegamento fra le reti telegrafiche degli Stati preunitari; il completamento di un quadro di rapporti continentale, prima attraverso la convenzione tra l'Unione, il Belgio e la Francia, e successivamente con la convenzione di Berna del 1° settembre 1858, cui aderì anche il regno di Sardegna, aveva poi inserito l'Italia centro-settentrionale nel grande flusso delle telecomunicazioni continentali. Restava tagliato fuori il mezzogiorno, che non era riuscito ad allacciare la rete continentale e quella insulare, e che aveva come unico punto di scambio interstatale quello con lo stato della Chiesa a Terracina: e se

il primo limite si spiega con una debolezza di carattere tecnico (non essere riusciti a posare un cavo sottomarino affidabilmente funzionante fra Reggio e Messina), il secondo traeva origine da una scelta di chiusura politica, ben riflessa nelle limitazioni imposte al servizio. Le peculiari caratteristiche della vicenda preunitaria facilitarono senz'altro la complessa opera di armonizzazione della rete telegrafica nazionale dopo l'Unità. Un'ulteriore elemento favorevole fu poi rappresentato dalla forte motivazione patriottica dei più autorevoli personaggi della dirigenza telegrafica preunitaria: se la prima fase post-unitaria vide infatti al vertice dei telegrafi italiani il piemontese Bartolomeo Bona, un ruolo tecnico di primo piano venne subito assunto dal toscano Matteucci, prima come ispettore generale e poi come consulente scientifico dell'amministrazione; particolarmente importante la figura di Ernesto D'Amico, che assunse la direzione generale dei telegrafi italiani nel 1865 e mantenne la carica fino al 1886; nel 1859, infine, era entrato nell'amministrazione telegrafica italiana anche Fedele Salvatori, esiliato dallo Stato pontificio, che si occupò poi della posa del nuovo cavo sottomarino tra Otranto e Valona e successe a D'Amico come direttore generale dal 1886 al 1889. Significativi anche i casi di ufficiali telegrafici come Tommaso Picco, inventore di un parafulmine multiplo automatico premiato all'esposizione di Mosca nel 1872, e ideatore del servizio elettro-astronomico dell'osservatorio della Marina di Genova, come Michele Francisci, eroe delle cinque giornate di Milano e collaboratore della Compagnia del telegrafo sottomarino del Mediterraneo, o come Clemente Viale, futuro ispettore generale e membro del consiglio di amministrazione del ministero delle poste: aggregati alle armate durante le campagne del 1859-1861, avevano curato la progettazione e costruzione delle linee dal confine toscano alla Sicilia, e poi erano stati dislocati come direttori di compartimento per curare la fusione e riorganizzione dei servizi e del personale delle province annesse [282].

Il primo passo per la creazione di un servizio telegrafico unitario fu la fusione delle amministrazioni preesistenti all'interno di un unico quadro normativo: nel febbraio 1861 venne varato a tale scopo un decreto che approvava il primo regolamento dei telegrafi dello Stato italiano; esso venne poi esteso alle province napoletane e siciliane nell'aprile successivo [283]. Il territorio del regno venne diviso in direzioni compartimentali, dapprima cinque, aumentate poi nel corso del decennio fino a dieci per l'aggregazione del Mezzogiorno, e successivamente del Veneto e di Roma [284]. Con gli impianti telegrafici, la nuova amministrazione ereditò anche la legislazione piemontese, che dal 1853 aveva sancito il principio del monopolio statale sul telegrafo con

---

[282] M. GIANNETTO, "Il Ministero delle poste e telegrafi: l'organizzazione", in *Le riforme crispine*, vol. I, *L'amministrazione statale*, Milano, Giuffrè, 1990, pp. 519-581, alla p. 529.

[283] Il regolamento fu approvato con il R.D. 7 febbraio 1861, n. 4674, ed esteso alle province meridionali con R.D. 11 aprile 1861, n. 4758.

[284] I compartimenti erano nove nel 1865: Torino, Milano, Bologna, Firenze, Napoli, Bari, Reggio Calabria, Cagliari, Palermo; ad essi si aggiunse nel 1867 quello di Venezia, e nel 1871 la Delegazione speciale di Roma. Roma divenne poi compartimento, inglobando Firenze.

la legge già ricordata; restavano perciò riservati al governo l'istituzione e l'esercizio di linee telegrafiche, salvo le convenzioni speciali stipulate con le società concessionarie delle strade ferrate: va detto peraltro che il monopolio statale in questo campo era già un dato di fatto in tutti gli Stati italiani, e che l'estensione della legislazione piemontese non fece altro che regolare normativamente una situazione già consolidata. Anche per quanto riguarda le norme di servizio e le tariffe la regolamentazione piemontese fece da base alla normativa del Regno d'Italia, emanata nel 1862 [285].

Agli anni 1861-1864, sotto la direzione di Bartolomeo Bona, risale la prima impostazione delle rete telegrafica, con la realizzazione di alcune importanti opere e col finanziamento di numerose altre [286], per assorbire e razionalizzare il patrimonio di linee e uffici ereditato dagli Stati preunitari. Obiettivi perseguiti erano la standardizzazione delle linee e degli apparati e l'ampliamento della rete; fra Stato e Stato, infatti, variavano sia le caratteristiche delle linee, per l'uso di componenti (pali, fili e isolatori) con caratteristiche tecniche diverse, sia quelle degli apparati [287]. Per quanto riguarda questi ultimi venne adottato su scala nazionale il Morse [288], con la graduale sostituzione degli altri tipi, e venne uniformato il tipo di pile in uso. Per quanto riguarda le linee, vennero rese gradualmente omogenee agendo sui materiali utilizzati per i vari componenti e affrontando il grave problema della manutenzione, trascurata dalle amministrazioni preunitarie più arretrate, e quindi carente su molta parte del territorio nazionale. La rete nazionale venne gradualmente realizzata lungo due arterie principali, tirrenica e adriatica, collegate da sette trasversali: Padana superiore, Padana inferiore, Porrettana, di Col Fiorito, abruzzese, pugliese, lucana; criteri analoghi ispiravano le reti sarda e siciliana, collegate alla rete continentale attraverso cavi sottomarini. Completata la prima configurazione della rete, nel 1885 si dispose che le linee collocate lungo le strade ordinarie venissero spostate ove possibile lungo le ferrovie, sia per la maggior regolarità di tracciato di queste ultime, sia per renderne più agevole la manutenzione, sia infine per considerazioni di sicurezza. La trasmissione dei messaggi era espletata attraverso circuiti "diretti", che collegavano i centri di maggior traffico ed erano dotati di apparati celeri, circuiti "semidiretti", che davano luogo a

---

[285] Il regolamento e la tariffa «per la corrispondenza telegrafica dei privati nel Regno» vennero emanati dal regno sardo con il R.D. 7 aprile 1859 n. 3357, che rinnovava la normativa tenendo conto della convenzione di Berna del settembre 1858, cui la monarchia subalpina aveva aderito nel febbraio 1859; la successiva normativa nazionale italiana venne emanata il R.D. 28 maggio 1862 n. 1659.

[286] Gli stanziamenti occorrenti per la costruzione delle più linee telegrafiche destinate a fungere da assi portanti della rete nazionale vennero approvati nel triennio 1862-1865, prima del distacco della direzione dei telegrafi da quella delle ferrovie (L. 30 marzo 1862, n. 523; L. 24 dicembre 1864, n. 2075; L. 11 maggio 1865, n. 2301).

[287] ANTINORI, pp. 8-9, e tabella allegata, e G. ARCURI, "Il Ministero delle poste e telegrafi: l'istituzione", in *Le riforme crispine, vol. I, L'amministrazione statale*, Milano, Giuffrè, 1990, p. 502.

[288] Il Morse era in uso in tutti gli Stati preunitari, affiancato però da altri tipi di apparato: Bréguet a quadranti in Toscana, Wheatstone ad aghi nel regno di Sardegna e nello stato pontificio, Henley a induzione nel regno delle Due Sicilie.

una ritrasmissione del messaggio, e circuiti "omnibus", che includevano in serie diversi uffici, erano serviti con apparati Morse e davano luogo a più ritrasmissioni.

Un ulteriore aspetto del potenziamento e della razionalizzazione della rete riguardava la dislocazione degli uffici: mentre per un verso, infatti, era necessario renderne più capillare la diffusione sul territorio, per un altro occorrevano strumenti normativi che permettessero la soppressione di quelli che erano collocati in località di scarsa importanza, e l'apertura di nuovi dove se ne ravvisava l'utilità. In una prima fase, man mano che i Comuni, ai quali la legge concedeva particolari facilitazioni, richiedevano l'installazione del telegrafo, i nuovi uffici venivano inseriti nei circuiti omnibus della rete, senza un piano preordinato. Solo nel 1885 fu disposta una razionalizzazione degli uffici, stanziando il finanziamento occorrente: fu allora previsto che gli uffici estremi di una linea venissero a coincidere coi capoluoghi di provincia o comunque con centri di maggiore importanza commerciale o industriale. Le principali limitazioni all'efficienza del servizio telegrafico dipendevano dal numero delle ritrasmissioni mediamente necessarie per portare a destinazione ciascun dispaccio, e dall'insufficiente rapidità di trasmissione degli apparati Morse (700 parole l'ora). Quanto al primo punto, ancora nel 1881 ogni dispaccio richiedeva in media più di tre ritrasmissioni per arrivare a destinazione [289], e su questo problema, derivante dalla configurazione della rete telegrafica, l'amministrazione non riuscì a intervenire: anzi il rapporto peggiorò a oltre quattro ritrasmissioni medie nel 1911, per giungere a quasi cinque ritrasmissioni alla fine della prima guerra mondiale. Sul secondo punto l'amministrazione intervenne invece efficacemente dotando i circuiti con maggior traffico di apparati Hughes, che avevano una velocità di trasmissione doppia, e successivamente impiegando anche il pantelegrafo Caselli, il telegrafo stampante Meyer, gli Hughes duplici, il nuovo Wheatstone e le Baudot duplici [290].

Interventi importanti furono fatti anche nel campo dei cavi sottomarini [291]. La Sardegna era già stata collegata, come si è visto, negli anni Cinquanta; la Sicilia venne collegata attraverso la posa di un nuovo cavo tra Reggio e Messina ordinata nell'aprile 1861; nel 1864 venne pure posato un nuovo cavo tra Otranto e Valona, che collegava direttamente la rete italiana a quelle balcaniche. Il collegamento con la Sicilia, peraltro, risultava di difficile realizzazione, in quanto la violenza delle correnti nello stretto di Messina interrompeva continuamente i cavi: numerosi tentativi furono fatti studiando particolari accorgimenti per rinforzare l'armatura dei cavi stessi, ma ancora nel 1862 e nel 1863 si ebbero risultati negativi, con la frequente inter-

[289] Il dato si ricava dal rapporto tra telegrammi interni e internazionali e lavoro degli uffici (ANTINORI, tabella a p. 30), ed è di 3,35 per il 1881, 4,24 per il 1911 e 4,95 per il 1918. Esso non era peraltro uniformemente spalmato su tutto il traffico, in quanto i dispacci trasmessi su linee dirette tra i principali centri non subivano nessuna ritrasmissione, e quelli su linea semidiretta una sola: sicché il problema riguardava soprattutto l'efficienza dei circuiti omnibus, e quindi penalizzava il traffico delle linee periferiche che servivano le località minori.

[290] ANTINORI, p. 13, e ARCURI, pp. 503-504.

[291] ANTINORI, pp. 10-11, 12, e ARCURI, pp. 503-504.

ruzione della linea. Nel 1867, infine, l'amministrazione decise di stipulare una convenzione con l'impresa inglese Telegraph Construction and Maintenance [292], che nello stesso anno riuscì a posare tre cavi, garantendo così continuità al collegamento, e nel 1868 con un quarto cavo completò il circuito a grande distanza Torino-Modica-Malta. Nel 1868 venne pure definitivamente abbandonato il progetto di collegare direttamente la Sicilia e la Sardegna, in quanto i cavi posati si rompevano in continuazione. Nel frattempo anche la linea che collegava il continente e la Sardegna attraverso il circuito La Spezia-Corsica cominciò a dare segni di invecchiamento, manifestando vari difetti: si decise allora, nel 1868, di posare un nuovo cavo, tra Livorno e la Corsica, e un altro tra quest'ultima e la Sardegna; un accordo in tal senso fu raggiunto con l'amministrazione francese. Ma nel 1875 si giunse alla scelta di un collegamento diretto tra la Sardegna e la penisola, senza il passaggio per l'isola francese: a tale scopo furono commissionate all'impresa tedesca Erlanger la costruzione, posa, e successiva manutenzione di un cavo tra Orbetello e Terranova, che venne posto in opera nello stesso anno. Nel 1886-1887, infine, l'amministrazione stipulò due convenzioni con la Pirelli per la posa e la manutenzione di diversi cavi sottomarini, fra cui uno tra Napoli e Palermo, per la manutenzione del cavo Otranto-Valona, e per la posa e manutenzione di cavi tra Massaua e Assab e tra Assab e Perim.

Il regno d'Italia adottò per il servizio interno, al momento dell'unificazione, la tariffa basata sul numero delle parole e sulla distanza. D'Amico propugnava però, già nel 1863, la tariffa unica per i telegrafi [293]: un suggerimento che trovò attuazione normativa solo nel 1870. La franchigia per i dispacci governativi costituiva un forte aggravio: nel 1862 essi rappresentavano un terzo dei telegrammi trasmessi e la metà di quelli ricevuti; «se quei dispacci non avessero goduto franchigia, sarebbero stati tassati per 5 milioni di lire all'incirca, cioè il doppio del prodotto totale della telegrafia» [294]. Nel 1862 la franchigia fu limitata alla famiglia reale e ai ministeri: «È da augurarsi – scriveva D'Amico – che i ministeri sieno più parchi nel trasmettere dispacci, e che l'esecuzione del decreto relativamente ai funzionarii sia in modo disposta, che i medesimi non si permettino diramare circolari a tutte a tutte le autorità del regno per ogni nonnulla» [295]. Venne invece mantenuta la convenzione con l'agenzia Stefani, e nel 1872 venne avviata una collaborazione quotidiana con l'Ufficio centrale di meteorologia del ministero di agricoltura industria e commercio per la raccolta e la trasmissione giornaliera via telegrafo dei dati relativi alla situazione meteo: se ne occupavano tredici posti del servizio semaforico dell'amministrazione telegrafica, dotati di appositi strumenti di rilevazione.

---

[292] All'epoca questa società era «la leader nel settore della produzione e della posa dei cavi» (D. De Cogan, T. Baldwin, "Innovazione tecnologica e stagnazione finanziaria. Lo sviluppo della telegrafia internazionale tra il 1866 e il 1900", in *Memoria e Ricerca*, 5, 2000, pp. 25-43, p. 26.

[293] E. D'Amico, *Sulla telegrafia italiana*, Torino, Tip. Letteraria, 1863, p. 49.

[294] *Relazione statistica sui telegrafi del Regno d'Italia dell'anno 1870*, Firenze, 1871, p. 34.

[295] *Ibidem*.

Alla fine degli anni Settanta dell'Ottocento comparve il telefono. La Direzione generale dei telegrafi ne seguiva fin dall'inizio l'evoluzione tecnica: tant'è vero che il primo collegamento telefonico, su filo telegrafico di ferro e con semplici telefoni Bell senza microfono, fu attuato a Roma nel 1878, appena un anno dopo il collegamento sperimentale del 12 febbraio 1877 tra Essex e Boston. E già nel 1877 era iniziata a Milano la fabbricazione dei telefoni su brevetto Bell, da parte dei fratelli Gerosa, primo embrione della futura Face-Standard [296]. Nel 1879 venne istituito un collegamento telefonico permanente tra gli uffici telegrafici della capitale: questi primi collegamenti non erano destinati al servizio pubblico, ma a supporto dell'esistente comunicazione telegrafica Morse. Anche la nuova forma di comunicazione venne assoggettata al monopolio statale, senza che fossero sollevate obiezioni; tuttavia lo sviluppo del servizio telefonico iniziò davvero solo dopo che la legge Baccarini del 1880 ne autorizzò l'esercizio su concessione da parte dell'industria privata: la prima concessione venne rilasciata alla compagnia Bell il 1° aprile 1881. La gestione del nuovo servizio, sia diretto che in concessione, fu affidata subito alla competenza della direzione generale dei telegrafi: nel 1882 si contavano già 1.900 utenti telefonici [297], e il loro numero era in rapido aumento. Ma la vera importanza di questo mutamento è nel salto qualitativo che esso imponeva alla cultura tecnica dell'amministrazione: se nel primo ventennio di unità nazionale le telecomunicazioni si erano praticamente identificate col telegrafo, nel successivo trentennio si aprivano invece prospettive di più vasti sviluppi sia per i rapidi progressi della telefonia a filo, sia per l'avvento della radiotelegrafia alla fine del secolo, sia infine per gli sviluppi delle tecnologie "elettroniche" dopo l'avvento delle valvole nel primo decennio del XX secolo; e di queste novità l'amministrazione telegrafica dovette direttamente occuparsi anche dopo l'istituzione del ministero delle poste, fino alla riforma Schanzer del 1907.

La Direzione generale dei telegrafi: struttura ed evoluzione

Dopo la nomina di Bartolomeo Bona a direttore generale delle Strade ferrate meridionali, avvenuta nel novembre 1864, ebbe inizio un periodo di reggenza del direttore generale delle Poste Barbavara, protrattosi fino all'agosto 1865; maturò in questo periodo la decisione di creare una direzione generale dei telegrafi separata da quella delle ferrovie, sempre nell'ambito del ministero dei lavori pubblici, come strumento più efficace per rispondere alla «necessità di unificare materiali, impianti e norme di servizio e di dare al telegrafo la rapida diffusione richiesta dalle crescenti esigenze dello Stato e del pubblico» [298]. La direzione generale venne istituita nel settembre 1865 [299], e le funzioni di direttore vennero affidate a Ernesto D'Amico, che

---

[296] ANTINORI, pp. 15-17, e ARCURI, p. 504.

[297] ARCURI, p. 504. Il dato non è lontano dal resto d'Europa: Germania 2.000, Francia 2.700, Inghilterra 2.900, Austria 400, Svizzera 800.

[298] ANTINORI, p. 11; anche ARCURI, p. 504.

[299] R.D. 18 settembre 1865, n. 2504, e norme di attuazione emanate con R.D. 4 marzo 1866 n. 2820.

ebbe la nomina definitiva a direttore generale il 1° agosto 1866. La direzione generale era articolata in due divisioni, una per il servizio del personale e dei telegrammi, l'altra per il servizio del materiale, degli uffici e delle linee; a esse si aggiungevano la ragioneria, l'economato, e un ufficio da cui dipendevano il gabinetto scientifico-tecnico, l'officina centrale e il magazzino centrale. Il direttore era affiancato da un Consiglio tecnico-amministrativo, avente una propria segreteria: esso era presieduto dal direttore stesso e composto dagli ispettori capi e dai due capidivisione; il Consiglio era chiamato a esprimere pareri su numerose materie e ai suoi lavori potevano essere chiamati a partecipare uno o due professori di scienze fisiche, quando i lavori vertevano su questioni tecnico-scientifiche, oppure il ragioniere capo quando si trattavano problemi amministrativo-contabili, oppure anche qualcuno dei direttori compartimentali per affari specifici. Se la ragioneria e l'economato avevano funzioni amministrativo-contabili, su cui non è il caso di dilungarsi, più interessante appare l'insieme delle funzioni tecniche centrali attribuite all'ufficio da cui dipendevano il gabinetto tecnico-scientifico, l'officina e il magazzino. L'officina centrale, allestita nel 1867, non solo si occupava con personale specializzato della riparazione degli apparati telegrafici del magazzino generale, ma provvedeva anche alla realizzazione di prototipi per uso di studio o di campionario; il gabinetto tecnico si occupava invece di esperimenti e collaudi, e conservava gli atti ad essi relativi per uso della direzione generale o degli ispettori capi. Questi ultimi avevano attribuzioni esclusivamente tecniche, e si dedicavano alla costruzione e manutenzione delle linee, all'impianto degli uffici e alla vigilanza del servizio generale. Questa struttura rispondeva però solo in parte alle esigenze del controllo dei materali e della preparazione di norme tecniche: essa venne quindi potenziata fino a farne il primo nucleo dell'Ufficio tecnico dei telegrafi, istituito nel 1869, che fu a sua volta l'embrione del futuro Istituto superiore delle poste e delle telecomunicazioni. Contestualmente venne abolita la figura del consultore scientifico, incarico ricoperto da Carlo Matteucci fino alla sua morte improvvisa il 25 giugno 1868, e poi per breve tempo da Giovanni Minotto, tecnico e inventore di un modello di pila a umido, scomparso anche lui il 10 febbraio del 1869.

L'organizzazione periferica era invece articolata in compartimenti e in sezioni. Le sezioni si occupavano delle linee: ciascuna di esse era competente su un tratto da 500 a 1.000 km di linee, aveva un ufficio direttivo, era retta da un funzionario tecnico con la qualifica di ispettore, ed era dotata di un magazzino di materiali e di una scuola per guardafili. In ciascun compartimento ne erano istituite diverse, dalle quali dipendeva tutto il personale subalterno addetto alle linee: questo era costituito dai capisquadra e dagli agenti guardalinee, i quali ultimi avevano la responsabilità di curare un tratto

---

Sull'organizzazione e l'attività dell'amministrazione dei telegrafi prima dell'istituzione del ministero delle poste: ANTINORI, pp. 10-17; ARCURI, pp. 501-505; MELILLO, tomo III, pp. 29-39; M. GIANNETTO, "Ministero delle poste e telegrafi (1889-1924)", in *L'amministrazione centrale dall'Unità alla Repubblica*, a cura di G. MELIS, vol. IV, *Il Ministero della Cultura Popolare. Il Ministero delle Poste e Telegrafi*, a cura di P. FERRARA e M. GIANNETTO, Bologna, Il Mulino, 1992, pp. 161-162.

della linea; le linee più importanti (quelle contenenti più fili o fili "diretti") erano mantenute e sorvegliate dal personale dell'amministrazione, mentre la manutenzione e la sorveglianza delle altre linee era suddivisa in tratte che venivano date in appalto. Ma l'asse portante del decentramento del servizio sul territorio era costituito dai compartimenti; questi replicavano su scala ridotta l'organizzazione della direzione generale: il direttore compartimentale, al quale erano delegati importanti compiti decisionali e operativi su scala locale, dirigeva e sorvegliava l'andamento sia dei servizi amministrativi che di quelli tecnici; suoi diretti collaboratori erano un ragioniere, che reggeva un ufficio compartimentale corrispondente alla ragioneria della direzione generale, e due segretari, uno per la parte amministrativa e uno per la parte tecnica, che avevano su scala compartimentale competenze sovrapponibili a quelle delle due divisioni centrali. Ciascun compartimento aveva, oltre all'ufficio della direzione, un'officina, un magazzino e una scuola: l'officina era retta da un "meccanico" ed era addetta alla riparazione degli apparati telegrafici; la scuola compartimentale aveva il compito di addestrare i nuovi assunti e aggiornare il personale già in servizio sull'uso degli apparati telegrafici e delle pile, sui servizi svolti dall'amministrazione e sui compiti degli uffici. Il lavoro minuto di accettazione e trasmissione dei telegrammi si svolgeva presso gli uffici telegrafici, i quali erano distinti in tre categorie in base al movimento dei telegrammi e/o all'importanza della sede [300]: ciascuno di essi non doveva costituire per l'amministrazione una spesa eccedente il prodotto realizzato; presso gli uffici principali erano istituite scuole serali finalizzate al completamento dell'istruzione dei fattorini.

Nel 1870, in modo analogo a quanto era avvenuto poco prima per le poste, D'Amico riuscì a ottenere anche per i telegrafi la costituzione di un'amministrazione autonoma, una direzione generale distinta dal resto del ministero da cui dipendeva anche la struttura periferica; tale ordinamento fu poi ulteriormente perfezionato dal regolamento approvato nel 1875 [301]. L'organizzazione dell'amministrazione centrale e periferica confermava quanto stabilito fino ad allora: a differenza di quanto accaduto per le poste, infatti, D'Amico riuscì a convincere l'autorità politica dell'inopportunità di un ordinamento su base provinciale, argomentando che l'eccessivo frazionamento di un sistema di linee telegrafiche avrebbe causato notevoli intralci al regolare andamento del servizio [302]. Nell'ordinamento dell'amministrazione telegrafica continuò così ad accentuarsi, in misura maggiore rispetto a quella postale, la necessità di corrispondere alle esigenze tecniche proprie del servizio con una organizza-

[300] Gli uffici di prima categoria erano quelli che spedivano più di 10.000 telegrammi l'anno e che avevano una particolare rilevanza tecnica; quelli di seconda categoria erano quelli che spedivano più di 2.500 telegrammi l'anno; gli uffici con minor lavoro erano considerati di terza categoria. E. Melillo, op. cit., tomo III, p. 36.

[301] R.D. 27 ottobre 1870, n. 5987 e R.D. 11 aprile 1875, n. 2442.

[302] E. D'Amico, *Cenni sull'amministrazione dei telegrafi in Italia dalle origini all'anno 1885*, Roma, s.e., 1886, p. 22.

zione particolare: di qui una forte resistenza all'introduzione di modifiche basate su criteri di uniformità amministrativa. L'esperienza maturata negli anni dell'unificazione, durante i quali l'amministrazione aveva dato ottima prova di sé nel gestire tempestivamente i collegamenti telegrafici da un capo all'altro della penisola, era anche la prova che in campo telegrafico gli indirizzi fondamentali assunti già durante il regno sardo erano orientati in direzione di obiettivi di tecnicismo ed efficienza. Gli ordinamenti sardi, estesi all'intera penisola e modificati nel 1870 per adattarli alle esigenze di un servizio che nel frattempo si era molto ampliato avevano dato luogo a uffici e professionalità rimasti pressoché inalterati fino all'istituzione del ministero delle poste nel 1889, con caratteri di forte e spiccata specialità tecnica destinati a costituire una tradizione difficilmente sradicabile e un modello ancora presente in età giolittiana. Dal 1861 al 1888, alla vigilia dell'istituzione del ministero, lo sviluppo del servizio telegrafico aveva raggiunto risultati di notevole rilievo [303]: gli uffici aperti al pubblico erano passati dai 248 del 1861 a 3.656; le linee terrestri erano passate dai 7.833 km del 1861 a 33.848 km, e le linee sottomarine avevano raggiunto i 1.900 km, con 176 cavi posati; dai 700 apparati Morse del 1861, infine, si era arrivati ai 3.651 del 1888, cui andavano aggiunti oltre 150 apparati celeri di tipo Hughes, Wheatstone e Baudot, installati presso gli snodi più importanti della rete. Solo il rendimento netto del servizio era rimasto sostanzialmente stazionario, a causa dei forti investimenti richiesti dallo sviluppo del servizio: se le entrate erano più che raddoppiate da 7.004.347 lire del 1861 a 15.542.456 lire del 1888, le spese erano cresciute di pari passo, e il reddito era passato da circa 2.650.000 lire del 1861 a circa 3.000.000 nel 1888.

L'istituzione del ministero delle poste

Il primo uomo politico a ipotizzare l'istituzione di un apposito ministero per i servizi postali e telegrafici fu Alfredo Baccarini, ministro dei lavori pubblici dal 1878 al 1883; alla proposta di Baccarini si associarono il presidente del consiglio, Depretis, e il presidente della commissione bilancio della Camera, Luigi La Porta; Crispi, invece, pur dichiarandosi favorevole all'istituzione del nuovo ministero, sollevò due questioni: una di ordine costituzionale, l'altra di ordine politico-amministrativo. La prima, dibattuta per lunghi anni alla Camera, riguardava il potere di determinare il numero, le attribuzioni e l'organizzazione dei ministeri, se cioè tale potere spettasse al Parlamento, e quindi la loro istituzione, modificazione o soppressione dovessero essere approvate con legge, o se invece esso spettasse all'esecutivo, e quindi da approvare con regio decreto. La seconda riguardava invece i rapporti tra potere politico e burocrazia: anche su questo punto si confrontavano due posizioni, quella di chi considerava irrinunciabile la supremazia dell'autorità politica e reclamava la soppressio-

[303] I dati sono tratti da ARCURI, p. 505.

ne di ogni forma di autonomia organizzativa e gestionale (di cui le due direzioni generali postale e telegrafica erano un caso particolarmente eclatante), e quella di chi riteneva che in presenza di particolari servizi di natura industriale e tecnica erogati dalle pubbliche amministrazioni l'autonomia andasse mantenuta e anzi esaltata, pur nell'ambito di un ministero *ad hoc*. Sul primo punto, Crispi era favorevole alla tesi che si potrebbe definire pro-esecutivo, e nel 1888 da presidente del Consiglio si sarebbe adoperato per farla adottare dal Parlamento; sul secondo punto, egli reclamava l'opportunità di sopprimere le due direzioni generali, che considerava «amministrazioni anomale, irresponsabili», in quanto a esse spettava ogni reale potere decisionale e operativo «salvo poi ai ministri di mettere la firma e qualche volta solamente la sabbia sull'inchiostro», ma rispondendo politicamente in Parlamento di amministrazioni sulle quali non avevano alcun potere effettivo [304]. Baccarini era di opinione contraria su entrambe le questioni sollevate da Crispi, e in particolare su quella delle due direzioni generali: egli proponeva l'istituzione di un ministero delle poste non certo per «supplantare e distruggere» due amministrazioni le quali operavano così bene che sarebbe stato un «vero delitto amministrativo il venire a scombinarle»; e aggiungeva che «se non ci fossero le direzioni generali, bisognerebbe crearle per poter provvedere all'andamento regolare dei pubblici servizi», in cui ai ministri spetta «la parte di funzioni che include una responsabilità» e non la trattazione minuta degli affari, che spetta ai capi ufficio [305]. Crispi replicò che non intendeva scombinare nulla, ma solo rifarsi all'esempio inglese, in cui poste e telegrafi facevano capo a un'unica figura, quella del Postmaster General, e l'amministrazione centrale era articolata in semplici divisioni. La questione rimase impregiudicata, in quanto la Camera adottò l'ordine del giorno proposto da La Porta, che approvava le dichiarazioni governative senza entrare nel merito degli argomenti sollevati dalla discussione.

La discussione del 1883, pur non essendo approdata ad alcun risultato concreto, aveva posto sul tappeto i principali argomenti di dibattito: la questione costituzionale e quella dell'ingerenza del potere politico nell'amministrazione, nonché quella dell'ordinamento dei servizi aventi particolari caratteri tecnico-industriali. Fu la questione costituzionale, in realtà, a bloccare ogni sviluppo della vicenda negli anni successivi; anche la questione delle direzioni generali comunque teneva banco: particolarmente approfondita fu la discussione del giugno 1887 su un progetto di riordinamento presentato dal governo Depretis. Nel novembre 1887 Crispi, succeduto frattanto a Depretis come presidente del Consiglio, presentò un nuovo progetto di legge sul «Riordinamento dell'Amministrazione centrale dello Stato»: si trattava di una rielaborazione del precedente testo Depretis, come emendato a suo tempo dalla commissione bilancio, e prevedeva, di nuovo, l'istituzione del ministero delle poste e telegrafi; ma questo tentativo di mediazione non piacque alla Camera, e diede luogo a un dibattito d'aula piuttosto vivace. Le voci contrarie al costituendo ministero erano ri-

[304] *Ibidem*, p. 494.
[305] *Ibidem*.

volte contro il rischio di future ingerenze politiche nell'amministrazione: «Se v'ha in Italia un'amministrazione che proceda bene in confronto a tutte le altre – avvertiva il deputato piemontese Luigi Tegas – è, a detta di tutti, l'amministrazione delle poste e dei telegrafi. Prova ne sia che non si sentono manifestare contro di essa i lamenti che ogni dì ci assordano contro le altre amministrazioni pubbliche e private [...] Ora io temo che il nuovo ministro delle poste, qualunque esso sia, così per fare qualcosa, venga, per avventura, a guastare codesto buono ordinamento» [306]. Dopo varie vicende Crispi sostituì il primo testo del disegno di legge con un altro di tenore molto più deciso, che fu approvato il 9 dicembre 1887 e divenne di lì a poco la legge 12 febbraio 1888 n. 5195. Il provvedimento non entrava nel merito dell'articolazione dell'amministrazione centrale, ma dava al governo la facoltà di determinare per regio decreto il numero e le attribuzioni dei ministeri (art. 1), istituiva la figura del sottosegretario di Stato (art. 2), e dava al Consiglio dei ministri la possibilità di accrescere o diminuire con decreti reali il numero delle direzioni generali e di provvedere al riordinamento dei vari servizi dell'amministrazione (art. 3): la questione costituzionale era così nettamente risolta in favore dell'esecutivo, ed era spianata la strada alla riforma amministrativa crispina. Ma trascorse ancora un anno prima che si giungesse, nel marzo 1889, all'effettiva istituzione del ministero delle poste [307], e alla nomina del ministro (il deputato potentino Pietro Lacava) e del sottosegretario (il deputato piemontese Carlo Compans di Brichanteau).

L'ordinamento interno del ministero e la riorganizzazione dei servizi

Il decreto del 10 marzo 1889 istituiva il ministero delle poste e dei telegrafi, e contestualmente sopprimeva le direzioni generali "distinte" preposte ai due servizi; al tempo stesso sostituiva i due posti in organico di direttore generale con quelli di ministro e sottosegretario, senza variazioni di spesa che potessero comportare ulteriori passaggi parlamentari. Nella relazione che accompagnava il decreto alla firma sovrana Crispi ribadiva le ragioni di questa scelta: «si riconobbe [da parte del Parlamento] che i servizi delle poste e dei telegrafi, per lo sviluppo acquistato, costituiscono ormai dei ricchi mezzi di civiltà, e che le direzioni generali, vivendo come di vita propria e con una esistenza quasi autonoma e indipendente per la parte amministrativa, non corrispondono a un concetto correttissimo delle libere istituzioni, imperocché la responsabilità politica delle amministrazioni dello Stato spetta unicamente ai Ministri, né lo Statuto può riconoscere amministrazioni irresponsabili». Poco prima, nello stesso testo, aveva ribadito le ragioni soprattutto politiche che avevano portato alla istituzione del ministero e che erano strettamente connesse alla soppressione delle due direzioni: «Quando un'amministrazione è troppo vasta è impossibile che su

[306] *Ibidem*, p. 497.

[307] R.D. 10 marzo 1889 n. 5873; i decreti di nomina del ministro e del sottosegretario sono dell'11 e del 17 marzo.

ogni parte di essa vigili l'occhio del Capo, è nominale quindi la di lui responsabilità; il carteggio interno che di conseguenza si stabilisce, nuoce alla celerità del servizio. Ne viene che taluni uffici che hanno minore affinità con gli altri sfuggono alla diretta dipendenza del ministro, e si costituiscono in una autonomia la quale è innanzi tutto un'offesa al principio politico della responsabilità ministeriale». La necessità di ribadire e motivare questa scelta nasceva da un equivoco di fondo: nella vasta maggioranza favorevole all'istituzione del ministero si contrapponevano infatti due scuole di pensiero, «una che nell'amministrazione postelegrafica vedeva pubblici servizi, eminentemente industriali, gestiti dallo Stato, da ordinare e dirigere con criteri di speciale amministrazione, e un'altra invece che vedeva in essa un organismo politico dello Stato, né più né meno che quello delle altre amministrazioni con funzioni esplicanti il potere pubblico» [308]; alla prima appartenevano, ad esempio, Bertani e Baccarini, alla seconda Crispi e Depretis. La scelta di sopprimere le direzioni e la nomina di un vertice politico che aveva già esplicitato la propria ispirazione alla linea crispina servivano perciò a configurare un preciso indirizzo politico per l'organizzazione interna del nuovo dicastero.

Il 20 marzo successivo il ministro Lacava emanava la sua prima circolare, diretta ai dirigenti e agli ispettori dei vari livelli dell'amministrazione, in cui esplicitava il proprio programma di lavoro [309]: dopo un generico richiamo al desiderio di estendere ulteriormente i servizi postali e telegrafici per dare modo anche ai «contribuenti» dei centri minori di «goderne i benefici», Lacava dava ampio risalto all'esigenza di perseguire una politica finanziaria che permettesse di ottenere i miglioramenti annunciati contemperandoli alle condizioni economiche del paese, «le quali non permettono spese al di là del necessario», e avvertendo che sarebbe stata «sua continua e principale cura di apportare ogni parsimonia nelle spese»; la circolare si concludeva promettendo che il ministro sarebbe stato «alacre sostenitore dei diritti dei suoi dipendenti, ma nel tempo stesso severo nel richiedere l'adempimento dei loro propri e singoli doveri». Il rilievo dato alla necessità di ridurre la spesa costituisce la vera chiave di interpretazione dell'impostazione data alla riorganizzazione del ministero: è noto infatti che le riforme crispine ebbero come contesto una situazione finanziaria particolarmente difficile, in cui al diffuso orientamento ad accrescere le attribuzioni e l'intervento dello Stato nella vita economica, alla politica di opere pubbliche avviata con stanziamenti molto sostenuti e al costo crescente dell'impresa africana si contrapponva una crisi economica in piena evoluzione col conseguente arresto nell'espansione delle entrate. Anche amministrazioni che (come poste e telegrafi) davano un profitto al Tesoro, dovevano quindi comprimere la spesa per aumentare questo profitto, a scapito degli investimenti necessari al potenziamento dei servizi; la scelta

---

[308] M. GIANNETTO, "Ministero delle poste e telegrafi (1889-1924)", in *L'amministrazione centrale dall' Unità alla Repubblica*, a cura di G. MELIS, vol. IV, *Il Ministero della Cultura Popolare. Il Ministero delle Poste e Telegrafi*, a cura di P. FERRARA e M. GIANNETTO, Bologna, Il Mulino, 1992, pp. 163-164.

[309] Un ampio riassunto della circolare si trova in ARCURI, pp. 506-507.

di eliminare le figure dei direttori generali, oltre che dalle generali convinzioni di Crispi sui rapporti tra politica e burocrazia, era probabilmente dettata proprio dal desiderio di indebolire quella che il politico siciliano chiamava «la coalizione di esigenze burocratiche e quel naturale spirito di corpo che impedisce qualunque radicale riforma», senza di che sarebbe stato di difficile attuazione il disegno di riorganizzazione che Crispi e Lacava avevano in mente [310].

Questo era basato sull'idea della fusione fra il servizio postale e quello telegrafico, con sensibili economie derivanti dall'avere in molti centri locali comuni per i due servizi e dall'uso promiscuo del personale: ai perplessi veniva portato ad esempio, come già aveva fatto Crispi nel 1883, il modello inglese, confortato, all'occorrenza, dai casi di altri paesi europei. La proposta di fondere i due servizi non costituiva, di per sé stessa, una novità: essa era già stata talora auspicata soprattutto dai funzionari postali, che adducevano a motivazione l'analogia nelle finalità dei due servizi, ed era in generale osteggiata dal personale telegrafico, particolarmente legato alla specificità tecnica della propria attività. La politica fusionista venne perseguita con convinzione nel periodo dal 1889 al 1896, dai ministri Lacava, Camillo Finocchiaro-Aprile e Maggiorino Ferraris, con una battuta d'arresto durante il governo di Rudinì tra il febbraio 1891 e il maggio 1892; il ministero delle poste venne allora attribuito ad interim al ministro dei lavori pubblici Ascanio Branca, il quale era convinto che «il servizio delle poste e quello dei telegrafi [fossero] due servizi assolutamente distinti» e che «nel servizio telegrafico predomina la parte scientifica, mentre in quello postale predomina la parte amministrativa» [311]: elaborò perciò una proposta di legge, ritirata dal suo successore Finocchiaro-Aprile, basata sulla ricostituzione delle direzioni generali (non più autonome, comunque) e sulla ripartizione del personale in due grandi settori, quello postale e quello telegrafico, convinto com'era che solo la divisione del lavoro potesse generare economie e miglioramenti. Finocchiaro-Aprile presentò invece un suo progetto di riforma nel quale le tendenze fusioniste risultavano esaltate, ma che non ebbe seguito sia per l'opposizione del personale telegrafico, che nel 1893 condusse anche al primo sciopero, ben riuscito, del settore, sia per la crisi di governo seguita alla denuncia del trattato di Uccialli e agli scandali bancari. Il cammino fusionista venne perciò ripreso da Maggiorino Ferraris con maggior cautela e, in ultima analisi, con maggior successo [312].

Caposaldi attuativi della politica fusionista furono: l'istituzione di un unico Consiglio di amministrazione per entrambi i servizi, presieduto dal sottosegretario; la costituzione di un unico economato centrale per le due amministrazioni; la sostituzione delle due ragionerie di poste e telegrafi con un'unica ragioneria centrale del ministero; l'articolazione dell'amministrazione centrale in dieci divisioni (a loro volta

---

[310] Questa ipotesi trova conforto nel fatto che l'attuazione delle riforme autorizzate dalla legge del 1888 portò all'abolizione delle direzioni generali soltanto nel caso delle poste e dei telegrafi.

[311] Citato da ARCURI, p. 511.

[312] *Ibidem*, pp. 511-516.

suddivise in un totale di trentasei sezioni), più un ufficio centrale di ispezione e quattro uffici speciali; l'accentramento in organi a competenza generale degli affari di comune interesse per i due servizi (ad esempio il personale, il protocollo e l'archivio, la cassa centrale); la fusione dei ruoli organici del personale dell'amministrazione centrale. Analoga opera venne intrapresa a livello periferico: la seconda circolare di Lacava [313] rendeva infatti pubblica la sua intenzione di «riunire nelle località, ove esistono ufizi postali di I classe, compresi quelli succursali nelle città principali del Regno, ed ufizi telegrafici di II categoria, il servizio postale e quello telegrafico per modo che l'uno e l'altro siano disimpegnati nello stesso locale», e ciò sia per ragioni di risparmio, sia per il «maggior vantaggio al pubblico, il quale avrebbe riuniti in un solo ufizio ambedue i servizi»; vennero poi unificate le funzioni ispettive, articolate in distretti nel cui ambito territoriale gli ispettori avevano competenza sia sugli uffici postali che su quelli telegrafici, con l'unico limite per questi ultimi di non dover entrare in materie tecniche; inoltre nel 1895 fu istituita in ogni capoluogo di provincia una direzione unica delle poste e dei telegrafi, affidata a un funzionario che poteva provenire da entrambe le carriere, secondo il grado e l'anzianità [314]; continuarono invece a esistere le direzioni compartimentali dei telegrafi e le rispettive sezioni, ma con l'esclusivo compito di occuparsi della costruzione e della manutenzione delle linee e degli apparati. Gli intenti di Lacava vennero ripresi da Ferraris, e alla fine del 1895 il quadro dell'amministrazione periferica risultava così modificato [315]: 29 distretti d'ispezione postale, alcuni dei quali competenti su più province; 10 direzioni compartimentali dei telegrafi, dalle quali dipendevano 27 sezioni, ciascuna comprendente più province; 27 direzioni provinciali delle poste e dei telegrafi di prima e seconda classe e 42 di terza e quarta classe; risultavano riuniti 116 uffici postali e telegrafici di prima classe, e 1755 di seconda classe; non erano invece ancora riuniti 56 uffici postali e 146 uffici telegrafici di prima classe, e 2.813 uffici postali e 1.079 uffici telegrafici di seconda classe. Se l'unificazione dei servizi a livello logistico locale procedeva con gradualità ma con successo, altrettanto non può dirsi per quanto riguarda l'idea di un uso promiscuo del personale periferico addetto ai servizi: la politica fusionista richiedeva infatti in questo campo un'opera di formazione perché il personale postale potesse apprendere il servizio telegrafico e viceversa; ma questa formazione non diede buoni risultati, e già alla fine del mandato di Lacava era stata abbandonata [316].

---

[313] *Ibidem*, p. 508.

[314] Le direzioni provinciali vennero divise in quattro classi: quelle di prima e seconda classe esercitavano le stesse funzioni amministrative già attribuite alle direzioni principali delle poste e a quelle compartimentali dei telegrafi, e potevano avere nella propria circoscrizione alcune direzioni di terza e quarta classe; tutte queste distinzioni vennero a cadere nel 1896.

[315] Per effetto dei RR.DD. 1° agosto 1895 n. 531 e 27 ottobre 1895 n. 665; i dati esposti sono contenuti in MELILLO, tomo III, pp. 69-72.

[316] Sul fallimento della formazione di personale "promiscuo" ARCURI, p. 509, e MELILLO, tomo III, p. 44.

I servizi di telecomunicazioni nel ministero delle poste

Per le telecomunicazioni si aprirono nel venticinquennio che va dall'istituzione del ministero delle poste allo scoppio della prima guerra mondiale prospettive assai ampie [317]: notevoli furono infatti le innovazioni in campo telegrafico, e soprattutto in campo telefonico; ed è di questo periodo l'invenzione della radiotelegrafia, dopo il successo delle prime esperienze di Guglielmo Marconi svolte nel 1895 a Villa Griffone, nei pressi di Bologna, e dopo che lo stesso Marconi si fu trasferito nel 1896 in Inghilterra per assicurare la brevettazione e lo sviluppo industriale dei suoi risultati. L'effettiva adozione della radiotelegrafia ebbe però inizio in Italia solo a partire dal 1902, ad opera della marina militare, e il primo impianto civile, autorizzato nel 1903, fu realizzato solo nel 1911 a Coltano, vicino Pisa, e faceva parte della rete internazionale delle stazioni Marconi per le comunicazioni col Sudamerica. In realtà prima della guerra il principale uso della radiotelegrafia riguardò la sicurezza navale, e alle comunicazioni terra-bordo era dedicata la convenzione del 1904 tra il governo italiano e la Società Marconi.

Fin dal 1881 il servizio telefonico era stato dato in concessione a privati per periodi triennali, ed era prevista la cessione degli impianti allo Stato senza compenso alla fine del periodo; questo ordinamento rimase in vigore fino al 1903, quando la durata delle concessioni venne aumentata a 25 anni: ma nell'insieme, l'incertezza degli orientamenti governativi non giovò allo sviluppo del servizio telefonico, e neanche al coordinamento col servizio telegrafico, che pure nella rete avrebbero trovato reciproci motivi di vantaggio. Solo nel 1903 venne stanziata la somma necesaria a costruire una rete statale di collegamento tra i 69 capoluoghi di provincia, ma non si riuscì a stabilire l'unicità nei criteri di gestione e di coordinamento tra gli impianti statali e quelli dei concessionari. Nel 1907, per opera del ministro Schanzer, si ritenne conveniente procedere al riscatto delle concessioni che venivano in scadenza ed al graduale passaggio di tutto il servizio alla gestione statale. Il servizio dei telegrafi e quello dei telefoni erano stati affidati fino a quel momento alla stessa struttura tecnica; nel 1907 confluirono in un'unica direzione generale, sdoppiata poi nel 1908: per il servizio telefonico vennero istituiti nove compartimenti, sopra cui operava una direzione generale con bilancio distinto, con una propria ragioneria, e con un consiglio tenico-amministrativo. Ma l'amministrazione si trovò di fronte a difficoltà insormontabili derivanti dalla obsolescenza degli impianti e dall'impossibilità di finanziarne la sostituzione, oltre che dalla mancanza di adeguata autonomia amministrativa. Nel 1910 la commisione Casana, istituita per studiare i problemi di sviluppo del servizio, suggerì di finanziare gli impianti ricorrendo alla Cassa depositi e prestiti, di accrescere l'autonomia dell'amministrazione telefonica e di mantenere il sistema misto Stato-concessionari, ma con una divisione di compiti che riservava allo Stato l'esercizio della

[317] ANTINORI, pp. 18-43.

rete a lunga distanza e ai concessionari quello dei servizi urbani. Questi suggerimenti rimasero inascoltati, ma nel 1913 venne concesso un finanziamento per il potenziamento della rete interurbana: nel 1915 essa collegava non solo i capoluoghi di provincia, ma tutti i capoluoghi di circondario; inoltre erano state realizzate 362 reti urbane, e il servizio raggiungeva ormai i 99.593 abbonati.

In campo telegrafico questo periodo fu caratterizzato soprattutto dall'imponente sviluppo della rete dei cavi sottomarini, mentre andarono incontro a un sostanziale fallimento i tentativi di razionalizzazione della rete, lasciando così insoluto, e anzi aggravandolo, il problema delle numerose ritrasmissioni necessarie per le reti omnibus. Le prime proteste per le condizioni del servizio postale e telegrafico cominciarono ad affiorare in Parlamento nel giugno 1896, per divenire un coro nel periodo successivo, e indussero i primi ripensamenti sulla politica fino ad allora seguita nell'organizzazione del ministero, favoriti anche dalla crisi successiva alla sconfitta di Adua, che aveva portato il 10 marzo 1896 alla definitiva caduta di Crispi [318]: da allora al giugno 1898 le crisi di governo si susseguirono, e in due anni si avvicendarono alla testa del ministero ben quattro diversi titolari; l'instabilità politica venne così a sommarsi ai sommovimenti provocati dalla politica fusionista, con conseguenze negative sull'efficienza dei servizi, già messa a dura prova dalle difficoltà economiche. Dopo un breve mandato di Pietro Carmine, dal luglio 1896 al febbraio 1898 fu titolare del dicastero Emilio Sineo, il quale introdusse alcune innovazioni organizzative sia a livello periferico sia a livello centrale; in particolare, dal 1° novembre 1896 abolì le direzioni compartimentali dei telegrafi, ed estese a tutte le direzioni provinciali delle poste e dei telegrafi, di qualunque classe, le stesse attribuzioni [319]; questo provvedimento facilitò la prosecuzione della fusione tra uffici postali e telegrafici a livello locale, fino alla sostanziale scomparsa degli uffici telegrafici autonomi in tutte le località, salvo alcune dove particolari ragioni storiche o campanilistiche la sconsigliavano. A livello centrale Sineo decise di reistituire delle figure intermedie tra il vertice politico (ministro e sottosegretario) e i capidivisione, sia per poter concentrare la propria attività sui complessi problemi politici posti dall'evidente stato di crisi dei servizi, sia per controbilanciare, con una figura che desse continuità all'amministrazione, gli effetti negativi dell'instabilità dell'esecutivo: non potendo o non volendo tornare alle Direzioni generali, istituì tre "riparti", affidati a ispettori generali, competenti il primo sul personale e gli affari generali, il secondo sui servizi postali, e il terzo sui servizi telegrafici e telefonici. Alla morte di Sineo, nel febbraio 1898, seguì l'interim di Luigi Luzzatti, ministro del Tesoro, e poi un brevissimo mandato di Secondo Frola; il dicastero venne poi preso da Nunzio Nasi: questi si convinse della necessità di un profondo intervento sull'amministrazione centrale e sull'organizzazione

[318] Sulle riforme dell'amministrazione postale in età giolittiana M. GIANNETTO, "Ministero delle poste e telegrafi (1889-1924)", pp. 172-180, e M. GIANNETTO, "Il Ministero delle Poste e Telegrafi: l'organizzazione", pp. 561-568.

[319] Per effetto dei RR.DD. 24 settembre 1896 n. 437 e n. 438, e 30 ottobre 1896 n. 489.

del personale, che mise in atto nonostante la breve durata (appena 11 mesi) del suo mandato.

L'idea di Nasi era che la crisi in cui versava l'amministrazione postale e telegrafica fosse dovuta al mancato completamento della fusione dei servizi, e alla cronica instabilità provocata dalla soppressione delle direzioni generali. Furono dunque aboliti i tre "riparti" creati da Sineo, sostituiti da un segretariato generale, al quale facevano capo il gabinetto del ministro, la ragioneria e la divisione del personale, e da un'unica direzione generale, articolata in sette divisioni e un ispettorato generale, alla quale facevano capo tutti i servizi postali, telegrafici, telefonici e a denaro, al cui vertice venne nominato Antonio Miglioranzi, già capo del "riparto" che si occupava dei servizi postali. Il personale dell'amministrazione centrale e periferica venne fuso in un unico ruolo organico, suddiviso in quattro categorie: di concetto e direttiva (da vicesegretario a direttore generale), amministrativa-contabile (da ufficiale a capo ufficio), d'ordine (la vecchia categoria degli aiutanti, in cui dovevano essere inquadrati i lavoratori fuori ruolo), e infine la categoria di livello inferiore in cui erano inquadrati serventi, messaggeri telegrafici, portalettere, brigadieri postali. L'assetto dato all'amministrazione da Nasi venne lasciato immutato dal suo successore, Antonino di San Giuliano, e completato da Alessandro Pascolato, che emanò il regolamento attuativo dell'organico Nasi nell'ottobre 1900: «unica doveva essere l'amministrazione, sia al centro che in periferia, unica la cultura professionale, unica la carriera, unica la direzione [...] l'assetto dell'amministrazione raggiungeva il culmine della fusione, sia nei servizi che nel personale» [320].

L'opportunità di nuove soluzioni, dunque, pur percepita dai vari ministri, era condizionata dalla necessità di muoversi lungo il binario della riforma Lacava; ciò si vide chiaramente anche nei provvedimenti del successore di Pascolato, Tancredi Galimberti, che modificò nuovamente l'assetto dell'amministrazione centrale abolendo nel gennaio 1902 la direzione generale e ricostituendo i tre "riparti", competenti uno sugli affari del personale, uno sui vaglia e sulle casse di risparmio, e uno sui servizi delle corrispondenze, dei pacchi, dei telegrafi e dei telefoni; completavano il nuovo assetto il gabinetto del ministro, la ragioneria e l'Ispettorato dei servizi marittimi. La riproposizione dell'unione tra posta e telegrafo era presentata da Galimberti come «conseguenza logica e necessaria di tutto l'indirizzo già da oltre un decennio impresso all'amministrazione» [321], ma questa mancanza di considerazione per la specificità tecnica dei servizi si evidenziava ormai come uno dei punti di maggior debolezza di quell'indirizzo. Proprio discutendo dei provvedimenti di Galimberti, Filippo Turati pronunciava la sua diagnosi sulle cause generali della crisi dell'amministrazione: «La prima causa sta nell'aver fatto, per cause esclusivamente parlamentari, dell'organismo delle poste un organismo politico, ponendo degli uomini politici alla testa di un dicastero essenzialmente tecnico [...] Né poco ha concorso a questo disor-

---

[320] M. GIANNETTO, "Ministero delle poste e telegrafi (1889-1924)", p. 174.

[321] *Ibidem*.

dine la fusione dei due servizi postale e telegrafico, in un unico mostruoso organismo. Fusione disastrosa dal punto di vista tecnico, come quello che contraddice alla legge della divisione del lavoro e conduce di necessità al trionfo dell'incompetenza» [322].

Se la riforma Lacava era stata segnata dalla forte depressione economica, e dalla conseguente volontà di assegnare alla gestione dei servizi postali e telegrafici una funzione di sostegno al bilancio dello Stato, anche i nuovi orientamenti erano favoriti dalle migliorate prospettive politico-economiche del paese. Di pari passo con lo sviluppo di quegli anni andava infatti maturando, a tutti i livelli, un nuovo orientamento riformista permeato dalla nascente cultura industrialista; e la Federazione dei postelegrafonici guidata da Turati, attraverso la critica degli orientamenti espressi dalle passate gestioni ministeriali, era giunta a formulare un programma sintetizzabile nei seguenti punti chiave: miglioramento dei servizi attraverso il reinvestimento degli utili; separazione dei diversi rami del servizio per adeguare l'amministrazione alle esigenze del paese, avviato verso una fase di intensa industrializzazione; politica del personale basata sul miglioramento delle retribuzioni, sulla graduale eliminazione del precariato, sullo snellimento delle carriere e sull'adeguamento degli organici [323]. Una prima risposta in questo senso venne dalla riforma attuata dal successore di Galimberti, Enrico Stelluti-Scala: consapevole della necessità di riqualificare anche culturalmente gli organi dell'amministrazione, il ministro nominò capi-divisione due fisici (Giuseppe Vanni e Quirino Majorana) e un giurista (Torquato Carlo Giannini), rispettivamente presso l'Istituto centrale telegrafico e presso la divisione dei vaglia; successivamente Majorana sarebbe stato il promotore dell'Istituto superiore delle poste e dei telegrafi, e Giannini dell'Ufficio di statistica e legislazione comparata. La riforma Stelluti non riuscì invece a riordinare adeguatamente il personale, che rimase unificato nel ruolo, nella formazione e nell'uso promiscuo presso gli uffici periferici; nonostante la riforma il ministero restava dunque lontano dal modello proposto da Turati. Dopo Stelluti-Scala si susseguirono alla testa del dicastero tre ministri in un solo anno: Gismondo Morelli-Gualtierotti, Ignazio Marsengo-Bastia e Alfredo Baccelli.

È in questo contesto che un nuovo ministro, Carlo Schanzer, annunciò il proprio piano di riforma: il nuovo assetto venne attuato tra il 1907 e il 1908, con la creazione di cinque direzioni generali (per il segretariato, per le poste, per i risparmi e i vaglia, per telegrafi e per i telefoni); nel 1907 fu creato l'Istituto superiore postale e telegrafico, la cui direzione fu affidata a Quirino Majorana. L'assetto ministeriale raggiunto con la riforma Schanzer rimase sostanzialmente inalterato, con qualche parziale aggiustamento voluto nel 1914 dal ministro Vincenzo Riccio, fino alla fine della prima guerra mondiale; esso si incontrava, nell'insieme, anche con le linee programmatiche emerse nel corso del II Congresso della federazione postelegrafonica, e riba-

[322] *Atti Parlamentari, Camera, Discussioni*, tornata del 17 giugno 1902.
[323] M. GIANNETTO, "Ministero delle poste e telegrafi (1889-1924)", p. 176.

dite da Turati alla Camera nel giugno 1910, quando affermava la necessità di «industrializzare specialmente i servizi di carattere economico, Poste, Telegrafi, Ferrovie [...] per evitare quella bancarotta degli esercizi dello Stato, a cui per tante confessioni e tanti indizi sembriamo avviarci» [324]. Turati chiedeva la nomina di una commissione incaricata di studiare il riordinamento complessivo dei servizi postali e telegrafici: la proposta venne accolta dal ministro dell'epoca, Augusto Ciuffelli.

La commissione reale per il riordinamento dei servizi postali e telegrafici era presieduta dal senatore Matteo Mazziotti, napoletano, studioso di diritto postale e a suo tempo oppositore di Crispi. Nella sua Relazione a S.E. il ministro delle poste pubblicata nel 1912, quando a Ciuffelli era ormai succeduto Teobaldo Calissano, la commissione individuava la ragione storica del «perturbamento del servizio postale e telegrafico e del personale a esso addetto» nell'abbandono «dell'ordinamento iniziale che era perfettibile nel suo ulteriore svolgimento; e nel successivo incessante trasformarsi dell'ordinamento amministrativo, senza uniformità di criteri e di azione, ma con un volubile indirizzo generato dalla intrusione dell'arbitrio politico. Il quale fu possibile essendo venuto meno, con i direttori generali responsabili dei servizi, la disciplina e la tradizione nelle funzioni» [325]. Le conseguenze negative di tale scelta erano state aggravate dalla situazione economica: «anche i servizi delle poste e dei telegrafi dovettero sentire le conseguenze delle condizioni generali della vita nazionale, ed in luogo di essere spronati e favoriti, onde con lo sviluppo delle comunicazioni l'economia del Paese [...] si sviluppasse e progredisse, reagendo poi utilmente sul bilancio dello Stato, si videro trattati nello stesso modo delle altre pubbliche amministrazioni, e, coi mezzi ridotti o negati, non poterono adempiere che imperfettamente al loro compito, per cui una stasi prima, una contrazione poi nello sviluppo del servizio» [326]; di qui la politica di fusione dei servizi e una gestione il cui primo obiettivo era di aumentare il reddito da trasferire al Tesoro. Dopo questo atto di accusa alla politica crispina, la commissione raccomandava il ritorno a un ordinamento ripartito sulle grandi branche tradizionali dei servizi postali ed elettrici, ma soprattutto proponeva la radicale trasformazione dell'assetto amministrativo dei servizi attraverso col ritorno all'autonomia [327]: un'idea destinata ad avere un futuro, ma di cui la stessa commissione prevedeva per il momento le difficoltà di realizzazione.

---

[324] *Ibidem*, p. 178; l'intervento di Turati ebbe luogo il 22 giugno 1910.

[325] *Commissione reale per il riordinamento dei servizi postali e telegrafici, Relazione a S.E. il Ministro delle Poste*, Roma, 1912, vol. I, p. 190.

[326] *Ibidem*, p. 141.

[327] *Ibidem*, p. 188.

Simone Fari, *Università di Bari*

LA TECNOLOGIA CHE CORRE SUL FILO. IL CAMBIAMENTO TECNOLOGICO NEI PRIMI TRENT'ANNI DELL'ESPERIENZA TELEGRAFICA ITALIANA FRA SUCCESSI E DIFFICOLTÀ

Un paese in ritardo

Come molte invenzioni del XIX secolo, anche quella del telegrafo non può essere attribuita all'idea o alla genialità di un solo uomo. Difatti fin dalle prime ricerche sull'elettricità dinamica, che fruttarono la realizzazione della prima pila da parte di Volta o la formulazione dei principi fondamentali dell'elettromagnetismo da parte di Oersted e di Arago, molti uomini di scienza compresero che sarebbe stato possibile usare la trasmissione di impulsi elettrici come forma di comunicazione a distanza. Per questa ragione diversi scienziati fra gli anni Trenta e Quaranta dell'Ottocento costruirono delle macchine, più o meno complesse, per mezzo delle quali era possibile, almeno a livello sperimentale, la trasmissione di messaggi a distanza. Nel decennio successivo tali brevetti cominciarono a essere venduti e successivamente sfruttati da parte delle prime amministrazioni telegrafiche e delle prime compagnie private [328].

Nella prima fase di vita, così come accadde anche nel caso delle ferrovie, le macchine telegrafiche e i materiali delle prime linee, presentavano differenze [329]. In Gran Bretagna e negli Stati Uniti, dove la telegrafia venne inizialmente posta in essere da compagnie private, tale fenomeno era accentuato dal fatto che queste sorgevano spesso per sfruttare un brevetto telegrafico di qualche inventore. Tuttavia anche negli altri Stati europei, nei quali furono le amministrazioni pubbliche a rendere possibili le prime comunicazioni telegrafiche, vennero utilizzati materiali e apparati diversi. Per questo motivo nei primi anni in ogni amministrazione telegrafica si verificò un natu-

[328] Per un approfondimento sulle origini della telegrafia cfr.: T. STANDAGE, *The Victorian Internet*, New York, Walker and Company, 1998.

[329] J.R. BENIGER, *Le origini della società dell'informazione. La rivoluzione del controllo*, Torino, Utet, 1995.

rale processo di standardizzazione dei materiali e delle tecniche di comunicazione telegrafica, dal quale emersero chiaramente quelli più efficienti e meno costosi.

In Italia il fenomeno della standardizzazione fu ancora più palese e accentuato in seguito agli eventi politici, in cui venne a trovarsi la nostra penisola. Le prime comunicazioni telegrafiche furono infatti aperte al pubblico nella prima metà degli anni Cinquanta, cioè prima che fosse realizzata l'unificazione nazionale. Nel corso dell' intero decennio si svilupparono perciò nella penisola otto reti telegrafiche distinte, ognuna delle quali usava materiali diversi per le linee e macchinari differenti per la trasmissione dei dispacci.

I primi dieci anni del regno d'Italia furono quindi caratterizzati da un intenso fenomeno di unificazione del materiale della rete telegrafica. La neonata amministrazione dei telegrafi italiani perseguì l'obiettivo di stabilire un'unica rete telegrafica nazionale, costruita con criteri e materiali omogenei. Un fenomeno di standardizzazione "forzata" che si aggiungeva a quello che coinvolge di norma ogni macrosistema tecnologico durante la propria evoluzione [330].

La forzata selezione tecnologica dei materiali da parte dell'amministrazione italiana era in realtà sospinta anche dalla situazione economica arretrata in cui venne a trovarsi il nuovo regno d'Italia. Il telegrafo rappresentava lo strumento ideale, garantendo rapidi collegamenti e scambi di informazioni su grandi distanze a fronte di costi fissi molto ridotti. Costruire linee telegrafiche e aprire nuovi uffici costava infatti molto meno che realizzare nuove strade ferrate. Soprattutto quindi nel primo decennio, il governo tese a dare grande impulso alla telegrafia terrestre allo scopo di incentivare così gli scambi di informazioni fra il centro e la periferia. In tal modo si sarebbe quindi sfruttato il telegrafo sia come mezzo di controllo politico per le zone investite dal fenomeno del brigantaggio, sia come strumento a disposizione delle nuove imprese commerciali, presenti soprattutto nel nord.

Grazie ai costi di gestione relativamente bassi, la telegrafia terrestre poteva rimanere al passo con le più recenti innovazioni tecnologiche: in Italia esisteva un moderno servizio telegrafico in un paese arretrato.

Nel corso degli anni Sessanta e Settanta il servizio telegrafico italiano, nonostante le scarse risorse di cui poteva disporre, riuscì a rimanere al passo con gli sviluppi tecnologici fatti registrare da altri paesi. Se si considerano nel loro complesso i principali indicatori delle statistiche internazionali riguardanti lo sviluppo dei servizi telegrafici, quali ad esempio i dispacci spediti e ricevuti, il numero degli uffici aperti, gli utili realizzati, i chilometri di fili posati, l'Italia rimane comunque alle spalle delle realtà più avanzate sotto il profilo industriale quali la Gran Bretagna, la Francia e la Germania [331]. Nonostante una evidente inferiorità iniziale, grazie ai notevoli sforzi prodotti, l'Italia fu in grado di introdurre le innovazioni tecnologiche maggiormente

---

[330] A. GRAS, *Nella rete tecnologica. La società dei macrosistemi*, Torino, Utet, 1997.

[331] Per i dati si rimanda alla serie di *Statistique Générale de la Télégraphie*, pubblicata fra il 1869 e il 1885 dal Bureau International des Administrations télégraphiques che aveva sede a Berna.

significative provenienti dall'estero. La chiave di volta per comprendere quanto avvenne sta nella buona organizzazione dell'amministrazione telegrafica, indipendente all'interno del ministero dei lavori pubblici, guidata da un direttore e composta da un personale altamente selezionato e adeguatamente addestrato. Svincolata dalle lentezze della burocrazia, l'amministrazione telegrafica era in grado di concentrarsi sull'aspetto tecnico del servizio, garantendone la massima qualità [332].

In generale possiamo affermare che i primi anni di sviluppo delle reti telegrafiche conobbero un progressivo perfezionamento dei materiali utilizzati lungo le linee oltre che dei macchinari usati per la trasmissione, mentre successivamente prevalse l'applicazione sulle linee dei cosiddetti apparati celeri, i quali permettevano a parità di fili posati un maggior numero di dispacci spediti e ricevuti. Gli apparati celeri furono introdotti in Italia nella seconda metà degli anni Settanta, con un ritardo piuttosto ridotto rispetto agli Stati europei più avanzati.

Mano a mano che le reti si perfezionavano, si allargavano gli usi alternativi della comunicazione telegrafica. Il telegrafo venne infatti messo al servizio dei primi osservatori meteorologici, di quelli sismici e per determinare la longitudine, oltre che di vari reparti dell'esercito e dei vigili del fuoco. Anche in Italia, rappresentando la forma più perfezionata delle telecomunicazioni dell'epoca, la telegrafia venne messa a disposizione di tutti quegli usi civili, militari e scientifici che richiedevano una rapida ed efficiente comunicazione anche su grandi distanze.

Standardizzazione dei componenti e degli apparati della rete telegrafica (1861-1870)

Per poter comprendere l'evoluzione dei macchinari e dei componenti delle linee usati per la trasmissione, occorre conoscere com'erano inizialmente costruite le reti telegrafiche. Come tutte le reti, anche quella telegrafica era costituita da nodi e linee [333]. I nodi erano gli uffici, all'interno dei quali erano custodite le macchine telegrafiche, indispensabili per la trasmissione e la ricezione dei dispacci, e le pile, che fornivano l'energia elettrica necessaria per mettere in funzione gli stessi apparati. I vari uffici erano messi in comunicazione fra loro attraverso linee telegrafiche costituite materialmente da fili metallici sospesi su pali. I fili erano appoggiati a isolatori, i quali a loro volta erano innestati su bracci di ferro. La funzione degli isolatori, come suggerisce il loro stesso nome, era quella di evitare dispersioni di energia elettrica dai fili durante le comunicazioni. Il filo non poteva essere appoggiato direttamente al braccio di ferro, poiché, com'è noto, i metalli sono degli ottimi conduttori.

---

[332] P. Ferrara, M. Giannetto, "Il Ministero della Cultura Popolare. Il Ministero delle Poste e dei Telegrafi", in *L'amministrazione centrale dall'Unità alla Repubblica. Le strutture e i dirigenti*, a cura di G. Melis, Il Mulino, Bologna, 1992, pp. 153-193.

[333] P. Pucci, *I nodi infrastrutturali: luoghi e non luoghi metropolitani*, Milano, Franco Angeli, 1996.

Come illustrato dalla tabella, i componenti principali di cui occorre tenere conto nella descrizione delle reti telegrafiche sono principalmente cinque: i macchinari trasmettitori e ricevitori dei dispacci, i fili attraverso i quali passa l'energia, i pali che li sostengono, gli isolatori e le pile. Prima che avvenisse l'unificazione politica dell'Italia, nei vari Stati preunitari questi cinque elementi essenziali delle linee telegrafiche erano realizzati con modalità e materiali differenti.

Tabella 1.
COMPONENTI MATERIALI DELLE RETI TELEGRAFICHE
PRIMA DELL'UNITÀ D'ITALIA

Stato	*macchinari*	*fili*	*pali*	*isolatori*	*pile*
Sardegna	Wheatstone (molti) Morse (rari)	ferro zincato	rovere e larice	grès	Daniell
Lombardia	Morse	rame (3 mm.)	pino non iniettato	vetro	Daniell
Modena	Morse	ferro (4mm.)	pino, larice, castagno, pioppo	vetro	Daniell
Parma	Morse	ferro non zincato, rame (3 mm.)	pino non iniettato	vetro	Daniell
Pontificio	Morse	ferro zincato	castagno, larice, cerro	porcellana	Daniell piccolo
Toscana	Breguet a quadrante	ferro zincato e non	castagno	porcellana	Bunsen
Napoli	Morse (vers. adriatico) Henley (vers. tirrenico)	ferro zincato	castagno	porcellana	Daniell
Sicilia	Morse	ferro zincato	castagno	porcellana	Daniell

Fonte: E. D'AMICO, *Cenni sull'amministrazione telegrafica*, Torino, 1863.

Macchinari e pile per la trasmissione e la ricezione dei dispacci

In tutti gli Stati preunitari era presente l'apparato Morse, poiché le convenzioni internazionali prevedevano che le comunicazioni fra Stati differenti dovessero essere effettuate con questo macchinario [334]. Ma il motivo per cui originariamente la mac-

[334] 30 giugno 1858 ratificata il 3 gennaio 1859, Convenzione telegrafica stipulatasi in Bruxelles fra il Belgio, la Francia, e la Lega austro-germanica, articolo 3.

china Morse era stata adottata da quasi tutti gli Stati era racchiuso nella sua semplicità ed efficienza.

La macchina Morse si basava su un principio fisico scoperto da Arago, secondo il quale, facendo passare la corrente elettrica attraverso un filo metallico attorcigliato intorno a un pezzo di ferro dolce, quest'ultimo si magnetizzava. Semplificando parecchio si potrebbe dire che nella macchina Morse quando passava la corrente elettrica il pezzo di ferro ormai magnetizzato ne attirava un altro a forma di martello a punta. In mezzo a questi due pezzi metallici si trovava un nastro di carta, che si srotolava grazie a un meccanismo a orologeria, sul quale rimaneva impresso un segno. A seconda della durata dell'impulso elettrico, questo segno poteva essere un punto o una linea. La durata dell'impulso era determinata dal telegrafista trasmettitore, il quale, pigiando su una leva, garantiva l'apertura del circuito elettrico e quindi l'emissione di energia verso un'altra macchina.

I dispacci venivano perciò trasmessi e ricevuti in un codice punto-linea, detto codice Morse, che rimaneva impresso in rilievo sulla carta. Esisteva una versione modificata del telegrafo Morse che permetteva di tracciare i segni con l'inchiostro, rendendo perciò più facile la lettura ai telegrafisti.In sostanza la macchina doveva soltanto far sì che al passare della corrente il martelletto imprimesse il segno, che a seconda della durata dell'impulso elettrico poteva essere una linea o un punto. Questo lo rendeva perciò un macchinario estremamente semplice e abbastanza facile da riparare anche da parte degli stessi ufficiali telegrafici [335].

I cosiddetti telegrafi ad aghi, come quello brevettato da Wheatstone e Cooke nel 1837, si basavano invece su un altro principio base dell'elettricità, scoperto da Oersted, secondo il quale, se si fa passare la corrente elettrica attraverso l'ago di una bussola quest'ultimo cambia temporaneamente il proprio polo magnetico. Quindi, semplificando, a seconda che si facesse passare una corrente elettrica positiva o negativa, l'ago sul quadrante del telegrafo di Wheatstone oscillava a destra oppure a sinistra. Anche in questo caso i dispacci venivano trasmessi e ricevuti in un codice convenzionale, a seconda, appunto, delle oscillazioni dell'ago sulla parte destra o sinistra del quadrante. Spesso in Europa e in Italia si utilizzavano due quadranti, così da combinare le oscillazioni dei due aghi [336]. Questo codice era chiaramente più complesso del Morse, per questo ben presto si utilizzò il Morse anche sui telegrafi ad aghi, considerando convenzionalmente l'oscillazione a destra e a sinistra rispettivamente come un punto e come una linea. Anche introducendo il codice Morse rimaneva per il telegrafo Wheatstone un grosso difetto: i dispacci non potevano rimanere impressi sulla

---

[335] Per maggiori dettagli sul funzionamento del telegrafo Morse: C. MATTEUCCI, *Manuale di telegrafia elettrica*, Torino, 1861, pp. 108-121; questo manuale costituì per quasi un decennio un punto di riferimento non solo per gli impiegati telegrafici ma per tutti coloro che anche sotto il profilo scientifico desideravano avvicinarsi alla telegrafia. Matteucci era infatti un accademico e docente di fisica e coprì fino alla sua morte la carica di Consultore scientifico presso l'amministrazione telegrafica italiana.

[336] Per il funzionamento dei telegrafi ad aghi: MATTEUCCI, pp. 96-101.

carta, ma venivano interpretati e tradotti simultaneamente dall'impiegato, aumentando in tal modo le possibilità di errore nella ricezione. Questo rendeva però la ricezione di messaggi brevi e frequenti molto più rapida rispetto al Morse, perciò gli uffici delle ferrovie utilizzarono per diversi anni, anche dopo l'unificazione, il telegrafo di Wheatstone [337]. A tal proposito è utile ricordare che il prototipo di questo telegrafo fu applicato per la prima volta proprio sulle ferrovie britanniche, nel 1837 lungo il tratto fra Liverpool e Manchester [338]; non meraviglia quindi che nel corso degli anni per questo apparato si sia verificata una specializzazione in tal senso.

Esistevano poi macchinari telegrafici ben più complessi, definiti genericamente "a quadrante", fra i quali spiccava il telegrafo inventato da Breguet [339]. Anche in questi telegrafi si utilizzavano i principi base dell'elettricità scoperti da Arago e da Oersted. In questo tipo di macchinario il congegno trasmettitore era diverso da quello ricevitore, e già questo lo rendeva più complesso dei telegrafi Morse e di quelli ad aghi. I dispacci si trasmettevano con un manipolatore, il quale presentava tutte le lettere dell'alfabeto intorno ad un circolo. Per inviare dispacci il telegrafista girava una manopola fino a raggiungere la posizione della lettera desiderata. A seconda della posizione che la lettera occupava sul manipolatore, l'azione del telegrafista produceva un determinato numero di impulsi elettrici, che giungevano al telegrafista ricevente, facendo spostare l'ago posto sul quadrante del congegno ricevitore, sulla stessa lettera [340]. A causa dei numerosi ingranaggi interni, il telegrafo Breguet, era particolarmente complesso, quindi difficile da riparare. In generale comunque i telegrafi a quadrante avevano il grande vantaggio di poter spedire e ricevere i messaggi usando direttamente le lettere dell'alfabeto senza dover ricorrere a codici convenzionali. A questo vantaggio, che riduceva gli errori che nascevano sempre nella traduzione da un codice a un altro, si contrapponeva però, come per i telegrafi ad aghi, l'impossibilità di stampare direttamente i dispacci, e quindi il sottoporli ad una successiva verifica.

Sono quindi evidenti i vantaggi, anche in termini economici, che la macchina Morse presentava rispetto alle altre. La sua semplicità rendeva infatti facili le riparazioni, spesso effettuate direttamente dagli impiegati, senza che si dovesse ricorrere perciò ai laboratori che avevano realizzato i macchinari. Ciò significava costi di riparazione e manutenzione enormemente inferiori rispetto a quelli di telegrafi più complicati come quelli a quadrante. D'altra parte, la stampa immediata dei dispacci su carta diminuiva le possibilità di errore, quindi incentivava una maggiore fruizione del servizio, con la conseguenza di aumentare i ricavi [341].

---

[337] Le compagnie ferroviarie usavano una propria rete telegrafica, sulla quale in casi eccezionali potevano circolare anche dispacci privati e governativi. Per questo negli uffici telegrafici era possibile l'uso di un apparato diverso da quello prescritto dall'amministrazione telegrafica.

[338] A.S. SAAVEDRA, *Tratado de Telegrafia, I, Historia Universal de la Telegrafia*, Barcellona, 1880, p. 357.

[339] J.C. MONTAGNÉ, *Histoire des moyens de Télécommunication de l'Antiquité à la seconde guerre mondiale: du sifflet préhistorique à la télévision. Les hommes, les idées*, Bagneux, 1995, pp. 131-32.

[340] Per il funzionamento dei telegrafi a quadrante: MATTEUCCI, pp. 101-108.

[341] Per un confronto fra i macchinari in uso all'epoca sempre, MATTEUCCI, pp. 127-130.

Con la creazione dell'amministrazione italiana dei telegrafi venne quindi scelto come telegrafo principale negli uffici quello Morse, che andò via via a sostituire gli altri originariamente presenti nelle varie regioni [342]. In Italia questa scelta fu determinata oltre che da ragioni tecniche anche da motivazioni amministrative: non si potevano infatti usare macchine diverse all'interno di una stessa rete nazionale, perché ciò avrebbe comportato dei costi più elevati in termini di addestramento del personale, oltre che di riparazione e di manutenzione dei macchinari stessi.

Nella maggior parte degli altri Stati, non coinvolti come quello italiano da un processo di unificazione politica, la scelta progressiva dell'apparato Morse avvenne sulla base della sua maggiore versatilità e semplicità di maneggio e manutenzione. In Gran Bretagna, ad esempio, anche a causa della gestione privata del servizio, erano originariamente diffusi apparati telegrafici diversi, il più usato dei quali era quello di Cooke e Wheatstone, nelle due versioni "a un ago" e "a due aghi". In Francia, per evitare un nuovo addestramento del personale addetto al telegrafo ottico, era stata invece affidata a Foy e Breguet la realizzazione di un telegrafo che ne riproducesse i movimenti dei bracci. Tuttavia l'incompatibilità di un tale macchinario con le comunicazioni internazionali, insieme alla sua complessità, spinse l'amministrazione francese a sostituirlo presto con quello "a quadrante", creato dallo stesso Breguet e adottato anche nel Granducato di Toscana [343].

Anche negli Stati Uniti, patria di Morse, il suo telegrafo non fu comunque l'unico adottato dalle varie compagnie private. Tuttavia, il telegrafo Morse, sia nella sua versione ordinaria, che lasciava cioè segni in rilievo sulla carta, sia in quella imprimente, che lasciava cioè segni tracciati con l'inchiostro, si impose su tutti gli altri modelli quasi ovunque. Si spiega così perché le prime convenzioni internazionali stipulate a partire dalla metà degli anni Cinquanta prevedessero l'uso sulle linee internazionali del codice e dell'apparato Morse [344].

Quanto al funzionamento degli apparecchi, le pile erano un elemento essenziale nella comunicazione telegrafica, poiché consentivano di produrre l'energia elettrica necessaria a trasmettere i dispacci telegrafici. Prima dell'unificazione, in Italia tutti gli Stati, tranne il granducato di Toscana, utilizzavano pile di modello Daniell, senza diaframmi nelle regioni meridionali, con diaframmi in quelle settentrionali [345]. Il fatto che le pile modello Bunsen, adottate in Toscana, fossero tossiche permise all'amministrazione telegrafica italiana di scegliere facilmente come pile d'ordinanza negli uffici proprio le pile Daniell, con e senza diaframma [346]. In questo caso la scelta fra i modelli di pila utilizzabili avvenne prima dell'unificazione e fu frutto di una "sele-

---

342 E. D'Amico, *Sulla telegrafia italiana*, Torino 1863, p. 26.

343 Z. Ferranti, *Telegrafia*, Torino, 1895, p. 9.

344 G. A. Codding jr., *The International Telecommunication Union*, Leiden, E. J. Brill, 1952.

345 I diaframmi erano delle membrane che separavano fra loro i reagenti chimici della pila.

346 E. D'Amico, *Sulla telegrafia italiana*, Torino 1863, pp.25-26.

zione tecnologica", operata cioè non in base alle esigenze politico-amministrative, ma in base alla sola valutazione qualitativa dei materiali disponibili.

Il filo conduttore

Dalla tabella sopra riportata si evince anche una certa varietà nelle soluzioni adottate in Italia prima dell'unificazione per quanto riguarda la scelta del filo metallico per le linee telegrafiche. Per realizzare i fili si usavano infatti abitualmente il rame o il ferro, metalli dotati però di caratteristiche molto diverse. Il rame è infatti un conduttore elettrico migliore del ferro, ma è molto meno resistente di quest'ultimo alle torsioni e alle tensioni. Poiché nelle linee telegrafiche esterne, il filo metallico spesso era sottoposto all'azione degli agenti atmosferici, compresi vento e neve, che potevano rispettivamente torcerlo o produrre in esso tensioni elevate, e poiché inoltre, nel momento in cui veniva fissato sui pali, il filo doveva essere tirato da un palo di sostegno all'altro senza rovinarsi, si intuisce facilmente come mai, sia in ragione del clima, sia per evitare danni nella fase di costruzione, molti Stati preunitari avessero già adottato il filo di ferro lungo le linee telegrafiche. Quest'ultimo poteva essere zincato o non zincato. La zincatura era un processo che proteggeva il ferro dall'ossidazione, quindi dalla ruggine, la quale, oltre a deteriorare il filo in sé, ne diminuiva anche la conducibilità elettrica. In zone in cui la pioggia durante l'anno era abbastanza frequente, come quasi tutte le regioni italiane, il ferro zincato diventava allora assolutamente indispensabile [347]. I dati mostrati in tabella confermano queste osservazioni: prima dell'unificazione, infatti, soltanto la Lombardia, gli Stati estensi e il ducato di Parma non utilizzavano il filo di ferro zincato, mentre il granducato di Toscana lo usava già, alternandolo a quello non zincato.

Dopo l'unificazione si impose ovunque la costruzione di nuove linee con filo di ferro zincato, il quale andò anche progressivamente a sostituire quelli delle vecchie linee [348]. Come era accaduto per le macchine telegrafiche, quindi, anche per i fili delle linee il processo di standardizzazione, portato a termine dopo l'unificazione, era comunque iniziato in precedenza e indubbiamente a causa di ragioni tecnologiche e economiche. Infatti, poiché il filo di ferro zincato era più resistente, esso doveva essere sostituito per rottura o per usura con frequenza molto inferiore rispetto agli altri e questo sul lungo periodo comportava un notevole risparmio. Data la sua superiorità rispetto agli altri tipi di filo, quello di ferro zincato si impose presto anche all'estero [349].

Fino ad ora si è sempre parlato di linee esterne, costituite cioè da fili metallici sospesi su pali. All'epoca però si incominciava anche a tentare di costruire delle linee telegrafiche sotterranee, che avrebbero potuto godere del vantaggio di non essere

---

[347] Sui fili conduttori MATTEUCCI, pp. 134-137.

[348] DIREZIONE GENERALE DEI TELEGRAFI, *Guida degli impiegati telegrafici, I, parte tecnica, costruzione e manutenzione delle linee telegrafiche*, Roma, 1884, § 32-33-34.

[349] R.S. CULLEY, *Manuale di telegrafia pratica*, Roma, 1873.

esposte agli agenti atmosferici, ma soprattutto agli atti criminali di chi avesse voluto arrecare loro danno. Tuttavia, gli svantaggi che allora le linee sotterranee presentavano rispetto a quelle esterne erano tali per cui nessun paese le aveva adottate per costruire la propria rete, se non in percentuale trascurabile. Le linee sotterranee, infatti, dovevano essere interrate e questo presentava principalmente due problemi: quello della riparazione dei guasti e quello del perfetto isolamento del filo. Infatti, se le linee fossero state interrate, per ogni guasto, sarebbero sorte enormi difficoltà nell'individuazione precisa del punto da riparare e in ogni caso si sarebbe dovuto dissotterrare un lungo tratto di filo. È inoltre noto che la terra è un ottimo conduttore, perciò, se il filo metallico fosse stato appoggiato "nudo" nel terreno [350], l'elettricità della comunicazione si sarebbe dispersa. Era quindi indispensabile coprire il filo metallico con un buon isolante, come la guttaperca, seguendo cioè un procedimento simile alla costruzione dei cavi sottomarini. Un tale procedimento, però, era troppo costoso rispetto a quello impiegato per costruire le linee esterne, e questo spiega la ragione per cui i cavi di guttaperca furono posti soltanto all'interno delle gallerie ferroviarie [351].

I pali

I pali di sostegno delle linee aeree erano un componente essenziale per il buon funzionamento del servizio telegrafico nel lungo periodo; per ragioni facilmente comprensibili ovunque erano di legno. Il legno, infatti, non solo era un pessimo conduttore, quindi garantiva una trascurabile dispersione di elettricità, ma era il materiale meno costoso. Il tipo di legname utilizzato, tuttavia, poteva avere grandi ripercussioni sui costi di manutenzione delle linee. Tranne il regno sabaudo, in cui i pali erano costruiti con legno di rovere e di larice, in tutti gli altri Stati si utilizzava il pino, oppure il castagno. Il legno di pino era quello più diffuso in Italia e di conseguenza il meno costoso, ma marciva molto velocemente a causa delle sue caratteristiche biologiche. Pur costando poco, dunque, un palo di pino doveva essere sostituito ogni tre anni circa. Per evitare che il legno di pino marcisse così in fretta, era però stata inventata una particolare tecnica, consistente nell'iniettarvi delle sostanze simili al catrame, che permettevano ai pali telegrafici di durare più a lungo. Tuttavia i pali di pino iniettati, a causa del processo necessario per renderli più resistenti, erano molto più costosi, e comunque non duravano più di cinque-sette anni [352].

---

[350] In realtà in P. LAURENCIN, *La télégraphie terrestre, sous marin, pneumatique*, Paris 1877, si cita il caso della posa in terra di un filo nudo in rame durante un'operazione militare in una colonia britannica. In quel caso la secchezza del terreno permise al filo di condurre elettricità senza che si verificassero fenomeni di dispersione.

[351] Sulla comparazione fra linee aeree e sotterranee: A. DI CANOSIO, *Il Telegrafista. Guida pratica al maneggio delle macchine telegrafiche usate in Italia, Torino*, 1861, pp. 29-34.

[352] BOURSEL, "Osservazioni sulle cause generali della distruzione dei pali di legno del sig. Bourseul sottoispettore dei telegrafi francesi", contenuto in *Bullettino Telegrafico*, 1869, pp. 134-37 e 165-73.

Il legno di castagno era più costoso di quello di pino perché più raro, ma se lasciato stagionare correttamente, non aveva bisogno di ulteriori trattamenti. I pali di castagno erano infatti in grado di svolgere la loro funzione senza deteriorarsi anche per più di nove anni [353]. Il loro costo maggiore veniva quindi facilmente ammortizzato grazie alla durata tripla rispetto a quella dei pali di pino non trattati. Per questo motivo, le linee telegrafiche italiane già al momento dell'unificazione erano prevalentemente costituite da pali in castagno. Anche in questo caso, dopo l'unificazione, la direzione dei telegrafi italiani si limitò a standardizzare il tipo di pali, prevedendo l'uso di quelli in castagno per la costruzione di nuove linee e la progressiva sostituzione di quelli vecchi con questi ultimi o al più con quelli di larice rosso [354]. Anche all'estero i pali telegrafici erano tutti in legno, e ovviamente nei vari Stati si utilizzava il legname che a parità di disponibilità garantiva una maggiore durata. In Francia, ad esempio, dove il processo per iniettare sostanze isolanti nel legno era più avanzato e quindi anche meno costoso, si utilizzavano anche tipi di legno simili al pino.

Gli isolatori

Gli isolatori furono un altro componente tecnologico essenziale per lo sviluppo delle reti telegrafiche. Avere degli isolatori poco efficaci sulle proprie linee significava infatti fornire comunicazioni di scarsa qualità e poterle difficilmente garantire su grandi distanze. La funzione degli isolatori era quella di evitare dispersioni di energia durante le comunicazioni telegrafiche, tenendo isolato il filo dal braccio di ferro che lo sosteneva sul palo. Gli isolatori costruiti in vetro, ceramica, o grès, potevano avere le forme più varie: a campana, a fungo rovesciato. Per quanto riguarda invece il materiale, il meno efficiente dal punto di vista delle trasmissioni telegrafiche era sicuramente il vetro, più portato a mantenere l'umidità e quindi a disperdere maggiore elettricità. Il miglior isolante invece era sicuramente la porcellana, chei non tratteneva l'umidità e dava perciò maggiori garanzie anche in luoghi molto umidi [355].

Occorre aggiungere, inoltre, che la tabella può trarre in inganno, mostrando una apparente omogeneità che nella realtà non esisteva. Se infatti nei territori di dominio e di influenza austriaci gli isolatori erano costruiti con gli stessi materiali e nello stesso modo, in tutti gli altri Stati l'uso di uno stesso materiale non implicava però coincidenza di forme e strutture.

Proprio a causa di queste profonde differenze nella struttura e, a volte, nei materiali degli isolatori, la nuova amministrazione italiana si vide costretta a sostituirli tutti quanti con dei modelli più moderni ed efficienti [356]. Fu scelto il cosiddetto model-

---

[353] C. VIALE, *Istruzioni sulla conservazione dei pali telegrafici, Appendice della Guida degli impiegati telegrafici, I , Parte Tecnica, Costruzione e manutenzione delle linee telegrafiche*, Roma, 1884.

[354] DIREZIONE GENERALE DEI TELEGRAFI, *Guida degli impiegati telegrafici, I, parte tecnica, costruzione e manutenzione delle linee telegrafiche*, Roma, 1884, § 1.

[355] MATTEUCCI, pp. 144-152.

[356] A. ZENONI, R. PIQUÉ, "Isolatori italiani", nota dei traduttori contenuta in E.E. BLAVIER, *Nuovo trattato di telegrafia elettrica*, Livorno 1874, pp. 39-40.

lo “a fusto di tipo romano”, che rappresentava una sintesi fra gli isolatori per pali di sostegno e quelli per pali di tensione. Inizialmente, infatti, in quasi tutte le reti telegrafiche esistevano due tipi diversi di pali: quelli “di sostegno”, che servivano come mero appoggio dei fili metallici, e quelli “di tensione”, che consentivano invece ai fili di mantenere una data tensione [357]. Al di là della diversa grandezza dei pali, la differenza fra i due stava soprattutto negli isolatori e nei meccanismi ad essi collegati. Nei pali di sostegno, benché con forme variegate, svolgevano sempre la stessa funzione, quella cioè di far passare il filo. Fra le forme più diffuse, in particolare, c’era quella a campana: la campana, attaccata al braccio di ferro del palo nella sua estremità superiore, presentava in quella inferiore un orecchio di metallo, attraverso il quale veniva fatto passare il filo. Nei pali di tensione, invece, era spesso presente una ruota dentata, che serviva a mantenere tirato il filo, mentre l’isolatore era costituito semplicemente da una rondella di ceramica. L’isolatore a fusto, imposto nella costruzione delle nuove linee e via via sostituito ai modelli precedenti, evitava la distinzione fra pali di tensione e di sostegno: realizzato in ceramica, aveva la forma di fungo rovesciato, era attaccato al braccio di ferro nella sua estremità inferiore e presentava nel gambo una scanalatura attraverso la quale passava il filo, la cui tensione poteva essere direttamente regolata attraverso una vite. Può anche essere utile ricordare che questi isolatori in ceramica venivano costruiti da due aziende destinate a svolgere un ruolo importante nell’economia italiana, la Richard e la Ginori.

In conclusione, fra i vari componenti della rete telegrafica, gli isolatori , furono gli unici per i quali il processo di standardizzazione nazionale iniziò solo dopo l’unificazione, tramite un provvedimento amministrativo [358]. Infatti, per i macchinari, le pile, i fili e i pali, come abbiamo visto, l’amministrazione impose un modello, ma la selezione era di fatto già avvenuta prima dell’unificazione in base a criteri tecnologici: la scelta dell’amministrazione in quei casi fu dunque in un certo senso obbligata. Per gli isolatori, invece, l’amministrazione dovette scegliere e quasi “inventare” la soluzione migliore fra le tante presenti sul territorio nazionale. Questo spiega anche come mai gli isolatori, sebbene tutti costruiti in porcellana o al massimo in ebanite, fossero nei vari Stati di fogge fra loro diverse [359]. L’efficienza di un isolatore, infatti, dipendeva soprattutto dalla bontà del materiale: la forma esterna poteva e anzi doveva variare a seconda delle condizioni ambientali in cui si trovava la linea e delle modalità con cui veniva costruita.

---

[357] Sulla differenza fra pali di sostegno e pali di tensione: A. Di Canosio, *Il Telegrafista. Guida pratica al maneggio delle macchine telegrafiche usate in Italia, Torino*, 1861, pp. 34-38.

[358] 22 maggio 1863, n. 105, Ministero dei lavori pubblici, Direzione Generale dei Telegrafi, Divisione Contabilità, *Istruzioni per la parte tecnica del servizio telegrafico*.

[359] Come suggerisce Culley, vedi *supra*, alle pp. 149-150, gli isolatori in ebanite conducevano meglio della porcellana tuttavia erano più resistenti e meno appariscenti, il che evitava di attirare l’attenzione di malintenzionati. Spesso infatti gli isolatori e più in generale le linee erano oggetto di sassaiole e altri piccoli atti di vandalismo, generati probabilmente da una diffusa ostilità verso la telegrafia e da una scarsa coscienza della sua importanza. Vennero soprattutto usate nelle colonie britanniche dove l’ostilità verso le nuove tecnologie si mescolava a quello nei confronti dell’impero.

La costruzione delle linee

Dopo l'unificazione politica dell'Italia, oltre a uniformare il materiale usato per costruire le linee, si applicarono anche delle modalità standard per il loro l'impianto. In particolare, furono determinate in maniera precisa misure, pesi, lunghezze di cui gli operai addetti alla costruzione delle linee dovevano tenere conto, come ad esempio la distanza fra i pali, la misura del palo sotterrato, la curvatura massima del filo teso fra i pali. Istruzioni che furono poi definitivamente sancite con la pubblicazione delle Guide per gli impiegati [360].

Ancora più importante però fu la tendenza, che seguiva l'esempio degli Stati stranieri tecnologicamente più avanzati, a costruire le nuove linee lungo le strade ferrate, o, dove possibile, a spostarvi quelle che erano state poste lungo le strade rotabili, benché nei primi cinque anni del Regno d'Italia le ferrovie, nonostante un incremento rispetto al momento dell'unificazione, fossero ancora poco sviluppate sul territorio. Nel 1867, infatti, le linee telegrafiche poste su ferrovia erano soltanto un terzo del totale [361], mentre circa un terzo delle rimanenti era su strade non carreggiabili [362]. Nella costruzione dei tracciati telegrafici si seguivano le linee ferroviarie essenzialmente per una ragione di maggiore praticità ed efficienza. Intervenire e riparare guasti della linea, qualora questa fosse stata posta al margine di una strada ferrata, avrebbe ridotto i tempi e quindi i costi rispetto alla riparazione di una linea posta su una strada rotabile. Se da una parte l'amministrazione dei telegrafi esigeva quindi un rapporto di stretta collaborazione con le compagnie ferroviarie, per poter costruire linee telegrafiche lungo le ferrovie, queste ultime necessitavano, per regolare il traffico ed evitare incidenti, di una propria rete telegrafica. Per questi motivi, fra l'amministrazione e le compagnie ferroviarie vennero stipulate convenzioni nelle quali la prima si impegnava a costruire linee telegrafiche e ad appoggiarvi i fili delle reti private delle ferrovie, curandone la manutenzione, mentre le seconde, oltre a pagare i costi di costruzione e manutenzione, si impegnavano, nel caso servissero riparazioni, a garantire il passaggio gratuito del personale di manutenzione sulle proprie vetture.

In questo paragrafo si è illustrato in modo abbastanza approfondito in che modo la rete telegrafica italiana venne coinvolta in un intenso processo di standardizzazione dei materiali di cui era composta. Si è anche visto che questo processo procedeva grosso modo in tre direzioni parallele: portare ad un'unica rete nazionale, selezionare i materiali più efficienti e tentare di seguire l'esempio dei paesi più avanzati. A par-

---

[360] DIREZIONE GENERALE DEI TELEGRAFI, *Guida degli impiegati telegrafici, I, parte tecnica, costruzione e manutenzione delle linee telegrafiche*, Roma, 1877 e ristampata nel 1884; DIREZIONE GENERALE DEI TELEGRAFI, *Guida degli impiegati telegrafici II, parte tecnica. Impianto, manutenzione ed esercizio degli uffici*, Roma, 1879.

[361] DIREZIONE GENERALE DEI TELEGRAFI, *Relazione statistica dei telegrafi del Regno d'Italia 1867*, Firenze, 1868, p. 39.

[362] Potevano essere definite non carreggiabili quelle strade che non consentivano il passaggio di carri da lavoro o di carrozze, come ad esempio le mulattiere o i sentieri di campagna.

tire dai primi anni Settanta il primo obiettivo fu raggiunto. Diventava quindi cruciale concentrarsi sullo sfruttamento delle innovazioni tecnologiche che si presentavano all'interno come all'estero.

L'innovazione tecnologica nella telegrafia degli anni Settanta-Ottanta

Negli anni Settanta e Ottanta, sia in Italia sia all'estero non si registrarono particolari innovazioni tecnologiche nei componenti che costituivano le linee telegrafiche. Gli isolatori, le pile, le tipologie di filo conduttore e dei pali di sostegno rimasero sostanzialmente quelli che si erano venuti a determinare, per ragioni tecniche o amministrative, nei primi dieci anni di regno. Per quanto concerne perciò queste componenti delle linee, valgono le considerazioni già esposte. La grande novità fu invece rappresentata dal fatto che alcuni di questi componenti iniziarono a essere realizzati non più all'estero, ma dall'industria italiana, tendenza che si accentuò sempre di più nei successivi decenni. Ad esempio, aumentò la produzione di isolatori da parte degli stabilimenti Ginori e Richard, cominciò quella di filo nelle industrie Bormida e l'officina meccanica Rosati di Milano iniziò negli anni Ottanta la costruzione di telegrafi Morse e Hughes [363].

Gli "apparati celeri"

A partire dagli anni Settanta si registrò un forte impulso verso l'introduzione di apparati telegrafici più efficienti e innovativi. Infatti, anche se il telegrafo Morse continuò per decenni a essere il macchinario telegrafico più utilizzato negli uffici italiani, sulle linee italiane e su quelle estere cominciarono a essere usate anche macchine che permettevano la trasmissione di un maggior numero di telegrammi nello stesso lasso di tempo. Questi erano i cosiddetti "apparati celeri" che, come si intuisce dal nome, erano in grado di spedire e ricevere dispacci a una velocità notevolmente maggiore rispetto a quella dei telegrafi Morse.

Il primo apparato telegrafico celere, quello di Hughes, era stato introdotto in Italia nel 1862; esso era in grado di spedire e ricevere dispacci direttamente nel linguaggio alfabetico. Il telegrafo Hughes rappresentava per quell'epoca un'importante innovazione tecnologica nel campo della telegrafia. Si trattava infatti del primo telegrafo in grado di stampare in caratteri alfabetici. Questo macchinario aveva il grandissimo vantaggio di consentire la stampa immediata dei dispacci, senza l'impiego di codici convenzionali come quello Morse. È evidente che la velocità e la correttezza dei messaggi spediti e ricevuti potevano aumentare drasticamente con l'introduzione dell'apparato Hughes; tuttavia questo presentava un grosso difetto: era delicatissimo,

---

[363] E. D'Amico, *Cenni sull'amministrazione dei telegrafi in Italia dalle origini all'anno 1885*, Roma, 1886.

poiché il principio che stava alla base del suo funzionamento era quello della sincronia [364]. I diversi macchinari messi in comunicazione fra loro dovevano cioè essere perfettamente sincronizzati, in modo che le lettere trasmesse fossero uguali a quelle ricevute. Questo apparato, pur garantendo vantaggi enormi, presentava quindi gli stessi difetti dei telegrafi a quadrante. Furono comunque proprio i vantaggi a far sì che, nell'agosto del 1862, fosse ratificata in Parlamento la convenzione fra l'amministrazione telegrafica e l'inventore dell'apparato, che stabiliva la messa in opera di cinque macchine Hughes nelle stazioni di Torino, Firenze, Genova e Napoli [365]. L'Italia fu una delle prime amministrazioni ad introdurre l'apparato Hughes sulle proprie linee, questo evidenzia la propria capacità di assimilare e riadattare le innovazioni tecnologiche ottenute all'estero. Per poter fare questo l'amministrazione italiana doveva per forza aver notevolmente migliorato il suo livello di sviluppo tecnologico, adattandolo a quello dei paesi più avanzati. Negli anni successivi il numero dei telegrafi Hughes aumentò, ma rimase sempre nell'ordine delle decine; in particolare, questi telegrafi furono utilizzati sulle linee più trafficate, come quella tirrenica, mentre per la maggior parte degli uffici, si continuò a preferire il telegrafo Morse, sia per la sua semplicità, sia per i bassissimi costi di manutenzione e di riparazione.

Le macchine introdotte in Italia a partire dalla seconda metà degli anni Settanta avevano invece un notevole vantaggio rispetto a tutte quelle utilizzate fino a quel momento (Morse e Hughes): rendevano possibile la trasmissione multipla. Gli apparati telegrafici venivano definiti "multipli" quando erano in grado di inviare contemporaneamente, utilizzando cioè lo stesso filo conduttore, più dispacci. La trasmissione multipla poteva avvenire in due modi. Il primo consisteva nell'inviare da uno stesso ufficio più di due dispacci contemporaneamente: in questo caso, attraverso meccanismi sincronizzati, si sfruttavano le brevissime pause fisicamente necessarie al telegrafista fra la trasmissione di una parola e quella della parole successive. Il secondo tipo di trasmissione multipla, invece, rendeva possibile l'invio e la contemporanea ricezione di dispacci fra due uffici. Utilizzando cioè lo stesso filo e sfruttando una proprietà fisica della conduzione elettrica, era possibile spedire un dispaccio nel momento stesso in cui se ne riceveva un altro. Gli apparati del secondo tipo erano a volte definiti, "simultanei" [366] per distinguerli dai primi, che venivano invece considerati in senso stretto telegrafi "multipli".

Al di là comunque delle diverse definizioni, la telegrafia multipla nel suo complesso rappresentava una fondamentale innovazione tecnologica per la trasmissione dei dispacci: permetteva infatti di aumentare notevolmente il traffico telegrafico sen-

---

[364] A.S. Saavedra, *Tratado de Telegrafia, I, Historia Universal de la Telegrafia*, Barcellona, 1880, pp. 413-415.

[365] *Atti parlamentari, Camera dei deputati*, VIII legislatura, prima sessione, presentato nella tornata del 5 agosto 1862, Progetto di legge presentato dal Ministro delle Finanze (Sella) sul telegrafo a stampa del professore Hughes. Spesa straordinaria sul bilancio 1861 del Ministero dei Lavori Pubblici, pp. 3377-3379.

[366] A.S. Saavedra, *Tratado de Telegrafia, I, Historia Universal de la Telegrafia*, Barcellona, 1880, p. 474.

za aggiungere nuovi fili. Questa tecnologia si rivelò in più di un'occasione essenziale per l'Italia, la cui rete era costituita anche da cavi sottomarini. Ad esempio, nonostante le numerose rotture dei cavi nello stretto di Messina, l'impiego di apparati multipli permise di trasmettere comunque un ugual numero di dispacci, benché il numero dei conduttori funzionanti fosse diminuito.

La telegrafia multipla era in realtà stata resa tecnicamente possibile già nei primi anni Sessanta, grazie al contributo di numerosi inventori, quali Wheatstone, Siemens, Stearns, Meyer. Tuttavia, la sua applicazione pratica in Italia fu possibile soltanto nella seconda metà degli anni Settanta, con un ritardo relativamente breve rispetto agli altri Stati europei più avanzati dal punto di vista tecnologico. Gli apparati multipli, in uso in Italia nel periodo qui considerato furono quello di Stearns, che rendeva possibile la trasmissione simultanea di dispacci nelle due direzioni opposte, e quello di Meyer che permetteva l'invio contemporaneo di quattro o sei dispacci da uno stesso ufficio.

Il sistema di Stearns venne sperimentato nel corso del 1873 e del 1874 sulle linee italiane. Visti gli ottimi risultati, l'Amministrazione italiana nel 1875 stipulò con l'inventore inglese, un contratto che prevedeva lo sfruttamento del suo brevetto sulle linee italiane. In quello stesso anno l'Amministrazione si accordava con il francese Meyer per l'acquisto di due suoi apparati multipli, allo scopo di introdurli in via sperimentale su alcune delle più importanti linee italiane. In tal modo, nel 1875 fu attivata la trasmissione Meyer fra Napoli e Messina e fra Roma e Firenze [367].

Stearns in realtà non aveva ideato un apparato, bensì un sistema, definito "differenziale", che poteva essere applicato a macchinari telegrafici già in uso in Italia, quali il Morse e lo Hughes. Tale sistema si basava su un fenomeno fisico conosciuto dai telegrafisti fin dalle origini della telegrafia. Tutti sapevano infatti «benissimo che quando due uffici si disputa[va]no l'uso di un circuito, i segnali di ciascuno di essi [erano] influenzati da quelli dell'altro». Stearns aveva solo compreso, come del resto altri scienziati, che bastava trovare l'espediente per «separare l'effetto che produce[va] sull'ago la corrente che si trasmette[va] da quello della corrente che si riceve[va]» per rendere leggibili i dispacci spediti contemporaneamente in due direzioni opposte. Lo scienziato statunitense ideò come espediente una particolare disposizione del circuito fra i due macchinari riceventi e trasmittenti, e introdusse uno strumento chiamato "condensatore". Grazie a questo sistema era possibile separare i segnali elettrici in arrivo da quelli in partenza, ottenendo così la trasmissione simultanea dei telegrammi [368]. Il costo di questo sistema, fra l'altro, non era elevato, poiché lo si poteva applicare sugli apparati Morse e Hughes che l'amministrazione italiana possedeva già da anni.

---

[367] DIREZIONE GENERALE DEI TELEGRAFI, *Relazione Statistica dei Telegrafi del Regno d'Italia 1875*, Roma, 1876, pp. LII-LVI.

[368] R.S. CULLEY, *Manuale di telegrafia pratica*, Roma, 1873, pp. 511, 500, 501 e 511-521.

Meyer invece creò un nuovo macchinario il quale, a seconda dei modelli, poteva essere in grado di spedire contemporaneamente, ma nella stessa direzione, quattro o sei dispacci. Come dichiarò il suo stesso inventore, «lo scopo dell'apparato [era] quello di permettere a diversi impiegati di scambiare contemporaneamente sullo stesso filo più telegrammi e [il macchinario, era] fondato sulla divisione del tempo e del lavoro» [369]. Il telegrafo multiplo di Meyer era costituito da quattro o sei ricevitori accoppiati a quattro o sei tastiere, disposti su un banco in modo tale che vi potessero sedere e lavorare contemporaneamente quattro o sei impiegati. Ogni impiegato, quindi, aveva una propria tastiera da cui spedire i dispacci e un ricevitore dal quale riceverli. Rispetto alla trasmissione sul telegrafo Morse, per il telegrafista l'unica differenza era costituita dalla tastiera, che era composta da otto tasti, quattro bianchi e quattro neri: pigiando i tasti bianchi si ottenevano le linee del codice Morse, pigiando quelli neri i punti. Questa tastiera rendeva però la trasmissione ancora più veloce, perché si pigiavano contemporaneamente tutti i punti o le linee che componevano la lettera da inviare. Ad esempio, per trasmettere una lettera composta da tre punti e una linea, si pigiavano contemporaneamente tre tasti neri e uno bianco. Siccome la trasmissione avveniva nell'usuale codice Morse, è ovvio che per l'impiegato anche la ricezione su carta fosse del tutto simile a quella di un comune telegrafo Morse.

Ciò che rendeva il Meyer un telegrafo così originale era però un congegno chiamato "distributore". Esso era costituito da un disco diviso in quattro o sei parti uguali, al quale erano collegati gli otto fili che partivano da ogni pulsante di ciascuna tastiera. Su questo disco girava un congegno definito "carretto" e costituito da un braccio munito di una punta, chiamata "sfregatore", il quale, seguendo un meccanismo sincronizzato, rendeva possibile a ogni giro il collegamento di ciascuno degli apparati trasmittenti col corrispondente apparato ricevente. L'apparato era anche munito di un meccanismo correttore, il quale rendeva possibile l'autocorrezione nel caso in cui i ricevitori e i trasmettitori non fossero perfettamente sincronizzati: il Meyer era dunque un apparato molto avanzato dal punto di vista tecnico.

Usare entrambi questi apparati non richiedeva una preparazione particolarmente lunga da parte dei telegrafisti. Come si è appena visto, infatti, la modalità di trasmissione dello Stearns era analoga a quella dello Hughes o del Morse, mentre quella del telegrafo Meyer rappresentava una semplificazione di quella in codice Morse. Ciò contribuì probabilmente alla rapida adozione di questi macchinari da parte della nostra Amministrazione.

Nel 1876 l'amministrazione dei telegrafi utilizzò in via sperimentale anche un altro tipo di telegrafo celere, l'apparato automatico di Wheatstone. I telegrafi automatici permettevano una trasmissione più veloce perché, grazie a particolari congegni, i dispacci venivano inviati da una macchina e non dalla mano dei telegrafisti. Nel

[369] B. MEYER, "Apparato a trasmissione multipla", allegato a R.S. CULLEY, *Manuale di telegrafia pratica*, Roma, 1873, p. 559.

caso dell'apparato Wheatstone, venivano preparate delle schede perforate, su carta speciale oppure su lastre di metallo, le quali, una volta inserite nel trasmettitore, venivano poi ricevute da un altro apparato [370]. In questo caso, però, la preparazione delle schede e il fatto che esse erano trascritte in un codice convenzionale richiedevano telegrafisti esperti, e la loro formazione era lunga e complessa. Inoltre, il telegrafo automatico dello scienziato inglese non portava grossi vantaggi, se non nel caso della diramazione di dispacci circolari, di quelli cioè da inviare contemporaneamente a più uffici. Non a caso, perciò, tale apparato venne adottato dalla nostra amministrazione solo nei primi anni Ottanta, proprio per diramare i lunghi resoconti parlamentari [371]. In questo caso specifico l'Italia introdusse un apparato automatico con un ritardo di quasi dieci anni rispetto all'esperienza britannica. Ciò rappresentò l'eccezione che confermava la regola, difatti, tale apparato era stato sperimentato in Italia già sei anni prima di essere introdotto. Tuttavia non essendoci la necessità di distribuire dispacci circolari la nostra amministrazione ne rimandò l'adozione. In altre parole se l'adozione del Meyer e dello Stearns, segnalano l'attenzione da parte della nostra amministrazione alle novità tecniche create all'estero, la mancata introduzione dell'apparato automatico Wheatstone era dovuta all'arretratezza della nostra industria dell'informazione. Il flusso di notizie verso i giornali per via telegrafica era infatti in Italia enormemente inferiore a quello presente nel Regno Unito, come segnalò polemicamente Maggiorino Ferraris in un articolo della *Nuova antologia* [372].

Le linee telegrafiche lungo la ferrovia

Migliorare le linee a quell'epoca non significava però soltanto introdurre nuovi apparati o sostituire il materiale obsoleto e inadatto alla trasmissione su lunga distanza con quello in buone condizioni. Per rendere più efficiente l'esercizio e la manutenzione delle linee, era ormai necessario collocarle lungo le ferrovie. Come si è visto, nel 1867 solo un terzo delle linee telegrafiche si trovava ai bordi delle strade ferrate, mentre i rimanenti due terzi erano posti lungo le strade ordinarie o in alcuni rari casi addirittura in mezzo ai boschi. Nonostante l'impegno dell'amministrazione, il rapporto delle linee poste su ferrovia rispetto al totale delle linee telegrafiche italiane, continuò a rimanere pressoché costante fino al 1879. Questo non significa però che l'amministrazione non avesse provveduto a effettuare spostamenti di linee, soprattutto di quelle dirette, dalle strade ordinarie a quelle ferrate. Il periodo 1870-1879 vide infatti un aumento vertiginoso dei chilometri di linea, quindi semplice-

---

[370] Per una descrizione dettagliata del funzionamento dell'apparato automatico Wheatstone: Z. FERRANTI, *Telegrafia*, Torino, 1895, pp. 26-28.

[371] Sulla sistemazione del servizio Wheatstone per la diramazione dei resoconti parlamentari, *Bullettino Telegrafico* 1883, pp. 132-38.

[372] M. FERRARIS, "Il telegrafo ed il giornalismo in Inghilterra ed in Italia. A proposito di due disegni di legge", in *Nuova antologia*, 15 gennaio 1882.

mente la costruzione delle ferrovie e il trasferimento delle linee lungo queste ultime andarono di pari passo, senza tuttavia che si riuscisse a diminuire la percentuale di linee presenti su strada ordinaria.

Nel 1879, oltre ad avere comunque più chilometri di linea su ferrovia, l'amministrazione riuscì anche ad aumentare notevolmente il numero dei fili presenti lungo le strade ferrate. A quella data, infatti, i fili sulle ferrovie erano quasi il doppio di quelli su strade ordinarie [373]. Mantenendosi però costante la percentuale di linee su ferrovia, risulta evidente che queste ultime erano molto più "cariche" di fili rispetto a quelle poste lungo le strade carreggiabili, condizione comprensibile vista la maggior velocità e sicurezza nell'effettuare riparazioni di fili lungo le ferrovie piuttosto che lungo le strade ordinarie.

L'istruzione e l'aggiornamento del personale in relazione alle innovazioni tecnologiche

Come si è visto a partire dagli anni Settanta le innovazioni tecnologiche assunsero notevole importanza: per questo l'amministrazione iniziò a curare sempre più attentamente anche l'istruzione dei propri impiegati.

A differenza di quanto accadeva alla maggioranza dei dipendenti pubblici dell'epoca, agli impiegati nell'amministrazione telegrafica era infatti necessaria la padronanza di nozioni sia tecniche sia scientifiche tali da permettere loro di svolgere il proprio incarico nel modo migliore [374]. Un simile bagaglio di nozioni non era necessario solo al personale addetto alle macchine telegrafiche, ma anche agli stessi responsabili della manutenzione e della sorveglianza delle linee. I guardafili, ad esempio, a cui era affidato un mero compito di manovalanza, dovevano comunque conoscere una serie di nozioni basilari sulle linee telegrafiche e sull'elettricità, come l'importanza dell'isolamento per una corretta trasmissione dell'elettricità lungo i fili metallici, il modo corretto di piantare i pali e il momento in cui sostituirli. Per queste ragioni, anche per i guardafili il minimo dei requisiti per l'entrata in servizio era saper leggere, scrivere e fare di conto, nozioni che teoricamente avrebbe dovuto fornire l'istruzione elementare [375].

Per un corretto svolgimento del servizio telegrafico, l'amministrazione doveva allora assumere personale adeguatamente preparato e in grado di mantenersi continuamente aggiornato. Per questo l'assunzione di quasi tutti i profili professionali avveniva per concorso o almeno con lo svolgimento di un esame di idoneità. Questo

---

[373] DIREZIONE GENERALE DEI TELEGRAFI, *Relazione Statistica dei Telegrafi del Regno d'Italia 1879*, Roma, 1880, p. XXVI.

[374] M. GIANNETTO, "I tecnici delle comunicazioni fra età liberale e fascismo", in *Burocrazie non burocratiche. Il lavoro dei tecnici nelle amministrazioni tra Otto e Novecento*, a cura di A. VARNI e G. MELIS, Torino, Rosenberg & Sellier, 1999, pp. 15-55.

[375] "Guardafili allievi", in *Bullettino Telegrafico* 1870, pp. 45-46.

valeva sia per il personale di carriera sia per quello subalterno, fino agli stessi guardafili. I fattorini, invece, non erano assunti con concorso, ma era loro richiesta in ogni caso la capacità di lettura e scrittura [376].

Uno sbarramento in base a requisiti culturali e tecnici minimi non era comunque sufficiente all'amministrazione telegrafica. La telegrafia era infatti un settore in continua evoluzione; ogni anno una scoperta scientifica rendeva possibile la trasmissione a distanze prima inimmaginabili, venivano inventati nuovi apparati, elaborati nuovi materiali isolanti per i cavi sottomarini, nuove tecniche di trasmissione multipla sui fili. Era perciò impensabile che un telegrafista appartenente al personale di carriera non fosse continuamente aggiornato. Quindi l'amministrazione telegrafica curò sempre con grande attenzione la preparazione professionale dei propri impiegati, non soltanto attraverso dei concorsi che ne garantissero fin dall'inizio le conoscenze e le capacità, ma anche con dei provvedimenti che ne incentivassero l'aggiornamento continuo.

Se quasi tutti gli incarichi di lavoro assegnati dall'amministrazione telegrafica venivano attribuiti mediante concorso, tra i requisiti per l'ammissione ai concorsi o agli esami di idoneità non era comunque quasi mai specificato il possesso di un titolo di studio. Ad esempio, come si è visto, i guardafili dovevano saper leggere, scrivere e far di conto, ma per loro non era specificata la necessità della licenza elementare. Allo stesso modo, agli aspiranti alunni [377] non era richiesto il possesso di un diploma di scuola tecnica, mentre era invece indispensabile la conoscenza di materie quali l'italiano, il francese, la geografia, l'aritmetica, la fisica, la chimica e la calligrafia [378].

In altre parole, l'amministrazione non si fidava dei titoli di studio assegnati dall'istruzione pubblica italiana. Ciò dipendeva in gran parte dalle pessime condizioni in cui questa allora versava. La scuola elementare organizzata su due bienni, infatti, raramente forniva strumenti sufficienti ad acquisire e mantenere nel tempo le abilità di lettura e di scrittura. Spesso gli stessi maestri erano ridotti a livello di semianalfabetismo [379]. Era perciò tutt'altro che scontato che coloro che avevano frequentato la scuola elementare sapessero leggere e scrivere, capacità che erano invece indispensabili per lo svolgimento delle comuni mansioni di fattorino o guardafili. I fattorini dovevano infatti saper leggere per poter consegnare i dispacci agli indirizzi richiesti e saper scrivere per compilare il proprio registro di consegne [380]; ai guardafili saper

---

[376] "Fattorini telegrafici. Relazione fatta a S. M. da S. E. il Ministro dei Lavori Pubblici in udienza del 17 marzo 1872", in *Bullettino Telegrafico* 1872 pp. 81-83.

[377] L'alunnato era il passaggio obbligato per quei giovani che voleva diventare ufficiali telegrafici, cioè telegrafisti a tutti gli effetti; esso consisteva in un periodo di due anni di apprendistato.

[378] "Avviso di concorso per 30 posti di alunni telegrafici", in *Bullettino Telegrafico*, 1870, pp. 318-324.

[379] G. Bini, "Romanzi e realtà di maestri e maestre", in *Annali di Storia d'Italia, IV, Intellettuali e potere*, a cura di C. Vivanti, Torino, Einaudi, pp. 1197-1224.

[380] "Doveri dei fattorini", in *Bullettino Telegrafico* 1873, pp. 361-366.

leggere e scrivere serviva invece soprattutto per mantenersi aggiornati sulle nuove tecniche di costruzione delle linee o sui nuovi materiali da utilizzare [381].

Un problema analogo si dava anche a livelli superiori, come quello di alunno o di ufficiale, entrambi addetti alle macchine telegrafiche. Anche in questo caso non si richiedeva all'aspirante alunno di possedere una licenza tecnica, ma piuttosto si esigeva, implicitamente, la conoscenza di tutte quelle nozioni che sulla carta una licenza tecnica avrebbe dovuto fornire. Le scuole tecniche italiane erano infatti totalmente inadeguate al mondo del lavoro dell'epoca, fornivano astratte nozioni scientifiche e non erano in grado di rispondere alle esigenze dell'industria [382]. Tanto meno furono in grado di rispondere alle esigenze dell'amministrazione telegrafica. Fu soltanto nel 1864, infatti, che il decreto Manna istituì 27 nuovi indirizzi per la scuola tecnica, i quali si ispiravano alle esigenze dell'industria e della società [383]. Fra questi indirizzi ve n'era uno di telegrafia, al quale però si iscrissero pochissimi studenti, con la conseguenza che l'anno successivo fu abolito.

Al di là delle nozioni che richiedeva all'entrata, l'amministrazione telegrafica aveva poi l'esigenza di istruire i nuovi dipendenti sui loro rispettivi incarichi, vista anche la mancanza di scuole pubbliche con un indirizzo tecnico specifico. Inizialmente a tale necessità si ovviò con l'apprendistato: ecco così spiegata l'istituzione di figure professionali come il guardafili allievo o l'alunno telegrafico. Tuttavia, mentre per i lavori prevalentemente manuali, quali quello del guardafili o del fattorino, l'apprendistato era più che sufficiente, per incarichi più complessi, quali quelli svolti dagli ufficiali telegrafici, non poteva esserlo; perciò, prima di venire assunti quali ufficiali, gli alunni dovevano svolgere un periodo gratuito di due anni presso un ufficio di prima categoria ("alunnato"). Quando, agli inizi degli anni Settanta, il lavoro telegrafico cominciò ad aumentare, in conseguenza della riforma tariffaria e anche del periodo di relativo sviluppo economico, i due anni di alunnato necessari per imparare a usare le macchine divennero eccessivi. Inoltre l'amministrazione aveva necessità di porre agli apparati persone abili e non apprendisti impacciati; perciò con l'andar del tempo agli alunni si sostituì del personale ausiliario, pagato giornalmente [384]. In tal modo però sorse il problema di come istruire adeguatamente coloro che si accingevano ad usare gli apparati telegrafici, visto che con l'abolizione del ruolo degli alunni spariva anche la possibilità dell'apprendistato: «bisognava istituire delle scuole telegrafiche›› [385]. Nel 1873 l'amministrazione telegrafica decise così di risolvere da sé

---

[381] "Guardafili allievi" in *Bullettino Telegrafico* 1874, pp. 112-115.

[382] L. BESANA, "Il concetto e l'ufficio della scienza nella scuola", contenuto in *Annali di Storia d'Italia, III, Scienza e tecnica nella cultura e nella società dal Rinascimento ad oggi*, Torino, Einaudi, pp. 1200-1258.

[383] *Ibidem*, p. 1218.

[384] R. Decreto 17 marzo 1872 sugli ausiliari telegrafici, in *Bullettino Telegrafico* 1872, pp.77-78.

[385] DIREZIONE GENERALE DEI TELEGRAFI, *Relazione Statistica dei Telegrafi del Regno d'Italia 1873*, Roma, 1874, p. 22.

il problema dell'istruzione, istituendo delle apposite scuole telegrafiche per insegnare a usare l'apparato Morse e quello Hughes. Questi due tipi di scuola vennero istituiti presso tutte le sedi di Compartimento e in altri uffici di un certo peso. Le scuole per insegnare a usare la macchina Morse duravano tre mesi, le altre sei. Queste scuole dovevano servire per l'addestramento «degli ausiliari, degli alunni e degli aspiranti a posti d'incaricato», ma in generale erano rivolte a tutti coloro che desideravano «aspirare a posti di ausiliario o di giornaliero» [386]. In altre parole, nel giro di pochi anni le scuole telegrafiche divennero il passaggio obbligato per chi desiderasse divenire ufficiale e incominciare così la carriera nell'amministrazione telegrafica. Le scuole inoltre tenevano le lezioni nelle ore serali, così da permettere la frequenza agli alunni o agli ausiliari che lavoravano durante il giorno. Inoltre, visto che gli istruttori erano degli ufficiali telegrafici, le lezioni in orario serale rendevano possibile non esonerarli dal lavoro durante il giorno, con grande vantaggio economico per l'amministrazione.

L'anno dell'istituzione delle scuole presso i principali uffici telegrafici fu lo stesso dell'introduzione delle donne fra i dipendenti dell'amministrazione telegrafica. Tuttavia le scuole telegrafiche non vennero aperte alle donne. Infatti ammettere delle donne alle scuole significava disporre per loro di stanze apposite e, dato il basso numero di impiegate nella fase iniziale, si preferì risparmiare. Per risolvere comunque il problema dell'istruzione delle donne aspiranti ausiliarie, il direttore generale incentivò, anche con donazioni di apparati telegrafici, l'insegnamento della telegrafia presso gli istituti femminili [387]. L'obiettivo era quello di formare delle donne capaci di essere immediatamente ammesse a uffici di terza categoria. Allo stesso modo, le donne che avessero seguito dei corsi di telegrafia presso istituti femminili potevano evitare il corso di pratica alla macchina Morse, che veniva invece tenuto per le aspiranti ausiliarie.

Soltanto per il concorso a ispettore, indetto a partire dal 1870, l'amministrazione telegrafica richiese un preciso titolo di studio [388]. Per accedere a quel concorso era infatti necessaria la patente di ingegnere rilasciata da una scuola d'applicazione tecnica e da un Istituto tecnico superiore. Questo perché l'amministrazione necessitava di una persona colta e istruita che potesse occupare subito una posizione dirigenziale senza dover risalire tutta la gerarchia. Il titolo di studio, almeno come punto di riferimento iniziale, non poteva dunque essere trascurato. Non fu un caso comunque che tale concorso venisse ripetuto tre volte e fino al 1875 non si riuscisse a trovare un numero sufficiente di candidati idonei.

---

386 "Scuole telegrafiche", in *Bullettino Telegrafico* 1873, pp. 5-7.

387 "Istituti femminili per l'insegnamento della telegrafia", in *Bullettino Telegrafico* 1873, p. 473.

388 "Posti di ispettore telegrafico da conferirsi per pubblico concorso ad ingegneri", in *Bullettino Telegrafico* 1870, pp. 357-362.

Solo nel corso degli anni Ottanta, grazie anche al miglioramento complessivo dell'istruzione, cominciarono a essere richiesti titoli di studio per posizioni di ogni livello, da quella dei guardafili fino a quella degli ispettori. Tuttavia, il fatto che proseguì la pratica delle assunzioni per esami e concorsi dimostra che comunque l'amministrazione desiderava verificare il possesso di determinate competenze da parte dei futuri impiegati.

Come accennato, inoltre, l'amministrazione telegrafica si preoccupò non soltanto dell'istruzione di base dei propri futuri dipendenti, ma anche del loro continuo aggiornamento. Ad esempio, gli ufficiali e i guardafili furono spinti a partecipare a periodiche conferenze che gli ispettori di sezione tenevano in numerosi uffici del regno [389]. Inoltre un punto di merito poteva essere assegnato a chi si distingueva per «un lavoro speciale che dimostrasse intelligenza ed istruzione seria nel suo autore, non scompagnato dall'abituale disimpegno del proprio dovere» [390].

Il provvedimento che però più di tutti spronò i dipendenti a un continuo aggiornamento fu l'istituzione nel 1873 di un registro speciale [391]. Esso funzionava come una sorta di "pagella" del telegrafista, sulla quale erano annotate con precisione le abilità di ciascun dipendente. In particolare, si registrava se il telegrafista era idoneo all'uso delle macchine Hughes oppure soltanto a quello delle macchine Morse, se era in grado di trasmettere solo su circuiti omnibus oppure anche su quelli diretti e così via. In base alle capacità di cui erano dotati, i telegrafisti venivano quindi suddivisi in cinque categorie e per ognuno si annotava il motivo dell'inserimento nell'una o nell'altra categoria. Nel caso in cui un dipendente fosse assegnato a una categoria inferiore a causa della propria negligenza o perché rifiutatosi di partecipare ai corsi delle scuole telegrafiche, egli perdeva qualsiasi possibilità di acquisire punti di merito, promozioni o gratificazioni economiche. Si comprende, quindi, che la carriera telegrafica venne presto strettamente vincolata alla volontà di istruirsi di continuo: chi non lo faceva non solo non poteva essere promosso, ma rischiava anche di essere assegnato a uffici secondari.

L'istruzione e l'aggiornamento professionale ebbero perciò all'interno dell'amministrazione telegrafica italiana un'importanza ben maggiore di quella che veniva loro data dalla società dell'epoca. È infatti evidente che l'amministrazione telegrafica era costretta proprio dalla sua continua tendenza all'innovazione a ragionare in modo ben più moderno e razionale. Per funzionare correttamente e per rimanere al passo di quello straniero, il servizio telegrafico italiano doveva perciò istruire continuamente i propri impiegati. Solo in questo modo si potevano sfruttare subito le nuove scoperte scientifiche e le nuove innovazioni tecnologiche; garantendo così alla telegrafia italiana un buon livello di sviluppo tecnologico nonostante l'evidente ritardo nel decol-

---

389 "Conferenze telegrafiche negli uffici di prima categoria", in *Bullettino Telegrafico* 1872, pp. 485-486.

390 Art 2, b del R. Decreto 13 maggio 1869 su punti di merito e di demerito, in *Bullettino Telegrafico* 1869, pp. 150-156.

391 Circolare 30 giugno 7122/1220, in *Bullettino Telegrafico* 1873, pp. 212-214.

lo industriale. Talvolta furono persino gli stessi dipendenti dell'amministrazione a introdurre delle importanti innovazioni, come avvenne nel caso di L. Vianisi, il quale inventò un nuovo metodo di trasmissione multipla [392].

Le applicazioni della telegrafia in ambito scientifico

Fino ad ora si è visto il contributo che la scienza diede allo sviluppo della telegrafia sia in termini di applicazioni tecnologiche dirette e indirette, sia in termini di cognizioni indispensabili al personale. Tuttavia quella fra scienza e telegrafia fu una relazione reciproca, non a senso unico. La telegrafia infatti, grazie alla possibilità di collegare fra loro luoghi molto distanti, permise lo sviluppo di alcune scienze quali la meteorologia, la geologia, la sismologia e la stessa astronomia.

La comunicazione telegrafica diede ad esempio un contributo fondamentale alla determinazione esatta delle differenze di longitudine fra vari punti del globo. Come noto, la longitudine si può facilmente determinare confrontando le differenze orarie fra un luogo e un altro dopo aver preso un riferimento astronomico preciso (posizione del sole o delle stelle). La trasmissione telegrafica, essendo praticamente simultanea, permetteva di valutare rapidamente la differenza oraria fra due luoghi e quindi anche la loro rispettiva posizione quanto alla longitudine. Così, nel 1875, su domanda della Commissione del grado europeo, l'amministrazione italiana concesse le proprie linee, per determinare la differenza di longitudine fra le città di Milano, Padova, Monaco di Baviera e Vienna [393]. Tuttavia esperimenti di questo genere si effettuavano sia in Italia sia all'estero già da diversi anni, soprattutto su iniziativa degli osservatori astronomici. La determinazione esatta della longitudine rese possibile, verso la fine del XIX secolo, l'introduzione della cosiddetta ora universale, basata sul sistema dei fusi orari, tuttora vigente. Tale sistema era a sua volta stato reso indispensabile proprio dal sempre minore tempo che impiegavano le comunicazioni a collegare i vari continenti: per poter effettuare delle transazioni finanziarie o delle semplici operazioni commerciali intercontinentali via telegrafo era tutt'altro che secondario infatti conoscere con esattezza l'ora dell'ufficio destinatario e di quello mittente. Prima dell'introduzione del sistema dei fusi orari, generalmente ogni Stato usava come riferimento l'ora della propria capitale; questo però, soprattutto per gli Stati molto estesi, poteva generare notevoli inconvenienti. Si capisce dunque la grande utilità del telegrafo in questo campo.

La rapidità della comunicazione telegrafica incentivò moltissimo anche lo sviluppo della meteorologia. Ad esempio, in Francia già a partire dalla seconda metà degli anni Cinquanta le stazioni meteorologiche avevano cominciato a inviarsi reciproca-

---

[392] L. VIANISI, *Descrizione di alcuni metodi per ottenere trasmissioni simultanee in direzione opposta ed identica lungo un medesimo filo telegrafico*, Messina, 1887.

[393] DIREZIONE GENERALE DEI TELEGRAFI, *Relazione Statistica dei Telegrafi del Regno d'Italia 1875*, Roma, 1876, p. XXXVIII.

mente i dati atmosferici rilevati. Qualche anno dopo, proprio grazie a questo sistema di rilevamenti, fu possibile cominciare a effettuare le previsioni del tempo.

In Italia un Ufficio centrale di meteorologia venne istituito solo nel 1876: al suo Consiglio direttivo partecipava anche un Ispettore generale dei telegrafi [394]. L'amministrazione dei telegrafi aveva infatti messo a disposizione dell'ufficio centrale di meteorologia i suoi uffici semaforici. Questi erano stati equipaggiati perché gli impiegati potessero effettuare le rilevazioni atmosferiche più semplici, allo scopo di spedirle all'ufficio centrale mediante telegrafo elettrico. Nel 1880, per accentrare e quindi rafforzare il servizio meteorologico, venne soppresso l'ufficio centrale di meteorologia della Marina che aveva sede in Firenze dal 1865; quello di Roma rimaneva perciò l'unico ufficio, verso il quale confluivano tutti i dati meteorologici delle 42 stazioni italiane, degli uffici semaforici e di alcuni osservatori esteri. Proprio grazie a questo continuo flusso di dati garantito dal servizio telegrafico, l'ufficio poteva elaborare quotidianamente dei bollettini, i quali venivano spediti ai ministeri della marina e dell'agricoltura e a tutti i posti semaforici perché questi potessero avvisare i bastimenti delle future condizioni meteo [395].

Il servizio telegrafico trovò anche usi di "protezione civile" e fu impiegato, ad esempio, per salvare la popolazione italiana da violente piene fluviali. Come nel caso del servizio meteorologico, anche in questo caso le informazioni sullo stato della piena, provenienti da luoghi diversi, disseminati lungo il corso di un fiume, venivano coordinate proprio grazie all'uso del telegrafo. Sulla base di tali osservazioni, attraverso appositi calcoli si prevedeva l'eventuale inondazione. L'importanza di un tale servizio è in qualche modo segnalata da un provvedimento preso dall'amministrazione nel 1875 [396]: tutti gli uffici posti lungo il corso del fiume Po vennero infatti inclusi sotto la stessa direzione compartimentale, che si trovassero su una sponda o sull'altra. In precedenza gli uffici delle due sponde appartenevano infatti a due differenti compartimenti: la modifica dei confini compartimentali aveva proprio lo scopo di coordinare meglio l'azione preventiva degli uffici in caso di piene del fiume.

Applicazioni del telegrafo che, come nei casi precedenti, richiedevano il coordinamento di più osservatori per formulare previsioni, si ebbero anche nel campo della sismologia e vulcanologia. Ad esempio, nel 1882 sette uffici telegrafici furono organizzati in modo da fornire al Gabinetto fisico vulcanologico di Catania le informazioni necessarie per controllare l'attività dell'Etna [397].

---

394 "Servizio meteorologico" in *Bullettino Telegrafico* 1876, pp. 364-367.

395 "Servizio meteorologico in Italia", in *Bullettino Telegrafico* 1880, pp. 398-399.

396 DIREZIONE GENERALE DEI TELEGRAFI, *Relazione Statistica dei Telegrafi del Regno d'Italia 1875*, Roma, 1876, p. XI.

397 DIREZIONE GENERALE DEI TELEGRAFI, *Relazione Statistica dei Telegrafi del Regno d'Italia 1882*, Roma,1883, p. LVIII.

Infine, in alcuni casi gli uffici telegrafici vennero usati anche come osservatori involontari, grazie alle interferenze che certi fenomeni naturali provocavano sulle trasmissioni. Ad esempio, sia le aurore boreali che i terremoti, quando avvenivano, provocavano delle piccole scariche elettriche che andavano a interferire con l'intensità degli impulsi. Grazie quindi alle osservazioni degli impiegati telegrafici durante il loro svolgersi, gli scienziati poterono compiere notevoli passi in avanti nelle ricerche su questi fenomeni atmosferici e sismici.

Anche nell'adottare queste applicazioni alternative della telegrafia, l'amministrazione italiana mise in mostra la sua volontà di seguire l'esempio dei paesi più avanzati. La telegrafia fu posta in ausilio della meteorologia, dell'astronomia e della sismologia con ritardo rispetto a Gran Bretagna, Francia e Germania. Il ritardo era giustificato però dall'arretratezza italiana nella maggior parte dei settori della scienza e della tecnologia. Tuttavia la diffusione capillare degli usi alternativi della telegrafia a partire dalla seconda metà degli anni Settanta evidenzia, ancora una volta, l'efficacia con cui la nostra amministrazione era in grado di assimilare e poi rielaborare secondo il bisogno delle innovazione tecnologiche introdotte in altri Stati.