

# LA XARXA DE TELEGRAFIA ÒPTICA AL VALLÈS OCCIDENTAL

Jaume Perarnau i Llorens

Museu Nacional de la Ciència i de la Tècnica de Catalunya

## Introducció

La utilització de diferents sistemes visuals per a comunicar-se és tan antiga com la humanitat mateixa. Els senyals amb les mans, a distàncies curtes, o la utilització del foc o el fum des de llocs elevats per a distàncies més llargues poden ser considerats com els primers sistemes de comunicació òptica. Durant el segle XVI es comencen a utilitzar miralls per a aconseguir que el reflex del sol en un mirall tingui una distància de transmissió més gran; així, ja al segle XVII, aquesta distància encara es va poder augmentar utilitzant ulleres de llarga vista i es va establir un alfabet prefixat.

Pròpiament, la telegrafia òptica, estructurada com a servei públic de comunicacions, neix a França al final del segle XVIII, amb un sistema ideat per Claude Chappe que consistia a situar un gran pal de fusta amb dos regles transversals, també de fusta i de grans dimensions, al capdamunt d'una torre de gran alçada. Les interseccions i els angles dels regles transversals amb l'eix eren interpretats d'acord amb un alfabet prefixat. Durant la primera meitat del segle XIX, diferents sistemes de telegrafia òptica basats en el de Chappe s'instal·laren i utilitzaran a diferents països d'Europa. Aquest sistema de comunicació tindrà, però, una durada molt curta, ja que a mitjan segle XIX apareix el telègraf elèctric, amb els avantatges i comoditats que aquest nou sistema representava.<sup>1</sup>

## La telegrafia òptica civil a Catalunya

La primera línia de telegrafia òptica que es va instal·lar al món va ser la que anava de París a Lila, utilitzant el sistema de Claude Chappe. Els 230 quilòmetres de distància van entrar en funcionament l'any 1794.<sup>2</sup> Al final del mateix any se n'instal·lava una altra línia a Londres. L'enginyer espanyol Agustín de Betancourt, que era en aquesta ciutat, va estudiar el sistema anglès de Murray, el va comparar amb el francès de Chappe i va dissenyar un model propi, juntament amb el seu amic, també francès, Breguet. Aquest sistema es fonamentava en un joc de dues politges, una amb 24 posicions i l'altra amb 36. Això permetia obtenir un codi de fins a 36 lletres i 10 xifres, segons la disposició d'una sageta indicativa en cadascuna de les divisions. L'operació per col·locar les politges i la sageta per a cada lletra o número suposava un temps de sis a vuit segons.

El sistema de Betancourt-Breguet no es va utilitzar a França, en topat amb els interessos de Chappe, però el 1798, de retorn a Espanya, va interessar el govern de Godoy, que va autoritzar el 1799 la construcció d'una línia de telegrafia òptica entre Madrid i Cadis. Aquesta primera línia tenia un total de setanta torres o estacions intermèdies i es va construir en vint mesos. A l'experiència de Betancourt van seguir diferents iniciatives, moltes d'elles sorgides del cos d'enginyers de l'Exèrcit (Francisco Hurtado, Juan José Lerena, el general Santa Cruz, etc.), que van projectar diferents línies telegràfiques, cadascuna d'elles amb diferents sistemes de transmissió, però que no van arribar a prosperar.

*No serà fins el 1843 quan s'autoritza oficialment la construcció de diferents xarxes de telegrafia òptica civil*

per tot l'Estat. La implantació de la xarxa es va encomanar al guanyador del projecte, el coronel José Maria Mathé.<sup>3</sup> Aquest projecte va dotar tot l'Estat de tres línies principals de telegrafia òptica, una de les quals, procedent de Madrid i València, resseguia tota la costa catalana fins a la Jonquera. Tot i que a la fi de la dècada de 1840 Catalunya tindrà un extraordinari pla de comunicacions per telegrafia òptica, especialment a les comarques de l'interior, la ràpida aparició de la telegrafia elèctrica va deixar del tot obsoletes les xarxes civils de telegrafia òptica. No obstant això, en el vessant militar encara tindrien una utilitat puntual, en diferents conflictes de la segona meitat del segle XIX a Catalunya.

## La xarxa catalana del marquès del Duero

L'any 1845, el general Manuel Gutiérrez de la Concha, marquès del Duero, es feia càrrec de la Capitania General de Catalunya. A finals del mateix any haurà d'enfrontar-se a les primeres partides carlines, que iniciaven l'anomenada Guerra dels Matiners (1846-1849) i emprendre diferents mesures de caire militar. Una d'aquestes serà la d'encarregar al coronel José Maria Mathé, dissenyador i impulsor de la telegrafia òptica civil, una xarxa militar específica per a comunicar Barcelona amb les principals zones revoltades o bé amb possibilitats de ser-ho. Així, es posava un èmfasi especial en la necessitat que Barcelona estigués perfectament comunicada amb Lleida, Manresa, Solsona, Vic i altres poblacions de l'interior de Catalunya.

La xarxa prevista establia un sistema d'entramat que unia les principals zones susceptibles d'afavorir les partides carlines. La reproducció feta per Carreras Candi del projecte elaborat per Mathé<sup>4</sup> és una visió parcial del projecte global i abocada en excés a la interpretació popular i personal del dibuixant del mapa, sense una sistematització cartogràfica suficient, que en canvi sí que devia tenir la representació militar de Mathé. Malgrat tot, aquest mapa permet fer-se una idea del gran abast que es pretenia donar a aquesta xarxa, tot i que possiblement algunes de les torres projectades no van arribar a construir-se per l'alt cost tècnic i pressupostari que representava, i essencialment per la rapidesa amb què es va acabar el conflicte de la Segona Guerra Carlina.

## Les torres. Mesures, ubicació i situació

La majoria de les torres construïdes de nova planta per l'enginyeria militar de l'època segueixen la mateixa disposició entre elles i copien l'estructura de les utilitzades en la línia de telegrafia òptica civil que havia creat el mateix coronel Mathé. Són de planta gairebé quadrada, amb laterals d'entre 5 i 5,5 metres; pel que fa a l'alçada, s'estructuren en tres nivells; disposen d'espitlleres a tots els nivells i per a totes les parets, amb un *avancé* defensiu combinat amb un fossar o amb una defensa natural relacionada amb la situació mateixa de la torre; el parament era de pedra i maó amb morter, amb un arrebossat interior. La distància entre torre i torre, salvant les excepcions que imposen les condicions geogràfiques del terreny, s'estableix entre 6 i 8 quilòmetres en línia recta.

## Les torres del Vallès Occidental

Segons el projecte ideat pel coronel Mathé, s'establí una línia principal, o preferent, que unia Barcelona amb Lleida seguint aproximadament el traçat del camí reial (l'actual carretera N-II). Des d'aquesta línia, establerta en sentit horitzontal i que partia Catalunya pel mig, havien de sortir altres línies de primer ordre que possessin en contacte Barcelona i Lleida amb les principals poblacions de l'interior de Catalunya, al nord de l'eix Barcelona-Lleida. A partir d'aquests eixos verticals, s'havia de tramcar tota aquesta àrea amb altres petites línies que interconnectessin les anteriors.

Pel que fa a l'actual comarca del Vallès Occidental, aquests eixos bàsics que sortien de Barcelona hi incidien als extrems. D'una banda, la línia de Barcelona a Lleida suposava l'establiment d'una torre damunt d'un turó al costat mateix del pont del Diable, de Martorell, a l'actual terme municipal de Castellbisbal. D'altra banda, la línia de Barcelona a Vic resseguia aproximadament el traçat de l'actual N-152 i situava a Montcada una torre de primer ordre, ja que servia de continuïtat a aquesta línia de bifurcació cap a una altra torre que hauria d'haver estat situada als voltants de Sabadell.

Finalment, cal esmentar que, tot i la ràpida implantació de la telegrafia elèctrica, aquesta, en cas de conflicte, era fàcil de sabotejar. Per aquest motiu el capità general de Catalunya, encara l'any 1900, redactava un ambiciós pla d'instal·lació de torres de telegrafia òptica que, evidentment, no va arribar a materialitzar-se. En aquest pla, com tot seguit veurem, diferents punts de la comarca hi participaven directament.

### La línia de Barcelona a Lleida

Datada a la fi dels anys quaranta del segle XIX, aquesta era la línia bàsica de comunicació òptica de Catalunya. El seu punt de partida, o torre número 1, era el castell de Montjuïc. Des d'aquí es divisava la torre situada al turó de Sant Pere Màrtir (torre número 2), a ponent del Tibidabo, que servia de bifurcació amb la línia militar de Vic i la civil de Tarragona, a través de l'Ordal. Entre aquesta i la de Castellbisbal se situava una tercera torre a Molins de Rei i, després de Castellbisbal, la línia continuava cap a Olesa i Esparreguera.

#### Torre de Castellbisbal (número 4)

La quarta torre, situada al terme de Castellbisbal, és dalt d'un turó damunt mateix del pont del Diable de Martorell des d'on es domina visualment tot el pla de Barcelona, per una banda, i la vall del Llobregat fins a Montserrat, per l'altra. Disposa dels habituals dos pisos i terrat superior, amb espitlleres i fossar, i té una estructura molt sòlida. L'Ajuntament de Castellbisbal va restaurar fa pocs anys aquesta torre, que s'ha convertit en la més ben conservada de les 22 torres que formaven la línia. Tant la distància lineal envers la torre precedent, la de Molins de Rei, com amb la següent, la d'Esparreguera, és pràcticament la mateixa: 6,8 i 7 quilòmetres, respectivament.

### La línia de Barcelona a Vic

Era una altra línia de primer ordre, construïda els mateixos anys que l'anterior. Les dues primeres torres eren

les mateixes que les de la línia de Lleida i des de Sant Pere Màrtir continuava cap a Montcada, en direcció a Granollers i a Vic.

#### Torre de Montcada (número 3)

Per la situació de la torre precedent (al turó de Sant Pere Màrtir) i la seva altitud (363 metres) en relació amb la torre següent (la de Montornès del Vallès), l'equidistància de longitud i els angles d'obertura visual permeten suposar que el lloc més probable i efectiu en què se situava aquesta torre, avui desapareguda, hauria d'haver estat el turó de Montcada, punt geogràfic pràcticament desaparegut a causa de l'explotació com a pedrera que ha sofert al llarg dels anys.

#### Torre de Sabadell (número 3-A)

La documentació consultada als arxius de la Capitania General de Catalunya parla d'una bifurcació des de la torre de Montcada cap a una torre situada als voltants de Sabadell que, pel que sembla, no hauria tingut continuïtat. Fins ara no s'ha localitzat cap resta física d'aquesta torre ni, tampoc, cap altra documentació que certifiqui que, efectivament, es va arribar a construir. Pensem que la rapidesa amb què es va acabar la Segona Guerra Carlina va fer que moltes de les torres i línies projectades no acabessin de construir-se. Tot i així, la distància lineal entre Montcada i Sabadell, d'aproximadament 8 quilòmetres, permet pensar que s'hagués arribat a construir.

## El projecte del 1900

L'any 1900, la Capitania General de Catalunya va fer un estudi per a triangular el territori a partir de la instal·lació de diferents torres de telegrafia òptica.<sup>5</sup> D'aquesta important i àmplia triangulació, que mai no es va arribar a portar a la pràctica, es projectaven diferents torres que, gràcies a les millores tècniques del moment, ara es podien situar a una mitjana de 15 a 17 quilòmetres lineals. D'aquestes torres projectades, citem la principal del puig de Montagut, entre Terrassa i Ullastrell, que s'havia de relacionar directament amb el Tibidabo; la secundària de Sant Llorenç Savall, que pertanyia a l'àrea de la principal del puig de l'Oller (Collsuspina) i derivava per les coordenades azimuthals 224° 30' cap a la de Montserrat; la secundària de Terrassa, que s'interrelacionava amb les principals del Tibidabo i de Montserrat, i la secundària de Sabadell, interrelacionada amb la principal de Montserrat i que formava part, també, de les triangulacions de la principal del Matagalls.

## NOTES

1. Fins ara, un dels treballs més interessants pel que fa a la història tècnica i l'evolució de la implantació de la telegrafia òptica amb finalitats civils a tot l'Estat espanyol és el llibre de Sebastià Olivé (S. OLIVÉ ROIG, *Historia de la telegrafia òptica en España*. Madrid: Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones, 1990).
2. Josep IGLÉSAS, *La contribució catalana al telègraf elèctric*. Barcelona: R. Dalmau, 1965.
3. Per a conèixer les característiques tècniques i històriques dels diferents sistemes de telegrafia òptica, remetem a l'obra citada de Sebastià Olivé i Roig.
4. F. CARRERAS CANDI, *Geografia General de Catalunya*. Barcelona: A. Martín, 1913-1918, volum "Catalunya", p. 1100.
5. *Estado que comprende las posiciones estudiadas para construir una red telegráfica óptica militar para el distrito de Cataluña...*, Arxiu de la Capitania General de Catalunya, 5ª secció.