

SOCIEDAD MALAGUEÑA
DE
Ciencias Físicas
Y
Naturales.

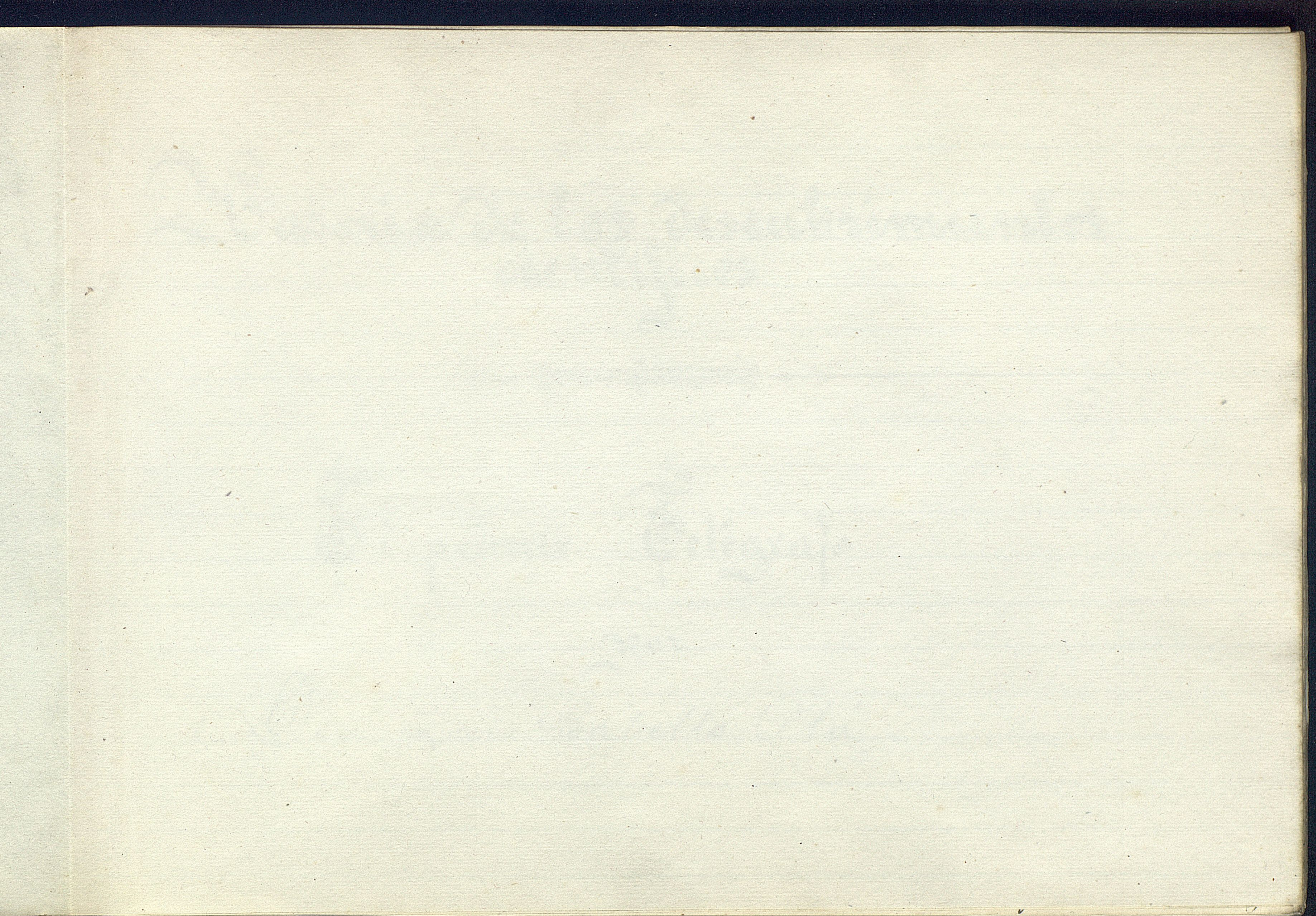
Conferencia

El Primer Telegrafo

Don Luis Caballo Plá

21 marzo 1907.





Historia de los Descubrimientos
científicos



El primer Telégrafo

por

Don Luis Cabello Plá.

2

En la historia de los descubrimientos que caracterizan, las grandes etapas del progreso y perfeccionamiento humanos, la aparición del primer telégrafo ocupa lugar señaladísimo.

Si todos los grandes inventos modificando ventajosamente las condiciones de la vida humana en saneando las esferas de su actividad; dieron al hombre medios de mejoramiento, y de lucha, le indultaron, parcialmente de la existencia misera y oscura, a que parecía perpetuamente condenado, el telégrafo le libra de sus más formidables enemigos, de la distancia; y cuando su pensamiento recorre, en triunfo, del uno al otro los confines del planeta, a la manera del Señor que se posesiona de los Estados en que ha de ejercer perpetuo y absoluto dominio; cuando no concibe el hombre obstáculo que no se allane o barse que no se derrumbe ante la maravilla abasalladora de su espíritu, cuyo

latidos y vivificantes aires los lleva ya a todas partes, se revela en él ese poder tanto tiempo desconocido, ese destino que le traerá la Sumisión de cuanto le rodea; y entonces revistiéndose de la confianza en su propio valer, con perfecta conciencia de su glorioso porvenir inaugura esa novísima edad en que alumbrado por la espléndida aurora; por los primeros rayos de su genio naciente y fecundo, se apresta briosamente a ganar la posición que le estaba reservada avanzando firme y majestuosamente, y contando sus pasos por benéficos y redentores progresos; sus combates, por trascendentales y bienhechoras evoluciones de la humanidad.

El telégrafo además, por la época de su aparición, al terminar un largo periodo en que tan poco profundas se mostraron las ciencias y al abrir de una centuria en que tan maravillosos frutos habían estas de dar

4

se nos ofrece como línea divisoria entre la tenebrosa noche y el luminoso alborar de los inventos científicos; como digno y profético prólogo del gran Siglo XIX, el más trascendental seguramente, el más glorioso de los recorridos por el hombre.

En todos los tiempos y países, desde un principio, el hombre, espoleado por la necesidad de comunicarse a distancia, empleó diversos procedimientos para conseguirlo, valiéndose principalmente de hogueras encendidas en las cumbres de las montañas, que, de día por el humo que producían y por la luz durante la noche, le enseñaron la manera de poder avisar el peligro de alguna erupción temida de algún acontecimiento ya esperado, de transmitir avisos y noticias, según lo conocido de antemano.

Esquilo, en la primera escena de Organización no

5

presenta a un viejo esclavo de Clitemnestra, espionando desde dos años antes el fuego que habria de aparecer sobre el monte Athos, y que, siendo repetición del encendido en la cima del Ida, daría la señal de que Troya habia caído al fin en poder de los griegos.

César dice en sus "Comentarios" que los germanos se comunicaban de igual manera el movimiento de las legiones romanas, avisándole no pocos trastornos este conocimiento previo que el enemigo tenía de sus planes. Los romanos levantaron torres en las eminencias del terreno, desde las cuales se transmitían órdenes y noticias diversas, valiéndose del movimiento de gruesos listones durante el día o del de antorchas de por la noche. Los oficiales a cargo de los que corría esta especie de telégrafo están representados en diminutas figuritas, en la parte superior de la estatua de Trajano.

Otras diversas maneras se adoptaron, como los

movimiento de banderas, sonido de instrumentos de viento, tañido de campanas, disparo de armas de fuego cuando estas se extendieron,.....; pero estos medios primitivos o imperfectos no satisficieron las mas pequeñas necesidades, sirviendo cuando más para transmitir unos cuantos terminos convenidos previamente y nunca como adecuado vehiculo del lenguaje hablado.

Desde que fué conocida la electricidad y su rapidez de propagación, los trabajos de los físicos se dirigieron a utilizar este fluido para la transmisión de noticias; pero el desconocimiento casi completo de sus propiedades y la carencia de generadores como la pila, no descubierta por Volta hasta el 1800, hicieron que la idea fuera mil veces abandonada y desahogada, ante el poco éxito de los múltiples ensayos hechos, entre los cuales justo es mencionar los de Lesage, sabio genovés, que en 1774 intentó establecer el primer telégrafo eléctrico, valiéndose de una máquina

7

de electricidad estática. También en España por esta misma época, un físico llamado Salva, pretendía haber construido un telégrafo, superior, según él, a todos los conocidos y aplicable a la comunicación submarina.

No obstante, la electricidad no se dejaba aún dominar; y cuanto mayores eran los fracasos de los que perseguían este empeño, tanto más se alentaban aquellos que trabajaban por resolver el problema de la telegrafía, por distinto camino. Entre estos, triunfó el esforzado y genial francés Claudio Chappe, cuyo telégrafo satisfizo admirablemente las más apuestas y distintas condiciones que se le pudieran exigir, consagrando así el triunfo de la telegrafía de señales óptica, que no tardó en propagarse por toda Francia y Europa.

Como precursores de Chappe en Francia, pueden citarse a Guillermo D'Armoitous y a G. Mareel.

8

D'Amontons hacia 1690, concibió el proyecto de transmitir de Paris a Roma, en tres o cuatro horas cuantas noticias se deseara. Para esto pensaba colocar en varios puestos consecutivos, observadores que provistos de anteojos, apreciaran las señales hechas por los del puesto anterior y las transmitirían al siguiente, sirviéndose de gigantes cas de tras que eran otros tantos signos de su sistema de telegrafía. Consiguió D'Amontons, tras largas solitudes que la corte de Versailles se interesara por conocer su invento y que prometiera asistir a las pruebas que en efecto se celebraron en los jardines del Luxemburgo, ante el delfín y lucido cortejo de grandes señores, con toda la pompa y solemnidad de la corte de Luis XIV. Mas el pobre inventor ofuscado por tan inesperado honor por el brillo y lujoso esplendor de cuanto le rodeaba se desconcertó hasta el extremo de no poder transmitir señal alguna y antes de que se hubiese reparado de su turbación,

9
el Delfin. Se puso a bailar, imitando los contesanos, y de esta manera tan triste como original, termino el primer ensayo. Posteriormente hizo otros con mejor éxito pero ya no consiguió que nadie se ayudase en sus trabajos, dándose por recompensado con obtener una plaza en la Academia de Ciencias.

Guillermo Faurel, Comisario de Marina de Arles, llego a inventar una maquina para transmitir diversos signos con la misma rapidid que podrian escribirse las palabras que representaban y que funcionaba lo mismo de noche que de dia. Guardo el Secreto de su descubrimiento hasta que Luis XIV bajo cuya proteccion quiso colocarlo, respondiendole a las instancias y memorias que repetidamente le habia enviado; mas en vano confio largo tiempo, acabando Faurel en su desesperacion por arrojarse al fuego los aparatos que habia construido y las memorias descriptivas de los mismos.

10

Parece indudable, dada la gran cultura y Seriedad de
Mareel que su telegrafo merecía mejor Suerte y que
hubiera prestado grandes servicios.

Claudio Chappe nació en Brulon, Sarthe
en 1763. Hijo menor de una dilatada familia, abrazó
la carrera eclesiástica, logrando obtener en Bagnolet un
productivo beneficio que le permitía entregarse de lleno
a sus aficiones científicas; publicando en el "Diario de la
Física" varios artículos que fueron justamente elogiados y
le llevaron a la Société philomatique de gran renombre
en aquella época.

Siendo Chappe estudiante en un Seminario
cerca de Angers, se comunicaba muchas veces que era con
sus hermanos que estaban en una pensión, situada a
media legua del Seminario. Para esto se servían de una
regla de madera, que giraba sobre un soporte perpendicu-
lar y en cuyos extremos había dos listones especie de alas,

11
por cuyos movimientos combinados se obtendrían 192 sig-
nos que poder formar y ser apreciados desde la estación
opuesta, valiéndose de un anteojo de larga vista. Esta
fue la primera disposición del telégrafo de Chappe
que él pensaba perfeccionar tranquilamente y tentamente
cuando de repente su situación sufrió profundo cambio
pues en los primeros pasos de la triunfante Revolución
comenzada en 1789 Chappe perdió su beneficio y sus
hermanos los destinos que desempeñaban.

Pero la Revolución, lejos de inutilizar los
propósitos de Chappe, se convirtió en su colaborador más
eficaz.

Por la benéfica influencia de las ciencias, por el
generoso proceder de sus cultivadores, en vez de otorgar nues-
tras simpatías a los hombres que después de la Fiesta de
la Federación, extremaron los rigores y radicalismos,
imprimiendo a la Revolución indelible estigma de bár-

12

para crueldad y retrasando en un siglo los frutos que prometia, guardamos toda nuestra admiración para los Lagrange, Laplace, Monge, Lalande; Gay Lussac y Arago; Guyton de Mornveau, Berthollet, Bertholmy, Vauquelin, Berriard; Lamarck; Cuvier, Geoffroy Saint-Hilaire, Laurent de Tuscien, Bichat, Cuvier y otros mas, que engrandecieron las matemáticas, la Física, la Química, las ciencias naturales, en medio del espantoso marasmo que les rodeaba, por encima del mal contribieron con la clarividencia de Sugerio, los dias futuros del gran siglo XIX, elevándose así con sus meritorios trabajos sobre tantas pasiones derrotadas y tantos odios que intentaban, ahora hacerse efectivos.

En la brillante cohorte de nombres tan gloriosos, el del humilde Claudio Chappe ocupa digno lugar, y al lado de los grandes descubrimientos que los trabajos de aquellos prepararon, el invento del primer telégrafo práctico.

13

y susceptible de inaugurar la importante misión que le es-
tá confiada, es todo capitalismo que merece toda
nuestra atención.

Vuelto Chappe a Brillon, reunióse con sus her-
manos y emitió el proyecto de aprovechar los estudios y en-
sayos que de su telegrafo había hecho, perfeccionándolo
o adoptando alguna nueva disposición con la que poder
hacer de su invento base de la posición y nombre que des-
pués alcanzó, ya que había perdido cuanto tenía.

Después de agotar sus últimos recursos en dife-
rentes pruebas que hizo con aparatos eléctricos, volvió me-
ranamente al antiguo sistema, ensayando con éxito muy
brevemente una combinación bastante ingeniosa; en ca-
da una de las estaciones colocó un reloj en cuya esfera
estaban señalados los signos de que se servía; los relo-
jes marchaban perfectamente al orden y al pasar la aguja
por el signo que se quería utilizar, se hacía de una de las

14

citaciones a la siguiente una señal por medio de una gran pantalla que se percibía claramente, apareciendo o desapareciendo, según lo convenido. Esta nueva disposición fue ensayada en Bruselas, ante las autoridades municipales y personas notables, y provisto Chappe de los certificados que afirmaban los buenos resultados obtenidos, se trasladó a París. Llegó a aquella Capital a fines del 1791 y tras largas y enojosas gestiones consiguió que se le autorisara para instalar su telégrafo.

Se le designó al efecto, un pequeño pabellón situado en la Barriera de la Estrilla, mas apenas tuvo tiempo de hacer patente la bondad de su mecanismo, pues varios enmascarados penetraron en el pabellón y se llevaron los aparatos recién instalados. Pero nuestro inventor no desmayó y en sustitución de aquel telégrafo construyó otro, consistente en un gran tablero pintado a cuadros de diversos colores; el eje del tablero podía girar y presen-

15

tar así a la estación con quien se comunicaba, el color que se quisiera. Esta disposición no fue la definitivamente adoptada por Chappe, no obstante los satisfactorios éxitos de muchos ensayos diros, por que como en el caso anterior, no tuvo tiempo de hacerla aceptar: Conseguida la protección oficial mediante la influencia de su hermano, elegido diputado de la Asamblea Legislativa por el departamento del Sarthe, provisto de la necesaria autorización, estableció su telégrafo en un hermoso parque de Arénilmontant. Aquí se entregó con ardor a preparar las pruebas oficiales en que tanto confiaba y que no pudo realizar, por que el populacho incendió la instalación de Chappe, temiendo este y sus hermanos que fueran precipitadamente para librarse de los llamas y de las iras desencañadas contra ellos, a quienes se suponía, por medio de su telégrafo en comunicación con la infantería.

15
16

familia de Luis XVI, encerrada en el Templo y por consiguiente, agentes de aquellas sombrías conspiraciones cuya trama se atribuía a los desgraciados prisioneros.

Estas sospechas respecto a la familia real, la cobardía y torpeza de los emigrados y la exaltación de los jirios republicanos, precipitaron los acontecimientos: Luis XVI fué ejecutado, comenzó un periodo de espantosas represalias y ejecuciones, se vivió en guerra con la Europa entera: los ejércitos franceses tuvieron que atender a la amenazada y extensa frontera terrestre, según las órdenes que les transmitiera la Convención, y en tales circunstancias la posesión de una manera rápida de comunicar lo decretado, o conseguir la pronta concentración de tropas en aquellos puntos donde se hiciera preciso, sería de innegable utilidad, es decir que se presentaba a Chappe exp-

17

cional ocasión para que su invento fuese acogido y
aceptado como mercancía

Así sucedió: Undifutado, Bonhomme, halló
en las oficinas de "Instrucción pública" la memoria
presentada por Chappe en la que este daba cuenta
de los ensayos practicados con un nuevo telégrafo entre
Paris y Genes, a cinco leguas de distancia y entre
Genes y Saint Martin - du Tertre, a cuatro. Los resul-
tados obtenidos habían sido inmejorables; el sistema
empleado fue el que definitivamente se adoptó y des-
pués describiremos.

Comprendió Bonhomme la importancia del
invento de Chappe, llamó la atención sobre él a
los miembros del Comité y nombrado ponente del pro-
yecto que defendía, leyó en la Convención, en la sesión
del 4 de Abril de 1793, la memoria de Chappe y obtuvo
que, según este había pedido, se designara una comi-

18

ción para presenciar dos pruebas y además que se otorgara al inventor una Subvención de 6000 francos. La Convención designó a Daurian y Labanal, que con Abraham Chappe se situaron en Saint Martin, mientras que Claudio Chappe y Arbogast estaban en la estación opuesta de Villeneuve, a siete leguas de distancia. Las pruebas comenzaron el 12 de Julio repitiéndose durante los tres días siguientes; los resultados obtenidos no pudieron ser más decisivos: la comunicación entre las dos estaciones se hizo con rapidez y exactitud extraordinarias y con perfecta exactitud del dictamen que le fue presentado, la Convención decretó el establecimiento de una línea telegráfica entre Paris y Lille, bajo la dirección inmediata de Chappe, al que como recompensa, otorgó el estrano título de ingenieur telegraphe.

Los trabajos para instalar esta primera

línea, de 60 leguas consumaron el 14 de Agosto de 1793, empleándose unas de un año en su terminación, merced a las insuperables dificultades que se oponían a la realización de una empresa tan nueva, y de las que solo el generoso empeño de Chappe hubiera podido triunfar. Se empezó por establecer comunicación entre las estaciones intermedias hasta Niza y a hacerlo entre las dos extremas, con tal perfección que el comisionado Barère decía en 15 de Agosto siguiente (1794): "Los despachos se transmiten con la rapidid del relámpago y los órdenes del Comité de Salud Pública podrán llegar al punto para donde sean dictadas, atravesando si es preciso sobre un ejército sitiador"

La nueva línea. Se inauguró llevándose a París la noticia de una victoria ansiosamente esperada. Terminadas con la ejecución de Robespierre las sangrientas discusiones entre los terroristas y los convencio-

20

noles templados los tres milonianos, volviendo de este modo la tranquilidad a los espíritus, aparecia errada como nunca la voluntad de todos los franceses para hacerse respetar sus enemigos y, ante todo para recuperar las plazas francesas que estos les habian tomado y conservaban. Cuatro eran estas plazas: las ciudades de Lunoy, Landrecies, Valenciennes y Boudé y aunque en compensacion, la republica habia ganado la Bélgica y sus tropas triunfaban por todas partes, no parecia sino que de recobrar inmediatamente dichas ciudades dependia el porvenir de Francia. Asi la Convencion decretó que se hiciera saber a sus defensores que si en el termino de 24 horas no se rendian, los considerarian fuera de las leyes de guerra, pasandoles todo a cuchillo cuando se apoderaran los franceses de dichas plazas. No obstante, estas no se rendian, y el disgusto y la excitacion iban a traducirse en radicalisimas medidas contra ellas cuando el 1.º de Septiembre (1794) a la una de

21

la Torre presentó Carnot a la Convención un despacho es-
pedido en Lille, en que se anunciaba que Bondi se había
rendido aquella mañana. Un grito de júbilo resonó en el
sosal de la asamblea; inmediatamente se envió a los que se
habían posicionado de Bondi, este despacho "El ejército ha
merecido bien de la patria" y poco después terminando su
enunciación que al perder los bellos días que quedaba
el Norte de Francia a cubierto de todo ataque, se decretó
que Bondi cambiase su nombre por el de Nord Libre.

Los despachos, el decreto y la respuesta a aque-
llos habían sido cursados con tal celeridad que los ene-
migos oyeron citar entre la Convención, donde antes de
terminarse la sesión se supo que su decreto estaba cum-
plido y que la proclamación del nuevo nombre de la ciu-
dad se había hecho con la solemnidad debida.

Aquella noche, de un dulce sueño, ébria de
orgullo y alegría, hizo justicia al inventor del primer

12

telegrafo, pues por las calles de Paris el nombre de Chappe iba unido al de morcellos que eran aclamados como los Salvadores, como grandes hijos de la patria.

La transmision de los despachos se realizaba con sorprendente rapididad: de Paris a Lille, 60 leguas, pasando por 22 estaciones intermedias, no tardaban mas de dos minutos; de Paris a Leclais, 68 leguas y 33 estaciones, tres minutos; de Paris a Strasbourg, 120 leguas y 44 estaciones, seis minutos; Paris a Lyon, 207 leguas y 100 estaciones, veinte minutos.

Veamos el mecanismo y modo de funcionar del telegrafo de Chappe. El aparato para formar los signos consta de una gruesa regla de madera de cuatro metros de larga llamada regulador, que gira sobre un eje horizontal situado en su punto medio y esta sujeta a un fuerte mastil vertical que sirve de soporte al aparato y sobresale del tejado del edificio o patillon en que la estacion esta ins-

totalada. De este modo las señales podían ser apreciadas distintamente desde la estación próxima, pues el aparato, pintado de negro, se destacaba perfectamente.

En arcos extremos del regulador existen dos reglas más delgadas de un metro de largo, llamadas indicadores o alas, articuladas por un eje al regulador con el cual pueden formar ángulos de distinto valor, los diversos movimientos de los indicadores sobre el regulador y el de éste sobre su soporte, se interpretan como otros tantos signos, según ahora veremos. Los indicadores que llevaban en su parte inferior un contrapeso para darles estabilidad estaban firmados en su parte central por una serie de listones colocados como en las persianas para que el aire pudiera delirarse a través de ellos y no hallara superficie de resistencia.

Para la formación e interpretación de las señales se tenía en cuenta, ante todo, la posición del regulador

que podia ser horizontal, vertical, oblicua de derecha a izquierda y oblicua de izquierda a derecha. Solo en las posiciones oblicuas del regulador eran validas las señales marcadas por los indicadores, las que tampoco eran definitivas hasta que el regulador, sin variar aquellos, volvia a la posicion vertical u horizontal. Realizado este ultimo movimiento era cuando el observador de la estacion con la cual se comunicaba, anotaba el signo marcado y lo transmitia a su vez a la estacion siguiente y esta a la sucesiva hasta la ultima. Las estaciones debian estar situadas a 8 o 10 kmos aunque en su distancia influya, como se comprenda el relieve del terreno por donde la linea estaba establecida.

El aparato que hemos descrito se movia mediante cuerdas de laton, las cuales despues de atravesar el techo de la estacion, terminaban en otro aparato analogo al anterior aunque mucho mas pequeño y que

21

Servia de manipulador, pues los movimientos de este se reproducian exactamente en el colocado en la parte exterior.

Las diversas posiciones que pueden tomar el regulador y sus alas dan 49 signos diferentes para cada una de las posiciones oblicuas pero los 49 signos toman valor doble segun que el regulador se dirige desde las oblicuas a la horizontal, o vertical, resultando asi 196 signos de los cuales los formados en la derecha se destinaron a la transmision de los despachos y los de la izquierda para la policia de la linea, avisos, ordenes del servicio, etc.

Donde se revela el sutil ingenio de Chappe es en la manera de utilizar las señales formadas por su telégrafo. Egiro un libro con 92 páginas y cada una de estas con 92 palabras; el aparato transmitia hasta 92 signos de los cuales el primero indicaba el número

de la página y el segundo el del vocablo de cada una de estas. Así solo con dos señales se podían transmitir 8464 palabras contenidas en el vocabulario de palabras. De análoga manera dispuso el vocabulario de frases formado con 8464 de las más usadas y el vocabulario geográfico, o de nombres de distintos lugares. Posteriormente los tres vocabularios quedaron reducidos a uno solo, notablemente simplificado.

El descubrimiento del telégrafo francés produjo honda sensación en Europa, todas las otras naciones, a la vez que envidiaban tan útil y sorprendente medio de comunicación, se apresuraron a imitarlo. M. Baudelochant, construyó el telégrafo llamado de Ince que consistía en un gran cuadro con una serie de pequeñas ventanitas simétricamente dispuestas en tres órdenes, con sus correspondientes puertecitas que se abrían o cerraban. Según que el cuadro tomase

la posición horizontal o vertical. De analogía manera fué el telégrafo inglés, establecido en Londres en 1796 notablemente modificado algunos años después.

El telégrafo francés llevaba gran ventaja a los otros y por lo mismo no tardó en ser adoptado en todas partes, estableciéndose distintas y estensas líneas, sobre todo en Francia, donde bajo la dirección de los hermanos Chappe, llegaron a cubrir todo el territorio.

Claudio Chappe murió en 1805, obregado en el fondo de un poro, en el que cayó inadvertidamente, o al que se arrojó según algunos dicen, ofuscado por la compaña de los que disputaban la paternidad de su invento, le raterian constante y despreciadamente. Su muerte no pudo revestirse de mas paravéjica ironía. Después de Claudio, sus hermanos continuaron esta dirección de telégra-

jes hasta 1831 en que el último de ellos, Abraham
Chappe, fue destituido del cargo que desempeñaba.

El telégrafo de Chappe ocupa el primer
período en el importantísimo problema de la comuni-
cación a distancia, y no pudiendo funcionar de no-
che ni en días que no fuesen claros, en que la niebla
o la bruma ocultasen los aparatos, dista mucho de
poderse igualar al eléctrico, cuyo sistema estaba
resuelto desde que Volta construyó su Pila. Estu-
diado después el electromagnetismo Schweigger y
el Alexander, inventan los telégrafos y cables y sus
continuadores lo elevan a la maravillosa perfección
que hoy alcanza.

Pero esto no quita mérito alguno al
descubrimiento de Chappe, quien era con el telé-
grafo el símbolo y verbo de la civilización moder-
na que tiene con él uno de sus más decisivos triun-

jes, uno de los episodios mas culminantes en
su epica lucha por la dignificacion y engrande-
cimiento de la humanidad.

J. M. O.

