



Salvá

EL AMOR A LA CIENCIA

El Doctor Salvá vuelve lentamente hacia su casa, después de su visita matinal al Hospital, auxiliado de sus discípulos. Camina lentamente, gozando de la tibia caricia del sol invernal de la media mañana barcelonesa, y sumido en sus pensamientos. Su poderosa mente labora en silencio, preparando la Memoria que ha de leer en breve ante la Academia de Ciencias, acerca de la «aplicación del galvanismo de la Telegrafía». Y a fe que las idas han fluído ricas y profundas durante su caminata (1).

Al llegar a casa, se sienta inmediatamente ante su mesa de trabajo, para poder verter en el papel el fruto de sus meditaciones.

Es un caballero de unos cincuenta años, de fisonomía seria, bondadosa, enérgica e inteligente, encuadrada por empolvada peluca. Viste de manera prócer, pero sobria; casaca y calzón de seda negra y chupa blanca, con dorados bordados. El corbatín y las randas de los puños son de encaje fino.

Ha tomado de la escribanía de porcelana la larga pluma de ave cuidadosamente tallada, y con el movimiento característico para librar la mano de la caída de la randa, la ha mojado en tinta; luego, apoyando el codo sobre la mesa, la pluma en la mano, ha descansado en ella la frente, y con la mano izquierda sobre el brazo de la moscovía, ha quedado como absorto (2).

Sus pensamientos se dirigen ahora a las mercedes recibidas

(1) «Memoria sobre el galvanismo aplicado a la Telegrafía», leída en 22 de febrero de 1804.—Tomo II de «Acuerdos de la Academia».

(2) Así lo representa una pintura existente en la Academia de Ciencias, de Barcelona.

del Serenísimo Señor Infante D. Antonio, con quien trabajó en materia telegráfica, allá por los años 1795 a 99, durante su estancia de estudios en Madrid, y al telégrafo electrostático, ensayado en Aranjuez (3) ante la Real Familia y el valido Godoy, mediante el que, utilizando 22 conductores dobles y una potente máquina electrostática, logró trasladar noticias, haciendo saltar chispas eléctricas entre cintas de papel de estaño montadas sobre plaquitas de vidrio (4).

El recuerdo de la carta publicada por Reverony Saint Cyr en el «Magasin Encyclopédique», reivindicando para sí lo realizado en aquella ocasión, siguiendo los pasos de los ensayos efectuados por Betancourt, en sus intentos de establecer un telégrafo entre Aranjuez y Madrid, algunos años antes, le hace sonseir.

El aparato que ahora intenta presentar a la Academia se basa ya en los principios de la electricidad galvánica, cuyos progresos ha seguido paso a paso. Sobre su mesa tiene en estos momentos la obra fundamental «De Viribus electricitatis in motu musculari. Commentarius», fruto de los ensayos de Galvani, auxiliado por el jesuita español Rialp, y en los estantes de su librería se encuentran los trabajos «Sobre el galvanismo», de Humbolt; los «Diarios» de Nicholson y de la Biblioteca Británica, así como todos los publicados por Volta, Fontana, Spaltanzani, Aldini, Ceralli y Vasalli, con algunos de los que mantiene viva correspondencia científica.

Bulle en su cerebro una idea que no acaba de concebir de una manera clara; sacude la cabeza, como desechándola de momento, y comienza a escribir, continuando una tarea largo tiempo ha comenzada; la escritura es lenta, pero segura; de expresión seca, pero clara y metódica.

«Parecerá poco menos que imposible el tender tantos alambres para *hacer hablar a la electricidad*, pues aun en apoyos muy altos o travesaños, los muchachos los desbaratarían; pero no es necesario que los conductores vayan separados, puesto que pueden montarse juntos formando una cuerda fuerte, resistente, que podría colocarse bien alta, sin que la electricidad que pasa por un hilo se vaya por los otros. En las primeras pruebas que hice con

(3) Según describe la «Gaceta de Madrid» de 25 de noviembre de 1796.

(4) El aparato, que al parecer funcionó entre Aranjuez y Madrid, quedó en poder del Infante Don Antonio, y, en 1824, pasó al Gabinete del Colegio de Farmacia de San Fernando.

»un telégrafo pequeño, medio armado, vestí los alambres con
»papel, y después los arrollé, y siempre dirigí la electricidad por
»los que quise, siendo mejor aún el papel barnizado con pez o
»materia dieléctrica. Además de que, dando estos resultados prácticos, la cuerda de alambres podría colocarse en caños subterráneos, revistiéndola para mayor precaución con una o dos capas
»de alguna materia o resina propia para aislar» (5).

Los pensamientos del Doctor Salvá han tomado ya un cauce más seguro, y se elevan, imaginando el inmenso número de posibilidades que la aplicación de estos inventos ofrece a la Humanidad. No es ya sólo a pequeñas distancias a donde podrá el hombre transmitir sus pensamientos, sino atravesando los mares, de uno a otro continente. ¿Será posible establecer un telégrafo en el mar?

«En ninguna parte—escribe—pueden establecerse mejor los
»telégrafos eléctricos. No es imposible construir o vestir las cuerdas de los 22 alambres de manera que sean impermeables al
»agua; dejándolas bien hundir en el mar, tienen ya construído su
»lecho, y sería una casualidad bien rara que alguno llegara a
»encontrarlas y descomponerlas» (6).

Hace algunos días que su imaginación se ocupa activamente en aclarar una idea de gran importancia. Resulta engorroso el sistema de utilizar tantos conductores dobles como letras, y, desde luego, en su nuevo telégrafo piensa reducir considerablemente el número de conductores, utilizando uno para cada dos letras, haciendo que una descarga represente una, y dos sucesivas, otra; pero todavía piensa que será conveniente experimentar si en ciertas condiciones será posible suprimir el conductor de vuelta correspondiente a cada letra, utilizando una vuelta común a través de la tierra o el mar; la intuición le dicta que esta posibilidad es viable; se levanta y toma de uno de los plúteos un libro, que consulta durante algún rato; en el tejuelo del mamotreto reza: «History and present estate of Electricity.—Priestley, 1767»; luego vuelve a sentarse y escribe:

«Los ingleses Watson, Dewis y otros hicieron en 1747 entrar parte del Támesis en la cadena por la que debía pasar la des-

(5) Debe observarse la justeza con que concibió la forma de construir un cable y su aplicación aérea o subterránea.

(6) Visión de los cables submarinos sesenta años antes de que se pensara en su establecimiento.

»carga de la botella de Leyden, y el haberse experimentado que
»sirvió perfectamente el intento, hace pensar si bastaría para el
»telégrafo que la sola cuerda de 22 alambres corriese por todo el
»trayecto en el mar, y si el agua de ésta supliría la otra mi-
»tad» (7).

Mientras escribe, ha terminado de aclararse en su cerebro la idea que de algunos días venía obsesionándole. Nadie ha expresado, en ninguna parte ha leído nada que se le asemeje; pero no le cabe la menor duda de que su idea es factible y que llegará un momento en que podrá llevarse a la práctica, si bien el estado actual de los conocimientos sobre la electricidad no lo permiten todavía.

Indudablemente, es una idea grandiosa; pero llena de dificultades de realización, cuya primacía no podrá discutirle nadie, y que no quiere dejar de exponer ante sus colegas de Academia.

«Los físicos eléctricos podrían disponer en Mallorca una superficie o cuadro grande cargado de electricidad, y otro en Alicante, privado de ella, con un alambre que desde la orilla del mar de Mallorca llegue cerca de la superficie. Otro alambre que desde la orilla del mar de Mallorca se extienda y haga tocar el cuadro que se supone allí cargado de electricidad, podría completar la comunicación entre las dos superficies, y corriendo el fluido eléctrico por el mar, que es un conductor excelente, desde la superficie positiva a la negativa, dará con su estallido el aviso que se requiere» (8).

* * *

Janer, el discípulo predilecto del Doctor, ha llegado a distraerle de sus meditaciones, acompañado de otros discípulos y de una madre que trae un pequeñuelo a quien ha de inocularle la viruela. El Doctor se despoja lentamente de la casaca y hace los preparativos para la pequeña operación, mientras la madre no puede ocultar la ansiedad que la embarga, como si se tratara de un acontecimiento grave. D. Francisco procede lentamente, explicando a su pequeño auditorio el proceso de inoculación y los detalles operativos.

(7) Concepción clarísima de la comunicación telegráfica con vuelta por tierra.

(8) Intuición de la comunicación inalámbrica, cuya primacía le han reconocido autores extranjeros.

Durante unos segundos se ha hecho el silencio, sólo interrumpido por los gimoteos del infante, tendido sobre las rodillas del Doctor, que ha trazado con la lanceta unos rasguños sobre el hombro de aquél.

Después de unas cortas instrucciones a la madre, y mientras se enjuga las manos, reanuda sus explicaciones, narrando ahora las dificultades y las batallas científicas libradas para introducir la vacunación en España, de acuerdo con las doctrinas de Jenner, defendidas valientemente por él en sus opúsculos «¿Es lícito dejar de vacunar?» y «Respuesta a la primera pieza que publicó contra la inoculación Antonio de Haen, médico de S. M. Imperial».

Poco a poco va derivándose la conversación hacia la electricidad, a la que tan aficionado y en la que tan versado es don Francisco, y la charla se va convirtiendo en lección magistral, al exponer las aplicaciones que el nuevo flúido puede encontrar en el campo de la Medicina, según los estudios de Palabert-Bohadre, que sigue con la mayor atención.

El Doctor ha invitado a sus visitantes a presenciar el funcionamiento del telégrafo establecido entre el jardín y la azotea de su casa, y al subir a aquélla pasa el pequeño grupo por la habitación que le sirve de taller, y en donde se encuentran los muy diversos aparatos que ha construído.

Allí está el modelo de «canal en seco para el transporte de mercancías por la acción de la gravedad», y un gran número de esquemas y ensayos acerca de un barco o pez submarino que intentó construir al mismo tiempo que Fulton.

Allí su modelo de «agramanera para agramar cáñamo y lino». Allí se encuentra la potente máquina electrostática construída bajo su dirección, utilizada en sus primitivos telégrafos, y la de menores dimensiones empleada en los ensayos realizados durante la lectura de su «Memoria sobre la causa de la mayor frecuencia de herir los rayos a Barcelona y sus alrededores de lo que se observaba anteriormente.»

Alguno de los alumnos más jóvenes ha preguntado a don Francisco acerca de esto, y el maestro ha explicado cómo el hecho llamó la atención de los barceloneses, hasta el punto de obligar al Obispo Valladares a ordenar en 1779 que en el Santo Sacrificio de la Misa se rezara el «Pro-tempestatibus», y cómo, atraída su

atención hacia este problema, encontró la explicación en la gran producción de humos y vapores en la capital y en la despoblación forestal de los alrededores, ya que los árboles, por acción de las puntas, producían en otro tiempo la neutralización de la electricidad atmosférica, según se detallaba en la Memoria y fué demostrado haciendo pasar vapores y gases por los conductores de la máquina electrostática en el momento en que se producían las chispas, y viendo que éstas cesaban al llegar la masa gaseosa, que quedaba cargada de electricidad y cuya descarga podía producirse a voluntad posteriormente y en otros lugares. Por fin, allí se encontraban gran cantidad de modelos terminados, o a medio construir, de telégrafos y sus accesorios, tales como «pilas de rodajas», «cuerdas de conductores», construídas de muy diversas maneras, y «aisladores» destinados a soportar los conductores.

El telégrafo con que actualmente ensaya sobre una distancia de doscientas canas catalanas (trescientas setenta y dos varas) utiliza una potente «pila de Volta», y los conductores van soportados sobre aisladores de vidrio; como receptor emplea músculos de rana, que se contraen al recibir las descargas de la pila. Mientras el Doctor demuestra el funcionamiento, explica con toda claridad los principios fundamentales de su telégrafo y la posibilidad de utilizar otro receptor que aplique las propiedades químicas de las corrientes galvánicas. El próximo telégrafo que piensa construir se fundará en estos principios, pues espera poder utilizar como receptor una serie de tubitos llenos de agua ligeramente acídula, en los que el paso de la descarga voltaica produzca la descomposición del agua, de manera que señale la letra que se desea transmitir, por el desprendimiento de burbujillas gaseosas en el tubo correspondiente a dicha letra.

Para la lectura de la Memoria, que ya está terminada y tiene anunciada en la Academia de Ciencias, utilizará el Doctor un telégrafo galvánico, cuya instalación se está realizando a lo largo de la Rambla, y que unirá el local de la Academia de Ciencias con las Atarazanas (aproximadamente, un kilómetro).

* * *

La figura de D. Francisco Salvá y Campillo es de un interés extraordinario, por ser uno de los primeros hombres de Ciencia que experimentaron en materia de Telegrafía eléctrica, sobre todo

por haber sido el primero que propuso la aplicación del galvanismo a la Telegrafía, así como por la clara visión que tuvo sobre gran número de problemas de Telecomunicación en general, ideando los cables como medio de enlace, en una forma que, en principio, responde exactamente a lo que se ha construído muchos años después, siendo el primero que tuvo la intuición de la posibilidad de suprimir el conductor de vuelta y que previó la comunicación sin conductores.

Hombre de extraordinaria cultura, se ocupó en gran número de problemas de Física, y dejó honda huella en la Medicina española; fué un gran maestro, dedicando a la enseñanza la mayor parte de su activísima vida.

Nació el 12 de julio de 1751, de familia y ascendencia catalana bien acomodada. Estudió en el Colegio Episcopal de Barcelona; pasó el grado de Bachiller en Medicina en la Universidad de Huesca, después de haber estudiado en Valencia y adquirido el grado de Doctor en Tolosa, incorporándolo luego en la de Huesca. Consiguió el honor de llegar a este grado en tres años, en lugar de los cuatro marcados, lo que sólo se concedía a los alumnos más distinguidos.

Murió en 13 de febrero de 1828, y entre sus numerosos donativos «post-mortem» figura el de su cadáver para el estudio de su muerte.

Escribió y tradujo multitud de obras de materias varias, sobre todo de Medicina. Sus trabajos sobre Electricidad son los siguientes:

«Memoria sobre la Electricidad positiva y negativa», leída ante la Academia de Ciencias de Barcelona en 9 de enero de 1788.

«Memoria sobre la causa de la mayor frecuencia de herir los rayos a Barcelona y sus alrededores de lo que se observaba anteriormente». Se encuentra en el legajo correspondiente de la Biblioteca Archivo de Ciencias Naturales de Barcelona.

«Memoria sobre la Electricidad aplicada a la Telegrafía», leída ante la Academia de Ciencias de Barcelona en 16 de diciembre de 1795.

«Memoria sobre el galvanismo y su aplicación a la Telegrafía», leída ante la Academia de Ciencias de Barcelona el 14 de mayo de 1800.

«Memoria II sobre el galvanismo aplicado a la Telegrafía»,

leída ante la Academia de Ciencias de Barcelona el 22 de febrero de 1804.

Todas estas Memorias constan en el tomo II de acuerdos de la Academia.

* * *

Quien desee profundizar en el estudio del Doctor Salvá, puede acudir a la bibliografía siguiente:

«Resumen bibliográfico del Doctor Salvá y descripción de sus inventos y trabajos sobre Telegrafía eléctrica», Antonio Suárez Saavedra. Memoria para ser presentada a la Exposición Científica de Sud-Kesington, en Londres.—Publicada en la «Revista Telegráfica», 1876, páginas 101 y siguientes.»

«Elogio histórico del Doctor Salvá», leído en la Academia de Medicina de Barcelona por D. Félix Janer y publicada en la imprenta de D. Joaquín Verdaguer en 1832.—Cuaderno en 8.º—Biblioteca Provincial de Barcelona.

«Biografía del Doctor Salvá», publicada en los números 240 y 247, de 27 de agosto y 17 de septiembre de 1832, en el «Diario de Barcelona».

«Memoria para ayudar a formar un Diccionario crítico de escritores catalanes». D. Félix Torres, Obispo de Astorga. Barcelona, 1836. Imprenta de J. Verdaguer.

Capítulo contenido en un Diccionario histórico o biografía universal», publicado en Barcelona.—Editores, Antonio y Francisco Olivera, 1834.