

REVISTA DE TELÉGRAFOS

PRECIOS DE SUSCRICIÓN

En España y Portugal, una peseta al mes.
En el extranjero y Ultramar, una peseta 25 céntos.

PUNTOS DE SUSCRICIÓN

En Madrid, en la Dirección general.
En provincias, en las Estaciones telegráficas.

SUMARIO

La línea subterránea de la Central de Telégrafos de Barcelona á la de Ferrocarriles de Barcelona á Tarragona y Francia, por D. Antonio Suárez Saavedra.—Afirmaciones, por D. José Martín y Santiago.—Historia de la Química (continuación), por D. Eusebio Iglesias Moreno.—Noticias.—Movimiento del personal.—Memoria sobre la fabricación y tendido de los cables á la costa norte de Africa, por D. Enrique Fiol y D. Federico Montes (conclusión).

LA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE LA CENTRAL DE TELÉGRAFOS DE BARCELONA Á LA DE FERROCARRILES DE BARCELONA Á TARRAGONA Y FRANCIA

En tan mal estado se encuentran la mayor parte de los 21 conductores subterráneos que existen en esta línea, que la Dirección general de Comunicaciones resolvió establecer una línea aérea que la sustituya, de la cual están ya en servicio el mayor número de conductores.

No voy á ocuparme de ello como cuestión importante de construcción—que la cosa es muy sencilla,—sino únicamente como cuestión de estudio, porque realmente lo merece lo que pasa con esa línea subterránea, á pesar de su corta extensión.

Y es tan digno de estudio—por no decir tan oscuro—el motivo de la destrucción prematura de esos cables subterráneos, que nadie en Telégrafos, ni aquí, ni en Madrid, ha pedido la mejora ó reparación de tal pequeña línea, sino su sustitución con otra aérea; exactamente como ha sucedido con los cables sujetos á las paredes de los túneles, que se han deteriorado prematuramente con relación á lo que de ellos se esperaba, y después de averías sin número localizadas en esos conductores, sin causa aparente que las ocasionara, ha habido que suprimirlos en la mayor parte de las líneas, llevando ésta por encima de los túneles.

Como he intervenido y he contribuido por mi parte con mis informes á que se adoptara esta resolución, acepto desde luego la parte alicuota de responsabilidad que en ella pueda caberme; como acepto toda la que de lleno me corresponda por haber propuesto á la Dirección de Telégrafos que en los nuevos hilos directos que por contra se están montando en la red telegráfica de esta zona Nordeste de España bajo mi inspección, prescindiera siempre que fuera posible de tales cables adosados á las paredes de los túneles.

Estoy dispuesto á discutir todo lo que á nuestro tecnicismo afecte, y como—repito—cuestiones de esta naturaleza deben debatirse y aclararse, porque de las discusiones políticas podrá en ocasiones resultar el caos, pero de las técnicas casi siempre resulta la luz, de aquí que dé publicidad á estos hechos y al concepto que de ellos me he formado, dispuesto con toda sinceridad á cambiar de opinión si alguien quiere ejercer una de las más bellas obras de misericordia, enseñando al que no sabe, con provecho de toda la Corporación telegráfica y hasta de los intereses del Estado.

Pero para ello es preciso estar en autos—como dice la gente que con autos vive,—lo que viene á ser igual, aunque más claro, á decir que es necesario estar al corriente de la cuestión de que se trata.

Y no se trata aquí de que esos cables subterráneos, y en las paredes de los túneles, tuvieran defectos de fábrica, ni fueran deteriorados al ser colocados, porque entonces no habría cuestión técnica que presentar á la ilustrada resolución de mis lectores, quedando reducido el hecho á una torpeza inaudita del que dirigió la colocación sin

antes reconocerlos; quizás esto haya pasado en algún caso; pero no he de ejercer yo de delator, bastándome consignar—para rendir culto á la verdad, á trueque de cometer una inmodestia—que por mi parte no he caído nunca en esa imprevisión cuando en trabajos de esta clase me he ocupado.

Si se tratara de cables deteriorados al ser colocados, ya se comprende fácilmente que no es probable, que no es lógico el suponer que todos, absolutamente todos, han sufrido ese deterioro, porque no todos han sido instalados bajo la vigilancia de un mismo funcionario; no en todos se habría de dar fuertes pisadas; no todos los obreros habrían de llevar clavos en el calzado, y no, por consiguiente, todas las pisadas habrían de ser tales que, rompiendo ó hundiendo el plomo de la cubierta, un jirón ó una parte de ésta penetrase hasta el alma del cable, única manera de producir así derivaciones cuando la corriente circulase. Además, se concibe que hubiese algún comisionado de Telégrafos para esta instalación que no fuese lo bastante celoso para ejercer durante tal instalación toda la vigilancia necesaria; pero es que después ha habido otro comisionado encargado de la colocación de nuevos cables en la misma zanja, y razonablemente no es de suponer—y mucho menos teniendo en cuenta las circunstancias favorables que reúne ese otro funcionario á que aludo—que incurriese en la misma desidia.

Hay, pues, que buscar las causas de este prematuro deterioro de estos cables subterráneos en otros motivos.

Sabemos que cuando se trata de líneas completamente subterráneas en toda su extensión, como las colocadas en Alemania y en Francia, es reglamentario en el servicio de las mismas el funcionar con corrientes débiles, y nos consta—porque hemos tomado datos sobre ello—que en las líneas subterráneas francesas, aun en las mayores, sólo se emplean para funcionar pilas de poco potencial, como es el que corresponde á 12 elementos, que es la empleada entre Marsella y París. Sabemos también que esto se hace así porque la corriente eléctrica, sin duda por un efecto de electrolisis en la sustancia de la gutapercha, descompone á ésta y la hace impropia para el aislamiento.

Ahora bien: en nuestras líneas telegráficas ni se observa, ni es fácil observar esta condición, porque tales cables subterráneos constituyen una pequesísima fracción de la línea total aérea, y no es posible, ó al menos no es práctico, funcionar por ellas, dados los aparatos receptores usuales, con tan pequeña fuerza eléctrica; de modo que en la práctica se emplean en nuestras estaciones

telegráficas pilas de 60 á 140 elementos Callaud, ó sea potenciales comprendidos aproximadamente entre 72 y 170 volts.

Es á esto á lo que yo creo que debe achacarse esa prematura destrucción de nuestros cables subterráneos á que me refiero, mucho más teniendo en cuenta la manera con que éstos se instalan. Y al decir *prematura destrucción*, quiero significar que tales cables no tienen la vida en buen estado de funcionamiento que tendrían si, bien instalados, no estuviesen sujetos á causas no previstas de deterioro.

¿Cómo se encuentran instalados esos cables? Se hace una zanja lo suficiente ancha para que pueda trabajar un hombre, y de un metro aproximadamente de profundidad; se tiende arena fina en el fondo en un espesor poco más ó menos de 10 centímetros; se colocan los cables encima y luego se sigue echando un poco de arena, después tierra sin piedras para que al apisonar—como debe apisonarse continuamente—no penetre ninguna y lastime al cable, y por último se tira la tierra tal como se ha sacado de la zanja. En estas condiciones el cable—ó cables—es perfectamente asimilable á la botella de Leyden, y de aquí que, empleando potenciales de alguna consideración como los que se emplean, haya condensación en virtud de la electricidad propia del suelo, penetración en la gutapercha de mucha más cantidad de electricidad que si se tratase de un cable aéreo, y de consiguiente una más rápida destrucción de la guta; esto sin contar que en los cables de varios conductores, que la práctica demuestra se deterioran más pronto que los de un solo conductor; esta acción de condensación se complica con la acción mutua ejercida entre las diversas corrientes que circulan, ya en el mismo sentido, ó ya en dirección opuesta.

Esto parece confirmado más aún, por la circunstancia observada de que habiéndose abandonado un conductor por inútil, ó al menos por mal estado de aislamiento, se ha encontrado en mejor estado al cabo de algún tiempo de reposo, por efecto sin duda de que la descarga lenta del conductor abandonado á sí mismo, y el reposo mismo, han contribuido á que la gutapercha recobre gran parte de sus naturales condiciones.

Los cables fijos á las paredes de los túneles no son precisamente subterráneos; pero basta hacerse cargo de la humedad de las paredes, casi siempre chorreando agua y en contacto con la cubierta de plomo, para comprender que la posición de tales cables es asimilable á la de los subterráneos.

Yo no sé dar otra explicación del hecho aquí estudiado, y todo parece indicar que aquélla no está destituida de fundamento.

Si se examina uno de estos cables retirados

por inútiles al cabo de algún tiempo de funcionar, ninguna señal exterior se encuentra que demuestre avería; y hasta parece demostrarlo el hecho de que los cables de un solo conductor se conservan en buen estado durante mayor tiempo, puesto que en ellos no hay mayores motivos de destrucción por la acción mutua entre las corrientes. Lo demuestra también el hecho de que, cuando las líneas telegráficas subterráneas tienen un canal preservatriz, se conservan mucho mejor.

De todo lo dicho se deduce que para líneas subterráneas que hayan de funcionar con corrientes relativamente energéticas, la gutapercha no es la sustancia aislante que más conviene; que estas líneas debieran montarse, allí donde sean indispensables, en las mejores condiciones posibles, y no de la manera rutinaria usual en nuestras líneas telegráficas; esto es, debieran construirse canales ó establecer tubos de protección, tanto por las ventajas que ofrece esta disposición para la localización y reparación de averías, como por lo que dejo apuntado; que conviene emplear siempre las corrientes de menor intensidad posible; que conviene asimismo cambiar con frecuencia el polo empleado para la transmisión, si no al transmitir cada palabra, como es usual en las líneas submarinas y en todas las grandes líneas subterráneas, al menos cada día; y, por último, que si nada de esto puede hacerse en nuestro país, porque aquí no hay dinero nunca en el Tesoro público para lo útil y reproductivo, vale más el prescindir de cables subterráneos y en los túneles, como precisamente se viene haciendo ahora, aleccionados los Telegrafistas con una experiencia reveladora de desastrosos resultados.

En ciertas cosas no cabe término medio, y hay que vestir modesta ó lujosamente, que no cuadran bien unos zapatos raídos con un sombrero de copa alta, ni está bien un frac con una gorra.

Para concluir, y por sí á alguien se le ocurre hablar ó pensar en el buen resultado que dan los cables en las redes telefónicas, diré que en esos cables no se emplea generalmente la gutapercha; que no hay paridad entre las débiles corrientes usadas para la llamada de timbre, y sólo por breves momentos, con las corrientes empleadas en las líneas telegráficas casi constantemente; y por último, que generalmente—sobre todo en España—esos cables telefónicos son completamente aéreos y de relativa corta extensión, con lo cual la condensación, el papel que desempeñan de botella Leyden, pierde mucho en su importancia.

ANTONINO SUÁREZ SAAVEDRA.

AFIRMACIONES

Bueno será que al terminar el año de 1892,—este año para nosotros tan repleto de inolvidables acontecimientos,—hagamos recapitulación ligera de las ansias que hemos experimentado y de las zozobras á que durante muchos meses estuvimos sometidos.

Los desaciertos de algunos, la apatía de otros, la poca suerte de varios, la incuria de muchos, y la juventud y la irreflexión del mayor número, tienen hoy perturbado al Cuerpo de Telégrafos en algo más de lo que á todos nos convendría.

Y si aquí no hay un rápido movimiento de concentración; si aquí no se impone pronto y domina por entero el buen juicio; si todos, *todos*, no pensamos en nuestros verdaderos intereses, y en nuestro querido Cuerpo de Telégrafos, y no apartamos de nosotros, como carcoma que nos corroe, las deplorables cuestiones personales,—(con las que, y ya lo he dicho otras veces, nunca ha manchado sus columnas la REVISTA),—es muy posible, por más que sea muy difícil, que, si no perece aquél, sufra tal vez conmoción tan intensa, que á todos nos perjudique y aniquile.

Todos mis queridísimos compañeros conocen *mi estilo*: todos saben cuáles son los artículos que yo he escrito en la REVISTA: ninguno ignora mi nombre.

Sin embargo: me propongo firmar hoy el presente; y debe entenderse, que quedan así firmados todos los demás.

He discutido en ellos multitud de cuestiones; he pedido, incessantemente, á los poderes públicos, las ventajas y las mejoras que, así para el servicio como para el personal, era de conveniencia, ó de justicia, llevar á la práctica; he sostenido con vigor todas nuestras inmunidades; he reclamado con tesón todo lo que creía que era nuestro.

Ni el exagerado elogio, ni la acre censura, ni el despreciable ataque personal, han brotado jamás de mi modesta pluma.

Difícil es compendiar en pocas líneas lo que he dicho en mis escritos.

Basta á mi propósito, y á la ocasión en que me encuentro, y ya he indicado, que yo *atirme* aquí, como lo hago, que en todo, absolutamente en todo, cuanto he escrito en este periódico, me ratifico de nuevo, y consigne lo que de nuestras aspiraciones falta conseguir, siendo preciso continuar pidiéndolo, con subordinación, con respeto, con disciplina, pero con insistencia, con entereza, con tesón inacabable, hasta obtenerlo:

Una ley general de Telégrafos;

Una ley de incorporación del Cuerpo de Telégrafos al Montepío de Correos;

Una ley concediendo á Telégrafos un crecido

crédito extraordinario para la reconstrucción de casi todas las líneas;

Un Reglamento orgánico en el que se nos devuelva la antigua nomenclatura, se nos concedan las licencias en la forma que las tenemos reclamadas, y se cree la Escuela del Cuerpo;

Un nuevo Reglamento, consecuencia del orgánico, para el régimen y servicio interior;

La división de la red y la clasificación de las estaciones, reduciendo al menor número, al absolutamente indispensable, las de servicio permanente;

El establecimiento del giro mutuo por telégrafo;

La reivindicación de los teléfonos;

El establecimiento en Madrid del telégrafo neumático;

La inspección de los pararrayos;

La inspección de las instalaciones de luz eléctrica, motores eléctricos, líneas de tracción y de fuerza á distancia, y cualesquiera otras de alto potencial;

La devolución de sus 250 pesetas de jornal á los temporeros de ambos sexos de Madrid y de las grandes capitales de provincia;

La penalidad telegráfica y telefónica;

La publicación de unos *Anales de Telégrafos*;

Nuestra asimilación completa y absoluta á los militares en activo servicio, ratificada por una ley;

Nuestras *Tarjetas militares* para las farmacias;

Nuestra participación en el *Banco Militar*; y

Un edificio para Correos y Telégrafos.

Tampoco estaría de más que se cumpliera la Real orden de 8 de Julio y se diesen, en comisión, á los Oficiales segundos supernumerarios las plazas vacantes de Aspirantes segundos, en tanto que no las haya de su clase.

Entiendo yo que en todos estos diez y nueve puntos estamos de perfecto acuerdo sin excepción alguna todos los individuos de Telégrafos.

Si no lo estuviéramos, me llevaría un solemne chasco.

También lo estábamos antes en este otro:

«La fusión completa y absoluta de Correos y Telégrafos sobre la base del Cuerpo de Telégrafos»;

A lo que yo he añadido últimamente:

«Derogando el Real decreto de 12 de Marzo de 1889.»

Yo creo que lo estábamos; pero ya sé que ya no lo estamos.

Lo incompleto de las dos fusiones habidas desde el 10 de Marzo al 30 de Junio de 1847, y desde

el 24 de Marzo de 1869 al 13 de Septiembre de 1871, lo indeciso del proyecto de 20 de Marzo de 1882 y el espantoso resultado de la de 12 de Agosto de 1891, han hecho que muchos de mis queridos compañeros, sobradamente impresionables, se horroricen; y estén muy contentos, porque, con el Real decreto de 7 de Octubre último, hemos vuelto á la situación en que nos tenía el de 14 de Octubre de 1879.

Pero se olvidan de la Real orden de 5 de Junio de 1889, publicada en la *Gaceta* del día 7, que, en su parte dispositiva, dice:

«.... que los individuos de los Telégrafos que, en cumplimiento de lo preceptuado en el decreto de 24 de Marzo de 1869 y en el de 14 de Octubre de 1879, han desempeñado y continúan desempeñando el servicio de Correos, sean considerados como individuos de este ramo á los efectos y ventajas que se expresan en el decreto de 12 de Marzo último, ingresando en él con arreglo á las prescripciones del mismo, pero con la categoría y sueldo, en el Cuerpo de Correos, que les correspondan por las funciones que en este ramo hubiesen desempeñado ó desempeñen, con exclusión de la categoría y sueldo que tengan en el de Telégrafos.»

De modo que, por un servicio que prestamos gratuitamente, sobre el nuestro de Telégrafos, se da, en Correos, á un Director de Telégrafos, una categoría muy inferior á la que por su antigüedad y méritos disfruta....

¿Están contentos con eso los partidarios del Real decreto de 7 de Octubre de 1892?

Pues yo creo que á eso sólo puede contestarse pidiendo la derogación del de 12 de Marzo de 1889; y así lo he hecho.

Yo sigo siendo partidario de la fusión completa y absoluta de Correos y Telégrafos sobre la base del Cuerpo de Telégrafos; pero no de la del año 47, ni de la del 69, ni de la del 79, ni de la del 82, ni mucho menos de la del 91, ni de esta de 7 de Octubre último; sino de una fusión verdad, completa, absoluta, y sobre la base del Cuerpo de Telégrafos, tal y como la he explicado en numerosos artículos de esta REVISTA.

Mas supongamos que yo no tengo razón; que me equivoco de medio á medio: ¿sería esto un motivo suficiente para que no se respetase mi opinión, tan honrada, tan noble, y tan leal como la que más, así como yo respeto la de todos y cada uno de mis compañeros, y se me dijera en un periódico, —(*El Telegrafista Español*)—por uno de mis antiguos amigos, —(el Sr. D. José María Aguinaga y Lejalde),—que yo pedía la fusión como podía pedir un ronzal?

Dejo, pues, la respuesta á quien quiera darla; y sigo adelante.

Imagino que tengo razón, que no me equivoco, y que no estoy solo.

Los servicios de Correos y Telégrafos no se han separado, ni pueden separarse, en las 627 estaciones subalternas, hoy existentes, y se reunirán, en todos los pueblos en que se vaya estableciendo el telégrafo: llegará, pues, un día en el que el Cuerpo de Correos quede reducido á servir las 49 capitales de provincia.

La fusión está hecha en Alemania, Austria-Hungría, Bélgica, Dinamarca, Francia, Inglaterra, Italia, Portugal, Rusia, Suiza, en casi toda Europa, y también en Cuba, Puerto Rico, y Filipinas, y en muchas de las naciones americanas.

¿Que la fusión se va desacreditando en algunas partes y que se ha deshecho en este ó en aquel país?

Niego el aserto, y suplico á quien lo haga se sirva publicar un documento oficial, uno solo, con el que demuestre su afirmación.

Cuando el famoso plebiscito, sólo votaron 320 compañeros de entre los 1.621 que componían el personal facultativo; 141 por la des fusión, 139 por la fusión, y 40 por la fusión absoluta ó por la absoluta des fusión.

Para obtener los Reales decretos-sentencias de 11 de Julio de 1886 y de 30 de Octubre de 1888, se hizo una suscripción en la que contribuyeron más de 800 compañeros; y se debe pensar que serían partidarios de la fusión.

El decreto de 7 de Octubre nos ha causado, desde luego, el siguiente perjuicio:

En 13 de Agosto de 1893, hubiéramos todos tenido derecho al Montepío de Correos, con proporción á nuestros sueldos actuales; pero ya no lo tendremos.

Lo tendrán, en todo tiempo, los compañeros que *servan* el correo más de dos años con sueldo superior á 1.500 pesetas: se entiende que, mientras estén vigentes los Reales decretos de 14 de Octubre de 1879 y de 7 de Octubre de 1892.

El decreto de 7 de Octubre de 1892, que ha vuelto á poner las cosas como estaban por el de 14 de Octubre de 1879, no ha resuelto nada: la cuestión queda en pie.

¿Quién la resolverá?... ¿Cómo?...

Si la cuestión ha de resolverse con arreglo á mis deseos; esto es; por medio de una fusión verdad, completa, absoluta, y sobre la base del Cuerpo de Telégrafos, deberíamos todos anhelar que se resolviera pronto; pero si ha de ser resuelta por los procedimientos y los desbarajustes que últimamente se iban empleando en ella, entonces, y como ha dicho un amigo y compañero mío, redactor de esta REVISTA DE TELÉGRAFOS; *¡que el Real decreto de 7 de Octubre le sirva de pesada losa!*...

Pero ¡ah! ¡que esto es imposible!... La cuestión retoñará; y, ó habrá que resolverla como yo digo, ó nos volverá á causar profundos disgustos.

Preciso es, por consiguiente, que todos se vengán á mi pensamiento; á la fusión verdad, completa, absoluta, y sobre la base del Cuerpo de Telégrafos; que todos nos unamos; que todos estemos dispuestos á trabajar en pro de la idea, con subordinación, con respeto, con disciplina, pero con entereza, con tesón, con insistencia, sin asombros ni miedos injustificados, sin temor á los intrigantes de fuera de nuestra Corporación.

Esto quería decir, y al fin lo he dicho, á todos mis queridos compañeros de Cuerpo, no sólo para este asunto de la fusión, sino también para todos los otros 19 asuntos de que más arriba he hecho relato.

Y siendo estas opiniones puramente individuales,—(aunque en el mero hecho de haberse publicado en este periódico, se deja comprender que á esta publicación le son simpáticas)—y no queriendo, sin embargo, comprometer á la misma con mis *Afirmaciones*, he usado en este artículo la forma personal del *yo* en lugar del acostumbrado *nosotros*.

JOSÉ MARTÍN Y SANTIAGO.

HISTORIA DE LA QUÍMICA

(Continuación)

CUARTA ÉPOCA

En el corto período de tiempo que comprende la cuarta época de la historia de la Química tuvo lugar el importante descubrimiento de los gases, el cual dió origen á que se iniciara un cambio notable en la Química.

Los químicos de la época anterior concedieron poca atención á la influencia del aire, apoyando sólo la hipótesis del célebre Stahl.

El ilustrado Fourcroy manifiesta que Van-Helmont, en 1620, había observado, y misteriosamente anunciado, que se desprendían varios fluidos elásticos en la práctica de varias operaciones, y que en otras se verificaba absorción de aire.

Añade que los referidos fluidos elásticos eran considerados como aire común; no haciendo aprecio de ellos, ni tampoco de la influencia de la absorción del aire.

Los historiadores convienen en que estas dos apreciaciones han contribuido, más ó menos poderosamente, al cambio notable de la Química que se desarrolló en la época que nos ocupa.

La influencia que tanto en la respiración como en la combustión ejerció el aire fué estudiada con interés en 1669 por el ilustrado Mayow, quien

consiguió, con su constancia y laboriosidad, dilucidar tan importante asunto, presentando á sus contemporáneos ingeniosas observaciones como fruto de sus estudios.

Sensible es, en verdad, que los contemporáneos de Mayow no llegaron á comprender sus observaciones; pero más sensible es aun que las consideraran como opiniones extravagantes y como ridículas hipótesis.

Ante la actitud de todos los químicos, Mayow se vió obligado á desistir de sus propósitos, y con este motivo volvió á quedar sepultado en la ignorancia tan importante asunto.

Algo de lo propio acontece en nuestra época; y no concepto muy aventurada la idea de que, debido sin duda á ridículos antagonismos, no prosperen ciertos inventos y no se consiga la realización y desarrollo de multitud de asuntos que sus autores pugnan por sacar á flote, á la vez que hacen inauditos esfuerzos por salvar el cúmulo de obstáculos que á su paso se interpone con visible aunque censurable malévola intención.

El célebre Profesor de Química Black comprendió grandes trabajos sobre el aire de las efervescencias, supuesto por Hales y Venel, y llegó á deducir que no existía tal aire.

Black probó la diferencia entre los fluidos elásticos y el aire, y los compatriotas del citado Black se propusieron examinar con especial cuidado todas sus propiedades.

El ilustrado Saluces se ocupaba, al propio tiempo que Black, en examinar atentamente el gas que se desprendía al inflamarse la pólvora, y al compararlo con el de las efervescencias dedujo que tenían la propiedad de apagar los cuerpos en combustión, la que es totalmente diferente de la del aire; sin embargo de todo lo cual, Saluces consideraba este gas como un aire alterado por medio de extrañas sustancias.

Varios químicos repitieron los experimentos de Black, y entre aquéllos figura en primera línea Meyer, quien practicó nuevos experimentos sobre el aire fijo, y presentó una doctrina contraria á la de Black, y con este motivo se dividieron las opiniones de los químicos.

Con los experimentos importantes que publicó Cavendish en 1766 se dió gran impulso á la teoría general de los fluidos elásticos. Valiéndose Cavendish de más exactos instrumentos que Black, examinó el aire fijo y consiguió determinar sus principales diferencias del aire, descubriendo también dos especies más de fluidos elásticos, uno de los cuales fué el aire inflamable, muchas de cuyas propiedades determinó perfectamente.

Los descubrimientos conseguidos por Cavendish demostraron claramente la existencia de otros cuerpos que tenían la propiedad de adquirir

la forma aérea, los cuales, sin embargo, eran distintos del aire.

Los químicos se dedicaron sin descanso al estudio de estos cuerpos, examinando la diferencia que entre los mismos existe é investigando su naturaleza y también su acción recíproca sobre los demás cuerpos.

En 1769, el químico inglés Lane consiguió averiguar que el agua cargada de aire fijo poseía la propiedad de disolver al hierro.

El ilustre Priestley, que trabajó sin tregua ni descanso, practicó innumerables experimentos sobre los gases, llamándoles, impropriamente, diferentes especies de aire, y sobre este asunto publicó su primera obra en 1772.

Priestley consiguió distinguir el aire de las distintas especies de gases, examinando éstos cuidadosamente; y con este motivo, la Sociedad Real de Londres adjudicó en 1773 públicamente un premio honorífico al ilustre Priestley.

El sabio Bergman, con la obra que publicó en 1773, consiguió desvanecer cuantas dudas existían acerca del aire fijo, demostrando con gran elocuencia que el referido aire fijo no era más que un ácido.

En 1774 publicó Bayen varios experimentos, y comenzó á manifestar los errores que contenía la teoría de Stahl, y en 1775 el ilustrado químico de París Chaulnes estudió detenidamente el ácido y practicó curiosos experimentos, examinando el que se desprendía de las cubas de las cervcerías de París; además imaginó un medio fácil de preparar el agua acidulada.

En el año 1776 el ilustrado Berthollet publicó razonadas observaciones sobre el aire, y con ellas evidenció la transformación en aire fijo del ácido tartaroso valiéndose del fuego.

Por esta época próximamente el célebre Priestley realizó el importante descubrimiento del aire vital, al que dió el nombre de aire deflogisticado.

Ardua tarea sería el tratar de consignar todos los descubrimientos que siguieron al de Priestley, últimamente mencionado, pues fueron éstos tan numerosos que, según refieren los más autorizados historiadores, eran insuficientes las publicaciones periódicas y las Memorias de las Academias para darlos á conocer públicamente.

Nosotros, sin embargo, dejaremos expuesto en este ligero esbozo que hemos ofrecido á nuestros lectores lo más selecto, por decirlo así, de lo que á este asunto concierne, prescindiendo de entrar en minuciosos detalles, por temor de traspasar los límites que tenemos prefijados.

A principios del siglo XVI fué conocida la existencia del hidrógeno; pero no se determinaron sus propiedades hasta algún tiempo después.

El primero que consiguió aislar el hidrógeno

fué Boyle, y lo confundió con el aire común; y el célebre Lemery dió á conocer la propiedad inflamable de este gas.

El ilustrado Cavendish hizo en 1777 un estudio detenido del hidrógeno, dando á conocer sus más principales propiedades, y distinguiéndole con el nombre de *gas inflamable*; el nombre de *hidrógeno* se le dió al formar la nueva nomenclatura.

La existencia del oxígeno ha sido indicada por varios químicos en distintas épocas, entre los cuales debemos mencionar á Eek de Sulzbach, Høfer, Cardan, Casalpino, etc.

En las obras de Cardan y Casalpino, tituladas *Memoria de rerum varietate* y *Tratado de metallicis*, respectivamente, pueden leerse amplias consideraciones sobre el oxígeno.

A buen seguro que sin el ingenio del célebre Priestley no se hubiera tenido el completo conocimiento del oxígeno, pues á él y no á otro se debe, en rigor, el descubrimiento de tan importante cuerpo. Priestley practicó su experimento á mediados del año 1774.

Teniendo presente Priestley el sistema ingeniosísimo que Stahl presentó con el nombre de *logístico*, el cual observó, como sabemos (1), en el fuego combinado, dió al oxígeno el nombre de *aire deflogisticado*.

El ilustrado Lavoisier, con motivo del descubrimiento que hizo de la composición del aire atmosférico, le denominó *oxígeno*, nombre que lleva en la actualidad, y que, como sabemos, quiere decir engendrador de ácidos.

El primero que habló de la existencia del ozono fué el célebre Van Marums, el cual publicó en 1785 varios experimentos; pero parece ser que estos experimentos no tuvieron acogida, relegándose al olvido, hasta que en el año 1840 se volvió á trabajar sobre este asunto.

El ácido sulfhídrico fué descubierto por Rouelle en 1773, llamándole *aire fétido*, á causa sin duda de su olor poco agradable; la composición de este ácido fué determinada en 1777 por Scheele, y la denominó *hidrógeno sulfurado*; pero considerando el ilustrado Berthollet el carácter ácido de este cuerpo, indicó la conveniencia de que se le llamara *ácido hidrosulfúrico*.

El ácido clorhídrico, si bien fué conocido en la época de los alquimistas, no fué recogido sobre el mercurio hasta que en 1772 lo verificó el célebre químico Priestley.

En los escritos de Basilio Valentín se encuentra la descripción del ácido clorhídrico, el cual se conocía con el nombre de *espíritu de sal*.

El nitrógeno fué descubierto por el célebre

Ruttedford en 1772; se le distinguió con el nombre de *ázoe*, palabra derivada del griego, y en 1775 Lavoisier evidenció que el peso del aire atmosférico estaba formado de cuatro quintas partes de nitrógeno. Berzelius fué el que substituyó el nombre de *ázoe* con el de nitrógeno.

El descubrimiento del hidrógeno fosforado gaseoso data desde el año 1783, y fué descubierto por el eminente químico Gengembre; pero algunos años después, el ilustrado Davy consiguió descubrir una clase de hidrógeno fosforado gaseoso, que no posee la propiedad de ser inflamable de una manera espontánea.

El hidrógeno fosforado líquido fué descubierto por el ilustrado P. Thenard. La fecha precisa de su descubrimiento no la hemos podido hallar en 60 obras consultadas, en su mayoría extranjeras y de notoria reputación.

El descubrimiento del óxido nítrico se debe al ilustre Priestley, el cual lo dió á conocer el año 1772, habiéndosele distinguido con los nombres de *gas del paraiso* y *gas hilarante*. Este cuerpo ha sido estudiado cuidadosamente por Berthollet y por Davy á principios del siglo actual.

RUBENIO IGLESIAS MORENO.

(Continuará.)

NUEVO RUMBO.—En el espacio que media de un número á otro de la REVISTA DE TELÉGRAFOS, nos abandonó el Sr. ARAZOLA; hemos tenido unos días de Director general al esclarecido escritor y notable hombre público D. Javier Ugarte, y esta es la fecha (15 de Diciembre) en que, por el cambio total de Gobierno, no sabemos aún cual será el nuevo Director que venga á regir nuestros destinos.

Respecto al Sr. Ugarte, no hay más sino lamentar que haya estado tan poco tiempo entre nosotros, pues en vista de la actividad que desplegó y de la firmeza con que había emprendido las tareas de su cargo, se puede colegir que habría sido un modelo de Directores.

Todo es poco para significar las simpatías que el Sr. Ugarte se captó en un espacio de tiempo tan corto.

Tuvo el buen acuerdo dicho señor de nombrar Secretario particular para los asuntos de Telégrafos á persona tan inteligente y digna como el Sr. Valero, á quien nosotros, por reparos fáciles de comprender, no podemos tributar todos los elogios que se merece.

Bástenos reproducir, por el caso, lo que *El Telégrafista Español* dice acerca de este nombramiento, lo cual es lo siguiente:

«Ha sido designado para encargarse de la Secretaría particular del nuevo Director general de Telégrafos, Sr. Ugarte, el distinguido periodista é ilustrado Subdirector primero D. Victorio Valero y Gómez, tan conocido de todo el personal por sus valientes y razonados trabajos en defensa de nuestros derechos, publicados en la REVISTA DE TELÉGRAFOS no há mucho.

La designación hecha por el Sr. Director de tan pundonoroso funcionario como estimado amigo nuestro para la Secretaría particular, no ha podido ser más acertada, dadas las dotes de ilustración y conocimiento que concurren en el Sr. Valero. El personal ha visto con agrado este nombramiento, que viene á restablecer una antigua costumbre que no debió perderse, cual es la que los Directores generales tengan como Secretarios un funcionario de Telégrafos y otro de Correos.

(1) Número 295 de esta REVISTA, pág. 308, segunda columna, hacia su mitad.

Nos congratulamos mucho, pero muchísimo, al señalar el primer acto del Sr. Ugarte como merecedor de sincero aplauso y cual dechado de justicia.»

Pero con el cambio total de política, el Sr. Ugarte ha dejado de ser Director general de Correos y Telégrafos, y no se sabe todavía en el momento de escribir estos renglones á quién concederá el Excmo. Sr. Ministro de la Gobernación, D. Venancio González, encargar tan importante.

Cítanse varios nombres, siendo entre tantos D. Manuel Benayas el que más probabilidades parece ofrecer.

Sea quien fuere, le saludamos por anticipado, deseándole para su gestión delicadísima la rectitud, la firmeza, el juicio claro y la imparcialidad que son menester en Dirección de tanta trascendencia como la de Correos y Telégrafos.

El Oficial cuarto D. José Gil y Uranga ha sido nombrado Jefe de Reparaciones del Centro de Madrid.

Se ha concedido el reingreso al Oficial cuarto don Ildefonso Lozano Alcalde.

Por Real orden de fecha 5 del corriente han sido nombrados Oficiales de quinta clase del Cuerpo de Telégrafos, los alumnos de la tercera promoción de la última convocatoria, que serán inscritos en el escalafón por el orden que á continuación se expresa:

- D. Antonio Castilla y Gutiérrez.
- D. Gabriel Hombro y Chalbaud.
- D. Arturo Lago y Gozález.
- D. Ramiro Andrés y Alonso.
- D. Luis Solís y Marta.
- D. Pedro Benasser y Entero.
- D. Hilario Mañas y Moreno.
- D. Esteban Comparé y Ena.
- D. Fernando Soler y Valls.
- D. Miguel Rubí y Gutiérrez.
- D. Angel Carrillo y Rubio.
- D. Federico Ucar y Schwartz.
- D. Serio Iglesias González.
- D. Francisco Buzón y Pérez.
- D. Fermín Pérez y López.
- D. Celestino Fernández Sáenz.
- D. Manuel Navarro y García.
- D. Francisco Sánchez Hernández.
- D. Vicente Díez de Tejada.
- D. Pedro Gamir y Martínez.
- D. Francisco Sureda y Morsera.
- D. Juan Antonio Moure y García.
- D. Francisco Javier de la Fuente y Cagigas.
- D. Manuel León y Liñán.
- D. Miguel Acevedo y Valdés.
- D. Julián Heras y Gómez.

En breve plazo se les expedirán sus credenciales y títulos.

Por otras Reales Órdenes, también de fecha 5 de este mes, han sido acordadas las jubilaciones del Jefe de Administración de cuarta clase llmo. Sr. D. José Redonet y Romero, y la del Jefe de Negociado de tercera D. Pablo Membiola y Salgado.

Al Sr. Redonet y Romero se le significa al Ministerio de Estado para la concesión de la gran cruz de la Real orden americana de Isabel la Católica, como premio á sus extraordinarios y dilatados servicios.

Nos alegramos de esta distinción otorgada á nuestro buen amigo el antiguo Director de la REVISTA DE TELÉGRAFOS.

Con la misma fecha se ha dispuesto de Real orden que se acrediten al Oficial de tercera clase D. Joaquín García y García los medios haberes del tiempo que permaneció excedente después que regresó de Ultramar, y que se le acredite el sueldo de Oficial de segunda, cuya categoría debe conservar por hallarse comprendido en lo dispuesto en la base cuarta del decreto de 6 de Febrero de 1874.

Con fecha 10 ha sido baja en el servicio el Jefe de Negociado de tercera clase D. Pablo Membiola y Salgado. Esta vacante y las demás que existen de Oficiales de primera, segunda, tercera, cuarta y quinta clase serán objeto de una propuesta de ascensos reglamentaria.

Ha fallecido el 13 de este mes el joven Oficial de quinta clase de Telégrafos D. Benito Vicente Aula y Martínez, que prestaba sus servicios en la Sección de Teruel.

Cada día son más frecuentes las sustracciones de hilo bimetalico de las nuevas líneas rurales, cuya construcción empezó hace año y medio. Al fin habrá que construir las de conductores de hierro ó abandonarlas, después de tantos gastos como han ocasionado ya al Tesoro público.

Ha sido jubilado por haber cumplido la edad reglamentaria el Auxiliar primero de la Dirección general D. Eduardo de Anea y Zerío.

Es de todo punto insostenible la situación de los Oficiales seguros supernumerarios, y de demorarse la provisión de las plazas que existen vacantes, se aumentará y prolongará su precario estado.

Sería de desear que, por quien correspondiera, se gestionara con eficacia la pronta colocación del mayor número posible de Oficiales supernumerarios, ya sea como tales, ó ya como Aspirantes en comisión, cumplimentando, en este último caso, la Real orden de 8 de Julio del año corriente.

Imprenta de la Viuda de M. Miñuesa de los Ríos,
Miguel Servet, 13. — Teléfono 651.

MOVIMIENTO del personal durante la primera quincena del mes de Diciembre de 1892.

TRASLACIONES				
CLASES	NOMBRES	PROCEDENCIA	DESTINO	OBSERVACIONES
Aspirante 2.º	D. José de los Reyes Prosper...	Barcelona.....	Cuenca	Accediendo á sus deseos.
Jefe de Negociado 3.º	Mariano García y García...	Madrid	Barcelona.....	Idem.
Oficial 3.º	Casto Atorresagasti.....	Guadalajara ..	Madrid	Idem.
Idem 5.º	Honorato Martín Cotos	Bilbao.....	Lerma.....	Idem.
Idem 4.º	Francisco Amuchástegui	Irún.....	Vergara.....	Idem.
Idem.....	Joaquín Peña.....	Vergara	Irún.....	Por razón del servicio.
Aspirante 2.º	Manuel Lorenzo.....	Huelva.....	Murcia.....	Accediendo á sus deseos
Oficial 5.º	Andrés Nevado.....	Badajoz.....	Madrid.....	Idem.
Aspirante 2.º	José Fernández Pérez	Pontevedra.....	Coruña.....	Idem.