

REVISTA DE TELEGRAFOS.

PRECIOS DE SUSCRICION.

En España y Portugal 6 rs. al mes.
En el Extranjero y Ultramar 8 rs. id.

PUNTOS DE SUSCRICION.

En Madrid, en la Redaccion y Administracion, calle de la Aduana, núm. 8, cuarto 3.º
En Provincias, en las estaciones telegráficas.

PROYECTO DE REFORMA

DE LA INSTRUCCION DE CENTROS VIGENTE.

(Conclusion.)

Art. 21. Al franquearse la línea, las estaciones que hayan recibido el servicio, según el artículo anterior empezarán por cangear el remitido por correo ú otro medio, á no ser que haya llegado ó esté próximo á llegar á su destino, en cuyo caso podrá ser mas conveniente transmitir el que no se haya remesado. Si se hubiese hecho escala en alguna estación intermedia, se pedirá á esta una nota de los despachos cursados, y se le mandará anular los restantes que serán transmitidos por el centro.

Art. 22. Los Jefes de los centros procurarán cumplir cuanto se previene en los tres artículos anteriores, pero en la imposibilidad de dar reglas precisas para cada caso particular y para las diversas circunstancias de cada localidad quedan autorizados para obrar de la manera mas conveniente al servicio bajo su responsabilidad, advirtiendo que solo se debe transmitir alternando, cuando los despachos sean de la misma fecha con corta diferencia, puesto que de lo contrario, según está prevenido, la estación que tenga servicio mas atrasado debe transmitir seguido hasta igualarse con la otra, y que la ramision de los despachos por correo ú otro medio que no sea el telégrafo y su acuse de recibo, debe hacerse del modo y en la forma que previene la Instrucción de servicio.

Art. 23. Para que pueda apreciarse la vigilancia, cuando los hilos estén en reposo, los centros llamarán cada media hora á sus colaterales y á las estaciones de servicio permanente, y al recibir contestacion darán cero seguido de una inicial que designará en cada cero el Jefe de servicio. Los centros al recibir cada cero con su inicial correspondiente, contestarán del mismo modo con otra inicial, y las series expedidas y recibidas se anotarán por los telegrafistas como una trasmision cualquiera y por los Jefes al final del parte diario. Las estaciones de servicio permanente no contestarán con iniciales sino con ceros únicamente. Estas vigilancias se darán por un solo hilo para cada estación y cuando todos los que la unen con su correspondiente estén en reposo.

Se exigirá la responsabilidad que corresponda á los Jefes de servicio en los centros que den la serie de una vez ó que la dejen al arbitrio de los telegrafistas.

Art. 24. El Jefe del Gabinete central lo será tambien del servicio de trasmision en todas las líneas.

Art. 25. Corresponde á los Jefes de centro: Cumplir y hacer cumplir cuanto previene esta Instrucción y disposiciones vigentes sobre el servicio de trasmision, así como tambien las órdenes del Director general, del Jefe de servicio y del Inspector del Distrito.

Dirigir como Jefe de servicio la marcha del servicio en su centro respectivo.

Ordenar las escalas, empalmes, cambios de hilos y demás que ocurra en casos dados.

Sostener día y noche en la estación centro un Jefe de servicio.

Localizar las averías y participar su existencia á los Subinspectores correspondientes, para que estos puedan dictar las disposiciones necesarias para su remedio, y formar el oportuno expediente en los casos que marca la Instrucción de servicio.

Dar parte por A. D. á la Dirección general y á la Inspección del Distrito de toda interrupción completa de las líneas, de su desaparición y de toda avería cuya duración exceda de seis horas en la forma siguiente: «Cruce 1, 2 Carmona Sevilla desde 3. 20' t.

Avisar por A. D. á las estaciones entre las cuales hubiese existido una avería en el momento que desaparezca.

Remitir diariamente al Inspector del distrito el parte de averías del día anterior conforme al modelo adjunto.

Dar el cese á las estaciones de su centro á la hora que deban retirarse según los reglamentos, obteniendo antes la venia del Director general ó del Gabinete central para las capitales de provincia.

Art. 26. Los telegrafistas de servicio pondrán sin dilación en conocimiento de sus Jefes inmediatos toda avería ó incidente que ocurra en las líneas, consignándolo en el parte diario para su descargo, y se abstendrán de dictar providencias por sí mismos y de sostener polémicas con las demás estaciones.

Art. 27. Los Jefes de las estaciones darán parte por A. D. á la Subinspección de que dependan de toda avería que noten en la línea, en el momento que aparezca, á fin de que se puedan dictar sin pérdida de tiempo las disposiciones convenientes para su remedio y dar cuenta al centro si antes no se hubiese recibido aviso del mismo.

Art. 28. Las estaciones que por su importancia funcionan por hilos directos, se considerarán como centros para cuanto se refiera á la trasmisión por dichos hilos y como intermedias para cuanto tenga relación con el servicio de los escalonados.

Art. 29. Los primeros requerimientos deberán hacerse del modo siguiente:

Madrid invitará hasta Murcia y Valencia por Albacete; hasta Valencia y Zaragoza por Calatayud, hasta Valladolid por su línea, hasta Salamanca por Avila y hasta Badajoz y Andújar por sus líneas respectivas.

Valencia hasta Murcia por Almansa hasta Zaragoza

por Calatayud y Alcañiz y hasta Barcelona por la costa.

Zaragoza hasta Fraga, Reus y Barcelona por Lérida, hasta Canfranc por Huesca.

Valladolid hasta Vitoria por Burgos, hasta Santander por Palencia, hasta Gijón por León, hasta Coruña por Villafranca, hasta Tuy y Salamanca por Benavente, hasta Zaragoza por Scria y Calatayud.

Salamanca hasta Badajoz por Cáceres.

Badajoz hasta Sevilla.

Andújar hasta Sevilla por Córdoba y hasta Málaga y Murcia por Granada.

Sevilla hasta Málaga.

Barcelona hasta la Junquera.

Vitoria hasta Irun y Santander.

Santander hasta Gijón por la Costa.

Gijón hasta Coruña por Id.

Tuy hasta Coruña por la costa.

Art. 30. Las intermedias situadas en las líneas paralelas á las costas y fronteras darán en general su servicio para el centro y puntos opuestos de España al centro á que pertenezcan. Así por ejemplo, Jerez dará su servicio para Madrid á Sevilla, Algeciras á Málaga, Rivadeo á Gijón y Vivero á Coruña.

REAL ACADEMIA DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES.

CONTESTACION

POR EL ILMO. SR. D. MANUEL RICO Y SINOBAS,
ACADÉMICO DE NÚMERO, AL DISCURSO DEL EXCMO. SR. D. CASIANO DE PRADO.

Señores: El respeto á la ciencia adquirida en cuarenta años de estudio; la amistad y los recuerdos tristísimos del modesto Parga y sábio Leon, que se sentaron en el mismo lugar que hoy viene á ocupar entre nosotros el Sr. D. Casiano de Prado, son motivos que en este momento conmueven el ánimo del que tiene el honor de dirigiros la palabra; pero aunque el respeto, la amistad y la memoria obligan á guardar silencio, también son estímulo vivísimo que, concurrente con el deber instituido en nuestros estatutos, deciden á tomar parte en este acto académico, contestando al elocuente discurso que acabamos de oír.

Tal vez haya alguno que despues de haber escuchado la autorizada voz de tan ilustrado geólogo, juzgue sus conceptos de poco elevados. Estos, quien sabe si hallarán su frase más ó menos castiza; aquellos, es probable digan que en el discurso á que pretendo contestar se hallan nuevas pruebas de la

influencia de las ciencias exactas, físicas y naturales, que dicen letal para los bellísimos escritos hijos de la imaginación. No faltarán otros que avancen un paso, y sustenten, sin atender á la razón, á las penalidades del estudio y á los descubrimientos del tiempo y del trabajo, que el discurso del nuevo académico y sus análogos, destruyen la imaginación. Además que con ellos desde el gabinete del sábio, en la soledad de los desiertos, durante las noches largas de las regiones polares, en medio del asombroso panorama de las neveras y hielos seculares, al través de la oscuridad aterradora de las cavernas y antros desconocidos, y desde el fondo de los mares tan ricos en vida y organismos, tienen la geología y los geólogos á desmoronar ciertas creencias y tradiciones, venerandas las unas por su origen y otras por su ancianidad.

Pero á pesar de juicios tan contrarios indicados como posibles, las ciencias creemos recogerán y guardarán como preciado trabajo el discurso del nuevo académico que ha presentado en esta sesión, planteado y resuelto bajo cierta fase uno de los problemas más magistrales del saber moderno, en que se entraña la cuestión de las edades de la tierra como entidad física, independiente del poderoso *fatá* á que debió su origen, ó desde que existió en medio del tiempo y del espacio.

La tierra en estado de fusión, con la temperatura probable de 2.000 grados centígrados en los momentos despues de su creación, no fué el objeto del discurso de nuestro sábio amigo. Tampoco se propuso bosquejar el cuadro físico del planeta que nos sirve de morada, desde el instante en que, tomando cierta forma geométrica, continuó su marcha por los espacios que le estaban señalados en el universo, perdiendo su calor y recíprocamente solidificándose, conforme el tiempo trascurrió por días, épocas, ciclos, epos, siglos ú otras unidades, que se refieren á módulos ideados por los hombres para calcular fácilmente las grandes duraciones de su historia, de la vida y de los fenómenos naturales en sus períodos de evolución y desarrollo.

Los hechos físicos de la tierra en sus primeras edades, y son á los que hemos hecho referencia, sin duda por la brevedad del tiempo los resume el Sr. D. Casiano de Prado en su discurso en rapidísima frase; sentando como capital el principio de que la masa de aquella antes de estar dispuesta para sostener los organismos que fueron ó actualmente son propios de su superficie, debió hallarse primero toda, y despues en muchos puntos, fundida y liquidada.

De este principio parten casi todos los geólogos de la actualidad, cuando se proponen como físicos estudiar las edades de nuestro globo. Se comprende que cada una de estas, desde la esferoidal astronómica hasta la de la atmósfera actual, é influencia radiante del sol al través del aire casi diatermano, podría tratarse en particular, así como de los fenómenos que las correspondieron; pero es evidente que de hacerlo así, de inducción en inducción, el nuevo académico nos hubiera conducido demasiado lejos. Por esto, y atendiendo sin duda á la brevedad del tiempo, se contentó con llamar nuestra atención sobre los tres últimos períodos geológicos y térmicos de la tierra, á saber: primero, el que estuvo caracterizado por una temperatura en los polos geográficos, comparable á la que es propia actualmente en las regiones ecuatoriales; segundo, el glacial en los mares polares y grandes grupos de montañas de todas latitudes, y tercero, el período histórico de los climas térmicos, tales como se conocen en la actualidad; procurando fijar las relaciones que existieron y existen entre las diferentes temperaturas de los tres períodos referidos, y la evolución de los organismos en la superficie del astro que nos sirve de morada, ya seca, ó bien cubierta por las aguas de los mares.

Enunciado el principio de la primitiva fusión de nuestro globo, el Sr. D. Casiano de Prado nos habló con su habitual brevedad de las fuerzas creadoras ó creatrices de la vida. Para nosotros, que le conocemos como sábio de primer orden en varios ramos de las ciencias naturales; para nosotros, que en su trato científico le tenemos juzgado de severo en sus ideas, de conciso en la expresión, de tenaz en el estudio, y de velocísimo y concentrado en el exponer y demostrar en las ciencias que más ha cultivado, no nos sorprendió oír, en el discurso á que contestamos, aquellas breves frases de referencia al origen de la vida considerada en su continuidad por individuos multiplicados, y en su contigüidad pasando de las especies más afines hasta las más apartadas.

Pero las fuerzas de la creación de los organismos terrestres que se admiten en el discurso que acabamos de oír como el segundo supuesto capital, despues del de la primitiva fusión de todo el planeta, merecen detenernos aunque por breves instantes, y lo haremos con tanto mayor placer, porque se nos presenta la ocasión de recordar desde este sitio á uno de esa pléyada de sábios modestos que han florecido en España, cuya memoria se pierde entre el polvo del olvido. Me refiero en este

momento al Sr. D. Ricardo Gonzalez Muzquiz, mi respetado maestro en ciencias exactas y físicas, muerto en Madrid en 1839, que ocupó la cátedra de uno de los más dignos individuos de esta Academia, y falleció en los brazos de otra de las ilustraciones de la misma.

Este sábio maestro mio, profundo filósofo, como lo demostró en su juicio comparativo de Bacon y Luis Vives, decia, como más profundo físico y naturalista, hablando de las fuerzas de la vida en su continuidad y contigüidad; de las que sostienen á esa entidad que es porque existe; de las que presiden á su origen y la acompañan en su evolucion y desarrollo:

«Si como hemos confesado, nos es imposible conocer completamente la *naturaleza íntima* de las fuerzas creadoras de los organismos, la geología y otros ramos del frondoso árbol de las ciencias naturales, al intentar estudiarlas no tendrán solidez alguna.

«Esta objecion supone, en quien pueda hacerla, una ignorancia completa de la ideología propia á las ciencias naturales, y podría despreciarse por frívola; pero al cabo la ignorancia en que se funda es *demasiado general*, y necesario por lo mismo disiparla. No hay ciencia entre las naturales, cuya teoría esté más perfeccionada y acreditada su certidumbre, que la astronomía. Sin embargo, toda ella reposa *sobre la atraccion*, que no pasa de ser un hecho, cuya causa ni se conoce ni hay apariencia que se descubra jamás. Pero ¿qué falta hace descubrirla, una vez que se conocen en este hecho fundamental las condiciones de su existencia, sus leyes, y su relacion y enlace con todos los demás?

«La geología no habrá llegado, en el estudio de las fuerzas de la vida que fué y es propia de la tierra, á un grado tan alto de perfeccion como la astronomía; pero esto no obsta á su certidumbre. Tales de Milesio, sin tener noticia de la atraccion, pudo predecir un eclipse. Galeno, sin conocer la circulacion de la sangre, supo anunciar una epistaxis. La geología moderna ha sabido, fundada en la observacion, indicar en Grenelle, cerca de Paris, la existencia del agua profunda dispuesta á saltar en violenta columna artesiana; y en mil otros lugares, con el supuesto de unas fuerzas creadoras de los organismos, de esencia tan desconocida como la atraccion de los astrónomos, reconstruir las floras y faunas antiguas, señalando, al través de la solidez de la tierra, en unos sitios la existencia de grandes florestas y bosques carbonizados, en otros las riquezas metálicas de gran valor, y por todas

partes, desde el fondo de los mares hasta la cima de las más altas montañas, enseñar, en el supuesto de ciertas leyes que debieron presidir á la evolucion de la vida en los organismos vegetales y animales de la tierra, la utilidad que hoy podrán sacar los hombres de los restos que en otros siglos animaron á la que en otro caso hubiera sido tristísima soledad de la tierra.

»Y admitidas hipotéticamente las fuerzas creadoras de los organismos, y estudiadas sus leyes de evolucion sin ocuparse de su íntima esencia, como lo hicieron los astrónomos con la atraccion, ¿quién se atreverá á señalar los limites de la perfeccion de la geología? Los hombres y sus exageraciones sistemáticas pasan, pero los hechos que descubren se guardan para siempre en el archivo de la ciencia.»

Tal fué el juicio que un ilustrado físico español, permitaseme este hiperbólico elogio, tuvo de las fuerzas creadoras de la vida y sus evoluciones; pero no nos detengamos más en esta digresion. Admitidas aquellas como entidades positivas, nuestro nuevo Académico continúa en su discurso, trayéndonos á la memoria alguno de los muchos trabajos monográficos con se enriquece todos los dias la geología con el objeto de patentizar uno de los caracteres que, como ciencia, presenta en la actualidad aquella rama, frondosísima ya, del saber. Este carácter es el estadístico de la vida, tanto paleontológica en la antigua superficie de la tierra, como de la que sostuvo y sostiene en el cielo de siglos trascurridos desde la edad de piedra hasta nuestros dias. Con este motivo nos citó varios trabajos de Cuvier, Lyell y Brown, como tres de los más profundos estadistas de la geología moderna.

Fácil nos sería en este momento presentar aquí la larga lista de los sábios naturalistas, de los eminentes botánicos y de los diestrisimos mineros españoles, que desde el principio del siglo XVI han bosquejado y escrito, ó han contribuido con sus conocimientos para que otros escriban algunas de las páginas estadísticas de la vida vegetal y animal que fué y es propia de las costas, de los páramos y de las cordilleras en el continente americano. Pero guardemos en la memoria aquellos nombres y sus trabajos; tan gloriosos para las ciencias, pues de no hacerlo así, nuestra contestacion se prolongaría.

La geología, como estadista, tenia recogidos á principios del siglo actual, y conocidos por Lamark, Cuvier y Blumenbach, sobre 2.000 especies fósiles. Por los años de 1860, ya los *index*, los enumeradores y nomenclatores geológicos se habian enriquecido hasta llegar á 30.000 especies las conoci-

das y descritas, segun dice Brown en su ensayo presentado á la Academia de Ciencias de Francia. Estas riquezas, que se suponen trabajos proporcionales para adquirirlas, indicaron la oportunidad, ó que habia llegado el momento de que la ciencia sintatizase sus estudios, ordenándolos en derredor de las teorías. Para ello la geología paleontológica procuró desde hace años, con más fortuna que en el tiempo en que Woodward escribió sus ensayos físicos, Buffon sus épocas de la naturaleza y Pallas su teoría de las cordilleras, apoyarse y sostenerse en las ciencias físicas y en las naturales.

De las últimas han tomado los mejores métodos de clasificación de los organismos, desde los mas simples á los más complejos, con el objeto de sentar sobre segura base las fisiologías comparadas de los seres que se encuentran fósiles, y en otro tiempo animaron y embellecieron la superficie seca de los suelos y el fondo oscuro de los mares.

De las ciencias físicas, la geología ha recogido las leyes del enfriamiento en los cuerpos, anunciadas empíricamente por Newton, evidenciadas experimentalmente por Richmand, y demostradas matemáticamente por Dulóng, Petit, Dessain y Prebostaye. También la misma geología ha estudiado cuidadosamente las leyes de las irradiaciones térmicas de los cuerpos incandescentes y de los oscuros, de que se ocuparon Leslie, Rumfort y Davy con cierta clase de termómetros, Herschel, Pelet y Pouillet, con otros, y Melloni y Tendall con aparatos mas importantes aun que el ideado por Drebbel. En definitiva, entre otros varios estudios de las ciencias físicas la geología las sigue con singular atención en aquellos trabajos especiales de referencia á las temperaturas de los mares, de los subsuelos, y de los climas térmicos conocidos de la tierra.

Tal vez alguno pregunte, impulsado por la curiosidad: Y ¿qué ha conseguido la geología, auxiliada por las ciencias naturales y por las físicas? La demanda es compleja, y á ella podría contestarse siguiendo la letra y el espíritu del discurso leído por D. Casiano de Prado; y si nosotros lo hacemos será con suma brevedad, refiriéndonos á una sola cuestión.

Aquella ciencia, al reunir sus fósiles por sus semejanzas de organismo, por sus sustituciones vitales, por sus amontonamientos superpuestos, por su encadenamiento de sucesiva existencia, por sus yacimientos y estratificaciones, desde la superficie actual de nuestro globo hasta la profundidad de dos, tres ó cuatro mil metros, se ha encontrado que el tiempo, los años y los siglos trascurridos desde que

se solidificó la costra de aquel hasta que estuvo dispuesto para servir de morada al hombre, son por su número incalculables.

A igual consecuencia ha llegado la geología auxiliada por las ciencias físicas, cuando despues de medir los espesores de los terrenos, preguntó por el número de años que serian necesarios, conocidas las leyes matemáticas del enfriamiento de los cuerpos, para que perdiese la tierra temperatura en grado suficiente para solidificarse, la atmósfera para ser clara y trasparente, descendiendo los termómetros á la 50 ó 60 division de sus escalas, con cuyo calor se comprende la posibilidad de la vida actual.

También la geología ha intentado comprobar, siguiendo un camino inverso, el mismo resultado inductivo referente á la edad y duracion de nuestro planeta. Para ello se ha fijado en algunos estudios geográficos, que la permitieron retroceder hácia la época de las primitivas creaciones y medir conjuntamente el tiempo en su trascurso, fundándose mas principalmente en el hecho fisicoevidente de que la vida vegetal y la animal, en la superficie de nuestro planeta, está íntimamente unida en la actualidad con las temperaturas de la atmósfera de los mares y de los subsuelos.

De este hecho fundamental, como expresion de la verdad observada y comprobada, voy á señalar en este momento alguno de los estudios inductivos á que ha dado origen, y conducido retrospectivamente, como arriba expuse, á consecuencias importantísimas sobre las edades de la tierra. El primero ha versado sobre el siguiente tema: Conocidas las relaciones existentes hoy entre la vida y el calor que son propios de aquella, ¿serian idénticas é iguales hace diez, veinte, treinta ó mas siglos? El segundo se refiere á la manera de explicarse las leyes de distribucion de la vida en los períodos glaciales y de las neveras en las grandes montañas, bien en los momentos de su origen, ya en aquellos en que los hielos se extendieron ganando inmensa superficie, ó en aquellos otros en que aparentemente decrecian, con tendencia á desaparecer, las neveras y los hielos llamados permanentes. El tercero, mas difícil que los dos anteriores, por estar fundado en mayor número de conjeturas, ha versado sobre la distribucion de la vida y los lugares de su desarrollo, con fuerza extensiva ó intensiva en las épocas ó tiempos en que las regiones polares de la tierra poseian una temperatura igual á la de nuestro Ecuador, bien porque la de todo el globo fuese uniforme, ó ya porque el enfriamiento, en su mar-

cha progresiva, llegó á constituir climas de 40 grados centígrados en las regiones polares de la actividad.

Del primero de estos estudios retrospectivos se ocupó cuidadosamente Arago, y todos recordamos su importante memoria sobre el estado termométrico de la superficie del globo terrestre durante el período de siglos llamado tiempo histórico. Siguiendo el mismo método que aquel célebre sabio adoptó para demostrar que el clima y la vida vegetal no habían cambiado de un modo perceptible y mesurable más principalmente en Francia en el trascurso de los años conocidos de la historia, nos sería fácil exhibir ante la Academia con relacion á la Península Ibérica, datos y numerosas noticias de nuestros climas análogos á los consignados por Arago en su importante obra de diez siglos antes de la era cristiana, tomados en los fragmentos históricos del comercio fenicio y cartaginés con el mediodía de España. En los siglos precedentes y primero de la era actual, que se leen en la historia de las guerras de conquista ó civiles, y de los recursos militares que sacaron de España los Cónsules y los Emperadores de una de las grandes naciones que han existido, así como en las obras de sus geógrafos y naturalistas, que todos proporcionan curiosísimas noticias sobre los climas de nuestro país.

Los cronicones castellanos, y San Isidoro en sus Etimologías, estudiando estas y aquellas bajo el sólo punto de vista de los climas, también nos dieron á conocer los hechos culminantes de los inviernos frios, de las primaveras variables, de los estíos calorosos, de los otoños bellísimos en la Península, donde moramos durante las seis ó siete primeras centurias de la era de Cristo, comprendida la dominación goda. En las historias árabes y castellanas, desde el siglo VII hasta últimos del XV, así como en los libros de agricultura, montería, ballestería, geografía y astrología, que por haberse escrito bajo nuestro cielo los llamamos españoles, hemos recogido numerosísimas noticias de los climas y de la vida vegetal que fué propia en España en el trascurso de ocho evos. Los siglos XV, XVI, XVII y XVIII los hemos podido seguir meteorológica y agrícolamente día por día, mes por mes y año por año, habiéndonos sido fácil registrar sus rigorosos inviernos, que alguno llegó á ser de 60 días de heladas y nieves, así como los templados por sus lluvias y nieblas continuadas, y los estíos cálidos y otros frescos de aguas anormales y tempestades numerosas.

No son estos momentos ni la oportunidad de

exponer á la Academia los detalles de un trabajo cuyas consecuencias, en definitiva, comprueban la casi invariabilidad de los climas de España en su tiempo histórico, así como lo demostró Arago para la Francia, y la de que la duración de los 20 ó 22 siglos á que hemos hecho expresa referencia, es módulo brevísimo si con ella se pretende hallar variación sensible y comensurable de la temperatura en la superficie de la tierra, y de la vida vegetal y animal que la son propias.

Pero, señores, al llegar á este punto de la invariabilidad del clima y de las producciones orgánicas de nuestro suelo en el trascurso de tantas centurias históricas, no puedo menos de parafrasear un pensamiento de Pallas, expuesto el 23 de Junio de 1777 á la Academia imperial de Ciencias de San Petersburgo, y pasar rápidamente como éste lo hizo, desde la teoría de la formación de las montañas al terreno histórico de las inteligencias en las estepas, en los valles y en las costas del vastísimo imperio de las Rusias, en Europa y Asia.

Nuestro suelo y el ámbito de la Península Ibérica, no han sufrido sensibles modificaciones en su extensión geográfica, tampoco en su topografía ni constitución geológica; apenas serían perceptibles, si pudieran medirse las diferencias físicas de sus climas y producciones orgánicas en el trascurso de 20 siglos, sirviendo á la vez de patria á grandes pueblos, de plantel de atrevidos guerreros, y que si en ocasiones fué el último asilo de las ciencias, de las artes y de la ilustración del mundo, en otras épocas las devolvió para enriquecer á todos, como depositaria generosa.

Las tibias auras de las costas de Valencia, según Libri, sostuvieron durante algun tiempo la vida de Arquímedes, de esa gran figura é inteligencia matemática de la antigüedad, que es posible escribiese alguno de sus renombrados libros sobre la esfera, el cilindro y el círculo, sobre los equiponderantes, espirales, conoides y el arenario, en España, cuando viajó estudiando la mecánica y la hidráulica por las orillas del Turia, del Júcar, del Segura, y en las obras colosales de arquitectura subterránea sostenidas en aquel tiempo por los cartagineses, para explotar y beneficiarse de los metales en algunos lugares de aquellas regiones.

Siglos despues, en el bellissimo clima de las orillas del Guadalquivir, y cerca de los sitios donde sus ondas dejan de ser torrenciales, se formó el ciclo de las ciencias, de la filosofía, de los gramáticos y de los oradores que pudiéramos llamar el ciclo cordobés, en cuyo centro se hallaron los Sénecas, los

Pomponio Melas, los Higinyos y otros cien que no es del momento nombrar.

Cuatro ó cinco siglos más tarde se nos presenta en casi los mismos lugares el ciclo de las ciencias hispalenses, constituido por los trabajos enciclopédicos de San Isidoro sobre las matemáticas, las ciencias físicas, las naturales y sus aplicaciones á las artes, que sorprenden hoy tanto como ayer aterraban ó asombraban los rayos vivísimos de las auroras boreales al romper en la apariencia al través de la oscuridad de la noche.

Tres centurias despues, es decir, en el siglo XI, nos hallamos con el ciclo toledano ó toletitolense, en cuyo centro se levantó el émulo de todos los saberes orientales en las ciencias exactas, con especialidad en la astronomía considerada como una série de estudios de mecánica trascendente. Nos referimos á Azarquiel, aquel sábio que fué la síntesis de la ilustración de su tiempo, y que en estos mismos momentos se intenta en Alemania juzgarle con justicia, para rendirle los honores del respeto que se merecen las grandes inteligencias.

En el siglo XIII poseyó la España el renombrado ciclo de las ciencias físicas, matemáticas y naturales toledano-burgales-mallorquin, á cuya cabeza se halló colocado uno de los grandes Alfonso de Castilla. El siglo XIV tuvo tambien su ciclo científico, que pudieramos llamar matrilense ó del mártir de Villena, que no está tan bien conocido actualmente, por el empeño de algunas personas de preciada ilustración, en sostener que el humo del fuego es siempre negro, é imposible de leer á su través, pero que fué respetado por el pueblo, que todavía en 1580 recordaba aquel centro de donde procedía, segun la comun creencia, el verdadero saber de su país.

En el siglo XV, las ciencias matemáticas, físicas, naturales y sus aplicaciones, tuvieron centro y formaron el ciclo sagrés-salmaticense, donde el mallorquin Jaime y algunos judíos portugueses, como Zacuto, seguidos de sábios como Lebrixa ó Nebrija, Córdoba y otros ciento, prepararon las inteligencias en todos los saberes, en términos tan felices que á fines de esta centuria, bajo el cielo templado de España y Portugal, existían en Europa los únicos hombres suficientemente ilustrados para comprender á un genovés, y con bastante experiencia en artes muy difíciles por ser científicos, para conseguir el que la ilustración de la vieja Europa, aunque Colon hubiera muerto en el camino, no perdiese el derecho á trasformar profundamente la superficie completa de la tierra.

De este ciclo sagrés-salmaticense salieron aquellos ilustrados matemáticos, físicos, naturalistas, marinos, arquitectos hábiles, diestrisimos ingenieros militares y civiles, sin contar los más profundos filósofos, políticos, oradores del siglo XVI, que recorrieron, dejando por todas las partes de las Indias de Oriente y Occidente estampadas las huellas de su saber. De allí tambien salieron aquellos otros que reformaron los estudios matemáticos, ó contribuyeron á la reforma dicha en una de las principales Universidades de Francia. De aquellas escuelas partieron otros, llevando su civilización y estudios á Flandes, al Norte de Alemania; y simultáneamente estimularon con el ejemplo, y por otros medios de todos conocidos, el cultivo de las ciencias en Italia.

El ciclo filipico de las ciencias exactas, físicas y naturales de España durante una parte del siglo XVI y todo el XVII, podrá parecer á muchos poco brillante; pero me seria fácil demostrar con los nombres y juicio critico de las 600 ú 800 obras que entónces se escribieron en nuestro país sobre aquellas ciencias, que no fué tan desastroso el tiempo para la inteligencia patria como muchos creen, aunque aquellos libros no se conmemoren en las Bibliotecas redactadas por literatos, cuyos conocimientos en la historia de las ciencias matemáticas, físicas y naturales no fueron especiales. A este ciclo perteneció un profundo geómetra, mecánico ilustrado, tracista de cien obras públicas militares, civiles y sagradas, fundador de la primera academia *laica*, de ciencias exactas, físicas y naturales en Europa, para que en ella se estudiasen bajo el punto de vista abstracto puro, y que dejó en el país en que vivimos á su hijo, el tercer Felipe, una pléyada de sábios cuyo mérito como centro de la ilustración, si tuvieramos ahora tiempo á vagar, le podriamos buscar en los profundos pliegues de la inteligencia de Galileo cuando dudaba, y casi se resolvió llamar *filipicos* á los satélites de Júpiter, y venir á España, donde aquel grande hombre creía existían entónces sábios, y quien sabe si los únicos, capaces de comprenderle, seguirle y respetarle en sus ideas y trabajos. Y cuenta, señores, que esta opinion fué la de uno de los primeros génius de la humanidad, contemporáneo del ciclo científico español á que nos hemos referido.

Al siglo XVIII de nuestras ciencias, ni á los años que van transcurridos del actual, se les puede dar nombre propio español, pues aquellas se cultivaron prévia la lectura, estudio y consulta del mayor número de las obras publicadas en Europa sobre las

matemáticas, la física y la historia natural, y todas sus aplicaciones en el trascurso de los años referidos. Pero no se crea por ello que el clima y la inteligencia en España se había modificado profundamente, ó la tierra se había enfriado, amenazando los hielos y la nieve extenderse cubriendo toda nuestra vieja tierra, siendo ya imposible que en ella naciese otro Medina, probablemente castellano y natural de Río Seco de los campos de Castilla, que inventase en Méjico un procedimiento de beneficio de los metales nobles, de tales y tan asombrosas utilidades, que si se pudiesen acumular hoy las barras de plata que ha proporcionado aquel, y que circularon y circulan como valores en Europa, Asia, África y en América con todas las islas de la tierra, resultaría que el descubrimiento de un génio español equivaldría, si no sobrepasaba, en el orden material de las utilidades y trascurso de tres siglos, á todas las conseguidas hasta hoy de la noble invención de Wat; siendo además muy comparables las ventajas en el orden social que una y otra invención han proporcionado al hombre, á los pueblos y á las naciones, tanto á las más como á las ménos ilustradas.

¿No recordamos todos los trabajos originales de geodesia, de náutica y de mecánica trascendente, que cada uno de ellos supone el conocimiento prévio y profundo de las ciencias puras y abstractas de D. Jorge Juan, de Mendoza, de Luyando, de Churrua, de Quevedo, de Chaix, de Rodriguez, de Cerquero y de Montojo, todos hijos del siglo XVIII? Al primero, respetado y altamente considerado por los sábios pasados y presentes en Europa y América; al segundo, contemplado en Inglaterra como inteligencia matemática y física de primer órden; al tercero, discípulo de la escuela de D. Jorge Juan que continuó los trabajos de uno de nuestros primeros observatorios y escribió obras marítimas importantes; al cuarto y quinto, de quienes habló Humboldt con el mayor elogio; al sexto, que en medio de los sábios de la primitiva escuela de Laplace, los llama la atención en el terreno de la ciencia, y expresan en público, quitándole el saber de Chaix, las esperanzas más halagüenas relativas á los estudios matemáticos de España; el sétimo, conocido en Inglaterra con el nombre del ilustre algebrista español, y los dos últimos, miembros de esta Academia, que llora su pérdida acaecida hace pocos años, y la del Sr. Montojo, casi al concluir su última expedición científica, cuyos resultados los espera el país tranquila y confiadamente.

¿No recordaremos del siglo XVIII los trabajos

en ciencias físicas y químicas de los monjes célebres que se llamaron Feijóo, Sarmiento y Almeida, de Navarrete, de Solano, de Guillemán, de Salanova, de Lanz, de Bethancourt, de Proust y la escuela de Segovia, de Bueno, Lamas, Mieg y Gutierrez, todos ellos Profesores de la escuela Newtoniana? ¿Sería fácil dar al olvido aquellas familias de ilustrados botánicos, mineralogistas, zoólogos y delineantes naturalistas, que por tres veces, la primera el 4 de Noviembre de 1777, la segunda el 14 de Setiembre de 1785 y la tercera el 30 de Julio de 1789, salieron de los puertos de España para estudiar la naturaleza en las pampas americanas, en las cordilleras ecuatoriales, y siguiendo todos los rios de la América central y del Sur?

Semejantes olvidos serian incomprensibles, y por esta razon Libri, uno de los primeros historiadores de las ciencias matemáticas, que ha florecido en los tiempos modernos, increpó duramente, refiriéndose á las ciencias matemáticas de España, á los que en su tiempo intentaban rebajar los méritos de los hijos de nuestro país, diciendo: «Guay de aquellos que pretendan mutilar á la península Ibérico-Lusitana del concierto de las ciencias europeas en las edades conocidas hasta aquí por la verdadera historia, pues sus dichos ó escritos para conseguir aquel fin serán rechazados por la última como injustos y desatentados.»

Guiados por tan ilustre sábio, y parafraseando á Pallas en su memoria geológica, sin tocar á la historia de la tecnología española, que solo la del hierro nos ha producido al bosquejárnosla verdadero asombro, hemos llegado en lo que llevamos expuesto, á otra consecuencia bien simple, que se refiere al objeto del presente discurso, y es que si los climas de España fueron casi invariables durante las 22 centurias últimas, también lo fueron sus producciones orgánicas, la inteligencia y la destreza de sus hijos, ó de los hombres que en ella se dedicaron al cultivo del saber.

Las épocas glaciales de las neveras y hielos en los mares polares y en las montañas, como fenómenos de la temperatura, se han estudiado con relación á su origen, á los climas, á la vida y á su influencia geológica con tanto cuidado como las correspondientes al período histórico.

(Se concluirá.)

CRÓNICA DEL CUERPO.

MINISTERIO DE LA GOBERNACION.

TELEGRAFOS.

Negociado 2.º—Ilmo. Sr.: De conformidad con lo propuesto por V. I., y oído el dictámen de la Junta Superior facultativa, la Reina (Q. D. G.), se ha servido aprobar la adjunta plantilla en que ha

quedado distribuido el personal que corresponde á cada una de las Estaciones de España y en armonía con el presupuesto vigente.

De Real orden lo digo á V. I. para su conocimiento y efectos correspondientes. Dios guarde á V. I. muchos años. Madrid 12 de Noviembre de 1866.—Gonzalez Brabo.—Sr. Director general de Telégrafos.

PLANTILLA general para la distribución del personal del Cuerpo, aprobada por Real orden de 12 de Noviembre de 1866.

ESTACIONES.	Distritos.....	Categoría de la estación	Clase de servicio.....	Número de aparatos.....	PERSONAL QUE LE CORRESPONDE SEGUN PLANTILLA.																
					Inspectores.		Subinspectores.			Oficiales.		Auxiliares.		Telegrafistas.		Escribanos.....		Conserjes.		Ordenanzas.....	
					Generales.	De distrito.	Primeros.	Segundos.	Terceros.	Primeros.	Segundos.	Primeros.	Segundos.	Primeros.	Segundos.	Primeros.	Segundos.	Primeros.	Segundos.		
Albacete.....	6.º	D.	C.	1	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	1	2	»	»	1	2	
Alicá.....	1.º	»	C.	1	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	1	1	»	»	»	»	1
Alcañiz.....	4.º	D.	P.	1	»	»	»	»	»	»	1	»	»	1	2	»	»	»	1	1	
Alcázar.....	1.º	»	P.	3	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	3	3	»	»	»	»	2
Alcoy.....	6.º	»	L.	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	1
Algeciras.....	2.º	D.	C.	1	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	1	2	»	»	1	1	
Alicante.....	6.º	D.	P.	1	»	»	»	1	»	»	»	»	»	1	1	2	1	»	1	3	
Almansa.....	6.º	»	P.	2	»	»	»	»	»	»	»	1	»	3	3	»	»	»	»	»	2
Almenar.....	1.º	»	L.	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	1
Almería.....	2.º	D.	P.	2	»	»	»	»	1	»	»	»	1	2	4	»	1	»	»	»	2
Alsásua.....	5.º	»	P.	3	»	»	»	»	»	»	»	1	»	2	5	»	»	»	»	»	2
Andújar.....	2.º	C. D.	P.	8	»	»	»	1	»	»	2	1	2	6	18	1	»	1	»	»	2
Antequera.....	2.º	»	C.	1	»	»	»	»	»	»	»	1	»	1	1	»	»	»	»	»	1
Aranda.....	1.º	»	C.	1	»	»	»	»	»	»	»	1	»	1	1	»	»	»	»	»	1
Aranjuez.....	1.º	»	C.	1	»	»	»	»	»	»	»	1	»	1	1	»	»	»	»	»	1
Astorga.....	3.º	»	C.	1	»	»	»	»	»	»	»	1	»	1	1	»	»	»	»	»	1
Avila.....	1.º	D.	P.	2	»	»	»	»	»	1	»	»	1	2	4	1	1	»	»	»	2
Avilés.....	3.º	»	C.	1	»	»	»	»	»	»	»	1	»	1	1	»	»	»	»	»	1
Badajoz.....	2.º	C. D.	P.	6	»	»	»	1	»	»	2	1	2	5	9	1	»	1	»	»	3
Bailen.....	2.º	»	L.	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	1
					»	»	»	3	1	4	4	11	8	36	60	4	2	6	31		

ESTACIONES.	Distrito.....	Categoría de la estación.	Clase de servicio.....	Número de aparatos.....	PERSONAL QUE LE CORRESPONDE SEGUN PLANTILLA.															
					Inspectores.		Subinspectores.			Oficiales.		Auxiliares.		Telegrafistas.		Escribenitas.....		Conserjes.		Ordenanzas.....
					Generales	de distrito	Primeros..	Segundos.	Terceros..	Primeros.	Segundos.	Primeros.	Segundos.	Primeros.	Segundos.	Primeros.	Segundos.	Primeros.	Segundos.	
Suma anterior.....					»	»	»	3	1	4	4	11	8	36	60	4	2	6	31	
Barcelona.....	4.º	C.D.	P.	9	»	»	4	4	1	»	1	5	9	49	3	2	1	16		
Béjar.....	1.º	»	C	1	»	»	»	»	»	»	1	»	1	1	»	»	»	1		
Benavente.....	1.º	D.	P.	2	»	»	»	»	»	1	»	»	1	4	»	»	»	2		
Bernio.....	5.º	»	L.	1	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	1		
Betanzos.....	3.º	»	P.	1	»	»	»	»	»	»	1	»	1	2	»	»	»	1		
Bilbao.....	5.º	D.	P.	2	»	»	1	»	»	»	1	3	3	1	»	1	4			
Burgo de Osma..	5.º	»	L.	1	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	1			
Búrgos.....	5.º	D.	P.	1	»	»	»	1	»	»	»	1	2	»	»	1	2			
Cáceres.....	1.º	D.	C.	1	»	»	»	»	»	1	»	»	1	1	»	»	1	1		
Cádiz.....	2.º	D.	P.	3	»	»	1	»	»	1	»	2	3	6	2	1	»	6		
Calatayud.....	1.º	D.	P.	4	»	»	»	»	1	»	»	1	2	6	»	»	1	2		
Caldas.....	3.º	»	L.	1	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	1		
Carcagente.....	6.º	»	P.	2	»	»	»	»	»	1	»	1	4	»	»	»	»	2		
Carmona.....	2.º	»	L.	1	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	1		
Carolina.....	2.º	»	C.	1	»	»	»	»	»	»	1	»	1	1	»	»	»	1		
Cartagena.....	6.º	D.	P.	1	»	»	»	»	1	»	»	1	1	2	»	»	1	2		
Castellon.....	6.º	D.	C.	1	»	»	»	»	1	»	»	»	1	2	»	»	1	1		
Castro-Urdiales..	5.º	»	L.	1	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	1		
Ciudadela.....	6.º	»	C.	1	»	»	»	»	»	»	1	»	1	1	»	»	»	1		
Ciudad-Real.....	1.º	D.	C.	1	»	»	»	»	1	»	»	»	1	2	»	»	1	1		
Ciudad-Rodrigo..	1.º	»	C.	1	»	»	»	»	»	»	1	»	1	1	»	»	»	2		
Córdoba.....	2.º	D.	C.	1	»	»	»	»	1	»	»	»	1	2	»	»	1	2		
Coruña.....	3.º	C.D.	P.	5	»	»	1	»	1	2	1	2	5	10	1	1	»	4		
Cuenca.....	1.º	D.	C.	1	»	»	»	»	1	»	»	»	1	2	»	»	1	1		
Dénia.....	6.º	»	L.	1	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	1		
Deva.....	5.º	»	L.	1	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	1		
Ecija.....	2.º	»	L.	1	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	1		
Escorial.....	1.º	»	C.	1	»	»	»	»	»	»	1	»	1	1	»	»	»	2		
Ferrol.....	3.º	D.	P.	1	»	»	»	1	»	»	»	1	1	2	»	»	1	1		
Figueras.....	4.º	»	P.	4	»	»	»	»	»	1	»	1	2	5	»	»	»	2		
					»	»	»	4	7	4	13	10	19	23	84	139	11	6	17	96

ESTACIONES.	Distritos	Categoría de la estación.	Clase de servicio.....	Número de aparatos...	PERSONAL QUE LE CORRESPONDE SEGUN PLANTILLA												Suma anterior.	8	27	143
					Ingenieros.		Subingenieros.		Oficiales.		Auxiliares.		Feligresas.		Escribientes....					
					Generales.	De distrito.	Primeros..	Segundos..	Terceros...	Primeros..	Segundos..	Primeros..	Segundos..	Primeros..	Segundos..	Primeros..	Segundos..	Primeros..		
Suma anterior.							4	13	10	23	84	130	11	6	17	96				
Corona.....	4.º	D.	C.	1	»	»	1	»	»	»	1	2	»	»	»	1	»	»	»	
Gijón.....	3.º C.D.	P.	P.	6	»	»	2	»	»	4	12	1	»	1	»	3	»	»	»	
Granada.....	2.º	D.	P.	2	»	»	»	»	1	»	4	1	»	»	1	3	»	»	»	
Guadalajara.....	1.º	D.	C.	1	»	»	1	»	»	»	2	»	»	»	1	1	»	»	»	
Guadix.....	2.º	L.	L.	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	
Haro.....	5.º	L.	L.	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	
Hijas.....	4.º	L.	L.	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	
Huelva.....	2.º	D.	C.	1	»	»	1	»	»	»	2	»	»	»	»	1	»	»	»	
Huesca.....	4.º	D.	P.	3	»	»	»	»	1	»	5	1	»	»	1	2	»	»	»	
Ibiza.....	6.º	»	C.	1	»	»	»	»	»	4	»	»	»	»	»	2	»	»	»	
Irun.....	5.º	»	C.	1	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	1	»	»	»	
Jaca.....	4.º	»	C.	1	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	1	»	»	»	
Jaen.....	2.º	D.	C.	1	»	»	1	»	»	»	2	»	»	»	1	2	»	»	»	
Jávea.....	6.º	»	C.	1	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	1	»	»	»	
Jerez.....	2.º	»	C.	1	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	2	»	»	»	
Lazpelti.....	3.º	»	C.	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	
León.....	3.º	D.	P.	2	»	»	»	»	1	»	4	1	»	»	5	1	»	1	2	
Lérida.....	4.º	D.	P.	2	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	4	»	»	»	»	
Llanes.....	5.º	»	C.	1	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	1	»	»	»	»	
Logroño.....	5.º	D.	C.	1	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	2	»	»	»	»	
Loja.....	2.º	»	C.	1	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	1	»	»	»	»	
Lorca.....	6.º	»	C.	1	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	1	»	»	»	»	
Luarca.....	3.º	»	L.	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	
Lugo.....	3.º	»	C.	1	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	2	»	»	»	»	
Malaga.....	6.º	D.	C.	1	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	4	1	»	»	»	
Málaga.....	2.º C.D.	P.	P.	4	»	»	»	»	1	»	3	»	»	»	9	1	»	1	»	
Manresa.....	4.º	»	L.	1	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	
Manzanares.....	1.º	»	P.	2	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	5	»	»	»	»	
Mayorga.....	3.º	»	L.	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	
Medina del Campo	1.º	»	C.	1	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	1	»	»	»	»	

PERSONAL QUE LE CORRESPONDE SEGUN PLANTILLA.

ESTACIONES.	Distritos.....	Categoría de la estación.	Clase de servicio.....	Número de aparatos....	PERSONAL QUE LE CORRESPONDE SEGUN PLANTILLA.															
					Inspectores.		Subinspectores.			Oficiales.		Auxiliares.		Telégrafistas.		Escriturales...		Conserjes.		Ordenanza.....
					Generales.	De distrito.	Primeros.	Segundos.	Terceros.	Primeros.	Segundos.	Primeros.	Segundos.	Primeros.	Segundos.	Primeros.	Segundos.	Primeros.	Segundos.	
<i>Suma anterior.</i>					»	»	1	9	7	20	15	31	32	120	205	16	8	27	143	
Mérida.....	1.º	»	L.	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	1	
Miranda.....	5.º	»	C.	1	»	»	»	»	»	»	»	1	»	1	1	»	»	»	1	
Monreal.....	1.º	»	L.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	1	
Morella.....	4.º	»	L.	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	1	
Múrcia	6.º	C.D.	P.	5	»	»	»	1	»	1	1	1	2	4	10	1	1	»	3	
Murviostro.....	6.º	»	P.	1	»	»	»	»	»	»	»	1	»	1	2	»	»	»	2	
Navalmoral.....	1.º	»	L.	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	1	
Nogales.....	3.º	»	L.	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	1	
Orense.....	3.º	»	D. C.	2	»	»	»	»	1	»	»	»	»	1	4	»	»	1	2	
Orhuela.....	6.º	»	L.	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	1	
Oviedo.....	3.º	»	D. C.	1	»	»	»	1	»	»	»	»	»	1	2	»	»	1	2	
Padron.....	3.º	»	L.	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	1	
Pajares.....	3.º	»	C.	1	»	»	»	»	»	»	»	1	»	1	1	»	»	»	1	
Palencia.....	5.º	»	D. P.	2	»	»	»	»	1	»	»	»	1	1	4	»	»	1	2	
Palma.....	6.º	C.D.	P.	2	»	»	»	»	1	»	»	»	2	3	3	»	»	1	2	
Pamplona.....	5.º	»	D. P.	1	»	»	»	1	»	»	»	»	»	1	2	»	»	1	2	
Poñafiel.....	4.º	»	L.	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	1	
Peñaranda.....	1.º	»	L.	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	1	
Plasencia.....	1.º	»	C.	1	»	»	»	»	»	»	»	1	»	1	1	»	»	»	1	
Pollenza.....	6.º	»	C.	1	»	»	»	»	»	»	»	1	»	1	1	»	»	»	1	
Pontevedra.....	3.º	»	D. C.	1	»	»	»	1	»	»	»	»	»	1	2	»	»	1	1	
Puebla.....	3.º	»	L.	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	1	
Puerto.....	2.º	»	C.	1	»	»	»	»	»	»	»	1	»	1	1	»	»	»	2	
Reinosa.....	5.º	»	C.	1	»	»	»	»	»	»	»	1	»	1	1	»	»	»	2	
Rous.....	4.º	»	C.	1	»	»	»	»	»	»	»	1	»	1	1	»	»	»	2	
Riosco.....	1.º	»	P.	2	»	»	»	»	»	»	»	1	»	1	2	»	»	»	2	
Rivadeo.....	3.º	»	C.	1	»	»	»	»	»	»	»	1	»	1	1	»	»	»	1	
Salamanca.....	1.º	C.D.	P.	10	»	»	»	1	»	»	2	1	2	6	13	1	1	»	3	
San Fernando...	2.º	»	P.	2	»	»	»	»	1	»	»	1	»	2	4	»	»	»	2	
Sanlúcar.....	2.º	»	C.	1	»	»	»	»	»	»	»	1	»	1	1	»	»	»	2	
					»	»	1	11	12	23	18	44	40	161	262	18	10	33	189	

ESTACIONES.	Distritos.....	Categoría de la estación.	Clase de servicio.....	Número de aparatos.....	PERSONAL QUE LE CORRESPONDE SEGUN PLANTILLA.													Ondecenas.....		
					Inspectores.		Subinspectores.			Oficiales.		Auriltres.		Telgrafistas.		Escritibanes..			Censurajes.	
					Generales.	De distrito.	Primeros.	Segundos.	Terceros.	Primeros.	Segundos.	Primeros.	Segundos.	Primeros.	Segundos.	Primeros.	Segundos.		Primeros.	Segundos.
Suma anterior.....							1	11	12	23	18	44	40	161	262	18	10	33	189	
San Roque.....	2.º	C.	2										1		1	3				2
San Sebastian.....	5.º	G. D. P.	7				1	1				2	1	2	6	15	2	1	1	5
Santa Cruz.....	1.º		L.	1										1						1
Santander.....	5.º	C. D. P.	5					1		1	1	1	2	3	12	2	1	1	1	4
Santa Olalla.....	2.º		C.	1									1		1	1				1
Santiago.....	3.º		C.	1									1		1	1				2
Santona.....	3.º		C.	1									1		1	1				1
San Ildefonso.....	1.º		L.	1										1						1
Sirrión.....	6.º		L.	1										1						1
Segorbe.....	6.º		C.	1									1		1	1				1
Segovia.....	1.º	D. C.	1					1						1	2				1	2
Sevilla.....	2.º	C. D. P.	8				1		1		2		4	5	19	2	1	1	1	12
Siéuena.....	1.º		C.	1									1		1	1				1
Soria.....	1.º	D. C.	1						1					1	2				1	1
Tafalla.....	5.º		L.	1										1						1
Talavera.....	1.º		C.	1									1		1	1				2
Tarancón.....	1.º		L.	1										1						1
Tarifa.....	2.º		L.	1							1			1						1
Tarragona.....	4.º	D. P.	2					1					1	2	4	1			1	3
Tembleque.....	1.º		C.	1									1		1	1				2
Teruel.....	1.º	D. P.	3					1					1	2	5				1	2
Toledo.....	1.º	D. C.	1						1					1	2				1	1
Tolosa.....	3.º		L.	1										1						1
Tortosa.....	4.º		C.	1									1		1	1				2
Trujillo.....	1.º	D. P.	2						1				1	1	5				1	2
Tudela.....	5.º		C.	1									1		1	1				2
Tuy.....	3.º	G. P.	3					1		1			1	2	7				1	2
Ubeda.....	2.º		L.	1										1						1
Valencia.....	6.º	C. D. P.	6				1	1	1	1			4	4	14	1	1			6
Valladolid.....	1.º	C. D. P.	14				1		1	1			5	10	32	2	1	1	1	11
							4	14	19	29	27	56	61	217	393	28	15	44	264	

ESTACIONES.	Distritos	Categoría de la estación.	Clase de servicio.....	Número de aparatos.....	PERSONAL QUE LE CORRESPONDE SEGUN PLANTILLA.																
					Inspectores.		Subinspectores.			Oficiales.		Auxiliares.		Telegrafistas.		Escriturales.....		Conserjes.		Ordenanzas.....	
					Generales.	De distrito.	Primeros.	Segundos.	Terceros.	Primeros.	Segundos.	Primeros.	Segundos.	Primeros.	Segundos.	Primeros.	Segundos.	Primeros.	Segundos.		
Suma anterior.....	»	»	»	»	»	»	4	14	19	29	27	56	61	217	393	28	15	44	264		
Valls.....	4.º	»	L.	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	
Yéger.....	2.º	»	L.	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	1	
Vera.....	6.º	»	L.	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	1	
Vergara.....	5.º	»	C.	1	»	»	»	»	»	»	»	1	»	1	1	»	»	»	»	1	
Verín.....	3.º	»	L.	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	1	
Vigo.....	3.º	»	P.	2	»	»	»	»	»	1	»	»	»	1	3	»	»	»	»	2	
Villafraña.....	3.º	»	C.	1	»	»	»	»	»	»	»	1	»	1	1	»	»	»	»	1	
Villagarcía.....	3.º	»	L.	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	1	
Villena.....	6.º	»	L.	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	1	
Vinaroz.....	6.º	»	P.	2	»	»	»	»	»	»	»	1	»	1	4	»	»	»	»	3	
Vitoria.....	5.º	C.D.	P.	9	»	»	»	1	1	»	2	»	3	6	20	1	1	»	»	4	
Vivero.....	3.º	»	C.	1	»	»	»	»	»	»	»	1	»	1	1	»	»	»	»	1	
Zafra.....	2.º	»	C.	1	»	»	»	»	»	»	»	1	»	1	1	»	»	»	»	1	
Zamora.....	1.º	D.	C.	1	»	»	»	»	»	1	»	»	»	1	2	»	»	»	1	1	
Zaragoza.....	4.º	C.D.	P.	14	»	»	1	1	»	»	2	1	3	9	30	2	1	»	»	8	
Estacion Central.	1.º	C.D.	P.	20	»	»	1	1	1	2	2	4	18	20	46	11	1	2	»	»	
SUMAS.....	»	»	»	»	»	»	6	17	21	33	33	66	85	265	502	42	18	47	292	»	
Dirección general.....	»	»	»	»	»	»	1	2	5	1	»	3	15	»	»	20	1	3	»	»	
Junta superior facultativa.....	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	1	1	»	»	2	»	»	»	»	
Talleres.....	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Inspección del 1.º distrito.....	»	»	»	»	»	»	1	1	»	»	»	1	»	4	»	»	5	»	»	2	
Id. del 2.º id.	»	»	»	»	»	»	1	1	»	»	»	1	»	4	»	»	3	»	»	2	
Id. del 3.º id.	»	»	»	»	»	»	1	1	»	»	»	»	»	4	»	»	3	»	»	2	
Id. del 4.º id.	»	»	»	»	»	»	1	1	»	»	»	»	»	4	»	»	3	»	»	2	
Id. del 5.º id.	»	»	»	»	»	»	1	1	»	»	»	»	»	4	»	»	3	»	»	2	
Id. del 6.º id.	»	»	»	»	»	»	1	1	»	»	»	»	»	4	»	»	3	»	»	2	
TOTAL PERSONAL CONSIGNADO EN PRESUPUESTO.....	»	»	»	»	»	»	3	6	13	19	28	34	35	70	125	265	502	84	19	50	304

ASOCIACION DE SOCORROS MUTUOS DE TELEGRAFOS.

Habiendo fallecido el socio de la serie A, don Estéban Martínez, á cuyos herederos corresponde la cuestion que se está recaudando, procede que los señores socios de dicha serie, remitan por conducto de los Subinspectores de sus respectivas secciones, á ser posible, las cuotas pertenecientes á la formación de otro nuevo depósito en conformidad con lo establecido.

Se hace constar la baja en la propia serie del socio D. Luciano Guerrero de Escalante á peticion del mismo.

Para ocupar las vacantes de dichos señores, pasan los de la serie B con sus depósitos á la de A, don Cristóbal García Lopez y D. José Alvarez Alcon.—Madrid 30 de Noviembre de 1866.—P. A. de la Junta.—El Depositario, José Dávila.

EL NUEVO CABLE ATLÁNTICO.

El establecimiento de un hilo eléctrico al través de Canal de la Mancha parecia hace 15 años una empresa sumamente atrevida, y los hombres más enteadidos y más competentes creian su éxito muy dudoso.—¿Qué hará V. si no sale adelante con su empresa?—Decia un dia Mr. Pérodonnet al Ingeniero inglés Crampton.—Volveré á empezar.—¿Y si tiene mal éxito esta nueva tentativa?—Volveré á empezar hasta que lo tenga bueno.—Los hombres que al emprender con audacia estos primeros ensayos de telegrafia sub-marina, han renovado cuatro veces en nueve años su tentativa de colocar un cable trasatlántico, han dado pruebas de una constancia semejante, y con justicia al hablar de ellos decia el mensaje de la Reina al Parlamento de Inglaterra: *S. M. tiene el placer de poder manifestar todo el reconocimiento que se debe á la energia particular de las personas, que sin desanimarse por desgracias repetidas, han llegado por segunda vez á establecer comunicaciones directas entre ambos continentes.*

La feliz colocacion del nuevo cable trasatlántico es hoy ya un hecho consumado; el éxito, á pesar de lo que se ha dicho, no parece ser tan efímero como en 1858, época en que se obtuvo el primero, que fué harto engañoso. Los tenaces y hábiles esfuerzos por medio de los cuales se ha llegado á este resultado merecen ser conocidos y apreciados de todos.

Despues de la desgracia del último año, se decidió que no tan solo se trataria de establecer una nueva línea, sino que se intentaria además recoger la extremidad del cable roto para unirlo con la parte

que habia quedado á bordo del *Great Eastern* y continuar desarrollándolo hasta la estacion de *Terranova*. Para que esta operacion fuese útil era necesario que el hilo sumergido desde el mes de Julio de 1865 hubiese conservado la propiedad de transmitir las corrientes eléctricas. Esto se habia examinado ya por medio de experimentos hechos durante nueve meses, de hora en hora, en la estacion de *Vallentia*.

El hilo, de un largo de unos 2.200 kilómetros, en comunicacion con la pila eléctrica por el lado de la costa y con el fondo del mar por la extremidad, ofrece el mismo circuito que si sus dos extremidades comunicasen con los dos polos de la pila sin el intermedio del recipiente terrestre, cuya resistencia al paso de la electricidad se considera como insensible. Se ha podido, pues, apreciar por medio de los experimentos comunes la resistencia de continuidad del circuito formado así, y se ha visto que el cable desde su inmersion ha mejorado algo bajo este punto de vista.

La distancia desde el sitio de la rotura hasta la estacion de *Hearts Content* es de 1.120 kilómetros: las líneas de cable tienen un largo de 2.960 kilómetros; y habiendo quedado disponibles cerca de 2.000 kilómetros del cable del año último, tan solo se fabricaron 3.050 de cable nuevo, lo que daba sobre la doble línea que habia que establecer un exceso de 25 por 100.

El nuevo cable solo difiere del de 1865 en algunos detalles. La almohadilla preservadora del alma es de cáñamo comun, en lugar de ser de *abacá* (yerba de las Indias). Los alambres entretejidos que forman la capa exterior han sido galvanizados; y por último, los cordones de cáñamo de Manila que rodean estos alambres no han sido embreados. Modificado el cable de este modo, es más fuerte, más ligero y sobre todo más flexible. Su peso por kilómetro es el de 860 kilogramos, en lugar de 982 que tenía el otro; sin embargo, el peso en el agua es el de 408 kilogramos en lugar de 390. La tension de ruptura se ha elevado de 7.860 á 8.226 kilogramos, ó lo que es lo mismo, al peso de 21 kilogramos de cable, cayendo verticalmente en el agua, mientras que la mayor profundidad del mar en el trayecto no pasa de 4 kilómetros y medio.

El *Great Eastern* no podia conducir todo el largo de dos cables; la Compañia habia fletado para llevar parte del del año último dos vapores más, el *Medway* de 1.900 toneladas, y el *Albany* de 1.500. El *William Cory*, vapor de 1.500 toneladas, debia emplearse en el trasporte y desarrollo del cable de tier-

ra sobre la costa de Irlanda. Este pedazo de cable tiene dimensiones enormes: es de un largo de cerca de 55 kilómetros, y se compone de tres partes, cuyos diámetros van disminuyendo desde la extremidad hasta el punto de empalme con el cable principal. La parte fuerte, revestida de verdaderas barras de hierro, pesa en un mismo largodós veces más que los cables más pesados fabricados hasta el día. Además el *Medway* debía llevar un cable macizo de 176 kilómetros, destinado á enlazar *Terranova* con el continente americano; y en fin, la fragata de guerra *Terrible* estaba designada para escollar, como en 1865, á la escuadra.

El *Great Eastern* durante el invierno había sido objeto de reparaciones cuidadosas y de varias modificaciones importantes. Se redujo la resistencia opuesta por el agua á la marcha del barco, limpiando la carena de las conchas é incrustaciones (en algunos lados de un espesor de 60 centímetros); pero

la principal mejora fué el aparato que se imaginó para hacer independientes, en ménos de cuatro minutos, las dos ruedas; de modo que haciéndolas moverse en sentidos opuestos, el *Great Eastern* movido por fuerzas paralelas y opuestas, girase como sobre un eje: con esto se evitaban las dificultades ocurridas el año último, cuando para levantar el cable por la proa era necesario dejar dar vuelta lentamente al barco bajo la influencia del viento.

(e concluirá.)

SUMARIO.

Proyecto de reforma de la Instrucción de centros vigente. — Contestación al discurso del Excmo. Sr. D. Casiano de Prado. — Crónica del Cuerpo. — El nuevo cable atlántico. — Movimiento del personal.

Editor responsable, D. José VELA.

MADRID, 1866.—Est. tipográfico de Estrada, Diaz y Lopez.
Hiedra, 5 y 7.

MOVIMIENTO DEL PERSONAL

EN LA SEGUNDA QUINCENA DEL MES DE NOVIEMBRE.

CLASES.	NOMBRES.	PROCEDENCIA.	DESTINO.	OBSERVACIONES.
Subinspector 1.º	D. José Clares	Zaragoza	Valencia	Por razon del servicio.
Oficial 1.º	D. Dorotheo Castañon	Lugo	Jaen	Idem id.
Idem 2.º	D. Francisco Gali	Gerona	Figueras	Idem id.
Auxiliar	D. Victoriano Garcia	Santiago	Coruña	Accediendo á sus deseos
Idem	D. Tomás Marzal	Valladolid	San Sebastian	Por razon del servicio.
Idem	D. Miguel María Cambor	Central	Ciudadela	Idem id.
Idem	D. José María Alvarez	Badajoz	Fregeneda	Idem id.
Idem	D. Carlos Moreno Lopez	Supernumerario	Badajoz	Idem id.
Idem	D. Agustin Gay	Gijon	Coruña	Idem id.
Idem	D. Manuel Alonso Mateos	Coruña	Gijon	Idem id.
Idem	D. Manuel Estan	Murcia	Cartagena	Idem id.
Idem	D. Manuel Gonzalez Quimf.	Sevilla	Trujillo	Accediendo á sus deseos.
Idem	D. Victoriano Cimbreló	Valladolid	Tuy	Por razon del servicio.
Idem	D. Mariano Millot	Supernumerario	Segorbe	Idem id.
Telegrafista	D. Ramon Garcia Lopez	Alsasua	Central	Idem id.
Idem	D. Leandro F. Arango	Central	Lérida	Idem id.
Idem	D. Ramon Satura	Alsasua	Gijon	Accediendo á sus deseos.
Idem	D. Felipe Lara	Córdoba	Central	Idem id.
Idem	D. Antonio Riera	Barcelona	Mahon	Por permuta.
Idem	D. Cristóbal Boch	Mahon	Barcelona	Idem id.
Idem	D. Antonio del Valle	Central	Valladolid	Por razon del servicio.
Idem	D. Mariano Vazquez	Lugo	Central	Idem id.
Idem	D. José Serrano	Central	Valladolid	Idem id.
Idem	D. Francisco A. Rodriguez	Idem	Barcelona	Idem id.
Idem	D. Juan Antonio Martinez	Idem	Idem	Idem id.
Idem	D. Sebastian Real	Idem	Yeata de Baños	Idem id.
Idem	D. Juan Moreno	Idem	Tarragona	Idem id.
Idem	D. Mariano Pardo	Zaragoza	Palencia	Idem id.
Idem	D. Pedro Sobrado	Palencia	Alsasua	Idem id.
Idem	D. José Arrillaga	Supernumerario	Fregeneda	Idem id.
Idem	D. Laureano Alvarez	Idem	Idem	Idem id.
Idem	D. Iliginio Manzanares	S. Sebastian	Valladolid	Accediendo á sus deseos.
Idem	D. José del Castillo	Valladolid	Jaen	Idem id.
Idem	D. Ramon Llenderozas	Central	Barcelona	Por razon del servicio.