

SE PUBLICA TODOS LOS DIAS.

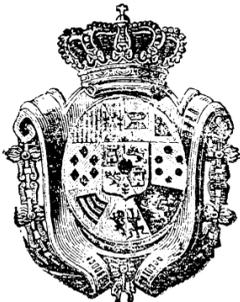
PUNTOS DE SUSCRICION.

En MADRID, en el despacho de la Imprenta nacional, y en las PROVINCIAS en todas las Administraciones de Correos.

En PARIS, en casa de los Sres. Saavedra y de Berolles, rue d'Hauteville, núm. 15.

En LONDRES, Moorgate Street, núm. 25.

No se recibirá ninguna carta oficial ó particular que no venga franqueada.



PRECIOS DE SUSCRICION.

EN MADRID.

Por un año..... 260 rs.  
Por medio año..... 130  
Por tres meses..... 65  
Por un mes..... 22

EN PROVINCIAS.

Por tres meses..... 60

EN CANARIAS Y BALEARICAS.

Por tres meses..... 60

EN AMÉRICA.

Por tres meses..... 40

EN EL EXTRANJERO.

Por tres meses..... 40

# GACETA DE MADRID.

## PARTE OFICIAL.

1.<sup>a</sup> SECCION.—MINISTERIOS.

### PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS.

La Reina nuestra Señora (Q. D. G.) y su Augusta Real Familia continúan sin novedad en su importante salud.

### MINISTERIO DE LA GUERRA.

REALES DECRETOS.

Atendiendo á los méritos y servicios del Brigadier de caballería D. Benigno de la Vega, Vengo en promoverle al empleo de Mariscal de Campo.

Dado en Palacio á nueve de Octubre de mil ochocientos cincuenta y dos.— Está rubricado de la Real mano.— El Ministro de la Guerra—Juan de Lara.

Atendiendo á los méritos y servicios del Brigadier de caballería D. Arturo Azlor, Vengo en promoverle al empleo de Mariscal de Campo.

Dado en Palacio á nueve de Octubre de mil ochocientos cincuenta y dos.— Está rubricado de la Real mano.— El Ministro de la Guerra—Juan de Lara.

Atendiendo á los méritos y servicios del Brigadier de caballería D. Manuel de Arizcun, Subdirector de remontas, Vengo en promoverle al empleo de Mariscal de Campo.

Dado en Palacio á nueve de Octubre de mil ochocientos cincuenta y dos.— Está rubricado de la Real mano.— El Ministro de la Guerra—Juan de Lara.

Atendiendo á los méritos y servicios del Brigadier de infantería D. Pedro Sureda, Gobernador militar de la plaza de Mahon, Vengo en promoverle al empleo de Mariscal de Campo.

Dado en Palacio á nueve de Octubre de mil ochocientos cincuenta y dos.— Está rubricado de la Real mano.— El Ministro de la Guerra—Juan de Lara.

## PARTE NO OFICIAL.

MADRID 10 DE OCTUBRE.

Hoy es la vez primera que al dirigir nuestro leal acento hasta el Trono para rendir debido ho-

menaje en tan grata festividad á la excelsa SEÑORA que lo ocupa, además de REINA y de Esposa podemos saludarla con el dulce nombre de MADRE. Los ardientes, los sinceros votos que dirigíamos al Cielo en igual época un año hace, se hallan cumplidos, y la que solo se desvela por la ventura de los españoles ha visto completa así su propia ventura. Dios, bendiciendo desde su eterno síoio la santa union de nuestros Monarcas, concedió lo único que faltaba á la Reina, lo único que la muger anhelaba.

Nada tenemos ya que desear, nada que pedir, como no sea que el Todopoderoso haga larga y feliz la existencia de esa tierna Niña, y que llegue á ser heredera de las virtudes y magnanimidad de su augusta Madre.

En tal deseo y en semejante súplica somos intérpretes de los de todos los españoles, que amantes de la institucion y de aquella que la simboliza, celebran siempre con viva efusion las prosperidades de sus Soberanos, porque en este pais, monárquico por excelencia, las fiestas de los Reyes son tambien las fiestas de los pueblos.

Anoche las músicas de los cuerpos de la guarnicion dieron una brillante serenata á S. M. la Reina con el fausto motivo de su cumpleaños.

Hoy, si el tiempo lo permite, habrá tambien gran parada.

A las tres de la tarde se verificará el besamanos general, y á las cinco el de señoras.

*Discurso pronunciado en la solemne apertura del año académico de 1852 á 1853 en la Universidad central por el doctor D. Manuel Riós y Peiraja, catedrático de química orgánica aplicada á la facultad de farmacia.*

Excmo. Sr.: Solo el cumplimiento de un deber ha podido colocarme en la difícil posicion en que me encuentro en este momento. Confieso ingenuamente que la inauguracion de los estudios académicos en la primera Universidad del reino con un discurso digno de tan elevado objeto es un empeño muy superior á

mis débiles fuerzas. No poseo yo las altas cualidades que requiere hoy este sitio eminente, y que desplegaron con tanto brillo y tanta gloria suya los distinguidos profesores que me han precedido en el desempeño de este gravísimo encargo. Me declaro desde luego vencido ante la inmensa dificultad de presentar una sola consideracion, una idea siquiera que pueda interesar un instante la atencion de un claustro que cuenta en su seno hombres tan profundos en todos los ramos del saber humano, y de una concurrencia tan ilustrada y numerosa como la que se halla reunida en este respetable recinto.

En situacion tan espinosa y grave me sostiene únicamente la idea de esa grande indulgencia que concede siempre un concurso distinguido al que reúne todos sus esfuerzos para llenar en lo posible un deber, y tengo además la esperanza de que mi insuficiencia quede en algun modo mas disimulada detrás del alto é interesante asunto que he juzgado digno de este acto solemne.

Voy á presentar algunas consideraciones muy generales sobre la influencia de la filosofia natural en la civilizacion.

Mientras que las diferentes clases de animales que pueblan la tierra permanecen desde el principio de los recuerdos humanos tan sin alteracion ni cambio, como los árboles y demás plantas de los bosques que les dan abrigo, la condicion del hombre ha variado en su totalidad progresando de un modo notable. De tal manera limitó el Criador las necesidades de todos los animales, y circunscribió á este límite las condiciones de su organizacion y el poder y el ejercicio de sus diversos instintos, que en la primera generacion ó vida recibieron el último grado de perfeccion de que son susceptibles sus diferentes especies. Por variadas que sean las circunstancias que ofrecen estos seres en su estructura y desarrollo, en sus diversas funciones y hasta en sus costumbres, cada individuo llega á hacerse tan perfecto é inteligente como todos los de su especie que le han precedido en la vida ó le han de seguir después.

¡Pero cuán diferente es la historia cuando contemplamos al hombre! Viene al mundo el mas desamparado de todos los seres; ningun otro animal tiene una infancia tan larga ni una vejez mas decrepita: sensible en alto grado á las influencias de la atmósfera, no ha recibido, sin embargo, de la naturaleza el abrigo necesario para soportar los rigores de un clima frio, ni aun las vicisitudes de una region templada; desprovisto de toda clase de armas, ni puede sustraerse de la voracidad de otros animales por medio de la carrera, ni rechazarlos directamente; sin organizacion, en fin, adecuada para alimentarse de las áridas producciones que la naturaleza ofrece espontáneamente la mayor parte del año, el hombre sería una de las criaturas mas miserables que existen, si hubiese sido abandonado exclusivamente á los recursos de su solo instinto. Pero este ser tan débil es sin embargo el rey de la creacion. Ha sujetado los animales mas fuertes y mas feroces; se ha hecho dueño de todas las producciones que ofrece la tierra en su superficie y aun de las que oculta en su seno; domina en los bosques, en los mares y hasta en el aire, y las vastas regiones del globo, un tiempo ocupadas por hordas de miserables salvajes, que escasamente podian defenderse de las injurias del tiempo, de las consecuencias del hambre y del cansancio y de las persecuciones de sus ene-

migos, son hoy morada tranquila de millares de hombres civilizados, que han convertido los bosques impenetrables en campos de cultivo, preciosos jardines y magníficas ciudades.

¿Cómo ha realizado el hombre un cambio tan prodigioso en las condiciones de su existencia? ¿De dónde le viene tanto poder sobre el globo que habita? De la índole especial de su naturaleza; de las leyes eternas e invariables que plugo al Creador imponerle; de sus insaciables deseos, de sus inmensas necesidades.

El hombre necesita en primer lugar alimentos y abrigo que sostengan su vida en esa lucha continua contra las fuerzas físicas, que tienden necesariamente a destruirle. Exige también para el desarrollo, conservación y educación de sus sentidos diversos objetos que le sirvan de recreo y comodidad. Necesita además desarrollar su inteligencia y su razón, con cuyos auxilios desenvuelve su gran poder sobre el mundo exterior, satisfaciendo por otra parte las condiciones que se refieren a la cualidad especulativa de su ser, y siente por último el poderoso estímulo de otras necesidades que proceden también de su naturaleza espiritual y que no pueden ser satisfechas con objetos puramente materiales.

Hé aquí el origen natural y legítimo de la civilización del hombre: sus necesidades físicas, sus necesidades intelectuales, sus necesidades morales. Todos los recursos que ha acumulado, todos los medios que ha producido para salir de su estado primitivo de barbarie se incluyen en alguno de estos órdenes y tienen por objeto la satisfacción de las respectivas necesidades en la ilimitada escala de su desarrollo siempre progresivo.

La influencia mas ó menos directa y mas ó menos provechosa según los tiempos que la filosofía natural ha ejercido sobre estos tres grandes elementos de nuestra civilización, se reconoce y aprecia fundamentalmente comparando la diversa índole y las condiciones esenciales de cada uno de estos elementos con el objeto y progresos respectivos de las ciencias físicas y naturales.

El vínculo estrecho, las relaciones íntimas que unen á la filosofía natural con todo lo que se refiere á la inmensa suma de intereses materiales que la civilización ha acumulado para satisfacer nuestras necesidades físicas, son á primera vista evidentes. Todo el poder industrial del hombre se funda precisamente en las propiedades y fuerzas naturales que rigen al mundo material. Este inmenso poder, primera base de su civilización, no reconoce otro límite que la necesidad absoluta de desarrollarle y ejercerle con arreglo á las leyes que presiden á estas fuerzas. Ensayándolas repetidas veces; comparando entre sí la dirección, efectos é intensidad de cada una; auxiliándose de las mas poderosas para destruir las mas débiles; obedeciendo en fin á unas para mejor mandar á otras, es como el hombre ha llegado á vencer las mas fuertes resistencias y á producir esos cambios profundos, esas infinitas transformaciones que la materia sufre en sus manos. El origen, la práctica y los progresos sucesivos de todas las artes se apoyan en estos principios fundamentales.

No se infiera sin embargo de estas consideraciones que las ciencias físicas y naturales hayan prestado en todas las épocas los mismos auxilios al elemento material de nuestra civilización. En la marcha progresiva de la especie humana, de la barbarie á la vida civilizada, las artes han precedido evidentemente á las ciencias físicas. El hombre ha satisfecho primero las necesidades que comprometen su vida; ha producido en seguida las numerosas artes que tienen por objeto proporcionar goces á sus sentidos, y aun ha probado las delicias de la poesía y de las artes que de ella dependen antes de entregarse á los ejercicios severos del pensamiento y á las delicias de la contemplación. Cuando en fin su espíritu se desenvolvió rompiendo, por decirlo así, las cadenas que le ligaban al mundo material, los primeros objetos que interesaron su razón fueron puramente especulativos: las abstracciones de la geometría, las propiedades de los números, los movimientos de los cuerpos celestes. El estudio del pequeño planeta que le sirve de habitación; la investigación de los fenómenos naturales que mas relacion tienen con su existencia física; las aplicaciones en fin de la ciencia á sus necesidades materiales vinieron mucho mas tarde.

Las artes siguieron entretanto su marcha progresiva é independiente, llegando la mayor parte de ellas á un alto grado de perfección bajo las inspiraciones exclusivas de la experiencia empírica, de la experiencia repetida. En los pueblos mas antiguos de que nos da noticia la historia se practicó el arte de trabajar los metales y de hacer de ellos las mas útiles aplicaciones; se fabricó el vidrio y la porcelana; se pulimentaron y grabaron las piedras preciosas; se hicieron tejidos de lino y lana de una finura extraordinaria y con los colores mas brillantes y variados, sin otra guía que la del arte puramente experimental; se construyeron magníficos edificios y monumentos gigantescos decorados con los mas bellos adornos de escultura y de pintura; se hicieron en fin vastas aplicaciones de la mecánica y de la hidráulica sin el auxilio de los principios científicos, bajo la exclusiva dirección del empirismo puro.

El importante tránsito de este empirismo

á la experiencia racional, la aplicación de la ciencia á los procedimientos industriales son obra exclusiva de los tiempos modernos. Un solo genio se descubre en toda la antigüedad que acertó á salvar el grande espacio que separaba en su época las teorías científicas de la práctica de las artes. El grande Arquímedes será siempre considerado bajo este punto de vista como una gloriosa excepción entre todos los filósofos de su tiempo, como lo fué también por sus profundos conocimientos en física, en geometría y en mecánica; pero las inspiraciones de este elevado talento se verificaron ya en el crepúsculo del gran eclipse que por espacio de 43 siglos sumergió á las ciencias físicas en la mas profunda oscuridad.

Ha sido preciso que llegase el gran siglo de Bacon y de Galileo para que, constituida la filosofía natural sobre sus anchas y verdaderas bases, se realizase la grande alianza entre las artes y las ciencias físicas. La célebre reforma del gran Concilio introdujo en estas ciencias un principio fecundo, una estructura doble, de que dependen á la vez sus grandes adelantamientos y su influencia general en la industria. Al lado de esa serie ascendente de generalizaciones *inductivas* que, marchando de los hechos particulares á las leyes generales, sirven para ilustrar las altas cuestiones de filosofía natural, se desarrolla otra serie inversa de *deducciones* que, descendiendo desde estas leyes á los casos particulares, llega hasta encontrar y comprender en esta excursión todos los hechos en que se apoyan las artes. Introducida la filosofía natural en este vasto campo por un camino tan lógico; llevados hoy en esta dirección por el espíritu de la época todos los descubrimientos que hacen las ciencias físicas y naturales, los procedimientos industriales, las artes todas han ido adquiriendo un carácter esencialmente científico. Se han eliminado de la práctica de estas artes las condiciones inútiles ó perjudiciales que el empirismo habia acumulado, y todas han extendido sus límites recibiendo cada día de estas ciencias nuevos recursos para el aumento y mayor perfección de sus productos.

Pero no son solo estas numerosas é importantes mejoras las que caracterizan el grande y favorable influjo de las ciencias físicas sobre el elemento material de nuestra civilización. Lo que mas determina esta influencia, lo que en realidad distingue nuestra época de las anteriores, bajo el punto de vista que estamos considerando, es el aumento extraordinario de fuerza que ha adquirido en los últimos tiempos el poder industrial del hombre por los progresos de las ciencias físicas, en union con las combinaciones perfeccionadas de la mecánica. Mediante un estudio profundo de las causas generales de todo efecto, de todo movimiento, así material como orgánico, han llegado estas ciencias á un conocimiento tan íntimo de ciertas leyes de la naturaleza, que hoy dispone la industria de fuerzas físicas verdaderamente inmensas, y tan bien organizadas como si se hubiese logrado inspirar una vida á los elementos inertes.

Las máquinas de vapor, según la comparación ingeniosa, pero muy exacta, de un químico eminente de nuestra época, reciben alimento y bebida como un animal; respiran como él; llevan dentro de sí un foco constante de calor y un principio de fuerza que produce movimientos interiores y exteriores. El caballo de mas noble raza y mejor educado no obedece con mas paciencia á la voluntad del hombre que la locomotora de un camino de hierro; marcha con pausada lentitud ó con asombrosa velocidad; gira en todas direcciones, ó se detiene sin exigir mas esfuerzo que la ligera presión de un dedo.

La gran cuestión industrial y á la vez humanitaria de auxiliar todo lo posible, de sustituir la débil fuerza del hombre con una fuerza física proporcionada á sus inmensas necesidades materiales, ha alcanzado de las ciencias físicas modernas la resolución mas completa. El trabajo de los esclavos en la antigüedad se ejecuta hoy por medio de las máquinas de vapor; y restablecida así una proporcion mas justa, mas benéfica entre la fuerza orgánica del hombre y las fuerzas físicas, se han mejorado las condiciones generales de su bienestar material, y la industria ha recibido el extraordinario impulso consiguiente á la aplicación de tan enérgico poder. Con razon se llama á nuestro siglo el siglo del vapor.

Los moralistas, que tanto han declamado contra el desarrollo al parecer excesivo de nuestros intereses materiales, no han fijado bastante su atención en el espíritu de las leyes providenciales que rigen la naturaleza del hombre. Hechos que á primera vista aparecen como dependientes de su voluntad libre y aun de sus pasiones, son muchas veces resultado necesario de leyes tan fijas como las que gobiernan al mundo material. El desarrollo de las necesidades físicas del hombre en su escala ilimitada es la primera base de su civilización, porque es el origen de todo su poder sobre la naturaleza exterior. Su deseo insaciable de poseerlo todo se encuentra además en perfecta armonía con otra ley igualmente providencial que ha distribuido las producciones naturales sobre la superficie del globo con la misma desigualdad con que se distribuye la suma constante de luz y calor que nos viene del sol, y esta notable armonía es la que constituye el poderoso vínculo que

sostiene y fomenta las relaciones comerciales entre los diferentes pueblos, contribuyendo lenta, pero eficazmente, al gran resultado de la confederación del género humano.

Es evidente que el bienestar industrial tiende en cierto modo á materializar las costumbres; pero no es menos cierto que al lado de nuestras necesidades físicas se desenvuelven también las que corresponden á nuestra naturaleza espiritual, y que la moralidad de los hombres ni depende de aquella tendencia, ni es una consecuencia simple de estas costumbres.

Tales son los principios mas generales en que se funda la favorable influencia de las ciencias físicas sobre el elemento material de nuestra civilización. Procediendo de un modo análogo, deducirémos la que las mismas ciencias ejercen sobre el elemento intelectual.

Son tan conformes con las necesidades del espíritu del hombre; satisfacen tanto las exigencias de su naturaleza esencialmente especulativa las cuestiones que se refieren á las causas de los fenómenos naturales y á los cambios que se verifican continuamente en todo lo que nos rodea, que las ciencias, que tienen por objeto dar respuestas satisfactorias á estas cuestiones, no pueden menos de ejercer un influjo poderosísimo en el desarrollo y perfección de nuestras facultades intelectuales.

El hombre no es sensible solamente á los goces de la imaginación y á las dulzuras de las comodidades sociales; no contempla al mundo y á los objetos que le constituyen solo por las relaciones que tienen con su existencia física, le considera también como un sistema dispuesto con orden y con armonía, y su razon se interesa vivamente en el estudio de aquel sistema y en la investigación de las leyes en que se funda esta armonía. A medida que va penetrando en este interesante estudio, su inteligencia se fortifica y extiende en todas direcciones. Al seguir en sus efectos la acción de las causas inmediatas, y sucesivamente el desarrollo de las leyes universales que rigen en la naturaleza, su espíritu se eleva á los mas altos pensamientos; su necesidad de *saber* se satisface, y su razon, en fin, adquiere un perfecto conocimiento de ese método lógico peculiar de las ciencias físicas que tanto facilita toda clase de investigaciones.

La importancia del estudio de la filosofía natural, así considerada, pertenece también casi toda á sus progresos en los últimos siglos. Aunque la base de todas las ciencias físicas es la observación simple de la naturaleza y la alta civilización industrial que, según hemos visto, alcanzaron los pueblos mas antiguos á que se refieren nuestras tradiciones, supone ciertamente un estudio ya extenso de la misma naturaleza y una larga serie de ensayos experimentales para llegar á resultados prácticos tan perfectos; sin embargo, las ciencias correspondientes á estos resultados puede decirse que no existían todavía en aquellos remotos tiempos. Faltaba la teoría, faltaba el orden metódico que, enlazando debidamente los hechos y las observaciones, pusiese á la razon en camino de elevarse al conocimiento de sus causas.

De otra manera pudiera juzgarse á primera vista la cuestión que nos ocupa si se consulta la historia de las ciencias físicas en los buenos tiempos de la filosofía griega. Sorprende seguramente el alto grado de generalización á que llegaron los filósofos griegos en sus teorías sobre los mas grandes fenómenos de la naturaleza, y cuesta trabajo admitir que algunas de estas teorías, que la experiencia de la posteridad ha sancionado, fuesen producto exclusivo del equivocado método *à priori*, cuya aplicación constituyó el error fundamental de la filosofía de aquella época.

Veinte y cuatro siglos nos separan hoy del fundador de la escuela jónica, y los químicos de nuestra época, después de tantas investigaciones, de tan repetidos y variados experimentos sobre las cuestiones fundamentales que se refieren á la *estática química de los seres organizados*, no han dicho mas acerca del importante papel que juega el aire en estos grandes fenómenos que lo que vemos consignado por los discípulos de aquella escuela. Las ideas del mismo Tales sobre los eclipses y naturaleza de la luna han sido confirmadas por nuestros astrónomos, y los discípulos de este filósofo tuvieron también nociones bastante exactas sobre la causa de los vientos y del *Arco Iris*, y aun discurrieron acerca de los temblores de tierra de una manera menos absurda que algunos de nuestros geólogos. Pitágoras y sus discípulos, en medio de graves errores sobre muchos fenómenos naturales, concibieron sin embargo la disposición general del sistema solar y el lugar que en él ocupa la tierra, anunciaron el movimiento de esta, las revoluciones periódicas de los cometas, y que las estrellas son otros tantos soles, alrededor de los cuales gravitan otros astros. Pero estas leyes abstractas, estos grandes resultados han llegado hasta nosotros sin sus pruebas científicas, sin el elemento de los hechos y de las observaciones que constituyen toda su verdad.

Acaso aquellos filósofos, acostumbrados á desplegar su genio solamente en las altas regiones de la especulación, desdeñasen consignar las observaciones por las cuales se elevaban á estos puntos culminantes de la ciencia; mas aun cuando esto pueda admitirse, no será menos cierto que sus grandes teorías, si bien nos inspiran admiración y respeto, no per-

feccionan nuestra inteligencia ni instruyen nuestra razon.

¡Cuán diferente es el efecto que produce sobre nuestro espíritu el estudio de la filosofía natural, desde que se ha adoptado el seguro camino de estudiar los fenómenos para llegar al conocimiento de sus causas y de sus leyes! Nuestra inteligencia percibe hoy toda la importancia, todo el valor filosófico de las mas altas verdades, porque la ciencia nos conduce á ellas, presentando uno por uno los eslabones de la larga cadena de hechos en que se apoya su única demostración.

Cuando seguimos al sublime Newton en esa serie compacta de inducciones rigurosas, que elevándole á los primeros axiomas de la dinámica, le inspiraron la completa explicación de los grandes fenómenos astronómicos; al ilustre Barzelius en sus innumerables experimentos analíticos para descubrir y verificar las leyes generales que presiden en la composición química de los cuerpos; ó al inmortal Linnæo en la metódica observación y descripción de 8000 especies vegetales para fundar toda la filosofía de la ciencia de las plantas, y aun los principios de las demás partes de la historia natural, nuestra razon marcha, por decirlo así, al lado de la de estos hombres eminentes, sigue su mismo camino y hasta percibe algo de ese fuego sagrado que anima los grandes genios, y que es la condicion primera de todo progreso intelectual.

No son estas las únicas consideraciones que demuestran el favorable influjo de las ciencias físicas y naturales sobre este importante elemento de nuestra civilización. El mismo método experimental, considerado como criterio de verdad, ha ido adquiriendo en el centro de la filosofía natural ciertas condiciones de perfección que no pudieron percibirse bien en sus primeros ensayos.

Las ciencias no se gastan ni destruyen con el uso como las cosas materiales; al contrario, se extienden y se perfeccionan: no hay un cuerpo de doctrina, por completo que parezca, que no sea susceptible de aumento; no hay paso tan seguro, ni principio tan sólidamente establecido, que no pueda perfeccionarse, pasando por la práctica de los hombres de generación en generación.

La grande fluctuación que se observa en todas las ciencias físicas en medio de sus sólidos principios y de sus rápidos progresos; ese movimiento continuo de teorías que desaparecen, de sistemas completos que cambian por una simple variación de punto de vista, por alguna observación nueva, ó por el descubrimiento posterior de un fenómeno ignorado, constituyen una alta escuela en que se manifiestan las sabias restricciones que exige el método experimental y el valor respectivo de los dos grandes elementos que le constituyen.

En ningun otro ramo de los estudios humanos aprende mejor el filósofo que esa experiencia, proclamada como origen de nuestros conocimientos, no es la experiencia de un individuo, ni aun de una generación, sino la experiencia de la humanidad, la experiencia de los siglos, y que el elemento racional aplicado para comparar los hechos y las observaciones, y formular según ellos principios y leyes universales, debe introducirse en toda clase de investigaciones, con la condicion rigurosa y fundamental de conservar un perfecto equilibrio entre la experiencia y la especulación, entre la práctica y la teoría.

¡Pero qué difícil es al hombre adquirir y conservar este equilibrio! ¡Cuántos errores se evitaria la humanidad si se examinasen á la luz de estos severos principios los muchos sistemas que, careciendo de las condiciones necesarias para una racional demostración, llegan sin embargo á dominar solo por el engañoso atractivo de la novedad!

Pasemos ya á considerar la influencia de las ciencias físicas y naturales sobre el elemento moral de nuestra civilización.

Esta poderosa y trascendental influencia se deduce de las relaciones íntimas que unen á la filosofía natural con la filosofía religiosa. La historia del hombre nos presenta en todas épocas las pruebas mas positivas del notable influjo que ha ejercido sobre sus ideas religiosas el estudio y contemplación del mundo material.

El paganismo de los pueblos de la antigüedad procede evidentemente de una intuición incompleta y falsa de los fenómenos naturales. En la ignorancia en que estaban de las causas inmediatas de estos fenómenos, aquellos pueblos no pudieron distinguir la obra y su Creador; confundieron lo visible con lo invisible, y deificando las fuerzas físicas cuyos efectos llamaban mas su atención, prestaron culto á la naturaleza misma en la manifestación de sus grandes fenómenos. Este error fundamental de la inteligencia humana, en la primera edad de su desarrollo, se fué rectificando á medida que el hombre adquirió algun conocimiento de estos fenómenos y de sus leyes, y en épocas posteriores de la misma antigüedad se observa ya caracterizada de muy diferente modo la influencia moral de este conocimiento. Aristóteles, tan distinguido entre los filósofos griegos por su vasta instrucción en las ciencias físicas, pero al mismo tiempo contemplador frio y reservado de la naturaleza, se conmueve sin embargo al investigar sus leyes, y en su emoción califica ya de *teológicas*, es decir, pertenecientes mas especial-

mente á Dios, las cuestiones que se refieren al estudio del sistema del mundo.

Esta alta influencia ha adquirido en nuestros tiempos un interés proporcionado á los grandes progresos de las ciencias físicas modernas, y sea hoy tantas y tan interesantes las relaciones establecidas entre la filosofía natural y la filosofía cristiana, que el estudio de estas relaciones constituye ya uno de los objetos que mas llaman la atención de los filósofos dedicados á profundizar las causas de los fenómenos naturales, como de los que dirigen sus esfuerzos al estudio de la ciencia sagrada.

Las cuestiones religiosas mas capitales encuentran en el centro de la filosofía natural pruebas mas sólidas y testimonios mas irrecusables para su resolución, en el sentido en que han sido reveladas á nuestra fé, que los que puede suministrar la filosofía pura en sus tesis mas sólidas.

El espíritu del hombre se eleva con suma dificultad á las alturas de la metafísica, y no siempre se sostiene bien su razon en las inmensas regiones de aquella atmósfera sutil. Hay en esta ciencia, como en *óptica*, ciertas combinaciones de luz que producen oscuridad. Las ciencias físicas, por el contrario, nos conducen con menos peligros por el camino de la verdad: la presentan á nuestra alma después que la han visto los ojos de nuestro cuerpo, y la han percibido y palpado, por decirlo así, los sentidos de nuestra inteligencia.

Nadie duda que el testimonio de la razon, cualquiera que sea el objeto á que se aplique, debe ceder ante las verdades de la fé. La doctrina sublime del cristianismo no se funda por cierto en demostraciones científicas; su origen divino consiste precisamente en que las grandes verdades que ella consigna no son producto de nuestros medios empíricos de investigación. Tampoco es la filosofía la que suministra el apoyo fundamental á nuestras creencias, nuestra fé tiene tambien un origen mas elevado. No son los esfuerzos intelectuales del hombre los que le han inspirado ese sentimiento que nos obliga á admitir como necesarias á nuestra felicidad las verdades que han sido objeto de la revelacion, y que son las únicas que pueden satisfacer cumplidamente las exigencias de nuestra conciencia.

Pero no es menos cierto sin embargo que la filosofía natural satisface tambien una gran parte de estas necesidades, inspirándonos ideas de alta moral y estableciendo las principales verdades de nuestra religion sobre bases tan sólidas que hacen la duda absurda y el ateísmo ridiculo.

La contemplacion de ese espacio infinito en que se mueven innumerables mundos; la observacion de esa escala prodigiosa de gradaciones y diferencias que ofrecen en su estado y propiedades las partes constituyentes de nuestro globo; el examen de esa infinita variedad de seres vivientes que le pueblan; el conocimiento en fin de las leyes eternas é inmutables que, rigiendo los grandes como los pequeños fenómenos, sostienen la admirable armonía que reina en toda la creacion, constituyen para el hombre dedicado al estudio de la naturaleza una serie no interrumpida de meditaciones profundas que le elevan por medio de una rigurosa induccion al reconocimiento de una inteligencia superior á la suya, de un ser infinitamente mas sabio y poderoso, capaz de concebir y producir todo lo que encierra el universo.

Cuanto mas se profundiza en el estudio de ese infinito, apenas comprensible á nuestra inteligencia por su inmensidad, tanto mayor y mas admirable es el orden y la magnificencia que se descubren; y al observar el hombre que entre todos los seres que existen él solo contiene dentro de sí mismo una facultad capaz de comprender este orden, de conocer las leyes invariables en que se funda, y aun de dominar é imitar los efectos de algunas de estas leyes, aunque de un modo imperfecto, adquiere desde luego una idea exacta de toda su dignidad; reconoce el distinguido lugar que ocupa en la creacion, y no puede menos de considerar su principio espiritual como una verdadera imagen de aquel ser mas perfecto y mas sublime en sus obras, á quien debe la existencia.

Hay mas aun: la contemplacion de esa marcha regular, constante, energética con que la naturaleza camina á sus grandes fines en la escala inmensa de todas sus operaciones produce sobre nuestro espíritu algo que le fortifica, que aboga, por decirlo así, el sentimiento individual, el sentimiento egoísta, que templa nuestras inquietudes, que nos hace menos sensibles al dolor, que nos inspira, en una palabra, altas ideas de grandeza, de generosidad y de resignacion, elevándonos en cierto modo hasta el Creador.

Pero preciso es confesarlo: hubo un tiempo, no muy distante del nuestro, en que la influencia de las ciencias físicas no ha sido tan favorable al elemento moral de nuestra civilizacion. El materialismo, en las diferentes formas que ha tomado segun las épocas para atacar en sus principios y en sus consecuencias la razon de toda religion y de toda moral, buscó en el siglo pasado un apoyo en la filosofía natural para combatir algunas de las grandes verdades que consigna la filosofía cristiana en el mas antiguo de nuestros libros sagrados.

La geología ensayaba entonces sus primeros pasos, y como si fuese preciso que todas las ciencias físicas pagasen un gran tri-

buto al error antes de constituirse sobre sus verdaderos principios, esta rama sublime de nuestros conocimientos adoptó tambien el funesto método *à priori*. En vez de estudiar lenta y progresivamente los fenómenos que pertenecen á la física de nuestro globo, en su composicion actual y en los indicios y despojos que nos quedan de sus épocas anteriores, se remontó desde luego á los puntos mas culminantes de la ciencia, y sin otro apoyo que el de vanas hipótesis imaginadas en el estéril campo de la astronomía física, cuyos principios eran á todas luces insuficientes para elevarse á tal altura, pretendió dar ya una resolución definitiva á las cuestiones capitales que se refieren al origen de nuestro sistema, á la creacion y estado primitivo del planeta que habitamos, y aun á la historia de las grandes revoluciones que han trastornado su superficie.

La mayor parte de los errores que señala la historia de las ciencias y de la humanidad han tenido el mismo origen. El hombre en su orgullo crea sistemas, inventa teorías para llegar al último término de sus investigaciones precipitadamente y por el camino mas corto, sin considerar que las grandes verdades son siempre obra de muchas generaciones, y que todo lo que puede producir una larga vida y la mas fuerte inteligencia es á lo sumo un débil anillo de una cadena misteriosa, cuyos límites no ha alcanzado nunca la razon humana.

Precipitada la geología en un camino tan falso, fué fácil dar á sus primeros ensayos la direccion que mas convenia á la filosofía dominante. Los geólogos, segun la expresion cáustica de Voltaire, se colocaron sin ceremonia en lugar de Dios, destruyendo y renovando el mundo á su arbitrio; y con tal celo sirvieron al espíritu antireligioso de la época, que á principios de nuestro siglo contaba el Instituto de Francia hasta 80 teorías contrarias á la Escritura sagrada.

Pero se rectificaron los grandes errores de la filosofía sensualista; se disipó ese espíritu insensato contra toda religion positiva que ejerció tanto dominio en el siglo XVIII; la geología, abandonando el equivocado rumbo que habia guiado sus primeros pasos, se colocó en el número de las ciencias inductivas, adoptando el mas seguro sistema de reunir y aplicar al estudio de sus elevadas cuestiones los numerosos hechos acumulados por la física, por la química y por la historia natural; y todas aquellas teorías alarmantes, producto de influencias tan apasionadas y tan contrarias á los buenos principios de investigación, desaparecieron de la atmósfera de la ciencia, como se precipitan con la calma las amenazadoras columnas de arena que el torbellino levanta en el desierto.

Las numerosas hipótesis inventadas para sostener el absurdo principio de la eternidad del globo y de la materia que le constituye se han desvanecido ante los estudios modernos sobre el origen del mismo globo, así en su núcleo como en su costra exterior. La ciencia nos conduce hoy hasta los límites en que cesa, por decirlo así, todo fenómeno material en que no podemos descubrir ya ley alguna semejante á las que hoy conocemos; y si no llega á explicarnos el misterio de la creacion, porque hay entre el *ser* y la *nada* un abismo que la inteligencia humana no podrá nunca sondear, pone á nuestra razon en el punto de reconocer la necesidad de un Creador.

Las diversas teorías que apoyaban el gravísimo error de la organizacion espontánea de la materia han sido completamente destruidas por las investigaciones experimentales de la química fisiológica. En este bello campo de nuestros estudios se demuestra hoy que la fuerza natural de la creacion es impotente para producir sin semilla ningun ser organizado; que el principio vital no es una propiedad de los elementos inertes; que este agente misterioso, extraño á la naturaleza muerta, no es un efecto, sino mas bien la causa del organismo.

Las opiniones en fin que, admitiendo la trasformacion de las especies orgánicas unas en otras, han querido explicar por tan falso supuesto la aparicion sucesiva de los seres sobre el globo y hasta la creacion del hombre, carecen en nuestros dias de todo apoyo racional, aun en el terreno de las hipótesis, porque la permanencia de las especies y su regreso á los tipos primitivos, cuando cesan las causas modificantes ó la accion continua del arte ensayada para borrar estos tipos, son hechos perfectamente demostrados en el centro de la botánica y de la zoología.

El corto período de los últimos 30 años, y una mejor direccion dada por la filosofía natural á la mas nueva de sus ciencias, han sido suficientes para corregir tantos errores y establecer el mas perfecto acuerdo entre la cosmogonía sagrada y la geología moderna. En todos los puntos en que la ciencia es positiva, en todas las cuestiones en que marcha sobre hechos bien observados, y mediante inducciones lógicamente establecidas, la geología usa hoy el mismo lenguaje que el *Genesis*, siendo tal la conformidad que existe entre las investigaciones científicas y la tradicion bíblica en todo lo que se refiere á la creacion y sus fases y demás acontecimientos geológicos revelados al historiador sagrado, que el sabio miembro del Instituto de Francia, el eminente filósofo naturalista Mr. Ampere, consigna, en vista de

tan admirable conformidad, el siguiente dilema: «O Moisés tenia en las ciencias una instruccion tan profunda como la de nuestro siglo, ó estaba inspirado. No podreis creer en la profundidad de su instruccion científica: creed pues en su inspiracion.»

He indicado, Excmo. Sr., las principales consideraciones en que se apoya la poderosa influencia de la filosofía natural sobre los tres grandes elementos de nuestra civilizacion. Me resta dirigir algunas breves palabras á esa juventud brillante, cuya instruccion nos está encomendada.

Vosotros sois, oh jóvenes, la parte escogida de vuestra generacion que ha de dirigir sus futuros destinos, porque la instruccion desenvuelve la inteligencia, y en el mundo se hace todo con las ideas y por las ideas.

Al presentar á vuestra vista los rasgos mas notables que caracterizan la importancia de las ciencias físicas en la larga escala de nuestros estudios, no ha sido mi ánimo inclinarme en favor de ellas vuestra aficion exclusiva.

Las grandes cuestiones que han llamado en todos tiempos la atención de la humanidad por el íntimo enlace que tienen con sus necesidades, y por consiguiente con su civilizacion, no corresponden á ningun ramo especial de nuestros conocimientos, pertenecen á una atmósfera mas extensa y elevada, en cuyo recinto se encuentran todas las ciencias.

La filosofía natural tiene, como habeis visto, relaciones tan importantes con estas cuestiones capitales, que sin el conocimiento íntimo de estas relaciones es imposible comprender bien el espíritu de nuestra época y sus grandes exigencias, tanto en el órden material como en el intelectual y moral. Cultivad pues las ciencias físicas con particular cuidado, cualquiera que sea por otra parte el objeto especial de vuestros estudios, para que esa influencia que habeis de ejercer en la suerte de la sociedad guarde perfecta armonía con sus verdaderas necesidades.

Si encontráseis en vuestro camino alguna teoría, algun principio que pueda ser contrario á las verdades sublimes de nuestra religion, suspended vuestro juicio y *esperad*: no confundais nunca la obra de Dios con las obras de los hombres. Tened por cierto que el *tiempo*, que ha destruido tantos sistemas equivocados y tantos principios absurdos, hará tambien justicia de los nuevos errores, porque segun la frase elocuente de un escritor contemporáneo, *el tiempo es la reflexion de la humanidad*.

Por último, conservad siempre el mas profundo respeto y la debida gratitud á nuestra augusta Soberana la Reina Doña Isabel II, á cuyo reinado ilustre pertenece la alta gloria de haber erigido al culto de las ciencias este gran templo, en el que podeis adquirir una instruccion tan sólida y tan general como exige de vosotros el porvenir que os espera.

## CORREO EXTRANJERO.

El ataque dirigido por los ingleses contra la ciudad de Proma, del que dimos cuenta en una de nuestras últimas reseñas, ha producido serias reconveniones por parte de los periódicos contra el General Godwin, á quien acusan de irresoluto; y por el contrario colman de grandes elogios la conducta observada por el comodoro Lambert, que tomó bajo su propia responsabilidad el ataque de aquella ciudad, que ha sido coronado del éxito mas completo. De aqui puede deducirse, segun dice un periódico, que entre las autoridades militares y marítimas de la India inglesa no reina el mejor acuerdo, y á esto debe atribuirse sin duda el reciente viaje que ha hecho á Rangoon el Gobernador general de aquellas posesiones británicas. Segun las noticias recibidas por el último correo, se han dado las órdenes competentes para aumentar el ejército activo hasta 20,000 hombres, divididos en seis brigadas; compuestas de seis regimientos europeos y doce de cipayas con su correspondiente fuerza de artillería é ingenieros.

Segun el *Diario de los Debates*, el Santo Padre habia regresado á Roma el 26 de Setiembre desde Castel Gandolfo, y el 27 celebró un consistorio secreto para la preconizacion de algunos Obispos. Aunque se habia dicho tambien que en ese consistorio se proclamarian igualmente algunos nuevos Cardenales, parece que esta disposicion ha sido prorrogada para mas adelante.

Se dice que el Gobierno austriaco trata de someter á la Dieta germánica la cuestion de la union aduanera. Añádese que el Gabinete de Viena se ha puesto ya en relaciones con el de Copenhague, á fin de entablar una negociacion para unir los Ducados del Holstein y Lauenburgo con la liga aduanera austro-alemana.

Se asegura, dice la *Gaceta de Colombia*, que algunos Gobiernos que forman parte de la coalicion de Darmstadt han manifestado al Gabinete austriaco ciertos temores de que se perturbe el órden en el caso de disolverse el Zollverein y se paralicen forzosamente los trabajos de algunas fábricas. Parece que á todo esto ha contestado el Gabinete austriaco que si llegase ese caso pondria sus tropas á disposicion de los Gabinetes que las reclamasen, y que aun las pondria en marcha al menor sintoma de desórden que se notase.

En Viena se celebró el 30 del pasado un

oficio fúnebre, de órden del Emperador, en honor del Duque de Wellington. Asistió toda la guarnicion de aquella capital, llevando una gasa negra las banderas y estandartes y los Oficiales en el puño de sus espadas. El Emperador honró aquel acto con todo su estado mayor. Igual ceremonia debia verificarse en todas las guarniciones del imperio.

El navío de tres puentes *Windsor-Castle*, que fué votado al agua el mismo dia del fallecimiento del Duque de Wellington, llevará en adelante su nombre. Este buque es de los mayores que se han construido, y puede arrojar en una sola descarga 4000 libras de metal. El buque *Duque de Wellington*, que se encuentra actualmente en Pembroke, debe ser conducido á Portsmouth.

El 3 del actual estalló en Lóndres un violento incendio que ha causado grandes desastres, especialmente en Bell-Lane, Cook-square, Petticoat-Lane en Spithalfield. Entre los edificios incendiados se cuentan la escuela libre de los israelitas y los vastos talleres de construccion de Mr. Diruidale.

El Príncipe Presidente de la República francesa llegó á Tolosa á las tres de la tarde del 2, habiendo sido recibido con los mismos vivos y entusiasmo que en las demás ciudades que habia visitado.

## VARIEDADES.

### EL TELEGRAFO ELECTRICO (1).

Vivimos en una época admirable: en el siglo de los buques de vapor, de los caminos de hierro, del *trabajo agradable*, de los Mormones, de los Puseistas, y otras curiosidades que nuestros antepasados ni aun pudieron imaginar. Empero de todas las invenciones modernas la mas notable, realmente, es el *telégrafo eléctrico*; esa máquina extraña que proporciona á una parte de las naciones el medio de conversar con la otra, sin que á ello se opongan ni la distancia, ni los montes, ni los rios, ni las ciudades, ni los desiertos.

Los héroes del hipódromo y sus descendientes, criados con tan exquisito cuidado para obtener esa velocidad tan celebrada en Inglaterra, nunca podrán igualarse con ella. El caballo será siempre la admiracion de nuestros paseos y de nuestras corridas; pero debe renunciar desde ahora á ser un modelo de velocidad. Otro corcel mucho mas importante hemos descubierto; hemos logrado domar algo que es mas fiero y bravo que el caballo salvaje, y tan rápido como el mismo pensamiento.

Todo esto, sin embargo, no se ha logrado en solo un dia. ¡Cuántas vigiliias, estudios, experiencias é investigaciones no ha costado su descubrimiento! ¡Cuántos planos y modelos concebidos y ejecutados, no por uno tan solo, sino por todos los sábios de diferentes países, hasta que ciertos hombres mas positivamente prácticos, si nos es permitido expresarnos así, trataron de que dieran un resultado mas eficaz las investigaciones y estudios científicos de sus predecesores, trasformando el elemento que encierra el rayo en su seno en un esclavo dócil, dispuesto á secundar activamente los trabajos del hombre!

Tal es el telégrafo eléctrico. Pasemos á explicar su mecanismo.

Colócanse de distancia en distancia unos postes á los cuales se fija un hilo del metal conocido como el conductor mas seguro de la electricidad; y á fin de evitar que el hilo metálico tenga contacto alguno con el poste, se le aísla, haciéndole pasar por un pequeño tubo de porcelana. Ahora bien; como el fluido eléctrico se aparta y huye de toda materia arcillosa, resulta que durante su curso se adhiere mucho mas íntimamente al hilo conductor. Por ejemplo, fijando en un punto cualquiera del suelo de Lóndres, considerándolo como punto céntrico ó de partida, un hilo principal, al cual vengán á unirse otros hilos secundarios en todas direcciones; (á la manera de los nervios del cuerpo humano que parten del cerebro para extenderse por los demás miembros), el fluido eléctrico recorrerá sin dificultad alguna, por todos ellos, hasta llegar á un punto fijo, como Douvres, Birmingham ó Plymouth, donde, fijando de nuevo en el suelo el cabo opuesto del hilo conductor, hace repeler la electricidad que llevaba en sí.

Con la aplicacion de esta sencilla teoría se ha logrado alcanzar el mayor grado posible de velocidad, que ha dejado muy atrás la de Ariel, el duende de Shakspeare, quien podia dar la vuelta al globo en 40 minutos: puesto que se ha calculado que si fuera posible el ceñir la tierra con un hilo eléctrico, el fluido podria dar ocho vueltas en un segundo. Esta velocidad, por lo tanto, se ejercerá de una manera imperceptible y sin descanso, mientras que el hilo de metal se vea preservado y libre de contacto alguno con cualquiera de las materias que atraen la electricidad. Por consiguiente, el aislamiento es la condicion principal de este instrumento.

Ahora bien: si en un punto dado se colo-

(1) En los momentos en que vá á establecerse en Madrid una enseñanza teórico-práctica de la telegrafía eléctrica, nos parece que agradecerá á nuestros lectores el presente artículo, que traducimos de una excelente *Revista inglesa*.

ca una aguja de hierro parecida á la de una brújula, esta se moverá necesariamente. Sobre este hecho pues descansa toda la teoría del telégrafo eléctrico. Su mecanismo es muy sencillo: consiste en una aguja puesta en equilibrio, que la corriente eléctrica, interrumpida en su curso, atrae ó rechaza á su vez; y no tan solo esta, sino otras ciento que se colocarán en el punto de interrupción del hilo conductor.

Pasemos ahora á la manera de usarlo: Hállanse colocadas sobre una plancha dos manecillas, para poder con ellas interrumpir ó dar paso á la corriente eléctrica: cada interrupción violenta mueve inmediatamente una aguja que se balancea sobre dichas manecillas. Otra aguja colocada á cierta distancia se mueve al instante mismo en dirección igual. Los diferentes movimientos de esta aguja se hallan combinados de manera que indiquen ciertas y determinadas letras; y de este modo el telégrafo trasmite las comunicaciones, deletreando por decirlo así. El empleado, puestas sus manos sobre ambas manecillas, y la vista fija en la plancha ó cuadro, pone la máquina en movimiento; no oyéndose mas, tanto para las preguntas como para las respuestas, que un ligero golpe seco producido por el hilo eléctrico al separarse y volver á unirse á la circunferencia.

En todas las estaciones principales de los caminos de hierro y en las líneas mas importantes de los mismos, salvas muy raras excepciones, hay empleados nombrados expresamente, que velan día y noche, dispuestos á dar parte de la salida y aproximación de los trenes, de la feliz llegada y salida de los buques, de comunicar las noticias comerciales de mas interés, tales como el precio de los granos y el de las acciones de los ferrocarriles; transmitir las órdenes oportunas para detener á los ladrones, ó á los jóvenes que abandonan la casa paterna; llamar á los médicos á ruegos de los que asisten á un enfermo de gravedad; participar á los padres ausentes que su cara esposa les ha dado un nuevo fruto de bendición, y que ambos siguen sin novedad; y hacer saber por fin á las esposas amantes, que su cara mitad ha llegado sano y salvo de un largo viaje, pero que su cansancio, por lo penoso de la travesía, le impide el reunirse con ella al momento.

A muy pocos de los que han leído en los periódicos los despachos telegráficos, se les habrá presentado la ocasión de entrar en las oficinas donde se encuentra la máquina; fácil es comprender el motivo que asiste para no permitir á nadie la entrada en ellas. Los que, sin embargo, hayan logrado este favor, deben haber quedado extraordinariamente sorprendidos al contemplar sus resultados. En la visita que hicimos al establecimiento del telégrafo eléctrico de Tonbridge, punto central de los de la compañía del Sudeste, encontramos á Mr. Walker, su director, sentado delante de una mesa cubierta de papeles, que nada ofrecía de particular á primera vista. El gabinete era asaz reducido, porque la ciencia no exige un vasto espacio para mostrar su saber. Sobre otra mesa, algo mas separada, se veían algunos modelos de varias especies de telégrafos. Veíanse, en fin, á lo largo de la pared muchos hilos de metal que venían á reunirse sobre una especie de mesa de despacho, en cuyo centro había varios instrumentos telegráficos, dispuestos de manera que se asemejaban á la fachada de una capilla gótica con su campanario en medio.

En la parte inferior de aquella mesa ó escritorio se notaban varias baterías galvánicas, como cubos de madera llenos de hojas de cobre y zinc, medio enterradas en arena saturada de agua y ácido sulfúrico. Estas baterías son las que producen el fluido electro-galvánico que recorre el hilo de metal, y cuyo curso interrumpido pone en movimiento la aguja destinada á transmitir las comunicaciones por toda la vía.

—Decid á Douvres que nos lea algunos párrafos del periódico de esta mañana, dijo Mr. Walker á su ayudante, como para darnos una muestra de la fuerza y poder de sus instrumentos.

El ayudante se dirigió entonces hacia el mueble que acabamos de describir.

—Llamad á Douvres, repuso Mr. Walker. Oyóse en esto resonar el golpe seco de la máquina.

—Douvres contesta que está pronto, contestó el empleado.

—Decid que haga sonar nuestra campana. Apenas habria trascurrido un segundo, cuando empezó á tocar á rebato la campana que se encontraba en el mismo gabinete que nosotros. El fluido eléctrico correspondía dignamente á la invitación.

Cuando cesó de tocar, el director volvió á decir:

—Repetid á Douvres que nos lea algunos párrafos del periódico de esta mañana.

La petición fué transmitida al momento. Por nuestra parte tomamos un ejemplar del periódico que habia sobre la mesa para asegurarnos de la verdad de aquel experimento; mientras que el empleado se habia colocado ya ante el cuadrante, fija la vista en la aguja para leer la respuesta que debia darnos Douvres, agitando las manecillas á cada palabra, para manifestar que comprendia el sentido de lo que se decía.

A medida que se movía la aguja, el em-

pleado, sin separar sus matos de las manecillas, nos reproducía las palabras que llegaban de Douvres con la misma prontitud que si las deletrease en un libro.

La... Cámara... de... los... Comunes...

Aquí hubo un momento de silencio.

—¡Adelante! exclamó Mr. Walker.

La máquina volvió á funcionar.

—Dice Douvres, contestó el empleado, que llama á su puerta. Esperad.

—Preguntad quién es, dijo Mr. Walker.

—Dice Douvres que estando hablándonos le ha llegado un mensaje, y que ha hecho tanto ruido al entrar, que se ha visto obligado á suspender su trabajo. Que va á dirigirlo á Londres inmediatamente, y que luego continuará.

Todo esto fué dicho con la misma rapidez que si Douvres estuviera junto á nosotros y nos hubiera contestado de viva voz.

—Douvres conversa ahora con Londres, nos dijo el director; pero apenas habia acabado de pronunciar estas palabras, cuando la máquina hizo la señal de «atención», volviendo á reanudarse la conversacion.

—A... las... cuatro... de la... mañana... concluyó... la sesion...

Y así continuó hasta leernos unas treinta líneas del periódico.

Mirando entonces el reloj calculamos que en el espacio de unos catorce minutos nos habia transmitido doscientas treinta y siete palabras.

Algunos instrumentos no tienen mas que una aguja, mientras que otros tienen dos. Estas es la última perfeccionada son mucho mas pequeñas y mas ligeras que las primeras, por cuanto la experiencia ha demostrado que las agujas pequeñas giran con mucha mayor rapidez sobre su eje.

Veamos ahora cómo ha formado Mr. Walker su abecedario eléctrico. En la parte superior del instrumento se encuentran todas las letras del alfabeto comun, dispuestas por series en dos filas, empezando por la izquierda y concluyendo por la derecha. La primera serie de A. á P. se halla colocada en la parte superior de las agujas, y la segunda de R. á Z. en la inferior. Algunas letras se hallan repetidas dos veces, y otras tres. Para significar una letra que no figura en el abecedario mas que una vez sola, basta con un solo movimiento de la aguja, dos cuando figura dos veces, y tres cuando tres. Para señalar una letra de las colocadas en la parte superior, se pone en movimiento la aguja mas cercana de manera que se fije sobre ella. Respecto á las situadas en la parte inferior, ambas se agitan á un tiempo, señalándola con la punta inferior.

De estas letras, seis, C D L M U y V, exigen un movimiento doble de la aguja ó de las agujas, primero hacia la derecha, y luego á la izquierda para las C L U, y hacia la izquierda y luego hacia la derecha para las D M y V. Este nuevo alfabeto, á pesar de parecer complicado y confuso á primera vista, es sin embargo sumamente sencillo y fácil de comprender.

Para el que asiste por la vez primera á todos los experimentos telegráficos, la admiracion es grande, porque en efecto parece que hay algo de sobrenatural en el hecho de saber al momento que se quiere, cuál sea la existencia, deseos ó pensamientos de un individuo cualquiera de quien nos separa una distancia de cien leguas; no siendo menor el asombro al contemplar los repetidos movimientos de las agujas, tan rápidos en sí, que es preciso estar acostumbrado para seguirlos; los sonidos producidos por el cambio de dirección de las mismas; la seguridad del empleado para marcar de vez en cuando el signo, que significa que comprende el sentido de las palabras que se le transmiten; todo esto es para el observador inexperto misterio y confusion, produciendo en el mismo cierta curiosidad natural, que impele á distraer con frecuencia al encargado del telégrafo de sus importantes ocupaciones.

Antes de transmitir un mensaje ó comunicacion, una campanilla movida por la misma corriente eléctrica advierte al empleado de guardia que va á empezar la operacion.

Los alambres que se notan junto á los caminos de hierro no son todos precisamente indispensables para establecer una comunicacion directa entre los dos extremos de la línea. Uno solo bastaria para fijarla entre Douvres y Londres, y aun entre las principales estaciones entre sí; pero el mejor sistema es colocar dos, uno para las comunicaciones, y otro para la campanilla de aviso. Cuando se observan algunos mas, pertenecen á las estaciones secundarias ó establecidos á costa de varios particulares, tanto para su pronto y mejor servicio, cuanto para no perturbar las comunicaciones entre las estaciones importantes de la línea.

Concluiremos estos ligeros apuntes con algunos hechos conservados y recopilados en las memorias de la línea telegráfica del Sudeste.

El jueves 2 de Octubre de 1847 debia ejecutarse en Maidstone á un criminal llamado Hutchings, sentenciado, por homicidio, á pena capital, cuando pocos momentos antes de que se verificara el acto, envió el Gobierno una orden por el telégrafo suspendiendo el castigo por dos horas. Consideróse esta orden como un perdón, y en Maidstone todos creyeron que la pena capital habia sido conmutada. El *scheriff* sin embargo no se atrevia á tomar sobre sí la

responsabilidad de la suspension de la sentencia, porque ignoraba si faltaria á sus deberes obedeciendo la orden transmitida por el telégrafo eléctrico. En este conflicto, aquel magistrado consultó por el mismo conducto al Ministro del Interior, reclamando una nueva orden. Pasáronse dos horas y media en estas preguntas y respuestas, hasta que al cabo se le mandó procediese inmediatamente á ejecutar la sentencia. La orden debia partir de la estación de London-Bridge, cabeza de la del camino de hierro del Este; pero su jefe principal, no creyéndose facultado para ello, preguntó á los empleados del ferro-carril si estaban suficientemente autorizados para mandar transmitir una orden semejante. El Presidente de la junta directiva de la compañía, que por casualidad se encontraba allí, contestó negativamente, pidiendo una nueva prueba de aquella orden antes de permitir que el telégrafo se hiciese mensajero de muerte. En su vista dirigióse el director al Ministerio del Interior para que se le diese una orden escrita, haciendo prudentemente observar, que en materia tan grave no podia ni debia aceptar la responsabilidad de una orden verbal; y que sin una orden escrita y autorizada competentemente, los empleados del camino de hierro se creerian culpables transmitiendo al *scheriff* una orden semejante. El Ministro, reconociendo la justicia de la petición, extendió la orden que se transmitió por el telégrafo, cumpliéndose la sentencia pocos minutos después.

Felizmente no todas las anécdotas archivadas son tan trágicas y terribles como esta. Habíabase un día, dice la crónica, agitados los ánimos con motivo de algunas desgracias recientes, y el menor retardo de los convoyes les llenaba de terror. Hasta los mismos empleados no podian menos de mostrarse alarmados, al ver que el tren se retardaba mas de lo ordinario. De repente se oye la campanilla del telégrafo, y su sonido solo sirve para aumentar el terror de que se hallaban poseídos. Avanzase empero el empleado de guardia hacia la máquina, llevando en pos de sí á los infinitos viajeros y demás curiosos que esperaban la llegada del convoy, tratando de adivinar con sus miradas cuál seria la respuesta que daría la aguja misteriosa. El silencio mas profundo y aterrador reinaba en el salon; nadie se atrevia ni aun á respirar, cuando volviéndose el empleado dijo con voz grave y magestuosa:—Piden dinero en el despacho.—Esta salida del encargado produjo una risa estrepitosa, y pocos momentos después se oyó el ruido del convoy que llegaba sano y salvo.

Por último, si se encuentra favorablemente resuelta la cuestion de velocidad y rapidez en las comunicaciones hechas por medio del telégrafo eléctrico, no así por lo que respecta á los gastos de construccion. Si en los Estados de la Union americana su uso es muy comun, y se ha generalizado tanto su servicio, consiste en que las inmensas distancias que separan con frecuencia á los que estan ligados por un interés comercial son una razon suficiente para adoptarlo, y salvar por este medio el retraso que naturalmente han de experimentar por la llegada y salida de los correos diarios: además la madera y el terreno, que son dos elementos principales é indispensables para su establecimiento, estan á un precio incomparablemente mas bajo que en ciertas partes de Europa, y por lo tanto es preciso pensar seriamente antes de generalizarlos en los gastos que han de ocasionar comparándolos con las ventajas que puedan reportar.

#### BOLETIN DE MENORES.

TEATRO REAL.—A noche en la cuarta representación de *Paquita* fué mas aplaudida que nunca la Sra. Fabbri, arrojándola el público dos ballos ramilletes de flores cuando ejecutaba el pas-de-deux del tercer acto.

Parece que el martes se pondrá en escena la ópera *Hernani* para la salida de Cozzani, Vitali y Selva, y á fines de la semana el baile nuevo en un acto titulado *La Vivandera*.

Esta actividad de la direccion merece los mayores elogios.

TEATRO FRANCES.—No hemos querido hasta hoy decir nada á nuestros lectores de la compañía francesa, en primer lugar porque nos gusta no proceder nunca de ligero, y después porque las cuestiones á que ha dado lugar han sido tan graves que nos desagradaba tomar parte en ellas.

Ahora que Mr. Daiglemont ha sufrido la pena que merecia, ahora además que conocemos ya perfectamente todos los elementos de que consta su malhadada *troupe*, queremos unir nuestra voz á la de todos nuestros colegas para censurar al director empresario, que creyendo sin duda que nos hallamos en la infancia de la civilizacion, nos trae actores apenas tolerables para el público de Carpentras, de Brives la Gaillarde, ó de poblaciones tan importantes como estas en Francia. Mr. Daiglemont se ha equivocado lastimosamente, pues la sociedad que concurre al teatro de la Cruz, tan culta como equitativa, si bien premia el mérito, se muestra justamente severa con lo que se ve de inferioridad.

Nosotros vamos mas allá que otros periódicos, y creemos que de la compañía actual solo

deben, solo pueden quedar Mr. y Mme. Martín, y Mlle. Picard: los otros no son dignos de bajar ante el público de Madrid.

Como un gran refuerzo, como tabla de salvacion en su naufragio, la empresa anuncia ayer en los carteles la venida de una Mlle. Michaux, del teatro de *Varietés* de Paris, para fines de Noviembre. Los que conocen este y los demás coliseos de aquella ciudad se preguntan quién es esa actriz que, suponiéndonos en todo ignorantes, se nos pretende dar por una notabilidad. Pero aunque lo fuese, es demasiado lejana la época de su venida para que pudiese templar el disgusto de los abonados, para que pudiese atraer espectadores á ese teatro tan abandonado este año como favorecido el anterior.

El repertorio de la actual compañía francesa es igualmente deplorable que todo lo demás. No hablemos del *Chevalier de St. Georges*, de triste memoria; pero *La chambre nuptiale*, *Le mari de la dame de choeurs*, *Moiroud et compagnie*, *Le mari à la ville* &c., son antiguallas escasas de mérito, y que carecen del único que han tenido en su origen, el de una buena ejecucion.

Por último, si la compañía francesa ha de seguir trabajando, es preciso, es indispensable que varíe de rumbo, que pierda lo mucho que le sobra, y que adquiera lo mucho que le falta.

El *Constitucional* de Paris dice que la célebre bailarina Fanny Cerito ha regalado un magnífico cáliz de plata a la iglesia de nuestra Señora de Loreto, cumpliendo un voto que habia hecho de realizar semejante don si volvía á ser ajustada en el teatro de la Grande ópera; porque, segun el mismo periódico, parece que la graciosa sifilde italiana ama á la Francia como á su segunda patria. El director general de bellas artes Mr. Romieu ha sido el encargado de presentar al cura de Loreto la ofrenda de la bailarina.

#### TEATRO REAL.

A las ocho y media de la noche.—*Semiramide*, ópera seria en dos actos.

TEATRO DEL PRINCFE. A las cuatro y media de la tarde.—Sinfonia.—*El primo y el relicario*, comedia de gracioso en tres actos.—Gran fantasia de aires nacionales.—*La mansion del crimen*, comedia en un acto.

A las ocho y media de la noche.—Sinfonia de la ópera *Nabuco*.—*Isabel la Católica*, drama histórico, en tres partes y seis cuadros, original de D. Tomás Rodríguez Rubí.

Deseosa la direccion de celebrar dignamente el cumpleaños de S. M. la Reina Doña Isabel II, ha creído que ninguna obra como la anunciada reunia las condiciones oportunas al efecto. La direccion ha rogado á la Sra. Palma que se encargase del papel principal; y esta señora, que respeta, como debe, á la distinguida actriz que le estrenó, ha accedido á ello, atendido el objeto de la funcion, y con la condicion expresa de que así se le manifieste al público, en cuya bondad confía, alejando de este modo cualquiera interpretacion de inmodestia por su parte.

En celebridad del día estará el teatro colgado é iluminado.

TEATRO DE LA CRUZ. Compañía española.—A las cuatro y media de la tarde.—Gran sinfonia.—*El marido calavera*, aplaudida comedia en tres actos.—El jaleo de la Jitana.—*Un año en quince minutos*, comedia en un acto.—La perla gaditana, gran baile español.

TEATRO DEL INSTITUTO. A las cuatro y media de la tarde.—Brillante sinfonia.—*Alberto y German*, comedia en un acto.—¡Alza allá! aplaudido baile español.—*El memorialista*, comedia de gracioso en dos actos.

A las ocho y media de la noche.—E. H., comedia en un acto.—La jacarandosa, baile.—*Un año en quince minutos*, comedia en un acto.—*Escenas en Chamberí*, juguete cómico-lírico bailable.

TEATRO DE VARIETADES. A las cuatro y media de la tarde.—El juguete cómico en un acto titulado *No hay humo sin fuego*; otro nominado *Malas tentaciones*, y la pieza cómica *Un tigre de Bengala*, finalizando con el sainete titulado *El maestro de la tuna*.

A las ocho y media de la noche.—*Jorge el armador*, drama en cuatro actos, desempeñando el papel de protagonista el primer actor D. José Calvo.—*El ruido*, sainete, cuyo protagonista lo ejecutará el primer actor del género cómico D. Esteban del Rio.

TEATRO DEL CIRCO. A las cuatro y media de la tarde.—Sinfonia.—*Por seguir á una muger*, viaje en cuatro cuadros.—Baile.

A las ocho y media de la noche.—Sinfonia.—*Jugar con fuego*, zarzuela en tres actos.—Baile.

THÉATRE FRANCAIS. A las ocho de la noche.—*Mademoiselle de Belle-Isle*, comedia en cinco actos.—*Moiroud et compagnie*, vaudeville en un acto.