

# EL SISTEMA MÉTRICO

## Y SUS NUEVAS BASES CIENTÍFICAS

---

Acércase el día en que habremos de celebrar el primer centenario de la realización material del sistema métrico: en efecto, el 22 de Junio de 1799 (4 Messidor año VII) Tralles presentó á la barra de la Convención, en nombre de la Comisión internacional, el metro y kilogramo de platino que se guardan en los Archivos de Francia y son hoy los prototipos del sistema métrico internacional de pesas y medidas.

Se decretó con carácter definitivo el 7 de Abril de 1795 (18 Germinal año III); se dispuso que fuese legal y obligatorio en Francia el 17 de Febrero de 1800 (28 Pluvioso año VIII), y tuvo que vencer grandes dificultades para que las gentes se acostumbraran á él. En Francia mismo no se logró dictar hasta 1837 una ley prohibiendo el uso de medidas extrañas al sistema métrico. Pero las innegables ventajas que presenta en la práctica de las operaciones científicas é industriales y la aplicación de las reglas de la numeración decimal á las equivalencias de unas medidas con otras, ganáronle más y más partidarios, y á punto está ya de realizarse la esperanza que acarició la Asamblea nacional de establecer un sistema universal de medidas. Salvando las fronteras de la nación á quien cabe la gloria de haberle dado origen, el sistema métrico se va imponiendo á los países civilizados que disponen sea obligatorio ó, por lo menos, lo toleran mientras se aperciben á aceptarlo con carácter definitivo (1).

---

(1) El sistema métrico es el único legal en los siguientes países: Alemania, República Argentina, Austria-Hungría, Bélgica, Brasil, España, Francia, Italia, Méjico, Países Bajos, Perú, Portugal, Rumanía, Serbia, Suecia y Noruega,

Ínterin se convierte en universal, el sistema métrico ya es *internacional*. Tal carácter le fué reconocido en 1875 por una Conferencia diplomática, y de entonces acá cuida una institución internacional y permanente de la conservación de los prototipos y estudia cuanto se relaciona con la generalización y perfeccionamiento del sistema métrico.

No se recuerdan todo lo bien que convendría los hechos principales que han servido de base á la adopción del sistema de medidas de que somos deudores al genio de Francia, y aun suelen caer en olvido ó estar ignorados. Antójasenos que, con motivo del centenario de su creación, no carece de interés el traerlos á la memoria.

Tras breve reseña histórica que nos servirá para evocar los nombres de sabios que dirigieron su establecimiento, resumiremos las circunstancias que han hecho se consagre oficialmente como sistema internacional, y terminaremos con el examen del valor científico de los prototipos, en el triple concepto de su realización material, de su exactitud y de su relación con una magnitud natural bien definida, la longitud de onda de una luz determinada.

Tales transformaciones habían experimentado bajo el régimen feudal las antiguas medidas francesas que estableció Carlo Magno, el pie real y la libra esterlina, modificadas á capricho por los señores, que hacía casi imposible entenderse con la muchedumbre de tipos empleados en las diferentes provincias de la monarquía francesa. «Buena parte de la vida de los comerciantes, escribía uno de ellos en el reinado de Luis XIV, inviértese en conocer á fondo la ciencia de las pesas y medidas» (1).

---

Suiza y Venezuela, cuya población total asciende á 252 millones de habitantes.

Es legal, juntamente con otros sistemas, en Bolivia, Colombia, Chile, Egipto, Estados Unidos de la América del Norte, Gran Bretaña é Irlanda, Japón é Indias Noerlandesas, que suman 190 millones de habitantes.

Es parcialmente legal, ó consentido para varios usos, en Dinamarca, Rusia é Indias Inglesas, que reúnen 397 millones de habitantes.

(1) Consúltese, á propósito de la diversidad de medidas y de sus inconvenientes, la *Histoire économique de la propriété, des salaires, des denrées...* por el Vizconde G. d'Avenel, introducción, págs. 17 y siguientes.

En varias ocasiones había intentado el Gobierno central desvanecer la confusión y unificar las medidas que se empleaban en el comercio, y ya en 1560 los Estados generales manifestaron el deseo de que se verificase la transformación. Pero para realizar seriamente reforma de tal alcance, necesitábase algo más que la buena voluntad de las autoridades: necesitábase de sabios que la prepararan.

Á propuesta de Talleyrand, la Asamblea nacional dictó un decreto el 8 de Mayo de 1790 en el que se reconocía la necesidad de uniformar los pesos y medidas para toda Francia é indicábase al propio tiempo la unidad natural que había de elegirse para constituir la base fundamental del nuevo sistema.

Hé aquí un extracto: «Se suplica al Rey (Luis XVI) que escriba á S. M. Británica rogándole que influya para que el Parlamento inglés concorra con la Asamblea nacional á la fijación de la unidad natural de medidas y pesos, á fin de que bajo el auspicio de ambas naciones se reúnan los comisarios de la Academia de Ciencias en número igual al de individuos designados por la Sociedad Real de Londres en el sitio que se juzgue más oportuno, para determinar, á la latitud de  $45^{\circ}$  ó á cualquiera otra que se prefiriese, la *longitud del péndulo* y deducir de ella un modelo invariable para todas las medidas y pesos».

La idea de elegir una magnitud del mundo físico para que constituyese la unidad fundamental de un sistema racional de medidas habíase ocurrido naturalmente á cuantos hombres de ciencia se preocupaban con el establecimiento de semejante sistema. Ya en 1670 el presbítero Sr. Mouton había concebido el plan de un sistema decimal de medidas longitudinales, y preconizaba como unidad la longitud de arco terrestre correspondiente á un minuto de círculo máximo. Mas como en aquella época creíase en la invariabilidad absoluta para todas las latitudes, la longitud del péndulo simple de segundos, proponíase generalmente á ésta como unidad. Huygens advertía que el tercio de la longitud del péndulo de segundos, que denominaba *pie horario*, podría constituir una medida universal, puesto que era susceptible de ser reproducida en cualquier

tiempo y lugar (1). Picard, Bouguer y La Condamine eran de la misma opinión. En 1751 llegó La Condamine á formular una proposición precisa. Tomando en cuenta la variación de longitud del péndulo de segundos con la latitud—variación que se demostró en los últimos años del siglo XVII,—proponía que se reprodujese en un tipo de piedra, con la divisa *Mensuræ naturalis exemplar utinam et universalis*, la longitud del péndulo de segundos en el ecuador; tal elección, añadía, evitará cuantas objeciones pudieran promover las susceptibilidades nacionales contra la adopción de una medida única (2). Análoga cosa proponía Brisson en 1790 y rogaba á la Academia que adoptase para unidad de longitud «la del péndulo de segundos en París» (3).

Muchas eran, por lo tanto, las razones para que los reformadores de la Asamblea nacional, eligiesen el péndulo. Probable es que, de haberse realizado el deseo de que Inglaterra colaborase con Francia, se hubiese fundado el metro en la longitud del péndulo de segundos; precisamente los ingleses han referido después á esta unidad natural su tipo de longitud, la *yarda*. Pero por desgracia no permitieron las circunstancias que el Gobierno inglés aceptase la invitación, y Francia tuvo que acometer por sí sola la edificación del nuevo sistema de medidas; á ella también le corresponde principalmente la gloria. Nunca se lamentará bastante la abstención, voluntaria ó no, de Inglaterra, porque si ambas poderosas naciones hubiesen aunado sus esfuerzos, hace mucho tiempo que se usaría universalmente el sistema métrico decimal.

No había de tocar al péndulo la honra de ser la unidad fun-

(1) Tunc accepta mensura distantiae a puncto suspensionis ad centrum oscillationis penduli simplicis, eaque, si recursus singuli scrupula secunda vacant, in tres partes divisa, faciunt hac singulae longitudinem pedis, quem Horarium vocabimus, quique hoc pacto non solum ubique gentium constitui possit, sed et venturo ævo reintegrari, adeo ut et moduli podum omnium aliorum semel ad hunc proportionibus suis expressi certo quoque in posterum cognosci possint.—*Horologium oscillatorium*, 4, prop. 25.—París, 1673.

(2) *Mesure des trois premiers degrés du méridien dans l'hémisphère austral*, pág. 5.—París, 1751.

(3) *Mém. de l'Académie*, 1788, pág. 722.—La longitud del péndulo de segundos en París es de 0 m,99796 (Defforges, 1890); habiéndola adoptado para base fundamental del sistema no se hubiera desviado mucho, prácticamente, del actual estado de cosas.

damental del sistema métrico. La comisión de la Academia encargada de preparar el proyecto de organización renunció á que fuese aquél la base natural del tipo de longitud y se fijó en una magnitud deducida de las dimensiones mismas del globo. Formaban parte de dicha comisión Borda, Lagrange, Laplace, Monge y Condorcet; á nadie se le ocurrió discutir el parecer de sabios tan ilustres, que fué adoptado sin vacilar por el Poder legislativo.

Fundáronse los académicos para su elección en consideraciones de orden práctico unos, de orden teórico otros, que es oportuno recordar. Rechazaron el péndulo porque la determinación de su longitud contiene un elemento en un todo arbitrario, la división del día en 86.400 segundos, y porque al determinar su longitud se ha de acudir á dos nociones que le son extrañas, la de tiempo y la de intensidad de la gravedad.

Como atinadamente dice el Sr. Wolf (1), «es de escaso valor el primero de aquellos motivos, tanto, que los mismos comisarios lo eliminaron. Así como hallábase en la mente de los fundadores del sistema métrico que la verdadera unidad es la distancia del polo al ecuador, cabe decir que en el sistema del péndulo es la longitud del péndulo ideal que diese una oscilación en un día sidéreo (ó en un día medio), intervalo de tiempo natural, tan invariable por lo menos como la longitud del meridiano y más fácil de obtener con grandísima aproximación. La unidad real es una fracción arbitraria  $\left(\frac{1}{86.400}\right)^2$  de esa longitud total, á la manera que el metro es una fracción arbitraria del cuadrante de meridiano.

«Importante es la segunda razón desde el punto de vista filosófico y explica por qué no se ha adoptado nunca la unidad que propuso Picard.» El Sr. Wolf añade esta reflexión: «El conocimiento más cabal que hoy tenemos de las dificultades de monta que ofrece la determinación de la longitud del péndulo impediría que pensásemos en semejante unidad si hubiéramos de elegir un nuevo sistema de medidas». Ad-

(1) *Mémoires sur le pendule publiés par la Société française de Physique*, introducción, pág. xxii.

viértase, sin embargo, que el péndulo brinda con una preciosa ventaja: su longitud se determina en cualquier punto y sobre el terreno; además, valiéndose de medios primitivos, quienquiera puede reconstituir con  $\frac{1}{1.000}$  de error la unidad que tuviera por longitud la del péndulo de segundos, cosa que no ocurre evidentemente en el metro deducido de las mediciones geodésicas.

No importa gran cosa esto habida cuenta que la única noción que se necesita poseer es el valor de la relación que existe entre el tipo fundamental y una magnitud natural perfectamente medible; que el tipo constituya la reproducción más ó menos exacta de esa magnitud es indiferente en la práctica.

La comisión adoptó para tipo de la longitud la *diezmillonésima parte del cuadrante del meridiano que pasa por París*, y para tipo de peso *el de un volumen de agua pura á 0°*, el cual volumen se determina en función del tipo de longitud.

Para establecer tales tipos no poseía á la sazón la ciencia más que datos insuficientes, y hacía preciso efectuar importantes trabajos preliminares. Necesitábase en primer término determinar la figura de la tierra con la mayor exactitud posible y calcular con precisión la longitud del meridiano de París. Á fin de lograr esto redactó la comisión el programa de trabajos, el principal de los cuales consistía en medir el arco de meridiano que va de Dunkerque á Barcelona. La Asamblea nacional hizo suya la proposición en ley de 26-30 de Marzo de 1791.

Délambre y Méchain se encargaron de medir el arco de meridiano. Délambre midió la parte situada al Norte del paralelo 45°. Méchain la parte Sur. Sus trabajos, que comenzaron en Junio de 1792 y prosiguieron en medio de las sangrientas luchas de la revolución, tropezaron con mil dificultades que refiere Délambre, y de las que á menudo se chancea en el *discurso preliminar* que sirve de introducción á la *Base del sistema métrico decimal* (1).

---

(1) Continuación de las MÉMOIRES DE L'INSTITUT, tomo I.—Paris, Enero de 1806.

Mientras se realizaban estos trabajos sucedió la Convención á la Asamblea nacional; parecióle oportuno suprimir la Academia, claro testimonio de la escasa estima en que tenía á la ciencia; pero resolvió por la ley de 18 Brumario año III que «las operaciones relativas á la unidad de las medidas de longitud y peso, deducidas del tamaño de la Tierra, que empezó la Academia de Ciencias y continúa la comisión temporal, las proseguirán hasta su terminación comisarios particulares elegidos principalmente entre los sabios que hasta ahora han intervenido en ellas, cuya lista formará el Comité de instrucción pública».

Ínterin se concluían dichos trabajos, se estableció provisionalmente un metro de cobre con arreglo á las antiguas mediciones de La Caille. Basándose en el arco de meridiano que este astrónomo midió en Francia en 1758, habíase calculado en 5.132430 toesas de París la distancia entre el polo y el ecuador; y de aquí se dedujo para longitud del metro 0,513243 de toesa, ó sean 443 líneas con 44 centésimas.

La ley de 18 Germinal año III declaró este metro *tipo legal provisionalmente*, con lo que se fijaba por modo definitivo el sistema métrico: «No habrá más que un solo tipo de pesas y medidas para toda la república, que consistirá en una regla de platino sobre la que se trazará el metro adoptado para unidad fundamental de todo el sistema de medidas».

Se hubo menester de mucho más tiempo del que se presumía para llevar á feliz término los trabajos referentes al definitivo establecimiento de los prototipos del sistema métrico. Hasta los albores del año VII (1799) no pudo reunirse una comisión compuesta de sabios franceses y extranjeros, delegados de las naciones aliadas á la república, encargada de fijar definitivamente todas las partes del sistema métrico, fundándose en los trabajos de los comisarios franceses. Componíase aquella comisión de los individuos siguientes: Borda, Brisson, Coulomb, Darcet, Délambre, Haüy, Lagrange, Laplace, Lefèvre-Gineau, Méchain y Prony por Francia; Reneac y Van Swinden por Holanda; Balbo y Vassali-Eandi por Saboya; Bugge por Dinamarca; Ciscar y Pedrayes por España; Fabroni por la Toscana; Franchini por la república romana;

Mascheroni por la República cisalpina; Multedo por la república liguriense, y finalmente, Tralles por la República helvética.

El 4 Messidor año VII (22 de Junio de 1799), Tralles presentó el resumen de las tareas de dicha comisión á la Cámara legislativa, al mismo tiempo que los prototipos del metro y kilogramo, que fueron depositados en los Archivos nacionales.

Constituye el metro una regla de platino forjado de 25 milímetros de anchura por 4 de altura, que mide entre sus extremos á 0° C, 0,513074 de la toesa del Perú, ó sean 443,296 líneas.

Consiste el kilogramo en un cilindro de platino de igual diámetro que altura que pesa en el vacío (mejor dicho, que debería pesar) tanto como un decímetro cúbico de agua destilada á la temperatura de + 4° centígrados.

Adoptóse la temperatura de + 4° á la que el agua alcanza su maximum de densidad—en vez de la temperatura de 0° que propuso la comisión de la Academia,—parte por deferencia á Tralles, inventor del aparato de corona que sirve para comprobar la existencia de esa densidad máxima, parte también porque se creía que tal elección evitaría que interviniese el dato de la temperatura en la definición del kilogramo. Lenoir construyó el metro tipo y Fortin el kilogramo.

¿Hasta qué punto se hallaban conformes tales tipos con la definición teórica?

Indudable que los comisarios de la Academia, al proponer que se tomase para unidad de longitud la distancia del polo al ecuador, no pretendían determinar el tipo deducido de ella con mucha mayor precisión que eligiendo el péndulo. Los estudios teóricos de Newton y Huygens sobre la figura de la Tierra y las mediciones de arco anteriormente realizadas, sobre todo en Laponia y en el Perú, por orden de la misma Academia, habíanles enseñado que nuestro globo no es una esfera, sino un esferoide ligeramente achatado en los polos; de aquí que la forma del meridiano no sea la de una circunferencia, sino que se aproxima á la de una elipse. Por consiguiente, para calcular la longitud del cuadrante de me-



ridiano hay que conocer su excentricidad ó achatamiento de la Tierra. Lógrase esto combinando las mediciones de dos arcos por lo menos tomadas á diferentes latitudes; hacíase preciso relacionar los resultados de las triangulaciones efectuadas por Délambre y Méchain con las de una triangulación anterior convenientemente elegida. Se aprovecharon para ello las mediciones geodésicas que en 1735 había hecho Bouguer en el Perú. Por grande que fuera la exactitud de las operaciones de los comisarios franceses, los cálculos deducidos de las medidas mencionadas habían de estar influídos forzosamente por los errores cometidos en la medición del arco del Perú. Condujeron á un achatamiento de  $\frac{1}{334}$ , valor manifiestamente inexacto; pero, por dichosa casualidad, la situación especial del arco francés hizo que fuera sumamente débil el influjo de aquel error en el valor del metro (1). El caso es que la comisión de la Academia se fijó en el arco de meridiano como unidad de longitud por una razón filosófica más que guiada por el deseo de alcanzar mayor precisión en el establecimiento del tipo fundamental. Puede, por lo tanto, presumirse que los fundadores del sistema métrico no se forjaban ilusiones tocante al grado de exactitud con que el tipo realizado representaba la unidad natural elegida; creyeron tan sólo, como más tarde dijo Dumas en la *Conferencia diplomática del metro*, «que haciendo cuanto permitía el estado de la ciencia en su época daban á todas las naciones dos prototipos merecedores de que los aceptasen como definitivos y como no debiendo variar».

Realmente, el metro y el kilogramo difieren de su valor teórico en una cantidad relativamente importante; el error es sin duda superior, y con mucho, á los que legítimamente pudieran tener los sabios del siglo pasado; en valor relativo ninguno de ambos prototipos está determinado con una milésima de aproximación.

El arco medido por Délambre y Méchain abrazaba una

(1) «Hubiera sido casi nulo si el medio del arco francés hubiese correspondido á la colatitud de  $45^{\circ}$ .»—Véase C. Wolf, *Astronomie et géodesie*.—París, G. Carré, 1891, pág. 398.

longitud de  $9^{\circ},67380$  entre los puntos extremos de latitud  $38^{\circ} 58'$  y  $48^{\circ} 38'$ . Se determinó valiéndose de una cadena de 90 triángulos, con dos bases, medidas la una entre Melun y Lieursaint, que sirvió para calcular la parte de meridiano comprendido entre Dunkerque y Évaux; la otra cerca de Perpignan, entre Vernet y Salces, que sirvió para calcular la parte comprendida entre Évaux y Montjuich (paralelo de Barcelona).

La medición de las bases se efectuó por medio de cuatro reglas bimetálicas (de platino y cobre) construídas con arreglo á las indicaciones de Borda, y cuya longitud se había determinado por comparación directa con la toesa del Perú (1).

Se halló que el arco de Dunkerque á Barcelona medía 551.585 veces la longitud que á  $13^{\circ} R$  ( $16^{\circ},25 C$ ) tiene la toesa del Perú, deduciéndose de aquí que el cuadrante de meridiano á que corresponde dicho arco vale 5.130.740 toesas, tomando para el achatamiento de la Tierra la fracción  $\frac{1}{334}$ ; resulta para valor del metro 0,513074 de toesa, ó sean 3 p 111,296.

Tal es la longitud adoptada para el tipo de platino, que constituye la única base del sistema métrico á partir del 22 de Junio de 1799.

Con el fin de comprobar las operaciones de Délambre y Méchain se encargó á Biot y á Arago que prolongasen hasta la isla de Formentera el meridiano que pasa por Dunkerque y Barcelona.

Al pronto este trabajo, concluído en 1808, parecía confirmar los resultados de la primera triangulación; pero treinta años después, al repetir Puissant los cálculos de los astrónomos precedentes, advirtió que se había cometido un error en la evaluación del arco comprendido entre Montjuich y For-

---

(1) Durante algún tiempo fué la toesa del Perú el tipo para las medidas de longitud en Francia. Fundada en la antigua toesa del Grand-Châtelet en París, sirvió á Bouguer y á La Condamine en 1735 para medir el arco del Perú; se declaró en Francia en 1766 tipo fundamental para las medidas de longitud. Adquirió gran importancia dicha toesa por el hecho de que hasta estos últimos años era la unidad de longitud que se empleaba en las mediciones geodésicas europeas.

mentera, que la distancia entre ambos puntos excede en 69 oesas á la que se había supuesto. En virtud de esta corrección resultaban para el metro  $3\text{P } 11^1, 375$ , ó sean más de dos décimas de milímetro más que tiene la regla de los Archivos.

Al calcular Bessel en 1841 la distancia del polo al ecuador valiéndose de todas las mediciones de arcos efectuadas hasta entonces, le resultó que era de 10.000.856 metros, de suerte que al considerar al metro como la diezmillonésima parte del cuadrante de un meridiano medio del globo, y no como del cuadrante de meridiano que pasa por París, debería atribuírsele la longitud de  $3\text{P } 11^1, 344$ , ó sea aproximadamente una décima de milímetro más que la regla de los Archivos.

Por último, puesto que hoy día se admite que la longitud del cuadrante de meridiano medio es de unos 10.001.869 metros, se ve que tomando este valor como unidad de longitud debería tener el metro 1 000,187 milímetros, es decir, cerca de dos décimas de milímetro más de lo que realmente mide.

Á la regla de platino que representa el tipo de longitud añadió la comisión, según antes se dijo, un cilindro también de aquel metal para que representase el tipo del kilogramo. Tiene el cilindro una *masa* independiente de su posición en el globo y un *peso absoluto* que varía con la latitud y altitud del lugar en que se le considera. Puede emplearse, por lo tanto, para definir una *unidad de masa*, convirtiéndose así en verdadero tipo que, mediante la balanza, servirá para comparar las masas de otros cuerpos. Cabe usarlo también para definir una *unidad de fuerza*, merced al convenio que sigue: que ha de tomarse para dicha unidad el peso absoluto del citado cilindro de platino *en un sitio perfectamente determinado*, que es lo que hicieron los autores del sistema métrico. Pero en tales condiciones el ejemplar de platino no es, propiamente hablando, un *tipo de fuerza*, puesto que, variando su peso en la superficie de la Tierra, no es igual á esta unidad más que en sitio particular (1).

(1) Con arreglo á su antigua definición, el kilogramo era una unidad de fuerza; ésta actuando sobre la masa de platino depositada en los Archivos (un kilogramo-masa) le comunicaría una aceleración igual al valor de  $g$  en París,

Lefèvre-Gineau y Fabroni establecieron el kilogramo de terminando el peso de un volumen conocido de agua destilada, para lo cual recurrieron al método de la balanza hidrostática y calcularon la pérdida de peso que experimenta un cilindro de latón cuyo diámetro, igual á la altura, midiese unos 243 milímetros.

Para poder operar con un volumen conveniente sin que el peso fuera muy grande, y con objeto de evitar el haber de tener en cuenta las reducciones al vacío, Lefèvre-Gineau se valió de un ingenioso artificio: hizo que el cilindro estuviese hueco y que el espacio interior comunicara con el aire exterior por un delgado tubito de latón que servía para suspender el cilindro del platillo de la balanza. Como eran también de latón los pesos de comparación y de una densidad que se suponía igual á la del cilindro, podían aprovecharse los resultados de las pesadas que se efectuaban en el aire como si se hubieran hecho en el vacío.

Tomando en cuenta la parte sumergida del tubo hueco se vió que el volumen metido en el agua á  $+ 0^{\circ},3$  era de 11,2796202 decímetros cúbicos. Dedújose de los resultados de la pesada en el agua y en el aire que el peso de esos 11,2796202 decímetros cúbicos de agua á  $+ 0^{\circ},3$  era igual

---

ó sea una aceleración representada en unidades métricas por 9,8096. La masa á que esta misma unidad comunicaría una aceleración 1, valdría, pues, 9,8096 kilogramos-masa.

Tal era entonces la *masa unidad* en el sistema métrico; como á partir de 1887 se eligió para unidad fundamental una unidad de masa (el kilogramo-masa), la unidad de fuerza se ha convertido en una unidad derivada que expresa la fracción  $\frac{1}{g}$  del kilogramo-peso.

Mucho tiempo hace que los sabios inclinábanse á favor de un sistema de unidades longitud-masa tiempo. Recordando lo que en 1861 propuso la *Asociación británica para el adelanto de las ciencias*, que se había inspirado en el ejemplo de Gauss (*Intensitas vis magneticae terrestres ad mensuram absolutam revocata*, Gottinga, 1833), el Congreso internacional de electricistas reunido en París en 1881 votó que se adoptase para las medidas científicas un sistema coordinado de unidades, cuyas bases son: una longitud (el centímetro), un tiempo (el segundo de tiempo medio) y una *masa* (el gramo-masa). Designase este sistema con el símbolo CGS, y actualmente lo emplean los sabios del mundo entero. El metro y el kilogramo de los Archivos representan respectivamente los múltiplos por 100 y por 1.000 de los tipos de longitud y de masa de este sistema. La unidad de fuerza en el sistema CGS es una unidad derivada á la que se ha dado el nombre de *dina* y vale  $\frac{1}{g}$  del gramo-peso en París, ó sea un miligramo aproximadamente.

á 11,2692867 veces el peso unidad empleado en las pesadas como término de comparación. Finalmente, en virtud de la variación de la densidad del agua con la temperatura, Lefèvre-Gineau calculó que para tener el peso de este mismo volumen de agua á la temperatura de  $+ 4^{\circ}$  es preciso añadir al peso anterior la fracción 0,00144 del peso unidad, lo que da el total 11,2706787 para el peso de 11,2796202 decímetros cúbicos de agua á  $+ 4^{\circ}$ . De donde resulta para el peso de 1 decímetro cúbico de agua:  $\frac{11,2706787}{11,2796202}$ , ó sean 0,9992072 de la unidad de peso arbitraria empleada, esto es, aproximadamente, un kilogramo. Habiendo comparado este peso con el antiguo tipo usado por Carlo Magno, se halló en último término que el decímetro cúbico de agua á  $+ 4^{\circ}$  pesa 18827,15 granos. Se procedió de manera que el kilogramo de los Archivos tuviera exactamente este peso en el vacío.

Se ve por lo expuesto que la determinación del kilogramo se efectuó todo lo cuidadosamente que se podía en aquella época; si el tipo resulta con un error relativamente considerable, superior con mucho á lo que presumían sus creadores, no hay que hacer responsables á éstos, porque proviene, sin duda alguna, en su mayor parte, de los instrumentos que se emplearon, los cuales no podían dar resultados más precisos.

Aún no se sabe á punto fijo el error de que adolece el valor teórico del kilogramo; sábese tan sólo que excede su peso en más de un decigramo, es decir, que el kilogramo de los Archivos pesa por lo menos 100 miligramos más que un decímetro cúbico de agua destilada á la temperatura de  $+ 4^{\circ}$ . De 1799 acá se ha determinado varias veces por diferentes sabios el peso del decímetro cúbico de agua; los resultados han sido discordantes y, cosa rara, resulta ser uno de los mejores el valor que admitieron Lefèvre-Gineau y Fabroni; algunas de las determinaciones aludidas hicieron creer que la inexactitud del kilogramo podría llegar á 300 ó 400 miligramos, pero las últimas mediciones efectuadas por la Oficina internacional de pesas y medidas reducen aquélla, según luego veremos, á 101 miligramos, aproximadamente.

Proviene las dificultades de la repetida determinación de los múltiples elementos de reducción que hay que tomar en cuenta en los cálculos, y de lo grandemente que influye en el resultado el menor error que se cometa al medir las dimensiones del cuerpo cuya pérdida de peso en el agua se determina. Más adelante insistiremos sobre este punto al tratar del valor absoluto del kilogramo.

Las dos unidades fundamentales del sistema métrico difieren, por lo tanto, de su valor teórico en más de una diezmilésima de éste. ¿Será de alguna importancia semejante error desde el punto de vista científico?

Por lo que toca al tipo de longitud, importa bien poco evidentemente que sea copia perfecta de la unidad natural que se supone representa; su principal condición estriba en que se pueda reproducir fácilmente y con toda la exactitud que la ciencia permite alcanzar en la reproducción de los tipos lineales, y nace su mérito práctico de la unanimidad con que se acepte como unidad fundamental. Tan sólo ofrece interés filosófico su relación con una magnitud natural.

Por el contrario, hubiera sido muy de apetecer concordancia más perfecta entre el kilogramo de los Archivos y el kilogramo teórico, porque es sumamente cómodo el que se pueda considerar la densidad del agua como igual á la unidad en cuantas operaciones interviene este dato. Puesto que no sucede así y el kilogramo tipo no es rigurosamente igual al peso de un decímetro cúbico de agua, importa que el valor de aquél se determine con la mayor exactitud en función del decímetro cúbico de agua pura á  $+ 4^{\circ}$ ; es, con efecto, indispensable para el cálculo el conocimiento de esa relación, por la pesada del volumen ó de las dimensiones lineales de un cuerpo (espesor de una película metálica, sección de un tubo, capacidad de un recipiente, etc.); sin este dato no se podrían asimilar los resultados que se obtuviesen midiendo directamente las dimensiones de un cuerpo á los que se deducen de su peso. Como precisamente constituye esta relación la que une al kilogramo con el metro, es necesario conocerla con la mayor exactitud posible.

A los pocos años de quedar establecido perdió el sistema

métrico el prestigio que deseaban darle sus fundadores, de tener por unidad fundamental las dimensiones mismas del globo, puesto que el metro, según acabamos de ver, es pura y simplemente una fracción admitida para tipo de longitud de la toesa del Perú. Esto no obstante, el sistema métrico conserva sobre todos los demás sistemas de medidas la inmensa superioridad de la sencilla y lógica coordinación que hay entre todas sus partes, merced á la cual, del tipo de longitud se derivan las diversas unidades, sus múltiplos y submúltiplos, según las reglas de la numeración decimal. Por tamaña ventaja se ha convertido en el sistema de medidas común á casi todos los países civilizados. Como se ha dicho, el linaje humano, unido ya por la noción de las magnitudes abstractas, en virtud de la numeración decimal, se une también más cada día por una noción común de las magnitudes concretas, gracias al empleo general y uniforme de la nomenclatura y de los tipos del sistema métrico decimal.

Después del desmembramiento del imperio francés, el sistema métrico continuó usándose en la mayor parte de los Estados anteriormente sometidos á sus leyes. Fué, sin embargo, lo más frecuente que las nuevas unidades se designaran con los nombres de las medidas antiguas á que habían reemplazado; así, por ejemplo, en Bélgica, hasta 1836, el metro, el kilogramo y el litro se llamaban respectivamente vara, libra y pinta de los Países Bajos.

De modo que el sistema métrico había penetrado en las costumbres comerciales de buena porción de los Estados europeos. Además, por las grandes facilidades que ofrece en la práctica de las ciencias experimentales fué generalizándose su uso en los laboratorios, dándole derecho de ciudadanía entre el público científico de varias naciones. Por otra parte, las exposiciones universales que se han sucedido desde mediados del siglo actual, estrechando y haciendo más frecuentes las relaciones entre unos y otros países, ponían de realce los inconvenientes de la diversidad de medidas y lo mucho que importaba establecer un sistema uniforme.

De aquí que el V Congreso internacional de estadística que se celebró en Berna manifestase el deseo de que una comisión

internacional adoptase un tipo internacional de longitud fundado en el metro, y que la Conferencia internacional geodésica reunida en Berlín en 1867 preconizara el establecimiento del sistema universal de pesas y medidas, expresándose como sigue:

«La Conferencia recomienda la construcción de un nuevo *metro europeo* que sirva en lo futuro de medida general para todos los países del continente. La longitud de este metro debe diferir lo menos posible del metro de los Archivos de Francia, con el cual se comparará con la mayor exactitud.»

Por iniciativa del Sr. Jacoby, la Academia de Ciencias de San Petersburgo nombró una comisión para que sometiese á una Junta internacional varios puntos relativos al establecimiento de un sistema general para la medición de longitudes y de pesos.

Dicha comisión comprobó que todas las naciones civilizadas habían de hecho reconocido al sistema métrico el carácter de sistema universal, y aceptado en principio como base de éste los tipos depositados en los Archivos de Francia. Resolviase en su consecuencia por la elección definitiva del sistema métrico como *sistema universal*, tomando como base fundamental el metro de los Archivos, aunque teóricamente inexacto.

Notaba además que las copias del metro que debían servir como tipos nacionales en los diversos Estados habíanse hecho hasta entonces con independencia absoluta las unas de las otras, que no eran de la misma materia ni se habían comparado con el metro de los Archivos á la misma temperatura y siguiendo igual método.

Por esta falta de uniformidad resultaban necesariamente diferencias entre las copias que destruían la identidad que debe existir entre los prototipos de una misma unidad.

De aquí que entendiase la Academia que para obtener la unificación de pesas y medidas necesitábase una *Comisión internacional*, y expresaba el deseo de que el Gobierno ruso invitase á los países extranjeros para que concurriesen á la formación de aquélla.

Adhirióse la Academia de Ciencias de París al parecer de



la de San Petersburgo y rogó al Gobierno francés que promoviese una reunión internacional que estudiase los medios de proveer á los Estados de tipos determinados cuidadosamente, y el Gobierno francés dirigió una invitacion á las naciones en 1869, la cual fué favorablemente acogida.

DE LANNON,

Conservador de los tipos de pesas y medidas de Bélgica.

*(Continuará.)*

# LOS MINNESINGER

Henos en la sala del castillo de Wartburg. Hermann y su esposa ocupan el trono y forman el jurado de honor. En torno suyo los que lucharon con las armas en tres días consecutivos, según usanza del tiempo: antes los pajes, luego los caballeros recientemente armados, después los caballeros antiguos y prestigiosos; y aquí están todos para que, así como el landgrave Hermann distribuye el derecho en sus funciones judiciales, Sofía, nombre que trae á la memoria en reminiscencias helénicas la suprema aspiración del saber y á nuestros ojos la presencia de la bella landgravina, entre la muchedumbre de damas que la rodean, distribuya á cada cual los premios obtenidos. Es el momento de expectación. Las fiestas y torneos del castillo tendrán remate más glorioso en la fiesta poética que se prepara. Suena la hora... y no es de caballeros hacerse esperar.

Mirad: ya entra Reimar el viejo, el ruiñeñor de Hagenau, caballero de alcurnia que puede parangonarse en nobleza á Hermann de Turingia. El movimiento y murmullo de las damas no son los de la espera que se satisface con el primero que arriba; es que recuerdan sus elegantes versos amorosos, en tanto que los caballeros é hidalgos ponderan la elegía de Reimar á la muerte de Leopoldo de Austria, su protector.

Mientras hinca la rodilla al suelo y besa la mano de la landgravina, resuena en la sala el paso más firme y apresurado de Walter von der Vogelweide, *Walter pradera de pájaros*, y á pájaros parece que echó la cabeza según muda de protectores y según cuentan de sus correrías. Con una mirada lo ha visto todo, lo ha abarcado todo; pero sus ojos no se fijan en nadie ni en nada, porque el primer saludo ha de ser para la castellana de Wartburg. Por eso, mientras Reimar, que comienza á

sentir el peso de los años, se alza con dificultad, detrás de él se mantiene firme y erguido el caballero Walter. No lleva lazo que ostente los colores de su protector, y sus rivales le motejan de pobre y orgulloso; pero Walter cree no deberse á nadie, cree que honra en vez de ser favorecido, tiene y mantiene la indómita fiereza de sus cantares; se debe á muchos y á sí sólo... Tendría que ostentar el arco iris. Mas ¿para qué? ¿Quién allí no le conoce? No le preguntéis dónde se meció su cuna, porque no lo sabe; no recibió ó no recuerda haber recibido la impresión de su nacimiento, y él no sabe cantar más que sus impresiones.

Sólo un tema le hace volver la vista atrás, arraigado en su profundo y perseverante fervor religioso; pero es alemán ante todo y sobre todo, y para él Alemania ha de ser y será la primera de las naciones del mundo: por esto es imperialista y gibelino. ¡Con qué ojos más abiertos mira el mundo! ¡Con qué prontitud vibran en su alma las impresiones recibidas! ¡Cómo las recogen su inestabilidad de niño, su fogosidad de adolescente, su pasión de mozo! Brizna llevada por el huracán del tiempo, guarda en su alma nobilísima el recuerdo de su primer protector Federico de Austria, donde fué discípulo de Reimar; pero ni lo desvalido ni lo inexperimentado en que estaba á la muerte del *Rey Católico* impidieron que Walter, como su difunto protector, caminase «erguido y soberbio como una grulla». ¿No era entonces Felipe de Hohenstaufen la esperanza del imperio germánico? ¿Qué importa á Walter arrojarse á las rompientes de la política si allí hay lucha, si allí resonará su voz, si allí encontrará cosas nuevas y recibirá impresiones desconocidas? Yanos describió al rubio y alto Felipe, triunfante de sus rivales Bertoldo de Zœhringen y Bernardo de Saxe, coronado en Maguncia, en 1198, la paz interior restablecida; y al año siguiente acude á Magdeburgo para presenciar las fiestas nupciales del Emperador, que no son, por la impresión de Walter, menos estupendas de lo que podría imaginar el sincero y mentiroso protagonista de *La verdad sospechosa*. Irene la bizantina, cantada por el poeta, alcanza las perfecciones sobrehumanas que sólo obtuvo la Virgen María.

Fiel al Emperador, ó más bien fiel á sí mismo, reprobará que se establezcan «cepillos de petitorio con que la corte romana parece querer cepillar el bolsillo de los alemanes»; sufrirá las consecuencias de la excomunión lanzada contra el Emperador; reprochará los defectos personales de los vicarios de Cristo; será hasta injusto con Inocencio III; pero la derrota de Daimieta le tornará otro Pedro eremita, y él sólo censurará la inactividad de Honorio, las treguas de Federico, moverá los intereses de la cristiandad y se sumará á ellos para predecirlos con acentos de enviado, con videncias de profeta, con esfuerzos de apóstol. Y cuando Federico se corone en la iglesia del Santo Sepulcro, allí estará Walter, entre la muchedumbre, para presenciar la ceremonia y gozar el espectáculo. Recorrerá los Santos Lugares, como recorrió Europa, y, lleno de entusiasta fervor, le oiréis prorrumper:

«Hoy se colman los días de mi existencia, porque mis ojos pecadores han contemplado la Tierra Santa, el suelo consagrado que recibe homenaje del mundo entero. Mis votos se han cumplido y huella la misma tierra en que posó sus plantas el Salvador. Muchas y bellas comarcas he recorrido, pero ésta es hermosa y espléndida sobre las demás. ¡Qué maravillas la ennoblecieron! Una virgen ¡oh milagro inefable! dió aquí al mundo un hijo para que reinara sobre los ángeles.»

Pero los divinos recuerdos, las consideraciones místicas, tienen su remate en la actualidad, de la que Walter no puede prescindir:

«Los cristianos, los judíos y los gentiles te pretenden por heredad. Que Dios, uno y trino, decida. El mundo entero aquí combate, pero nuestro es el derecho y nuestra será la victoria.»

Y si Walter resume la época como alemán y como cruzado, aún descuella sobre sus contemporáneos como poeta de amor. Él es, de esta época lírica por excelencia, el poeta lírico que la encarna. Enamorado de la luz, la busca con la inconsciencia del girasol; anhelante de espacio, se remonta como las alondras; esclavo de la belleza del globo, produce el paisaje en el fondo de sus creaciones, y cuando medita acerca del porvenir de su patria y sobre las luchas del presente, ved el trono y escenario en que se coloca:

«Sentado en un pedrusco, perdido en mis pensamientos, había cruzado una pierna sobre otra, apoyé el codo en el muslo y mi cabeza se inclinó sobre la palma de mi diestra. Y me propuse esta angustiosa cuestión: ¿Cómo se vive en este mundo?... Junto á mí corría murmurando el agua de un riachuelo; los peces pasaban con las ondas, y alrededor se extendían campos, bosques, arboledas, cañaverales y césped. Ante mis ojos los animales sujetos á la tierra y los que vuelan en el aire, y les dije: Criaturas de Dios, ¿no hay uno solo entre vosotros que viva sin odiar?...»

Si alguno había era Walter, corazón magnánimo, que al mismo Reimar el viejo, aquí presente en la sala de Wartburg, había de pagar, á la muerte de éste, la rivalidad que le mostró cerca á Otón IV, con estos versos:

«Reimar, lloro tu pérdida más que no lloraras tú la mía si yo fuera el muerto y tú el vivo. Lo diré con franqueza: lloro menos tu desaparición que el arte admirable con que nos encantabas con el noble uso de tus voces... Lloro tu boca elocuente, tu canto melodioso. ¡Ah! ¿Por qué pereciste antes que yo? Á esperar un poco, te hubiera seguido, porque siento desfallecer mis cantos. Feliz sea tu alma y lleve por recuerdo la gratitud que inspiran los nobles acentos.»

Quien así honraba á sus rivales, fácil es concebir lo que sería en el ardor de sus pasiones. «Después del culto de Dios —exclama— mi obligación más querida ha sido siempre celebrar las perfecciones infinitas de las mujeres alemanas.» Y juntando á esta obligación de minnesinger la conciencia del propio valer, con más brava sinceridad que farragosa modestia, añadía: «Y hombre ninguno, que yo sepa, las ha ensalzado con mayor magnificencia», porque, según dice en otra parte: «El alma de una mujer pura es brisa llena de perfumes embriagadores, efluvio embalsamado de primavera, y jamás ha existido cosa más preciada en los aires en que revolotean las nubecillas, sobre la tierra en que se extienden las sombras del ramaje. Ante la belleza de las jóvenes, en la impresión con que nos ungimos al admirarlas, rosas y lirios brillantes con el rocío de las mañanas primaverales, posados sobre el césped, parecen sin color; el gorjeo de los pájaros, sin armo-

nía. Con sólo mirarlas se disipan los pensamientos pesarosos. No hay dolor que no se calme si los ojos de la mujer se inclinan y lanzan sus rayos sobre este suelo vigoroso que se llama el corazón del hombre».

Y si se dirige á su amada, vienesa de quien se ignora el nombre, porque, fiel á la consigna del rubor y de la castidad de la escuela, Walter no nos lo ha revelado, mujer más difícil de mover que la misma cruzada, dice el poeta:

«Si Dios lo hubiese permitido, si ella lo hubiese otorgado, yo le hiciera un ramillete de todas las flores y de todas las estrellas, pero no me atiende y no sé qué imaginar para enamorarla... No me dejes envejecer con mis dolores... Si consientes en amarme, nadie te elogiará mejor que yo. Se dirá á nuestro alrededor: Nunca jamás cantó el poeta como ahora, y te bendecirán. Junto á ti estaré como un chiquillo: á una mirada enmudeceré cuando quiera mover los labios para hablarte; ¡y cuál no será mi contento si me cierras la boca con una sonrisa!...»

Harto os he dicho, aunque no todo, de este ruiseñor.

Herr Walter von der Vogelweide,  
Wer des vergasze, thätmir leide.

«Quien olvidase al caballero Walter von der Vogelweide movería mi lástima», según dijo Hugo Timberg, según ha estampado en el epígrafe de su estudio el poeta Uhland, según repiten aún hoy todos los alemanes.

Pero otros poetas han entrado en la sala de Wartburg. Respetemos la desgracia que ha de pesar sobre Biterolf al perderse las obras que ha escrito; hasta su famoso poema de *Alejandro* se disipará en el tiempo, como el mismo reino macedónico, sin que podamos recoger del vuelo de los siglos ni una página esparcida, ni una noticia volandera.

No nos engoltemos en la fama actual de Enrique de Ribach, quien llevará por prenombre el dictado de *el virtuoso* y por apodo *Schreiber* (*escritor*), con que es conocido; mores de distinción que no osarán rectificar los venideros y que demuestran el aprecio de los contemporáneos.

En tanto que fatigo la atención con mis informaciones, aparece en la sala Wolfram de Eschenbach. ¡Paso! ¡paso! No es que se pida, es que lo abre la muchedumbre, subyugada á la aureola del genio, con el respeto, casi temor religioso, que éste inspira (1).

Es la antítesis de Walter. Éste abre los ojos para ver el mundo, Wolfram los cierra para sumergirse en la consideración de lo contemplado; aquél es el hombre pintado por Shakespeare, éste la concepción abstracta é idealizada de Calderón; Walter coge en las viñas los racimos bañados de rocío, y Wolfram sólo nos da el vino arranciado: todo en él es intelectualidad y reflexión como en Walter son todo coloridas impresiones. Walter será, y donde esté, el héroe de la fiesta, y Wolfram el numen. Como tal lo respeta su nación, y al pasar la mano alta, muy alta, sobre la historia general de la literatura, donde sólo se tropieza con las altísimas cumbres que se llaman Homero, Virgilio, Dante, Shakespeare, Cervantes, Alemania os presentará también el nombre de Wolfram de Eschenbach junto á Homero, porque como él escribió la epopeya de la tradición gloriosa; antes que Dante, porque es su predecesor en la alegoría y en el simbolismo, en discernir la suprema visión de la belleza suprasensible, en invadir los campos de la teología y de la mística. No sé cómo la oposición formulada contra la independencia artística no se ha abrevado en las fuentes abundosas que manan de este poeta tan apasionado de la idea, quien sólo exigía á sus lectores avalorar la sólida enseñanza de sus escritos, y para quien el juicioso Federico Schlegel reclama el primer puesto, porque «es Wolfram de Eschenbach el mayor poeta que jamás haya nacido en Alemania».

Como minnesinger canta el amor y las mujeres y «el poder de amor vence en los países próximos y en las regiones leja-

(1) Wolfram de Eschenbach en el año 1206 no había escrito aún ni *Titurel* ni *Parcival*, y por tanto, no podía tener toda la importancia que la historia le ha reconocido. Los ligeros anacronismos que resultan de dar á conocer á estos poetas en un hecho histórico y con el criterio de la posteridad ¿me serán perdonados? De todos modos, presumo que no se me ha de condenar á penas afflictivas por falta de método en estos artículos, comenzados por conferencia y que acabarán como Dios me dé á entender.

nas; el amor vive en la tierra; pero plácele mucho servir de compañero en la bienaventuranza; en todas partes hay amor menos en el infierno».

Amen á Wolfram las damas, pero no le amen sólo por sus versos; ámenle porque sabe sostener la lanza enhiesta; ámenle por ser excelente.

«Así como una madre coloca sonriendo á su crío de pie sobre una mesa y le dice: «¡Tente!», así los amores inmortales enseñan al joven á levantar su frente hacia la mansión de los ángeles.»

De su mismo protector, á la corte del cual se ha acogido Wolfram, reprueba las munificencias y larguezas en términos más transparentes que el agua:

«Hermann, príncipe de Turingia, yo he visto tu corte y tus palacios. Tanta muchedumbre los sitia y asalta, que nadie, según parece, está menos en tu casa que tú mismo. Ciertamente que el maestro Keu, senescal del Rey Arturo, tendría que poner aquí las cosas en orden. ¿Tu real clemencia te obliga acaso á barajar juntamente todos los que se te acercan? La gloria y las larguezas deben repartirse con discreción para el mal y para el bien... Oid á Walter, que canta á su llegada: —«¡Salud, todos los que aquí estáis, honrados y pícaros, salud!».

Pero no está la mayor gloria de Wolfram en sus cantos de minnesinger y de poeta lírico: su fama indestructible está en los grandes poemas, en la epopeya primitiva que refunde y glorifica. Por suya se ha tenido la gran empresa de unificar las rapsodias referentes á los Niebelungos, haciendo la refundición por la cual Alemania posee el poema de sus antiguas tradiciones. Con abundancia de datos la crítica moderna ha procurado investigar el nombre del verdadero autor de la refundición; pero aunque el pleito está sin fallar en sentencia definitiva, Wolfram es uno de los pocos á quienes con serios fundamentos puede asignarse tan cuantiosa herencia. Y suyo y muy suyo es el *Parcival*, poema en que las fantasías orientales se mezclan con los precedentes de la literatura francesa, y de tan extraño consorcio surgió viviente y animada la epopeya germánica, más bien de época que de raza. Y al lado de



*Parcival* ha de colocarse *Titirel*, otro poema en gran parte escrito por Wolfram, que comprende los precedentes de *Parcival*.

En todos los críticos é historiadores de nuestra época he notado que, al tratar de los poemas referidos, el nombre de su autor se parangona con Homero y Dante y se cita como antítesis de Goëthe, lo cual hace presentir una fuente de origen que desconozco (¿Vilmar, acaso?). Heinrich, al tratar esta cuestión, se expresa en los siguientes términos: «Reconozco, en cuanto á elevación del héroe, cierta analogía entre *Parcival* y *Fausto*. Se trata por ambos de explicar el grande enigma del mundo, de descubrir la verdad. Por mi parte, repito con Vilmar que si el *Fausto* es la obra de un siglo que busca la verdad, *Parcival* es la obra de un siglo que la posee; *Fausto* es la epopeya del escepticismo, *Parcival* la epopeya de la fe». Desde el primer verso del poema: «Cuando la duda se apodera de un alma nace en ella una fuente de desventuras», hasta la coronación del héroe en el reino del Santo Graal, todo conspira á la glorificación de la mística cristiana y á la pintura de la caballería teutona, por las cuales queda destruída en el mismo germen la leyenda provenzal de Kiot (1), sea quien fuere el trovador que la ha proporcionado. También es de asunto provenzal el poema *Villehalm* (Guillermo de Aquitania), dictado en parte por Wolfram, para quien el conocimiento del francés, como otros muchos conocimientos filológicos, históricos, teológicos y literarios, están fuera de toda duda. ¿Cómo Wolfram, sin saber leer ni escribir, según afirman historiadores y críticos, hubiera podido dar cima á tales obras?

Dejemos á Wolfram con las aureolas del genio y fama que le circuyen, y fijémonos en otro caballero poeta, quien, para iniciar la justa poética, espera sólo que os dé alguna noticia de su persona. Es Enrique de Ofterdingen, que ostenta los colores de su protector el Archiduque de Austria Leopoldo VII. Poco os diré de él y no mucho más de sus obras. Entre sus contemporáneos merece, como veis, toda suerte de atencio-

(1) Vide Milá, loc. cit., pág. 26, nota.

nes y su nombre se tiene por famoso; pero el destino le reserva desastrada suerte para las edades futuras, en las cuales ha de aparecer como palimpsesto maltratado, ilegible y preso de carcoma. Y no pudiendo justificar el renombre de Enrique de Ofterdingen, le atribuirán, sin sólido fundamento, ya una parte del famoso *Heldenbuch* ó libro de los héroes, ya su intervención en la leyenda refundida de los *Nibelungos*, tal como hoy la conocemos. Algunas canciones conservadas en el manuscrito de Colmar será toda la herencia que la posteridad recibirá de este cantor, que va á iniciar ante mis lectores la lucha poética de Wartburg.

No será larga la espera.

J. L. ESTELRICH.

# EL CUENTO DE ROSANIEVE<sup>(1)</sup>

Rosanieve era una doncella muy bonita, pero muy bonita: todo un primor de muchacha, con sus quince años recién cumplidos, sus cabellos rubios y sus ojos azules, su esbeltez, su gracia, su frescura, su juventud y su belleza.

Decían de ella que llevaba el sol en su cabellera, el cielo en sus ojos y el amor en su corazón.

El hijo del rey se había prendado ciegamente de aquel cacho de sol á que llamaban Rosanieve, y vivían uno para el otro, entregados por completo á sus amores, en brazos de sueños deleitosos, y esperando con anhelo la hora próxima de su boda.

La madrina de Rosanieve había sido el Hada del Lago Verde, muy querida y estimada en aquellas tierras, colmadas de beneficios por ella, mujer excelente y buena que vivía sola y señora en el lago que le daba nombre.

El Hada Verde dotó á su ahijada de varias perfecciones, y dióle, entre otras, la facultad de convertirse en pájaro, en flor, en animal terrestre ó marítimo, con tal de invocar y anteponer el nombre de Dios al expresar su deseo. Bastábale decir, por ejemplo, *Dios y golondrina*, *Dios y gacela*, *Dios y clavel*, para de súbito convertirse en clavel, gacela ó golondrina.

Nunca jamás había usado Rosanieve de esta facultad maravillosa. Su corazón se abrió al amor á los quince años. Sólo vivía para el hijo del rey y sólo se ocupaba en sus amores y en su próxima boda, para la cual las hadas le estaban tejiendo un vestido de hojas de rosa y rayos de sol.

Llegó un día en que su amante no acudió al sitio donde

---

(1) De un libro de *Cuentos* que se publicará en breve.

celebraban sus citas, que era en las umbrías de la *Fuente del Almezo*. Faltó aquel día, y otro, y otro, y muchos. Por vez primera supo la niña lo que era dolor, y por vez primera también asomaron lágrimas á sus ojos.

Su amado el príncipe había desaparecido del país, y sus padres, como la corte toda, se hallaban desconsolados ante el misterio de aquella desaparición. Había salido el príncipe una mañana con brillante comitiva de caballeros, escuderos y pajes para una partida de caza, y ni él ni ninguno de sus acompañantes regresaron. Se desvanecieron como si los aires se los hubiesen llevado. Todas las pesquisas é investigaciones fueron vanas. De nadie se supo, nadie regresó.

Rosanieve, en su desesperación, acudió á su madrina, el Hada Verde, quien le dijo que el príncipe había sido encantado, junto con sus acompañantes, por un gran mágico, gigante poderoso y temible, el montaraz Muzoff, cuyo solo nombre hacía estremecer la tierra.

—Pero ¿dónde está el príncipe?—preguntó la cuitada.

—En el fondo del mar con todos los suyos. Lo único que sé y puedo decirte es que el fiero Muzoff se niega á desencantarle como antes no se le conceda lo que pida.

—¿Y qué pide?—dijo con ansiedad la niña.

—¡Ah! Esto ya no sé. Lo guarda secreto, y se lo dirá á quien se presente á solicitar el desencantamiento del príncipe.

—Yo seré entonces quien vaya á preguntárselo.

—¿Qué has de hacer, infeliz de ti?

—Os digo que lo haré, madrina.

—El gigante te propondrá cosas imposibles.

—¿Y qué?

—Te pedirá las estrellas.

—Y se las daré. Iré á arrancarlas del cielo.

—¿Estás loca?

—Estoy enamorada.

—Lo mismo da. Anda cauta con el amor, que el amor quema.

—Dejaría de ser amor si no quemase. Os aseguro, madrina, que seré yo quien desencante al príncipe.

Y advertida ya de que nada más sabía ni podía hacer el Hada Verde, Rosanieve se despidió de ella, encaminándose á la orilla del mar.

Al llegar á la playa dijo:

—Dios y pescadilla.

En el acto quedó la doncella convertida en un pececillo, hermosa merluza pequeña, con sus escamas de reluciente plata y su airosa y ondulante cola. De un salto entró en el agua.

Fuése mar adentro, mar adentro, y con tiempo y fatigas acabó por llegar á un suntuoso palacio de cristal, de corales y de perlas, iluminado por esas claridades misteriosas que hay en el fondo de las aguas. Allí moraba su novio con sus escuderos y pajes, todos transformados en muñecos de cristal. No podían moverse sin peligro de quebrarse.

El príncipe estaba sentado en un sillón de marfil, con la cabeza perfectamente libre, y con facultad de hablar y de pensar; pero todo lo restante de su cuerpo era de cristal, y el corazón de cristal de roca.

Rosanieve no se dió á conocer á su prometido, que la tomó por un pez cariñoso que se acercaba á consolarle en su pena. Por esto no tuvo inconveniente en contestar á las varias preguntas del pececillo acerca de por qué estaba allí, quién le había encantado y cuándo llegaría el momento de su desencanto. Contestó con gran frialdad—pues que en aquel momento no tenía corazón—que quien le puso en tal estado era un gigante por venganza de no haberse querido casar con una hija que tenía y que se había enamorado de él. Dijo que sólo tendría virtud para desencantarle una joven que fuese doncella y que se comprometiera á entregar al gigante las tres cosas por éste pedidas. Añadió que ignoraba qué cosas fuesen aquéllas, pues su enemigo sólo las comunicaría de viva voz á la doncella que se le presentara arrostrando el peligro y exponiéndose á perder la vida. Y terminó diciendo que el gigante se llamaba Muzoff y habitaba un castillo muy fuerte, situado en la cima de un monte elevado y lejano.

Enterado ya el pececillo de cuanto deseaba saber, saludó al príncipe batiendo su cola, y saliéndose de palacio para re-

hacer su camino, mar afuera, mar afuera, tornóse para la orilla de donde había partido. Al salir del agua dijo:

—Dios y ciervo.

Y al instante se convirtió en una hermosa y ligera cierva que emprendió veloz carrera en dirección al castillo de Muzoff, adonde llegó sin tropiezo.

No tenía el castillo más entrada que la del puente levadizo, que estaba alzado. Las murallas eran formidables y muy altas, imposibles de escalar, y en torno de ellas aparecía un foso profundo y muy ancho, muy ancho, tanto que más que foso era un lago. Para salvarlo, no estando caído el puente, se necesitaba barca ó pasarlo á nado.

La niña dijo entonces:

—Dios y cisne.

Transformada repentinamente en cisne, se echó al agua y comenzó á dar vueltas en torno de aquellos murallones impenetrables, hasta que advirtió una raja ó hendidura profunda en un lienzo del muro.

—Dios y hormiga—dijo entonces la niña.

Tornada en hormiga, según deseaba, se introdujo tranquilamente por las rendijas y rendijitas del murallón, y así llegó al gran patio del castillo, donde recobró su forma para presentarse á Muzoff, á quien halló en seguida.

Era un gigante de aspecto rudo y montaraz, feroz y terrible. Daba miedo verle. Sólo tenía un ojo, y éste en la frente, muy grande y muy vivo; sólo tenía un brazo, y éste con dos manos enormes en forma de tenazas.

Aunque la niña se sobrecogió al principio viendo delante aquel monstruo, logró serenarse y avanzó con valor y serenidad hacia él. Vióla llegar impasible el gigante, aunque con sesgo rostro.

—¿Qué quieres y quién eres?—le preguntó con voz tonante.

—Soy una doncella, y vengo á pedirlos que desencantéis al príncipe.

—¿Te han dicho que para esto tienes que traerme las tres cosas que te pida?

—Sí por cierto, y estoy pronto á serviros.

—Quiero para mi hija un collar de perlas que no sean per-

las y una diadema de rayos de sol que no sean rayos de sol. Anda á buscarlo y tráemelo. Despacha. Cuando lo hayas traído te daré á conocer mi tercera petición.

La niña quiso hacer una observación, y dijo:

—Desearía saber...

—No tienes más que saber ni preguntar—interrumpió la voz bronca del gigante.—Anda, vete. Despeja ya, ó te çojo con mis tenazas y por encima del muro te echo al foso.

Rosanieve, sin añadir una sola palabra, se retiró del castillo de la misma manera y con las mismas formas que había entrado.

Cuando estuvo de la otra banda del foso despojóse de su forma de cisne para tomar la de águila, y hendiendo los espacios, hacia arriba siempre, llegó á un punto donde estaban amontonadas muchas nubes en masa impenetrable.

La doncella entonces con sus alas de águila comenzó á revolver, esparcir y desparramar las nubes, abriéndose paso por entre ellas á fuerza de aletazos, hasta que halló un espacio de serenidad donde brillaba en todo su esplendor el arco iris. Acercóse hasta tocarlo, y con su pico y con sus alas de águila comenzó á deshacerlo á pedazos, recogiendo muchos trozos de diversos colores con los cuales labró una rica diadema como otra igual no se vió ni existió jamás en el mundo.

Satisfecha ya, y conseguida la primera parte de su empresa, tendió las alas y se bajó á la tierra, donde, apenas llegó, dijo:

—Dios y rosa.

Convertida quedó inmediatamente en hermosísima rosa que sobresalía, ufana y esplendente, en el centro de un rosal cuajado de pequeñas rosas y capullos. Allí esperó la niña que viniera la noche, y después de la noche el día.

Llegaron los primeros albores de la mañana, y con ellos el rocío, á que no en vano llamaron casto los poetas, pues que se forma con lágrimas de las almas escogidas que al nacer la aurora discurren por el espacio. La rosa, que se esponjó entonces y abrió su seno, fué guardando intactas cuantas gotas de rocío cayeron en ella; esperó á que fuesen heridas por los primeros rayos del sol naciente, y antes de que pudieran ser

absorbidas por el astro diurno, las recogió cuidadosamente en su seno, donde, á su calor, tomaron consistencia. Con ellas formó luego Rosanieve un collar de perlas, que, sin ser tales, eran, sin embargo, las más primorosas y peregrinas que de madre concha fueran jamás nacidas.

En su poder ya las dos joyas, voló al castillo del gigante; y después de pasar por sus transformaciones habituales de ciervo, cisne y hormiga, presentóse la doncella á Muzoff y le ofreció el collar y la diadema.

El gigante no pudo menos de asombrarse ante el resultado obtenido por la niña, y le dijo con ya más templado acento:

—Bien cumpliste. Diadema y collar son para mi hija, á quien más quiero que á la niña de mi ojo. Vamos, pues, á la tercera prueba, y, como cumplas, te doy palabra de, en el acto, desencantar al príncipe. Así, pues, quiero para lamparilla nocturna de la alcoba de mi hija una estrella de luz que no sea luz ni estrella, y lo sea. Ya estás despachada. Vé en su busca.

Rosanieve no hizo la menor observación. Volvió en seguida la espalda al gigante, y saliendo del castillo—aquel día por el puente levadizo, que se bajó para abrirle paso,—llegó á la opuesta orilla del foso y dijo:

—Dios y golondrina.

Así que se vió convertida en lo que deseaba, comenzó á volar rauda y ligera, descendiendo unas veces hasta rozar el suelo con sus alas, remontándose otras y describiendo círculos fantásticos por los aires. No parecía ocuparse en otra cosa que en retozar alegre y juguetona, y, sin embargo, iba recogiendo al paso todo insecto brillador y todo gusano de luz que por el espacio vuela ó por la tierra se arrastra.

Cuando tuvo buen acopio de ellos, formó á manera de una estrella que irradiaba con luces de diversos colores. Con flores y con luciérnagas, con hebras y manojitos de hierba siempre perenne y verde, con insectos voladores que de noche brillan como puntas de diamante, tejió una estrella que era un encanto, una joya, un brinquillo de luces, de riqueza y de hermosura.



Fué en seguida á presentarlo al gigante, que hubo de quedar más prendado aún que la vez primera.

—Sólo tengo una palabra—dijo Muzoff.—Desencantaré al príncipe. Corre á darle la buena nueva, aun cuando antes que llegues, por deprisa que vayas, mis alados mensajeros habrán ya llevado mis órdenes.

Rosanieve comenzó entonces un discurso de gracias; pero el gigante la interrumpió á las primeras palabras.

—Anda—le dijo.—No pierdas tiempo en cosas inútiles.

No se lo hizo repetir la niña. Salióse del castillo, y convertida en cierva salió disparada en dirección á la orilla del mar. Volando fué, y, sin embargo, ya antes de llegar encontró al príncipe y á sus compañeros libres de su encantamiento, que venían cabalgando por el camino, radiantes todos de júbilo y alborozo.

Suntuosas fiestas se celebraron por la llegada y libertad del príncipe, y también por su exaltación al trono, pues que en el ínterin había muerto su padre. Uno de los primeros propósitos que formó el nuevo monarca fué el de casarse, y, en efecto, se casó... pero con la hija del gigante Muzoff, temeroso de lo que pudiera ocurrirle si por segunda vez la desdeñaba.

En cuanto á Rosanieve, la triste, la incomparable doncella que á tantos y á tan grandes peligros se aventuró por salvar al príncipe, herida en lo más vivo, en lo más íntimo y también en lo más sagrado de su corazón, quedó olvidada de todos y murió en la obscuridad y en la tristeza.

Y así fué siempre el mundo, lo mismo en la historia que en el cuento.

VÍCTOR BALAGUER.

Madrid 26 de Marzo de 1899.

# EXPLORACIÓN DE LA ATMÓSFERA

---

No hay rama de los conocimientos humanos que reclame para la constitución de sus teorías tantos datos de observación como la meteorología. La acumulación de lecturas en los instrumentos no es suficiente. La existencia entera empleada por el sabio más concienzudo en registrar las indicaciones de aparatos de una delicadeza ideal sería casi inútil y no lograría probablemente hacer dar un paso á la ciencia si ese sabio aislase sus trabajos de los de sus compañeros. Y es que, efectivamente, los elementos meteorológicos de un lugar no son independientes de los correspondientes á los lugares vecinos, ni aun de los elementos meteorológicos de las comarcas lejanas; de tal modo que, considerados aisladamente todos los datos recogidos en una estación, nada pueden enseñarnos ni sobre las leyes generales que rigen los fenómenos, ni sobre las probabilidades de modificaciones futuras.

En realidad, los progresos recientes de la meteorología han demostrado hasta la evidencia que el estado de la atmósfera está regido por perturbaciones cuya extensión es casi siempre inmensa, ó por mejor decir, que afectan al conjunto de todo un hemisferio terrestre, y aun á veces á la envoltura gaseosa del globo entero. Frente á esos vastos fenómenos el observador aislado está, según la pintoresca expresión de W. Herschel, como un hombre que escuchase acá y allá algunos fragmentos de una larga historia contada, á intervalos distantes, por un narrador difuso y desordenado. Sus recuerdos le permiten algunas veces relacionar acontecimientos anteriormente oídos á los nuevos que escucha; pero una serie de lagunas, de olvidos y la falta de transiciones le impiden darse cuenta del sentido del relato.

Evidentemente para reconstituir la trama de tal historia no

hay más que un medio: agrupar diez, veinte, cien oyentes, colocarlos donde la voz del narrador se escuche menos mal, ó mejor aún, registrar el mayor número de fragmentos en fonógrafos muy sensibles, prontos siempre á recogerlos.

Tal es lo que ha hecho y lo que hace aún la meteorología. Fijar los caracteres fugaces de las perturbaciones atmosféricas por medio de observaciones tan numerosas como sea posible en el espacio y en el tiempo, y además tomadas simultáneamente y con instrumentos comparables, tal ha sido su objetivo constante desde que es una ciencia.

Hasta que esa necesidad primordial ha sido reconocida, la meteorología, la verdadera meteorología, no ha existido. Indudablemente muchos sabios habían aplicado el barómetro, el termómetro, el anemómetro al estudio de las condiciones climatológicas de diferentes países; habían también logrado descubrir los efectos de ciertas causas perturbadoras accidentales; pero no se había llegado hasta los encadenamientos de los fenómenos generales, y al conjunto de los conocimientos empíricos obtenidos de aquel modo le faltaba la trabazón lógica necesaria para constituir una ciencia. Había cuadros de datos prácticos, había una fuente de experiencias, de indicaciones, muy útiles á los navegantes, á los estadísticos, á los colonos; había, si se quiere, una enorme masa de materiales que contenían toda una ciencia en germen, pero nada más. Por otra parte, se comprende cuán difícil era organizar un método de observación que satisficiera á las condiciones antes enunciadas. Observadores no faltaban, pero el punto delicado era persuadirles de la absoluta necesidad de un acuerdo, de agruparlos, de someterlos á programas de trabajo idénticos ó al menos comparables, y sobre todo, de ponerlos en relación continua y rápida con un establecimiento principal encargado de centralizar los resultados. Puede también decirse que todo eso era casi imposible antes de la invención del telégrafo eléctrico y otros descubrimientos que han facilitado las relaciones internacionales.

Sin embargo, una tentativa en ese sentido había sido hecha antes de finalizar el siglo XVIII por indicaciones de Bor-da. Observaciones simultáneas del barómetro, verificadas en

diversos puntos de Francia, no tardaron en hacer sospechar una verdad hoy día demostrada, pero completamente en oposición con las ideas entonces corrientes, á saber: que las borrascas y las tempestades no son fenómenos locales que se extinguen donde nacen, sino meteoros que se propagan á lo lejos según leyes perfectamente determinadas. Lavoisier, que era uno de los colaboradores de Borda, llegaba, en 1790, hasta á manifestar la esperanza de predecir con una anticipación de uno ó dos días, y con grandísimas probabilidades de acierto, el tiempo que debía de hacer. «Se piensa también, añadía, que no sería imposible la publicación de un boletín diario de predicciones, de gran utilidad para la sociedad.» Desgraciadamente las observaciones estaban lejos de bastar á la realización de tan ambicioso programa; y, á pesar de la proposición de Gilberto Romme, en la Convención de 1793, de emplear el telégrafo óptico de Chappe, para centralizar los resultados; á pesar de los laudables esfuerzos de Lamarck para darle una ejecución práctica, hasta tres cuartos de siglo después no se llevó á la práctica la idea de Lavoisier. Entonces, de repente, fué cuando nació la meteorología verdaderamente científica.

Se desacertaría creyendo que esta evolución ó, mejor, este nacimiento del método racional de observación de los fenómenos atmosféricos fué una repentina explosión del ardor que empujaba los espíritus al estudio de las ciencias á mediados del siglo XIX. Se engañaría también quien atribuyera exclusivamente al ilustre Le Verrier la paternidad de las redes meteorológicas y la intuición casi profética de sus inapreciables ventajas. La idea estaba, como vulgarmente se dice, en el ambiente, en todas partes. El mérito, muy grande por cierto, de Le Verrier, consistió en comprender su valor, en darle cuerpo en un proyecto concreto y, en fin, en procurar á su realización práctica, ya entrevista, una extensión mayor, con la sanción de la ciencia oficial y los recursos de una protección gubernamental.

Desde hacía ya mucho tiempo, el desarrollo siempre creciente de la navegación había puesto en manos de los meteorólogos, que habían compulsado los registros de á bordo,

los medios de demostrar el movimiento de traslación de los tifones de los mares asiáticos y los ciclones de las Antillas. Más tarde, las observaciones del continente, auxiliadas del naciente telégrafo, habían preparado el convencimiento de la semejanza de los huracanes terrestres y las tempestades marítimas. Kaemtz, en su *Tratado de Meteorología*, tan notable para su época (1840), al estudiar las variaciones del barómetro en diversos lugares durante varias tempestades célebres, entreveía la traslación general de las perturbaciones atmosféricas.

En la introducción de la misma obra reúne así los deseos de la opinión: «Puede preverse cuantos obstáculos se oponen á las investigaciones del meteorologista sabiendo que éste tiene necesidad de comparar las observaciones hechas en puntos muy distantes... Sin embargo, para explicar ciertas perturbaciones generales sería necesario poseer observaciones de un gran número de estaciones de las cuatro partes del mundo, á fin de ver cuáles son las causas que han producido tales perturbaciones. Ningún fenómeno está aislado; según se verá en el curso de esta obra, todo fenómeno está ligado á los de la atmósfera entera. Pero ¿qué hombre podría jactarse de reunir todas esas observaciones, y, si las poseía, tendría tiempo de combinarlas de modo que dedujese todos los resultados que contienen? Sólo Sociedades protegidas por los Gobiernos pueden acometer tal empresa, y, por tanto, en la asociación está el porvenir de la meteorología».

Ya en 1801, el profesor Hamberger, de Jena, había sustentado la mismas ideas, y Brandez había insistido en ellas con mayor energía en una carta célebre escrita en 1816. Alejándonos más aún, se encuentra en Alemania una institución notable, fundada en 1780 por el elector Carlos-Teodoro, la *Sociedad meteorológica de Mannheim*. En los trece años de su existencia publicó los trabajos de 39 estaciones de observaciones organizadas por sus cuidados en casi toda Europa y hasta en Groenlandia y en los Estados Unidos. Si su existencia hubiera sido menos efímera, y si los trastornos políticos que agitaron á Europa durante un cuarto de siglo no hubieran borrado hasta los últimos vestigios de su actividad,

á aquella Sociedad hubiese sin duda cabido el honor de hacer entrar á la meteorología, al siguiente siglo, en la vía de su verdadero progreso.

En otra parte de su tratado, Kaemtz, insistiendo sobre el sueño de Lavoisier, se expresa así: «Si supiésemos el tiempo que hace en el resto de la tierra, sabríamos el que debíamos de esperar.»

Colocándose en este punto de vista más utilitario, el de la previsión del tiempo, Kreil y Piddington, en 1842, preconizaron el empleo del telégrafo eléctrico para avisar la proximidad de los ciclones. Espy debía realizar esta idea en 1849, organizando en los Estados Unidos un primer boceto de red meteorológica, cuyas diferentes estaciones estaban puestas en comunicación telegráfica con una oficina central. Meteorologista del Gobierno americano, había comenzado en 1843 la construcción de cartas diarias, cuyos elementos estaban sacados de las relaciones mensuales enviadas de toda la Unión por un cierto número de observadores. Varias de esas cartas fueron publicadas en sus Memorias. En 1848 el servicio meteorológico empezó á depender del secretario de la *Smithsonian Institution*, y ya al año siguiente fué cuando Espy, en colaboración con Henry, Jones, Redfield y Loomis, basó sus mapas sobre observaciones transmitidas por el telégrafo eléctrico. Las primeras, hechas á título de ensayo, son del 19 y del 20 de Julio de 1849, y su publicación normal empezó en 1850.

Sin saberlo Espy, habíasele anticipado cinco semanas un meteorólogo inglés que debía hacerse famoso más tarde por sus exploraciones de la alta atmósfera, James Glaisher. A éste es á quien corresponde el honor de haber sido el primero en fundar un sistema de observaciones rigurosamente sincrónicas y de haber deducido de ellas los boletines y mapas diarios del tiempo. Su primera carta lleva la fecha de 14 de Junio de 1849. Glaisher no ocupaba entonces el alto puesto oficial á que llegó después; obraba por su cuenta, á expensas de las Compañías de ferrocarriles y del *Daily News* de Londres. El uso del telégrafo eléctrico, de creación muy reciente entonces (la Compañía inglesa data de 1848), le había parecido demasiado costoso. Las observaciones eran hechas por 50

jefes de estación, á las nueve de la mañana, tiempo medio de Greenwich, y llevadas á Londres por los primeros trenes que pasaban en dirección á la capital. En la misma tarde, Glaisher las coleccionaba para componer su boletín y su carta; de los cuales sólo se publicaba el primero.

Dos años más tarde, durante la primera Exposición universal en el Palacio de Cristal de Londres, Glaisher había organizado la transmisión telegráfica de las observaciones, y la carta, litografiada, era publicada diariamente á partir del 8 de Agosto de 1851. El *Symon's Meteorological Magazine* de Septiembre de 1896 reprodujo la del primer día. Fué éste una fecha memorable en la historia de la meteorología.

Del mismo año 1851 poseemos también, en los *Anales del Observatorio Real* de Bruselas (tomo VIII), ocho cartas sinópticas de Ad. Quetelet, relativas á la situación barométrica de los días 21 y 22 de Junio de 1841 y del 22 de Diciembre de 1843. Dichas cartas dan las líneas isobáricas, ó sea las de igual presión atmosférica, como en nuestros mapas actuales.

E. Loomis había presentado en 1843 á la *American Philosophical Society* las cartas de dos tempestades del año anterior. Éstas son, á decir verdad, las primeras cartas sinópticas que se hayan publicado. Solamente que el meteorólogo americano trazaba sus curvas barométricas y termométricas según las desviaciones con respecto á la normal, mientras que Quetelet se servía de las alturas del barómetro referidas al nivel del mar y de las del termómetro referidas á su cero.

En Bélgica y en otras partes se comenzaba además en esta época á reconocer prácticamente la urgencia de una oficina central para la clasificación de las observaciones. Los viajes científicos de Humboldt en los comienzos del siglo, y la corriente de opinión debida á sus esfuerzos perseverantes para obtener esa organización, dieron por resultado, en 1826, la creación del servicio meteorológico belga por Quetelet. Rusia fué dotada de una institución análoga por Kupffer en 1840, Prusia también por Mahlmann en 1847, los Países Bajos (1)

---

(1) El Observatorio particular de Buyt-Ballot no llegó á ser una institución del Estado hasta 1854.

por Buys-Ballot en 1849 y Austria por Kreil en 1851. Tenemos satisfacción en refrescar estos recuerdos, en los cuales nuestro país, gracias á la clarividente iniciativa de Quetelet, desempeña un papel tan honroso. Añadamos que en Bruselas fué donde en 1853 se celebró el primero de los Congresos meteorológicos internacionales, que han tenido influencia tan poderosa en el desarrollo y unificación de la ciencia del tiempo. Quetelet hizo valer allí su pensamiento, universalmente aceptado después, de indicar la situación barométrica general sobre las cartas por medio de las líneas isobáricas.

La evolución se hacía, pues, progresivamente, y los meteorólogos se acercaban á grandes pasos á la concepción moderna de los estudios atmosféricos. Pero el movimiento que se dibujaba en tal sentido no hubiera triunfado en mucho tiempo de todos los obstáculos financieros, morales y de la naturaleza que se entreveían, á no ser por un acontecimiento trágico que vino á hacer brillar hasta la evidencia la inmensa utilidad de un acuerdo universal entre los observadores. En estas circunstancias, como en muchas otras, una aplicación práctica de la ciencia fué el punto de partida de un progreso decisivo de la misma ciencia.

El 14 de Noviembre de 1854 una tremenda tempestad devastó gran parte de Europa, hizo naufragar las escuadras francesa é inglesa ancladas ante Sebastopol y causó la pérdida del navío francés *Enrique IV* en Eupatoria. El Mariscal Vaillant, Ministro de la Guerra, invitó al astrónomo Leais y á Le Verrier, entonces director del Observatorio de París, á hacer una investigación detallada sobre las circunstancias del fenómeno. De los innumerables datos recogidos resultó claramente que la tempestad había coincidido con el transporte de una onda atmosférica que atravesó Europa del NO. al SE. en unos cuatro días. Si se hubiera sabido prever la marcha del meteoro, el telégrafo lo habría anunciado con anticipación á las flotas aliadas y un gran desastre se hubiera evitado.

Estas conclusiones conmovieron la opinión y los poderes públicos. Con una sagacidad y una energía notables, Le Verrier propuso enseguida la constitución de un servicio de informaciones meteorológicas que serían trasmitidas telegráfi-



camente á París desde cierto número de estaciones diseminadas en toda Europa. Se las utilizaría en seguida para una carta de conjunto publicada con la previsión del tiempo deducida de aquéllas. El 19 de Febrero de 1855 presentó á la Academia varias cartas sinópticas construídas según dicho plan, pero referentes á Francia nada más.

La inteligente iniciativa de Le Verrier encontró ¡caso inaudito! una oposición formidable en aquella sabia corporación. Dos hombres ilustres por sus trabajos de extrema precisión en física experimental, Regnault y Biot, se opusieron tenazmente al proyecto; y tres años después, Biot, en sus *Noticias históricas y científicas*, reprodujo sus recriminaciones acompañándolas de las reflexiones siguientes: «La solución de estos problemas, caso de no ser inaccesible, no podría obtenerse sino después de una larga serie de estudios experimentales difícilísimos y delicados, que nos proporcionarían infinidad de datos preliminares que ahora nos faltan. Pero como la mayor parte del mundo no se aviene á tales lentitudes, se han creado con grandes dispendios en muchos puntos de Europa unas instituciones permanentes llamadas observatorios meteorológicos, donde el estado de la atmósfera inferior se observa y anota y consigna en registros convenientes; lo cual, según aseguran, deberá á la larga dar indicaciones suficientes para deducir de ellas el estado y los movimientos de la masa entera... El conjunto complejo de los conocimientos físicos llamado meteorología no está constituído aún en estado de ciencia... Se comienza por crear los observatorios y se los organiza, sin saberse lo que podrán dar de sí, y ni aun qué debe exigírseles. Y ¿cómo poder saberlo? ¿Cómo poder señalar *à priori* los datos característicos de las leyes generales, que es lo primero que hay que tratar de recoger en ese caos de fenómenos naturales, cuyas causas determinantes, variaciones y correspondencias nos son casi desconocidas por completo?»

Según se ve, Biot y Regnault, tan hábiles en la experimentación, es decir, en el arte de escrutar los fenómenos producidos á voluntad en condiciones determinadas, se equivocaban completamente acerca del método propio de las ciencias

de observación. Éstas tienen por fuente principal el estudio de un gran número de hechos cuya producción escapa á nuestro poder, pero cuya comparación asidua con el examen de sus circunstancias, diversificadas hasta lo infinito, conduce por grados al descubrimiento de sus leyes. Los dos físicos querían que la meteorología estuviera constituida en estado de ciencia antes de reconocerle el derecho de presidir las observaciones sistemáticas. Le Verrier y la mayoría de los meteorologistas pensaron, por el contrario, que dichas observaciones eran las únicas que podían elevar el estudio de la atmósfera á la categoría de ciencia. Los acontecimientos no tardaron en darles la razón.

Á pesar de estas divergencias, Le Verrier hizo aprobar su proyecto. El Observatorio de París, después de haber dado durante varios años sus informaciones á los periódicos, publicó cuotidianamente, á partir del 1.<sup>o</sup> de Agosto de 1859, un Boletín meteorológico redactado por medio de observaciones telegráficas del mismo día, procedentes de trece estaciones francesas. En 1863 este Boletín se completó con una carta sinóptica de las presiones atmosféricas y de la dirección de los vientos. Éste es el tipo de la organización adoptada hoy día por todas las naciones civilizadas, pero extendida á mucho mayor número de estaciones, tanto extranjeras como nacionales.

Inglaterra estaba interesada muy especialmente en esta cuestión por su colosal comercio marítimo. Su adhesión se obtuvo espontáneamente en 1860 á la idea de la unificación de todas las observaciones. Le Verrier se aprovechó de ello para hacer á otros países proposiciones que fueron bien pronto acogidas. Desde ese año la red meteorológica envolvió en sus mallas la Europa entera, desde Portugal y Argelia hasta las últimas fronteras de Rusia, y por otra parte, cubrió el inmenso territorio de los Estados Unidos.

Los resultados no se hicieron esperar. Las cartas sinópticas mostraron hasta la evidencia que la presión barométrica no es jamás uniforme sobre una gran extensión terrestre. Se encuentran siempre áreas de presión mínima, alrededor de las cuales el barómetro sube en todas las direcciones, y áreas

de presión máxima, á partir de las cuales la variación del barómetro es inversa. Éstas han recibido el nombre de anticiclones, y las otras el de ciclones ó centros de depresión.

Esta situación es incompatible con el equilibrio: las leyes de la estática de los fluidos exigen que haya entonces una corriente de las altas presiones á las débiles. En otros términos, el viento debe dirigirse desde las primeras hacia las segundas.

Las cartas hicieron ver, en efecto, que tal es la ley general de los movimientos de la atmósfera, pero con una modificación importante. En lugar de converger en línea recta hacia los centros de depresión, los vientos se aproximan á ellos rodeándolos según espirales siempre dirigidas como la marcha de las agujas de un reloj en el hemisferio austral, y en sentido contrario en el hemisferio boreal. Esta particularidad, de una importancia capital para la navegación, se enuncia ordinariamente bajo una forma llamada regla de Buys-Ballot; si se vuelve la espalda al viento, se tiene siempre el centro de depresión á la izquierda y un poco hacia adelante, y las altas presiones á la derecha y algo hacia atrás.

La causa de este giro de las corrientes es fácil de explicar: consiste en la rotación de la Tierra. Se comprende fácilmente que su efecto inmediato es desviar todos los vientos hacia la derecha, desde el Norte hasta el ecuador, y desde éste al Sur, á la izquierda.

La fuerza del viento depende de la rapidez del decrecimiento de la presión á medida que se aproxima al centro, lo cual es evidente *à priori* y lo confirman las cartas con irresistible claridad.

Para explicar la duración, frecuentemente considerable, de las depresiones, no obstante el aflujo de aire que tiende á calmarlas, y de otras ciertas propiedades sobre las cuales no nos permite extendernos la índole de este trabajo, se admite que en el centro de los ciclones reinan corrientes verticales ascendentes, y en los espacios anticiclónicos corrientes descendentes. Ésta es una de las razones por las que los primeros nos traen tiempos nublados y lluviosos, y los segundos períodos de hermosos días secos. El aire que sube se enfría, y, por lo tanto, el vapor de agua que contiene se condensa,

mientras que el aire descendente, que se calienta, aumenta su capacidad de disolución para los vapores.

En fin, se ve, sin que de ello pueda dudarse, que los centros de depresión están animados de un movimiento de traslación con frecuencia muy rápido, á la manera de los torbellinos cónicos que se mueven en las revueltas de los ríos. En Europa las tempestades vienen casi siempre del Atlántico, sea por el NO., sea por el SO., y se ha podido, por medio de observaciones americanas, identificar la trayectoria de un gran número de borrascas hasta el golfo de Méjico, ó bien hasta las Montañas Rocosas. La situación normal está caracterizada por la presencia de un área anticiclónica en los parajes de las Azores, y de depresiones más ó menos profundas hacia la Islandia y el golfo de Baffin.

Todas estas leyes, que fueron prontamente establecidas gracias á la red internacional y á las cartas sinópticas, constituyen los fundamentos de la meteorología moderna. Ellas han echado por tierra definitivamente la vieja teoría de Dove, que dominó toda la ciencia del tiempo hasta mediados del presente siglo.

Dove relacionaba el origen de los vientos al calentamiento de las regiones ecuatoriales. El aire, dilatado por ese calor, se elevaba desde luego y después se deslizaba hacia los polos, donde reemplazaba al aire frío que una corriente inversa llevaba hacia las regiones intertropicales á lo largo de la superficie del suelo. Bajo las latitudes templadas esta corriente ecuatorial bajaba á tierra y producíase el consiguiente conflicto con la corriente polar. De este conflicto y del frotamiento de los dos ríos aéreos que caminaban tocándose nacían los torbellinos y los vientos variables de nuestros climas.

En cuanto á la meteorología práctica aplicada á la previsión del tiempo, puede decirse que recogió desde luego cuanto se habían prometido de ella, y las esperanzas más optimistas de Lavoisier, Kaemtz y Le Verrier viéronse casi enteramente realizadas. Gracias, sobre todo, á los trabajos de Maury (1) en América y del almirante Fitz-Roy en Inglaterra,

---

(1) No sería justo decir que la obra magnífica de Maury, fundador de la

que se apresuró á traducir aquéllos á otras lenguas europeas, los marinos fueron bien pronto puestos al corriente de los descubrimientos adquiridos, los viajes fueron acelerados por la utilización juiciosa de las verdaderas leyes de la circulación atmosférica, y la obediencia á los anuncios del tiempo, telegrafados á los puertos, salvó millares de vidas y valores incalculables en mercancías.

Es necesario, sin embargo, guardarse de creer que la previsión del tiempo haya tenido en su primer período, ni aun tampoco á la hora presente, una precisión absoluta. Las observaciones no son aún bastante numerosas ni ciertos resultados bastante indiscutibles para permitirse creer en tal perfección. Lo que importaría, ante todo, conocer mejor es la ley de traslación de los meteoros.

Sea como sea, hé aquí un ejemplo tomado de la obra *Cartas del tiempo y pronóstico de tempestades*, por Roberto H. Scott, secretario de la oficina meteorológica inglesa. En Inglaterra, con seguridad el país menos ventajosamente situado para la previsión del tiempo, pues las borrascas le llegan del Atlántico, en el cual no hay estaciones, los pronósticos de mal tiempo enviados á los puertos en 1873 se realizaron en la proporción de un 79 por 100. En Hamburgo, en los siete primeros años (1867-1874), de 300 pronósticos recibidos de Londres, un 72 por 100 fueron seguidos de trastornos atmosféricos, en tanto que en tres casos solamente la tempestad se adelantó al aviso. Y hay que advertir que en Inglaterra en esa época el servicio se suspendía los domingos.

Actualmente, según el Sr. Laug, director de la Estación

---

meteorología náutica sobre el paciente examen de tres ó cuatro millones de observaciones tomadas á los diarios de á bordo de las marinas de guerra y mercante americanas, haya que relacionarla inmediatamente á la organización de las redes meteorológicas, pues aquélla precedió á ésta, toda vez que los primeros trabajos de Maury se remontan á 1842. Pero sí tenemos el derecho de decir que su fecundidad se debe precisamente á lo que constituye el método inaugurado en tierra firme por los Glaisher, los Espy y los Le Verrier. ¿Los barcos no son observatorios flotantes donde todos los días se anota cuidadosamente el valor de los elementos meteorológicos, como se hace en las estaciones de nuestras redes? Y ¿Maury no ha realizado su gigantesca empresa precisamente porque disponía de observaciones efectuadas en las condiciones que han comunicado á la meteorología terrestre la vigorosa impulsión de que la vemos animada?

meteorológica central de Baviera, las previsiones de los establecimientos oficiales se verificaron en un 80 por 100.

Se sabe que la organización de la predicción del tiempo está admirablemente entendida en los Estados Unidos. Los boletines diarios de la oficina central, apenas preparados, son telegrafados gratuitamente á los correspondientes oficiales del servicio. Éstos los telegrafían á sus corresponsales particulares, por los cuidados de los cuales llegan á conocimiento del público mediante banderas ó silbatos combinados en señales convenidas. Además, boletines impresos se fijan en las oficinas de correos, estaciones de ferrocarriles y escuelas. Un gran número de explotaciones agrícolas son dirigidas según las indicaciones de este servicio, y sus resultados son en extremo satisfactorios.

Europa ha permanecido bastante rezagada desde este punto de vista. Austria, Dinamarca é Inglaterra poseen un servicio de observaciones meteorológicas agrícolas bastante semejante al de la Unión, y funcionan también satisfactoriamente; el cantón de Lausanne acaba de votar la creación de una organización análoga. Bélgica, donde tan espesa es la red meteorológica, casi no da publicidad á sus predicciones del tiempo. Ésta es una laguna que es necesario llenar.

En 1867 el meteorólogo francés Fron observó que las tempestades no se originan sino cuando el régimen general es ciclónico. Esta afirmación ha sido luego confirmada. Además, se ha observado que estas perturbaciones locales están constituidas por pequeñas depresiones giratorias que se producen en el sector Este-Sur de los grandes ciclones, al menos en nuestro país. El Sr. Lancaster, director científico del servicio meteorológico del Observatorio real de Bélgica, las llama depresiones satélites ó depresiones secundarias.

El estudio de la radiación solar, que se persigue en muchas estaciones, promete añadir también un elemento importante á todos los que la actual organización nos proporciona. En efecto, la actividad del astro central es la que rige antes que todo los fenómenos de la atmósfera terrestre, y el estudio de su mecanismo no puede menos de hacernos penetrar más adelante en el conocimiento de la envoltura gaseosa de nuestro globo.

Un progreso de los más considerables ha sido realizado por la introducción de los métodos de registro automático. Bajo este nombre comprendemos no sólo los instrumentos de inscripción continua puestos en movimiento por aparatos de relojería, sino también la aplicación de la fotografía al estudio de los fenómenos que se prestan más á una investigación directa.

Tales son, entre otros, los relámpagos y la forma variable de las nubes. La comparación de Herschel que citamos al principio de este trabajo hará comprender fácilmente la singular ventaja de este método. Para reconstituir la historia entrecortada del confuso narrador no habrá precisión de colocar taquígrafos, que pueden distraerse y cuya atención decaerá necesariamente á la larga; los reemplazaremos con fonógrafos registradores, cuyo cilindro está constantemente en movimiento, de tal modo que sea imposible encontrarlos desprevenidos.

La utilidad de las observaciones combinadas es hoy tan patente, que los meteorólogos intentan ante todo extender la red de estaciones que proporcionan aquéllas. Los observatorios existentes han hecho ya mucho; pero parece que su aptitud para producir nuevos descubrimientos tiende á agotarse. Cuanto más se desarrolla la ciencia, más se inclina al estudio de la dependencia recíproca de los fenómenos sobre vastas extensiones.

Para no tomar más que un ejemplo, diremos que se reconoce cada vez más que es de absoluta necesidad llegar á poseer estaciones á lo largo de las costas europeas. Las tempestades de la zona templada no atraviesan todas el Atlántico. Más de una se originan en lo alto del Océano, y en este caso la tarea del meteorólogo encargado de anunciar su aproximación se hace muy ardua. También se multiplican los esfuerzos para llegar al conocimiento de las leyes de los cambios de sitio de los ciclones por medio de los libros de á bordo, y sobre todo para llegar al establecimiento de estaciones oceánicas. Una tentativa del Sr. Roberto H. Scott en 1867 para establecer una de ellas sobre un barco anclado á la entrada de la Mancha ha demostrado que esta solución presentaba demasiadas dificul-

tades. Sería preferible construir observatorios en las Azores y en las Bermudas. El islote de Rockall, situado á 300 kilómetros de las Hébridas, ha fijado igualmente la atención de los meteorologistas.

Se ha intentado dar más extensión á las cartas sinópticas utilizando mejor los documentos proporcionados por las estaciones existentes. El Observatorio de París publicó hace treinta años un «Atlas de los movimientos generales de la atmósfera». Este trabajo fué interrumpido bien pronto, y diez años más tarde reanudado por Nils Hoffmeyer, director del Instituto meteorológico de Copenhague, al cual se unió algún tiempo después la *Deutsche Seewarte*, de Hamburgo. Sólo se refiere al Atlántico septentrional. La *Signal Office*, de Washington, bajo la dirección del General Myer, hizo más aún. Durante varios años pudo hacer aparecer una serie de cartas del mayor interés que abrazaban el hemisferio Norte todo entero. Loomis basó en estos materiales trabajos célebres cuyo valor es muy grande.

Desgraciadamente estas publicaciones significan gastos enormes, y cuantos establecimientos las tomaron sucesivamente á su cargo se vieron obligados á renunciar á ellas en breve plazo. La importancia capital de un trabajo de coordinación de este género es demasiado evidente para que haya que justificar cuán sensible es no haber podido proseguirlo. Como lo ha hecho notar muy justamente el Sr. Lancaster en su primer discurso en el Congreso de la ciencia de la atmósfera, verificado en Agosto de 1894, es muy curioso que la meteorología no tenga hace tiempo, como la geodesia, la metrología y otros servicios públicos, un Instituto ú oficina internacional, donde, mediante el concurso pecuniario y científico de diversas naciones, se realizaran esos grandes trabajos que un solo establecimiento no puede acometer.

Pero aun suponiendo que la meteorología pueda desarrollarse suficientemente en tal sentido, queda otro desiderátum más grave, que preocupa vivamente á los sabios hace varios años. Al punto á que los métodos de observación han llegado en la actualidad, sólo falta un paso decisivo para darles todo el poder y toda la fecundidad deseables. Parece llegado el



momento de abordar resueltamente el estudio sistemático de las regiones superiores de la atmósfera. Faltaando esto, la joven ciencia, constituida al precio de tantos esfuerzos, parecerá fatalmente condenada á permanecer casi estacionaria.

En efecto, no se ha tardado en reconocer que el resorte motor de los grandes fenómenos atmosféricos, cuyas leyes se esfuerza en penetrar, no está, generalmente hablando, en la superficie del suelo. Los hechos registrados en los observatorios no son, pues, las causas ni aun los efectos primeros de las grandes energías que gobiernan los movimientos de la envoltura gaseosa, son sólo manifestaciones muy secundarias y harto desfiguradas por las innumerables causas de las perturbaciones locales. Así sucede que la temperatura se modifica por la naturaleza del suelo, el viento por la configuración topográfica y el estado higrométrico por la proximidad á las aguas.

Por otra parte, ¿no ha enseñado la experiencia que los grandes trastornos barométricos, de los cuales depende ante todo el tiempo, se anuncian casi siempre para nosotros en las altas regiones? ¿No se sabe, por ejemplo, que la aparición de ligeros *cirrus*, conducidos del SO. por las corrientes superiores, precede frecuentemente uno ó dos días al fin de un largo período de buen tiempo fijado por vientos del cuadrante, y es el establecimiento definitivo de un tiempo variable y lluvioso?

La atmósfera nos envuelve como un océano casi sin límites y ocupamos el fondo de él, donde estamos en cierto modo clavados. Para reconocer las leyes primordiales que rigen sus corrientes y los diversos movimientos que se propagan en él, con sus causas determinantes, su modo de formación, sus ciclos y su desaparición final, nos es preciso alejarnos del suelo, que transforma el aspecto de aquél por sus mil influencias accidentales. Aprendamos, pues, á alejarnos de él tanto que las condiciones observadas puedan considerarse como las de los ríos aéreos mismos, desembarazadas de toda alteración inherente al lecho en que se mueven. Entonces tendremos verdaderamente motivos serios para poder resolver el problema completo planteado á la meteorología.

No es sólo la teoría la que ganará al abrazar así bajo un es-

pesor de algunos kilómetros la marcha y desarrollo progresivo de las perturbaciones; el interesante problema de la previsión del tiempo, que ha valido á la ciencia de la atmósfera su popularidad y que le asegura sus medios de existencia, se aprovechará de ello en mayor medida todavía. Parece efectivamente cierto que cuando se llegue á organizar la observación de la alta atmósfera tan completamente como la de las capas próximas al suelo, las predicciones podrán formularse con un día, á lo menos, de anticipación á los actuales pronósticos y con una probabilidad de exactitud notablemente mayor.

De la revelación de estas necesidades nuevas ha nacido el movimiento que anima actualmente á los meteorólogos á acometer el problema de las observaciones de la altura.

Antes de abordar la exposición de los medios de estudio puestos en práctica con tal objeto, no será inútil hacer notar que los observatorios existentes han empezado ya á tomar parte muy activa en el nuevo trabajo. Cuentan para ello con un medio fácil al alcance de todo el mundo: el de seguir atentamente las nubes transportadas por las corrientes superiores. Esta parte de los trabajos meteorológicos ha progresado notablemente desde hace algunos años. La antigua clasificación de las nubes, debida á Howard (1803), ha sido rehecha; la fotografía, ya lo hemos dicho, ha venido en auxilio de la observación visual, y la medida trigonométrica de las alturas y las velocidades es cosa corriente en muchas estaciones. En la comarca de París solamente existen dos bases medidas, provistas en sus extremos de instrumentos permanentes establecidos con tal objeto.

Pero éste no será, después de todo, más que un método rudimentario, abstracción hecha del interés inherente á un conocimiento más profundo de los fenómenos relativos á las condensaciones atmosféricas. No siempre hay nubes en el cielo; las masas inferiores ocultan las capas más altas, y por otra parte, este modo de observación no podrá jamás proporcionar más que una mínima parte de los documentos indispensables.

Se ha recurrido, pues, á instrumentos de trabajo más com-

pletos y poderosos: tales son los observatorios de montañas, los globos y las cometas.

De estos tres medios, el primero es, sin duda, el más imperfecto y tiene desde luego el inconveniente esencial de ser costosísimo, tanto por los primeros gastos para el establecimiento del observatorio, como por el coste de su entretenimiento, todo lo cual limita forzosamente su número. Además, su situación misma, en regiones en que las comunicaciones son escasas y primitivas, impide dar satisfactorio empleo á los datos que proporciona. Finalmente, y esto es lo más grave, no están exentos del principal inconveniente de las estaciones ordinarias, á saber, de la influencia perturbadora de su proximidad al suelo. Así, pues, el termómetro no dará en las montañas las indicaciones que daría, a la misma altitud, en plena masa atmosférica, porque sobre las cumbres, como en la llanura, las capas inferiores de aire experimentan la radiación de la superficie terrestre. El viento estará modificado en su dirección y en su intensidad por el obstáculo que le oponen la montaña misma y toda la cadena de que forme parte. El higrómetro á su vez se resentirá de la humedad del suelo. Sólo el barómetro podremos utilizar, y aun así es necesario reconocer que sus indicaciones no adquirirán valor sino comparándolas con las lecturas correspondientes ejecutadas en estaciones que pertenezcan á la misma vertical á niveles diferentes. Pero esta condición no es nunca perfectamente realizable, y á veces lo es con una aproximación muy grosera.

No obstante esos defectos, los observatorios de montaña han desempeñado un papel importante en meteorología desde la invención del barómetro. Se recordará desde luego que la observación comparada de este instrumento hecha al pie y en la cumbre de Puy-de-Dôme fué la que en 1648 permitió á Perier, en una experiencia célebre sugerida por Pascal, establecer su verdadera teoría. Desde entonces, y sobre todo desde el siglo XVIII, el barómetro llegó á ser el accesorio obligado en toda ascensión científica á una montaña, ó en todo viaje de exploración, no tardando en acompañarle el termómetro. Pero, repitámoslo, antes del establecimiento de las redes internacionales, esas experiencias no proporciona-

ron más que datos empíricos que añadir á los innumerables del mismo género que sirven para establecer las reglas climatológicas.

Así fué como en la primera mitad del siglo, Humboldt en América, Saussure, Kaemtz, Bravais y otros en Europa, por observaciones continuadas al pie y en la cumbre de las montañas, estudiaron la ley del decrecimiento de la temperatura con las altitudes, la de las oscilaciones del barómetro á diversos niveles sobre el mar, etc., etc. Estos trabajos, muy meritorios por otros conceptos, han dado escaso resultado para el progreso de la ciencia, tal como se la entiende hoy día.

Según parece, en 1870 fué cuando se fundó la primera estación de montaña. El honor de ello corresponde al señor Hutington, que se estableció sobre el monte Washington, á 1.914 metros sobre el nivel del mar. El observatorio elevado por el Gobierno americano en Pike's Peak (Colorado) á la altitud de 4.300 metros ha sido durante mucho tiempo la estación meteorológica más alta del globo. Pero los americanos no han sido perseverantes; ambos observatorios están cerrados hoy día. El Sr. Laugrey no utilizó más que temporalmente, en 1881, la cumbre del monte Whitney (4.420 metros) para estudiar la radiación solar.

Pero si América, después de haber abierto el camino, se ha desentendido de la cuestión, Europa, en cambio, se ha apasionado por la ocupación de las altas cimas, gracias á lo cual, los observatorios parecen ser fuertes elevados para defender las llanuras contra la invasión de las perturbaciones atmosféricas, ó á lo menos para dar la voz de alarma.

Suiza posee desde 1873 estaciones de montaña: la de Soentis (2.500 metros), en el canton de Appenzell, es la más conocida. Austria tiene el Sonnblick (3.098 metros) en los Alpes orientales, el más elevado de los observatorios ocupados por personal permanente. Italia posee el monte Cimone (2.164), cerca de Leccques, en los Apeninos, sin contar las estaciones del Vesubio y del Etna, é Inglaterra el Ben Nevis, punto culminante de los montes Grampianos (1.341 metros).

Francia dispone de una red sin rival: el Puy-de Dôme (1.463 metros), el Pic du Midi (2.877 metros), el monte

Ventoux (1.903 metros), el Aigonal (1.570 metros) en los Cevennes, el monte Monnier (2.741 metros) en los Alpes marítimos, y finalmente, las estaciones escalonadas por el señor Vallot sobre los flancos y hasta cerca de la cumbre del Mont-Blanc, y el observatorio instalado por Jaussen, 1893, sobre el casquete de hielo de la misma cima, á 4.810 metros. Este último establecimiento, prueba de la energía y audacia del venerable sabio, es ante todo un observatorio astronómico, o mejor, astrofísico, dependiente del observatorio de Meudon; pero los meteorógrafos de inscripción continua preparados para tres meses, que le han suministrado los hermanos Richard, lo convierten á la vez en estación meteorológica completa, funcionando en condiciones incomparables.

Los americanos han hecho más aún. En 1893 se dedicaron á edificar estaciones de elevada altitud; pero no en su país, sino en el Perú, en Arequipa. La empresa se debió á la iniciativa, siempre atrevida y acertada, del Sr. Pickering, director del Observatorio de Harvard College, en Cambridge (Estados Unidos). Su objeto era la fundación de un observatorio astronómico á 2.420 metros de altitud. El clima de esta región es extremadamente seco y la atmósfera purísima.

Y para determinar las mejores condiciones de visibilidad astronómica, el Sr. Pickering ha agregado á este observatorio una red de estaciones meteorológicas escalonadas desde el nivel del mar hasta una altura de 6.000 metros. Estas estaciones, provistas de aparatos registradores, son las siguientes: Mejía (55 pies), La Joya (4.141), Arequipa (8.050), Cuzco (11.378), Alto de los Hueros (13.400), El Misti, estación de Monte Blanco (15.700), El Misti, cúspide (19.200).

V. SCHAFFERS, S. J.

*(Continuará.)*

# EL CORAZÓN DEL TIEMPO

---

## I

Querida Rosa: Veo con sentimiento que tus ojos, perspicaces por el cariño, descifrando en mis palabras escritas hasta la modulación con que las pronunciaría á tu lado, han visto las nubes que enturbiaban mi espíritu cuando te escribí mi carta anterior. Ni quiero ni puedo negarlo, porque, como hemos de ser dos en uno, es preciso que nuestros corazones latán al mismo tiempo, que nuestros labios se sonrían juntos y que nuestras mejillas se avergüencen á la vez. Por eso voy á abrirte el fondo de mi alma, aunque no sé cómo hacerlo para que no te burles de la ridícula tristeza de la juventud; pero sabes que, si no tengo más que veintidós años, mi razón ha madurado con los graves pensamientos que la escasez me obliga á anticipar, lo cual me da indisputable derecho á la tristeza, si lo es la impresión que has adivinado en mí, y que yo no me atrevo á distinguir con un nombre. Sea cualquiera el que le corresponda, ningún suceso extraordinario ha venido á turbar mi inalterable calma de espíritu, hija del conocimiento de la vida. Yo creo que, para ser dichosos en este mundo, es indispensable que nos desprendamos de las pasiones que agitan; por lo mismo he renunciado á la gloria, fuego fatuo, y á la ambición, origen de molestias y amarguras, y sólo deseo alcanzar la posición que nos proporcione lo necesario para satisfacer nuestras necesidades, con lo cual tú y yo seremos felices, pues no hay más felicidad que la del amor puro y tranquilo. Imposible te parecerá que con tan modestas aspiraciones pueda oscurecerse la serenidad de mi carácter; pero hay momentos en que la turba el deseo de llegar pronto al día de nuestra unión, que será el principio de nuestra dicha.

Mi fantasía, adelantándose á las tardas horas, vuela al tiempo en que, unidos para siempre tú y yo, vivan con una sola respiración las dos almas confundidas. Cuando en una tarde fría el agua y el viento azoten los cristales, nosotros, á la lumbrera de la chimenea, hablaremos de esas cosas que sirven para el roce de los espíritus, para el contacto de los corazones. Yo, con tu mano abandonada entre las mías, te cambiaré de dedo las sortijas, mientras tú, mirando la llama, escucharás atenta los primeros latidos de otro amor que no ha de producirme celos; pero eso tan hermoso, ¡es tan lejano! y el tiempo anda tan lentamente que no llegará la hora de la felicidad, porque la tardanza es casi igual á nunca.

He de concluir mis estudios, trabajo de hormiga con que recojo provisiones para otra estación, y he de subir la interminable cuesta que conduce á las posiciones sociales, pues, estudiante pobre, no puedo ofrecerte riquezas heredadas. Yo quisiera andar todo ese largo camino al paso de mi deseo, y espolear al tiempo, bestia perezosa que va uncida con un buey, y que se burla de mí, alargando las noches si acorta los días, y alargando los días si acorta las noches. Así, cuando mi imaginación se recrea en lo porvenir, sufro la terrible realidad de lo presente: lo presente es tu ausencia, nuestra separación, un estrecho espacio entre paredes que se tocan, un catre que se mece y rechina cada vez que me vuelvo, una mesita en que apenas caben los ccdos, y un tinterillo, manantial de mis esperanzas de abogado. En estas realidades de hoy no encuentro silla cómoda ni sitio agradable, y en ningún punto me detengo, hasta que, al fin de la velada, impaciente, cierro de golpe el libro y me refugio en el catre, que con sus vaivenes desordenados parece que anda más de prisa que el sillón de cuero.

Un accidente nimio, que no puedes apreciar, ha contribuído á remover el fondo de mi alma: hace tres días que, al desnudarme, quitándome el chaleco di un fuerte golpe al reloj contra la pared; no tiene compostura, ni puedo comprar otro, porque los recursos de mi padre no alcanzan á lo superfluo. Ya no seguiré en aquella blanca esfera el giro de las manecillas, el curso de las horas, que, pasando escondidas, me pa-

recen más largas. Tú no sabes lo triste que es llevarse la mano al bolsillo y no encontrar el reloj, no sentir los latidos del corazón del tiempo, no oír en el insomnio los golpes acompañados del volante, que te dicen: duerme, que no pierdes camino. El único ser que me decía: te acercas á la felicidad, ha enmudecido; estoy sin reloj; créeme, Rosa, si viviese en los tiempos en que había diablos, le pediría un reloj al diablo. Exorcízame, santíguate, pero no te aflija mi mal humor, y no olvides á tu

*Miguel.*

Cuando acababa de poner el sobre, oyó en la puerta dos suaves golpecitos, y, abrochándose rápidamente el gabán para cubrir el chaleco, dijo:

—Adelante:

Con el sombrero en la mano se introdujo un personaje cuya elegancia y pulcritud eran claros signos de calidad, que contrastaba con la habitación polvorienta. El recién llegado era uno de esos hombres en quienes el bienestar y el arte borra la expresión de la edad. Suavemente risueño y con modales exquisitos, ofreció á Miguel la mano, con tan fina cordialidad que desvaneció en él la sorpresa natural que siente, por ilustrado que sea, todo pobre á la aparición en su casa de un rico. Afanoso le presentó una silla el estudiante, mirándole al mismo tiempo la cara, que, como espejo del corazón, podía revelar indicios del carácter, y tal vez del objeto de una visita inesperada. El desconocido tenía barba sedosa, nariz fina, labios delgados y ojos de azul ceniciento, pero vivos, casi chispeantes, y una frente espaciosa, facciones diluídas en la expresión de amabilidad. Una calva extensa y limpia brillaba sobre la frente, y el cabello de los lados, á punta de tijera, empezaba á crecer, formando encima de cada una de las sienes, en donde era más espeso, por su tendencia á rizarse, un verdadero cuernecito, tilde que sentaba muy bien al caballero, dándole por sazón un delicioso polvillo de pimienta.

—Sin duda le sorprenderá á usted mi visita, pero he querido satisfacer el deseo de conocerle y de felicitarle por el discurso de ayer sobre la vida humana, en la Academia de Filosofía.



—No merezco tanto.

—Sí, señor; sí.

—Las ciencias y las artes para la perfección del bienestar físico y moral sobre la tierra: hé aquí mi teoría.

—Perfectamente.

—La existencia embellecida por las flores naturales y por las de la industria.

—Estamos acordes.

—Y como cielo, el amor tranquilo, la paz de la familia.

—Usted es de los míos; nos une la comunidad de escuela, que es lazo de sólida fraternidad: aquí tiene usted mi mano.

—La estrecho con alegría.

—Como prenda de amistad indisoluble, espero que acepte usted este recuerdo.

El caballero desconocido se desprendió la cadena y puso ante la vista del estudiante un magnífico objeto de oro en forma de corazón. Miguel, presumiendo que era un reloj, contrajo el aliento y el brazo.

—Supongo que es un reloj.

—Un reloj de nueva forma y de máquina perfeccionada; está construido expresamente para mí, y no existe otro igual. Por el sistema de su escape, por su exactitud, ha recibido el nombre de *Corazón del tiempo* y se le ha dado figura de corazón y gruesa caja de oro.

Miguel sufría una verdadera tentación; pero con un esfuerzo dijo:

—Se lo agradezco á usted mucho, aunque no pueda aceptar alhaja de tanto valor.

—Es un insignificante recuerdo; si por delicadeza se resiste usted, regáleme usted otra cosa; cambiemos.

El estudiante se puso colorado.

—No puedo aceptar un obsequio ofrecido tan inopinadamente.

—Mi carácter rechaza las dilaciones y los rodeos innecesarios; el tiempo es oro, y no debemos perderle en fórmulas. Sellemos nuestra amistad en el momento en que brota.

—Pero no sé aún quién es usted.

—Es verdad, y no veo inconveniente en anunciarme, aunque le sorprenda.

—¡Sorprenderme!

—Yo, querido, soy el diablo.

El estudiante prorrumpió en una carcajada, pero, mirando los cuernecitos de su compañero, palideció; el diablo, con una risa francamente alegre, se reía también de ver el efecto que había producido al anunciarse. Miguel, avergonzado de haber palidecido, continuó en el tono correspondiente.

—Me alegro mucho de conocer á un personaje en quien nunca he creído.

—Hé aquí mi gran triunfo moderno: haber conseguido que no se crea en mí.

Otra ráfaga de duda volvió á oscurecer la mente del joven, que siguió con una sonrisa menos espontánea.

—Nunca he oído contar que el diablo sea elegante; siempre le representan con pezuñas.

Miguel no se atrevió á hablar de los cuernos.

—Anacronismos de pintores y poetas; créame usted, en todo tiempo he procurado ser agradable. Además, también yo progreso: cuando llegó la época oportuna, cansado de arrastrarme por el suelo, arrojé la piel de serpiente, y, levantándome sobre los pies, he seguido en la carrera de perfección hasta calzarme los guantes: sí, amigo mío, los guantes me han franqueado todas las puertas.

—Pero si le conviene á usted que no creamos en su existencia, ¿por qué me ha revelado quién es?

—Porque le considero á usted como uno de mis amigos de confianza.

—¡Tanta honra!

—Pues, como iba diciendo, cambié la piel de culebra por el abrigo de pieles, y la manzana por la cartera.

El caballero diablo sacó del bolsillo del pecho dos carteras, de las cuales abrió una, llena de *láminas y talones*, que hojeaba.

—Aquí tiene usted valores de todos los estados de Europa; depósitos en los Bancos de París, Londres, Bruselas, Berlín.

—Es usted un potentado.

—Soy el heredero de todos esos bienes mal adquiridos, que el mundo no ve cómo se deshacen, y es que se los lleva el diablo.

—Ahora comprendo tan inmensa fortuna.

Miguel se reía, pero miraba por la cola del ojo la cartera que le enseñaba el diablo diciendo:

—Esto es lo positivo.

—Sin duda, sin duda. Sólo dos cosas pueden hacer agradable la vida en este siglo: la riqueza y el amor.

—Cuando se reúnen. Yo guardo este inmenso capital para dote de una muchacha encantadora; quiero que se reúnan la riqueza y el amor, los dos mayores elementos de felicidad.

—Permítame usted que desapruebe su conducta. ¿No sería mejor que destinase usted esa riqueza á un hombre, á un joven de esperanzas?

—Yo me entiendo; siempre me ha producido buen resultado valerme de *ella*, y en esto no cambiaré. Voy á enseñar á usted el retrato de la favorecida.

El diablo abrió la otra cartera, y de entre cien fotografías sacó una que dió al estudiante. Cuando Miguel concció á Rosa, estuvo para lanzar un grito.

Volviendo en sí, el primer juicio luminoso que brotó en el cerebro del estudiante íué: si esa riqueza es de Rosa, será mía; después se le ocurrió lo que nunca se le había ocurrido: ¡si me desdeñará viéndose tan rica! Luego pensó: ¡en poder del diablo el retrato de Rosa!... No hay diablo; pero no pudo menos de preguntar:

—¿Cómo ha adquirido usted ese retrato?

—Por mis artes.

—Pero si fuese usted lo que supone, no se interesaría por una joven devota.

—Pues precisamente me gusta por beatita.

Miguel se quedó helado; todo hervía tumultuoso en su cabeza y en su corazón; miraba al caballero, que se sonreía con una sonrisa tan sutil como el reflejo de una faceta de granate.

—¿Es usted un rival?

El diablo le puso con ademán de cariño una mano sobre

el hombro, y el estudiante sintió brotar en su interior celos y codicia. Le habían penetrado en el corazón las uñas del enemigo; su sonrisa le deslumbraba y se le introducía hasta el centro de la cabeza, en donde sintió la impresión de una ascua. El diablo, si lo era, salió tranquilamente de la estancia, dejando el reloj sobre la mesa.

## II

Miguel se cubrió la vista para reconcentrarse: si aquel sujeto no era el diablo, ¿cómo había obtenido un retrato de Rosa, que nunca había querido retratarse, ni á ruegos de su amado? Tal vez habían seducido á la frágil mujer las riquezas del nuevo pretendiente, que por eso destinaba su gran fortuna para dote de la infiel: el supuesto diablo no era más que un rival armado con el diabólico poder de la riqueza; era evidente. Perdidos amor y fortuna, ¿qué otros golpes terribles puede sufrir el corazón humano? Rosa merecía los insultos más crueles que puede inventar el despecho... y, bien reflexionado, Rosa tenía razón: Miguel sólo podía ofrecerle los trabajos y escaseces de un pobre; la culpa era de quien había hecho pobre á Miguel; Rosa tenía muchísima razón en preferir al rico, á pesar de la calva... El estudiante daría á su rival una estocada en el costado izquierdo, pero los ricos no se baten, y hacen bien; y la justicia los absuelve, y hace muy bien; y los pobres van á la horca, y lo merecen... Miguel preferiría que aquel hombre fuese verdaderamente el diablo; y lo parecía, con la mano de hierro que aún pesaba en el hombro del estudiante, con los dedos inflexibles, largos, que aún oprimían el pecho contra la espalda. Miguel, respirando jadeante, abrió los ojos. ¡Qué horrible es una habitación estrecha, rodeada de sillas con el respaldo torcido y un pie adelantado, como preparadas para lanzarse á dar picotazos al afligido huésped del polvo y las telarañas! El joven volvió á cubrirse la vista por no ver las paredes, que daban frío con su desnudez. Los tapices que abrigan los muros dan calor al alma, y los almohadones descanso al corazón enfermo; la

chimenea habla de lo pasado y de lo porvenir con lenguas de llama; los grandes retratos suspendidos ahuyentan la soledad, y los jarrones de porcelana parecen vasijas de bálsamos.

Si fuese el diablo, quedaría una esperanza: no siendo Rosa infiel, todo lo demás era secundario. ¿Y por qué no ha de existir el diablo? Le niegan algunos filósofos porque no le han visto los cuernos y le desconocen con el guante; pero Miguel le había visto, sentía aún la sonrisa candente que le abrasaba las pupilas: aquel hombre era el diablo con su figura como debe ser. Los filósofos le han negado, porque los poetas y los pintores le han puesto en ridículo con sus caricaturas; y en rigor, no habían hecho más que exagerarle, pues Miguel casi había tocado la frente de macho cabrío: podía creer en el diablo hasta en su forma primitiva.

¡Rosa fiel y opulenta! no cabe más felicidad en el corazón del hombre... pero ¡agradable al diablo, y por él protegida! dudas torcedoras, que han de durar un día, y otro día, y otro, un infinito de días, una eternidad de horas: ¡qué presente!... Era imposible que Rosa fuese mala: podría agradar al diablo en minuciosidades que no le importaban á Miguel. Un poquito de envidia, algo de vanidad, ribetes de hipocresía en la devoción, y hasta puntas de coquetismo, no eran cosas de grande importancia, por mucho que agradasen al protector. Aunque todo eso podía ser verdad, cabía otra explicación; era imposible vivir así: la duda oprime el espíritu, y el tiempo, único aclarador de dudas, no acelera su marcha. Miguel no encontraba postura cómoda, y en uno de sus movimientos fijó la mirada en el olvidado reloj. Hizo saltar la tapa, y quedó suspenso de asombro. La máquina, diferente de las demás, no señalaba horas; una sola manecilla, con punta de lengua de serpiente, cruzaba desde el centro á las líneas de la circunferencia que en otros relojes indican los minutos, y que en aquél señalaban años, hasta sesenta, como los minutos de la hora. Tal vez era el compás de la vida del estudiante; sesenta años y veintidós que tenía sumaban ochenta y dos, ¡casi inmortal!

De pronto se dió Miguel una palmada en la frente; sin hilación de otras ideas, sola, distinta, se le ocurrió una luminosa,

clara: podría adelantar aquel reloj. Sin vacilar, con la llave hizo correr la aguja dos años, un poco más de lo que deseaba; pero las distancias de las líneas eran muy cortas, y estaba el pulso tembloroso.

Quedó inmóvil, conteniendo la respiración y plegándose para achicarse, como quien espera un golpe; la fisonomía se le desencajaba, absorbidos los músculos por el vacío interior, que le producía el desvanecimiento: una gasa envolvía los objetos, se apagaban los sonidos, y la insensibilidad del corcho se extendía desde el corazón hasta las yemas de los dedos, que movía desordenadamente, por el instinto de asirse, en el último débil esfuerzo de la lucha; el semblante de Miguel se petrificó.

### III

El joven, apoyado en una mesa y con la frente en las manos, procuraba recordar las visiones que le habían turbado en un sueño profundo, cuya duración no podía calcular; pero los recuerdos parecían lejanos, tenues hebras del esqueleto de las hojas carcomidas por la oruga. En un silencio sepulcral resonaban en los valles y en las cimas los golpes compasados de un reloj cuya péndola era la luna... dos veces se habían cubierto de hojas y de fruto las ramas, y dos veces habían mudado la pluma los pájaros de los bosques.

Después, los recuerdos se presentaban más distintos, como de acontecimientos más cercanos: alrededor de una mesa, un grupo de jóvenes, con las copas levantadas, brindaban por el porvenir al despedirse de la Universidad. En el banquete de separación, tal vez eterna, reinaba la alegría; la espuma del vino era el hervir de la esperanza. Apurada la copa, la última, el semblante de los bebedores, en lugar de revestirse de la alegría del beodo, se cubrió con la seriedad de los hombres de carrera. Después, un altar con dos luces que chispeaban como si estuviese húmeda la torcida; y Rosa triste y contenta, sonriente y lagrimosa, mirando a su madre y a Miguel, bonita como una flor... pero tal vez falsa...

Miguel exclamó levantando la cabeza:

—Mucho tarda Rosa.

Tomó un voluminoso pleito, uno de esos pleitos crónicos, que, como los enfermos de su clase, acuden, después de agotar la experiencia, á la fe, y al ardor de los facultativos jóvenes, y se afaná en continuar un escrito principiado. Cuando puso la fecha y la firma, exclamó:

—Gracias á Dios que he concluído; es muy triste la necesidad de trabajar cuando el corazón no está en calma.

Miguel se fué al balcón á observar por entre las cortinillas. Después de un largo cuarto de hora, en que manifestaba inquietud creciente, se volvió hacia la puerta, con las manos en los bolsillos.

Rosa apareció en la habitación. Entre los pliegues de la mantilla espesa, echada adelante, sujeta debajo de la barba, se asomaba un rostro fresco, expresivo. En la mano izquierda llevaba el libro de devociones, y con la derecha se recogía las blondas, separándolas del rostro; por debajo de la falda negra enseñaba un diminuto zapato de charol con la punta empolvada: todos los hechizos de la belleza y de la virtud, revelados en unos pliegues entreabiertos, en un libro cerrado, y en un poco de tierra del suelo.

—Buenos días.

Miguel, sin desvanecer la seriedad, contestó:

—Buenos días; pero ¿cómo has tardado tanto?

—¡Siempre lo mismo! Tus celos son la tortura de mi existencia.

—Eso es evadir la contestación.

—Pues bien, después de misa he ido á ver al tío, que decae notablemente.

—Si me lo hubieses dicho antes, no hubiera estado inquieto. No siento que vayas, al contrario, merece nuestra solicitud y cariño, siendo tú su heredera.

—Hoy ha querido enseñarme la gaveta en que guarda el dinero y los valores.

—No comprendo cómo ha reunido tan inmenso capital.

—Ni yo. Y ¡si lo vieses! láminas de todas las naciones, depósitos de todos los Bancos de Europa. Me ha sido imposible calcular la suma.

Miguel se quedó pensativo; Rosa tomó asiento á su lado

y, echándose la mantilla atrás, preguntó á su marido, con ademán cariñoso:

—¿Y tú qué has hecho?

—Trabajar, hija, trabajar para vivir, la ley más dura de la creación. No puedes comprender cuánto fatiga el trabajo por necesidad, tener que ocuparse en asuntos ajenos cuando el espíritu quiere reconcentrarse en los propios; es preciso sujetar el corazón y la cabeza con rosca. Muchas veces, cuando te veo delante de mí, haciendo labor, hablaría contigo, te diría que te quiero, aunque te moleste en momentos de impaciencia con mi suspicacia; te pediría perdón, si te he demostrado frialdad; pero no puedo interrumpir mi trabajo, perder el tiempo, que necesito para ganar nuestra subsistencia; es muy dura realidad, con millones tan cerca.

—Dios conserve al tío la vida muchos años.

—No deseo su muerte.

—Ya lo sé; pero cuando le llame Dios, no tendrás que trabajar, seremos opulentos.

—Estaré ya consumido por el polvo de los expedientes.

—Te equivocas, el tío vivirá poco.

—Bastante para que no tengamos tiempo de disfrutar del descanso. No creas que yo ambiciono grandes cosas; me contento con no tener que pensar en mañana.

—Yo deseo una casa grande.

—Por supuesto, la tendrás.

—De elevados techos.

—Á tu gusto.

—No quiero papel en las paredes, es mezquino.

—Pues estuco ó tapices.

—Ó cuadros de los mejores artistas.

—Por no tener medios de complacerte en cuanto desees, no soy feliz ahora.

—Ni yo tampoco. Me falta aire, y por eso me aparto de los centros en que no puedo brillar. Los que me vean con una falda negra de merino y la mantilla espesa no creerán que desee guarniciones; y no las deseo, es muy pobre lujo el lujo en trapos. Nada más hermoso que una mujer vestida de negro en una habitación de mármoles blancos.



—Estarás hechicera, Rosa—dijo Miguel contemplándola para adivinar su figura y su semblante en el fausto de la piedra bruñida.—Allí pasaremos las horas mirándonos; para el amor es preciso no tener otros pensamientos, vivir entre ricos muebles, y tú ves los que nos rodean, poco mejores que los de mi cuarto de estudiante. ¡Si yo pudiese acelerar el tiempo!

—Serías el esposo que hubiera ofrecido á su mujer el más rico presente.

—¿Me quieres mucho Rosa?

—Sí, mucho; pero me parece que aún te querré más cuando todo nos sonría.

Rosa hizo á su esposo una caricia infantil. Miguel dijo:

—Yo puedo acelerar el tiempo, tengo su corazón.

Rosa iba á reirse; pero se contuvo ante la expresión de su esposo.

—¿Estás en tu juicio?

—Lo estoy; es un terrible secreto que nunca te he confiado. Si quieres, adelantaré los años; habla, y se cumplirá tu voluntad. Ninguna mujer habrá satisfecho nunca tan gran capricho.

Los ojos de Miguel hubieran brillado en la oscuridad.

—Pero ¿estás loco?

—Ahora lo verás.

Miguel se dirigió á un armario; Rosa casi temblaba, creyendo que su esposo perdía la razón. Éste dijo á su mujer, tirándole el reloj sobre la falda:

—Toma, con ese reloj puedo adelantar el tiempo.

Aquella máquina tenía en el golpe del volante una vibración que penetraba; Rosa, apenas había tomado el misterioso objeto lo dejó sobre la mesa, como si quemase, aunque sin apartar la vista fascinada.

—¿Quién te ha dado esto?

—El diablo, en mi habitación, sentado junto á mí.

—¿Es posible que creas en la aparición del diablo?

—Le vi y le toqué. Me sorprende—añadió con reticencia—que una beata no crea en el diablo.

—Y á mí que un incrédulo crea en el diablo.

—Pues ahí verás.

—Pero ¿quién era, qué figura tenía?

—Es un caballero muy galante, que puede enamorar á las jóvenes casadas; y me dijo que le gustabas por beatita.

—Ya lo veo, todo es una urdimbre de tus celos; me habías alarmado, y empezaba á creer que este corazón era una máquina del otro mundo.

La joven se reía.

—Siempre te ríes de eso.

—¿No he de reirme de ver que tienes celos hasta del diablo?

—Del diablo, no; pero me dijo que le gustabas por beatita.

—¿No conoces que el caballero diablo tiene interés en desunir los matrimonios?

—Lo conozco.

—¿Y que de la manzana de la discordia ha de valerse mejor que de los vicios, que le agradan, y de las virtudes, que le molestan?

—Todo eso es verdad, pero podría tener otras explicaciones.

—¿Y no sabes que el diablo tiene cuernos?

—Pues los tenía.

Rosa, riendo, tomó el reloj de forma de corazón, que ya no le infundía miedo.

—Quiero saber el nombre del caballero galante á quien he gustado por beatita.

—Satanás.

—Calla, por Dios; los celos te trastornan el juicio y son el tormento de mi vida.

—La duda es el roedor de mi existencia; pero el tiempo la aclara.

—¿No dices que esa máquina es el corazón del tiempo y que puedes acelerar sus latidos?

—Ahora lo verás; de todos modos, esto no es vivir: trabajo, duda, escasez.

Miguel tomó el reloj y se detuvo un instante vacilando; Rosa miraba el corazón de oro.

—Tengo curiosidad de saber para qué sirve esa máquina.

—Te lo he dicho, y no me crees.

—Bien, adelántalo y lo veremos.

—Perderás esos años de vida.

—Aunque fuese verdad, no me importa; siempre nos llevaría á otro tiempo mejor.

—Adelante.

Miguel puso la llave en el reloj y la aguja pasó dos años con rapidez; luego, como si vacilase el pulso, siguió con lentitud. Á cada línea que pasaba sentía Rosa un latido, como un martillazo que destruyese una fibra del corazón; á la quinta raya, detuvo á su esposo, exclamando:

—Basta, basta; es verdad.

Los dos esposos se miraban erizados, ateridos por la instantánea pérdida del calor de cinco años de juventud. En aquel instante oyeron la campana que anuncia el sacramento de la Extremaunción. Rosa lanzó un alarido.

—¡El tío!

—Corre.

Los dos se lanzaron á la calle; iban uno detrás del otro, con los esfuerzos de correr y la pausa del andar, débiles las rodillas y la respiración jadeante por la carrera imaginaria.

—Corre—decía el de atrás.

—No puedo—contestaba el que iba delante.

Parecía un sueño en que los pies no obedecen. Á veces casi se detenían; otras andaban inclinados para vencer la fuerza del viento, que les ceñía las ropas. Les parecía interminable la distancia y que el tiempo se precipitaba en torrente impetuoso; por fin llegaron á la agonía del moribundo.

#### IV

En un gabinete árabe, Rosa, vestida de negro, se enjugaba lágrimas que á largos intervalos fluían, lenta filtración de los dolores estancados. En la magnificencia de la estancia, el semblante de aquella mujer resaltaba ajado; era una flor mustia en un espléndido jarrón. Hasta las lágrimas, que al inundar una pupila destellante son gotas de rocío, en el cutis sin transparencia de Rosa parecían gotas de hiel que dejaban surco

amarillento, y, si rodaban, sobre el terciopelo rojo del almohadón fingían gotas de sangre.

Miguel, encanecido, ensimismado, avivaba la lumbre de la chimenea.

—Miguel, quiero salir, estas habitaciones me sofocan, necesito respirar el aire libre del campo; huiría de aquí.

—He mandado que dispongan el coche.

—Viviría en una cabaña; este fausto me recuerda á nuestro hijo, que nos ha dejado para siempre; aún creo oír sus pasos en este pavimento; me parece que ha de salir de entre los damascos. ¿De qué nos sirve todo esto?

—De nada.

—Sí, de triste recuerdo; ni el tiempo calmará nuestro dolor.

—Porque no tenemos otra cosa en que pensar. ¡Si á lo menos tuviésemos algo que hacer!

—¡Es verdad, si tuviésemos que trabajar!

—Pero había de ser por precisión, para procurarnos el sustento; porque no siendo así, lo abandonaríamos.

—¿Cómo podemos olvidar?

—El dolor, disuelto en el fastidio, es horrible. Somos poderosos, y para empequeñecer una desgracia no podemos comprar otra máyor; y dicen que el dinero todo lo puede.

—Sólo nos sirve para excitar la codicia de nuestros parientes; pero no disfrutarán de nuestra herencia; fundaré un asilo.

—Bien hecho.

Después de un largo silencio, dijo Rosa:

—¿Te acuerdas de aquel tiempo en que trabajabas en tu mesa, mientras yo hacía labor á tu lado?

—Entonces éramos felices, y no lo conocíamos; ganábamos la vida, yo con mi trabajo, tú con la economía y el orden. ¡Qué hermoso!

—¡Y aquella casa pequeñita, llena de sol en el invierno! Parecía un nido.

—Encerraba más esperanzas que este palacio.

—Si pudiéramos volver á aquella época de la vida... aunque tuviese que sufrir tus celos, que se han apagado.

—Ya no nos queda nada, ni celos.

—¡Quién ha de mirarme! ¿No es verdad que estoy vieja?

—Es verdad.

—Como tú.

—Me parece que era ayer cuando te escribía desde mi cuarto de estudiante, desde aquel rincón en que lo más desagradable que penetraba era el polvo. Hemos consumido la vida en un momento. Estamos en la vejez, aunque no hayamos llegado á ella.

—¡Si pudiéramos volver atrás!

Miguel no contestó. Rosa, después de una ligera vacilación, dijo con temor:

—¡Si pudiésemos atrasar aquel reloj!

—No se me había ocurrido; pero es un don del diablo.

—Nada más que esta vez, después nos arrepentiremos; será deshacer el mal por los mismos medios; atrasando el reloj tal vez resucite nuestro hijo.

—Imposible.

—Acuérdate de que el tío se murió cuando adelantamos el reloj.

—Es verdad.

—Volverán el amor y la esperanza, á nuestros rostros ajados la juventud, y, como conservaremos la experiencia, seremos felices, porque sabremos vivir. Tú alcanzarás brillante posición con tus fuerzas propias, y yo estaré más orgullosa de ser la compañera de un orador insigne, de un hombre de Estado, que de un capitalista; cualquiera puede ser rico, pero muy pocos los que se elevan sobre los demás. Nada me importará que me falte el lujo del terciopelo y del oro; yo desplegaré el fausto de la virtud y de la distinción. Ya has visto que renunciando á las ambiciones, á la gloria, no has sido feliz.

—Tienes razón; verás qué vida tan diferente.

Miguel sacó el reloj y lo puso en una mesita; los dos esposos se acercaron arrastrando los sillones. Rosa, de pecho en el velador, miraba la esfera del *Corazón del tiempo*, mientras su esposo colocaba la llave.

—Anda, Miguel, no pierdas tiempo.

—Está muy duro el eje.

—Pero ha andado un poco hacia atrás la manecilla, lo he

visto, y me parece que tus ojos han recobrado brillo, que tu cabello vuelve á rizarse; yo también debo de rejuvenecer. Miguel, mírame y dímelo.

En aquel momento sonó en el interior de la máquina un golpe metálico y el ruido que hace la cuerda de un reloj cuando, desenganchada, se desarrolla sin freno. La manecilla corría hacia adelante, saltando con rapidez las líneas de los años. Miguel apretó inútilmente la llave para sujetar la máquina; Rosa intentó detener la aguja con el dedo, y no pudo hundir el cristal; la manecilla siguió su carrera loca, hasta que, después de un zumbido de roce que produjo el muelle al desarrollar las últimas vueltas, se paró muy cerca de la última línea de los sesenta años. Los dos esposos sintieron una punzada en el corazón.

Un lacayo desde la puerta dijo:

—El coche.

Rosa y Miguel se lanzaron instintivamente á la escalera; iban desatentados, huían, bajaban empujándose para adelantarse.

El lacayo cerró la portezuela y el coche partió.

—Pero, Miguel, ¿adónde vamos?

—Es verdad; ¿adónde vamos?

Los caballos aceleraban la marcha. Miguel bajó un vidrio para dar órdenes al cochero; éste se volvió, descubriéndose, para recibirlas. Miguel cayó sobre la testera del coche: había reconocido al diablo por los cabellos medio ensortijados de las sienas.

La carrera se aceleraba, los caballos alzaban nubes de polvo, que se retorcían en los ijares, y los cubos de plata de las ruedas despedían un reflejo como una aureola; los destellos de los rayos formaban un círculo de chispas, y el coche se precipitaba hacia un nublado que, herido por el sol poniente, parecía la boca de un horno.

ANTONIO FRATES.

# CIEN LEGUAS SOBRE EL VOLGA HELADO

(NOTAS DE VIAJE)

Á LA SEÑORA BARONESA DE BASKLEWICZ, QUE TRABAJA EN SU  
TIERRA DE HOLANDA POR LA PAZ UNIVERSAL Y POR LA GLORIA DE  
LAS ESPAÑOLAS LETRAS,  
RECUERDO DE AMISTAD Y DE ADMIRACIÓN

## I

Arrancó el trineo, en el cual nos acomodamos Víctor y yo, envueltos de los pies á la cabeza en pieles y en mantas de Oremburgo. Aún pude ver tras los escarchados cristales de la ventana los dorados bucles de tres cabecitas, los rostros entre melancólicos y risueños y los cuerpecitos que vestidos con telas rosadas formaban un grupo divinamente plástico...

Á escape nos llevaban las dos caballerías por una carretera que, como todas las de Polonia, sólo en invierno era, á *medias*, transitable. En verano la tierra espónjase y se disgrega, arrojando á la superficie la escasa piedra mal picada que de vez en cuando la pésima administración rusa echa sobre los caminos para que parezcan caminos reales. Las lluvias de otoño y de primavera los convierten en lodazales, y solamente en invierno, cuando la nieve arroja sobre los campos la oleada de sus cristalizaciones, las carreteras, endurecidas y lisas, son transitables. Dibujaba la que seguíamos un zig-zag de amplísimas curvas, entre terrenos de labor, cubiertos con tan enorme cantidad de nieve que era difícil imaginar bajo aquella pesada losa la tierra surcada por el arado, y más difícil aún darse cuenta de esa asombrosa evolución que de la semilla

enterrada allí durante ocho meses hace brotar la espiga y que se cuajen en el cáliz de blancas florecillas los rojos *amorotes* tempranos.

Como era domingo, á menudo cruzábanse con nuestro tri-neo los rústicos de los aldeanos, que desde otros señoríos acudían á oír misa á la iglesia que dejábamos atrás, destacando en la vasta llanura su majestuosa torre románica.

Al ver pasar á los labradores camino de la iglesia, trajeados con sus galas que no siempre preservan de los rigores del clima, de ese clima duro que ellos soportan valientemente, así como las más crueles penalidades, porque la fe da calor á sus cuerpos y esperanza á sus almas, veníame á la mente la imagen de aquellos primitivos cristianos que, desposeídos de todo bien, perseguidos y miserables, se refugiaban en el templo para entonar sus himnos de alabanza al Señor...

¡Qué extraño destino el de este pueblo!

Hace ya un siglo que el reparto definitivo de Polonia se llevó á cabo, y ¿quién no recuerda esa expoliación sin igual en la historia, que patentiza, mientras no se restituya Polonia á *Polonia*, que el mundo se rige por las infernales leyes de la injusticia y de la crueldad? (1)

El régimen del terror que aquí impera tiene refinamientos de crueldad que espantan y que hieren hasta en el refugio sagrado de la iglesia á los católicos. Terminada la misa, el sacerdote pide al Santísimo (en idioma polaco y con clara voz, para que no se pierda una sola frase) *por la salud y la prosperidad del Czar, de la Czarina, del Czarewicz* y de toda la familia imperial. Y cuando de los labios del sacerdote salen estas frases obligatorias: «Concede, Señor, toda tu gracia al noble y generoso Nicolás II, Señor y Rey nuestro, al cual damos

---

(1) Entonces España fué la única nación europea que protestó del inicuo reparto, y hoy que España es desmembrada también por un pueblo brutal, odioso, vilmente hipócrita, vergüenza de la civilización, permitaseme hacer público que Polonia ha estado de nuestra parte durante la lucha, que los hombres más eminentes de Cracovia, Varsovia, Lomza y su provincia han hablado y escrito con entusiasmo de las virtudes de nuestra raza, con fe de nuestro porvenir, en tanto que muchas santas mujeres han rezado por nuestros soldados y han protestado en el altar ante el Supremo Juez, que no deja jamás de hacer justicia, como del mal inferido por el enemigo á su patria, del mal inferido á la mía por sus enemigos.



*gracias humildemente por su bondad* demostrada gobernándonos y *protegiéndonos*», tiembla la voz del sacerdote.

¿Dar gracias al Czar por su bondad y su protección? Imposible, jamás, gritan las conciencias de los asistentes al templo, en un momento de rebelión...

Pero el sacerdote, volviéndose á ellos desde el altar, les ordena prosternarse todos, que recen con sublime obediencia, y las plegarias y los llantos llenan la católica iglesia de rumores tristes.

Á las doce llegábamos á Zambrof, pueblecillo miserable, distante cuatro leguas de la estación ferroviaria, en donde habíamos de tomar el tren para ir á Varsovia. Detúvose nuestro cochero en la plaza para cambiar de tiro y nos apeamos. Al punto salió de las casucas y de las encrucijadas una infinidad de mendigos. Despachados con algunas *kopekas*, dejaron el sitio á las vendedoras ambulantes, que con una cestita al brazo nos ofrecían limones secos, manzanas picadas y rosquillas insulsas. Encuadran la plaza, no los soportales de piedra que dan aspecto de pórticos romanos á nuestras plazas, sino las casucas de madera que, habitadas por judíos, son á un tiempo mismo tiendas pringosas y viviendas inmundas.

Zambrof cuenta cerca de tres mil habitantes, en su mayoría judíos, caso frequentísimo, porque el Gobierno, que arroja de Rusia á los israelitas, permíteles vivir y comerciar en Polonia. Y en verdad no pierden el tiempo estos buenos hijos de Judea. Hállaseles siempre activos, siempre aptos para realizar el milagro de sacar de la nada un mundo de mercancías, que, expuestas en el rincón de un portal ó en el atrio de la iglesia el domingo, les producen las míseras ganancias con que viven, comiendo á diario arenques y cebollas. Esos mercaderes sempiternos, que venden al fiado con *su poquito* de interés; que hacen todo lo posible para engañar al rico y no dejarse engañar por el pobre; pacientes, humildes, olfateando un buen negocio ó meditando uno mejor, paseábanse por la plaza envueltos en negros ropones que armonizaban con la negrura de las escudriñadoras pupilas.

Yo les seguía curiosa, sorprendiendo en sus rostros la huella de los dolores y las vicisitudes de su raza.

Prefiero, á verlos chalanear en los mercados ejerciendo las artes de la rapiña y de la usura impulsados por la miseria, verlos el sábado celebrando con el reposo el día festivo.

Los sábados, ese día santo, se reúnen á la puerta de sus casas las familias judías de los pueblecillos ó de las aldeas; las mujeres casadas cubren su mutilada cabellera con una peluca que desde el día de la boda se ponen, porque, siguiendo una vieja costumbre, cada judía, en señal de obediencia, deja sus trenzas en manos del esposo el día que se casan. Las solteras, con la cabeza descubierta, hacen alarde de sus magníficos rizos, que flotan libres sobre la frente y los hombros; el atrevido mirar de las jovencillas dice á los paseantes:

—Son hermosos mis cabellos, ¿verdad? Todo es poco para mi amado, y gozosa los dejaré á sus pies cuando me elija.

Los hombres, constantemente vestidos con amplio ropaje negro, al lado de sus mujeres y de su numerosa prole sentados, tienen para todo el que pasa un humilde saludo, una sonrisa que, iluminando el rostro, les quita algo de su ascética severidad, sin borrar la tristeza que ensombrece sus ojos. Así, á la puerta de sus casas agrupados y á veces presididos por un anciano de barba blanquísima, recuerdan los bíblicos patriarcas que, amados de Jehová, tuvieron larga vida.

¡Ah! Pero de aquellos varones que á orillas del Mar Rojo oyeron las elocuentes palabras de Moisés que á través del desierto llevaban á todos los pueblos de Israel la sabiduría y la prudencia; de aquellos que recibían como homenaje *oro y cedro* de todos los Reyes del Egipto y de la Siria, para elevar un templo á Jehová; de aquellos que desde el Líbano cantaban con David: «Tuyo es el día, Señor; tuya es la noche, y mejor que el día y la noche eres Tú», á la vez que las nubes de olorosa mirra subían hasta los cielos las alabanzas que los justos hacían á su Dios, sólo quedan esos infelices seres, resto de una gran raza mutilada y perdida...

¿Por qué en nuestro tiempo, que se precia de liberal, tan sólo los judíos opulentos viven respetados en las más intran-sigentes sociedades, en tanto que los judíos pobres, arrojados de todos los pueblos, proscritos de todo bien, no saben dónde asentar su planta sin que la hieran, no encuentran en el

mundo un hospitalario rincón donde edificar sus cabañas sin que la maldición y el escarnio en ellas entren?

Aquí, en la muy católica Polonia, los judíos viven odiados; pero ni el rencor les mueve á luchar, ni su actitud respetuosa cambia nunca... Reconcentrados en su familia y en su religión y en el culto de sus muertos, á la memoria de los cuales cada sábado, apenas se pone el sol, encienden amarillas velas, acaso lloran sus culpas, ó acaso, para consolarse, cantan con Salomón el vino y los amores, pensando en las riquezas del templo del Rey poeta, que con sus muros de oro brillaba sobre la ciudad de Jerusalem, más resplandeciente que el resplandeciente sol de Palestina.

Hace diez y nueve siglos que estos hijos de Israel sufren la pena que merecieron en el Gólgotha... Endulce ya la caridad cristiana el sufrimiento de esos pecadores errantes, y no olvidemos que Cristo, el Divino Maestro, los perdonó al morir, y que, para templar la fiereza de los hombres, dijo con divina palabra, nacida del más grande amor á la humanidad: *Todos los hombres son hermanos.*

A la una nos pusimos en marcha.

Momentos antes, al despedirme de unos judíos con los que había entablado conversación, les dije al oír lo que me contaban de sus penalidades en Rusia:

—¿Por qué no vais á otros países, á España, por ejemplo?

—Jamás—me contestó uno de ellos.—España es el país maldito de la Inquisición.

—La Inquisición ya no existe.

—No importa; allí...

No terminó la frase; pero fijándome con la mirada, me preguntó:

—Eres extranjera. ¿Serás tú de aquel país, señora?

—Sí.

—¡Ah! Por eso lo defiendes...

Se llevó la mano á la cabeza iniciando un saludo y se alejó seguido de sus compañeros, que me miraron rencorosamente.

Al salir de Zambrof tropiézase, puede decirse, con las *casernas*, los enormes cuarteles que son las primeras avanzadas de

un campo de fortificaciones que se extiende hasta la frontera alemana, distante de Zambrof muchas leguas.

¡Qué terrible será la guerra en esa llanura! El empuje de la caballería lanzada al galope resultará formidable, porque ni los hombres ni las bestias perderán tiempo ni aliento en salvar obstáculos. La artillería podrá tomar sin dificultad diversas posiciones para hacer más certeros sus disparos, y las balas, no encontrando en su camino nada que debilite su fuerza ni que cambie su trayectoria, irán derechas á la barrera humana, que echarán por tierra con toda la perfección prevista por el génio del mal, que cada día inspira á los hombres más terribles medios de matar á sus semejantes.

La infantería rusa, vencedora en Kulikowska y las selvas del Berezena, podrá evolucionar como quiera en la despejada planicie, y si carga á la bayoneta ó si recibe con la bayoneta calada al enemigo, la lucha será franca y fácil, porque el soldado no tendrá otro estorbo en su avance que el *insignificante* de los cuerpos que caigan.

Descartada la posibilidad de emboscadas y de sorpresas que en los terrenos montañosos hacen tan larga como dificultosa la guerra; no teniendo que defender ni atacar posiciones estratégicas escarpadas, la situación de los rusos y de los alemanes, si un día guerrearán aquí, será de las más favorables para reñir *pronto y bien*.

Y si el ejército que guarde la frontera, como el que la traspase, estuviesen igualmente armados y fueran iguales en número, ¿cual de los dos triunfaría?

Probablemente ninguno, porque el exterminio sería tal en uno y otro bando, que no quedaría sobre el campo de batalla ni quien recogiera el sangriento laurel de la victoria ni quien entregara las vencidas armas.

Causa pavor imaginarse estos campos húmedos de sangre, arrasados por el fuego, iluminados en la sombría noche por los relámpagos de la pólvora sin humo, y el pavor y la angustia sobrecogen el ánimo al pensar que algunos hombres que se creen elegidos del cielo porque les han tocado en herencia todos los bienes terrenales, están dispuestos á poner frente á frente legiones de hermanos que recíprocamente se odian y

que sólo ansían exterminarse para que el señor á quien sirven ensanche sus dominios...

Habríamos hecho ya una legua de camino, cuando sonaron los acordes de una música que se acercaba, y á poco distinguimos cinco trineos engalanados con borlas y cascabeles y ocupados por aldeanos.

Era la alegre comitiva de una boda que regresaba. Guiaba el trineo que iba delante el novio, mocetón gallardo que mostraba con ufanía por el entreabierto capote nuevo, prendido en el ojal de la ceñida chaqueta, un ramo de mirto, atado con cinta blanca, que de manos de la novia recibiera al ir al altar.

Seguía al primer trineo el que llevaba á la novia, ataviada con traje de blanca batista, sobre el que caía el amplísimo velo de tul sujeto en la cabeza con una corona de mirto y nevadas flores.

Aunque hacía frío (15 grados Reamur), la desposada había echado atrás su gabán de pieles y sus chales, gozosa de verse y de mostrarse con aquellas codiciadísimas galas, que por la primera y la última vez en su vida cubrían su cuerpo, acariciándolo con la suavidad de su limpieza.

El ceremonial de las bodas de los aldeanos es casi igual en toda Polonia. Llegados al señorío que habitan, preséntanse los novios á sus señores para que les echen la bendición, y después, en la propia cabaña ó en la de los padres de uno ú otro contrayente, festéjase á los deudos y amigos con una gran comida en la que no falta carne con salsa de nata agria, ganso con remolacha, setas en vinagre, pepinos en conserva, té, pan blanco y cerveza á discreción. Luego empieza el baile, que dura hasta el alba y que se repite durante tres días. Y son esos días de fiesta los más alegres de estas pobres gentes. Luego vienen los hijos, las enfermedades, los múltiples cuidados del pobre...

Alejáronse los trineos y perdiéronse los ecos de la música, que por un instante habían dado al paisaje invernal el encanto de la juventud y los amores...

Algunos kilómetros más allá el camino atraviesa un pinar muy grande. Las ramas, siempre verdes, de los pinos altísi-

mos inclinábanse al peso de la nieve, y como para sostenerse unas á otras, se entrelazaban allá en la altura formando sobre nuestras cabezas una bóveda inmensa que se apoyaba en los troncos, semejantes á columnas prodigiosas de oscuro jaspe: bóveda en cuyas cornisas y motivos del fondo se enroscaban, subían y bajaban en filigranada red de curvas inverosímiles, ramificaciones de cristal que en la sombra tenían la opacidad del ámbar y al sol brillaban con las coloraciones del iris.

En algunos sitios, de las rígidas ramas de un chopo, en las que el invierno tejió fantásticos festones, parecía colgar un sudario, y en otros, junto al roble derrumbado por el huracán, la invisible mano del viento había hecho en la tierra, con endurecida nieve, multitud de elipses que se engranaban entre sí á modo de eslabones de una simbólica cadena rota...

Á veces, interrumpiendo el sosiego, percibíase un extraño rumor, y al mismo tiempo veíamos caer de los árboles una lluvia de gotitas perladas.

Era que las ardillas, asustadas á nuestro paso, refugiábanse en sus escondites; pero á mí parecióme en más de una ocasión que el ruido aquel era causado por el Genio de la selva, el cual, con una guadaña al hombro, las uñas de águila y el cuerpo esfumado en los pliegues larguísimos de su vestidura, como aparece en los cartones de Grotger, pasaba por allí haciendo estremecer de miedo á los árboles...

Al encontrarme de nuevo en campo raso, sentí que una oleada de luz penetraba en mi espíritu borrando las medrosas visiones del bosque, y al salir de aquellas veredas sombrías en las que la humedad penetra los huesos y jirones de neblina se enroscan á las ideas, por la primera vez sorprendí la belleza del invierno septentrional, la belleza pálida y majestuosa dormida entre dos inmensidades, la de la tierra y la del cielo, que, al confundir su claridad, esparcen una luz sin crudezas, rósea y argentada, propicia al sueño y á la muerte...

Allá á lo lejos, en torno de seres en reposo, las impalpables ondas atmosféricas tenían entonaciones y lucidez de amanecida...

Mas no de amanecida estival rumorosa y fecunda que acre-

cienta en las almas el ansia de vivir. El frío, la soledad, el silencio de estos paisajes penetran el espíritu entibiando en él los entusiasmos, los sentimientos, dándole sueño para que anhele el reposo en que yace la Naturaleza.

Busquen estos parajes los desconsolados de la tierra, los que temen la vida, cuando todo aquí incita al hombre á confundirse con la naturaleza insensible, que no promete la resurrección, sino la paz, la paz eterna...

No tardamos ya en distinguir la piña de cupulillas verdes de la iglesia rusa de Ezysew, y á las tres de la tarde nos deteníamos en la estación de este nombre. Penetramos en el restaurant: por los empañados cristales de sus dobles ventanas se veía el andén lleno de viajeros, y entre la masa oscura de abrigo y trajes sobresalían los uniformes policíacos de paño gris con galones de plata.

La salita del restaurant de Ezysew no corresponde, ni por su amplitud ni por su decorado, á la relativa importancia de la estación, que está en el trayecto de Varsovia á San Petersburgo. En el mostrador alternan fiambres con golosinas, y entre unos y otras agrúpanse botellas de vino de Crimea, de licores y de cerveza del país. Sobre una mesa forrada de cobre está el enorme *samowar*, que despide bocanadas de vapor, ayudando así á la estufa empotrada en el muro á hacer agradable la temperatura de la estancia.

Faltaban tres cuartos de hora para la salida del tren. Á los postres de una frugal comida entró y se acercó á saludarnos el Sr. Kisilniski, rico propietario de la provincia de Lomza y muy estimado en ella por las reformas que hace en sus señorios en favor de los aldeanos. Hasta ahora los grandes señores de Polonia no se han preocupado lo que debieran de los campesinos, que viven en estado de vasallaje. El Gobierno ruso persigue, castiga, confisca los bienes á cuantos intentan sacar á los paisanos de su estado de embrutecimiento, y son estimadísimos los contados hombres que, como Kisilniski, exponen cada día su libertad y su hacienda en pro de su pueblo.

Al enterarse que yo intentaba acompañar á Víctor á Kazán, la sorpresa de nuestro amigo fué inmensa y no quería creerme...

—Sí, señor; va conmigo á Kazán. ¿Por qué se extraña usted de cosa tan sencilla?—dijo Víctor.

—¿Por qué?—respondió Kisilniski.—¿Y usted me lo pregunta? Pues porque desde Nizni Nowogorod hasta Kazán hay que viajar en trineo no sé cuántos días, exponiéndose á morir en los hielos del Volga, ó á ser devorado por los osos ó los chirimises que, si no son antropófagos, poco les falta; sin contar con que el viaje de Varsovia á Nizni en este tiempo puede dar al traste con la salud más robusta... ¿Pero de veras se atreve usted, señora, á viajar por el Volga helado? ¿No tiene usted miedo?

—¡Oh, sí!—respondí sinceramente.—Un miedo atroz de que se rompa el hielo del gran río...

Soltaron las dos estrepitosa carcajada y Kisilniski añadió:

—Por eso puede usted estar tranquila: el hielo no se rompe tan fácilmente. Lo peor son los osos que merodean hambrientos por las orillas del Volga y... vamos que me asombra no reconozcan ustedes el peligro de viaje semejante ¡en el mes de Enero!

Hablando así nos habíamos levantado para comprar los billetes. Llegamos á la sala de espera, y con sorpresa la hallamos tomada por un piquete de policía. Hombres, mujeres y niños corrían azorados de un lado para otro; los mozos, cargados con baúles y maletas, parábanse entre la gente no sabiendo dónde descargar. Un cordón de soldados ante la taquilla cerrada impedía que á ella nos aproximásemos, y sable en mano nos hacían retroceder.

Como nadie sabía de qué se trataba y como era ya la hora de la llegada del tren, todo el mundo temía que el retraso en tomar los billetes sería causa de quedarse en tierra, y la gritería aumentaba, porque ni los oficiales que pasaban dando secretamente órdenes á los soldados respondían á las preguntas, ni el despacho de billetes se abría. De pronto una voz gritó:

—El tren de San Petersburgo ha descarrilado y la vía está llena de cadáveres.

Al rumor de impaciencia sucedieron entonces los llantos desgarradores de las personas que esperaban con el susodi-



cho tren deudos y amigos, y vibró imponente y trágico el murmullo que arranca á la sobrecogida multitud la noticia de una catástrofe.

Momentos después, abriéndose paso con la espada, atravesó la sala un corpulento oficial que, con clara voz, dijo:

—Calmaos, calmaos; no hay descarrilamiento, pero por otras razones, el tren que debía partir de aquí para Varsovia á las cuatro no saldrá hasta la una y treinta de la madrugada.

—¿Por qué?—se atrevieron á preguntar algunos.

Pero el oficial, sin responder, dió media vuelta, y espada en mano echó á andar hacia el andén.

Los viajeros desocuparon el local haciendo en voz baja mil comentarios.

Más de la mitad de ellos eran obreros que, sabedores de que hacían falta trabajadores en los muelles del Vistula, Dios sabe á costa de qué sacrificios se dirigían á Varsovia ansiosos de ser los primeros en llegar y alcanzar así la probabilidad de no ser pospuestos á los obreros rusos...

Cuando de madrugada tomamos el tren, supimos lo ocurrido: el Czar, de vuelta del extranjero, había pasado por allí con el misterio y la cautela que son de rigor, y el tren real necesita *ir solo* por la vía...

SOFÍA CASANOVA DE LUTOSLAWSKI.

(Continuará.)

Señorío de Drosdowo (Polonia rusa).

## SILVELA, LITERATO <sup>(1)</sup>

---

Y tanto es esto verdad, que para demostrarlo no es precisa otra investigación que la proporcionada por los siguientes párrafos de Silvela, donde recorre palmeta en mano desde la cursilería de un sombrero hasta los extravíos literarios de Gracián y de Góngora, recordando con gracia las deformes masas del peinado á la Belle Poule y las ridículas caperuzas de la bella Isaura, y hasta las crinolinas y cocas de los retratos de Winter Halter, y fustigando de paso el *misterioso* sombrero de copa, que, al decir del crítico, «no acertará jamás á parecernos bello».

\*  
\* \*

Un pensamiento trascendental, vivo en el alma de Silvela y producto de su indudable talento, le libra de lamentables excesos en materia artística; excesos á que llegaría fácilmente cualquier otro Quijote desfacedor de entuertos de este jaez: es el pensamiento de que la belleza puede existir con el mal gusto, y así no es de despreciar siempre cualquier rasgo ó detalle de resabio cursi por solo serlo, pues en la médula acaso encierre motivo de observación, causa de emoción artística, de belleza excelsa.

Cítanse á este efecto trozos enteros del inmortal *Quijote*, chocarrerías vulgares del monumental *Hamlet* y violentos, ásperos y nada selectos hipógrifos de Calderón, entre mil otros notables descuidos, resbalones y caídas de maestros del buen gusto.

Silvela, en presencia de estas extravagancias—efecto de la

---

(1) Véase el número 562, correspondiente al 30 de Abril.

innegable dolencia intelectual de la humanidad decaída,— trae á las mientes una frase de Moratín que, al referirse á los dramaturgos de su tiempo, decía: «Prefiero á Calderón, Lope y Moreto cuando deliran, que á esotros cuando quieren hablar en razón».

«Así la belleza, añade Silvela, puede coexistir con el mal gusto, sobreponerse á él, humillarle, obscurecerle y arrancarnos admiración y aplauso en medio de los mayores horrores y quebrantamientos de las reglas del buen decir y de la armonía de los colores, líneas y sonidos, mas no por eso dejará de ser defectuosa la obra en aquello que sea desproporcionado é inarmónico.»

Las vírgenes de Fra Angélico, desproporcionadas en el detalle, se hacen perdonar este desequilibrio artístico por la superior hermosura espiritua! que destella en las frentes puras.

Dedúcese de todo esto la hegemonia suprema de lo espiritual, lo elevado é inefable sobre la bajeza necesaria de la ejecución y la práctica, «como se olvida el tipo de imprenta ó lo tosco del papel al leer un romance de Quevedo».

Claro está que la falta de armonía y culto á las reglas del arte, para ser venial y merecer desde luego absolución, no ha de llegar al lamentable extravío ridiculizado en los primeros versos de Horacio á los Pisones:

*Humano capiti cervicem pictor equinam  
Jungere si velit, et varias inducere plumas  
Undique collatis membris, ut turpiter atrum  
Desinat in piscem mulier formosa superne  
Spectatum admisi risum teneatis amici?*

Alejado el temor de estos desmanes, queda siempre flotando el sano principio de la primacía de lo ideal, cuya energía es bastante á disimular y poner en olvido los despropósitos del mal gusto y de pasajera cursilería.

¡Lo ideal!

¡Bandera hermosa que no se arría ante la fuerza ni el dinero, castillo roquero impenetrable á las balas y cañonazos de la moderna civilización, asilo de degraciados, luz de ojos tris-

tes, amparo y refugio de vencidos, campo de caballeros andantes, donde no sestean ganados ni andan mercaderes!

Caballeros andantes de este siglo, que paseáis por esos mundos la bandera de lo ideal, casi sin comer y sin dormir, entre las burlas y protestas de los que todo lo reducen á comestible; sombra del Cid, que á estas horas ha sido vilipendiada sin qué ni para qué, es decir, para que no nos ruborice tu recuerdo; *Quijotes* del arte, de la ciencia de la literatura, *de la vida*, que dais culto y favor al sentimiento, á lo que no se compra ni se vende... venid acá á esperar tranquilos la hora de la muerte, la repatriación del alma.

\*  
\* \*

Sería difícil expresar mejor el anterior pensamiento que lo expresan las siguientes líneas del discurso del Sr. Silvela.

Vea el lector:

«Alguna vez, pensando en estos problemas de lo bello de la naturaleza y de sus imitaciones, tan en boga en estos últimos tiempos, que tanto han democratizado y extendido el arte de la jardinería, he contemplado en un ángulo de nuestro antiguo Retiro un desgraciado promontorio castigado, como por iras del cielo, por las pestilencias del mal gusto; ya se ensañaron en él los jardineros ó arquitectos del Sr. D. Fernando VII, levantando en su cúspide un templete tamaño casi como el monte, de estilo entre italiano y turquesco, con columnatas de madera pintadas de azul y blanco, que semejan el coronamiento de alcorza en los ramilletes de guirlache; vinieron tiempos de mayor progreso y afición á las bellezas naturales, y con ellas se recrudeció el daño, pues abrieron al montecillo un costado, para sacar por él unas desmedradas escurriduras del Lozoya, con ínfulas de cascada rústica, que chorrea algunas horas de la mañana ó de la tarde por entre estopas y alambres embadurnados de cemento amarillo, aspirando á recordarnos estalactitas; el que no es enemigo mortal de la naturaleza y sus obras, mira este intento de decoración al partir con horror y con lástima, y si, huyendo de aquellos atropellos da vuelta al montecillo, tropezará en su espalda

con un rincón abandonado por los jardineros antiguos y modernos á la naturaleza; se recogen allí las aguas después de lucir en la fachada principal, y sobre su cristal sosegado se reflejan un alerce y una encina, retorciendo elegantemente sus troncos para buscar la luz y el sol, que el montecillo les disputa; unas cuantas mimbreras sirven á los árboles como de pedestal y línea ondulante de unión con las orillas, haciendo más esbelto su dibujo; el musgo cubre los bordes del estanque; el liquen, cuyo desarrollo favorece lo sombrío del sitio, platea las horquillas abiertas de las primeras ramas, y la yedra serpentea y cuelga en festones por las más altas. Allí, al lado de las bulliciosas exposiciones de plantas, donde brillan los ramos imitando veladores y jarrones egipcios ó retratos de Su Majestad, con dalias, claveles y siemprevivas, la naturaleza abandonada á sí misma, sin comisario municipal ni figurines de París, ha puesto su sello de melancolía, de elegancia y gusto exquisito, mediante la misteriosa armonía del mundo material, al que guían é iluminan desde lo alto el pensamiento y la belleza eterna de Dios.»

MARIANO D. BERRUETA.

*(Continuará).*

# LA RETRIBUCIÓN DEL TRABAJO <sup>(1)</sup>

---

Ampliando lo expuesto respecto á la fijación del máximo del salario, y para demostrar la exactitud de sus observaciones, dice lo siguiente, que copiamos porque puntualiza cómo se retribuía el salario y cuál era la situación del obrero en el período álgido del régimen corporativo cerrado: «Hemos manifestado que cuando la autoridad fijaba los salarios, ó lo hacían los estatutos, se trataba de un salario *máximo*; y prueba de ello es que se prohibía, bien á los maestros, bien á los operarios, convenirlo mayor: «Se prohíbe á los maestros de los dichos oficios, decía la ordenanza de 1594, señalar mayor precio los unos que los otros para atraer á los *compañeros*». En cuanto á las coaliciones formadas para obtener la elevación de los salarios, caían bajo la acción de las disposiciones generales contra las coaliciones en las poblaciones no *juradas*. Todo concurría para mantener los salarios en una tasa lo más próxima posible al *mínimum* por bajo del cual el obrero no podría vivir. Si alguna vez la *ley de bronce* ha tenido aplicación, fué en el siglo XVI, y si hemos de creer á Mr. D'Avend, mientras que del 1500 al 1600 el valor mercantil de los metales preciosos descende del 6 al 2 1/2, los salarios están lejos de encontrarse en igual proporción... Bastantes estatutos corporativos impedían el alza de los salarios, asegurando siempre á los maestros la posibilidad de encontrar brazos en número suficiente, manteniendo en la situación de obreros asalariados á trabajadores que habrían querido establecerse por su cuenta. ¡Y se pretende, como el autor citado, que no han tenido acción en el alza y baja de los salarios, bajo el pretexto de que el evangelio de los eco-

---

(1) Véase la página 192 del número anterior.

nomistas ha decidido otra cosa, bajo el pretexto de que las leyes civiles son impotentes para contrariar la evolución económica! *A posteriori*, Mr. D'Avend se cree con derecho para afirmar que «no hay diferencia alguna apreciable en la retribución de cada cuerpo del Estado, así en los libres como en los monopolizados». Sin embargo, sabemos que en Lyon, ciudad libre, los tipógrafos se creen pagados bastante menos por un trabajo superior que en París, ciudad *jurada*. El error de Mr. D'Avend estriba en que toma de sus adversarios la idea de que las corporaciones tuvieron por objeto la elevación de los salarios.»

Por último, reforzando sus argumentos, y dando á conocer con ello el verdadero carácter del régimen del trabajo en la época y en la materia que nos ocupan, se expresa en estos términos: «Las corporaciones no eran *sindicatos* formados por sólo los trabajadores; eran sindicatos mixtos; la corporación entera, y no el cuerpo de los obreros, era la dueña del mercado del trabajo; y la corporación, á medida que se avanza en el siglo XVI, es cada vez más de los maestros. Los reglamentos, formados por sólo los maestros, están combinados para impedir toda alza de los salarios, siendo prueba suficiente de ello las disposiciones adoptadas para permitir bajo ciertas condiciones la admisión de obreros *foráneos*. Lo que las corporaciones quisieron no fué el alza, no la baja, sino la estabilidad de los salarios, medio único de igualar entre los diversos maestros de los oficios las condiciones de la concurrencia; y como el precio de la vida aumentaba sin cesar, la estabilidad de los salarios era la baja continua».

Aunque de estos datos resulta que no son nuevos los abusos de que nuestros obreros se quejan, y aunque á primera vista aparece que son mayores los salarios con que se retribuye el trabajo, es lo cierto que si, conforme ya hemos indicado, se comparan tiempos y tiempos, se aprecian las distintas necesidades y se extienden la comparación y el estudio á las especiales condiciones del sistema gremial que, conteniendo la concurrencia de los trabajadores, hacía muy difíciles los ocios forzados y las luchas á ellos dañosísimas de los necesitados de ocupación, se adquirirá el convencimiento de que la

mejora en la retribución, que tanto se pondera, no es más que aparente, de que los salarios, á pesar de ser más crecidos, tocan más que en otras épocas con el nivel de lo estrictamente necesario para la vida, y con frecuencia, y en bastantes regiones, descienden por bajo de él, haciendo sumamente precaria la situación de la familia obrera.

En la actualidad, según las noticias adquiridas y publicadas por el Sr. Antequera en la *Revista de España*, en Alemania el jornal no pasa de dos pesetas diarias, llegando á descender el de los trabajadores del Este hasta una peseta para los hombres más robustos y ágiles, alcanzando en lo general mayor nivel en Inglaterra y Francia.

D. José Roca y Galés, uno de los trabajadores más respetables y estudiosos de Cataluña, decía en un apreciable trabajo sobre *El obrero en Filadelfia*, en el país del egoísmo, del agio y del culto al negocio, refiriéndose á las manufacturas de algodón, que «sale á un precio muy limitado por libra la mano de obra, resultando que una muchacha, cuidando sólo 600 husos ó púas, que es el minimum que cuidan, de números 30 ó 33, gana cuatro duros semanales, á 80 milésimas de real la libra, siendo la producción de 1.000 libras semanales, y en las máquinas de *parar*, la muchacha que percibe menos semanal saca de uno á seis duros».

En Cataluña, región culta cual las que más é industrial cual ninguna de España, la forma de retribución que impera es la del salario, ganando, por término medio, los obreros fabriles de 20 á 25 pesetas semanales, los de otros oficios de 2 pesetas 50 céntimos á 3 pesetas diarias, y 1 peseta 25 céntimos los simples braceros.

«Fuera de las épocas en las que las faenas del campo requieren alimentación copiosa, dice el ilustrado ingeniero señor Malladas en su libro *Los males de la patria*, casi todo el año los jornales de nuestros labradores en pocas provincias llegan á 2 pesetas, y en muchas no pasan de 5 reales: en los departamentos franceses fronterizos, que no son, ni con mucho, los más ricos de la vecina república, no baja de 3 francos en invierno el precio de los jornales, que jamás ganan nuestros compatriotas.»



El bracero de Castilla gana un jornal diario de 5 á 8 reales en las poblaciones; los oficiales de los oficios llegan á 12 y á 14 reales; los trabajadores agrícolas, si no viven en la casa y son alimentados por el amo, en cuyo caso perciben una exiguua cantidad anual, son retribuídos con un salario inferior al del bracero. En Galicia, Extremadura y Andalucía, fuera de casos muy especiales y de algunas poblaciones en que se equiparan sus jornales á los de Cataluña, no alcanzan á los de Castilla.

En cambio, el alquiler de las habitaciones que los obreros ocupan, verdaderas zahurdas en su mayor parte, cuevas subterráneas en algunos puntos, desabrigadas chozas, estrechas y frías guardillas, nauseabundos y húmedos sótanos, celdas infectas en las llamadas casas de vecindad, son bastante crecidos, habiendo duplicado y aun triplicado en poco tiempo; los artículos alimenticios han experimentado también una subida innegable, y se dan los tristes casos de que los trabajadores agrícolas y los pequeños colonos no coman pan de trigo, de que los jornaleros no prueben la carne sino en días muy señalados, de que el consumo de la sidra haya sustituido en extensas comarcas al del vino, de que el maíz, en no buenas condiciones productor de la *pelagra*, sea la base de la alimentación de otras, de que el sebo y el tocino atrasado proporcionen la sustancia, de que las prenderías provean de vestidos que con frecuencia llevan gérmenes de enfermedades, y todo á precios mayores cada día.

Este desequilibrio entre los jornales, que ó han crecido poco, ó permanecen estacionarios, ó descienden por efecto de la mayor concurrencia de obreros, y el precio de las subsistencias, de los vestidos, de las habitaciones, etc., es una de las causas, tal vez la principal, de que la *cuestión social*, tan grave, tan sombría, tan amenazadora en todas partes, lo sea todavía más en Andalucía y otras regiones, de que en ellas haya echado profundas y extensas raíces el *comunismo*, de que el *colectivismo* revolucionario crezca, de que la *Internacional* llegase á contar por muchos miles sus afiliados, de que los *anarquistas* sumasen bastante número en varias provincias, de que en general la idea socialista, nacida en los grandes cen-

tros, descienda de éstos á las poblaciones pequeñas y á los campos, pase de la industria fabril á la agrícola y se apodere de parte de la clase media, de la que toca con el proletariado, lo cual, en verdad, se halla muy lejos de constituir un mal, después del fracaso de ideales políticos, económicos y sociales de que tanto se esperaba. La miseria, absoluta ó relativa, es el auxiliar más poderoso del radicalismo socialista, y la miseria cunde en España, como cunde por todas partes, aunque no llegando al extremo y afectando los espantosos caracteres de otras épocas, y la ola del pauperismo penetra en las capas sociales que parecían estar fuera y á cubierto de su alcance. Combatir la miseria, reduciendo cuando menos las causas que la determinan, es el medio mejor de amparar el orden y la vida social. Para ello preciso es buscar en primer término solución acertada á los problemas del trabajo; uno de ellos lo es el que nos ocupa.

Uno de los más ilustres economistas y escritores ingleses, Stuart Mill, dice en sus *Principios de economía política* que «los salarios dependen de la relación entre la oferta y el pedido, ó como frecuentemente se dice, de la relación que existe entre la población y el capital»; que por población no entiende «sino las filas de las clases obreras, ó más bien de las que alquilan sus brazos, y por capital tan sólo el circulante, no todo, sino la parte que está consagrada al pago de la mano de obra, á la cual es necesario añadir los fondos que sin formar parte integrante de este capital son dados en cambio del trabajo, como los sueldos de los militares y los de los domésticos»; que «para el trabajo, como para todo producto, hay gastos de producción, sobre los que tiende á regularizarse la corriente del trabajo, siendo estos gastos iguales á todo lo que cuestan el alimento, la educación y el aprendizaje del obrero»; que cuando dichos gastos no son cubiertos por el precio corriente, esto es, «cuando el trabajo es más ofrecido que pedido, los trabajadores se constituyen en pérdida, y no hay otro límite para la depreciación de la mano de obra que el sufrimiento y la muerte»; que cuando estos gastos son estrictamente cubiertos, «de modo que pueda vivir el obrero, el estado de la masa es estacionario, y cuando se cubren de modo

que dejen un excedente, hay progreso en la proporción de éstos», y que «por encima de lo necesario del salario, si la razón no deja de acompañar al hombre, hay para él prosperidad, mejora de su condición, cambio feliz de estado, grado más alto de civilización; pues lo que por de pronto hay más allá del salario necesario es posibilidad de ahorro, y con el ahorro y á la vez, posibilidad de ser trabajador y capitalista, de aumentar sus rendimientos, y por el aumento de éstos, posibilidad de proporcionarse algunos de esos goces que permiten al hombre abandonar por algún tiempo el trabajo puramente muscular, para entregarse á ocupaciones más conformes con la dignidad de su naturaleza.»

Después de estas consideraciones, en las que, por decirlo así, condensa Stuart Mill su pensamiento, da la definición del *salario nominal*, entendiéndolo por éste «la cantidad de dinero que el trabajador obtiene del que le paga el salario», y la del *salario real*, que, á su juicio, «es la cantidad de cosas útiles que el trabajador obtiene como retribución de su trabajo». Y concluye su clara exposición del concepto económico del salario manifestando que «en materia de salario no debe considerarse al hombre como á un individuo aislado, sino en la familia».

Si el eminente economista inglés no se hubiese limitado á exponer en los anteriores pasajes, fuera de algunas ligeras indicaciones, lo que es, lo que prácticamente sucede, y no lo que debe hacerse, lo que corresponde y urge establecer, tendrían motivo fundado las no escasas censuras que se han dirigido á su teoría.

Stuart Mill, mirando al individualismo, se inclina á que la ley reguladora del salario lo sea la de la oferta y el pedido; pero á continuación, no ocultando los males que la actuación de dicha ley ocasiona al trabajador, coincidiendo en ello con los socialistas, manifiesta que para el trabajo hay gastos de producción, que lo son todos los que se refieren al alimento, vestido, educación, etc., del obrero, sobre los cuales tiende á fijarse la corriente del trabajo, ó lo que es lo mismo, á servir de medida del salario, y coincidiendo todavía más con el socialismo, consigna su opinión de que en determinadas cir-

cunstancias, que son frecuentísimas, el trabajo, como resultado de la acción de esa ley, se *constituye en pérdida*, ofreciéndosele el *sufrimiento*. De modo que para que el trabajador no se constituya en pérdida, para que no llegue á ese límite por bajo del cual están el *sufrimiento* y la *muerte*, límite que ha de procurarse no traspasar, el salario ha de cubrir cuando menos los indicados gastos.

Esto, como habremos de ver más adelante, es lo mismo que han sustentado varios de los reformadores, y sostienen también la generalidad de los socialistas cristianos, los de la cátedra, los posibilistas, varios de las escuelas radicales y las más importantes uniones obreras. Pero entienden—y creemos que con bastante exactitud,—que «en materia de salario no debe mirarse tan sólo al hombre aislado, sino á la familia», lo cual equivale á expresar que á fin de que no resulte el trabajador en pérdida, los gastos que habrán de cubrirse con su salario, alimentación, vestido, albergue, educación, etc., no han de serlo únicamente los individuales, sino los familiares, pues el obrero, como el hombre en general, no puede prescindir de la familia, dentro de la que vive y para cuyo bien y sostenimiento y desarrollo trabaja, cumpliendo á la vez un deber moral y un deber social, y satisfaciendo los sentimientos del corazón.

Por todas estas consideraciones, de sus propias ideas deducidas, nos parece inexacta la definición que del salario da Stuart Mill, que consideramos deficiente é incompleta. Á nuestro entender, según ya hemos indicado, salario es la cantidad de valores, sean monetarios, sean fiduciarios ó representativos de la moneda, como los billetes de Banco, que en justa y debida retribución de su trabajo ha de percibir el trabajador, suficiente para que pueda cubrir sus necesidades propias y las de su familia natural, sin que sea nunca inferior á la cooperación efectiva que preste ó haya prestado á la obra de la producción ó al ocupante, satisfecha diaria, semanal, quincenalmente ó en períodos fijos, con independencia de todo riesgo y de los resultados de la empresa, industria ú obra para la que trabaje ó haya trabajado.

Que todos estos requisitos, deducidos de la misma teoría

de Stuart Mill, rara vez en su totalidad se cumplen, es una verdad tristísima, pero cierta. El salario del trabajador no es lo que debe y puede ser; la ley que le rige, si así quiere llamársela, no es una ley inspirada en la justicia, en la equidad y en la proporcionalidad y correspondencia entre el esfuerzo y la remuneración del mismo: viene á ser la *férrea ley* de Lassalle, de la concurrencia libre, y por lo tanto ilimitada, de la relación entre la oferta y el pedido que, generalmente, se manifiesta excediendo la oferta al pedido, resolviéndose en contra del trabajador y en favor del industrial, patrono ó empresario, que por contar con el cada día más creciente auxilio de perfeccionada maquinaria, que va reduciendo á las meras inspección, dirección y vigilancia la intervención del hombre, sustituyéndose á la fuerza de éste, y quedar, de consiguiente, vacante mayor número de brazos, pueden reducir y reducen los jornales, no ya hasta colocarlos en el límite que Stuart Mill les señala, sino por bajo del nivel de los gastos necesarios, y verificar muchas veces la reducción por iniciativa del mismo trabajador, quien, ante la mayor concurrencia y apremiado por sus necesidades, vende su *fuerza de trabajo* por un precio cada vez menor, y llega fatalmente á la *pérdida*.

## IV

Los mismos economistas manchesterianos, aun sosteniendo como invariable la pretendida ley de la concurrencia, no han podido menos de reconocer que con frecuencia produce lamentables efectos, y que es bastante dañoso su influjo en el régimen del salario. De entre dichos economistas comenzaremos citando á Juan Bautista Say, cuyo nombre figura al frente de los *clásicos* de la escuela francesa.

Say dice que «la ciencia de las riquezas demuestra que conviene producir por el menor precio posible, no permitiendo al industrial la concurrencia universal obtener grandes beneficios sino por lo *módico de la mano de obra*»; que, satisfechas «las primeras imperiosas necesidades, los productos en cierto modo superfluos no tienen extracción sino por medio

de la baratura, siguiéndose de ello que el industrial tendrá que limitar sus beneficios, *retribuir* al operario con el *mínimum* posible»; que la concurrencia industrial «*exige necesariamente concurrencia de economía en los salarios*, y como los trabajos groseros pueden ser ejecutados por cualquiera que tenga salud, la *condición de vivir* es la única exigida para poner en circulación tales trabajos», y, por último, que á causa de ello, «el nivel del salario *no se eleva* generalmente más de lo *estrictamente necesario* para poder vivir, y el *número de los concurrentes* sube más que el *pedido*, porque la dificultad no es nacer, es vivir».

En estas ideas, emitidas por un escritor de tanta autoridad entre los economistas históricos, se condensa todo el sistema de los mismos, todo el actual régimen económico. No se atiende en ellas más que á la producción, á la creación de riquezas; no se considera sino el interés del productor; se fija como base un hecho elevado á la categoría de principio, el de la concurrencia libre; se enumeran, ó más bien, se indican sus positivos efectos; pero como resultantes de la aplicación de ese principio sagrado, de ese hecho, no se hace otra cosa que lamentarlos, dejándose que el principio mismo, como la lanza del héroe mitológico, cure las heridas que ocasiona. Y, sin embargo, el trabajador es hombre, y como hombre, por la dignidad de su naturaleza, tiene incuestionable derecho á bastante más que á subsistir con *sufrimiento*, con *pérdida*, *precipitando su muerte*, según dice Stuart Mill: tiene el derecho, y tanto ó más que el derecho, el deber de perfeccionarse moral é intelectualmente, de cumplir todos los fines de la vida social. Es individuo de una sociedad á cuyo bien directamente y de un modo principalísimo contribuye, y la sociedad, la colectividad, que de él tanto recibe, no puede contentarse con decir *lo fácil es nacer, subsistir es lo difícil*, ni contemplar con indiferencia la realización de la terrible conclusión malthusiana. Si respetable y atendible es el interés de la producción, la formación de las riquezas, para las que se precisa de la acción del obrero, mucho más respetables y atendibles son el interés de éste, su bienestar y su vida. Un sistema científico y un régimen práctico cuales los presentados por Juan Bau-

tista Say, que condenan á la inmensa mayoría de la humanidad á no aspirar sino á subsistir penosa y miserablemente, están juzgados.

## V

Otro de los defensores del actual régimen económico-social en cuanto se relaciona con el salario, é indudablemente más resuelto partidario del mismo que Stuart Mill y aun que Juan Bautista Say, lo es el célebre economista Dameth, quien refiriéndose á la posibilidad de que en el convenio entre los empresarios, maestros ó patronos y los trabajadores se atribuyan aquéllos una ganancia excesiva, y por lo tanto injusta, esto es, una parte desproporcionada en el producto, perjudicando al obrero, privándole de la retribución que le es debida, reduciendo el salario á un minimum insostenible, aprovechándose de la superabundancia de bienes y de los efectos de la concurrencia, dice que «sin duda esto es posible bajo un régimen de privilegios y de monopolios, creado y sostenido por la ley, mas no lo es bajo un régimen de libertad que permita la acción de las leyes naturales que rigen el trabajo y los cambios. El primero de ellos es el régimen del pasado que, mediante privilegios legales (gremios, maestrados, etc.), sacrificaba á los intereses de algunos los de todos los demás; pero bajo el nuevo régimen, que cada vez es y debe ser más el de la libertad del trabajo, el de la igualdad de derecho, el *salario se fija y determina según una ley natural de la oferta y el pedido*, realizada á la vez por los trabajadores y los capitalistas: por los primeros en la competencia que se hacen entre sí en la oferta de sus servicios; por los capitalistas en la competencia que á su vez se hacen en la demanda del trabajo, según la mayor ó menor abundancia de capitales y la clase de la producción más ó menos lucrativa á que desean dedicarlos.

»Cuando la oferta del trabajo es superior á la necesidad inmediata de sus servicios, la competencia entre los obreros tiende naturalmente á hacer bajar el jornal ó salario; cuando,

por el contrario, el pedido excede á la oferta, la competencia entre los maestros ó empresarios produce el efecto opuesto de elevar los jornales. La ley, pues, á que me refiero obra, según las circunstancias, en favor de unos ó de otros, sin que ni el capital ni el trabajo puedan convertirla en instrumento de explotación ó de provecho abusivo, antes bien, la observación y la experiencia demuestran que las épocas de elevación natural de los salarios son las más ventajosas al capital, pues denotan de ordinario un estado de mayor actividad y prosperidad industrial.

»El estado natural y definitivo de las cosas—prosigue—es aquel en que como hechos naturales se muestran, por una parte la igual y recíproca dependencia entre el capital y el trabajo, en cuanto á que cada cual de ellos necesita indispensablemente el auxilio del otro, y por otra parte la independencia recíproca de ambos elementos en cuanto á la determinación de las ganancias del capital y la retribución diaria (jornal, salario, etc.) del trabajo, sin que ni éste ni el capital exclusivamente sean los que las fijen, pues vendrían á ser jueces en causa propia.

»Pero el advenimiento de este reinado de la justicia y de la emancipación recíproca de ambas clases, capitalistas y trabajadores—concluye Dameth,—ha encontrado no pocos obstáculos en las restricciones del antiguo régimen, en las costumbres arraigadas en el pueblo y hasta en la incuria y abandono que han sido siempre uno de los achaques del proletariado mismo »

Hemos copiado, no obstante su extensión, los anteriores pasajes, porque en ellos aparecen las doctrinas de una de las escuelas económicas que se consideran inclinadas á la evolución iniciada desde hace algún tiempo, dentro del seno mismo de la escuela clásica, por más que todavía siga sosteniendo la mayor parte de los principios ó inflexibles é inmutables leyes económicas en que ésta se apoya, y que por su pretendida inmutabilidad é inflexibilidad la impiden caminar y desenvolverse en correspondencia con el movimiento transformador de los pueblos. Uno de esos principios es la fatal ley de la libre, de la ilimitada concurrencia, de la que



parte Dameth para llegar á ese definitivo estado de justicia, al que confiesa oponerse tantos obstáculos y que presenta un marcado carácter utópico.

Dameth, economista clásico ferviente en este punto, contra lo por el socialismo sustentado, no ve en esa concurrencia á la implacable é inhumana madrastra, que tiraniza á los hombres y azota cruelmente al pueblo trabajador, sino una regla naturalísima, que, según las condiciones de la producción y del mercado, lo mismo se resuelve en contra del capital que en contra del obrero, haciendo subir ó bajar el salario de éste, ó los beneficios de aquél, conforme sea la relación entre la oferta y el pedido; no ve en la concurrencia sino la expresión exacta de la libertad económica, sobre la que no puede ponerse la mano sin perturbar los términos y las relaciones de igualdad que necesariamente han de existir entre los dos grandes agentes ó factores de la producción, las cuales, sin embargo, se han perturbado, pero más que por la voluntad de trabajadores y patronos ó capitalistas, por determinadas y adversas influencias, ó creadoras de privilegios, que conculcan la verdadera libertad, ó que indebidamente y con daño cierto se interponen entre las partes contratantes.

## VI

No existe conformidad completa entre dichas ideas y las expresadas por Mr. Julio Simón, resuelto defensor de todas las libertades económicas, políticas é individuales, quien ha dicho que «lo que hoy hace á los hombres desiguales, *a pesar de las leyes*, es la obligación del trabajo manual continuo, pues no debe olvidarse que un trabajador se ocupa doce horas cada día, y que en la mayor parte de las familias de los obreros la obligación de ganarse el sustento comienza á la edad de ocho años, y en cambio de ese trabajo material que empieza con la vida, que dura toda la vida y ocupa todas las horas, *recibe tan sólo lo necesario para alimentarse*, y ni aun lo recibe siempre, *siendo durísima la concurrencia*».

Acaso—y decimos acaso porque son muy atendibles las

razones que se aducen en contra—á la pura luz de los principios abstractos las ideas de Mr. Dameth se acercan á la verdad; pero apreciándolas por los resultados efectivos prácticos, se encuentra mayor exactitud en las doctrinas socialistas. La libertad en las relaciones entre patronos y obreros en la determinación de las condiciones del salario no lleva sino por excepción á una retribución justa del trabajo: por lo general la concurrencia no obra con igualdad respecto al capital, que puede defenderse de ella, las más de las veces sin gran quebranto ó sin menoscabo alguno, que respecto al obrero, que, si no trabaja, ni puede atender á las necesidades de su familia, ni siquiera cubrir las propias. Ambas conducen de un modo cierto, casi fatalmente, al aumento del malestar del trabajador, y especialmente la última hace difícilísima su lucha por la existencia, no siendo en verdad el medio mejor de igualar al trabajo con el capital la sustitución propuesta del salario por el trabajo á destajo, al que Dameth se inclina.

El aumento casi geométrico de la población, que como expresó Malthus se desarrolla cada día en progresión mayor en la generalidad de los pueblos, precisamente en los más industriales, superando bastante al desenvolvimiento industrial, no obstante ser éste tan considerable, por cuyo motivo son no pocos los proletarios que se ven obligados á la ociosidad por mayor ó menor tiempo, y de consiguiente, sin medios de subsistencia, sucumbiendo varios de ellos por efecto de la miseria, ó teniendo que acudir á veces á medios antijurídicos, ese aumento de la población produce también como resultado que la demanda total de trabajo exceda siempre á la oferta, igualmente total, del mismo, y que, como es consiguiente, los salarios descendan, ó que cuando menos se mantengan estacionados, y sólo por excepción, y en determinadas circunstancias y regiones, alcancen un nivel superior al de las necesidades efectivas, no correspondiendo casi nunca con el acrecentamiento de la riqueza ni con los rendimientos del capital. Puede suceder que en una ó varias poblaciones ó comarcas, y en especiales circunstancias ó por sus particulares condiciones, la oferta de trabajo sea menor que la demanda; pero como esta situación puede decirse anormal, es transito-

ria: varían las condiciones, los trabajadores sin ocupación acuden de todas partes, y la concurrencia no tarda en ofrecer sus caracteres ordinarios y en producir sus naturales efectos. Primero da lugar al equilibrio entre la oferta y el pedido; después la oferta supera á éste más cada día.

De todo esto resulta, muy en contra de las proposiciones del economismo clásico, que la concurrencia libre, ofrecida como remedio á los males que sufre la clase obrera, es en realidad su más implacable enemigo; resulta que el principio de la igualdad no lo es para dicha clase, conforme ha evidenciado el mismo Julio Simón; y resulta, por último, que ni el trabajo á destajo la favorece, pues si el destajista gana más salario, si obtiene más crecida retribución, es bien á su costa, y la mayor faena que realiza, aniquilándose y sacrificando el mañana al presente, redundando en perjuicio de los demás trabajadores, pues reduce la oferta, siendo consecuencia de ello, por una parte, el que agote sus fuerzas y mate sus energías el trabajador destajista, y por otra parte, el que de rechazo hiera á sus compañeros.

### CAPÍTULO III

Teorías de Mr. Ricardo y Mr. Baudrillart sobre el alza y la baja de los salarios.—Defensa de la forma actual del salario por Garófalo.—La acción del salario sobre el obrero, según Mr. León Poincard.—Linguet, precursor del socialismo.—Sus ideas referentes al salario.—Apreciación de las mismas.

#### I

Prosiguiendo nuestro estudio, expondremos y analizaremos en primer término algunas teorías merecedoras de que en ellas se fije la atención, y que se aproximan bastante á las de que nos hemos hecho cargo en el capítulo anterior.

Grande resonancia tuvo hace tiempo, conservando todavía algo más que un interés histórico, la que en la ciencia económica se conoce con el nombre de *Teoría de Ricardo*, la cual sirve de confirmación á nuestras observaciones. Mr. Ricardo

dijo, en sus *Principios de economía política*, que «en la marcha natural de las sociedades los salarios tienden á bajar mientras son regularizados por la demanda, porque el número de obreros continuará aumentando en una proporción más rápida que la de la demanda»; que si, por ejemplo, «los salarios fuesen regulados por un acrecentamiento anual de capital, representado por un 2 por 100, caerían cuando el capital no representase aumento sino del 1 1/2 por 100, prosiguiendo la baja hasta que el capital se estacionase»; y que con los salarios «acontecería lo mismo, y no serían sino los suficientes para mantener la población actual».

«Sostengo, añadía, que en semejantes circunstancias los salarios deben bajar por el solo efecto de la oferta y el pedido de brazos, pero no debe olvidarse que el precio de los salarios se relaciona también con el de las mercancías, y que el obrero tiene necesidad de comprar. Á medida que la población aumenta, estas mercancías aumentarán en precio, siendo necesario á la población más trabajo. Si los salarios pagados en metálico al obrero bajan, en tanto que las mercancías en cuya compra gastaba el producto de su trabajo alzan en precio, se encontrará doblemente lesionado, y muy pronto no tendrá con qué subsistir.»

Mr. Baudrillart, cuyos escritos tanta aceptación han tenido entre nosotros, reconoce también la efectividad del descenso de los salarios; pero al estudiar sus causas determinantes, rechazando con Mr. León Faucher la fórmula anterior de Ricardo, atribuye el descenso á la escasez de capitales, y manifiesta que para ello son dos las razones decisivas que se ofrecen: «la primera, que el espíritu de empresa tiene menos estímulos, que hay menos caminos abiertos á la actividad del hombre, y por consiguiente mayor número de ociosos, voluntarios ó por fuerza; la segunda, que con igual suma de trabajo se obtiene menos producción».

Según Mr. Baudrillart, «allí donde el trabajo es mínimo, ó cuando con el mismo trabajo se obtienen menores frutos, es necesario que la parte de cada uno sea más pequeña», bajando en este caso los salarios, y «siendo necesario que así suceda; pero esto no es decir lo bastante: es el nivel general

de la riqueza el que desciende, es el consumo total el que se reduce con la producción, y esto es cierto no sólo con relación á la clase obrera, sino con relación á todas las clases de la sociedad, salvo algunas raras excepciones: el pobre es más pobre y el rico más rico».

La inexactitud de esta teoría salta á la vista. Mr. Baudrillart parte de un supuesto completamente incierto, y toda su argumentación se desmorona por falta de base sólida; no quiere ni puede confesar, dados los principios de su escuela, que en la concurrencia ilimitada, que en la libertad económica llevada á su expresión última, se halla la causa principal del descenso de los salarios, y la busca en otros motivos que no pugnen con sus principios; pero los hechos se encargan de desmentirle. Ni el espíritu de empresa tiene hoy menores estímulos que antes, pues cada día se ensancha más el campo de acción de la actividad humana, siendo numerosas y verdaderamente colosales muchas de las empresas y alcanzando las industrias un desarrollo no interrumpido de que no había ejemplo, ni la riqueza general, ni la particular, han disminuído, antes, por el contrario, se han centuplicado, si bien reconcentrándose, cual lo demuestra, entre otros, Leroy Beaulieu, ni con igual suma de trabajo se obtienen menores productos, toda vez que con la mayor aplicación de la maquinaria y con la subdivisión de las operaciones industriales y de las funciones productoras ha crecido la producción, sin exceptuar la agrícola, y, por lo tanto, se han aumentado los productos hasta el punto de exceder con frecuencia al consumo probable, precisándose, con todo, para una producción inmensamente mayor un número menor de trabajadores, lo cual, por la situación en que les coloca, ha obligado á éstos á solicitar, bien medidas que regulen la admisión de las máquinas, bien que á ellos se encomiende la aceptación de las mismas, bien que formen parte de los bienes propios de la colectividad obrera.

Por consiguiente, cualquiera que sea el punto de vista desde el que se las examine, las ideas de Mr. Baudrillart son inadmisibles.

## II

El barón R. Garófalo, eminente jurisconsulto de la nueva escuela *positivista italiana*, que en gran parte á él debe la vida, y revolucionario cual ninguno en el terreno del derecho, viene sosteniendo campaña en él incomprensible, aun contra sus compañeros de escuela, contra el socialismo moderno, y hasta contra varios de sus principios jurídicos y doctrinas sociológicas, apasionadísimo, tenaz y no siempre justificando su empeño, llevándole su obcecación en este punto á sostener ideas que los hechos destruyen y á mantener algunas de las desautorizadas de los economistas clásicos. En la cuestión del salario, que defiende en su forma actual de manifestación, se pone bien de relieve el carácter de su polémica, de que es prueba evidente el libro, por otra parte notabilísimo y digno del justificado renombre de su autor, que hace muy poco tiempo dió á luz con el título de *La superstition socialiste*. La grande significación científica de Garófalo y el interés que todas sus producciones despiertan, nos estimulan á exponer, siquiera sea brevemente, las ideas por él emitidas en el mencionado libro referentes al salario, muy distintas en su esencia de las que venimos sustentando.

En contra de lo que los socialistas todos y no pocos de los economistas afirman, dice que «los salarios de los obreros se han aumentado casi universalmente, calculándose en Inglaterra, de 1857 á 1884, por término medio, en un 30 por 100, y en comparación con 1830 en un 70 por 100»; aumento que á su vez, dice, «no ha sido correspondido por otro igual en el precio de los artículos de primera necesidad, que ha disminuído». Manifiesta que en Francia ha sucedido poco más ó menos lo mismo, pues «de 1853 á 1883 han aumentado en un 60 por 100»; que en Italia los que se quejan son los comerciantes y los agricultores, no el obrero, cuyo salario, generalmente aumentado, representa aún más valor, gracias á la disminucíon de los precios del grano, del vino y de los

otros artículos, habiéndose calculado que en 1887 eran precisas treinta y dos horas de trabajo para comprar un quintal de trigo, mientras que en 1863 eran precisas ciento veinticinco»; que en Austria «de 1850 á 1880 el aumento de los salarios ha sido del 70 por 100», y que igual proporción existe «en Rusia á partir de 1878 y en España del 28 pór 100».

¡Lástima es que la realidad no confirme afirmaciones tan lisonjeras! Es indudable que en varias regiones, por causas á ellas especiales, los salarios han tenido aumento; pero no es exacto, como el ilustre publicista italiano asevera, aunque sin demostración, que á ese aumento haya correspondido una disminución en el precio de los artículos de primera necesidad, ni que el aumento sea constante y progresivo. Los salarios han oscilado, subiendo ó bajando, según la mayor ó menor concurrencia; se han estacionado, por lo general, fuera de muy contadas industrias; han sufrido, como no podían menos de sufrir, los efectos del desarrollo y perfeccionamiento vertiginoso de la maquinaria, del empleo creciente de la mujer y del niño, del acrecentamiento de la población, de la superabundancia de brazos. Con arreglo á los dictados de la llamada ley inmutable de la concurrencia, de la relación entre la oferta y el pedido, del desequilibrio entre los que necesitan trabajar para vivir y los que necesitan de la *fuerza del trabajo* para sus empresas, mayor aquél, menor éste, no podía acontecer otra cosa. Así lo demuestran otros escritores no menos respetables, y lógica consecuencia es también de la aplicación rigurosa de los principios económicos. Tampoco es exacto que haya disminuído el precio de los artículos de primera necesidad; antes, por el contrario, su aumento es considerable, sobre todo en los productos alimenticios, y sin poder exceptuarse más que algunos fabriles, con lo cual viene á quedar ilusorio el más ó menos problemático y circunscrito del salario. Las crisis de subsistencias casi se tocan las unas con las otras; los artículos de consumo inmediato adquieren precios excesivos, y en estos mismos momentos, ¡Mayo de 1898! la cuestión social, de por sí bastante pavorosa, se ha hecho mucho más, y la situación del proletariado se ha empeorado de tal modo y en forma tan permanente en

España, en Italia, en Francia, en otros países, que toma todas las apariencias de violentísima tempestad.

Mr. Garófalo no se contenta con afirmar la elevación extraordinaria de los salarios: encomia esta forma de retribución del trabajo, considerándola como la preferible á todas las conocidas y propuestas. «No puedo menos de conceptuar al salario, dice, como un anticipo sin el que el obrero tendría que esperar á que la mercancía se vendiese, con el riesgo, más probable antes que hoy, de morir de hambre. El sistema del salario asegura al obrero la existencia, puesto que en tiempos normales no descende de un límite *mínimo* que representa las primeras necesidades de la vida, siendo casi siempre superior á este *mínimum*; pero en compensación de este anticipo, es justo que el obrero abandone una parte á los que corren las probabilidades de perder por completo, por las vicisitudes del comercio, el valor de sus acciones. No existe, pues, injusticia intrínseca en el sistema capitalista, admitiendo que se razone con ayuda del criterio actual de justicia, y no con criterios futuros todavía desconocidos.»

Estamos conformes en que el salario, siempre que reúna determinadas condiciones, que no sea, como lo es casi siempre, en su cuantía y en la forma de satisfacerlo, una imposición del capitalista para con el que necesita ofrecer sus servicios, es beneficioso al obrero, razón por la cual le admitimos, si bien completándolo con la participación proporcional en los beneficios, forma única de que el trabajo sea retribuído debidamente. Pero no lo estamos en que sea un anticipo, en que no baje del *mínimum* racional y en que se justifique el sistema capitalista. Lo que es este, en qué se apoya, á qué tiende y qué efectos produce, ya lo hemos dicho en otro libro preliminar á estos estudios, *Los problemas del trabajo y el socialismo*. Es el sistema del fuerte que impone la ley al débil, es el *væ victis* de los antiguos galos. En cuanto al supuesto anticipo, creemos haber evidenciado que sucede precisamente lo contrario: el obrero, que cobra su salario semanal, quincenal, mensualmente, y aun en plazos más largos, es quien realmente anticipa lo que vale la aplicación de su actividad á la empresa, al capitalista: desde que



termina la jornada, el trabajo efectuado es un crédito en favor del empresario, crédito que va abriéndolo sucesivamente á las jornadas posteriores, y que se liquida con el pago. Y respecto al *minimum*, con frecuencia es inferior á lo que precisa la vida moderna de la familia que, para cubrir todas sus necesidades, las indispensables, necesita arrancar del hogar á la mujer, y de la escuela y de los esparcimientos propios de su edad al niño.

Trata después Garófalo de las consecuencias que entrañaría la abolición del salario, y expresa su opinión en los siguientes términos: «Hoy el obrero elige libremente un oficio difícil, peligroso ó repugnante, atraído por la ganancia superior relativamente á su capacidad. Pero, por consecuencia de la abolición de los salarios, suprimiéndose la ley de la oferta y el pedido, y siendo todas las artes «funciones sociales», el individuo sería con frecuencia obligado á un oficio que detestase, como se ve con frecuencia en los cuarteles á un pobre recluta recién llegado de la montaña, y que tiembla ante un caballo, obligado á servir en caballería. El disgusto de un trabajo que no pudiera ser retribuído sino á un tanto por hora, y no podría exceder de una duración fija, junto á la imposibilidad para el obrero de esperar una ganancia superior, cualesquiera que sean la fatiga ó la dificultad del trabajo, sería una causa rápida de defectuosidad en la producción, especialmente en la que exige una labor más dura y más desagradable (aunque Bebel, profundo conocedor del corazón humano, se imagine que cada trabajo se haría agradable y atractivo), y por la misma razón la entidad del producto no podría menos de empeorar siempre. Todo esto se ha demostrado ya por los economistas que se han cuidado de examinar la teoría del *colectivismo*».

Pero como el *colectivismo*, al que realmente combate Garófalo, no constituye la totalidad del socialismo, y como el salario, en su forma de hoy, puede modificarse más ó menos profundamente y sustituirse por otras formas de retribución que ni entrañen sus vicios ni lleven á los resultados que señala, y dentro del mismo *colectivismo* cabe un régimen distinto del que menciona, tiene poquísima importancia su razo-

namiento. Del resto de sus ideas y críticas al socialismo, relacionadas con la materia que nos ocupa, trataremos más adelante.

### III

Mr. León Poincard, en el libro y en el primer capítulo ya citados, completando las ideas de que en aquel lugar nos hicimos cargo, se ocupa, no ya del salario considerado en sí mismo, sino de su acción sobre el obrero. Mr. Poincard, como ha dicho un crítico, es más un práctico que un teórico, mira más á los hechos que á las meras especulaciones, no se eleva á las altas regiones de la ideología, ni se desprende por completo de los prejuicios económicos; pero con claro y recto criterio aprecia la realidad, y dentro de lo que con mayor ó menor generalidad sucede busca lo que á su juicio debe suceder. Por eso venimos concediéndole un lugar preferente en nuestro imperfecto estudio, contraponiendo sus prudentes ideas á las apasionadas de los actuales economistas clásicos y de varios socialistas, y sus reformas á las radicales de los distintos sistemas.

«El salario, dice, es, como todas las instituciones humanas, bastante imperfecto; es, según la ley y según la naturaleza de las cosas, uno de los resultados de un contrato llamado de arriendo de obra, pues con efecto el obrero alquila al patrono su fuerza muscular y su capacidad técnica, y recibe en cambio una cantidad fija, ó proporcional al trabajo suministrado, según los casos, y destinada á asegurar la existencia de su familia, bien ó mal, pero con frecuencia más mal que bien. En derecho, cuando el cambio del trabajo contra la cantidad llamada salario se ha realizado, cada parte es libre con respecto á la otra. El patrono dispone como le conviene del resultado producido por el trabajo del obrero, y éste emplea su salario absolutamente como quiere.»

MANUEL GIL MAESTRE.

*(Continuará.)*

# BOLETÍN BIBLIOGRÁFICO

---

**Histoire de la musique**, par ALBERT SOUBIES. *Espagne, des origines au XVII<sup>e</sup> siècle.*—Paris, librairie des Bibliophiles, MDCCCXCIX. Un vol. en 16.<sup>o</sup> de 96 páginas.

El distinguido crítico francés, á quien debe nuestra nación importantes estudios, ya relacionando nuestra producción artística musical con la de otras naciones, ya estudiándola en su propia importancia, ha consagrado últimamente en este breve y atildado volumen su atención á una historia abreviada de la música española desde sus orígenes hasta el siglo XVII, época la más gloriosa para España, donde á Juan del Encina siguieron nombres tan gloriosos para la música polifónica como los de Cristóbal Morales, Guerrero, Victoria y el organista Cabezón, tronco de una dinastía que rivaliza con la de Bach. Después de las investigaciones de Barbieri y los eruditísimos trabajos del maestro Pedrell, la obra de Mr. Soubies nos sabría á poco considerada en absoluto; pero no podemos menos de rendirle los españoles ferventísimo voto de gracias por el trabajo de divulgación que ha llevado á cabo; por confirmar desde el extranjero muchas apreciaciones que en España no tenían valor de imparcialidad con que ya pueden sustentarse ahora; por haber reducido á compendio brevísimo la historia de nuestros músicos en los dos siglos que en el capítulo segundo del libro se historian, sin contar los precedentes que encierra el capítulo primero; y porque la autoridad de Mr. Soubies dará valor en toda Europa al desarrollo que tuvo un día la música en España, hasta el presente poco estudiado por los nuestros.

Creemos que á los mismos españoles, sobre todo á los que aspiran á la cultura general, debe recomendarse y les será de utilidad la obrita que reseñamos, y á la que, dentro del plan preestablecido, apenas si puede ofrecer algún reparo que puedan oponerle los mismos españoles.

E.

\* \* \*

**Bernadotte roi (1810-1818-1844)**, par CHRISTIAN SCHEFER.—Paris, Félix Alcan, editor.—Un tomo en 4.<sup>o</sup> VIII-294 páginas, 5 francos.

Todos sabemos que el Mariscal Bernadotte fué nombrado en 1810 Príncipe real de Suecia, y que algunos años después subió al trono de Suecia y Noruega; pero si exceptuamos su interven-

ción en la guerra de 1813 y su propósito de sustituir á Napoleón, la representación y la vida del Mariscal quedan enteramente ignoradas para el público francés después de haber abandonado á Francia.

El Sr. Schefer emprende en su libro la tarea de aclarar y exponer la citada representación de Bernadotte en Escandinavia, sirviéndose de documentos de origen sueco. No trata de escribir nuevamente la historia del largo reinado del antiguo Mariscal, pues un trabajo semejante hubiera requerido la exposición de muchos detalles de escasa importancia. Limitándose, pues, á los hechos esenciales y á los más característicos incidentes, se ha servido de ellos para evocar á Bernadotte como rey, estudiar su carácter, sus principios y sus procedimientos de gobierno, para demostrar hasta dónde pudo llegar el bearnés, bruscamente colocado en condiciones imprevistas, qué misión cumplió en el Norte y de qué medios se valió para realizarla.

\*\*\*

**Recueil des instructions données aux Ambassadeurs et Ministres de France depuis les traités de Westphalia jusqu'à la Revolution française, publié sous les auspices de la Commission des archives diplomatiques au Ministère des Affaires étrangères. Espagne, avec une introduction et notes, par A. MOREL-FATIO et H. LÉONARDON.**—Paris, F. Alcan, editor.—Dos tomos en 4.<sup>o</sup> mayor de 434 y 498 páginas, 40 francos.

Las instrucciones dadas á los Embajadores de Francia en España durante el transcurso del siglo XVIII son muy numerosas é importantes, singularmente en los últimos años del reinado de Luis XIV.

Aceptado por este príncipe el testamento de Carlos II, tomó sobre sus hombros la pesada tarea de defender á su nieto contra la coalición europea. Felipe V dejóse guiar por él hasta en los menores detalles, y los Embajadores del astuto y prudente abuelo vinieron á ser los primeros Ministros del quinto de los Felipes españoles. Sucediéronse en estas condiciones en la corte de España, de 1701 á 1718, el Marqués d'Harcourt, el Conde de Marcin, el Cardenal d'Estrées, el presbítero Estrées y los Sres. de Grammont, de Blecour, de Bannac, de Brancas y de Saint-Aignan, y clara muestra es del interés y extensión de sus instrucciones el preponderante puesto que ocuparon.

La política seguida por el Regente, el Cardenal Dubois, el de Fleury y d'Argenson, en el reinado de Luis XV, produce del mismo modo numerosos y muy interesantes incidentes en la política española bajo Felipe V, Fernando VI y Carlos III. Finalmente, Vergennes dirigió las relaciones establecidas entre Luis XVI y los Carlos III y IV de España. Carlos IV, obligado por el *Pacto de familia*, no pudo manifestar abiertamente sus deseos; pero el lazo rompióse con la decapitación del monarca francés, y el 27

de Marzo de 1793 España declaró la guerra á Francia, y en esta fecha se detienen las instrucciones publicadas.

La introducción que encabeza el tomo II ofrece un resumen de los hechos relacionados con tales instrucciones. Además, cada una de éstas va precedida de una nota en la cual los Sres. Morel-Fatio y Léonardon siguen muy de cerca la continuación de tan importantes negociaciones, que deben ser conocidas por nuestros compatriotas.

\*  
\* \*

**Essai critique sur l'hypothèse des atomes dans la science contemporaine**, par A. HANNEQUIN, professeur à la Faculté des lettres de l'Université de Lyon.—Paris, Félix Alcan, editor.—Un tomo en 4.<sup>o</sup>, 457 páginas, 7,50 francos.

Aún puede preguntarse actualmente si el atomismo es la hipótesis en que descansa toda la física, ó si no es más bien el resultado, la conclusion más cierta entre las otras conclusiones; pero, en todo caso, no puede ya dudarse de que sea la expresión más elevada, á modo del alma de nuestra ciencia de la naturaleza. Las teorías contemporáneas están, acerca de este punto, de acuerdo con la historia: ellas consagran la preponderancia de la hipótesis atomística en el dominio científico.

El Sr. Hannequin, tomando como base los principios del conocimiento matemático y estudiando la constitución y los principales progresos de las ciencias físico-químicas, se ha propuesto establecer simultáneamente la necesidad del atomismo y sus contradicciones, y exige de la metafísica la conciliación de estas últimas.

\*  
\* \*

**J. Chamberlain**, por A. VIALATE, redacteur en chef des «Annales des Sciences Politiques».—Paris, Félix Alcan, editor.—Un tomo en 8.<sup>o</sup>, 150 páginas, 2,50 francos.

Jefe del partido unionista en la Cámara de los Comunes, y actualmente de la Inglaterra democrática; ardiente promotor ó decidido sostén de los más atrevidos y generosos proyectos de reforma social; intrépido creador de la más vasta combinación *imperialista* que se ha visto jamás; docto administrador; diplomático, ya cortés y atentísimo, ya indiferente ó brutal; siempre emprendedor, jamás desconcertado; orador vehemente, sarcástico, y miembro de un Gabinete conservador, Mr. José Chamberlain, sucesivamente Alcalde de Birmingham, Ministro de Comercio y Secretario de las Colonias, es para los franceses la más curiosa y enigmática figura de la Inglaterra contemporánea. Todo en él asombra: su pasmosa fortuna, su singular audacia, su humorística facundia y su confianza inalterable.

El Sr. Vialate ha sabido condensar en estas ciento cincuenta

páginas un cúmulo de hechos tan metódicamente clasificados y con tanta claridad expuestos, que satisfarán sin duda á los más curiosos y exigentes. Esta obra está presentada al público con un elegante prefacio por el Sr. Boutmy, uno de los hombres que en Francia han comprendido mejor el carácter y las instituciones de los ingleses.

\*  
\* \*

### Otras publicaciones.

Libros y folletos:

*Harinas.* Alteraciones y falsificaciones. Conferencia dada en el Colegio Médico-Farmacéutico de Palma de Mallorca los días 21 de Octubre y 4 de Noviembre de 1898, por D. Miguel Berga y Oliver, licenciado en Medicina y Cirugía, Director de Sanidad del puerto de Palma. Palma de Mallorca, tipografía de las hijas de Juan Colomer. Un folleto.—Al desarrollar su tema el distinguido conferenciante, no se propone únicamente estudiar el asunto en el aspecto científico, ni formular la crítica de tal ó cual procedimiento analítico, ni sustentar teoría alguna. Su propósito es dirigirse al público en general, á fin de vulgarizar y darle á conocer los medios prácticos para investigar las alteraciones y falsificaciones de las harinas, detallándole los aparatos de que puede disponer para este objeto.

*Perfiles y brochazos.* Cuadros y cuentos, por D. Narciso Oller, traducción del catalán por M. Morera y Galicia, ilustraciones de B. Gili y Roig. Colección Elzevir Ilustrada, volumen décimoctavo.—*El chico de la tahona, Los funerales, La fábrica* y, en fin, todos y cada uno de los cuentos y cuadros que componen el hermoso libro del maestro Oller producen el efecto de la realidad y dejan en el ánimo impresión honda y duradera.

La traducción castellana de Morera y Galicia está muy bien hecha y conserva el perfume y el encanto del original.

Periódicos:

*Revista General de Marina.*—Esta excelente publicación contiene un concienzudo trabajo intitulado «Estudios sobre el canal de Nicaragua», por D. Arturo Llopis, capitán de fragata. El ilustrado escritor pone de manifiesto, una vez más en tan interesante estudio, sus vastos conocimientos y acendrado patriotismo.

*Revista Eclesiástica.* Valladolid (30 Abril).—«El estado religioso y la patria potestad», por el Dr. D. Enrique Reig y Casanova; «Rectificación de la instrucción de Beneficencia», por el Ilustrísimo Sr. D. Antolín López Peláez; «Teología y ciencia» (controversia), por el Excmo. Sr. D. Fr. R. Martínez Vigil, Obispo de Oviedo.

*Bulletin de la Société Astronomique de France.* París (Mayo).—«Los progresos de la Astronomía en 1898», por A. Cornu; «La mujer en la Astronomía» (conclusión), por Mlle. D. Klumpke;

«Las manchas y la rotación de Venus», por L. Rudaux; «Las manchas solares en 1898», por F. Schmoll.

*Rivista Politica e Letteraria.* Roma (1.º Mayo).—Esta importante revista romana publica en su último número trabajos sobresalientes, siendo de notar por su palpitante actualidad «La acción italiana en China», por Ludovico Nocentini, y «Los chinos de Europa y la intervención de Italia», por XXX.

*La España Moderna.* Madrid (Mayo).—Comienza la publicación de «Tierras vírgenes, por Ivan Turgunef, y sigue «Los discursos á la nación alemana», por Juan T Fichte.

*La Quinzaine.* París (1.º Mayo).—Llama la atención el precioso estudio titulado «El valle del Mosela», por Mauricio Barrés, y es digno de consideración por su importancia y originidad, «La libertad de la prensa desde la Revolución», por Gustavo Le Poittevin.

*La Revue Blanche.* París (1.º Mayo).—Publica un satírico y muy notable trabajo de Paul Hamelle, titulado «Guerra á la guerra», y una nueva serie de «Cartas al Conde de Cini», por Stendhal.

*La Ciudad de Dios.* Madrid (5 Mayo).—Trabajos importantes: «Las escuelas económicas en su aspecto filosófico», por el P. Fray José de las Cuevas; «La descomposición del imperio austro-húngaro», por el P. Fr. Benito R. González; «El eclipse total de sol en España, 28 Mayo de 1900», por el P. Fr. A. Rodríguez de Prada.

*Etudes.* París (5 Mayo).—«La Santa Virgen y los libros sapienciales», por R. M. de la Broise; «La alienación mental y el alcoholismo», por P. H. Martín; «La neutralidad de la enseñanza superior en la Universidad», por P. Targile; «¿Ha sido jansenista Bossuet?», por P. H. Chérol.

*Revista de Medicina y Cirugia Prácticas* (5 Mayo).—Trabajo original muy importante: «Las aguas naturo-medicinales de Verín y sus indicaciones terapéuticas», por el Dr. D. Luciano Courel Armesto.

*O Instituto.* Coimbra (Mayo).—«La revolución de 1820 y el Congreso de Verona», por Antonio Vianna; «Cráneos portugueses», por Aurelio da Costa Ferreira; «De la topografía cranio-cerebral», por A. Cassiano Pereira de Sousa.

*L'Humanité Nouvelle.* París-Bruselas (Mayo).—Trabajos notables: «El alcoholismo y las condiciones del trabajo en Bélgica», por Emile Vandervelde; «El derecho puro», por Edmond Picard; «El socialismo en Bohemia», por L. Vinter.

*Revista General Internacional.* Madrid.—Hemos recibidos los números 1.º, 2.º y 3.º de esta nueva é importante revista de política y administración, en los cuales hallamos muy interesantes trabajos. El número correspondiente al 7 de Mayo contiene las «Declaraciones del Marqués de Polavieja»; «El déficit del presupuesto inglés», por Gustavo Ruiz; «Tribunales de honor», por el Conde de Torre Vélez; y «La edad para el mando en las marinas de guerra», por R. de la Fuente.

*Revista de Obras Públicas* Madrid. (4 Mayo). —Contiene un inte-

resante estudio sobre «Plan de pantanos y canales de riego», por A. Morales Amores; «Aprovechamiento de las aguas públicas», por Ramón García; «El perfil de las presas de fábrica», por José Nicolau.

*La Naturaleza* (Madrid).—Se ha publicado el número 12 de esta excelente revista, que publica los trabajos siguientes: «El aluminio para conductores eléctricos», por Ricardo Becerro de Bengoa; «Los peritajes médico-legales», por el Dr. L. Menard; «Máquina de componer sistema Cox» (ilustrado); «La telegrafía sin alambres» (ilustrado), por Rankin Kennedy; «Curiosos motores estáticos» (ilustrado), por Howar B. Dailey.

*Madrid Científico* (7 Mayo).—Comienza una animada discusión acerca de los «Neologismos», por Un electricista incipiente; «La bibliografía matemática contemporánea», por Z. G. Galdeano, y «Cálculo y construcción de los alternadores».

P. V.

---

Imprenta de los Hijos de M. G. Hernández, Libertad, 16 dup.<sup>o</sup>

Teléfono 934.