

CURSOS y CONFERENCIAS



SUMARIO:

Federico PINEDO — NUESTRO PROBLEMA MONETARIO: *II. Virtudes y defectos de nuestro sistema monetario.*

Angel CABRERA. — LOS METODOS Y LOS PROBLEMAS EN LA PALEOBIOLOGIA MODERNA: *I. Paleontología y Paleobiología. - Los métodos de investigación.*

IV Nicolás REPETTO — COOPERACION LIBRE: *III. El movimiento cooperativo en algunos países de Europa.*

V José GONZALEZ GALE — EL PROBLEMA DE LA POBLACION: *I. La base del problema. La posición de Malthus.*

Juan MANTOVANI — INTRODUCCION FILOSOFICA A LOS ESTUDIOS PEDAGOGICOS: *II. Elementos antinómicos en el proceso educativo.*

Enrique LOEDEL PALUMBO — ESTRUCTURA DEL ATOMO — *I. y II. Electrones y fotones. — La constante h de Planck.*

VI Aníbal PONCE — PSICOLOGIA DE LA ADOLESCENCIA — *I. Una nueva cenestesia.*

AÑO I
NÚM. 2

Archivo Histórico de Revistas Argentinas | www.ahira.com.ar

Revista del Colegio Libre de Estudios Superiores

SECRETARIA: BELGRANO 1732

BUENOS AIRES

CURSOS y CONFERENCIAS

Revista del Colegio Libre de Estudios Superiores
Aparece el 30 de cada mes

La revista publicará las versiones taquigráficas de los cursos y conferencias que se dicten en el COLEGIO LIBRE DE ESTUDIOS SUPERIORES, revisadas y autorizadas por los profesores mismos.

En su sección de comentario a libros y revistas procurará reflejar, además, cuanto aparezca de significativo en la producción contemporánea. Solicita, por eso, un amplio canje, y asegura el resumen analítico de las publicaciones que se le envíen.

Suscripción anual, 12 \$ — Número suelto, 1\$50
Exterior, anual, 1 libra esterlina o 5 dólares

Dirección y Administración; Belgrano 1732.
Buenos Aires - Argentina

COLEGIO LIBRE DE ESTUDIOS SUPERIORES

La formación del COLEGIO LIBRE DE ESTUDIOS SUPERIORES, expresión de la iniciativa privada, responde al siguiente fin:

Contará con un conjunto de cátedras libres, de materias incluidas o no en los planes de estudios universitarios, donde se desarrollarán puntos especiales que no son profundizados en los cursos generales o que escapan al dominio de las Facultades.

Ofrecerá sus cátedras a profesores universitarios de reconocida autoridad, y a las personas que, fuera de la Universidad, se han destacado por su labor personal. También organizará conferencias aisladas y fomentará los trabajos monográficos y las investigaciones originales, como complemento de los cursos del Colegio.

Ni Universidad profesional, ni tribuna de vulgarización, el COLEGIO LIBRE DE ESTUDIOS SUPERIORES aspira a tener la suficiente flexibilidad que le permita adaptarse a las nuevas necesidades y tendencias.

Germen modesto de un esfuerzo en favor de la cultura superior, espera la contribución material, intelectual y moral de todas las personas interesadas en que aquella sea un elemento de acción directa en el progreso social de la Argentina.

NUESTRO PROBLEMA MONETARIO

Por FEDERICO PINEDO

II VIRTUDES Y DEFECTOS DE NUESTRO SISTEMA MONETARIO.

En la última clase tuve ocasión de decir que había quedado formulada por Ricardo la ley que explica la circulación de signos monetarios sin valor, de acuerdo con la cual estos pueden circular como representantes de oro siempre que no se pretenda que ellos representen más que el valor que en oro hubiera circulado en ausencia de papeles. Dije que la cantidad de billetes debía reducirse al *mínimum* circulante en todo tiempo, y que, como ese *mínimum* no era perfectamente determinable, era indispensable que, en toda ocasión, al lado de los billetes no cubiertos y entremezclados con ellos, existieran billetes convertibles, capaces de salir de la circulación en caso de que ésta se retrajera y los hiciera redundantes.

1 *Papel convertible sin oro circulante.*

Archivo Histórico de Revistas Argentinas | www.ahira.com.ar

Era perfectamente explicable que quién formulaba esa ley, concibiera la posibilidad de reemplazar totalmente el oro;

es inexacto decir que la moneda vale por el metal de que está formada, cuando se quiere aplicar esa doctrina a monedas como las de plata de la India, de Holanda o de Austria, y si ello es más notorio cuando se trata de moneda constituida por billetes de papel; si es deficiente la teoría que quiere explicar siempre el valor de la moneda por la substancia de que está formada y si ello se pone de manifiesto en los casos de moneda de plata, es también insuficiente la teoría del Estado y la teoría de la cantidad, cuando se trata de monedas perfectas. En el caso de las monedas cuyo disco no representa más que el valor comercial de lo que contiene en metálico, el sello del Estado no significa nada y no es la cantidad lo que determina su valor, sino su valor lo que determina su cantidad. En un país dado, en un momento dado, y con un conjunto de transacciones comerciales a realizarse, la moneda que puede circular está determinada por su propio valor, dados esos factores. Si se hiciera entrar más moneda, si alguna mina se descubriera que hiciera más abundante la moneda metálica, esa moneda metálica abandonaría el país, porque estaría en exceso con relación a su propio valor.

Pero nada impide que se atribuya a cada una de esas teorías el valor que tienen en sus respectivos campos de acción. Respecto de monedas cuyo contenido metálico incompleto, o cuya falta total de contenido metálico es notoria, su valor se explica solamente por lo restringido de la emisión, que hace de ellos símbolos del metal que se encontraría en circulación si esos signos monetarios no existieran, y rige allí entonces al mismo tiempo la teoría de la cantidad, como explicación de su valor, y la teoría metalista, como explicación del valor del complemento de moneda que al lado de esos signos circula, y que es atraída hacia el país o expulsada de él, según se haga necesaria o se haga innecesaria. Con respecto a la moneda perfecta, en cambio, el sello que le pone el Estado y su cantidad no son los factores determinantes de su valor, y cabe aplicar la teoría metalista más pura.

El sistema monetario formado en este país, por ejemplo, o en la India, se funda en la existencia de las dos leyes. No contradice la teoría cuantitativa, al contrario, se apoya en ella, por lo que hace a la determinación de la cantidad de los signos mo-

netarios de menos valor que el efectivo que pueden circular sin depreciarse en el mercado; y se basa en el enunciado de la teoría opuesta, o sea la teoría del valor metálico de la moneda, en cuanto supone que la cantidad de moneda depende de su propio valor y exige, por ello, que al lado de los signos monetarios figuren monedas de valor que puedan emigrar, si su estimación monetaria llega a estar por debajo de lo que resulta de su valor metálico.

Sistemas monetarios consistentes en signos sin valor o en discos metálicos de valor inferior al nominal, que circulan a la par de moneda de oro, pueden agregarse en una sola categoría que comprende dos subcategorías, diferenciadas por la forma cómo pueden los signos metálicos convertirse en oro efectivo: Uno es el sistema similar al nuestro, que se denomina ahora generalmente "sistema monetario basado en el lingote", y el otro es el que comenzó por emplearse en países como la India o Austria y que hoy rige en gran parte del mundo, de acuerdo con el cual la moneda corriente no tiene convertibilidad directa en oro, sino convertibilidad en giros o letras de cambio sobre países de régimen de oro. En los países que tienen ese sistema, el signo monetario legal no puede a voluntad, cambiarse por una cantidad dada de metal, sino por una cantidad dada de moneda, que vale metal, de otros países. Los dos sistemas tienen diferencias apreciables en la práctica, pero se fundan en principios análogos, y se caracterizan perfectamente bien con la expresión alemana *Goldkernwaehrung*, que los ingleses mismos hoy emplean para definir con precisión su esencia de moneda con entraña o con núcleo de oro.

2. *Sistema monetario que se generaliza. — Qué influencia puede tener sobre el valor del oro. — El informe del comité de la Liga de las Naciones.*

El sistema monetario mencionado, que se fué formando empíricamente en pocos países, está hoy generalizado por obra consciente y deliberada. Cuando se hizo en Inglaterra la reforma monetaria, se había resuelto por algunas conferencias o congresos, como el de Génova, aconsejar a los gobiernos no hacer abrumadora la demanda de oro, por la vuelta a la con-

versión total del papel y por la circulación efectiva de metal. En la conferencia de Génova se sancionó una resolución expresa en ese sentido, y quien la defendió fué el banquero holandés Vissering, que sostuvo también la conveniencia de limitar la demanda de oro, para evitar que ella acarrearla la depreciación del metal y produjera la consiguiente desvalorización de todas las cosas. Inglaterra, en su reforma monetaria, no se apartó de esas recomendaciones y consagró principios similares a los que Ricardo había enunciado cien años antes, pero con esta diferencia: que en lugar de poner un *mínimum* para la conversión de 20 onzas, como propuso Ricardo, exigió un *mínimum* de 400 onzas, es decir, que para poder cambiar papel por oro, se requiere una suma que no baje de 20.000 pesos nacionales.

¿Qué efecto puede tener la generalización del sistema monetario mencionado sobre el valor del oro, o lo que es lo mismo, sobre el nivel de los precios?

De entrada se indicó por autoridades competentes, como Mises, el teórico alemán, autor del libro tal vez más completo sobre moneda publicado en los últimos tiempos, — y cuando digo últimos tiempos, no me refiero a los que pueden estar por llegar ahora al puerto, sino a los que han aparecido en los últimos 10 ó 15 años — que la generalización del sistema del *Goldkernwaehrung* al disminuir la demanda del oro llevaría los precios para arriba. Pero es evidente que eso ha de producirse sólo mientras no entre en juego un factor contrario, que no es difícil prever. Si fuera posible, por la limitación de la demanda de oro, hacer que el oro valiera cada vez menos y que los precios, medidos en oro subieran, podría llegar a no ser productivo la producción del oro; podría llegar a no ser conveniente para los propietarios de minas extraer de ellas el oro, y esa reducción en la productividad, podría compensar hasta cierto punto y poner un límite a la tendencia intencionalmente provocada de desvalorización del oro. Es de notar que en cuanto al valor efectivo del oro o de la plata muchas veces se indica como causa determinante de su descenso la abundancia con que es producido o en que es extraído, y se indican como casos típicos de desvalorización del metal los que se produjeron a raíz de los descubrimientos, después del siglo XVI, de las minas y yacimientos que existían en América y luego el descubrimiento

del oro californiano, y más tarde del oro sud africano, a mitad y a fines del siglo pasado, respectivamente; pero no se observa, cuando se dice tal cosa, que no era la cantidad de metal el único factor y que había otro fenómeno concomitante. Si había mucho oro, había también mucho oro barato, y la prueba de esto último estaba en que se cerraban, al mismo tiempo, minas y lavaderos menos productivos, lo que estaba indicando que el oro no había descendido de valor por su simple cantidad, sino porque se conseguía con menor precio, con menor costo, mientras el oro que antes se conseguía a costo mayor dejaba de producirse.

Poniendo fin a esa digresión y prosiguiendo el tema, debo decir que el sistema de la circulación a papel de signos que valgan oro y la exclusión de la circulación de oro, no ha dejado de tener sus enemigos, porque se le indican algunos defectos que voy a mencionar. Desde que quedó implantado el sistema inglés, se oyeron voces autorizadas, como la de Goodenough, presidente del Barclay Bank y otros presidentes de Bancos ingleses, como Schuster y holandeses, como Vissering, que pedían insistentemente la vuelta al régimen de oro circulante, como única forma de evitar la agravación de los mismos males que se quería ahorrar disminuyendo la demanda de metal. Sin embargo, la opinión más difundida es la de la conveniencia de limitar la circulación de oro, y la Liga de las Naciones, últimamente, comisionó a un comité para que estudiara el asunto, el que ha producido hasta ahora dos despachos preliminares, que aquí tengo, sosteniendo la misma tesis y que se basan en éstos hechos, que ellos creen firmemente comprobados: Que la producción de oro mundial es por ahora, más o menos, de 400 millones de dólares por año, y que hay cierta tendencia al descenso de esa cantidad; se prevé por Kitchin, un técnico en esta materia, que en los años posteriores a 1932 esa cantidad irá disminuyendo y que se hará indudable para todo el mundo la perspectiva de una penuria de oro, de una escasez de metal, cosa que también venía sosteniendo el economista sueco Cassel más o menos desde que preparó, a pedido de la Liga de las Naciones, un informe para la conferencia de Génova, allá por el año 20. Los publicistas mencionados sostienen, y es el fundamento del informe del comité financiero de la Liga, que, para mante-

ner los precios estables, se requiere que el stock monetario aumente todos los años en un 3 %, necesidad que es más acentuada en los Estados Unidos y que es menos acentuada en el resto del mundo. Como de los 400 millones de dólares que se producen por año, más del 40 % es absorbido por las necesidades industriales de oro y por la demanda de los pueblos de oriente, especialmente la India, que entierra todos los años una cantidad apreciable de metal amarillo, se sostiene que el remanente es insuficiente para atender las necesidades monetarias, y para obviarlo se propone, como remedio, a fin de evitar el derrumbe paulatino y constante de los precios, que desde luego se persista en el sistema de excluir el oro de la circulación; que se disminuya la reserva que la ley obliga a los Bancos a mantener, en garantía del papel que circula; que se generalice el uso del cheque como medio de pago, y, por fin, que se reemplacen las más pequeñas denominaciones monetarias, procedentes de los Bancos, por papel de Estado o por moneda divisionaria extraña al sistema bancario, para la cual no exigen la mayor parte de los países cobertura metálica alguna.

3. *Críticas al informe de los peritos de la Liga de las Naciones.*

Aunque el informe del comité de la Liga viene acompañado de monografías debidas a personas de reputación mundial que apoyan esas recomendaciones, no han faltado voces autorizadas que les salgan al encuentro, y uno de los más importantes es el economista francés Rist, que contestó al informe negando sus premisas y sus conclusiones y dando como argumento los hechos de la historia más reciente. Es cierto, dice Rist, que desde el año 70 en adelante, y en la primera parte del siglo pasado se ha producido un descenso constante de los precios, pero agrega ¿quién ha visto mal en ello? — ¿Por qué ha de hacer mal la baratura creciente? — ¿De dónde se saca eso de que la crisis actual es forzosa consecuencia de la estimación del oro, y por qué se supone que si ese hecho se perpetúa, ha de traer una constante depresión en los negocios, si nunca ha habido época de florecimiento y de perspectivas más favorables para la industria, de expansión

más colosal del comercio y de la producción, que en el siglo pasado, cuando se producía ese descenso paulatino de los precios?

Y no hay duda de que el argumento de Rist es absolutamente fundado. El economista y financiero americano Warburg, no piensa de distinta manera, y sostiene que el mal está precisamente en los esfuerzos tendientes a impedir que se produzca la baratura a que lógicamente debe conducir el acrecentamiento de la producción en forma cada vez más perfeccionada. Y en el mismo volumen que contiene el memorándum de la Liga, viene su refutación, en un artículo que se debe al economista holandés Trip, que fué gobernador del Banco de Java y que tal vez es la parte más interesante de lo que contiene la publicación de la Liga.

Pero además de la negación total del informe de la Liga, han surgido autoridades que discuten en detalle la eficacia de las medidas propuestas, y el más notable de todos ellos es el Dr. Alfredo Lansburgh, que se dió a conocer desde hace mucho tiempo como director perpetuo de la revista "Die Bank", y que además entiendo que es el autor de obras que se publican bajo el nombre de "Argentarius".

Landsburgh hace notar que el informe de la Liga presenta contradicciones entre las proposiciones y el objeto perseguido y que hay en él desconocimiento de algunas leyes económicas indudables. Es cierto, dice, que si se concentra el oro en los bancos disminuye la cantidad que se demanda para la circulación diaria, pero no deja de ser cierto también que al perder la circulación la válvula de seguridad que es la gran cantidad de oro diseminada en la población, la magnitud de la reserva adquiere una importancia mayor que la que antes tenía. Una gran cantidad de oro acumulada en las arcas del Banco Central aparece como la garantía única de la salud monetaria y se produce una puja entre los bancos para aumentar esas reservas. Por otra parte, dice, no se requiere igual reserva para mantener en circulación los pocos pesos que antes figuraban en forma de papel, que para cubrir la inmensa masa de billetes circulantes que hoy existe, y que hoy existe precisamente porque se ha arrancado el oro de la circulación; y sobre todo se exige mayor cantidad, agrega, porque la estabilización se

ha hecho sobre la base de un nivel de precios producido por la práctica mundial de llenar con papel impreso los canales de la circulación. A los precios en que se hizo la estabilización, entre los años 22 y 25, cuando el índice mundial, era, digamos, 150 ó 160, se requiere 50 por ciento más de oro de lo que se hubiera necesitado para estabilizar sobre la base de los precios de antes de la guerra, a los que se hubiera vuelto restringiendo la circulación de billetes y permitiéndose que el oro circulara, como antes pasaba.

Además hace notar Lansburgh que se ha producido este fenómeno que no es consecuencia forzoso del sistema llamado *Goldkernwaehrung* en su conjunto, sino de una de sus formas. Si la moneda que circula no está garantizada con reserva propia, sino con reserva en divisas, es decir, en letras sobre otros países, para cada Banco central, su propio stock monetario no sólo tiene que defenderlo de las demandas provenientes de su propio mercado sino también de los posibles ataques de los demás países. Las reservas de oro de Inglaterra o los Estados Unidos, países que son centros de la colocación de las reservas de la mayor parte de las naciones, pueden ser en cualquier momento juguete de las extracciones de oro que quieran hacer los Bancos centrales de los demás países, que tienen allí sus reservas. Hoy, por ejemplo, el Banco de Francia es un factor de tal importancia en el mercado internacional de divisas que puede determinar, si lo desea, la quiebra de los Bancos centrales de Europa o por lo menos su privación total de metálico, si no se decreta el curso forzoso. Tiene en divisas extranjeras, y ha tenido sobre todo en los últimos tiempos, una cantidad tan apreciable como la del oro del Banco de Inglaterra y en algún momento ha llegado a tener en divisas extranjeras un valor mayor que el del oro de la Reserva Federal Americana y en esas circunstancias, los Bancos tienen que tomar medidas necesarias, no sólo para garantizar la moneda del propio país, sino también para garantizarse respecto a la posibilidad de un ataque de los otros Bancos; cada Banco se hace entonces el enemigo natural de los otros Bancos centrales, y en esa forma la cooperación internacional que se propicia y reclama, se ve dificultada por causas que derivan de la base sobre la cual se asienta el régimen monetario creado para servir los propósitos que hoy persigue

la Liga. Si a eso se agrega que ha cundido la exigencia, que antes no existía, sino en pocos países, de obligar a guardar en metálico una reserva contra los depósitos bancarios, se comprende que es exacto lo que dice Lansburgh cuando afirma que no hay en realidad escasez de oro, que no es el oro el culpable de lo que pasa, sino la política que se sigue con respecto al oro; que nada tiene que ver con la situación actual la supuesta insuficiencia en la producción de metal, y que por ningún concepto es admisible que se presente como consecuencia directa del sistema monetario basado en el oro lo que proviene de la mala aplicación de ese sistema, debido al desconocimiento de sus propias leyes. Y como alguien ha pensado que podría tal vez moderarse los movimientos de metal y hacerse más estabilizado el stock de cada país, si se utilizase un organismo internacional que sirviera de clearing mundial, habiéndose insinuado que podría serlo el Banco de Reparaciones, observa Lansburgh, no sin fundamento, que eso sería perfectamente contraproducente. El oro se mueve cuando se pasa el llamado punto del oro, es decir, cuando se hace conveniente transportarlo, pero si el traspaso se hace sin costo, por giro de cuenta a cuenta por medio de los libros de un establecimiento bancario, es como si se se redujera la distancia entre el punto de entrada y el punto de salida del oro. Si, por ejemplo, para saldar una cuenta externa de la República Argentina, con moneda a la par, sólo fuera conveniente mover oro cuando la libra en lugar de valer 11.45, valiera 11.48, con el sistema de clearing mundial, en que el traspaso se hace sin gastos, por simple transferencia, es evidente que sería conveniente sacar una libra en cuanto ésta valiera 11.46, y lo que pasaría entonces sería que, en lugar de disminuir, se acentuarían o agravarían los traspasos de metal. Y eso no se puede remediar con el organismo internacional existente, por esta razón: porque el oro se mueve en el mundo en virtud de circunstancias que tienen relación con la política monetaria autónoma de los diversos países. Si el organismo central pudiera determinar la política monetaria de los diversos países, si pudiera decir que la Argentina tiene demasiados pesos, o que los tiene demás Australia, o el Canadá, se concebiría el clearing central del oro, pero si es autónomo cada país en su propio manejo monetario, él está determinado, con

sus actos, los movimientos de oro que se producen en el mundo, y no hay organismo central capaz de evitarlos.

4 *La teoría de la balanza de pagos.*

Los movimientos de oro son observados con mucho empeño por la Liga, porque es importante el conocimiento de ese fenómeno, ya que se ha hecho general el sistema de determinar la cantidad de moneda, en cierta forma al menos, por la cantidad de oro que se acumula. Nosotros tenemos el caso más típico de limitación de la moneda a la cantidad de oro acumulado, lo que no produce, sin embargo, el automatismo que muchos suponen. Nosotros tenemos un sistema por el cual no se puede, normalmente, emitir papel sino llevando oro a la Caja, y se supone que, en esa virtud, cuando entra oro tiene que aumentar la circulación, y cuando sale oro tiene que disminuir, aun cuando no lo requieran las necesidades del mercado, aun cuando eso sea nocivo para la economía argentina. Es lo que se expresa generalmente diciendo que tenemos la cantidad de moneda supeditada al estado de la balanza de comercio o de la balanza de pagos.

En lo que se refiere a la teoría de la balanza de pagos se ha producido una evolución, que no es un progreso. Hace siglos se hablaba de balanza de comercio, y eso era una cosa sencilla, simple, unilateral, pero con sentido inequívoco: que un país compra más de lo que vende es una cosa con alcance preciso. Pero ahora en vez de prestar atención a lo que indica la balanza de comercio se ha pasado a considerar como importante lo que se llama balanza de pagos, en que se tiene en cuenta, del lado activo, lo que se vende, los créditos que se reciben, lo que se recibe en pago de servicios diversos de los suministros de mercancías, los pagos que se difieren, etcétera; y del lado pasivo lo que se compra, lo que hay que pagar por distintos servicios, el vencimiento de pagos antes diferidos, etcétera. Complicado así, o modificado así el concepto de la antigua balanza de comercio, como indicación del motivo de los movimientos de fondos, la balanza ha perdido en absoluto su sentido. Si se suman todos los factores del activo y todos los factores del pasivo, y se declara que el oro entra o sale

por el estado de la balanza de pagos, ello importa tanto como decir que el oro entra porque entra y sale porque sale. La balanza no hace sino constatar un hecho verificado: que en un momento dado está entrando o saliendo oro. Ya no es la balanza, como ante, la determinación de un factor que está impeliendo hacia afuera o está atrayendo moneda, sino la verificación de un fenómeno: que en un momento dado el oro sale o entra. Y ese concepto de la balanza es hoy, según la expresión del escritor Hahn, a quien cité en la conferencia anterior, un verdadero anacronismo bajo el régimen de la inconvertibilidad. Si no hay salida de metal, si no hay saldo, la balanza carece de todo significado. La balanza tiene un sentido cuando indica una cosa dada, cuando indica una corriente de metal, pero decir que por la suma de los factores positivos y negativos se saldan las cuentas, no es decir nada, porque es evidente que en alguna forma las cuentas se tienen que saldar.

La teoría de la balanza de pagos, como explicación de los fenómenos monetarios, está desacreditada en el mundo, aún cuando circula todavía profusamente entre quienes no quieren estudiar su significado y su alcance. Ya he dicho alguna vez en un trabajo publicado en "La Prensa", lo que pasó en una reunión de la sociedad de economistas alemanes que se reúnen habitualmente en Stuttgart, en que se trató de teorías monetarias. Se produjeron quince informes y de los quince, catorce fueron contrarios a la teoría de la balanza como explicación del valor de la moneda y el que apareció aceptándola lo hizo con tantas restricciones, aditamentos y exigencias, que hizo de ello algo completamente distinto de lo que circula vulgarmente como explicación del estado de una moneda, por la comparación entre lo que un país debe y lo que tiene que recibir. El perito en moneda Kemmerer, que tantos sistemas monetarios ha contribuido a sanear, dice que no ha encontrado dificultad más grande en el ejercicio de su misión, en diversos países, que la noción de que el estado de la moneda no depende de su cantidad o de su convertibilidad, sino del estado de las cuentas internacionales. Y, sin embargo, en un gran país como Alemania, esa teoría de la balanza llegó a ser la teoría oficial, sobre todo en los momen-

tos del empapelamiento. Cuando se imprimía moneda a todo vapor, no dando abasto las prensas; cuando todos los días se reemplazaba la impresión de billetes de quinientos por billetes de mil, y luego los de mil por billetes de cien mil, y después por billetes de millones, y más tarde por decenas y centenas de millones, el Banco central emisor sostenía que el marco valía poco porque el estado de las cuentas del país era desfavorable, y no se apeó de esa teoría, ni siquiera cuando en un informe pericial, firmado por Keynes y Cassel, se aludió a la causa real del mal, y se explicó que era absurdo pretender sanear la moneda influyendo solamente sobre la marcha del comercio y prohibiendo la introducción de determinados productos.

La teoría que explica la cantidad de moneda, o el valor de la moneda que esa cantidad representa, por la balanza de pagos, parece creer que existe en alguna parte una balanza; supone que es una cosa real la mera ficción que por comodidad del lenguaje empleamos cuando nos referimos a la "economía nacional" como a una unidad existente. Todos sabemos, sin embargo, que en los hechos la Argentina no comercia con Francia, ni con Holanda, ni con Alemania; que son los componentes de la colectividad argentina los que comercian con los habitantes de esos países; que son individuos reales los que compran un artículo y mandan su dinero, o los que venden un artículo y reciben el dinero respectivo. Lo mismo pasa cuando un individuo de la Argentina comercia, comprando o vendiendo, con otro individuo de la propia Argentina, y a nadie se le ocurre pensar cuál es el estado de la balanza de pagos entre las ciudades de Buenos Aires y Avellaneda, o entre las provincias de Buenos Aires y Córdoba. En los hechos, cada colectividad llega a comprar lo que vende a las otras y viceversa, pero es por la acción individual de los individuos, que no se determinan para obrar por conceptos abstractos del bien colectivo, sino por sus propios y determinados intereses particulares. Si en un momento nos conviene a uno de nosotros comprar camisas en París, no lo hacemos porque el estado de la balanza nos indica que conviene que entre un producto y que salga oro; a nadie se le ocurre semejante cosa al determinarse a comprar o a vender.

Es poco frecuente encontrar en los libros referencias al comercio entre los pueblos en que éste aparezca presentado, como lo que es en realidad, es decir, como comercio entre individuos de distintos pueblos, pero se puede sin embargo ver las cosas presentadas en esa forma en las obras de Roepke, escritor que se hizo conocer en el estudio del ciclo económico, y especialmente en algunos trabajos, de escaso volumen, que están dedicados especialmente a la moneda y al comercio exterior. La teoría de la balanza económica pierde su virtud mística, pierde su valor misterioso, si se comprende que ella y el concepto del comercio entre naciones sobre la cual reposa, es una mera construcción de la teoría, inexistente en realidad; si se piensa que no hay tal balanza en ninguna parte, y menos una balanza automática que determine por sí misma si el oro ha de entrar o salir. El oro es por esencia un suplemento en el conjunto de cambios que se hacen, y no se mueve sino cuando es el más barato de los productos de exportación. Ese principio de la escuela clásica no ha sido desmentido por los hechos, ni está abandonado por la buena teoría, y se le encuentra aún en los defensores de ciertas teorías monetarias, como Cassel, quien, no obstante su empeño en sentar teorías novedosas, no puede ocultarse, sin embargo, el hecho positivo, verificado por viejos escritores, de que cuando es más conveniente la salida de otro producto que la del oro, es el otro producto el que se mueve, y cuando un país no necesita oro, siempre hay formas aun para los que en ese país compran, de no mandar lo que nadie requiere. Pagos que se difieren, títulos que se remiten, factores financieros complicados y diversos, que forman la característica de la época contemporánea, impiden de continuo que se mueva una cantidad apreciable de metal, cuando no hay interés positivo en que eso se haga. Sin incurrir en las exageraciones de la teoría de Ricardo, que alguna vez sostuvo que aun cuando se pagan subsidios de guerra, el oro no se mueve sino porque es excesiva la circulación, puede demostrarse sin trabajo que es exacto que el oro no entra ni sale en forma permanente sino cuando un conjunto de factores, de los cuales el más importante es el estado de los precios, lo impone. En un momento dado, un conjunto de compras, de ventas y de pagos puede alterar transitoriamente lo que se

llama el estado de las cuentas, pero creer que puede haber una modificación substancial y definitiva de las cuentas, que no sea producida por el propio o ajeno desequilibrio monetario; creer que ello no obedece al desnivel creado por la situación monetaria es creer en la cosa más inverosímil. La moneda, al salir y al restringirse, altera también otros factores y se produce una modificación en la situación de muchísimos factores tan elásticos como ella. No hay por qué creer que todo en el intercambio entre países diversos se compone de factores fijos y que sólo el oro es movable; en realidad, todo se mueve al unisono; todos los factores accionan y reaccionan entre sí, determinando el reparto del oro en el mundo más o menos de acuerdo con sus necesidades.

Hay, por fin, una comprobación de hechos que prueba la falsedad de la teoría de la balanza de pagos como explicación del estado de la moneda, que pudo hacerse en los años en que todos los países estaban bajo el sistema de inconvertibilidad. Cuando en los años 20 al 24, digamos, no circulaba oro en ninguna parte, y cuando, como consecuencia de ello, el valor total del medio circulante de todos los países sólo podía disminuir por retiro de billetes o por depreciación, se produjo este fenómeno: que en un mismo momento todos los países mostraban una disminución de sus necesidades monetarias, que se traducía en la salida de billetes de la circulación, en unos países, o en la depreciación por exceso de los billetes circulantes y la reducción consiguiente del valor total de la emisión, en otros países. El hecho de ser simultáneo el fenómeno estaba demostrando que la depreciación monetaria o la reducción de la cantidad de monedas, cosa que tenía igual efecto en cuanto a la magnitud del material circulante, no obedecía al hecho de que en esos momentos los países que se encontraban en esa situación tuvieran la balanza en contra y que otros tuvieran la balanza a favor; porque no podía ser que en un mismo día todos los países tuvieran la balanza en contra. El fenómeno de la depreciación simultánea en todos los países de moneda inflada y de la reducción de moneda circulante en los demás, se produjo, y se puede comprobar con un gráfico, que alguna vez he intentado hacer, tomando como base

el valor real representado por la emisión en todos los países importantes.

5. *El movimiento del oro y las necesidades monetarias. — Plétora y tirantez monetaria.*

Pero por más que el oro no vaya a la larga sino donde debe ir, como el movimiento del oro, en los períodos cortos, no es regular; como se producen trastornos ocasionales en las cuentas de los países, hay cierta justificación teórica en las aspiraciones a independizar la cantidad de moneda de la cantidad de metal acumulado, y por eso se ha pensado en recurrir a expedientes, como exigir, no la cobertura total del papel, sino una cobertura proporcional.

Aquí, en la Argentina, donde tenemos el sistema de la cobertura total, para todo lo que exceda de la emisión anterior al año 99, continuamente se nos presenta como modelo el sistema según el cual se puede emitir contra un peso oro que entra, no uno, como hacemos nosotros, sino dos y medio o tres. El sistema parece mucho más generoso y más amplio, y, en realidad, sólo lo es durante la expansión. Si hoy, con el oro que tenemos, permitiéramos emitir tres pesos papel por cada peso en oro que exista, es evidente que esa emisión suplementaria significaría una mayor liberalidad, en el momento del pase de un sistema a otro. Pero hay que pensar en lo que se produciría cuando el sistema estuviera en funciones. Si el sistema estuviera realizado, si se le hubiera aplicado, si hoy tuviéramos, digamos mil millones en oro y tres mil en papel, siendo obligatoria sólo una garantía de un tercio, ¿qué pasaría en caso de una restricción cualquiera o de una necesidad de exportar veinte millones de pesos en oro? Hoy, con nuestro sistema, si salen veinte millones de la Caja es necesario restringir la circulación en veinte millones, es decir, en igual cantidad, mientras que con el sistema de la garantía proporcional, disminuído el encaje en veinte millones, tendrían que retirarse de la circulación sesenta millones. El sistema es más generoso, es más liberal durante la expansión, pero es mucho más restrictivo y violento en los momentos de restricción, que es precisamente cuando

se necesita más moneda, porque la ampliación de moneda y el máximo de circulante no se presentan siempre en momentos de prosperidad. No se requiere recurrir al redescuento, no se requiere hacer emisiones extraordinarias para financiar operaciones crecientes en una época de prosperidad, porque entonces gran parte de las operaciones se financian con el propio papel de comercio, con el propio crédito que entre sí se hacen comerciantes e industriales. Cuando es más necesaria la cantidad de moneda es en los momentos de perturbación del crédito, cuando la moneda tiene que hacer el papel de medio de pago de obligaciones anteriores, y con el sistema basado en la garantía proporcional, si ha sido aplicado, es precisamente en estos momentos cuando se hace más violenta la restricción monetaria. Por eso los ingleses, que tienen un sistema monetario igual al nuestro, sometieron el asunto a la comisión de peritos, y en el informe del comité Cunliffe se insistió en la conveniencia de mantener el viejo sistema, del cual nosotros todos los días maldecimos.

Y cabe esta otra consideración: ¿acaso es forzoso que toda entrada de oro repercuta aquí, como se dice, en una ampliación del medio circulante, y es cierto que no hay remedio para evitarlo? Si entra oro al país — y si entra es porque alguien lo trae porque le conviene, pero supongamos que entra sin necesidad, — ¿qué pasa? ¿Qué obligación tiene el Banco de la Nación, o los Bancos en conjunto, a donde posiblemente va el oro importado, de ir a la Caja de Conversión a cambiarlo por papel si no hay necesidad de más papel circulante? ¿Cuál es la obligación que tiene el sistema bancario argentino, si no hay mayor necesidad de crédito o de numerario? ¿No puede hacerse aquí lo que decíamos la vez pasada, con el gráfico tomado de Hahn, no puede hacerse una reserva al lado del papel circulante? Salta a la vista la contestación afirmativa de esas cuestiones, pero aunque así no fuera y aun cuando se convirtiera todo el oro importado en papel es muy posible que se lleve luego el papel al Banco, y si el papel no es lanzado de nuevo a la circulación y no se amplía el crédito teniendo en cuenta ese suplemento de numerario, no se produce entonces un efecto pernicioso.

En los balances de los Bancos centrales del mundo el papel

que no esta fuera de las arcas del Banco, aunque esté impreso, no se cuenta, y aquí el papel que tuviera el Banco de la Nación substraído de los negocios, no pesaría absolutamente nada en el mercado monetario. No es forzoso pues la plétora de medio circulante cada vez que entre oro "por el estado de la balanza de pagos", como se dice aquí invariablemente, cuando se critica nuestro sistema monetario.

No es entonces porque no pueda impedirse la plétora de moneda, cuando ella es innecesaria, por lo que es criticable nuestro sistema y es evidente que aunque se alegue ese supuesto defecto, no es por ello que se le critica. Se le critica porque se le supone incapaz de permitir una expansión ilimitada, como se la querría durante la bonanza, y porque se supone también que es incapaz de permitir el mantenimiento de una circulación abundante, si se producen extracciones de metal.

Es siempre la grito perenne por mas moneda, el eterno argumento de que el malestar del país se debe a que falta medio circulante y siempre la ilusión de que todo podría remediarse con una inyección de papel, que haga circular mas ligero las mercancías y que dé vida al comercio. Yo creo que no se puede hacer respecto de esas teorías, que todavía hoy circulan y sirven de fundamento a decisiones oficiales en materia de moneda, una crítica mejor que la lectura de cuatro líneas escritas hace justamente 240 años por sir Dudley North: "Siendo la moneda . . la medida común para comprar y para vender, todo el que tiene algo que vender y no encuentra comprador, tiende a pensar que la falta de moneda en el reino o país es la causa de que no salgan sus cercancias, y por esa falta de moneda es el grito general, lo que es un gran error . . ¿Qué necesita esa gente que clama por dinero? . . El agricultor se queja . . piensa que si hubiera mas dinero en el país obtendría un precio por sus productos. Parece, pues, que lo que le hace falta no es moneda, sino un precio por su grano y su ganado, que el vendería pero no puede . . ¿Por qué no puede obtener un precio? . . 1º, o hay demasiado grano y ganado en el país, de modo que la mayor parte de los que van al mercado necesitan, como él, vender y pocos comprar; o 2º, falta la salida al exterior por el transporte; o 3º, el consumo decae, como cuando, por razón de pobreza, la gente no gasta tanto como antes en sus casas, por lo

cual no sería el aumento de moneda específica lo que mejoraría los productos del agricultor, sino la supresión de alguna de esas tres causas, que son en realidad las que deprimen el mercado. . . El comerciante y el tendero carecen de moneda de la misma manera, es decir, necesitan salida para las mercancías en que comercian, porque el mercado les falta. . ." Sin embargo, se insiste en aconsejar como remedio de todos los males actuales nuestros, que parecen ser absolutamente los tenidos en cuenta hace 240 años, un aumento de la circulación, lo que se supone necesario y suficiente para dar vida al comercio.

No es frecuente que quienes piden habitualmente mas moneda se formulen esta cuestión; ¿Se puede, aún cuando se quiera, ampliar la circulación? ¿Es posible hacerlo? Es claro que no se trata de averiguar en cuantos billetes se puede dividir una bobina de papel, imprimirlos y lanzarlos a la circulación, porque eso carece de sentido. Tampoco se trata de probar que se pueden imprimir mas billetes si son de 5 pesos que si son de 10 pesos, porque es evidente que mientras menor fuera la denominación del valor nominal de los billetes, mayor podría ser su cantidad, Pero, el valor monetario representado por la emisión, ¿se puede ampliar? Durante mucho tiempo se creyó destruir la ilusión papalista, haciendo notar este hecho: que la cantidad de material monetario efectivo que representa la emisión, es mas o menos constante, y sigue su curso natural cualquiera sea la cantidad de papel que lo represente. En las discusiones parlamentarias sobre la moneda del 64 y 67 en la República Argentina, numerosos oradores que intervinieron en los debates hicieron notar ese hecho: que el conjunto de billetes del Banco de la Provincia oscilaba, pero que el material monetario representado por esos billetes, era una línea bastante constante, que se determinaba por sus propias leyes. Cuando se ha estudiado el período monetario del 80 en adelante, se ha notado la reproducción del mismo fenómeno, pero después se ha hecho en gran escala una experiencia mucho más demostrativa que ya tenía antecedentes: se ha comprobado que querer aumentar la circulación monetaria, no sólo es inútil, sino que, por lo general, es contraproducente. Yo hice la vez pasada un análisis de la circulación en un gran número de paises, haciendo gráficos que marcaban el número

de billetes circulantes, y otro que marcaba el valor total representado por esos billetes, dado el curso del cambio sobre países de moneda de oro y pude verificar este hecho: que los países que más habían acentuado el empapelamiento, eran precisamente aquellos que menos habían conseguido aumentar su material monetario efectivo, es decir, medido en oro, y que la inversa también era exacta: que los países en que se había hecho menos billetes, eran aquellos en que el material monetario había aumentado más. En los gráficos en que se representaba el material monetario de los países de buena moneda, como Suiza, Holanda y Suecia, la línea que marcaba el valor total de la emisión, era una línea que se mantenía por arriba de la línea que indicaba la magnitud del material monetario de los países papelistas, como Francia e Italia. Después se publicaron datos todavía mucho más elocuentes, y hoy no es ningún mérito tenerlos, porque en los memorándums de la Liga de las Naciones se consignan todos en conjunto, y los encuentra quien los busca. Y hay algún caso que es típico y demostrativo, y es el de Alemania: el valor de la circulación total alemana fué disminuyendo periódicamente a medida que se hacía más papel (no el valor de cada unidad, sino el valor del conjunto de sus unidades, el valor de toda la emisión) y si en 1919 ya no valía sino 193 millones de libras, cuando había 35 mil millones de marcos, más tarde, al aumentar los billetes llegó a valer toda la emisión apenas 6 millones de libras, es decir, que toda la circulación alemana se hacía con 60 millones de pesos, siendo así que antes de la guerra había circulado, entre papel y oro, como 5 mil millones de marcos. La tentativa de poner a la fuerza más material monetario en circulación, determinaba una velocidad tan considerable en las transacciones, una huída tan precipitada de la propia moneda, se hacía uso de ella con tanta rapidez, para evitar las consecuencias de su depreciación, que el material monetario se redujo a cantidades ínfimas, y bajó hasta ser de 60 millones de pesos para toda la inmensa Alemania. Bastó que se pusiera en paz las prensas de imprimir para que el valor total de la emisión se acrecentara y llegara, como ha llegado ahora, a una cantidad parecida a su valor originario.

Gráficos hechos con relación a todos los países importan-

tes de Europa, acusan la existencia de un fenómeno semejante, sino igual al de América. En Francia la línea que marca el valor total de la emisión, tiene movimientos directamente opuestos a la que marca el número de billetes. El deseo de hacer circular más papel de lo que Francia requería, mantenía bajo y en descenso el valor total de la emisión y cuando se restringió la circulación de billetes, tomó valor ascendente, no sólo la unidad, sino el conjunto de la emisión francesa.

Para los que creen poder ampliar, con miras de prosperidad nacional, la circulación del país, inyectándole papel que no se necesita, ese es un hecho aleccionador. Más aleccionador es todavía este otro, que hoy enuncio y del que me ocuparé otra vez: el aumento del material monetario en forma de billetes, no repercute en el aumento del material monetario en forma de depósitos bancarios, que es indudablemente el factor más importante en la determinación del crédito. Por el contrario: Inglaterra era por excelencia el país de poca moneda efectiva y de gran cantidad de moneda bancaria, de moneda representada por los depósitos de los cuales se puede disponer por medio de cheques. Pero después de la guerra se multiplicó varias veces la cantidad de billetes y sólo se multiplicó por 2 o 3 la cantidad de los depósitos bancarios, mientras que los Estados Unidos, donde no se produjo aumento de moneda de igual intensidad, la cantidad de los depósitos creció en proporción mucho mayor. Inglaterra dejó de ser un país de mucha moneda bancaria con relación a la cantidad de moneda efectiva en cuanto dejó de tener poca moneda. Los Estados Unidos presentan el ejemplo típico del fenómeno contrario.

Los que creen que aquí sería un progreso la realización del mayor número posible de transacciones por medio de cheques, deben comprender entonces que están haciendo falso camino cuando pretenden ampliar la circulación monetaria.

Con ello no se consigue aumentar el material monetario efectivo, y mucho menos se consigue que se difunda o generalice la práctica del cheque, que algunos creen beneficioso. Sobre eso me ocuparé en la otra clase.

Los Métodos y los Problemas en la Paleobiología Moderna

Por ANGEL CABRERA

I. — PALEONTOLOGIA Y PALEOBIOLOGIA. — LOS METODOS DE INVESTIGACION.

Señores:

Esta primera conferencia de nuestro breve curso, va a ser más bien una introducción a las conferencias sucesivas, que son las que verdaderamente comprenderán el motivo del mismo.

El estudio de los seres que han vivido en otras épocas, es cosa ya bastante antigua. Los restos de estos seres son los que vulgarmente llamamos fósiles, no por el estado en que se encuentran, sino por encontrarse mediante excavaciones, a lo que alude la palabra latina *fossilis*, que ha dado lugar a la voz fósil. El estudio de estos seres, como digo, es algo antiguo, porque el conocimiento de ellos es antiguo también. Pero en los primeros tiempos, el conocimiento de los fósiles era un conocimiento

empírico; se tenían los fósiles como una cosa curiosa; se encontraban conchillas petrificadas, de moluscos; o huesos petrificados, de mamíferos, y se consideraban sencillamente como restos de animales que habían muerto, pero no más interesantes que los restos de animales que habían muerto el siglo antes, o dos siglos antes. Si eran restos de gran tamaño, por ejemplo, fémures de mastodonte, se atribuían a gigantes; probablemente la mayor parte de las tradiciones sobre los gigantes se basan en estos restos. El hallazgo de cráneos completos de elefantes, dió lugar a la tradición de los cíclopes, porque como la abertura nasal de los elefantes es de gran tamaño, y a primera vista y de lejos, el cráneo de un elefante, de frente, tiene algo de cráneo humano, creyeron que la abertura era la cuenca de un ojo único, y así surgió la leyenda del cíclope.

De la misma manera, cuando se encontraron esqueletos de grandes reptiles, nació la tradición de los dragones. Todavía hay en Alemania una cueva que se llama del Dragón, sobre la cual se acaba de publicar últimamente un libro por el paleontólogo Abel, y que es sencillamente una cueva en la cual se encontraron restos de animales fósiles. Pero al terminar el siglo XVIII, los hombres de ciencia empiezan ya a preocuparse de estudiar seriamente los restos fósiles, aunque solamente en su aspecto morfológico, es decir, comparando sus formas con las de los animales que existían; y nace una nueva palabra, un nuevo vocablo, al comenzar el siglo XIX, que es la palabra "paleontología". Este término que viene de tres palabras griegas: *palaios*, *ontos* y *logo*, quiere decir: *antiguo, ser y tratado*, o sea: tratado de los seres antiguos.

Esta palabra era una bella palabra; no solamente era una palabra seria, sino también una palabra comprensible: el tratado, conocimiento o ciencia de los seres antiguos, que habían vivido en otros tiempos. Pero tanto la palabra, como la ciencia que denomina, han tenido desgracia. Efectivamente, a la vez que se reconocía la importancia de estudiar la forma de estos fósiles, se reconocía la importancia que estos fósiles tenían para estudiar la historia de la tierra, pues, una de las primeras cosas que hicieron notar los hombres de ciencia que se dedicaban a estudiar la tierra, y sobre todo los que estudiaban la historia de las distintas épocas de la tierra, fué que el aspecto,

la forma de estos seres, variaba según las capas o estratos de la tierra en que se encontraban, y entonces descubrieron un fácil medio para poder distinguir las distintas capas de la tierra. Se llegó a decir que eran como medallas, verdaderas medallas correspondientes a las distintas épocas de la historia de la tierra; y esa fué la desgracia, porque los hombres de ciencia a quienes se les ocurrió esta idea, hicieron degenerar la paleontología. El famoso anatómico y paleontólogo francés, Cuvier, estaba levantando la paleontología al nivel de una ciencia, y esa nueva e importantísima ciencia vino a quedar relegada a la categoría de una simple ciencia auxiliar. Aún permanece en este estado en muchas universidades y en muchos museos del mundo; hay museos, y grandes museos, donde la paleontología no constituye una sección del museo, como ocurre aquí, en los museos nacionales, lo mismo de Buenos Aires que de La Plata, sino que es sencillamente una parte de la sección Geología. Hasta el año pasado, en el museo de ciencias naturales de Madrid (que para nosotros, por referirse a un museo de la madre patria, tiene cierta importancia) no había sección de Paleontología; sencillamente, el director o jefe del departamento de paleontología, se ocupaba de paso, incidentalmente, de los fósiles, como un historiador se ocupa de las medallas o monedas correspondientes a una época, que le marcan, cuando se hace una excavación y se encuentra una medalla de tal o cual rey, que los hallazgos pertenecen a tal o cual reinado. Se encuentran, por ejemplo, fósiles que son característicos del jurásico, y a esos fósiles no se les daba mayor importancia que la cronológica; eran los fósiles característicos y se los tenía expuestos al público, y se describían esos fósiles, como se podían tener y describir medallas de la época de Rozas, en la historia argentina, como una curiosidad para marcar el período.

Como digo, se hizo degenerar realmente la paleontología. Hubo varios paleontólogos, por ejemplo Cope en los Estados Unidos, Owen en Inglaterra, que se dedicaron con verdadero entusiasmo a la descripción de los fósiles que se encontraban en sus respectivos países; pero no pasaban de ahí, de describir los fósiles y señalar de qué épocas eran característicos, para beneficio de los que después encontraban fósiles idénticos, quienes, de acuerdo a la obra de Cope o a la obra de Owen,

decían sencillamente: "Este fósil es el que este autor coloca en tal época, luego esta capa pertenece a esta época". Lo mismo que hace el historiador con las medallas que tiene en su colección numismática, y que comparando dice: "Es un ejemplar del año tantos, y por consiguiente el hallazgo que hemos hecho corresponde al año tantos".

Sin embargo, a mediados del pasado siglo, hubo un paleontólogo ruso, Kowalesky, que ideó algo moderno, en este sentido: teniendo que hacer un estudio sobre un grupo de mamíferos ungulados de Europa, se le ocurrió, no solamente estudiar la forma que tenían los restos fósiles de este grupo, sino sacar consecuencias de este estudio, es decir, averiguar por la forma de sus huesos, con qué otros ungulados, pasados y presentes, se relacionaba aquel grupo; deducir de la forma de los huesos, que forma o qué disposición tenía la musculatura de aquellos animales, y por consiguiente, qué forma deberían tener estos animales; averiguar por la forma de los dientes cual fué su alimentación; pero no en forma empírica, o más bien fantástica, como otros lo habían hecho.

Kowalesky lo hizo en forma analítica, con una serie de estudios minuciosos en cada caso, y mostrando siempre, al emitir una hipótesis sobre alimentación o movimiento de aquellos animales los pros y los contras de lo que él pensaba, para que el lector no se dejase arrastrar por sus ideas, sino que siguiera su razonamiento, y que fuera convenciéndose por el razonamiento solamente, no porque Kowalesky lo dijese. Esto significó un gran progreso.

Antes también hubo paleontólogos que se lanzaban a hablar de las costumbres de los animales fósiles, pero lo hacían de un modo imaginativo, apoyándose en ligeras semejanzas con los animales vivientes, y muchas veces sólo en su propia fantasía. Cuando se descubrieron los restos del megaterio de Luján, el primer fósil sudamericano de importancia conocido, que hoy está en el citado Museo de Ciencias Naturales de Madrid, varios hombres de ciencia de Europa: Lund, Cuvier, Pander y Dalton, se dedicaron a estudiar este ejemplar, y es muy curiosa la forma en que lo hicieron; no se les ocurrió hacer un estudio deductivo, como hizo con los ungulados Kowalevsky, de la osteología del animal; se limitaron a describirlo, pero no

sacaron deducciones, ni se les ocurrió pensar qué relación habría entre la osamenta y la musculatura, o entre la osamenta y la dirección de los vasos, sino que simplemente dijeron: es un animal de América y parece que tiene cierta relación con el pericoligero.

Unos opinaron que vivían colgados de los árboles y aunque esto hoy parece ridículo, antes era lo más natural; otros decían que tenían uñas muy grandes para socavar la tierra y construirse madrigueras, sin pensar en el enorme tamaño del animal; aunque esto hoy es difícil de concebir, antes se le daba cabida. Para dar una idea de como entonces se describían los animales fósiles y sus costumbres, quiero mencionar una obra publicada en París, por un profesor francés, en el año 1808, de modo que es casi contemporánea de nuestra independencia (1).

Es una obra dedicada a los perros, y que a manera de entremeses, y para que todo lo que lea el lector no se refiera a los perros, entre cada dos capítulos de perros, incluye un estudio de historia natural. Así, trae un capítulo sobre el mammut, que se había descubierto en Siberia por el naturalista Adams. Y en ese capítulo dice así: "Vemos con asombro la enorme corpulencia del rinoceronte y del elefante; subiendo al castillo de Ambois el viajero ve todos los días con mirada estupefacta los cuernos inmensos, y el nudo del cuello que proviene del ciervo que fué visto hace 300 años en el bosque de Chambord. Si el mammut estuviera vivo, ¿quién podría mirar sin asombro a esta bestia? Los despojos han sido encontrados en diferentes partes de la tierra, en Siberia, en Luisiana (aquí hay un grave error, porque en Luisiana lo que se había descubierto era el mastodonte). Sólo el tamaño de su osamenta ha sobrecogido de espanto a los naturalistas que lo han descubierto, y basta decir que en otro tiempo este animal colosal y terrible, era sobre la tierra, lo que hoy las ballenas en los mares del norte. ¡Qué felicidad para la humanidad, que audaces héroes hayan destruído estos monstruos, cuyo solo nombre indica su voracidad y ferocidad!"

De modo que un naturalista, un especialista en perros, pe-

(1) A. F. J. Fréville: *Histoire des chiens célèbres*, París, 1808.

ro naturalista al cabo, hace toda una descripción de la biología del mammut, tal como él la comprende, solamente impresionado por el nombre: un animal cuyo solo nombre, como si fuese una cosa innata del animal, le sugiere su voracidad y su fiereza; por el solo nombre le da estas atribuciones. Pues bien, no de otro modo se hacía la biología de los animales del pasado en aquella época, y poco más que esto valen los datos biológicos sobre el megaterio, a que antes me referí.

El trabajo de Kowalesky, publicado el año 1872, marcó una época, porque enseguida apareció una serie de imitadores. En Rusia tuvo Kowalesky una continuadora excelente, la profesora Pawlov, que ha trabajado hasta hace poco; y tuvo imitadores sobre todo en los E. Unidos, donde surgió una verdadera escuela de paleobiólogos, entre los cuales se distinguió sobre todo Osborn, personalidad que todavía trabaja actualmente, con una intensidad realmente asombrosa. En Europa, han seguido la misma pauta el francés Deperet, y el profesor de la Universidad de Viena, Abel, que ha sido allí el verdadero apóstol de la biología de los seres del pasado. Y como, según antes he dicho, la paleontología había degenerado, digámoslo así, y había venido a ser una ciencia auxiliar de la geología, estos paleontólogos, que quieren levantar el estudio de los seres del pasado, estudiando no solamente sus formas, sino también su vida, su biología, han adoptado esta palabra: Paleobiología, es decir, la biología del pasado. Con esta palabra, lo que quieren decir es sencillamente lo siguiente: que al paleontólogo o al paleobiólogo, lo que menos le interesa es saber a qué época pertenece el animal, lo que le interesa es saber cómo fué el animal, cómo vive el animal, qué relación hay entre la estructura y entre la vida de cada animal, y las del resto del mundo animal y qué relación hay entre cada animal y sus antecesores y sucesores. Esto refiriéndose a la paleontología animal, pero lo mismo se puede decir con respecto a la paleontología botánica, o paleofitología. De manera que la paleobiología, estudia cada especie en sí, y su relación con el resto del mundo, y no solamente la especie, sino la vida y la historia de la especie.

Desde luego, para un paleontólogo a la antigua, esto parecería casi un imposible, pero los métodos científicos modernos permiten que la mayor parte de las cosas se estudien con

bastante exactitud. Efectivamente, si se dispone de un esqueleto fósil, un paleontólogo que sea paleobiólogo (que no sea meramente una persona que se dedique a describir un fósil y decir en que capa de la tierra lo encontró; es decir, que sepa ecología, que conozca etología, (veremos después el significado de estas palabras), establece la relación entre el esqueleto del animal y todo lo demás; porque el esqueleto, como antes decía, y esto es lo que no parecen haber comprendido los antiguos hombres de ciencia, nos da la relación de todas las partes del animal entre sí, nos da la relación entre los huesos y la musculatura, y esto nos da la solución de otros problemas, porque un animal que tiene determinado esqueleto, determinada dentición y determinada musculatura, sólo puede tener determinada alimentación, y esta alimentación indica que tiene que tener el aparato digestivo de tal o cual forma o estructura. De la alimentación del animal, y del medio en que vivía, que se deduce de la estructura de las extremidades, la cual nos indica si es un animal terrestre, un animal acuático, o un animal volador; si es de vuelo corto, muy bajo, etc.; deducimos también cómo el animal respiraba. De manera que poco a poco, por el esqueleto, por la forma de los dientes, etc., sabemos cómo debieron de ser sus aparatos digestivo y respiratorio; y como éstos están muy íntimamente ligados con el aparato circulatorio, podemos hasta llegar, sino en detalle, por lo menos esquemáticamente, hasta a reconstruir el aparato circulatorio de un animal extinguido. En cuanto al género de vida del animal, en parte se deduce de su propia organización, y en parte se deduce por comparación. Porque efectivamente, una vez conocida la organización aun cuando sea a *grosso modo*, de un animal cualquiera, podemos establecer a qué grupo de animales pertenece, y entonces, por comparación con las especies existentes del mismo grupo, nos es fácil deducir cuál es la vida que llevaba este animal, casi con tanta exactitud, como si estuviéramos viéndolo hoy. Pongamos un ejemplo: Acabamos de ver en esta descripción del mammut, como se lo figuraba el autor, como un animal terrible y voraz. Si por voracidad entendemos que un animal necesita mucha alimentación, indudablemente el mammut era un animal voraz. Pero como además era feroz, se entiende que quiso decirse carnívoro; y entonces las cosas varían, puesto que si por la es-

estructura del mamut, sabemos que era un animal del grupo de los elefantes, lo lógico es que no se alimentase de alimentos animales, sino de vegetales, lo mismo que el elefante. Más todavía, sabemos que el mammut es un proboscídeo que tenía las defensas sumamente retorcidas, y entonces ocurre pensar lo siguiente: por su dentición y por el hecho de ser un proboscídeo, era un animal que se alimentaba de vegetales. ¿De qué vegetales? Y viene enseguida la conclusión de que tenía que alimentarse de hierbas o de arbustos, que no podía alimentarse de hojas de los árboles corpulentos, para lo cual no hay más que comparar con lo que ocurre con los elefantes actuales. Estos se alimentan preferentemente de hojas de los árboles corpulentos, y estas hojas las obtienen, si están bajas, sencillamente arrancando las ramas jóvenes, los renuevos, con la trompa; las pasan por entre los molares, comen las hojas y tiran lo demás, exactamente como cuando uno chupa un espárrago. Cuando se trata de hojas más altas (porque el elefante, cuando ha comenzado no termina hasta concluir con el árbol y saciar su apetito), entonces apela a otro procedimiento. Hunde las defensas en el suelo, y primero escarba la tierra, utilizando más una defensa que la otra, de allí que una de ellas esté más gastada; luego trata de colocar sus defensas debajo de una raíz, y haciendo a manera de palanca procede a arrancarla, y lo mismo hace con todas las otras raíces. En esta forma el árbol queda flojo, y entonces el animal, arrimando uno de los hombros, descuaja por completo el árbol. De manera que para echar el árbol al suelo necesita hacer uso de las defensas, que le sirven como palancas.

Pues bien, el mammut no podía hacer uso de las defensas en esta forma, puesto que las tenía retorcidas. Por otra parte, se han encontrado sus restos en regiones que, hasta hoy día, son estepas o tundras, y que probablemente en otros tiempos, lo fueron también. Tan es así, que en efecto, los restos del mammut corresponden a las glaciaciones, cuando tenía Europa un clima parecido al del norte de la Siberia actual, y por consiguiente la vegetación arbórea era escasa.

El mammut ha sido un proboscídeo adaptado a la vida en regiones en que no había árboles. Ha comido hierbas y hojas de pequeños arbustos; como no ha utilizado las defensas,

estas defensas han ido tomando la forma fantástica enroscada, como ocurre, por ejemplo, si se rompe uno de los incisivos de un roedor, que tiene dos incisivos arriba y dos abajo, y el mismo encuentro de estos incisivos contribuye a que no crezcan más; de modo que si se rompe uno de ellos, el otro correspondiente empieza a enroscarse en espiral, porque no encuentra ningún obstáculo. Esto ha ocurrido en el mammut; no ha empleado los incisivos y no los ha desgastado, porque no ha habido nada en qué utilizarlos, y entonces han tendido al crecimiento en espiral. Prueba de ésto, es que lo mismo ocurre con los elefantes de los parques y jardines zoológicos y los que tienen los maharajás de la India.

A estos elefantes, cuando tienen las defensas largas, hay que cortárselas, puesto que no tienen árboles que derribar, y si no se les cortan crecen en espiral y tienden a cruzarse. En el museo de La Plata hay un elefante que presenta este fenómeno; las defensas han crecido en forma fantástica y se han cruzado una sobre otra, cosa que hubiera podido evitarse si se hubieran cortado en el momento conveniente. Esto indica como sin necesidad de haber visto al animal vivo, fijándose, por comparación, en lo que ocurre con los animales actuales que pertenecen al mismo grupo, puede decirse la forma en que el animal vivía.

Y efectivamente, en uno de los últimos mammut descubiertos en Siberia, poco antes de la guerra europea, por una expedición que dirigía el profesor Pfizenmayer, se encontró parte del alimento, resecado por los muchísimos siglos que habían pasado, a la entrada de la faringe y entre los molares, y estaba compuesto de plantas herbáceas. Así se vino a comprobar lo que por deducción los paleobiólogos estaban pensando, es decir, que el mammut era un elefante adaptado a la vida de las tundras, porque estas plantas herbáceas son las mismas que se han encontrado en las tundras de Siberia. De este modo es como hoy se estudia la Paleontología, dándole un aspecto biológico; ha dejado, pues, de ser una ciencia auxiliar de la geología.

Hay todavía paleontólogos que se sienten cómodos con sólo clasificar los fósiles, o se limitan a describirlos y a decir a qué terreno pertenecen. Pero el paleontólogo que cree que la Paleontología tiene su filosofía como todas las ciencias, quie-

re saber algo más, el cómo y por qué están en ese terreno, y porque son como son, y no de otra manera. Este es el fin principal de la Paleobiología.

Abel, el profesor austriaco, opina que hay varios métodos para estudiar Paleobiología, o mejor dicho, para estudiar Biología en general: el método *morfológico*, que es el que se seguía antes, o sea, describir las formas de los animales, estudiarlas y después de ahí deducir cómo los animales vivían; el método *embriológico*, que consistiría en estudiar la embriología de los animales vivientes, y entonces comparar los distintos estados embriológicos del animal, con los fósiles, método que él también rechaza, porque cree que es incierto y que en la mayor parte de los casos no da resultado; y por último, el método que él acepta, y que llama método *etológico*.

La *etología* es la parte de la biología que se ocupa de las costumbres, es decir, del modo de vivir, de la ética, digámoslo así, de los animales. No hay que confundir con la *ecología*, que se ocupa de la relación entre el animal y el medio en que vive, entre el organismo y su residencia. El método etológico, pues, consistirá en estudiar las características de la vida de los animales del pasado, por comparación con los animales actuales más parecidos a ellos.

Aunque esto sea no decir nada en desdoro de un sabio tan eminente como Abel, yo me permito creer que ha confundido método con parte de ciencia; es decir, que la biología comprende la morfología, la embriología, la etología, y también la ecología. De manera que estos no son métodos, sino distintos capítulos o aspectos de la biología. El método único, el método digámoslo así, exclusivo para estudiar la paleobiología, es lo que podríamos llamar el método *comparativo deductivo*; es decir, el que consiste en comparar lo que sabemos de los animales del pasado con lo que sabemos de los animales presentes, y sacar de esa comparación deducciones; no hay otro método posible. Ahora bien, en este método comparativo y deductivo, hoy se tiende sobre todo a abreviar, es decir, a seguir un método casi matemático. Las largas descripciones, cuando se trata de animales fósiles, y sobre todo las descripciones más o menos elegantes que en otras épocas se prodigaban, hoy están llamadas a desaparecer. Se reducen casi a fórmulas.

Los caracteres de los animales, fósiles y vivientes, el biólogo moderno los ordena en dos categorías: caracteres *cualitativos* y caracteres *cuantitativos*. Caracteres cualitativos son aquellos que se refieren a la forma, al color, es decir, aquello que no puede expresarse nada más que por medio de palabras. Y en cambio, son caracteres cuantitativos, todos aquellos que se refieren a tamaño o a número, es decir, todo lo que puede expresarse por medio de cifras, por medio de índices o por medio de fórmulas. Por ejemplo, si decimos sencillamente que un caballo es zaino y que tiene cuatro patas, el decir que es zaino es un carácter cualitativo, es una cualidad que no se puede explicar más que sabiendo lo que quiere decir la palabra zaino, pero el tener cuatro patas, es un carácter cuantitativo, porque basta poner un número 4, una cifra. El número de dientes, y el número de cúspides en cada diente del animal, son caracteres cuantitativos. Ahora bien, si decimos que un animal tiene la cabeza corta o que la tiene alargada, eso a primera vista aparece como un carácter cualitativo, pero si lo que queremos decir es que esta cabeza es larga o corta con relación al tipo general del animal, a que pertenece, entonces es un carácter cuantitativo, porque se puede expresar por medio de un índice, que nos da la proporción.

Hoy por consiguiente, los métodos que se siguen para estudiar la paleobiología, son exactamente los mismos que se ponen en práctica en biología moderna, es decir, comparación y deducción, y la comparación y la deducción basadas siempre en un conocimiento de los animales algo más que puramente morfológico, pero concretándolo a hechos observados.

No se puede ya seguir el método hipotético que veremos en una de las lecciones. Esto de decir que este animal puede relacionarse con tal o cual animal, de un modo un poco arbitrario o fantástico, y sobre todo el procedimiento que se ha seguido mucho tiempo de querer establecer comparaciones y relaciones, poco seguras, está llamado a desaparecer. Hoy el paleobiólogo huye de las hipótesis, se concreta a los hechos, y prefiere ignorar las cosas, a inventar las cosas. Nada ha hecho más daño a la paleontología, y a las ciencias en general, que la excesiva inventiva. Este sistema, que estuvo en auge en un tiempo, sistema al cual nuestro gran paleontólogo Ameghino era

muy afecto, de llenar los vacíos en el conocimiento inventando cosas, ya no vale más, porque generalmente ha conducido casi siempre al error. Es muy raro que una hipótesis, por luminosa que sea, formulada a base de dos o tres hechos, nada más, resulte confirmada; y sobre todo el sistema, todavía peor, de concebir una hipótesis para aparecer como un genio, y luego ir buscando hechos para adaptarlos a la hipótesis, es siempre un resultado desastroso. Hay que proceder al contrario: reunir el mayor caudal posible de hechos, y cuando se tienen una centena, mejor, unos millares de hechos, entonces tal vez uno pueda decidirse a contruir una hipótesis. Como un ejemplo de esto, puedo citar la famosa genealogía de los elefantes, tal como la ideaba Ameghino. Ameghino sostenía que los elefantes, y en general todos los grupos animales, habían tenido su origen en la Patagonia; esta era una manera especial de entender el nacionalismo. En su opinión, en Patagonia habían vivido los antecesores de los elefantes, con determinados rasgos intermedios entre los de los mamíferos más primitivos y los proboscídeos actuales; y cuando se descubrió en Egipto, en las capas eócenas, un fósil denominado meriterio, que reunía características parecidas, él dijo: "Ya se encontró lo que yo había indicado". Pero este fósil no tenía la menor relación con los antecesores que él suponía, y todavía algo peor, resultó anterior a esos antecesores, y además se había encontrado fuera del camino que habían tenido que seguir esos antecesores, para llegar a los elefantes. En esa forma, siempre se cumplen las hipótesis, diciendo que no se han cumplido exactamente, pero sí en forma parecida. Es lo mismo que aquel que había pronosticado lluvias para agosto, pero recién hubo lluvia en diciembre, y se consoló pensando que sólo era una diferencia de pocos meses.

Este sistema de las hipótesis no puede seguirse, ni tampoco se puede seguir otro método muy usado antes de ahora, y era el de adoptar el criterio de un autor, y basar todas las conclusiones sobre lo que él había opinado. Sin aludir a nadie, esto establecía el método más condenable de todos, porque si en ninguna cosa hay que ser personalista, mucho menos en la ciencia. En la ciencia, lo que es, es lo que es, y no lo que dijo tal o cual persona.

No se puede ser tampoco nacionalista en la ciencia, en el

sentido de decir que va a dar gloria a nuestra nación, el hecho de que tal especie o variedad, apareció en nuestro país, o que es anterior aquí al de cualquier otro. Esto me recuerda un pequeño incidente producido en España cuando se descubrió que las montañas de la zona hispana de Marruecos, no pertenecían para nada al sistema del Atlas. Hubo algunos españoles que decían que eso suponía un ataque a su patria, porque querían quitarle un trozo del Atlas. Pero aquellas montañas pertenecían a otro sistema orográfico, y por consiguiente no valía ninguna protesta; la verdad era la verdad.

Hay que ser nacionalista, pero trabajando seriamente, para honor de la ciencia nacional, y el paleobiólogo, como cualquier otro hombre de ciencia, antes de aventurar una hipótesis, de dar a conocer el resultado de un estudio, etc., debe pensar si lo que está haciendo es una cosa bien hecha, y en serio. Hay que ser nacionalista, porque no es sólo para el propio buen nombre, sino también el del país; porque eso se publica, porque va a otros países, y con eso se darán cuenta del grado de adelanto en que esa ciencia se encuentra en el país del autor. En los Congresos Internacionales, es cuando se lamentan las muchas cosas que se hacen, y que no debieron hacerse.

Esta primera conferencia, como dije, no iba a ser más que una introducción. Nuestro estudio va a consistir en el examen de cómo se estudia hoy, y a qué conclusiones se ha llegado. Primero: en cuanto a la morfología de los animales del pasado.

En la siguiente conferencia, una vez estudiada la forma, hablaremos del funcionamiento, es decir, de los problemas de la fisiología. En la otra estudiaremos los problemas de la etología, o sea de las costumbres. En la otra la ecología. Después la biogeografía, o sea distribución geográfica de los animales del pasado. Y por último lo que ha sido el gran problema y es el gran postulado de las ciencias biológicas, los problemas de la evolución.

Agosto 4.

COOPERACION LIBRE

Por NICOLAS REPETTO

III.—EL MOVIMIENTO COOPERATIVO EN ALGUNOS PAISES DE EUROPA.—

Vamos a ocuparnos en la lección de hoy, del desarrollo alcanzado por el movimiento cooperativo en algunos países de Europa; me sería absolutamente imposible, sin dedicarle 4 o 5 clases, estudiar el desarrollo del movimiento cooperativo en todos los países de Europa, y es por eso que voy a limitarme exclusivamente a dar algunos datos sobre el desarrollo del movimiento cooperativo en aquellos países en que ha alcanzado mayor importancia.

Ya nos hemos ocupado de la Gran Bretaña; lo hicimos en primer término, y le dedicamos exclusivamente una lección, porque es la cuna del movimiento cooperativo, y porque en Gran Bretaña ha alcanzado una importancia extraordinaria, como Uds. han tenido oportunidad de comprobar en base a las cifras dadas en la lección anterior. Pero, no obstante ser la Gran Bretaña el país donde la cooperación ha alcanzado un gran desarrollo, hay otros países de Europa, donde este movimiento se ha desarrollado con igual, o tal vez, superior pujanza.

Y debo comenzar por referirme a Rusia, un país que es hoy un campo de experiencias sociales de las más interesantes, y que ofrece para la cooperación perspectivas incalculables, debido, en buena parte, a que el Estado actual ruso se ha asociado a las cooperativas, ha puesto al servicio de las mismas una protección decidida, y sobre todo, un auxilio pecuniario tan considerable, que su importancia sólo puede expresarse en cifras astronómicas, como Uds. van a ver. Claro está que la cooperación no es un fenómeno nuevo en Rusia, no lo han inventado los últimos gobiernos, el gobierno bolchevique; la cooperación es de vieja data en Rusia, y cuando estalló la guerra el año 1914, el zar de Rusia entregó a las cooperativas asociadas la tarea de abastecer al ejército, a las aldeas y a no pocas villas y ciudades de alguna importancia.. Esta misión confiada por el zar, dió a las cooperativas rusas un desarrollo muy grande, pues las estimuló fuertemente. Pero su desarrollo realmente extraordinario, data de estos últimos años, y responde indiscutiblemente a la política del actual gobierno, que se propone hacer del consumo general una función entregada exclusivamente a las cooperativas, y a cooperativas que sean auxiliadas por el Estado, y en cierto modo vigiladas también por él. Vean Uds., que cifras extraordinarias ofrece el movimiento cooperativo ruso. Este movimiento es casi exclusivamente de consumo, pero se mantiene una división neta entre las cooperativas de consumo de la ciudad y las cooperativas de consumo del campo. Pero estas dos formas de cooperación, que prácticamente se expresan por muchos millares de sociedades, como vamos a ver ahora, están todas vinculadas entre sí por un organismo central que se llama "Centrosoyus".

Los datos que puedo ofrecerles a Uds. son los más recientes, pues poseo la información oficial del "Centrosoyus", hasta el 20 de enero del corriente año. Como Uds. pueden ver, los rusos no gastan, no despilfarran más bien dicho, un papel excesivamente costoso y lujoso para sus informes, no dán a las publicaciones un carácter de suntuosidad, pero informan al mundo exactamente de su obra, y lo hacen en publicaciones tan modestas como la que ustedes ven aquí.

Hay en Rusia, además del "Centrosoyus", que reúne a las cooperativas de consumo, algunos organismos nuevos que están

destinados a realizar funciones, que son comunes a todas. Por ejemplo, uno de esos organismos nuevos es el "Banco cooperativo de todas las Rusias", el más importante por lo valioso de sus funciones, y por el amplio campo de sus actividades. Los socios de las cooperativas de consumo eran el año 1924, según datos oficiales, 7.129.000, comprendidas las cooperativas urbanas y las rurales. Ahora, los datos correspondientes al año 1930, arrojan un número total de 40.910.000 cooperadores. La proporción de campesinos y de obreros, es la siguiente: 15.930.000 asociados a las cooperativas de consumo urbanas, y 24.980.000 asociados a las cooperativas rurales de consumo. El 70% de la población de las ciudades está asociada a las cooperativas, y de la población total rusa, lo está el 31%.

Ahora, veamos las cifras relativas a los negocios de estas cooperativas. El movimiento total de ventas de las cooperativas de consumo, alcanzó en el ejercicio de 1926-27, a rublos 10.070.531.000. Y en la primera mitad del ejercicio 1929-30, es decir, en solo 6 meses, alcanzó a 8.755.000.000 de rublos. Uds. ven como, con la diferencia de cuatro años, el movimiento casi se ha duplicado, y en este mismo período de tiempo, el número de tiendas cooperativas ha subido de 73.505 a 123.000.

Estas cooperativas realizan en Rusia un doble movimiento: proveen de artículos manufacturados y de productos agrícolas. Los artículos manufacturados se los procura cada cooperativa en distintas fuentes, en general se trata de establecimientos fabriles del Estado; de allí procede la mayor cantidad de manufacturas que utilizan las cooperativas. Estas cooperativas se proveen en el extranjero sólo de aquellos artículos manufacturados que todavía no se producen en Rusia, o se producen en condiciones aún no convenientes; y se proveen también en el comercio privado, pues algún comercio privado existe todavía en Rusia. En cuanto a los productos agrícolas, esos son casi de exclusiva procedencia rusa. Estas cooperativas, especialmente el "Centrosoyus", que es una asociación de cooperativas, adquieren directamente a los productores rusos, y distribuyen por medio de las cooperativas. El "Centrosoyus", que es la Unión Central de las cooperativas de consumo en Rusia,

es el órgano cooperativo más poderoso del país, y comparte con el Estado el monopolio del comercio de importación y exportación. Su capital es solo de 70 millones de rublos, pero goza de un crédito tres o cuatro veces mayor, ya sea en dinero o en mercaderías, de manera que puede operar con alrededor de unos 280 millones de rublos. El "Centrosoyus" posee también una sección de seguros y numerosos talleres, es una especie de cooperativa mayorista al estilo inglés, que se procura lo que necesita directamente o en los talleres del Estado, o fabrica directamente algunos artículos de consumo.

El campo de operaciones del "Banco cooperativo de todas las Rusias", se extiende a todo el país, excepto a Ukrania, y es la institución bancaria más importante en la actualidad. Comenzó sus operaciones recién el año 1923, y actualmente tiene 17.806 cooperativas accionistas. El balance al 1° de enero de 1930 arrojó un movimiento de más de 600 millones de rublos. En el informe del "Centrosoyus", que aparece en uno de los últimos números de la Revista de la Cooperación Internacional, figuran algunos datos, que si no hay un poco de exageración en ellos, lo que sería explicable en hombres como estos que están empeñados en realizar una obra tan grande y que en parte consiguen sus propósitos, si aquí no hay exageración, repito, en realidad podemos decir que todo ocurre allí tal cual se ha planeado. Dice este informe: el 1° de octubre de 1930 las cifras relativas al número de cooperadores era de 41 millones; ahora, de acuerdo con lo establecido o proyectado en el plan quinquenal, se trata de que el 1° de enero del año 1932, el número de cooperadores alcance a 80 millones. Quiere decir, que si se realiza este pronóstico, dentro de un año, el 80%, o un poco menos de la población rusa, estará toda asociada a alguna cooperativa y se proveerá cooperativamente.

Alemania

En Alemania el movimiento cooperativo tuvo que luchar en sus comienzos con muchas y muy serias dificultades. Ya me he referido en la primera clase al papel ingrato y molesto para el desarrollo de esta forma de actividad, que tuvieron

las doctrinas de Schulze Delitzsch y de Lassalle, los cuales pretendían salvar a la pequeña industria y a los obreros ocupados en ella. El primero proponía un crédito oficial para que la pequeña industria pudiera defenderse y combatir con la grande, que se desarrollaba como consecuencia de la gran revolución industrial del siglo XVIII, cuyos efectos llegaron a Alemania un poco más tarde que a otros países. Lassalle comprendía claramente que era un error empeñarse en mantener la pequeña industria contra la grande, pero caía, a su vez, en el error de pretender que el interés de la industria y la salvación de los obreros estaba en fundar una industria de Estado, cuyo funcionamiento se atendería con fondos del Estado. A estas dos circunstancias se agrega esta otra, que vino a retardar el movimiento cooperativo en Alemania, el desprecio y la incompreensión que Carlos Marx demostró siempre por la cooperación, tanto por la de consumo como por la de producción. Para Marx, la cooperación de consumo era una nimiedad, era una cosa en la que no valía la pena detenerse ni un instante. En cuanto a la cooperativa de producción la admitía como un elemento que podría coadyuvar a la obra de emancipación humana, pero de ninguna manera hacía depender de esa actividad la solución del problema social. Estos tres grandes pensadores, que tuvieron una influencia social y política enorme en su tiempo, constituyeron en realidad un obstáculo muy grande al desarrollo de las sanas ideas cooperativas en Alemania.

Influyeron más tarde en Alemania algunos hechos que paralizaron el desarrollo de las pocas cooperativas surgidas en aquel país a pesar de las ideas de Schulze Delitzsch, de Lassalle y de Marx. Esas circunstancias fueron éstas: la falta de una legislación que defendiera las cooperativas de la obligación que tenían entonces, los socios, de hacerse responsable solidariamente de todas las operaciones de la sociedad. Era una situación parecida a la que tuvieron que atender al principio los "pioneers" de Rochdale, y que como Uds. recordarán debido a las gestiones de Kings y de Stuart Mill, se consiguió en Inglaterra una legislación que defendiera a las cooperativas de esa obligación. En Alemania pesaba también la circunstancia de que las cooperativas tenían la costumbre de vender a los

socios y a los no socios, y luego pesaba la influencia de lo que se llamó "las leyes de excepción contra los socialistas". Por espacio de 10 años, del año 1879 al año 1890, rigieron unas leyes de excepción contra los socialistas, leyes concebidas y adoptadas por Bismarck. Esas leyes ponían a los socialistas fuera de la ley, negándoles todo derecho, impidiendo en absoluto toda organización, de manera que también hubo que abandonar la organización cooperativa, que era ya una forma de actividad que no pocos socialistas cultivaban. Todas esas circunstancias hicieron que este movimiento cooperativo en Alemania se mantuviera estacionario hasta el año 1890. Derogadas las leyes de excepción, sancionada una ley de protección de las cooperativas, sancionada una ley que prohibía a las cooperativas vender a los no socios, lo que obligó naturalmente a muchos que se servían de la cooperación sin asociarse a entrar como tales, todas estas circunstancias de orden político-jurídico, que aparecieron al principio del año 1890, crearon un estado distinto en Alemania, ya más favorable para el desarrollo de la cooperación. Es entonces cuando la cooperación se inicia en Alemania, y lo hace con una pujanza tan grande como en Inglaterra.

Poco después del año 1890, rehechas las pocas cooperativas que existían, creadas otras nuevas, el movimiento cooperativo arrojó 784 sociedades, de las cuales, sólo 538 abarcaban 522.000 socios reunidos en federación. Y a partir de este momento los progresos realizados por la cooperación alemana fueron realmente asombrosos.

La vida económica de Alemania en estos momentos, como Uds. saben, es sumamente difícil ; después de la guerra Alemania ha atravesado por distintas alternativas, unas más favorables, otras menos favorables, pero actualmente la vida económica en Alemania atraviesa por un instante casi angustioso, y esto no obstante, el movimiento cooperativo en estos últimos años ha realizado y realiza constantes progresos. Quiere decir que el movimiento cooperativo tiene energías suficientes para reconcentrarse dentro de sí mismo y vencer las dificultades que le oponen condiciones económicas particularmente difíciles.

El 1º de enero de 1928, hace apenas dos años y medio, había en Alemania 50.972 cooperativas, y el 1º de enero de

1930, ese número llegaba a 52.559, lo que quiere decir que no obstante la mala situación económica, este movimiento se desarrolla, este movimiento crece constantemente. De estas 52.559 cooperativas, 22.089 son de crédito, 3982 son industriales y de producción de fuerza motriz, 1753 son simplemente de consumo; 4726 son de viviendas y construcciones; 4127 son cooperativas de trabajo. Estas últimas están formadas generalmente por obreros no calificados, que se dedican a trabajos un tanto primitivos y que forman grandes empresas para la construcción de terraplenamientos, canales, caminos, etc., por su propia cuenta, distribuyéndose entre los que trabajan, las utilidades de la empresa. Esas son las cooperativas de trabajo. Hay además 4922 cooperativas de clases diversas y 19087 cooperativas agrícolas.

El 21 de marzo del año pasado se produjo en Alemania un acontecimiento que todos los amigos de la cooperación han celebrado con verdadero júbilo: la fusión en un solo organismo de las dos poderosísimas organizaciones cooperativas con que cuenta aquel país. Se federaron la Unión de las Cajas rurales Raiffeisen, y la Unión de las Cooperativas agrícolas. Estas cajas rurales Raiffeisen, sobre las cuales hemos de volver seguramente más adelante al ocuparnos de las cooperativas de crédito, son una concepción tan ingeniosa, que vale la pena detenernos un segundo, antes de proseguir nuestra lección. Es una concepción realmente original: una reunión de pobre gente, de míseros agricultores, que carecen en absoluto de todo capital, y que de la simple unión de sus miserias, Raiffeisen ha sabido crear una fuerza solvente y susceptible de obtener crédito en los bancos. Estas Cajas cuentan generalmente con pocos socios, 14, 15 o 20 agricultores, no más, porque la condición esencial del funcionamiento, su propia naturaleza, impide que sean más. Son, por ejemplo, 10 agricultores de una misma región, que todos se conocen bien. No poseen un centavo, pero necesitan hacer operaciones de descuento, siempre indispensables durante ciertas épocas del año para los agricultores. Estos descuentos se hacen en Bancos rurales o en Bancos de crédito rural y especial, o en Cajas especiales de crédito rural, acordando préstamos con la responsabilidad solidaria de los socios restantes. Si son 10 los socios de la Caja, y el Banco

acuerda un crédito de mil marcos al socio que lo solicita, responden solidariamente por los mil marcos los nueve socios restantes de la Caja. Y ese crédito que solicita el socio de la Caja, tiene que haber sido autorizado previamente por los otros socios.

La asamblea considera si el crédito recibirá un destino adecuado, si está justificado el pedido, si es susceptible de servir financieramente, o una operación conveniente, y cuando la asamblea llega a la conclusión de que ese pedido es justificado, que ese crédito tiene un buen destino, etc., entonces la asamblea se hace solidaria del pedido, y autoriza ese crédito al Banco. Claro está que cuando todos los socios son solidarios y tienen interés en que se acuerde el pedido, es porque el crédito ha sido solicitado para darle un empleo útil, un empleo remunerativo.

Estas son las Cajas Raiffeisen, que formaban antes una entidad separada, y que hoy constituyen, con las cooperativas agrícolas, esta nueva y poderosa federación de las cooperativas agrícolas alemanas, que abarca el 90 por ciento de las cooperativas agrícolas y acaba de recibir del gobierno una ayuda de 25 millones de marcos.

Las cooperativas de consumo se han federado en una Unión Central de las Cooperativas. Son, en conjunto, unas 1072, y cuentan actualmente con 3.500.000 socios; tienen abiertas 11.817 tiendas o despachos, que venden anualmente por valor de 1.226.500.000 marcos, y manejan una caja de ahorros con 284.500.000 marcos. La cooperativa de consumo más poderosa de Alemania es la de Hamburgo, que se conoce con el nombre de "Produktion". En 1929 esta sola cooperativa vendió por valor de 87 millones de marcos, lo que representa un aumento sobre el ejercicio anterior de 10.801.764 marcos. Esto quiere decir que no obstante la mala situación económica de Alemania, allí prosperan los intereses cooperativos. Y Alemania tiene también como Inglaterra, como Francia, como todos los países del mundo, su almacén mayorista, su cooperativa mayorista, que allí se conoce con el nombre de "Genossenschaft Einkauf Gesellschaft", Están asociadas a esta cooperativa mayorista, 999 cooperativas.

Ya dijimos que estas cooperativas mayoristas son simples

cooperativas de cooperativas, cooperativas de consumo que se asocian y forman una cooperativa mayorista para proveerse, adquiriendo los artículos manufacturados y los alimentos.

Cuando el consumo alcanza una cantidad tan considerable de artículos que es más conveniente fabricarlos directamente que comprarlos listos, las cooperativas mayoristas instalan fábricas y producen directamente lo que antes compraban a la industria y al comercio privados. La cooperativa mayorista alemana tiene actualmente 7446 empleados, posee un departamento bancario y no menos de cuarenta establecimientos de producción destinados a elaborar o fabricar toda clase de artículos de consumo o uso personal. Y últimamente los alemanes a título de ensayo, como iniciando una corriente económica nueva en el campo de la cooperación, han hecho una nueva operación. La cooperativa mayorista se planteó el problema de fabricar los paños que adquiriría a fábricas capitalistas, pero para esto se requería un capital muy grande, pues era necesario una enorme instalación y correr con todos los riesgos de una empresa de esta naturaleza. La cooperativa mayorista alemana prefirió más bien emplear el mismo procedimiento de que ya había hecho uso anteriormente en una fábrica de queso muy grande: entró a esa fábrica de queso tomando el 50 o|o. del capital. Con los paños ha hecho una cosa idéntica, pero ya reservándose una mayor proporción en el control, y para ésto tomó directamente el 90 o|o. del capital de una enorme fábrica de paños, que ya funcionaba con éxito, de tal manera que la cooperativa entró a esta fábrica como copartícipe con el 90 o|o del capital, lo que le asegura una proporción de control completamente satisfactoria.

Francia

En Francia este tipo de cooperación de consumo, es una forma de actividad que tardó mucho en entrar. En los primeros tiempos, como hemos visto, estaban allí muy de moda las ideas de Louis Blanc sobre talleres nacionales, fábricas nacionales, unidades industriales creadas con dinero del Estado y puestas generosamente a disposición de los obreros, para que éstos se emanciparan con su fábrica propia. Todo este tras-

cidentalismo completamente teórico y contraproducente, vivió mucho tiempo en Francia y ejerció su influencia, de manera que las cooperativas de consumo no pudieron allí desarrollarse. Abundaron las de producción, y superabundaron las cooperativas de crédito, porque pasó también por allí, como una exigencia de la moda, la idea de que el problema social tenía su solución en el crédito. ¿Qué les hacía falta a los trabajadores para emanciparse? Pues necesitaban capital, y entonces si se les acordaba crédito, se ponía en sus manos capital; era una manera de emanciparlos muy rápida y seguramente. Estas ideas simplistas pesaron mucho en Francia, y eso contribuyó a mantener la cooperación en un estado casi rudimentario durante años. La cooperación empezó a desarrollarse bajo la influencia maliciosa de algunos economistas, que pasan en la historia de la economía por hombres muy serios, y que en la propagación de las doctrinas cooperativas eran guiados por propósitos interesados que ellos disimulaban. Se sabe positivamente que toda la propaganda que hicieron en Francia algunos economistas, como Walras, como León Say, como Julio Simón, que de la noche a la mañana se transformaron, no obstante ser economistas fundamentalmente burgueses, aferrados a los principios de la sociedad capitalista, en cooperativistas, no respondió al propósito de estimular el desarrollo de la cooperación, servir a la cooperación en sí misma; lo que ellos querían era desarrollar una forma de actividad económica que, sin que pudiera llegar a comprometer en lo fundamental el régimen capitalista imperante, sirviera para la capitalización de los obreros, que les permitiera hacer algunos ahorros, como eficaz antídoto al socialismo, que era justamente la corriente que estos economistas querían contrariar. De manera que estos hombres muy reputados, de una autoridad indiscutible, lanzados a defender la cooperación con estos móviles, alcanzaron con su propaganda, una fuerza efectiva, y las cooperativas se desarrollaron. Pero no dejó de haber quién sospechara, quién dudara de las intenciones de estos propagandistas, y esto originó una disputa acalorada, una controversia violenta, a propósito de la cooperación. Unos sostenían que la cooperación era realmente un elemento de emancipación obrera, y otros sostenían que la cooperación era un simple paliativo,

que no serviría mayormente para nada, sobre todo si quería mirarse la cuestión de un punto de vista fundamental. Y esta controversia arreció, los bandos se fueron ensanchando y al mismo tiempo se fué ahondando la división entre ellos, y en un Congreso socialista que tuvo lugar en Marsella en 1879, un socialista muy conocido, un hombre muy íntegro, pero demasiado aferrado a sus verdades y a sus héroes, Julio Guesde, en ese Congreso socialista de Marsella, planteó la cuestión de la cooperación, e hizo votar una orden del día condenando este género de actividad, porque era contraproducente, no era un medio, ni un instrumento de liberación; por el contrario, debilitaba el espíritu de lucha, apaciguaba o aplacaba la llama que siempre debía permanecer viva para el combate y la acción proletaria. Y entonces, después de la discusión del Congreso de Marsella, la cooperación quedó totalmente descalificada.

Descalificada por los socialistas, aparecieron en Francia dos hombres, Boyol y Fabre, que estaban teóricamente encantados de la iniciativa de los "pioneers" de Rochdale y de su obra, porque estos hechos ocurrían allá por el año 1880 y los "pioneers" ya habían recorrido un enorme camino, ya habían fundado su cooperativa mayorista inglesa, en 1864, y era ya una poderosa y grande institución. De manera que cuando la cooperación fué descalificada en Francia por los socialistas, Boyon y Fabre empezaron a hacer propaganda y a fundar cooperativas.

Los socialistas, a su vez, estimulados por éstos que habían tomado la cooperación cuando ellos la desearon, la volvieron a tomar, y dijeron: ahora, nosotros haremos cooperación socialista. Así nacieron en Francia dos movimientos: uno neutral, basado principalmente en la propaganda de Boyol y Fabre, que se fué desarrollando de acuerdo a los principios de Rochdale, y que llegó a ser después una de las grandes ramas del movimiento cooperativo francés. Y el otro movimiento fué el de los socialistas, que fundaron sus cooperativas, pero con sello socialista y llegaron a desarrollar algunas muy grandes, por ejemplo, las del Norte de Francia, que se citan como las más poderosas y las más genuinamente socialistas. Un hombre que comprendió que esa división sólo podía tener consecuencias dañosas para el movimiento cooperativo francés, fué el pro-

profesor Carlos Gide, que se puso pacientemente a la tarea de uniformar dicho movimiento. El comprendió que esta división en cooperativas socialistas y en cooperativas neutrales, era una división que no favorecía a nadie, ni a los socialistas ni a los neutrales, y que en cambio, mantenía el movimiento cooperativo estancado y hundido en un ambiente de descrédito, de controversias y de recíprocas imputaciones que no podía conducir a ningún resultado. Y después de muchos años de prestar la autoridad de su ciencia, de su experiencia y de su comprensión del movimiento cooperativo, el profesor Gide consiguió uniformar los dos movimientos, y en el año 1912, en el Congreso de Tours, se selló lo que se llama el Pacto de unión y unificación de las cooperativas francesas. No todas las cooperativas que existían entonces entraron en el pacto, no todas se fusionaron, pero la mayor parte lo hicieron así.

Quedaron fuera, es cierto, un número no despreciable de cooperativas, que en su conjunto representaban alrededor de 730.000 cooperadores. Pero las que entraron representaban un número infinitamente mayor de socios, como ya vamos a verlo por las cifras. Después del Congreso de Tours se formó, mediante la unión de la "Bolsa Socialista" y la Unión Cooperativa, la Federación Nacional de las Cooperativas francesas, que abarca 2.300.000 socios, quedando fuera de esta Federación 729.903 cooperadores o socios, que no quisieron confederarse o asociarse, ni con los ex socialistas ni con los ex neutrales, para marchar por su cuenta.

La institución más grande de las cooperativas de consumo francesas, es su cooperativa mayorista, que ellos llaman el "Magasin de Gros", que en 1929 asociaba 1.423 cooperativas, tenía 1.000 empleados y vendía por valor de 711 millones de francos. Este "Magasin de Gros" posee también algunas fábricas y talleres para la producción de calzado, zapatillas, frutas y legumbres conservadas, chocolaté, galletitas, sardinas en conserva, etc. Tiene también varias instalaciones especiales para torrar y moler café y confeccionar ropa. El movimiento cooperativo francés dispone de su propio banco, que se llama "La Banque des Cooperatives de France", fundado en 1922, y a cuyo cargo se hallan los negocios del departamento bancario del "Magasin de Gros". Este Banco de cooperati-

vas dispone actualmente de 21.580.000 de francos de capital; 5.237.555 de reserva, 233.000.000 de depósitos y un movimiento total de cuentas en 1929 de 16.680.000.000 de francos.

La cooperación agrícola en Francia florece como una de las formas de cooperación más prósperas; me parece que es muy superior a todo este movimiento cooperativo urbano. El "Magasin de Gros", a pesar de su nombre, no tiene nada de comparable ni con la mayorista inglesa, ni con la cooperativa mayorista de Alemania, ni con la de otros países; es un movimiento que todavía está pagando las consecuencias de aquellos errores teóricos iniciales que lo mantuvieron atado a ideologías y partidos políticos.

Bélgica

El mismo proceso de orientación incierta y de decisión partidista ha sufrido la cooperación en Bélgica, y yo desearía que de este proceso no surgieran inconvenientes serios para el desarrollo ulterior de su movimiento cooperativo. Bélgica es un país muy interesante del punto de vista de su organización cooperativa, de la eficacia alcanzada por el esfuerzo de tantos brazos que allí se han consagrado a este género de actividad, pero sufre en estos momentos de una situación un poco parecida a la que recordaba hace un instante refiriéndome a Francia. En Bélgica la cooperación entró también muy tarde y entró mal. Entró después de la fundación de la Sociedad Internacional de los Trabajadores, por Carlos Marx, el año 1864, y yo digo que entró mal, porque la historia demuestra que allí donde el movimiento cooperativo nace bajo el impulso y la aplicación de ideas políticas, ese movimiento cooperativo adolece de fallas originales bien graves, que después en el porvenir le crean obstáculos serios, a veces hasta insalvables. En Bélgica el movimiento cooperativo apareció recién después de 1864, cuando Marx fundó la Sociedad Internacional de los trabajadores en Londres y reeditó el Manifiesto Comunista, cuya lectura causó una impresión profunda, como puede atestiguarlo cualquiera que haya leído ese documento. Es un documento que causa en realidad una impresión profunda, porque pone de manifiesto, en una forma clara y evidente,

lo que la sociedad tiene de fundamental en su estructura, y abre, para los que lo leen, un gran horizonte en el campo de la historia, de la economía y de la sociología. Y estimulados por este manifiesto, los obreros belgas se dieron a la lucha, querían emanciparse y organizaron algunas cooperativas. Así nacieron las cooperativas de Bruselas, Lieja, Gante, Verniers, Pepinster y Ensival. Pero esas cooperativas carecían de principios claros y prácticos, tenían todas una finalidad trascendental, político-social, y se debatieron en polémicas ardientes sobre la utilidad de la cooperación hasta que desaparecieron. Fué necesario esperar hasta el año 1880 para asistir al nacimiento del moderno movimiento cooperativo, año en que se empezó a luchar a favor de la república, cuando se inició la lucha, que duró más de 30 años, a favor del sufragio universal y cuando concluyó la organización del partido socialista.

Despertado el espíritu de los obreros por las agitaciones a favor de la república y del sufragio universal, nace y se afirma definitivamente la cooperación en Gante, Bruselas, Lieja, Charleroi, Amberes y otras ciudades. "A partir de este momento, dice Víctor Servay, el socialismo y la cooperación marchan tomados de la mano hacia un mismo fin: la emancipación de los trabajadores".

Cuando se celebró en Bruselas, en 1885, el primer Congreso del partido obrero belga (que así se llama en Bélgica al partido socialista), intervinieron como instituciones integrantes del partido, algunas cooperativas. Las cooperativas ya se consideraban unidades políticas, y trataban, por medio de su representación en el Congreso del partido obrero belga, de tener intervención en la discusión de los estatutos, del programa, etc. Voy a decir cuáles eran estas sociedades: la Panadería Cooperativa socialista de Amberes, la Panadería Cooperativa de Bruselas, la Panadería Cooperativa de Gante, la Panadería Cooperativa de Ledeborg y el Molino y panadería cooperativos de Verviers. Estas cooperativas fueron el núcleo inicial del gran movimiento cooperativo belga, que mantuvo siempre su carácter político, que mantuvo su carácter de movimiento cooperativo socialista. El movimiento cooperativo en Bélgica se ha iniciado casi en todas partes por la fundación de una panadería cooperativa, porque el pan es en Bélgica el alimento más

importante de los obreros, y en algunas regiones y en algunas épocas, el pan ha sido no solamente el alimento más importante, sino que ha sido el alimento exclusivo; por eso todas las cooperativas belgas han empezado por ser una panadería. Pero estas modestas panaderías de orientación política trascendental, no dejaron perder un solo progreso mecánico en el ramo de panadería del cual ellas no se apoderaran, y es así como desde tiempo inmemorial, la panificación en las cooperativas belgas es totalmente mecánica; desde hace más de 40 años en Bélgica no se amasa ni con los pies ni con las manos, ni con ninguna parte directa del cuerpo del hombre, toda la panificación es allí mecánica: la masa se corta a máquina, los panes se forman a máquina, los hornos son mecánicos, y eso es lo que le ha permitido decir al Dr. Justo, en el año 1897, cuando, a su regreso de Europa, dió aquí una conferencia sobre cooperación, que a mi juicio sintetiza todo lo que se podía decir entonces, todo lo que se puede decir ahora y todo lo que se podrá decir en muchos años, sobre esa materia. El Dr. Justo tuvo oportunidad de pronunciar, a propósito de la visita que había hecho a la cooperativa "La Maison du Peuple", estas palabras: "Vi las panaderías obreras donde se amasa a máquina, los hornos son del sistema más perfeccionado y la panificación no es la rutinaria y sucia operación que se sabe, sino un proceso científico". Esto fué escrito el año 1897, es decir, hace 34 años. La cooperación de consumo socialista comprende las dos terceras partes del movimiento cooperativo total de Bélgica. El otro tercio de asociaciones cooperativas se divide entre un movimiento que se llama neutral, creado por los empleados públicos, y otro movimiento que está en manos de los católicos, que lo han fundado como reto, como desafío a la actividad de los socialistas.

De manera que Bélgica tiene hoy tres movimientos cooperativos: un movimiento cooperativo socialista, que es el más grande, que comprende los dos tercios de la totalidad de cooperadores. Otro movimiento, el neutral, que es de los empleados públicos. Y otro movimiento, el católico, que comprende principalmente las cooperativas agrícolas y algunas cooperativas de consumo urbanas, movimiento católico dirigido directamente por los párrocos y los curas.

La cooperación de consumo socialista se halla representada en Bélgica por la "Unión Cooperativa Belga" y la "Cooperativa Mayorista Belga", dos entidades organizadas por el movimiento cooperativo socialista. La Unión cooperativa reúne 1.069 tiendas cooperativas y 357 "Maison du Peuple", que es una creación típica de los belgas, la Casa del Pueblo, adoptada después en otros países, no solamente por las cooperativas sino por los partidos socialistas. Esas "Maison du Peuple", son generalmente centros culturales: hay allí escuelas, conferencias, representaciones teatrales, bibliotecas. Son focos de cultura popular estas Maison du Peuple, sostenidas en general por las cooperativas.

Las cooperativas belgas no dan menos de 9 a 10 millones de francos todos los años para sostener esta obra cultural. Ese amparo del socialismo, que se adjudica y mantiene la cooperación belga, puede en cierto modo ser disculpado en vista del destino que estas cooperativas dan a sus utilidades. Es un destino que se traduce en cultura, en arte, en evolución espiritual, que se pone así al alcance de las grandes masas, y eso puede hacernos disculpar el hecho de que estas cooperativas belgas se hayan atribuido un carácter socialista y lo mantengan, cuando a mi juicio no debería ostentar estas tendencias políticas, sino hacer la cooperación por la cooperación misma, porque la cooperación tiene, a mi juicio, una finalidad en sí misma. Les puedo ofrecer de un cuadro que tengo a la mano, algunos datos sobre la Unión Cooperativa Belga, que junto con la Cooperativa Mayorista Belga, hemos dicho, reúne las dos terceras partes del movimiento cooperativo de aquel país. Datos correspondientes al año 1929; cantidades expresadas en francos. Número de cooperativas: 56. Número de cooperadores: 300.031. Ventas en el año: 772.552.814. Excedente de consumo: 27.098.487. Número de empleados: 6.086. Capital: 20.851.238. Valor de las propiedades inmuebles: 224.047.139. Esta Unión posee también algunas cooperativas de producción: imprenta, fábrica de fósforos, vidrio, cigarrillos, herrería y edificación, que mueven entre todas más de 21 millones de francos al año. Las cooperativas socialistas belgas, tienen también su cooperativa mayorista, que se llama "La Federation des Sociétés Cooperatives Belges", y que en

los últimos 5 años ha tenido el siguiente movimiento de ventas: Diré antes, que si insisto en la lectura de estos números, no es tanto para agobiarlos a Vds. con cifras, sino para demostrarles que es éste un movimiento que está en constante progreso en el mundo entero y que, a pesar de la crisis y a pesar de lo que ocurre en Europa, verdadero infierno donde nadie se entiende y donde la situación de la gente que trabaja no puede ser más lamentable, en realidad hay un movimiento que triunfa, que tiene fuerza y que expresa su vida en cifras continuamente crecientes; quiere decir que es un movimiento que tiene una base de primer orden y que ha sabido superar los obstáculos que le ha creado la guerra, que sabe ahora vencer las enormes dificultades porque atraviesa el mundo.

La cooperativa mayorista belga ha tenido este movimiento, en francos: 1925: 141.913.152; 1926: 185.896.397; 1927: 205.982.233; 1928: 220.557.533; 1929: 231 millones 360.640. Advierto que estos datos no los he tomado de un autor belga, aunque tengo en mi poder, y lo voy a traer un día de estos, un libro de Serwy, un cooperador belga, hombre conocido, que trabaja en las cooperativas y ha escrito hace poco un libro sobre la cooperación en Bélgica. Yo he tomado esas cifras del Anuario inglés, que no tiene ningún interés ni en exagerar ni en reducir la importancia de ninguna cooperativa; ésta es la expresión de la verdad, este es el cuadro de los negocios tal como se ha producido en la realidad de las cosas. Esta mayorista posee también, como todas las mayoristas, cuando el consumo de algún artículo es tan grande que les conviene más fabricarlo que comprarlo hecho, fábricas de productos alimenticios, manufacturas, etc.

El movimiento neutral belga es la organización cooperativa de los empleados públicos; son allí bastante inteligentes los empleados públicos, pues se han organizado cooperativamente para valorizar su sueldo. En el fondo, prácticamente, la cooperación es eso: el obrero valoriza su salario, el empleado valoriza su sueldo, de modo que dan a su salario y a su sueldo un mayor poder de adquisición, sin modificar el valor de la moneda, simplemente por un empleo más inteligente de su salario. Con la misma cantidad de dinero se puede comprar una mayor cantidad de mercaderías; eso es valorizar el

salario. El movimiento neutral belga comprende 51 sociedades, cuenta con 138.681 cooperadores y en el año 1929 vendió por valor de 370 millones de francos.

En cuanto al movimiento católico, es doble: rural y urbano. El más importante es el rural, constituido por el Boerenbond. Esto es flamenco, pero con un poco de alemán se puede llegar a traducir, diciendo que es una unión de campesinos. Este organismo tiene un movimiento anual de 62 millones de francos. Después de haber organizado los campesinos con rótulo católico - apostólico - romano, el Boerenbond ha ido a la ciudad, ha ido a pelear a los socialistas en su propia ciudadela, creando cooperativas católicas de consumo; en el año 1929 tenían 336 tiendas, 6 panaderías y un movimiento anual total de 62.700.000 francos. Y se complican allí las cosas: el terreno de la cooperación, que debiera ser un terreno libre, sereno, desprovisto en absoluto de todo prejuicio religioso y de tendencias políticas, es ahora el campo de lucha en que miden sus fuerzas socialistas, neutrales y católicos.

Dinamarca

Consideremos por último este país, tan simpático del punto de vista de la organización cooperativa, y donde tanto podrían aprender los agricultores argentinos si se resolvieran de una vez a entrar de lleno en esta clase de actividad, que tanta falta les hace como órgano de defensa eficiente de la producción. En Dinamarca la cooperación parece ser una función natural, una cosa que se ha ido haciendo de por sí, dada la esencia eminentemente agrícola de aquel país y la necesidad de reunir la producción de infinidad de pequeños agricultores, para darle un mercado en el exterior. La cooperación agrícola es tan importante en Dinamarca, que actualmente lo más valioso, lo más importante del comercio de exportación de Dinamarca, está representado por la producción agrícola y por productos cooperativos. Son los huevos, la manteca, los cerdos, las aves, es toda la producción, la rica producción de la granja dinamarquesa, que van a surtir al suntuoso, al rico mercado londinense. Y se puede decir que en Dinamarca la cooperación es una costumbre generalizada: hay agricultores

que son socios de 7 u 8 cooperativas a la vez, porque las cooperativas allí, especialmente las agrícolas, se especializan mucho: hay una cooperativa de huevos, hay una cooperativa de lechería, hay una cooperativa de granja, hay una cooperativa de legumbres, hay una cooperativa de transformación de productos alimenticios, hay una de crédito, una para vender, cooperativas de seguros, de tal manera que un campesino dinamarqués, es simultáneamente socio de 6, 7, 8 cooperativas. Por ejemplo, he leído que es casi lo natural que cada agricultor sea al mismo tiempo, socio de una cooperativa de consumo, socio de una cooperativa de lechería, socio de una cooperativa de carnicería, miembro de una cooperativa de venta de productos y compra de implementos y semillas, y socio, también, de una o varias cooperativas de seguros agrícolas.

Veán Vds. las cifras estadísticas del movimiento cooperativo, cifras que corresponden al año 1929.

Las cooperativas agrícolas de elaboración y venta de productos, vendieron ese año por valor de 1.495.600.000 coronas, con un número total de socios de 422.564. (Yo no sé en este momento cuál es el valor exacto de la corona; 75 centavos papel, por informe de uno de los oyentes). Las cooperativas de consumo han vendido ese mismo año por valor de 411 millones de coronas con 351.500 socios; las cooperativas de compra en común compraron por valor de 183 millones de coronas con 131.760 socios. Vds. ven que a medida que variamos en la clase de las cooperativas, en los grupos distintos de cooperativas, tienen un número diferente de socios. Las cooperativas de compra en común tienen 131.760 socios, las cooperativas de consumo tienen 351.500 socios, y hay cooperativas, especialmente de aves y huevos, que deben ser sumamente pequeñas; ha de haber algunas con 20 ó 30 socios, con un capital apenas de 50 coronas, y es a causa de esto que cooperativas con 568.937 socios en total, vendieron en un año por sólo 8.500.000 coronas. Quiere decir que hay cooperativas de éstas que probablemente venden en el año unos cuantos centenares de coronas en huevos y en algunos pollos; son los agricultores más chicos, más pobres, los que entran también a formar este número considerable de socios, que aportan naturalmente un producto de venta de un valor relativamente escaso.

Los dinamarqueses tienen también una cooperativa mayorista. En 1929 esa cooperativa tenía 1.790 cooperativas afiliadas, con 321.500 socios y vendió por valor de 141.611.774 coronas. Posee talleres y fábricas para la producción de calcetines, calzado, papel, cueros, cigarros, sogas, chocolate, zuecos de madera, atelajes, paños, bicicletas, etc. Todo eso hace la cooperativa mayorista dinamarquesa. Y esta gente tiene también una institución bancaria cooperativa poderosa, con un gran capital, que se llama "Banco Cooperativo y Popular de Dinamarca".

Yo no puedo detenerme a hacer esta misma reseña sobre cada uno de los países europeos que todavía nos quedan por estudiar, porque para eso necesitaría unas dos o tres clases más. Nos quedan todavía muchos países, en los cuales la cooperación ha alcanzado un desarrollo y una perfección realmente ejemplares. Por ejemplo, tenemos a Finlandia, país el más fuerte en organización y ciencia cooperativa, tal vez superior a Inglaterra, tal vez superior a Alemania. Nos queda Suiza, también país ejemplar en organización cooperativa poderosa; posee la organización cooperativa que sabe hacer mejor la propaganda, que tiene los periódicos más hermosos, más bien impresos, mejor ilustrados, y de un movimiento anual de muchos millones de francos. Nos queda Suecia, cuya cooperación vence a los trusts, nos queda Noruega, como parte integrante de los países escandinavos, todos tan eficientes en esta clase de actividad. Nos queda Checoslovaquia y otras repúblicas surgidas después de la guerra, donde el movimiento de la cooperación se ha desarrollado en forma vertiginosa. Nos queda el Japón, nos queda la India, nos queda el Canadá, los E. Unidos, nos queda, en fin, el resto del mundo, pero no sería posible detenernos en todos porque eso nos conduciría muy lejos.

Si algunos de Vds. se interesa por datos cooperativos, yo tendré mucho gusto en suministrar los que tenga, porque es imposible seguir en este tren de dar cifras y cifras, que en el fondo conducen a lo mismo: a una demostración, números en mano, evidente de que el movimiento cooperativo ha alcanzado un desarrollo tan grande, que estoy seguro algunos de Vds. ni siquiera imaginaba que fuera tan considerable. En Italia ha habido también un movimiento cooperativo muy grande hace

algunos años, antes del advenimiento de las nuevas hordas gubernamentales. Todo eso ha sido destruído, todo eso ha sido aniquilado, porque la nueva fuerza política que domina en aquel país, descubrió que los italianos habían hecho de la cooperación un instrumento de política, que la cooperación era el tablado de los cómicos de la política electoral, que la cooperación en manos de los políticos había servido para excitar a la lucha de las clases. En fin, con todos estos pretextos, aquel grande movimiento cooperativo italiano ha sido destruído.

Ahora, los libros, el mismo anuario inglés, traen datos, aunque los traen así de mala gana, con un poco de incredulidad, traen datos sobre el movimiento cooperativo actual en Italia, pero este movimiento está ahora totalmente oficializado. Ese movimiento organizado, precedido, determinado por las órdenes y por la voluntad del gobierno italiano, es un movimiento controlado por la autoridad, de tal manera que ese es un movimiento que no tiene nada de la cooperación verdadera, porque lo esencial de ésta, es la libertad.

El movimiento cooperativo italiano es un movimiento cooperativo que yo llamaría policial, es un movimiento organizado, controlado, dirigido y manejado por el gobierno, que no es un gobierno de libertad. Todo lo que podríamos desear en ésta materia es que el espíritu de solidaridad obrera que ha existido en Italia, que debe existir todavía (no podemos creer que se haya extinguido totalmente), que ese espíritu se mantenga, y que cuando alumbre de nuevo en Italia la aurora de la libertad, aquel espíritu sirva para rehacer con lo que ha quedado si es que ha quedado algo, o para reconstruir de nuevo un movimiento cooperativo tan próspero y tan brillante como el que la gente actual ha destruído.

Mayo 26

EL PROBLEMA DE LA POBLACION .

Por JOSE GONZALEZ GALÉ

I. — LA BASE DEL PROBLEMA. — LA POSICION DE MALTHUS

I

El problema de la población ha sido encarado con criterios muy diferentes a través de los tiempos.

Durante la antigüedad y la edad media fué, ante todo y sobre todo, un problema religioso, moral y político. Su aspecto económico empieza a diseñarse en el renacimiento y va adquiriendo relieve, poco a poco, durante la edad moderna, hasta que al fin, en 1798, aparece el famoso libro de Malthus "Essay on the Principle of Population" que,—como acertadamente dice Gonnard—dramatiza la cuestión.

El problema de la población pasa, entonces, a ocupar un lugar de preferencia entre los que se plantea la Economía Política.

Años antes, Carlos Darwin y Alfredo Russel Wallace—ya nos ocuparemos de ellos más adelante—leen el libro de Malthus y, cada uno por su parte, y a veinte años de distancia, llegan a conclusiones análogas. En la base del problema de la

población hay un problema biológico. . . Y sobre esa base Francisco Galton y sus sucesores fundan toda una ciencia: la eugenesia. El problema de la población adquiere, así, un nuevo aspecto. Los economistas habían discutido el tema teniendo en cuenta únicamente la cantidad. La nueva escuela pretende que se tome, también, en consideración la calidad.

II

Para llegar a comprender toda la importancia que tiene este nuevo modo de encarar la cuestión, es preciso hacer una incursión — muy rápida y somera, desde luego — en el campo de la biología. (Afortunadamente el camino ha sido ya desbrozado por hombres especialmente capacitados para ello que nos han legado el fruto de sus estudios).

Ante todo — y encarando ya el tema desde el punto de vista de los biólogos — podemos admitir que la población de que nos ocupamos sea una población *no humana*, es decir, compuesta por organismos de cualquier especie animal o vegetal.

Claro que si falta la inteligencia que se proponga resolverlo, no hay ya problema. Pero se puede postular — sin mayor inconveniente — la existencia de un ser inteligente, extraño a la población, que observa sus dificultades y trata de hallarles remedio.

Es, precisamente, la primera de esas funciones la que marca — según los biólogos — la diferencia substancial entre animal y vegetal.

Mientras el vegetal es capaz de hacer síntesis, es decir, de tomar sus alimentos directamente del mundo inorgánico, y transformarlos luego — para asimilarlos — en substancia orgánica, el animal ha de tener, forzosamente, a su disposición para sustentarse, organismos, animales o vegetales, éso no hace al caso, pero substancia orgánica al fin y al cabo.

Y ésto marca, también, en el problema de la población una diferencia fundamental, según sea vegetal o animal la población de que se trate.

La primera sólo necesita espacio, o, si se prefiere, tierra, para poderse propagar. La segunda necesita, forzosamente, disponer, no sólo de espacio, sino, además, de una población ve-

getal lo suficientemente numerosa como para que le permita vivir a sus expensas. Ocurre frecuentemente que la especie animal que compone la población considerada no se alimenta de vegetales, sino de otra especie animal inferior. Pero eso no elimina la necesidad de contar con una población vegetal básica, por decirlo así, pues, aunque diversas especies animales de distinta categoría estén ordenadas de modo que cada una de ellas viva a expensas de la inferior, siempre existirá una categoría ínfima que sólo de vegetales podrá obtener su sustento.

En cuanto al hombre, ya sabemos que es omnívoro, es decir, que se vale a la vez de animales y de vegetales para su alimento.

Hay quienes trabajan por arrancar a la naturaleza el secreto que utiliza para crear la materia viva. Si tales trabajos tuvieran éxito muchas de las dificultades del hombre sobre la tierra quedarían allanadas. Pero eso, hoy por hoy, no pasa de ser una aspiración de los sabios. Se han obtenido, sí, algunas pequeñas cantidades de materia orgánica elemental; pero privada de su más preciosa propiedad: la de reproducirse.

También se ha pretendido fabricar alimentos sintéticos, es decir, productos de laboratorio substitutivos del alimento usual. No parece que los resultados obtenidos hasta la fecha sean muy alentadores. De cualquier modo, si eso llegara a ser posible, el problema de la población se habría simplificado enormemente, pero, a la vez, el hombre habría mecanizado una de sus funciones vitales en detrimento evidente de su naturaleza humana.

De la otra función vital: de la reproducción, nos ocuparemos — desde luego, también muy a la ligera, — cuando tratemos el problema de la población desde el punto de vista de la calidad.

III

Porque el problema de la población — considerando ya más especialmente la población humana — estriba, justamente en eso: en la falta de equilibrio existente entre el número de individuos que componen la población y la cantidad de medios de subsistencia de que disponen.

Fué. — como ya hemos dicho — el problema que encaró Malthus en forma dramática. Ya antes que él — y oportunamente lo veremos — otros pensadores habían tocado la cuestión desde distintos puntos de vista. Hubo, incluso, quien al abordarla trajo a colación la famosa progresión geométrica relativa al crecimiento de la población.

Pero Malthus — aparte de su indiscutible capacidad polémica — tuvo la suerte de llegar con su "ensayo" en un momento propicio y en un país especialmente preparado para prestar preferente atención al problema que se le planteaba. Era, efectivamente, en 1798 y en Inglaterra; cuando la población del país empezaba a adquirir el ritmo de crecimiento que hizo pasar a Inglaterra y Gales solamente, en el transcurso del siglo XIX de 8,9 a 32,5 millones de habitantes; cuando se habían escrito ya los libros de John Graunt, de Sir William Petty, de Richard Price, de David Hume, de Arthur Young, de R. Wallace — para no citar sino algunos de los más salientes — todos ellos dedicados a estudiar cuestiones relativas o vinculadas a la población, y cuando se había publicado ya, con la enorme resonancia que por sus méritos le correspondía; el libro básico de la ciencia económica: "La riqueza de las Naciones" de Adam Smith.

Roberto Malthus, pastor protestante educado en el Colegio de Jesús de Cambridge, donde reveló estimables aptitudes matemáticas (ocupó el noveno rango entre los de su curso) escribió su libro a los treinta y un años de edad como resultado de una polémica que tuvo con su padre a propósito de un ensayo publicado por William Godwin, en el *Inquirer*, en 1783, con el título de "The Inquiring concerning Political Justice and its influence en General Virtue and Happiness". (La investigación concerniente a la Justicia Política y su influencia en la Virtud y la Felicidad General).

Eran los tiempos de la Revolución Francesa. Y Godwin, influenciado por las nuevas ideas, creía como Condorcet, en la igualdad y en la perfectibilidad humanas.

Condorcet sostenía (Bosquejo de un cuadro histórico de los progresos del espíritu humano) que "la destrucción de la libertad en las repúblicas antiguas, las tormentas que las han perturbado y la debilidad que las ha entregado a los tira-

” nos extranjeros, provenían, en gran parte, de la diferencia
” que hay entre los derechos que la ley acuerda a los ciudada-
” nos con los que realmente gozan, y entre la igualdad que se
” establece por las instituciones políticas y la que existe entre
” los individuos,”

Como causas principales de las diferencias enumeraba las tres siguientes: la desigualdad de la riqueza; la desigualdad de estado entre aquellos cuyos medios de subsistencia, asegurados para ellos mismos, se transmiten también a su familia y aquellos para quienes estos medios son independientes de la duración de su vida, o más bien, de la parte de su vida en que son capaces para el trabajo, y, en fin, de la desigualdad de la instrucción.

Y Condorcet abogaba porque tales causas de desigualdad se redujesen tanto como fuese posible, dentro del marco que imponen ciertas circunstancias naturales y necesarias.

Con la nivelación relativa de las fortunas y la difusión de la enseñanza muchos males desaparecerían y hasta la tierra sería más fecunda. “Entonces—dice—en un espacio de terreno
” cada vez más reducido, de una masa de alimentos de mayor
” utilidad o de un valor más elevado se podrán obtener goces
” más extendidos con un menor consumo... sin ningún sa-
” crificio, los medios de conservación y de economía en el con-
” sumo seguirán a los progresos del arte de reproducir las di-
” versas substancias, de prepararlas y fabricar los productos.
” Así, no solamente el mismo espacio de terreno podrá ali-
” mentar más individuos, sino que cada uno de ellos, menos
” penosamente ocupado, lo será de una manera productiva y
” podrá satisfacer mejor sus necesidades”. Y, como consecuen-
cia del mejor aprovechamiento de las facultades del hombre,
-prevé que “Cada generación es llamada a goces más extensos
” y, por tanto, por una consecuencia de la constitución física
” de la especie humana, a un aumento en el número de los in-
” dividuos”.

Se pregunta, enseguida, si ese aumento no llegaría a su-
perar el de los recursos y a producir una disminución de bien-
estar y un retroceso o, por lo menos, una oscilación entre el
bien y el mal que se reproduciría periódicamente con la corres-
pondiente secuela de miserias. Pero rechaza el peligro juzgán-

dolo muy remoto y considerando que, para entonces, los adelantos humanos habrían llegado a una altura imposible de vaticinar.

Por lo demás, llegado ese momento crítico, los progresos de la razón serían tales que el hombre sabría perfectamente que tiene deberes que cumplir con respecto a los seres que aún no han nacido, y que esos deberes consisten en darles, no la vida, sino la felicidad, en procurar el bienestar de la especie humana, no en cargar la tierra con seres inútiles y desgraciados. Podría, pues, haber un límite para la masa de subsistencias, y, por consiguiente, para la mayor población posible, sin que resultase por ello la destrucción prematura de vidas que tan contraria es a la naturaleza y a la prosperidad social.

Como se verá, apunta al final, aunque relegada a tiempos muy lejanos del porvenir, la necesidad de considerar la superpoblación del mundo, eje del libro de Malthus.

No obstante ello, el ensayo de Godwin, fundado en la teoría de Condorcet, fué el que — como reacción opositora — provocó la aparición de la obra de Malthus. Hemos citado con algún detenimiento a Condorcet porque su libro es fácil de encontrar y de compulsar a diferencia del ensayo de Godwin, casi inhallable y al que hay que citar de segunda mano y fragmentariamente.

Lo esencial es que Godwin, siguiendo las ideas de Condorcet, cree en la perfectibilidad del hombre y achaca a la injusticia de las instituciones que gobiernan al mundo todos los males que afligen a la humanidad. Preconiza la completa igualdad y cree que la propiedad privada es injusta, y que si cada cual recibiese lo suficiente para atender a sus necesidades desaparecerían el vicio y la miseria, que sólo prosperan a la sombra del egoísmo y la codicia. Llega también, audazmente, a afirmar que con el tiempo acaso desaparezca la atracción entre los dos sexos. Y, en cuanto a las dificultades por exceso de población, no las admite sino para un futuro muy remoto. Y dice textualmente: "Tres cuartas partes del globo habitable permanecen aún sin cultivar. Las partes ya cultivadas son capaces de mejoras incalculables. Miríadas de centurias pueden transcurrir. Una población, siempre creciente, continuará hallando en la tierra suficientes medios de subsistencia".

Esta afirmación fué — según uno de los más autorizados comentaristas — lo que le atrajo la réplica de Malthus.

Y, con ella, el olvido, pues, mercedamente o no, la fama de Malthus obscureció por completo la de su poco afortunado antagonista.

IV

Malthus publica la primera edición de su obra en forma anónima.

Polemista agresivo, inicia la polémica desde la carátula del libro que dice "AN ESSAY ON THE PRINCIPLE OF POPULATION AS IT AFFECTS THE FUTURE IMPROVEMENTS OF SOCIETY WITH REMARKS ON THE SPECULATION OF Mr. GODWIN AND M. CONDORCET" (Ensayo sobre el principio de población en cuanto afecta al futuro de la sociedad, con observaciones acerca de las especulaciones de Mr. Godwin y M. Condorcet), y donde el *Mister* y el *Monsieur* antepuestos a los nombres de los autores a quienes va a combatir, parecen tener un leve matiz irónico y despectivo.

Digamos antes de seguir que, cuando cinco años más tarde — en 1803 — publicó Malthus la segunda edición de su ensayo, dándole ya ostensiblemente su nombre, alteró profundamente su forma, sino su contenido. Dióle mucho mayor desarrollo, y suavizó algo, como veremos, la dureza de sus conclusiones, y adujo en favor de sus teorías una considerable cantidad de informaciones referentes a los distintos pueblos de la tierra; informaciones tomadas, en parte, de los libros de los grandes viajeros y descubridores, pero sobre todo recogidas por él personalmente durante los viajes que emprendió en 1799 y en 1802 y en los que visitó Dinamarca, Suecia, Noruega, Rusia, Suiza y Saboya, atento siempre a reunir cuantos documentos pudieran ser útiles para afianzar su tesis.

La segunda edición del ensayo era, pues, en realidad un nuevo libro, y así lo declara el autor en el prólogo cuando al referirse a la primera dice: "Fué escrita bajo el impulso de la ocasión y con los pocos materiales entonces a mi alcance en el país" . . . "Mi objeto era comprobar la verdad de las especu-

“ laciones relativas a la perfectibilidad humana que en aquel
 “ entonces excitaban una gran parte de la atención pública”.

Hace notar también que su información bibliográfica, en aquella primera época sólo comprendía unos pocos autores: David Hume, Robert Wallace, Richard Price y Adam Smith.

Completadas más tarde sus lecturas y fortalecidas sus ideas con la enorme masa de informaciones recogidas, el panfleto polémico de 1798 se convirtió en un tratado de pretensiones científicas, cuatro veces más voluminoso e incomparablemente más pesado.

Pero la esencia del libro era la misma.

Empieza por declarar, en la primera página, que no cree posible que un hombre sólo pueda realizar con eficacia una investigación referente a los medios de eliminar las causas que se oponen a la felicidad humana y anuncia a renglón seguido, que se propone analizar una sola de esas causas; causa íntimamente ligada a la naturaleza del hombre; es decir, la tendencia que tiene “*toda vida animada a reproducirse más allá de sus medios de subsistencia*”. Cita estas palabras de Benjamín Franklin: “Para la prolificidad de las plantas y de los animales, no
 “ hay más límite que el que resulta de su propia aglomeración,
 “ y la interferencia que se produce entre los respectivos medios
 “ de subsistencia. Si en la superficie de la tierra no hubiera
 “ otras plantas podría ser sembrada con una sola especie; p. ej.,
 “ el *hinojo*; si no contuviese otros habitantes, podría, en pocos
 “ siglos llenarse con un solo pueblo, digamos, el inglés”. Y después de agregar, por su cuenta, que tal aserción es incontrovertible, añade: “Tanto en el reino animal como en el vegetal
 “ ha derramado la naturaleza, con mano profusa los gérmenes
 “ de la vida; pero se ha mostrado económica en lo que se refiere al espacio y al alimento necesarios. . . animales y plantas sucumben bajo esa gran ley restrictiva, y la razón humana es impotente para evitar que el hombre caiga también bajo ella”.

Cuando se trata de animales o plantas la falta de espacio o de alimentos limita automáticamente su número; tratándose de seres humanos entra en juego la razón, que sugiere la conveniencia de no traer al mundo seres a los que no se puede alimentar. “Si se atiende a tan natural sugestión, la restricción

” degenera frecuentemente en el *vicio*. Si se la desoye la raza humana tenderá constantemente a crecer más allá de los medios de subsistencia. Pero como el alimento es, naturalmente, necesario a la vida del hombre la población no podrá nunca crecer más allá de cierto límite; el *mínimum* de alimento indispensable para su sustento” . . . “Nace de ahí un fuerte obstáculo al crecimiento de la población; la dificultad, siempre presente, de procurarse alimentos. Esta dificultad habrá de hacerse sentir en algún lado, en una u otra de las varias formas de miseria, o de temor a la miseria”

Hace notar que una población provista de medios abundantes de subsistencia se duplicaría en pocos años. Según una tabla calculada por Euler el período de duplicación es poco menor de trece años. Según los cálculos de Sir William Petty el período se reduciría a sólo diez años. Como no conviene incurrir en exageraciones puede admitirse que la duplicación se efectúa sólo cada veinticinco años. Por otra parte, es evidente que la tasa de crecimiento opera lo mismo en una población de mil que en una de mil millones.

No ocurre, en cambio, lo mismo con los alimentos:

El hombre ocupa una determinada porción del globo. Cuando un *acre* ha sido añadido a otros, hasta ocupar toda la tierra fértil, los sucesivos aumentos de la producción dependen de las mejoras que se introduzcan en la tierra ya ocupada. Pero estas mejoras tienen un cierto límite, en cuanto que la población crece con ritmo igual.

Y tomando como ejemplo de sus razonamientos a un país determinado, Inglaterra y Escocia que por ser una isla se presta admirablemente para ello, añade “La ciencia agrícola ha sido muy estudiada en este país y hay aún mucha tierra inculta. Consideremos la tasa de crecimiento que se puede prever, en las circunstancias más favorables”.

Se puede admitir que en los últimos 25 años la producción de la isla puede duplicarse. Este aumento es mayor que el que razonablemente se puede esperar. Pero en los 25 años restantes no puede ya cuadruplicarse. Tal hecho sería contrario a todo lo que sabemos de la tierra.

“Mejorar las partes estériles sería una obra que requeriría tiempo y trabajo. Y todos los que tienen aunque sólo sea

rudimentos de agricultura saben perfectamente que a medida que se extiende el cultivo los aumentos anuales que se obtienen en la producción forman una serie decreciente. . . . Pero admitamos que se mantengan en el futuro y que cada veinticinco años la producción reciba un incremento constante. El especulador más optimista no podría soñar mejores resultados. En pocas centurias cada acre de tierra de la isla se habría convertido en un jardín.

“Si aplicamos a toda la tierra la misma hipótesis y admitimos que cada veinticinco años la producción aumente en una cantidad constantemente igual a la que hoy produce, obtendremos una tasa de crecimiento muy superior a cuanto nos es dado imaginar”.

Establece Malthus así, que los medios de subsistencia sólo pueden crecer en progresión aritmética, en tanto que la población crece en progresión geométrica; de suerte que al cabo de períodos de 25 años “la especie humana habría crecido como 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256 . . . y las subsistencias como 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,. Al cabo de dos siglos la población estaría con respecto a los medios de subsistencias como 256 es a 9; al cabo de 3 siglos como 4086 es a 13 y al cabo de 2000 años la diferencia sería incalculable”.

“En la hipótesis hecha no se asigna límite alguno a la producción de la tierra. Puede crecer indefinidamente y llegar a ser mayor que cualquier cantidad dada. Pero como la población crece aún con mayor empuje, la especie humana sólo puede ser mantenida al nivel de los medios de subsistencia por el constante operar de la fuerte ley de la necesidad que actúa como un obstáculo frente a la tendencia expansiva más poderosa.

“El obstáculo final que halla la población es la falta de alimentos, aunque en realidad sólo opera directamente en casos extremos: cuando reina el *hambre*.

“Como obstáculos directos se tienen en cambio, ciertas enfermedades y ciertos hábitos originados, al parecer, por la escasez de alimentos, y todas aquellas causas, independientes de esa escasez, que tienden a debilitar y a destruir prematuramente el organismo. Estos obstáculos pueden ser clasificados en dos grandes grupos: los preventivos y los positivos”.

Los primeros — en cuanto pueden ser voluntarios — son peculiares del hombre, único ser capaz de discernir la conveniencia de impedir la llegada al mundo de nuevos seres.

Y esta restricción voluntaria puede dar lugar a prácticas viciosas, degradantes para la especie humana. Sus consecuencias son entonces funestísimas.

En el mejor de los casos, la violencia ejercida sobre una de las más fuertes inclinaciones naturales ha de producir un cierto padecimiento. “Pero evidentemente — dice Malthus —” es un padecimiento leve, comparado con los peligros que de otro modo podrían presentarse y, además, uno de tantos sacrificios temporarios que se hacen en vista de una eterna recompensa”. No olvidemos el carácter sacerdotal de Malthus.

— “Los obstáculos positivos son extremadamente variados” y surgen de múltiples causas, que provienen tanto del vicio como de la miseria. Tenemos, así: las ocupaciones malsanas, el exceso de trabajo, la exposición a las inclemencias del tiempo, la extremada pobreza, la mala alimentación de los niños, la aglomeración en grandes ciudades; los excesos de toda índole, la multitud de enfermedades corrientes, las epidemias, la peste, la guerra, el hambre.”

Todos esos obstáculos tienden a condensarse en definitiva en tres: contención moral, vicio y miseria (infelicidad, dolor).

Conviene hacer notar que la contención moral (*moral restraint*) sólo fué considerada por Malthus cuando publicó la segunda edición del Ensayo. Las críticas acerbadas que hubo de soportar le decidieron, sin duda, a ello. El sombrío porvenir que vaticinaba a la especie humana, condenada a optar entre la miseria y el vicio, se iluminaba un tanto. Existía aun una vía, aunque no exenta de sacrificios, para evitar los males extremos: no contraer matrimonio hasta que las condiciones económicas no lo permitiesen.

Cuando los obstáculos positivos nacen de la acción de las leyes inexorables de la naturaleza forman en conjunto lo que llamamos *miseria*.

Cuando nacen de la acción humana exclusivamente: guerras, excesos y demás constituyen un grupo especial: provienen del *vicio*, pero su consecuencia es, también, la miseria.

“Los obstáculos preventivos y los positivos varían inversamente, pues en países insalubres o sujetos a una gran mortalidad, la prevención es innecesaria. En cambio ha de operar activamente donde la mortalidad es reducida”.

Todo lo cual lo lleva a formular como resumen tres proposiciones:

1. — La población está limitada necesariamente por los medios de subsistencia.

2. — La población crece invariablemente allí donde aumentan los medios de subsistencia, a no ser que se lo impidan obstáculos muy obvios y poderosos.

3. — Estos obstáculos y los que reprimen el poder de expansión de la población y mantienen sus efectos al nivel de los medios de subsistencia, se condensan en restricción moral, vicio y miseria.

Malthus da por admitida la evidencia de su primera proposición y dedica, luego, la mitad de su libro a ilustrar las otras dos.

Pero lo dicho contiene, entera, la doctrina de Malthus, tan traída y llevada de entonces acá.

Algo más contenía, sin embargo, su libro. Una acerba crítica a las ideas humanitarias que preconizaban un sistema de igualdad para remediar la mayor parte de los males humanos. No lo seguiremos a través de sus argumentos. Sin embargo, es posible que esa parte del libro contribuyera — y no poco — a su éxito. Combatía con argumentos de apariencia científica las ideas económicas nacidas al calor de la Revolución Francesa, atacaba las *poor laws* (leyes de beneficencia) como contraproducentes, hacía a los pobres únicos responsables de su triste condición.

En efecto, con respecto a las “*poor laws*” escribía: “No tengo la menor duda de que si las *poor laws* no hubiesen existido nunca habría habido tal vez, unos cuantos casos más de infortunios graves pero, ello no obstante, la masa total de felicidad entre el pueblo entero habría sido mayor”.

Tan desconcertante y paradógica conclusión tenía, al sentir de Malthus, fácil explicación: “Esas leyes, en vez de reprimir, fomentan el mal, toda vez que favorecen el crecimiento de la población”.

Y para combatir el hambre y la pobreza pedía que se ensayaran estas medidas.

1º. — Todas las leyes parroquiales que se refieren al domicilio deben ser abolidas. Eso dará al campesino una libertad de movimientos de que ahora carece.

2º. — Deberían acordarse premios a los que entregaran al cultivo nuevas tierras.

3º. — Habría que crear casas - talleres para los casos extremos. Pero tales talleres no deberían ser considerados como confortables refugios, sino como lugares donde hallasen algún alivio las gentes muy maltratadas por la fortuna. Y, ante todo el que fuera capaz de hacerlo, tendría que trabajar para ganarse el sustento.

Esa postura, frente a las reclamaciones de las clases pobres, le conquistó el apoyo de los conservadores. Los liberales, en cambio, lo combatieron con acritud. En la disputa que se promovió alrededor del "Ensayo sobre el Principio de Población" no se debatían solamente cuestiones económicas y sociales. El factor político con toda su inevitable secuela de egoísmo y de pasiones ejerció también no desdeñable influencia. Hemos de volver más tarde sobre este punto.

INTRODUCCION FILOSOFICA A LOS ESTUDIOS PEDAGOGICOS

Por JUAN MANTOVANI

ELEMENTOS ANTINOMICOS EN EL PROCESO EDUCATIVO

Términos y planteo de los problemas educativos

Se ha dicho que la educación no es un hecho sometido a términos rígidos y a soluciones de validez universal. La entendemos con la amplitud de un problema filosófico, envuelto en la atmósfera cultural de una época dada. Las concepciones educativas se mueven con igual ritmo que las demás manifestaciones de la cultura.

Como todo problema, el de la educación está integrado por términos, visibles unos, ocultos otros. Los más profundos, los menos observables, son los más esenciales. Constituyen la raíz subterránea de donde proceden las formas exteriores de la práctica educativa. Respondemos a nuestra intención filosófica si nos ocupamos de la trama interna, no de la apariencia externa, del proceso educativo. Muchos términos, paralelos o divergentes son los que hay que penetrar. Ordinariamente están en juego numerosos, pero eliminando los secundarios, quedará

inevitablemente un *mínimum* de dos, esenciales, que se contraponen y luchan, en busca de una recíproca absorción.

La educación como juego de antinomias.

Fuerzas antinómicas integran la íntima y compleja trama del proceso educativo. Desde cualquier perspectiva que se mire aparecen términos antitéticos. A través del punto de vista biológico, herencia y educación representan dos poderes opuestos en la formación de la personalidad. Cuando predomina el primero hay una supervivencia de caracteres anteriores y el ser humano se mueve en mayor grado por la influencia del pasado y la tradición que por el estímulo del progreso y el futuro. Psicológicamente contemplada, la educación también es lucha de fuerzas contrarias. O se traduce en un proceso formativo, de desenvolvimiento espiritual o en un proceso informativo, de ilustración. Si atendemos al punto de vista de las relaciones individuo-sociales, fluye claramente una antinomia que se propone imponer el primado de lo individual o el primado de lo social.

Ahondando el proceso educativo en su esencial y concreta realidad — no con métodos empíricos - racionales que en el afán de abstraer y generalizar enrarecen la realidad hasta suprimirle lo que tiene de vivo y dinámico — veremos cómo ella se mueve por un juego de antítesis: autoridad y libertad, realidad e ideal, interés y esfuerzo, medios y fines, vida espontánea y vida reflexiva. Se explica así la realidad de un proceso que se propone imponer el primario de lo individual o el primario humano. La honda realidad humana no es sólo vida primigenia ni tampoco razón pura. Es una unidad de vida y espíritu donde fuerzas opuestas realizan un constante trabajo de superación o de equilibrio, de predominio de una o de nivelación de ambas.

¿Cómo deben entenderse las antinomias educativas?

Archivo Histórico de Revistas Argentinas | www.ahira.com.ar

Cada elemento antitético es un término del problema, un aspecto del proceso educativo. Términos o aspectos inseparables como el anverso y el reverso de una medalla.

No deben entenderse estas antinomias en sentido absoluto, como las de orden lógico, donde la afirmación de una supone la negación de la otra, o como contradicciones inevitables entre una tesis y su antítesis. Tales fueron las antinomias que Kant expuso para explicar el problema del Universo, y demostrar la imposibilidad de alcanzar una solución metafísica al respecto.

Las antinomias pedagógicas son de otra clase. Tienen distinto alcance y más amplitud. No son lógicas ni dialécticas. Son reales. Pertenecen a lo más concreto que tiene el ser humano, su vida plena. Significan la presencia de dos elementos opuestos que no se excluyen, pero, en donde uno quiere predominar. El predominio de uno implica la disminución del otro. Nunca se llega a la anulación como en las antinomias lógicas, ni a la nivelación que es siempre precaria. El desarrollo de un término se hace con merma del otro. Ambos representan dos exigencias simultáneas, no paralelas, pero tampoco excluyentes. Si, en términos genéricos, calificamos de idealista a la educación de la Grecia clásica y de realista la educación de Roma, no significa ello que el elemento antinómico opuesto haya faltado, realismo en la primera e idealismo en la segunda, sino que predominó aquella dirección y esto basta para definir y caracterizar la educación de esos pueblos de la antigüedad.

Las antinomias están implícitas en el proceso educativo. Es difícil que el educador que actúa prácticamente, las perciba o las encare. Trabaja con ellas sin saberlo. Para que la conciencia sea más nítida es necesario dejar de actuar y entregarse a la pura contemplación de aquello que trasciende la apariencia superficial. Sólo una reflexión seria puede revelarle la trama concreta del proceso educativo. Importa mucho conocerlas porque ellas dan, inconscientemente, solución al problema de la educación.

Una estructuración antinómica de la educación

El pedagogo italiano Mariano Maresca, de reconocida autoridad, que ha visto desde su posición idealista, la ley intrínseca de la realidad espiritual representada en una lucha de an-

tinomías, concibe el proceso de la educación como un vaivén entre sus términos opuestos. Una de sus obras (1) representa una tentativa para construir las líneas de los máximos problemas educativos, que son a la vez los máximos problemas de la vida del espíritu, en el cual se compendia el drama de la historia humana. En "*Le antinomie dell'educazione*" sostiene que toda la vida del espíritu es un gran trabajo, un inminente conflicto, un trágico contraste entre dos exigencias antagónicas, un ritmo inestable que oscila entre dos polos: lo infinito y lo finito, lo absoluto y lo relativo, lo eterno y lo efímero, la libertad y la necesidad, lo universal y lo particular". La síntesis de estos contrarios es la esencia de la vida espiritual. Cada término se nutre del opuesto: el espíritu de la naturaleza, el ser del no ser, el infinito de lo finito, lo absoluto de lo relativo, lo eterno de lo efímero, etc. No pueden, en consecuencia, estos términos ser concebidos aisladamente, sino el uno en función del otro. El secreto de esta tesis de procedencia hegeliana, está en el concepto que sostiene sobre la unidad del espíritu. La unidad de la vida espiritual no está hecha. No se apoya en una presuposición inerte y estática, sino en el dinamismo espiritual que caracteriza a la dirección idealista. La vida espiritual no es un hecho, sino algo que se hace constantemente, un devenir eterno, un proceso continuo de composición y descomposición de los elementos que realiza en una síntesis la unificación.

Sobre esta visión dinámica de la vida espiritual apoya Maresca su concepción del proceso educativo. Este es un proceso eterno donde actúan vivamente las antitéticas fuerzas del espíritu, íntimamente ligadas en una unidad indisoluble. Solamente para facilitar la claridad del tema traza cuatro antinomías fundamentales referentes al problema educativo: •1º El ser y el deber ser en el hecho educativo. 2º Autonomía y heteronomía en el proceso educativo. 3º Instrucción informativa e instrucción formativa y 4º Educación individual y educación social.

Las dos primeras se refieren al aspecto formal de la educación. Las dos últimas al aspecto real, al contenido. No hay

(1) M. Maresca. "*Le antinomie dell'Educazione*". Flli. Bocca. Edit. Milano. Roma.

discontinuidad entre ellas. Su desarticulación aparente responde a una exigencia didáctica. Todas están ligadas por una idea central unificadora, y estructuran una concepción unitaria de la educación a través de claras antinomias. Desde la primera hasta la última se sigue una línea ininterrumpida que facilita la comprensión del problema central. La relación entre el punto de partida y el punto de llegada, (entre el ser y el deber ser) en el proceso educativo, objeto de la primera antinomia, conduce a investigar la manera cómo se realiza esa relación, sea mediante una liberación autónoma o una intervención heterónoma, con lo que se pasa, sin solución de continuidad a la segunda antinomia. Pero la educación no es solamente relación formal y abstracta de *ser* y *deber ser*. Educarse, agrega Maresca, es lograr la autoconciencia, es conocerse en la propia intimidad espiritual de ser pensante, es profundizar siempre más el mundo interior y su conexión con el mundo exterior. Nace aquí la función del saber en el proceso educativo, y con ella la tercera antinomia, que plantea la cuestión de saber si el valor del conocimiento está dado por la materia o el objeto que estudia, o independientemente del material que aporta al educando, su importancia reside en la eficiencia con que desenvuelve la espiritualidad del que se educa. Claro está que dentro de esta tercera antinomia, la de la instrucción informativa o de la instrucción formativa, está encerrado el concepto del fin hacia el cual se orienta y dirige toda la educación. Pero esta finalidad educativa exige la solución del conflicto que nace de cada yo individual con sus semejantes, o sea el choque de los intereses individuales con los intereses sociales. Si esta lucha se resuelve por un predominio definitivo de los derechos del individuo sobre los de la sociedad o viceversa, el proceso educativo se realizará inclinado a ver en cada educando una individual independiente o un ser de la comunidad. Así se produce también, sin ruptura de la unidad, el paso de la tercera a la cuarta antinomia en la original y orgánica concepción educativa de Maresca.

Gentile. Antinomia fundamental en la educación

En la vasta frondosidad de los problemas educativos, el pedagogo italiano Gentile, alto representante del idealismo abso-

luto contemporáneo, ha descubierto una rama central, el tronco que sirve de sostén a toda la educación. Tal es una antinomia fundamental, una lucha de dos contradicciones, cada una de las cuales se presenta como verdadera e irrefutable. Son ellas: "1º Que el hombre objeto de la educación es y debe ser libre; 2º Que la educación niega la libertad del hombre. "O expresadas de otro modo por el ilustre filósofo": 1º La educación, presupone en el hombre la libertad y tiende a darle siempre mayor libertad; 2º La educación trata al hombre prescindiendo de la libertad que él posee y hace de modo de despojarla del todo" (1).

Se trata de una antinomia fundamental, de la educación misma, y será estudiada detenidamente en la lección próxima que versará sobre el concepto autónomo y heterónimo del proceso educativo. Del modo como se mire cada uno de los términos de esta antinomia depende el sentido y la solución que se dará al mayor de los problemas que puede ofrecer la vida escolar, aquel de la conciliación entre la libertad del alumno y la autoridad del educador.

La antinomia central de la Pedagogía. Wyneken

El pedagogo alemán Gustavo Wyneken ha visto el problema de la educación a través de sus antinomias centrales. Para él no existe pedagogía alguna con validez general. Toda educación está saturada de contenido concreto, está condicionada históricamente. Dentro de ese contenido juegan y luchan fuerzas distintas y opuestas, que provocan múltiples interrogantes cuya meditación hay que plantear sobre la base de un dilema antinómico. ¿En cuánto es posible educar? ¿En qué medida es lícita la educación? ¿La educación ¿es una coacción o es una renuncia a intervenir sobre el ser que se educa? ¿El educando es fin en sí o es un medio para alcanzar una finalidad? ¿La educación del hombre se restringe hasta un simple desarrollo de las disposiciones psicofísicas, como el desenvolvimiento animal, o tiene que penetrar hasta el fondo del espíritu objetivo que lo envuelve y rodea? ¿Debe regir la educación del

(1) Gentile. La riforma dell'educazione. Elli. Treves. Milano 1928.

niño solamente la ley de la naturaleza, es decir su genio infantil o también el genio del espíritu, la ley de la cultura? ¿La libertad puede ser el principio constitutivo o simplemente regulativo de la educación? Estas y muchas otras antinomias nutren el fondo del proceso educativo. Y de todas ellas fluye la que Wyneken ha considerado como la antinomia central de la pedagogía que implica todas las demás, consistente en una superación de la *pedagogía social sobre la pedagogía individual*. La educación no se propone formar e influir sobre las almas individuales, *sino tiene como objeto toda la nueva generación como tal*. La formación de toda la juventud, "acomodar la nueva generación es lo constitutivo del problema de la educación; la formación del individuo es sólo lo regulativo" (1).

Elementos ideales y reales en la educación.

Todo proceso educativo implica necesariamente un punto de partida y un punto de llegada, un ser y un deber ser. Un sujeto educable es un ser susceptible de transformación, un ser capaz de devenir otro distinto de aquel que era primero. La empresa educativa se presenta, en primer término, como una elevación de una realidad hasta un ideal. Representa un tránsito de aquello que el hombre es, hasta aquello que el hombre debe ser.

El hombre se identifica con los demás animales en que es una realidad biológica también. Pero se distingue de ellos en que lleva consigo una idea, una imagen, una aspiración. Es un ser con un impulso orientado hacia un deber ser. Es tanto más humano cuanto más supera la realidad. El ser y el deber ser constituyen dos términos antinómicos que en el hombre procura contraponerse. Los animales son estrictamente lo que son. La vida humana es una suma de realidad y de posibilidad. El hombre auténtico lleva una visión de lo que hoy es y de lo que hoy no es y que aspira ser o debe ser. Mueve y alienta su vida con un ideal progresista. La educación, que quiere trascender la mera realidad, es siempre una marcha ascen-

(1) Wyneken. "Las antinomias centrales de la Pedagogía". Revista de Pedagogía. Madrid, 1924.

dente hacia una perfección, hacia la realización de una idea, o hacia lo que *debe ser* el ser. En toda educación, precaria o elevada, se busca una finalidad. Ese fin es lo que el ser deviene. El fin puede ser una idea, un valor o una norma objetiva, o puede ser el desenvolvimiento de las posibilidades latentes en el ser. Por la educación, según algunas posiciones, el ser deviene lo que debe ser. Según otras, deviene lo que es. O es idealista o es realista.

Estos conceptos que anteceden influyen extraordinariamente sobre la estructura pedagógica y sobre la conciencia educadora. El primer problema que se presenta en la constitución del saber pedagógico es establecer la relación en que se deben concebir los dos polos del hecho educativo: el ser y el deber ser, el de la realidad y la finalidad. Esa correlación determina el tipo y la naturaleza de los medios, que es, en mayor proporción que otro, el objeto de la pedagogía.

El problema pedagógico no está constituido por el estudio aislado del ser humano, cuya determinación corresponde a la Biología, Psicología, Sociología y otras ramas empíricas, ni tampoco por la investigación exclusiva del *deber ser* que entra en el campo de la Filosofía o algunas de sus disciplinas. El problema pedagógico estudia el contacto y la correlación de esos dos términos e investiga los medios eficaces para trascender el ser hasta el deber ser. El ser del hombre no es un problema pedagógico, sino biológico, psicológico y sociológico. El ideal del hombre es un problema ampliamente filosófico o limitadamente ético o religioso, etc., pero no pedagógico. Sin embargo, el problema pedagógico que intenta una investigación de medios, no se entiende ni aclara ni se realiza sin el conocimiento previo del ser y del deber ser, y su íntima conexión. Lo pedagógico se configura en lo biológico, psicológico y social del ser y se realiza con una superación que mira hacia un ideal. Así se ha dilatado el campo de la pedagogía, que no es únicamente el del hecho educativo, ni el del deber ser pedagógico, o el del instrumental metodológico. Se integra ese campo por datos científicos, aportes filosóficos y elementos tecnológicos. A nuestro juicio, una amplia y completa estructuración del saber pedagógico no puede convertir a esta unilateralmente en una *ciencia*, o en una *filosofía*, o en una *téc-*

nica. Realidad, ideales y medios participan en su contenido y deben entrar en su sistematización. Los *medios* carecen de significación si no se los vincula a los *hechos*, que son el punto de partida y a los *ideales* que determinan la finalidad hacia donde se va, del mismo modo, que es ciega la exclusiva realidad, y sólo son sueños sin base para su realización los puros ideales.

Individualismo pedagógico y Pedagogía social.

La concepción individual y la concepción social del hombre determinan una nueva antinomia educativa: si en el proceso educativo debe predominar un fin individual o un fin social. La educación tradicional se resolvió por el lado del individualismo pedagógico. Cada ser que se educa es un átomo particular. Su aislamiento se produce aún en la coexistencia con los demás educandos. Le falta la convivencia que produce el múltiple y constante influjo de los unos sobre los otros.

El individualismo filosófico se apoya en la idea kantiana de que el hombre es un fin en sí. Según él cada ser humano encierra el principio del orden y la ley de su desenvolvimiento espontáneo y libre. El liberalismo del siglo XVIII que se levantó contra todos los absolutismos reinantes, social, político, religioso, pedagógico, etc., es una afirmación del individualismo (1). Pero si esta concepción filosófica fué en gran parte superada en el siglo XIX, sobrevive aún. su influencia directa sobre los sistemas pedagógicos. Nació así el esquema de la pedagogía tradicional, de tipo individualista, reducido a unas ligeras leyes y preceptos destinados a facilitar al educador su papel sobre el educando. El esquema consiste en la clásica correlación entre un educador adulto y un educando joven. Sólo entre ellos dos se opera el fenómeno educativo. El proceso de la educación marcha del maestro al alumno. Este esquema es de origen rousseauniano. Es el enlace entre Emilio y su ayo que lo guía. Herbart adopta el mismo sistema, solamente que se propone preparar al educador para tal objeto. Le suministra la ética que le traza el fin y la psicología que le provee de los medios. Este esquema sirvió a la educación doméstica del siglo

(1) Veise: "La educación como formación". Clase anterior. Ppág. 83. Cursos y Conferencias.

XVIII. pero más tarde, cuando se produjo el movimiento de la educación popular que impuso la necesidad de crear escuelas públicas, éstas se llenaron de niños, y el educador debió enfrentarse a muchos, no a uno. Nada importó para la suerte del esquema individualista. Se mantuvo y desde entonces cada alumno es *un* alumno de la clase. Es como un átomo aislado de la unidad orgánica que debiera integrar. La personalidad de cada alumno se anula en el conjunto amorfo de la clase. Se falsea el principio individualista en un rígido atomismo y aislamiento escolar.

La antítesis de esa dirección está representada por el fecundo movimiento de la "pedagogía social", que desde hace más de veinte años intenta dar una fundamentación filosófica y una orientación práctica a la educación social del hombre. Es un extraordinario esfuerzo de superación del individualismo. Lo inicia Pablo Natorp. Su tesis afirma que la educación trasciende la mera individualidad biológica hacia la comunidad humana. No concibe al hombre aislado, que sólo es una abstracción, como el átomo del físico; ni tampoco uno al lado de otro. Reconoce a los seres humanos en el múltiple influjo de unos sobre otros y en reacción constante sobre tal influjo. La comunidad es indispensable para que el hombre llegue a ser tal. "El hombre, — dice Natorp — por lo que respecta a todo lo que hace de él un hombre, no se presenta como individuo particular para entrar después con otros en comunidad, sino que, sin esta comunidad, no es de ningún modo hombre" (1). Pero la incorporación del hombre a la comunidad no significa la anulación de su individualidad, sino, todo lo contrario su ensanchamiento. "Precisamente — agrega — en el más profundo acuerdo con otro me diferencio de él y me encuentro a mi mismo. En cada uno existe un infinito, y lo advierto al presentir lo infinito de otro". (2) Fundada en estas ideas la teoría de la educación de Natorp, parte, desde el comienzo, del supuesto de la vida en comunidad, y sostiene que la educación del individuo, en toda dirección esencial, está socialmente condicionada. Pero la pedagogía social, según el filósofo citado, no es un aspecto de la pedagogía, es toda la pedagogía.

(1) Natorp. "Pedagogía Social". Ed. La Lectura. Madrid.

(2) Ibidem.

Vimos en la clase primera, que la educación para Ernesto Kriek, es una función esencial y permanente de la comunidad. Esta constituye la suposición inevitable para el crecimiento espiritual de sus componentes y la base para el desarrollo histórico de los pueblos. En la convivencia se producen fuertes efectos sugestivos de hombre a hombre: comprensiones entre sí, ideales, sentimientos y modos de acción comunes. El lenguaje, el mayor de los lazos espirituales, vigoriza aquellas interacciones. Nace así una conciencia colectiva formada por creencias comunes y visiones semejantes. Se va así creando inconscientemente un tipo común al cual todos los miembros de la comunidad vital se asimilan. Ello no implica, en este filósofo como en Natorp, la renuncia a las peculiaridades individuales, sino su vigorización en tal medio, integrado por normas y contenidos que son bienes de todos: religión, lenguaje, moral, derecho, economía, arte, etc.

La educación de la comunidad es inconsciente, no intencional. La actividad educativa consciente y metódica que ha sido hasta ahora objeto de la ciencia pedagógica, no puede ni excluir ni suplir la educación refleja y espontánea de la comunidad. Esta es básica. Aquella complementa y sistematiza a ésta, pero ésta, la consciente, metódica y sistemática nada vale ni puede sin la de la comunidad vital, que es la formación del hombre por los demás hombres. (1)

Gustavo Wyneken declara la nulidad de toda existencia individual. Con clara inspiración platónica sostiene la realidad de los géneros y niega la de los individuos. La biología reconoce dentro del mundo animal, en cada ser individual un "ejemplar de la especie". "En el reino del espíritu, es decir, en la humanidad ocurre lo mismo. El individuo espiritual, la personalidad aislada, tiene sólo una existencia derivada, secundaria. El pensar humano sólo ha llegado a existir por medio del lenguaje: ("Pensar es hablar mudo"). Y el lenguaje ha surgido de la sociedad. El pensar es un tesoro social; cuando el individuo piensa, piensa en él su lenguaje, su sociedad". (2)

De estas ideas filosóficas nació la teoría y la práctica de la co-

(1) Véase "La educación como función de la comunidad" por Ernesto Kriek. Revista de Pedagogía. 1926.

(2) Wyneken. "Las comunidades escolares libres", Ed. Revista de Pedagogía. Madrid.

munidad escolar libre, que es el hogar de la juventud donde Wyneken aplica su concepción espiritual y social de la educación en contra de las tesis biológicas e individualistas que enérgicamente combate.

La fuerza central del hombre, el espíritu, se desenvuelve únicamente en el intercambio humano. Y la conciencia moral sólo se desarrolla en la relación mútua de conciencia a conciencia. El reinado moral exige imperiosamente la colectividad de los hombres. Innecesaria resulta toda ética para una idea que se desenvuelve fuera del contacto humano, en el retiro individualista.

Individuo y comunidad constituyen los dos términos de una de las más agudas antinomias de la educación. Augusto Messer ha explicado con palabras certeras la concurrencia de ambos elementos antitéticos en la doctrina contemporánea de la educación. "¡El individuo! ¡La comunidad! así suena el grito de guerra, por una parte, de la pedagogía individual, por otra, de la pedagogía social. Pero ¿llegaría el individuo a ser hombre en el verdadero sentido de la palabra, es decir, "hombre de cultura", si no se desarrollara en una comunidad cultural y en su tradición y no viviera entre sus mil influjos educativos, sean instintivos, sean inconscientes e intencionales? Por otra parte ¿podría avanzar la comunidad y aumentar su cultura si no cuidara de que los individuos no sean privados de su peculiaridad y convertidos en masas y hordas, sino que encuentren oportunidad y estímulo para desarrollar su naturaleza especial? Entonces, es cuando podrán actuar libremente los pocos hombres verdaderamente geniales, los aristócratas del espíritu, pues de estos es de los que proceden los tesoros culturales de más alto rango" (1).

Todas las ideas expuestas brevemente en este capítulo constituyen una introducción para fundamentar los intentos actuales de reforma escolar, dirigidos hacia una nueva estructura de forma y contenido de la escuela, donde la idea de comunidad aparece como idea central y normativa. Se marcha ya a la superación de la clase tradicional, sostenida por el esquema individualista, a la clase-comunidad, o comunidad escolar, don-

(1) A. Messer. "Cultura y educación". "Rev. de Pedagogía". 1926. Madrid.

de el individuo integra secciones o grupos que constituyen la auténtica unidad escolar.

Valor circunstancial de los términos antinómicos.

La educación es un problema eterno, pero sus soluciones pertenecen a cada época. Toda empresa pedagógica está condicionada por características de lugar y tiempo. Ya dijimos que la educación es siempre un proceso concreto. La realidad que se educa, representada por una experiencia social e histórica dada, es siempre contingente y circunstancial. El ideal que se persigue también es variable porque sigue el ritmo de los movimientos culturales y de las corrientes filosóficas. Por esto cada época señala sus preferencias en los términos antinómicos. A veces predomina, por ejemplo, el sentido real y otras la aspiración ideal en la educación. El siglo XVIII fué preponderantemente idealista. Primaban los grandes planes de reformas. Reforma del individuo por la educación, y reforma de la sociedad por la política. Se tenía confianza en el poder de la educación. Inversamente, el siglo XIX fué acentuadamente realista. Con las Ciencias Naturales estudió las realidades física y biológica y con la Historia y la Sociología las realidades culturales y sociales pasadas y presentes. (1)

El historiador de la pedagogía Richard Wickert en la pintura de un breve paralelo de la educación heleno--romana destaca vivamente el predominio de caracteres opuestos en una y otra. "La educación griega—dice—estaba dirigida idealmente; la romana, realmente. La griega era estética, la romana, práctica; la satisfacción de los griegos era la especulación; "el gusto de los romanos era la acción"; la finalidad educativa griega era, por el hecho de culminar en la filosofía, unitaria y armónica; la romana, por acabar con la retórica y con un saber múltiple pero inconexo era dispersa, divergente. Sobre la organización educativa griega flotaba un espíritu como de día festivo; sobre la romana pesaba el estado de ánimo de todos los días." (2). Si se examinan hechos e ideales que dieron vida

(1) Véase: "El ideal en la Educación". Luis de Zulueta. Ed. La Lectura. Madrid.
(2) Wickert. "Historia de la Pedagogía". Ed. "Revista de Pedagogía". Madrid.

a la cultura de Grecia y Roma se comprenderá que esas características educativas no son arbitrarias, sino inevitables.

El predominio de ciertos términos antinómicos del problema educativo engendró a través de la historia distintos *tipos pedagógicos*: clásico, escolástico, humanístico, realista, jesuita, jansenista, filantrópico, natural-rousseauiano, pestalozziano, herbartiano, científico, etc. (3).

Hoy asistimos a una intensa lucha de términos antinómicos, a una fecunda crisis pedagógica. A la renovación general de la cultura le corresponde el cambio de la tabla de valores educativos. Nuevos elementos, nuevas relaciones y un nuevo lenguaje, saturado de recientes aportes de la ciencia y la filosofía, dan nueva vida al problema pedagógico. La educación tradicional resolvió el problema con un acentuado predominio del ser sobre el deber ser, de los medios sobre los fines, del hombre individual sobre el hombre social, de lo intelectual sobre lo vital; de la autoridad sobre la libertad. La educación nueva es una actitud con pensamientos fundados y prácticas realizadas, hacia un predominio de términos opuestos:: sentido ideal, formativo, vital, espiritual, autónomo, etc. Es un cambio de faz en la antinomía. Se desvaloriza lo que hasta hoy imperó y se valoriza lo que la educación pretérita relegó, la plenitud vital humana. De esta lucha entre la tesis tradicional y la antítesis nueva surgirá una síntesis: la educación auténtica de nuestro tiempo y de la cultura que empieza a regir el orden espiritual contemporáneo. La educación será así una fuerza más para vigorizar el impulso actual de elevación del hombre, sobre las meras realidades circundantes, hasta la suprema realidad de la cultura, integrada por ideales, normas y valores.

(3) Véase: "Le probleme pedagogique" par Jules Dubois. d. Alcan. Paris..

ESTRUCTURA DEL ATOMO (*)

Por ENRIQUE LOEDEL PALUMBO

I y II *Electrones y fotones — La constante h de Planck*

* 1. — *El cuanto elemental de electricidad.* — Muchos fenómenos, de muy diversa índole, habían conducido a los físicos desde fines del siglo pasado a la concepción de que la electricidad poseía una naturaleza atomística, existiendo en consecuencia una carga eléctrica elemental o cuanto elemental de electricidad e . Las medidas directas de *Millikan* revelan en forma indubitable la existencia de ese cuanto elemental de electricidad y arrojan para el mismo el valor:

$$e = 4,77 \cdot 10^{10}, \quad (1)$$

unidades electroestáticas C. G. S.

El método de *Millikan* consiste en esencia en observar por medio de un antejo, finísimas gotas de aceite, que se producen por medio de un pulverizador, entre las dos placas horizontales de un condensador eléctrico.

Archivo Histórico de Revistas Argentinas | www.ahira.com.ar

(*) Para facilitar a los alumnos del curso la tarea de seguir el desarrollo del mismo, publicamos aquí los resúmenes de las clases dictadas. No se trata pues de versiones taquigráficas, pero el lector podrá encontrar en estos resúmenes los puntos fundamentales desarrollados y que le permitirán adquirir, por lo menos, una idea panorámica de este interesante capítulo de la física actual.

Las gotitas de aceite pueden cargarse eléctricamente iluminando el espacio comprendido entre las placas del condensador con rayos Roentgen, (rayos X), los cuales, como veremos, debido al efecto fotoeléctrico, al incidir sobre un cuerpo aumentan su carga eléctrica si esta es positiva y la disminuyen si es negativa, pasando todo como si la incidencia de esa luz de Roentgen hiciera salir del cuerpo cargas eléctricas negativas.

Si no existe diferencia alguna de potencial entre las placas del condensador, se ve en el campo del anteojo, que las gotitas caen con movimiento uniforme debido al rozamiento del medio. De la medida de la velocidad v de caída puede conocerse el radio r de las gotas ya que vale la ley descubierta por Stokes en 1845:

$$v = \frac{2}{9} g r^2 \frac{d-d'}{\eta}, \quad (2)$$

donde g es la aceleración de la gravedad, d y d' las densidades de la gota y el medio respectivamente y η la viscosidad de este último. Puede entonces conocerse la masa m de una gota y con ello su peso mg . Se trata ahora de ir variando la diferencia de potencial entre las placas hasta obtener entre ellas un campo eléctrico E tal que la fuerza eléctrica que obre sobre la gota esté dirigida hacia arriba y compense exactamente el peso de la misma. Llamando pues ϵ a la carga eléctrica de la gota se tendrá:

$$\epsilon E = mg. \quad (3)$$

En el curso de sus experimentos observó Millikan que de pronto, una gota que se encontraba por ejemplo en equilibrio comenzaba a moverse con cierta velocidad, u otra que descendía o ascendía variaba bruscamente el valor de su velocidad. Estos saltos bruscos en la velocidad de la gota revelaban pues, en forma directa que su carga eléctrica variaba también discontinuamente.

Las diferencias $\epsilon - \epsilon'$, $\epsilon - \epsilon''$, etc., entre las cargas de una misma gota pueden determinarse como se desprende de la (3), habiéndose encontrado siempre que dichas diferencias son múltiplos enteros de una carga elemental e , cuyo valor hemos dado más arriba.

* 2. — *La electrolisis y el número de Loschmidt.* —

Es conocido que las leyes de Faraday de la electrólisis, encuentran su más natural explicación admitiendo que la electricidad posee una estructura atomística como lo hizo notar primeramente *Helmholtz*. Admitiendo que el valor de la carga eléctrica transportada por un ión monovalente sea igual al cuanto elemental de electricidad e , que recién hemos determinado, la carga total transportada por un átomo gramo de electrolito será igual a $L \cdot e$ si con L designamos al número de átomos contenidos en un átomo gramo igual evidentemente al número de moléculas contenidas en la molécula gramo, y que se designa con el nombre de número de Loschmidt. Esa cantidad de electricidad transportada por 1,0077 gramos de hidrógeno o 107,88 gramos de plata ó 8 gramos de oxígeno es igual a 96.500 Coulomb con lo cual se tiene:

$$L \cdot e = 96500 \cdot 3 \cdot 10^9 \text{ u. e. e.},$$

puesto que 1 coulomb equivale a $3 \cdot 10^9$ unidades electroestáticas C. G. S. Resulta así:

$$L = \frac{96500 \cdot 3 \cdot 10^9}{4,77 \cdot 10^{10}} = 6,06 \cdot 10^{23}. \quad (4)$$

Este valor del número de Loschmidt, determinado por vía eléctrica, es considerado como mucho más exacto que los valores obtenidos para el mismo número por vía cinético-molecular.

Como de acuerdo a la hipótesis de *Avogadro* la molécula gramo de todos los gases ocupa el mismo volumen, que a la presión de 760 mm. y a la temperatura de 0°C. , es igual a:

$$V = 22414 \text{ cm}^3, \quad (5)$$

resulta que 1 cm^3 de un gas cualquiera a la presión normal y a la temperatura de 0°C. contiene un número N de moléculas igual a:

$$N = \frac{6,06 \cdot 10^{23}}{22414} = 2,70 \cdot 10^{19}. \quad (6)$$

A este número se le suele llamar también algunas veces número de Loschmidt. Resulta así que el número de moléculas contenidas en un milímetro cúbico de aire, volumen com-

parable a la cabeza de un alfiler, es superior a 10.000 billones.

Conociendo el número de átomos contenidos en un átomo gramo, puede conocerse inmediatamente la masa absoluta de un átomo si se conoce su peso atómico. La masa atómica del hidrógeno resulta ser:

$$m_h = \frac{1,0077}{6,06 \cdot 10^{23}} = 1,66 \cdot 10^{-24} \text{ gramos} \quad (7)$$

La llamada carga específica del ión hidrógeno, o sea el cociente entre la carga eléctrica transportada por el ión y su masa atómica es:

$$\frac{e}{m_h} = \frac{4,77 \cdot 10^{10}}{1,66 \cdot 10^{-24}} = 2,87 \cdot 10^{14} \left(\frac{\text{u. e. c.}}{\text{gramo}} \right) \quad (8)$$

* 3. — *Rayos catódicos y electrones.* — En los dos hechos hasta ahora citados en que interviene el cuanto elemental de electricidad este ha aparecido unido a la materia común, ya sea a las pequeñas gotas de los experimentos de Millikan o a los átomos de las sustancias descompuestas en la electrólisis. En cambio en los rayos que se desprenden del cátodo de un tubo de Geissler cuando el vacío es muy elevado (0,01 a 0,001 mm. de mercurio) y que se denominan por su procedencia rayos catódicos, aparece en ellos la carga eléctrica elemental desligada de todo lo que habitualmente recibe el nombre de materia. Dichos rayos descubiertos por *Hittorf* en 1869 y algo más tarde e independientemente por *Crookes*, se propagan en línea recta, provocan la fluorescencia del vidrio donde chocan (la pared anticatódica del tubo) impresionan las placas fotográficas lo mismo que la luz y a diferencia de ella pueden atravesar delgadas láminas metálicas de plata, oro, aluminio, etc., siendo el vidrio por el contrario prácticamente opaco para ellos. La diferencia fundamental entre estos rayos y la luz, consiste en que aquellos son fácilmente desviados por un campo eléctrico o magnético. El sentido de la desviación prueba que se trata de partículas cargadas con electricidad negativa y midiendo la desviación que experimentan los rayos en un campo eléctrico y magnético puede determinarse fácil-

mente la carga específica $\frac{e}{m}$ de estas partículas y su velocidad v . Se encuentra procediendo de este modo que la velocidad v depende de la diferencia de potencial V entre los electrodos, aumentando aquella al aumentar ésta. Se comprende que así debe ser, pues considerando que se trata de partículas de carga eléctrica e y masa m , el trabajo eléctrico de transportar una de ellas del cátodo al ánodo, trabajo igual a eV , debe convertirse en aumentar su energía cinética, y suponiendo que al ser arrancada del cátodo su velocidad es nula, debe tenerse:

$$eV = \frac{1}{2} m v^2 \quad (9)$$

como se comprueba experimentalmente, pues como hemos dicho, midiendo la desviación eléctrica y magnética se puede conocer el cociente $\frac{e}{m}$ y la velocidad v .

Se ha encontrado así para la carga específica $\frac{e}{m}$ el valor:

$$\frac{e}{m} = 5,298 \cdot 10^{17} \left(\frac{\text{u. e. s.}}{\text{gramo}} \right) \quad (10)$$

admitiendo que la carga e sea de un cuanto elemental de electricidad, comparando la (10) con la (8) resulta:

$$\frac{m_h}{m} = 1848, \quad (11)$$

o sea que la masa de las partículas que constituyen los rayos catódicos es 1848 veces más pequeña que la masa atómica del hidrógeno. Estas partículas que no están constituidas por ninguna substancia común reciben el nombre de *electrones*.

Esta denominación propuesta por Stoney en 1891 se justifica si se tiene en cuenta:

1º) La carga específica e/m no depende de la velocidad (véase más abajo la variación relativista de la masa) y por lo tanto no depende tampoco del potencial de descarga en el tubo;

2º) No depende ni de la presión ni de la naturaleza del gas que en el tubo se encuentre;

3º) No depende del material del cátodo; en fin, es una constante que no depende para nada de las condiciones de la

experimentación y que prueba en consecuencia que los llamados electrones poseen una individualidad característica y que como veremos constituyen uno de los elementos primordiales que entran en la constitución de la materia.

Para velocidades muy grandes de los rayos catódicos, comparables con la de la luz, se observa que el cociente e/m no es constante, denotando esa variación que la masa m aumenta al aumentar la velocidad de acuerdo a la fórmula siguiente prevista por la teoría de la relatividad:

$$m = \frac{m_0}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}}, \quad (12)$$

donde M_0 es la masa en reposo y c representa la velocidad de la luz.

* 4. — *Efecto fotoeléctrico y cuantos de luz.* — Ya *H. Hertz* en 1887 observó la influencia que en la descarga eléctrica tiene la iluminación con luz ultravioleta del espacio comprendido entre los electrodos. Al año siguiente *Hallwachs* observó que un cuerpo iluminado con luz de onda corta se cargaba positivamente, comprobando casi inmediatamente *Lenard* y *J. J. Thomson* que del cuerpo iluminado se desprendían rayos catódicos, o sea que la incidencia de la luz sobre el cuerpo provocaba un desprendimiento de electrones de la superficie del mismo. Por desviación eléctrica y magnética, se encuentra en efecto, que el valor e/m de estos *fotoelectrones* coincide con el valor encontrado para los rayos catódicos ordinarios, siendo en cambio la velocidad de los mismos, en general menor, que las velocidades comunes correspondientes a los rayos catódicos.

Por métodos experimentales precisos, que no detallaremos, se ha llegado a establecer las siguientes leyes del efecto fotoeléctrico:

1ª) *La velocidad máxima V_m de los fotoelectrones aumenta al disminuir la longitud de onda de la luz excitante.*

Esto significa que el poder de la luz violeta para arrancar un electrón de la superficie de un cuerpo es mayor que el poder de la luz roja o amarilla. Los rayos ultravioletas tienen una acción más enérgica que la luz visible y los rayos Roent-

gen, que como veremos no son otra cosa que luz de longitud de onda muy corta, tienen un poder todavía mayor que las radiaciones ultravioletas. Una acción aún más enérgica que la de los rayos Roentgen es desarrollada por los rayos γ que se desprenden de las sustancias radioactivas y el poder de los rayos γ es todavía sobrepasado en lo que al efecto fotoeléctrico se refiere por la acción de los rayos cósmicos o ultrapenetrantes que son las radiaciones de longitud de onda más corta que conoce la física actual;

2^a) La velocidad máxima de los fotoelectrones depende del material de que aquellos son arrancados existiendo para cada sustancia una longitud de onda característica (la llamada frontera roja) tal que, luz de longitud de onda superior a la susodicha frontera es incapaz de producir el efecto, cualquiera sea su intensidad, o sea es incapaz de arrancar del cuerpo ni siquiera un solo electrón.

3^a) La intensidad de la luz no influye en la velocidad de los fotoelectrones y con su aumento sólo se logra aumentar el número de fotoelectrones arrancados en la unidad de tiempo.

Todos los intentos hechos hasta ahora para explicar el efecto fotoeléctrico dentro del marco de la teoría ondulatoria de la luz, o lo que es lo mismo, dentro del marco de la teoría electromagnética de Maxwell, han fracasado. Es fácil, en efecto, cerciorarse de la impotencia de la teoría clásica frente al efecto fotoeléctrico, pues en dicha teoría la energía de las ondas está medida por la amplitud de las mismas (exactamente proporcional al cuadrado de la amplitud) y no se concibe entonces, admitiendo esto último, que la velocidad con que el electrón es proyectado fuera del cuerpo por la acción de la luz, no dependa para nada de la energía misma. Así por ejemplo, siendo para el platino la "frontera roja" igual a 2800 Å, esto significa que con luz de longitud de onda de 3000 Å por ejemplo, será imposible producir el fenómeno por intensa que sea la luz empleada, en tanto que con luz de 2000 Å de longitud de onda se podrá obtener el fenómeno por débil que sea la luz utilizada. Mostrándose la teoría clásica completamente impotente para la explicación del efecto fotoeléctrico, trató

Einstein, de dar del mismo una explicación en 1905, que en cierto modo significaba un retorno a la teoría de la emisión de Newton. En el año 1900, *Max Planck* desarrolló una teoría de la radiación sobre una audaz hipótesis, consistente en admitir que todo cuerpo que absorbe o emite energía radiante lo hace en forma discontinua, efectuándose la emisión o la absorción por *cuantos de energía*. Podría admitirse que la energía radiante, la luz, en la acepción más amplia de la palabra, se propaga de un cuerpo a otro, del emisor al receptor, en forma continua, pero es necesario suponer, si se quiere dar cuenta de las leyes experimentales, que la absorción de energía radiante por un cuerpo, por ejemplo, debe efectuarse por cuantos o sorbos de energía. Si se trata de luz monocromática los sorbos o cuantos de energía con que dicha luz puede ser absorbida son todos iguales entre sí, y debe admitirse que el valor de esos cuantos de energía es proporcional a la frecuencia de la luz absorbida. Si el cuanto de energía absorbida se le designa con ϵ y a la frecuencia con ν debe tenerse:

$$\epsilon = h \nu, \quad (13)$$

siendo h una constante, que se designa hoy con el nombre de constante de Planck.

En la hipótesis de los cuantos de energía, la luz violeta sería absorbida por sorbos más grandes que la luz roja o ultrarroja a pesar de que todas estas radiaciones se propagaban en forma continua.

Einstein supuso en cambio que la luz está compuesta de gránulos de energía o *cuantos de luz*, siendo estos gránulos portadores de una energía tanto mayor cuanto mayor sea lo que hasta ahora se ha designado con el nombre de frecuencia. Los cuantos de luz o *fotones* correspondientes a la luz violeta serían mayores que los correspondientes a la luz roja y cada color estaría individualizado por el valor energético de su cuantos de luz, muy grandes en los rayos Roentgen y muy pequeños en la luz roja, ultrarroja o radiaciones eléctricas. La hipótesis de los fotones es como se ve un retorno a la hipótesis de la emisión de Newton que hubo de abandonarse por su impotencia para explicar multitud de fenómenos, sobre todo los referentes a la interferencia, y polarización de la luz que

le teoría de las ondas explica hasta en los más mínimos detalles. Sobre esto hemos de volver más tarde, pero entre tanto, daremos del efecto fotoeléctrico la explicación dada por Einstein con la introducción de los cuantos de luz.

Si designamos por P el trabajo necesario para separar un electrón de un metal, trabajo que dependerá de la naturaleza de dicho metal y que será tanto menor cuanto más electropositivo sea el mismo, la energía para comunicarle al electrón, además de arrancarlo del metal, una velocidad v será:

$$P + \frac{1}{2} m v^2.$$

Si esta separación del electrón de la superficie del metal se efectúa, a causa de incidir sobre el mismo, cuantos de luz de energía ϵ , es natural suponer que la energía necesaria para separar y proyectar hacia afuera al electrón será igual a la energía del fotón incidente, es decir:

$$\epsilon = \frac{1}{2} m v^2 + P, \quad (14)$$

y de acuerdo con (13):

$$\epsilon = h \nu = \frac{1}{2} m v^2 + P \quad (15)$$

Esta ecuación, llamada ecuación fotoeléctrica de Einstein, resume todas las leyes del fenómeno fotoeléctrico que hemos enunciado más arriba como se reconoce inmediatamente. Si la energía del fotón es inferior a P el efecto no puede producirse (frontera roja), al aumentar la frecuencia ν aumenta la velocidad v de los fotoelectrones, y dicha velocidad no depende para nada del número de fotones que incidan en la unidad de tiempo, es decir la velocidad de los fotoelectrones no depende de la intensidad de la luz.

Cuando Einstein propuso la ecuación (15) en 1905 no existían aún medidas precisas del efecto fotoeléctrico, pero se reconoció ya entonces que la marcha cualitativa del fenómeno estaba dada por aquella expresión. Posteriormente (1916) *R. A. Millikan* comprobó la validez de la (15) pudiendo cal-

cular el valor de la constante h , que en concordancia con el valor atribuido por *Planck*, resulto ser:

$$h = 6,55 \cdot 10^{27} \text{ erg. seg.} \quad (16)$$

Las dimensiones de esta constante son las de una energía por un tiempo como se desprende de la (13) pues la frecuencia tiene por dimensiones la inversa de un tiempo. En mecánica la magnitud que se designa con el nombre de *acción* tiene también por dimensiones el producto energía por tiempo, por lo cual la constante h recibe también el nombre de *cuanto elemental de acción*.

Siendo la frecuencia ν igual a $\frac{c}{\lambda}$ siendo c la velocidad de la luz y λ la longitud de onda, se tiene:

$$\epsilon = \frac{h c}{\lambda}, \quad (17)$$

con la cual podremos calcular el valor de la energía del fotón correspondiente a cada longitud de onda. Resulta así para una longitud de onda de 5000 \AA ($1 \text{ \AA} = 10^8 \text{ cm.}$), $\epsilon = 3,9 \cdot 10^{12} \text{ erg.}$

* 5. — *El problema de la cuantificación.* — Aplicaremos en lo que sigue, a algunos sistemas mecánicos sencillos, las ideas de la teoría de los cuantos que hemos esbozado en lo que precede.

a) *Cuantificación del oscilador.* — Consideremos primeramente un punto material de masa m (que podría ser un electrón) que se mueve con movimiento vibratorio armónico alrededor de una posición de equilibrio. La frecuencia ν del movimiento es, como se sabe, independiente en este caso de la amplitud y por lo tanto independiente de la provisión de energía del sistema. Siendo a la amplitud del movimiento, la elongación q está dada en todo instante t por la expresión:

$$q = a \text{ sen } 2 \pi \nu t, \quad (18)$$

y la velocidad v :

$$v = \frac{d q}{d t} = 2 \pi \nu a \text{ cos } 2 \pi \nu t. \quad (19)$$

La energía total del sistema es igual a la suma de su ener-

gía cinética y potencial, y esta última es cero cuando el punto material pasa por la posición de equilibrio, en cuyo caso la velocidad del punto es máxima y tiene el valor:

$$V_m = 2 \pi \nu a, \quad (20)$$

de donde la energía W será:

$$W = \frac{1}{2} m V_m^2 = 2 \pi^2 m \nu^2 a^2. \quad (21)$$

En la mecánica clásica es posible darle al oscilador cualquier provisión de energía siendo en consecuencia posibles todas las amplitudes. De acuerdo a la teoría de los cuantos, en cambio, W podrá tomar solamente aquellos valores en que resulte ser un múltiplo entero del cuanto elemental de energía $h\nu$, o sea:

$$W_n = n h \nu. \quad (22)$$

Resulta así que no todas las amplitudes del oscilador son posibles. Aquellos estados compatibles con la teoría de los cuantos son llamados *estacionarios* y se supone que en ellos y solamente en ellos puede perdurar el sistema. En un mundo donde la constante h tuviera un valor mucho más grande del que realmente tiene se podría apreciar directamente, por ejemplo, que no es posible hacer oscilar un péndulo con una amplitud arbitraria. La amplitud mínima no podría tomarse tan pequeña como se quisiera, sino que tendría un valor bien determinado, que según (21) y (22) es:

$$a = \frac{1}{2 \pi} \sqrt{\frac{2 h}{m \nu}}$$

Cuantificar un sistema no es más que elegir entre todos los estados del sistema compatibles con la mecánica clásica aquellos que también lo son con la teoría de los cuantos. En el ejemplo precedente ha sido fácil *cuantificar* al oscilador porque en él la frecuencia era constante, independiente de la energía total del sistema, la cual postulamos que debía ser un múltiplo entero del producto $h \nu$. En cambio en un sistema para

el cual su energía fuera una función de la frecuencia, el producto $h \nu$ no estaría únivocamente definido y el sistema no sería cualificable por el método que precede. Por esta razón habremos de fijar nuestra atención al cuantificar un sistema, no ya en la energía del mismo sino en la *acción* cuyo *cuanto elemental* está medido por la constante h de Planck.

De acuerdo a la (19) el impulso $p = m v$ del oscilador será:

$$p = b \cos 2 \pi \nu t \quad (25)$$

siendo

$$b = 2 \pi m \nu a. \quad (25')$$

Dividiendo la (18) y la (23) por a y b respectivamente, cuadrando y sumando, se obtiene:

$$\frac{q^2}{a^2} + \frac{p^2}{b^2} = 1. \quad (24)$$

Si tomamos un sistema de coordenadas cartesianas y representamos en el eje de las abscisas la elongación q y en el de las ordenadas el impulso p , a cada posición del punto vibratorio sobre la recta corresponderá un punto en el plano $p q$, llamado plano de las fases. Al desplazamiento del punto vibratorio sobre la recta corresponde un desplazamiento del punto representativo del plano de las fases sobre una elipse como muestra la ecuación (24). A distintos estados del oscilador corresponden diferentes elipses, para las cuales la relación entre los ejes se mantiene constante como muestra la (23').

Mientras que para la mecánica clásica, existirían, entre dos elipses cualesquiera, que representen dos estados del oscilador, infinitas elipses representativas de otros tantos estados posibles, para la teoría de los cuantos, los únicos estados posibles del oscilador serían aquellos para los cuales su elipse representativa encerrara en el plano de las fases un área igual a un múltiplo entero de h . La dimensión de un área en el plano de las fases es la de un impulso por una longitud, igual a la dimensión correspondiente a una energía por un tiempo, o sea, la dimensión de un área en el plano de las fases coincide con la dimensión de la constante h de Planck..

El primer estado estacionario del oscilador compatible con la teoría de los cuantos sería aquel para el cual el área S de su elipse representativa sea igual a h . Para el segundo estado estacionario el área S_2 será igual a $2h$, y en general::

$$S_n = n h, \quad (25)$$

Siendo n un número entero. Siendo el área de una elipse igual a $\pi a b$, se tendrá de acuerdo a (23'):

$$S_n = \pi a b = 2 \pi^2 m \nu a^2 = n h \quad (26)$$

que coincide con los resultados precedentes.

Por lo tanto, en el plano de las fases el área encerrada por una curva (si es cerrada) que representa un estado cuántico estacionario del sistema debe ser igual a un múltiplo entero de h :

$$\int p \, d q = n h, \quad (27)$$

estando el integral extendido sobre la curva de orden n que representa el estado estacionario enésimo.

b) *Cuantificación del rotador.* — Consideraremos un punto material de masa m que gira sobre una circunferencia de radio a con la velocidad angular constante ω . Como coordenada q elegiremos ahora el ángulo φ que forma el radio móvil con el punto material con otro radio fijo. El impulso p es en este caso el producto del momento de inercia, ma^2 por la velocidad angular ω :

$$P = m a^2 \omega. \quad (28)$$

Aplicando la (27) obtendremos:

$$\int p \, d q = p \int d \varphi = n h.$$

En una vuelta completa φ varía en 2π con lo cual:

$$p = n \frac{h}{2\pi}, \quad (29)$$

y por (28):

$$m a^2 \omega = n \frac{h}{2\pi}. \quad (30)$$

Por lo tanto admitiendo en el rotador un momento de inercia constante, la velocidad angular variará discontinuamente al pasar de un estado estacionario a otro, y si admitiéramos una velocidad angular constante, los diferentes estados cuánticos del rotador estarían representados por distintos momentos de inercia, o sea en este caso, por diferentes valores del radio a . La ecuación (30) no basta, como se ve, para determinar unívocamente los valores de a y ω correspondientes a los diversos estados estacionarios. Si además de aquella condición se puede establecer otra ecuación que vincule a y ω , por ejemplo que la fuerza centrífuga $m \omega^2 a$ tenga determinado valor o sea una función dada del radio, se podrá calcular para cada estado estacionario del rotador los valores correspondientes de a y ω .

Los diferentes estados cuánticos del rotador están representados en el plano de las fases por rectas paralelas al eje de las abscisas, si en este eje se representa el ángulo φ y en el de las ordenadas el impulso p . Como el ángulo φ varía entre 0 y 2π las rectas de abscisas 0 y 2π del plano de las fases pueden imaginarse como coincidentes, y esa parte del plano se puede suponer que envuelve a un cilindro de radio 1. Entre la recta que representa el estado cuyo impulso es $P_n - 1$ y la recta representativa del estado P_n queda comprendida una faja de área igual a h .

Entre el eje de las abscisas, y la recta correspondiente al estado P_n queda encerrada un área $2\pi P_n$ igual a $n h$, como se ve por la (29).

Tendremos oportunidad en lo que sigue de aplicar el problema de la cuantificación a los dominios atómicos, y veremos también más adelante, como con el auxilio de la mecánica ondulatoria dicho problema se reduce a otro de carácter matemático, análogo al de encontrar, por ejemplo, los nodos de una cuerda vibrante.

PSICOLOGIA DE LA ADOLESCENCIA

Por ANIBAL PONCE

I. — UNA NUEVA CENESTESIA

Hay en el museo del Louvre, en la sala XVI, un retrato delicioso de Chardin que representa a un niño jugando con un trompo. Hace un instante que ha vuelto de la escuela. Sobre la mesa, en la que apoya sus dos manos, acaba de arrojar el libro que traía bajo el brazo. La linda carita, mas graciosa aun por el contraste entre el rostro pueril y la peluca empolvada, tiene la expresión a la vez dichosa y grave como si el trompo que gira bajo sus ojos hubiera bastado para procurarle una felicidad sin bullicio.

No muy lejos de allí, en la amplia perspectiva de la gran Galería, un retrato de joven, atribuído durante mucho tiempo a Rafael, nos transporta a través de las edades a otra latitud y a otro clima. Este adolescente de mirada triste, ha buscado en la naturaleza un eco simpático a su pena. La suavidad de la luz que lo envuelve no desentona con su melancolía, y hasta una cierta mollicie en el dibujo parece destinada a subrayar de intento, el brillo semi apagado de los ojos, la ligera contracción del ceño, el desfallecimiento general de la expresión.

Si fuera posible oponer uno a otro el perfil del niño y el

del adolescente, ahí los tendríamos delante de los ojos en los dos cuadros magistrales de Chardin y Rafael.

Todo el panorama mental de un chiquillo de diez años aparece de veras en aquel niño de Chardin. Su mundo estrecho, limitado, preciso, está allí al alcance de la mano. El niño conoce las fronteras, ha recorrido sus caminos, le son familiares sus accidentes.

Saben ustedes que la curva del egocentrismo, que alcanza a los siete años su nivel más alto, desciende casi hasta la horizontal al rededor de los once años. Bien instalado en la vida, capaz de pensamiento reflexivo, socializados en gran parte su conducta y su espíritu, el niño vive durante la puericia la relativa quietud que le asegura su personalidad ya equilibrada. El mundo de la fabulación, en el cual vivía realizando todos sus deseos, ha quedado a la espalda. Lejos también aquella profunda anarquía interior que le permitía afirmar sobre una misma cosa opiniones que se excluían. Más coherente en su mentalidad, menos confiado en sus deseos, el niño de once años se mantiene bien seguro de sí mismo porque no le exige a la vida nada más que lo actual y que lo próximo.

¡Qué diferencia, en cambio, con la profunda desolación de nuestro adolescente! A la serenidad y a la confianza, ha sucedido la inquietud y el desconcierto. Ya no le sirven para nada las respuestas de la infancia al problema del mundo y la conducta. Una transformación total, un vuelco para él inexplicable, amenazan comprometer los fundamentos mismos de la personalidad. Signos misteriosos aparecen en las cosas, los rostros más familiares presentan una expresión inesperada, y en medio a la turbación de tal virada, cuando hasta el mismo suelo parece hundirse bajo los pies, fuerza le es todavía responder a nuevas sollicitaciones y a nuevas exigencias.

El adolescente se desprende del niño en el momento mismo en que se inicia ese drama. Quien no lo haya sentido conservará a lo largo de su vida el mismo puerilismo mental de los once años; quien no lo haya resuelto, arrastrará también, y para siempre, la secreta angustia de un conflicto en latencia. No se alcanzan, en efecto, los años venturosos del final de la adolescencia sino a costa de esa larga iniciación dolorosísima, y para el observador que asiste a las peripecias de

la lucha los adolescentes le aparecen como aquellos navíos del cuento de Kipling que sólo adquieren un alma después de haber vencido una tormenta.

De esa lucha y de ese drama es de lo que vamos a hablar en este curso. Pero antes de internarnos en el tema, fijemos desde ya la significación de algunos términos. Tal como la hemos estudiado en nuestras lecciones del año pasado, la vida infantil termina en la vecindad de los once años. Dejando a un lado las otras etapas que no tienen ahora mayor significado, recordarán ustedes que habíamos señalado dentro de la vida infantil un momento de extraordinaria importancia alrededor de los siete años. Alcanzaba allí su plenitud el pensamiento original del niño, y desde allí a su vez, se iniciaba el proceso que habría de convertirlo en un adulto en miniatura. Llamamos *infancia* en el sentido estricto, al período que va desde el nacimiento hasta los siete años; llamamos *puericia* al período que se extiende desde los siete hasta los doce.

No ignoro lo que tiene de arriesgado señalar fechas muy precisas en las casi insensibles transformaciones de la evolución mental; pero en las medianas de los casos tengo a esos números por muy exactos. Con esa misma salvedad, entiendo que la *adolescencia* comienza tan pronto como termina la *puericia*, y que inaugura a su vez una curva ascendente cuyo lento declive lo constituye la *juventud*. El gráfico se complica aquí a causa del desigual desarrollo en los dos sexos; pero sin anticipar demasiado sobre las conclusiones que vendrán más tarde, puede afirmarse en líneas generales que la adolescencia en el hombre se extiende de los trece a los veinticinco años, y en la mujer de los once a los veintiuno.

Basta detenerse un instante en las fechas que atribuimos a los comienzos de esa edad de la vida, para señalar desde ya que en nuestra opinión la adolescencia no se inicia con la *pubertad*. Es sabido que se reserva la palabra *pubertad* para designar el comienzo de la función reproductora. Tal como nosotros la entendemos, la *pubertad* es un momento de la *adolescencia*, pero de ningún modo su iniciación ni mucho menos su causa. Insisto, finalmente, en un nuevo distinguo que ya he insinuado a la pasada, y que me parece tanto más necesario cuanto que algunas vaguedades, especialmente de los psicólo-

gos alemanes contemporáneos, exige en este tema el maximum de propiedad. Me refiero a lo que se ha dado en llamar, con peligrosa imprecisión, la "psicología de la edad juvenil". Esta manera de delimitar el problema tallándolo así en grandes bloques me parece indicar que la psicología de los adolescentes se halla en el momento actual en una situación parecida a la que hace veinte años se encontraba la psicología de los niños. Se tenía entonces como un hecho demostrado que el alma infantil era un todo homogéneo con muy ligeras modificaciones de acuerdo con los años. Sabemos hoy que en la evolución infantil se suceden varias etapas esenciales, y que, para tomar un ejemplo, que es a ustedes familiar, un niño de siete años presenta un perfil personal que lo diferencia netamente de un niño de once años. Algo de eso, también, empezamos a sospechar que debe ocurrir dentro del vasto período que designamos en conjunto bajo la palabra adolescencia. Y si esto ocurre con un término de significación en cierto modo restringido, ¿qué decir aun más de la palabra juventud cuyos límites muchísimo más amplios se prolongan borrosamente hasta la plena madurez? Prefiriría, por eso, encerrar dentro de las fechas que ya he indicado los límites de la adolescencia, y admitir despues que una nueva etapa le sucede, llamada "juventud", en la cual se seleccionan, se organizan y se afianzan las adquisiciones de la adolescencia. O para decirlo en otro lenguaje mas sintético, la adolescencia sería a la juventud como la infancia a la puericia.

Cierro aquí este paréntesis sobre el significado de los términos, y retomo el problema que hasta ahora apenas si he rozado. Puesto que en nuestra opinión la adolescencia no se inicia con la pubertad, ¿cuál es entonces el fenómeno esencial que le dá entrada, subraya su aparición, y basta por sí solo para definirla? Quiero evitar a ustedes muchos rodeos francamente innecesarios, y adelanto por eso una definición: *se llama adolescencia a aquel período de la vida individual, que sucede inmediatamente a la puericia, y en el cual la personalidad se reconstruye sobre la base de una nueva cenestesia.*

Una nueva cenestesia: he ahí en mi opinión la entraña misma del problema.

La palabra *cenestesia*, de la vieja escolástica, fué aplica-

da por el fisiólogo Reil a lo que hasta entonces se había dado en llamar "sentido vital" o *sensus communis*.

Desde Condillac y Cabanis hasta Ribot y Wundt se ha insistido, y con razón, en la importancia primordial que adquiere en la formación de la personalidad ese elemento básico que el primero ha destacado bajo el nombre un poco ampuloso de "sentimiento fundamental de la existencia". Transcribo de las célebres *Relaciones entre lo físico y lo moral*, de Cabanis, este párrafo elocuente: "La manera como la circulación marcha, la digestión se hace, la bilis filtra, los músculos actúan, la absorción de los pequeños vasos se realiza; todos estos movimientos, en fin, en los cuales no intervienen para nada la conciencia y la voluntad del individuo, modifican sin embargo, de una manera sensible y rápida, la totalidad de su ser moral y el conjunto de sus ideas y de sus sentimientos" (1). Con las naturales imperfecciones propias a la fisiología de su época, esa límpida concepción de la cenestesia podría ser firmada aún por cualquier psicólogo moderno. Véase, además, como al señalar el origen de la cenestesia en la actividad profunda de los órganos del cuerpo, Cabanis añade en seguida que en esa actividad no intervienen para nada "la conciencia y la voluntad del individuo". Escapa así, por lo menos en esa concepción, al prejuicio sensualista que sus discípulos no supieron evitar después. Beaunis, por ejemplo, en un libro cuyo título es de por sí una doctrina, *Las sensaciones internas* (2), supone que la cenestesia resulta de la suma de todas las sensaciones que dá el propio cuerpo, es decir, de la adición de todas las realidades conscientes que el sujeto recoge de sus vísceras. Ese viejo concepto de las sensaciones internas—tan grato a los fisiólogos que no obstante su evidente desprestigio reaparece todavía en las "sensaciones tróficas" de Turró y de su escuela—debe tener su origen en una ilusión nacida bajo la influencia de la anatomía. Cuando se estudian los sutiles filetes nerviosos del simpático, con su intrincada red de comunicaciones, es difícil admitir que los procesos fisiológicos que los recorren conservando su independencia y su autonomía no deban provocar también fenómenos independientes

(1) Poyer: *Cabanis, choix des textes et introduction*, pág. 164.

(2) Beaunis: *Les sensations internes*, pág. 154.

y autónomos en la conciencia. No es así, sin embargo. Millares de reflejos admirables responden a cada rato a millares de excitantes de los órganos, sin que de todo eso nos llegue a la conciencia una sola información precisa y nítida. Apenas si se desprende del engranaje prodigioso, un sordo rumor de máquina en marcha: rumor confuso, inarticulado, indistinto, en el que se expresa a lo sumo la vida del propio cuerpo. A veces, cierto es, algunas voces se destacan, como si fueran estridencias del engranaje que rechina o las notas agudas de la máquina que acelera su andar. Sobre la cenestesia que le sirve de fondo, surgen así los estados de agrado y de desagrado, de placer o de pena; estados, sin duda, menos confusos e indistintos que la propia cenestesia, pero que no deben su relativa precisión sino a la propia conciencia que los recorta sobre la masa confusa que brota del organismo, como recorta también las sensaciones sobre las masas confusas, sincréticas, globales, del conocimiento primitivo. Pero agrado y desagrado, placer y dolor, no son sensaciones sino otra cosa muy distinta, que a falta de una palabra mejor en castellano la llamaremos *afectos*. La cenestesia es, precisamente, el dato más elemental de los afectos: la impresión primitiva vivida mucho más que pensada, que nos informa directamente sobre la intimidad más secreta de nuestra organización: de todo eso que Bergson llama "el flujo de la *durée*", y que Jules Segond a su vez, designa con el nombre de "reino del sentimiento puro". (3)

Un organismo ideal, en el cual las funciones se cumplirían siempre automáticamente, sin intermitencias y sin tropiezos, tendría por lo mismo una cenestesia reducida al mínimo. En ese caso, y solamente en él, me parece exacta la definición de Ingenieros: "la cenestesia no es síntesis de sensaciones, sino ausencia de las mismas" (4).

Pero ese organismo ideal es inconcebible. Oscilando a un lado y a otro del "punto cero" de Wundt, la cenestesia se tiñe alternativamente de agrado o de desagrado, sin perder del todo su borrosa fisonomía subconsciente. Compañera inse-

(3) Segond: *Traité de Psychologie*, pág. 77.

(4) Ingenieros: *Génesis de las sensaciones internas*, en "Revista de Filosofía", enero de 1920, pág. 143.

parable de nuestra vida mental, su presencia ha llegado a sernos de tal modo familiar que con saberla siempre a nuestro lado le volvemos frecuentemente las espaldas. Las exigencias prácticas de la adaptación han llevado sobre otro frente lo más esencial de nuestras preocupaciones. Vivimos, en efecto, en constante tensión ante el mundo exterior cuyos cambios incesantes exigen de nosotros una guardia permanente. El medio interno, en cambio, silencioso y monótono, no requiere de nosotros casi nada. Bajo el umbral de la conciencia, la cenestesia provee a los bajos menesteres de nuestra vida orgánica. Tan diligente siempre y tan callada, que sólo volvemos hacia ella nuestros ojos cuando su llamado brusco nos advierte de alguna evidente insuficiencia de los órganos. ¿Quién, en efecto, ha dedicado algún momento a observar el ritmo de las contracciones de su propio estómago fuera de los instantes en que un espasmo inesperado lo levanta de pronto hasta la altura de nuestra atención?

Fuera de los momentos de enfermedad, excepcionales por lo tanto, la cenestesia lleva una vida reprimida (5). Un período hay, sin embargo, tan complejo, tan accidentado, tan rico en alegrías súbitas como en tristezas bruscas, que todo el cuerpo parece en un perpétuo tumulto. Alrededor de los doce años innumerables modificaciones en el organismo empiezan a alterar profundamente el equilibrio de la cenestesia infantil. No aludo tan solo a esos fenómenos del crecimiento de los huesos sobre los cuales ha insistido largamente Stanley Hall, (6) y cuya marcha irregular y a menudo dolorosa es posible seguir casi diariamente; ni tampoco a esos otros fenómenos del crecimiento de las vísceras, como el desarrollo casi brusco del volúmen del corazón; me refiero en especial a esa sutil transformación del quimismo de los humores, cuyos detalles veremos en la clase próxima, y que ha de producir a corto plazo la crisis violenta de la pubertad.

Tantas son las sollicitaciones que vienen de los órganos, y tan a menudo y tan intensas, que el niño que se inicia en la adolescencia adquiere en poco tiempo una vivaz conciencia de su cuerpo. En las niñas, sobre todo, se despierta a menudo

(5) Blondel: *La conscience morbide*, pág. 274.

(6) Stanley Hall: *Adolescence*, tomo I, pág. 66 y sig.

una tal simpatía por la persona física que no es raro oírles contar, recordando ese momento, con que mezcla curiosa de gratitud y de satisfacción se detenían a veces a besar sus propios brazos. Mucho más a menudo, sin embargo, la nota dominante es la extrañeza. Como en los delirios de metamorfosis en que el individuo se cree transfigurado, el adolescente espía con asombro sobre su propio rostro los indicios del cambio que lo perturba.

No hace mucho tiempo, en un ensayo particularmente sugestivo, Delmas hacía notar como uno de los síntomas más constantes en los comienzos de la demencia precoz, la tendencia invencible del enfermo a mirarse minuciosamente en un espejo. Pero ese signo, que él llama el "signo del espejo" (7), no es más que la exageración patológica de un momento normal en la vida del adolescente. Mucho antes que hayan aparecido las preocupaciones de la coquetería, el espejo desempeña un papel de primer orden en el comportamiento de los adolescentes de ambos sexos; y por no tener en cuenta esa otra de sus funciones eminentes, extraña en absoluto al adorno y la elegancia, nos asombramos muchas veces de encontrar un espejo de cartera en el bolsillo de tantos adolescentes desgredados y rotos.

Momentánea satisfacción en unos, sentimiento de extrañeza en otros, el nuevo cuerpo que se va formando bajo sus ojos irrumpe con una cenestesia inédita en el espíritu todavía infantil del adolescente. Un conflicto de importancia capital asoma así en su alma: de un lado los viejos hábitos mentales, formados laboriosamente en tantos años de niñez; del otro, la fuerza recién llegada que sólo encuentra en el espíritu expresiones inadecuadas. El lenguaje, que hasta entonces le había servido a maravillas, dócil y presto a su llamado, una palabra siempre lista para cada idea, una expresión siempre a sus órdenes para cada sentimiento, empieza a parecerle ahora un instrumento grosero y basto con el cual rara vez se puede expresar lo que se siente. Con los ojos puestos en ese turbio instante de su propia vida, Goethe ha escrito en *La vocación teatral de Wilhelm Meister* este párrafo admirable por su

(7) Delmas: *Le signe du miroir dans la demence precoce*, en "Anales médico-psicológicos", N° 3, pág. 227, año 1929.

verdad psicológica. "Siendo muy joven, Wilhelm había tenido un amor extraordinario por las grandes palabras y las grandes frases; con ellas adornaba su alma como con un manto precioso, con ellas gozaba como si le hubieran pertenecido en propiedad, ingenuamente enceguecido por este lujo prestado. Pero mas tarde, cuando las sensaciones del adolescente empezaron a dirigirse de adentro hacia afuera, cuando su alma empezó a trabajar, Wilhelm despreció a las palabras porque comenzó a reconocer que lo que surgía de sí mismo era francamente inexpresable" (8).

Ese descubrimiento de lo inexpresable, que abre al adolescente el camino de la vida interior, señala sobre el plano del lenguaje, la irrupción pujante de la nueva cenestesia. Si el lenguaje es por definición el simbolismo convencional puesto al servicio de la comunidad, la cenestesia que es por naturaleza lo irremediablemente subjetivo, será también, y en igual forma, lo irremediablemente inexpresable. La íntima experiencia que tenemos de nuestro propio cuerpo es el tipo mismo de una experiencia eternamente individual, inaccesible a la sociedad, irreducible al concepto, y formando en los subsuelos de la personalidad el dominio cerrado, secreto, *conclusus* (9).

El fenómeno que sirve de entrada a la adolescencia, y que veníamos buscando desde el comienzo de esta clase, está allí en su desnudez total (10). Después de haber vivido muchos años en el diario contacto con las gentes, el niño descubre que la solidaridad social no pasa más allá de la superficie: lo mejor de sí mismo, lo que constituye su propiedad mas segura, debe quedar siempre a escondidas porque no hay lenguaje humano que lo exprese. Indicios muy variados nos revelan hasta donde llega a conmoverle esa verdad, y el observador atento podría señalar en tal actitud o en tal palabra,

(8) Goethe: *La vocation théâtrale de Wilhelm Meister*. Primera versión de *Wilhelm Meister* escrita por Goethe en su juventud. Traducción francesa de Florence Halévy, pág. 138.

(9) Ponce: *La gramática de los sentimientos*, pág. 15.

(10) Ese descubrimiento de una intimidad incommunicable en el cual veo yo el comienzo de la adolescencia, coincide en sus grandes líneas con "la vivencia de la gran soledad" de que habla Spranger. *Psicología de la edad juvenil*, pág. 60. El desdén injustificado de Spranger por los datos de la biología —explicable en cierto modo como reacción contra las limitaciones de una psicología exclusivamente fisiológica— no le permite sin embargo descender hasta la entraña del problema. Nuestra interpretación de lo inexpresable — como resultado de un conflicto entre la cenestesia de un cuerpo que se transforma y los hábitos mentales que le son inadecuados — se aproxima a la tesis de Blondel sobre el origen de la conciencia mórbida.

la fecha casi precisa en que lo inexpresable se revela. En un diario íntimo que Pierre Loti escribió siendo un adolescente, cuenta cómo una tarde de tormenta, al entrar en un bosque que le era familiar, sintió por vez primera, con un vigor inacostumbrado, un sentimiento que le llegó a lo hondo, y que se le ocurrió desde entonces llamar *élmico* con una palabra que el mismo había inventado. ¿Qué quería significar ese extraño neologismo? Pierre Loti no sabía decirlo; no lo supo jamás con claridad; pero al sentimiento inédito debía corresponder también una palabra fresca que ningún labio hubiera pronunciado. “Aquella palabra — añadía más tarde — me fué tal vez dictada en sueños por algún fantasma, y era para mí la única que podía designar ese yo no sé qué de inexpresable que se ocultaba por las tardes en el fondo de los bosques de la Limoise”. Aquella impresión desconcertante no provenía, sin embargo, de la decoración sombría que aparentemente la inspiraba. A otra edad, y en otros bosques, Loti confesaba no haber sentido jamás una emoción parecida. Y agregaba estas palabras en las que está quizá todo el secreto: “En aquel rincón del bosque encantado me parecía que yo había penetrado como un intruso en un santuario, que yo había violado el misterio de alguna fiesta de la naturaleza, y tuve de pronto *un gran miedo de estar solo*” (11).

Un gran miedo de estar a solas con la propia alma; ¿cómo podría definirse con mejores palabras la situación dramática del niño que avanza turbado hacia la adolescencia?

Agosto 14

ANÁLISIS DE LIBROS Y REVISTAS

La reforma educacional en Austria por LEONILDA BARRANCOS DE BERMANN, en "Revista de la Universidad de Córdoba", año XVIII, Nº 3 y 4, mayo - junio de 1931, pág. 103 - 117.

La señora Leonilda Barrancos de Bermann, de regreso de su viaje realizado últimamente a Viena, expone sus impresiones acerca de la reforma educacional en Austria surgida de la colaboración del Ministerio, los maestros y el pueblo.

La organización de las escuelas y de los métodos de enseñanza, es el resultado de una elaboración de planes, de una crítica de los mismos y de ensayos prácticos para la escuela popular y media obligatoria. Las cuatro primeras clases para niños de 6 a 14 años, son de educación para la vida, de productividad y de tendencia social. Los grados son diferenciales con adaptación a la ciudad, a la aldea o al campo, según las condiciones psicofisiológicas de los niños. Las escuelas son internados donde disfrutan de confort y bienestar aún los pobres indigentes que no pueden contribuir con remuneración alguna. Lentos y retardados, desvalidos y anormales, son objeto de especial atención en su salud y en el cuidado de su educación, corrigiéndoles los malos hábitos y preparándolos para ingresar a otros establecimientos donde se completa su educación general o profesional.

La Municipalidad de Viena ha construido 35.000 departamentos en casas colectivas con "jardines de infantes", biblioteca, cine, lavadero mecánico y baños gratis. Las construcciones llenan todas las exigencias de los elementos didácticos de espíritu "froebeliano" y "montessoriano", y las clases se realizan de 7 de la mañana a las 16 horas para niños de 3 a 6 años que son atendidos con solicitud maternal durante esas horas que sus padres trabajan.

En las clases primarias se desarrolla en el niño la capacidad de crear en una total libertad de expresión. Se siguen temas centrales bajo todos sus aspectos sin dividir el asunto en materias. El maestro no explica sino guía, haciendo clases a la vez que de ciencias, de lenguaje, escritura, dibujo, modelado en las que el niño trabaja con el material en sus manos; vé, descubre, asocia, comenta, dibuja, modela en razón de sus preferencias, con la misma espontánea alegría con que se mueve en el recreo.

Los niños asisten voluntariamente a clases de gimnasia rítmica, de canto, trabajo manual, labores, música en las mismas salas donde los bancos han sido reemplazados por sillas y mesas.

La educación estética tiene su más alto valor en Austria. Se despiertan potencias creadoras con la simple ordenación y aclaración de la representación que el niño posee de lo que va a dibujar o modelar. Se sugiere la creación artística en la medida de la originalidad de donde nacen im-

presionistas y constructores: los que aprenden a pensar y comprender y los que saben mirar y reconocer en presencia del objeto real.

En labores: toda clase de trabajos en telas, cintas, sombreros; en dibujo y trabajo manual todos los materiales posibles en papel, bronce, madera, modelado y grabado; en combinación de líneas y colores, un moderno sentido decorativo y con la expresión de la personalidad artística del niño bajo todas sus formas.

La enseñanza secundaria se bifurca: la *tendencia humanista* y la *tendencia realista*. En una la ayuda personal al prójimo; en otra, el predominio de las Ciencias Naturales y Matemáticas en una coherencia histórico-espiritual, y en todo, un pensamiento de *concentración* con los agregados a los fines de una cultura personal. Los alumnos estudian de acuerdo a su vocación.

En la reforma hay otra variedad técnica que se refiere a la cultura general y especializada de los obreros de ambos sexos. La enseñanza profesional femenina se realiza con variedad de especialidades. Para los varones, talleres bien dotados en locales amplios. Salas de dibujo, música, biblioteca, campos de sport y pileta de natación. Son 32.000 obreros los que concurren a estos institutos.

Toda la enseñanza en Austria, es de diferenciación, de aceleración, de determinación vocacional que requiere maestros investigadores y estudiosos, especializados en la técnica psicológica, de extensa cultura y de afianzada probidad científica. Hay Cámaras de Maestros y asociaciones de padres que ayudan y completan la acción de la escuela, y una imprenta oficial para los libros que han de emplearse.

En Austria son insuficientes los 4 años de estudios de la Escuela Normal para el que debe ser maestro primario. En el Instituto Pedagógico y en la Universidad se especializan los maestros en la materia elegida a voluntad pero vinculada a la escuela primaria.

La dirección del cuerpo de maestros está confiada a reformadores y técnicos hábiles y de categoría intelectual.

Una contemplación filosófica y cultural uniendo los aspectos de libertad, totalidad, creación, variedad y solidaridad, alcanzando un ideal que abarca una idea de formación del hombre conmovido en los bienes grandes del espíritu: tal es la reforma educacional en Austria.

Los maestros conocen y examinan estas direcciones de la Pedagogía contemporánea en una renovada labor científica, especulativa y técnica que aporta soluciones a los múltiples problemas de la educación. — *María Elina R. de Demaría.*