

DESPLEGANC

JUMARIO:

Angel GUIDO — ARQUEOLOGÍA Y ESTETICA DE LA ARQUITECTURA CRIOLLA: I. y II. El ultrabarroco español y la arquitectura criolla.

Nicolás REPETTO — COOPERACIÓN LIBRE: V. La teoría de la cooperación.

Angel CABRERA — Los Métodos y Los PROBLEMAS DE LA PALEOBIOLOGÍA MO-DERNA: III. Los problemas de la fisiología y de la etología.

Enrique GAVIOLA — FOTOQUÍMICA: II. La energética del proceso fotoquímico y la absorción cuántica.

Federico PINEDO - NUESTRO PROBLEMA MONETARIO: IV. El banco central y la organización del crédito.

José GONZALEZ GALÉ — EL PROBLEMA DE LA POBLACIÓN: IV. Las ideas sobre la población en la segunda mitad del siglo XVII.

Enrique LOEDEL PALUMBO - ESTRUC-TURA DEL ÁTOMO: III. Modelo atómico de Bohr.

Anibal PONCE — PSICOLOGÍA DE LA ADOLES-CENCIA: III. La vida interior.

AND NUM. 4

Revista del Colegio Isibre den Estudios Superiores

DESPLEGADO

SECRETARIA: BELGRANO 1732

BUENOS AIRES

CURSOS 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 envien.

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 SU-PERIORES, expresión de la iniciativa privada, responde al siguiente fin:

Contará con un conjunto de cátedras libres, de materias

siguiente fin:

Contará con un conjunto de cátedras libres, de materias incluídas 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, fuerá 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.

ANO I _ Nº 4 :
Octubre de 1931
Buenos Aires

ARQUEOLOGIA Y ESTÉTICA DE LA ARQUITECTURA CRIOLLA

Por ANGEL GUIDO

I y II — EL ULTRABARROCO ESPAÑOL Y LA ARQUITECTURA CRIOLLA

El breve curso que iniciamos en este momento será, en términos concretos, la expresión y demostración de la siguiente ecuación de arte: arte español + arte indígena americano = arte criollo o mestizo.

Siempre se ha creído y, en efecto, de ha poco tiempo a esta parte, que el arte colonial y especialmente la arquitectura, era nada más que un remedo o copia, más o menos grosera, del arte o arquitectura desarrollados contemporáneamente en España. Varios fueron los motivos por los cuales opinábase en esta forma. En primer lugar, debido a la circunstancia que apenas siete u ocho años a esta parte. No se realizó, en efecto, verdadera investigación histórico-estética, sino, más vale, relato estético-anecdótico o biográfico-estético con respecto a

14

aquel arte tan interesante desarrollado durante los siglos XVII y XVIII en la Colonia. Y en segundo lugar, debido al hecho de no realizarse verdadera comparación científica con la arquitectura española contemporánea, ya que esta, se conocía entre nosotros muy vagamente.

Al desconocerse, pues, seriamente el clima estético de la arquitectura española de aquel momento y sin riguroso método investigativo, razonable es que no se pudiera medir hasta qué punto fué original nuestro arte colonial, es decir, aquel mismo arte trasladado a América por intermedio de los conquistadores. Y esta laguna en la interpretación de nuestro arte hispano-americano, también se repite con respecto al arte portugués desarrollado en el Brasil.

México, Perú, Bolivia, Centro América, Ecuador, Argentina, Chile, Brasil, fueron los países en cuyo seno realizóse este proceso de arte indoespañol, con mayor o menor energía y cuyas expresiones, sean de carácter estético como de carácter arqueológico, dilucidaremos en este breve curso.

Planteo de la estructura del curso

Volvamos nuevamente a nuestra ecuación de antes: arte español + arte indígena americano = arte criollo.

A los efectos de proceder con disciplina y organizadamente, preciso es analizar los términos de dicha ecuación. En efecto, el primer término se refiere al arte español; pero, el arte hispano que corresponderá al término de nuestro problema no será todo el arte del siglo XVII y del siglo XVIII, sino, por el momento, exclusivamente aquel que corresponde a la época de más vigoroso desarrollo de aquella escuela euríndica, es decir, de aquella extraordinaria escuela de arte americano ya emancipada de la férula estética española. Esta época, como veremos, corresponde a la primera mitad del siglo XVIII, en su momento de mayor apogeo.

El segundo término de la ecuación se refiere al arte indí
Arcigena Hi para el caso de nuestro brevel curso, el perú boliviano, ar especialmente cuyos elementos ornamentales y arquitectónicos y cuyo clima estético, tuvieron influencia decisiva en aquella arquitectura española, torciéndola violentamente.

Y el tercer término, es decir el arte criollo o mestizo corresponde, en nuestro caso, a la arquitectura hispanoamericana, típica de aquella escuela y que será el objetivo principal de nuestro curso, a través del cual debemos arribar a la absoluta certidumbre de estar en presencia de un arte de rigurosa y definida personalidad estética.

El ultrabarroco español

La arquitectura barroca española marcha relativamente paralela, por supuesto, con la corriente barroca europea.

Sabemos bien, que no en todos los pueblos de Europa, prende igualmente lo barroco. En efecto, esa división entre norte y sur ya es conocida en la Historia del Arte y familiar en las apreciaciones del arte europeo. El norte es más afecto a lo pintoresco que el Sur.

El sur es más afecto a lo lineal, a lo clásico, en el término de Wólfflin.

Pero, también debemos significar, acá, que los historiadores han olvidado un poco a la península ibérica, en tal división global. El arte ibérico está tan alejado del meridional, como la más nórdica de las artes europeas.

Esta característica del arte español, especialmente, diferenciándose tanto del meridional, tiene por supuesto, como motivo esencial, la influencia árabe, que tan fuertemente prendió en la estética del arte español, intervención artística que se descubre con toda claridad hasta más acá del barroco.

Mas, lo que a nosotros nos interesa discernir, por el momento, es el clima del arte español de aquel estadio de tiempo que corresponde rigurosamente al desarrollo culminante de la escuela americana del sur que dimos en llamar criolla.

Rastreando un poco en los antecedentes del ultrabarroco español, podemos realizar una investigación rápida y panorámica partiendo del plateresco. El proceso de la arquitectura española desde el plateresco hasta el ultrabarroco, ha sido ya Arctratada, sintiduda, con viutra entempenetración y veriedad con vestigativa. Schubert en primer término y Lampérez y Romea en segundo, han esclarecido con erudición y certero juicio estetico este panorama del arte español.

El proceso es sintéticamente el siguiente: de las tres épocas del Renacimiento, con figuras representativas como Enrique de Egas para la primera época, Diego de Riaño para la segunda y Cobarrubias y Luis de Vega para la tercera, se desemboca en Herrera, con su admirable Escorial, que según Schubert es el primer escalón del barroco, concepto al cual ya pusiéramos algún reparo en otra ocasión. (Eurindia en la arquitectura americana, 1929).

Pero, la verdad es que después de Herrera se inicia un proceso de barroquismo cada vez más acentuado hasta desembocar en el 1700, después de atravesar por figuras representativas como Francisco de Mora, Doménico Theotocópuli, J. Gómez de Mora, Alfonso Carbonell, Alonso Cano, Herrera Barnuero, Felipe Berrejo y F. de Herrera.

He aquí nuestra época. Toda la primera mitad del siglo XVIII de la arquitectura española, será para nosotros motivo de especial atención ya que es contemporánea de la escuela criolla, motivo esencial de este curso.

En Europa, en general, esa época fué la del Rococó, en la clasificación de Woermann. Es la época del Luis XV, del estilo Pompadour, del estilo Regencia, del estilo Rococó, del estilo Churrigueresco. En una palabra, es la épocadel ultra-barroco.

La arquitectura española de aquel momento estaba orientada por figuras representativas como: José Churriguera, Pedro Ribera, Narciso y Diego Tomé, Leonardo y Antonio Matías de Figueroa, Francisco Manuel Vázquez, etc.

He aquí, pues, obras y artistas representativos de aquel momento que para nosotros es imprescindible conocer profundamente para poder medir hasta qué punto se diferenció nuestro arte hispanoamericano contemporáneo.

Ahora bien, precisemos esta aclaración: la ecuación que persiguiéramos, ofrece dos grandes flancos en la investigación, el puramente arqueológico y el puramente estético. El arqueológico precisará exclusivamente motivos y elementos arquitectonicos decorativos, objetivamente exhumados wahira.com ar

El flanco estético precisará las expresiones plásticas y organización de las estructuras arquitectónicas y decorativas en los dos estadios de arte: el español y el criollo. Entremos, pues, en el estudio del primer flanco de nuestra investigación.

Breve arqueología del ultrabarroco español

En grandes rasgos describimos recientemente las características generales del ultrabarroco español. Examinemos, a continuación, algunos ejemplares representativos.

Catafalco de la Reina María Luisa de Borbón. — Obra de José Churriguera. Obra típica del principio del "churrigue-

rismo".

Fácil es advertir, en esta obra, que los elementos arquitectónicos y decorativos, diseminados en la topografía estructural del altar, son comunes en todo el barroco europeo. Columnas salomónicas acentuadamente helicoidales; riqueza en los guarnecidos a base de hojarasca generalmente de vid; hojas de acanto exageradamente estilizadas; cartelas, engelotes, angelillos, palmas, paños plegados, cordones con borla, pergaminos, etc. Recordemos estos elementos arqueológicos, a los efectos de poder, más adelante, compararlos con los elementos arqueológicos de la arquitectura criolla.

Portada del Hospicio Provincial de Madrid. — Obra de Ribera (1722). Magnífica portada, típica del "churrigueresco". Los elementos arquitectónicos estructurales responden a los órdenes sumamente transfigurados. Arquelógicamente, pueden observarse, aproximadamente, los mismos elementos que en el ejemplar anterior. Cartelas, gran profusión de paños

plegados y colgantes, borlas, angelillos, etc.

Transparente de la Catedral de Toledo (1732).—Obra de los hermanos Tomé. Igualmente, como en los casos anteriores, las estructuras arquitectónicas principales están escondidas en una teatral exuberancia decorativa. Arqueológicamente, pueden anotarse como en los casos anteriores: carteles, angelotes, angelillos, paños plegados, nubes decorativas, llamas decorativas, etc., es decir, todos los elementos del Rococó europeo.

Archivo Estos ejemplares típicos son suficientes para dibujar, en forma precisa, el bagaje arqueológico de la arquitectura de la mar

primera mitad del siglo XVIII en España.

Veamos, inmediatamente, qué resultado nos ofrece el examen arqueológico de la arquitectura levantada en América, en aquella misma época, es decir, durante el apogeo de la escuela que dimos en llamar criolla.

Arqueología de la arquitectura criolla

En términos generales, la arquitectura criolla ofrece una topografía arqueológica sumamente personal y fuertemente india.

La disparidad entre cualquier barroco europeo y el español, es apenas comparable con la disparidad arqueológica entre el barroco criollo y el hispano.

La exhumación de los numerosísimos elementos exóticos para el español y aborígen para el indio o mestizo, determinarán, pues, en forma científica, el grado de originalidad de nuestro arte hispanoamericano, considerado desde ha poco tiempo como un remedo más o menos grosero del barroco español.

Respecto al panorama geográfico del estilo criollo, después de nuestras últimas investigaciones realizadas en el lugar, podemos precisar lo siguiente: los ejemplares ricos, arqueológicamente, en elementos indígenas, están diseminados en una vasta zona cuyo centro de gravedad es el legendario lago Titicaca. En efecto, sus pueblos costeros como Pomata, Juli, Puno, Sepita, Copacabana, encierran admirables ejemplares de aquel estilo, cuya topografía arqueológica es riquísima en elementos indios. La zona geográfica, densa de influencia india, se abre hacia el norte hasta Cuzco; hacia el este, hasta cerca la costa; hacia el sur hasta Potosí.

Menguando en riqueza arqueológica india se eleva hacia el norte hasta Quito y hacia el sur, hasta el norte argentino.

Examinemos un poco, parte de los numerosos elementos arqueológicos indios diseminados en la topografía de los frontispicios coloniales en piedra.

Archive Histórico de Revistas Argentinas quitectura hiranam ar

Tenemos clasificados ya, numerosisimos elementos uni-

tarios tromorfos indígenas, en la arquitectura y decoración criollas.

Resumidamente podemos anotar: 1.—Mazorcas de maíz completas. 2.—Espigas de maíz y chala separadas. 3.—Chirimoyas. 4.—Flor de Kantucta. 5.—Piñas. 6.—Flor de Cactus o flor de cardón, en todas sus variaciones. 7.—Zapallos. 8.—Plátanos. 9—Cocos. 10.—Cacao. 11.—Flor de pluma. 12.—Profusión de flores y frutas indígenas.

Mazorcas de maíz podemos anotarlas en ejemplares de Pomata, Arequipa, Yanaguara. Piñas, chirimoyas, numerosísimas en aquellas mismas ciudades, en el Palacio del Marqués de Villaverde en La Paz, en las portadas de la Compañía de

Jesús y de Santo Domingo en Arequipa, etc.

Flores de Kantucta, por ejemplo, en las pilastras del claustro jesuítico de la misma ciudad, en ejemplares de Juli, Pomata, Potosí. Zapallos, plátanos, cocos, margaritas silvestres, flores de pluma, en numerosos ejemplares de Potosí. En los retablos y altares tallados en madera en la iglesia de San Lorenzo de Potosí, puédese anotar toda esta serie fitomorfa admirablemente tallada y policromada. La flor de cardón, estilizada, está diseminada desde el Cuzco hasta Potosí.

Elementos zoomorfos indios en la arquitectura criolla

Igualmente, al hurgar la topografía ornamental de la arquitectura criolla, únicamente con la intención de clasificar elementos zoomorfos, nos encontramos con una profusión riquísima de estos elementos y que, por supuesto, ninguna familiaridad tienen con aquellos elementos arqueológicos clasificados en la arquitectura barroca española.

Después de nuestras últimas investigaciones en el lugar, hasta la fecha podemos anotar: 1.—Monitos. 2.—Papagallos. 3.—Loros. 4.—Tucanes. 5.—Colibries o pájaros-mosca. 6.—Pumas. 7.—Jaguares. 8.—Ibis. 9.—Chinchillas. 10.—Cardenales y otros pájaros con copete; profusión de pájaros e insec-

tos indígenas.

Archivo Estos elementos indios completan la trama decorativa dem ar los frontispicios en piedra o de los retablos en madera tallada.

Monitos, por ejemplo, lo podemos anotar, con toda claridad,

en una portada de residencia en Juli. Papagallos en la Catedral de Pomata. Pumas o Jaguares en sendos ejemplares en las dos bases de las pilastras de los frontispicios de la Catedral de Puno. Tucanos, en la iglesia de Santo Domingo de La Paz, hoy Catedral. Colibríes, por ejemplo, en el frontispicio de la Catedral de Puno, Chinchillas, en el frontispicio sur de la Iglesia de Pomata. Cardenales, ibis, etc., en Arequipa, Potosí, Sepita, etc.

Todos estos ejemplares están comprendidos en la primera mitad del siglo XVIII, por lo que fácil es establecer la comparación con el barroco español contemporáneo. Demás está decir que en toda la arquitectura española, no solamente ultrabarroca sino renacentista, herreriana o barroca, no es posible exhumar ni uno solo de estos elementos arqueológicos que tan admirablemente usó el artista indio o mestizo al tapizar los riquísimos frontispicios de piedra con un superlativo genio decorativo.

Elementos antropomorfos indios en la arquitectura criolla

Al analizar el barroco español, anotamos que, arqueológimente, no encontramos nada más que angelillos o angelotes, como elementos antropomórficos demostrativos y en muy pocos ejemplos, algunas cariátides y hermes.

En la arquitectura criolla, por lo contrario, estos elementos decorativos católicos o griegos, son reemplazados por motivos antropomórficos indios como ser: 1.—indiátides exentas; 2—indiátides aplicadas; 3—bustos de indios o indias; 4—semblantes de indios o indias; 5—indios o indias en bajo relieve.

Indiátides exentas las encontramos, admirablemente aplicadas en el conocido frontispicio de San Lorenzo de Potosí, obra ejecutada por el indio Condori durante la segunda, tercera y cuarta década del siglo XVIII. Indiátides aplicadas, podemos también anotarlas en ese mismo ejemplar en las impostas del arco central. Bustos de indias e indios y semblantes de los mismos, los encontramos en numerosos casos de las iglesias de Juli. Pomata, San Francisco de La Paz. Indios e indias estilizados en bajo relieve y en gran tamaño — dos veces y media tamaño

natural — los encontramos en la iglesia de San Pedro en Juli. Indias estilizadas, en menor tamaño existen una profusión abundantísima en Arequipa, Pomata, Potosí, Juli, etc.

Creemos, que, no debemos insistir, por supuesto, en la originalidad absoluta de estos elementos, ya que la arquitectura española marchó en aquel momento por un cauce completamente distinto al de esta admirable escuela criolla.

El sol y la luna en la arquitectura criolla

Otros de los elementos arqueológicos eminentemente indígenas y completamente desconocidos en la arquitectura española, han sido los astrolátricos. El sol, la luna, las estrellas, son aplicados en la urdimbre decorativa hispanoincaica en una forma realmente sorprendente.

Potosí puede considerarse como el lugar más rico en ejemplares que ostentan los elementos míticos del sol y la luna con mayor abundancia. En efecto, en dicha ciudad los tenemos aplicados en San Lorenzo, San Cristobal, el actual teatro Omiste, en la portada del edificio que hoy ocupa el Banco de la Nación y en numerosísimas pequeñas portadas de iglesias y de solares privados.

En el frontispicio de San Lorenzo de Potosí tenemos ubicados el sol y la luna a ambos lados del tabernáculo central que encierra la imagen de San Lorenzo. Una profusión de estrellas completan la ornamentación del fondo. También, en forma de marco, cierra el conjunto, en la parte inferior, sendas sirenas — indias estilizadas — tocando el "charango".

En el frontispicio sur de la iglesia de Pomata aparece el sol estilizado en las bases de los fustes de las columnas del primer piso alto. Igualmente estilizado y aplicado profusamente lo encontramos en Arequipa, Juli, Puno, etc.

La arquitectura española, obediente al catolicismo, por Archisupuesto que no aplicós nispor asomo alguno, estos elementos astrolátricos, ya que constituían aportes heréticos, categóricamente prohibidos.

Síntesis arqueológica

Hemos logrado, pues, siempre bajo el punto de vista arqueológico, enfrentar las dos arquitecturas, la española y la criolla, en un mismo plano de fácil y clara comparación. Científicamente, podemos asegurar que nos encontramos con un arte arquitectónico y decorativo que trabaja con elementos absolutamente desconocidos en España. Tal es la arquitectura criolla.

Ahora bien, la mayor parte de los elementos arqueológicos anotados, pertenecen al folklore incaico, considerando como incaico todo el arte del Tuantinsuyu. En efecto, el naturalismo del arte costero peruano pre-hispánico, hace uso de muchísimos elementos clasificados en la arquitectura criolla. Baste recordar, por ejemplo, entre los motivos zoomorfos, el puma, el jaguar, el ibis, el colibrí, etc. Entre los motivos fitomorfos, por ejemplo, la flor de kantucta, las chirimoyas, los zapallos, mazorcas de maíz, flor de pluma, etc.

En el orden antropomórfico, en el arte incaico, igualmente la figura humana fué estilizada admirablemente, por los

artistas quéchuas y aymaras del Tauantinsuyu.

Y finalmente, el sol y la luna que pertenecen a la mítica incaica, razonable es que dichos elementos fueran familiares en su rito y en su arte.

He aqui, pues, esclarecido el segundo término de nuestra

ecuación de arte que enunciáramos en un principio.

En el estudio del barroco español, aclarábamos el primer término de dicha ecuación. El tercer término lo precisamos al investigar los distintos elementos arqueológicos fito, zoo, antropomorfos y astrolátricos en la arquitectura hispanoincaica.

En definitiva, arribamos, pues, al final del primer flanco de nuestra investigación, es decir, al arqueológico, esclareciendo los tres términos de nuestra inquietante ecuación de arte americano, habiendo cumplido, entonces, con la primera parte de nuestro breve curso sobre arquitectura criolla.

nuestro breve curso sobre arquitectura criolla.

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

COOPERACION LIBRE

Por NICOLAS REPETTO

V. — LA TEORIA DE LA COOPERACION

La lección de hoy la consagraremos al estudio de la teoría

de la cooperación.

La teoría es el reflejo de los hechos en la inteligencia de los hombres. Toda vez que aparece un hecho, los hombres se apresuran a formular la teoría. La cooperación no tiene, propiamente, una teoría exclusiva, propia, pero existen sí, ya, agrupadas, una serie de deducciones y de consideraciones de orden teórico, que si no forman una teoría, constituyen ya un cuerpo de doctrina. Es, justamente, de las cuestiones que concurren a formar este cuerpo de doctrina, que quiero ocuparme esta noche, bajo el rubro general de teoría. Si se penetra a fondo en los propósitos que guiaron a los fundadores de la cooperación, a los bravos "pioneers" de Rochdale, se descubre enseguida que esos hombres se propusieron valorizar su salario.

Alchamo la atención sobre esta expresión; no es personal mía, me ha sido sugerida leyendo una de las conclusiones del Congreso del partido comunista ruso, celebrado el año 1919. Allí

se afirmaba que la cooperación representa en realidad un aumento del salario. Posiblemente, como resabio de aquella lectura, como sedimento inconsciente, yo he llegado a formular la conclusión de que aquellos "pioneers", perseguían con su propósito la valorización de su salario; es decir, que se propusieron adquirir con el mismo valor monetario, con el salario que percibían en la fábrica de tejidos, una mayor cantidad de cosas, una mayor cantidad de cosas, una mayor cantidad de comodidades, como dicen los ingleses.

El propósito de aquellos hombres fué, como se ve, enteramente práctico, empírico, como han solido ser muchas y muy buenas cosas inglesas, y éste lo manifestaron claramente, en sus estatutos, al poner aquellas palabras, que yo ya he recordado, y que voy a reproducir aquí esta noche: "La sociedad tiene por fin y objeto realizar un beneficio pecuniario y mejorar la condición doméstica y social de sus miembros". Nada, pues, de trascendental en este programa, sino una finalidad puramente práctica.

Para alcanzar su propósito, los "pioneers" de Rochdale pusieron en acción una aptitud que se encontraba al estado latente en ellos, pero de la cual, tal vez, no tenían conciencia, y esa aptitud (ruego que se subraye y se fije bien), fué la aptitud para el trabajo económico. Hasta el momento de fundar la tiendita cooperativa, los "pioneers" de Rochdale ocupados como obreros en las hilanderías sólo habían realizado una obra exclusivamente técnica: ellos transformaban la materia prima que se les entregaba y concentraban toda su acción en esta elaboración o manufactura. Pero cuando instalaron aquella pequeña cooperativa, pusieron en juego otra fuerza, otra aptitud, y fué la aptitud económica. Esos hombres en su cooperativa, se encontraron en una situación distinta a la de la fábrica; en la fábrica hacían lo que se les ordenaba, estaban sometidos a un plan trazado por fuerzas y por direcciones e influencias extrañas a ellos. En la cooperativa, en cambio, esos hombres se trazaban el plan, resolvían lo que la cooperativa debía proveer Ara sus asociados y tomaban todas las disposiciones y decisiones

recesarias para que esa finalidad de la cooperativa se cumplie-ar necesarias para que esa finalidad de la cooperativa se cumplie-ar ra. El que ha llamado la atención sobre la diferencia fundamental que existe entre estas dos formas de trabajo, ha sido el

maestro Justo, quien ha señalado, con mucha insistencia, para hacerlas entrar en la cabeza de la gente, las diferencias que existen entre estas dos formas de trabajo, el trabajo técnico y el trabajo económico.

En la producción en general, sea capitalista, sea cooperativa, intervienen invariablemente dos formas de trabajo: el trabajo técnico y el trabajo económico. El trabajo técnico comprende únicamente la tarea material más inmediata para elaborar la cosa, para fabricar la cosa; y el trabajo económico se refiere a una tarea distinta: decide dónde, cómo y para qué la cosa debe ser elaborada y fabricada. Para comprender mejor esto, tomemos el caso de una fábrica de calzado. El obrero en una fábrica de calzado realiza exclusivamente un trabajo técnico: transforma la materia ya elaborada en un producto comercial; pero el obrero como tal, no interviene para nada en el otro gran aspecto del proceso, el aspecto económico del ramo industrial que sirve. El obrero no tiene nada que ver con la implantación de la fábrica, con la elección del personal, con la determinación de la clase de calzado que ha de fabricarse, con la distribución de trabajo, con la adquisición de la materia prima; no es él quien se ocupa de abrir un mercado, de asegurar una salida a los productos del establecimiento, de la fábrica, no es él quien tiene la vigilancia y el control de todo ese movimiento. Esa, es un función económica que corresponde a entes distintos de los obreros, que realizan una función exclusivamente técnica.

El Dr. Justo dijo todo esto, una vez, con palabras más bellas, más elocuentes, y tal vez, más claras, en ocasión de una ceremonia simpática que se realizó cuando El Hogar Obrero inauguró su vivienda colectiva de la calle Cangallo 2070; pronunció allí un discurso breve, pero meduloso, como todos los que pronunciaba él, y dijo estas palabras: "En esta casa los técnicos del plano y de la regla de cálculo (que son los ingenieros, los arquitectos), y los técnicos de la cuchara de albañil que la han construído, han trabajado probablemente con más Archamor porque lo hacían para una entidad de hien público, no para enriquecer a nadie; pero han trabajado asimismo como asalariados, como lo hubieran hecho para una empresa cualquiera, sólo que aquí era para una empresa cooperativa. Les

nuevo, lo fundamental, lo característico de esta obra cooperativa no está, pues, en la labor de los trabajadores técnicos de distinta categoría que han levantado el edificio. Está en la labor económica de los socios de la cooperativa, que han resuelto que lo levanten, que han querido dar esta aplicación al trabajo de los técnicos chicos y grandes, este destino a esta parte del trabajo humano que se ha hecho en la ciudad". Y para subrayar aún más la clarísima definición, el maestro propuso que se inscribieran en el frente del edificio recién inaugurado, estas palabras, que ya han sido inscriptas: "Obra del esfuerzo económico de los trabajadores libremente asociados en la cooperativa El Hogar Obrero".

Con su primer experiencia, los "pioneers" de Rochdale demostraron la eficacia enorme que alcanzan los esfuerzos de los hombres cuando se combinan con inteligencia y con método para realizar propósitos concretos. Y Vdes. saben que la combinación de esfuerzos, cuando se hace con inteligencia y con método, no representa la suma de los esfuerzos, generalmente va mucho más allá, representa una multiplicación. Los "pioneers" de Rochdale opusieron al sistema habitual que reinaba hasta ese momento, al sistema habitual de la proveeduría desorganizada, al hábito de presentarse cada consumidor aisladamente y entregarse, indefenso, a la explotación del comercio; a todo ésto opusieron el sistema de las compras en común. Fundada la cooperativa, se demostró cómo los consumidores pueden agruparse en haz y alcanzar la potencia propia de toda asociación de esfuerzos. Los "pioneers" opusieron a la antigua forma del abastecimiento individual, el nuevo sistema del abastecimiento colectivo. Es bueno retener este concepto: consumo desorganizado, consumo de gente o de familias, que prescindiendo de los demás, procediendo aislada e independientemente, se presentan a hacer sus comprar a un comercio que está organizado; la cooperación ha opuesto a un comercio organizado, un consumo organizado.

Archivo 'Entrascondiciones econômicas ideala sociedad actualom ar dice Plunkett, — las cosas deben hacerse en gran escala y de acuerdo a una severa organización para que produzcan buenos resultados'. Dentro de la economía moderna, todo ha de hacerse en vasta escala y de acuerdo a una severa organización;

sólo así esas actividades pueden dar un resultado. La cooperación se ha apoderado de todos los procedimientos del comercio,
aún de los procedimientos más perfeccionados, los más técnicos. La cooperación ha adoptado los sistemas de contabilidad
más perfeccionados: ha adoptado el teléfono, el uso del cable,
las máquinas de calcular, los mejores sistemas de correspondencia, cultiva los idiomas extranjeros, se informa de las cosas
del mundo con la misma precisión, con la misma minuciosidad,
con la misma rapidez con que lo hace el comercio mejor organizado. La cooperación se ha apoderado de todos los sistemas,
de todos los procedimientos del comercio, de todos los recursos
técnicos del comercio, pero ha transformado fundamentalmente su espíritu.

El comercio es una actividad que responde a un propósito de lucro, a un propósito de ganancia, mientras que la cooperación, que adoptó todos los procedimientos técnicos del comercio, cambia su espíritu, porque la cooperación no persigue lucro ni ganancia, sino que la cooperación trata de prestar servicios, satisfacer necesidades reales y coordinar esfuerzos en vista de un bien común. Así es que la cooperación toma del comercio toda la técnica, la mejor técnica, pero a toda esa técnica la transforma, le infunde un espíritu nuevo. Al transformar el espíritu del comercio, la coperación transforma también la

esencia de las cosas que ella maneja.

Un artículo de consumo cualquiera, visto en el estante de un almacén, de una tienda corriente, de una casa de comercio, ese artículo es un valor de cambio. El comerciante tiene ese artículo en su comercio para cambiarlo, para venderlo, obteniendo una utilidad. Una utilidad que no siempre se justifica por toda la obra o el esfuerzo que el comerciante pueda haber puesto para hacer circular ese artículo, sino que va mucho más allá, para asegurarse una ganancia que oscile entre límites amplios. En una cooperativa ese mismo artículo ya no es un valor de cambio; en una cooperativa ese artículo es un valor de uso. La cooperativa no lo tiene para cambiarlo por dinero, no lo tiene para realizar una utilidad, la cooperativa lo tiene para satisfacer necesidades reales de los socios. Esto es muy importante; el mismo artículo, un par de botines en un comercio corriente, es un valor de cambio. Al dueño de la zapatería le importa poco el servicio

que pueda prestar ese par de botines, lo que le interesa es venderlo y realizar una ganancia sobre ese artículo. En una cooperativa de consumo ese par de botines ya no es un valor de
cambio, es un valor de uso; lo que le conviene a la cooperativa es que esos botines se ajusten perfectamente al pié del
socio, que no le ocasionen ninguna molestia en la marcha,
que ese par de botines pueda servirle durante el mayor tiempo posible, dentro de la naturaleza del artículo y de los usos a
que lo destina el socio. Como la cooperativa no existe para
realizar ganancias, sino para prestar servicios a sus socios, la
cooperativa no tiene ningún interés en hacer que los socios
compren más de lo que necesitan. ¿Cuál es la técnica de las
grandes casas de comercio? ¿Qué les ocurre a las señoras y a
las señoritas cuando van a esas casas, con el propósito de adquirir un artículo determinado?

Los dependientes, los vendedores, desarrollan una habilidad extraordinaria para hacer pasar ante los ojos, si es posible, todo el surtido de la casa, y a menudo, los compradores, sobre todo las mujeres, demasiado sensibles a esta clase de solicitaciones, suelen comprar más de lo que necesitan, y a veces mucho más de lo que pueden comprar. Y esas grandes casas, para fomentar estas adquisiciones exageradas, superiores a las necesidades reales de cada familia, han instituído la cuenta corriente, sobre la cual los favorecidos pueden girar todo lo que necesiten en mercaderías. En las cooperativas no sucede nada de eso; los empleados, que deben ser corteses, sin duda, diligentes, no tienen ningún interés en hacerle comprar al sociomás de lo que el socio necesita, y si pudieran tener algún interés, sería justamente el de que el socio ajustara sus adquisiciones estrictamente a sus posibilidades.

Y en una cooperativa no es necesario, naturalmente, invertir las sumas fantásticas que gastan en propaganda las casas
de comercio, propaganda que forzosamente tiene que ser pagada por los mismos consumidores. ¿Cuánto vale una página de anuncios en "La Prensa" o en "La Nación", de estas
grandes casas del centro? Valen dos mil, tres mil, cuatro milo
pesos. ¿Y eso quién lo paga? ¿Acaso eso agrega algo nuevo
al artículo que se vende? Todo ese aumento en gastos de propaganda, todas esas presentaciones espectaculares de las casas de

comercio, esas instalaciones costosísimas, el tren en que se colocan, todo eso que se hace con fines de propaganda, todo eso tiene que ser fatalmente soportado por los consumidores. Nada de eso hay en la cooperativa.

Todo lo que acabo de decir refiriéndome al comercio, aunque lo he dicho así con un poco de calor, no ha sido con la intención de molestar a los comerciantes, ni de menoscabar la importancia que ha tenido, y que tiene todavía el comercio en el desarrollo del progreso y de la civilización del mundo. Yo creo que es una forma de actividad la más civilizada, la más simpática, la más fecunda; reconozco también que la humanidad debe al comercio, el alfabeto, maravilloso recurso, sistema o inventiva que permite a los hombres expresar las ideas más grandes y los pensamientos más bellos. Le debemos todo eso al comercio, pero no obstante deberle tanto comprendemos que el comercio es una forma de actividad que va siendo substituída poco a poco por la cooperación. Y la cooperación crea nuevas posibilidades de trabajo, posibilidades de un trabajo agradable, tranquilo, relativamente bien remunerado y orientado en un sentido de utilidad social.

Hay en la cooperativa un campo para la actividad de los hombres, un campo simpático porque allí se trabaja por un ideal. Así trabajan los hombres en la cooperación, trabajan en una cosa necesaria, útil y agradable, y ese trabajo les permite subvenir a las necesidades de su existencia, es decir, se ganan la vida trabajando en una cosa útil, limpia, noble y agradable, en una forma de actividad que es más segura que el comercio. El senador Smith W. Brookhart, después de haber oído decir muchas cosas sobre la triste suerte que espera a los jóvenes que se inician en los Estados Unidos en las tareas del comercio, quiso informarse exactamente y trató de reunir elementos que pudieran conducirlo a conclusiones estadísticas. Después de una amplia información, llegó a la conclusión que sobre 100 jóvenes norteamericanos que se lanzan al comercio, al cabo de dos años o antes de los dos años, ya han fracasado 80. Y se puede und Imaginar loque representa un fracaso para un jocom ar

ven, que lleno de entusiasmo y de ilusiones, se lanza a la con-

quista del porvenir, y se encuentra al poco tiempo que esa con-

quista le tiene reservadas sorpresas realmente dolorosas y ruinosas.

"Cualquier sistema económico, dice el senador Brookhart, cuyos resultados conduzcan a tan alto porcentaje de desastres, no puede encontrar defensores y debe ser considerado como una quiebra per sé".

El resultado no puede ser más desastroso. El comercio, que, en general, encarece los consumos aún en aquellos casos en que no les agrega nada en realidad, arruina al 80 % de los que se inician en él.

"¿Existe en el mundo, se pregunta el senador Brookhart, algún otro sistema económico capaz de asegurar el éxito y que esté basado en principios de justicia y humanidad?", y él mismo contesta la pregunta, diciendo: "Yo creo que este sistema existe, y es el de la Cooperación Económica, que yo opongo al de la Competencia Económica".

Simple transacción sobre valores de cambio, el comercio es enseñado, es estudiado, y es practicado sobre todo como un sistema de competencia, y de una manera general puede decirse que cada entidad comercial trata de superar a la otra, en una lucha que echa mano a toda clase de recursos, sin poner, claro, en la elección de los mismos, mayores escrúpulos. Y en toda esta lucha va implicado un despilfarro fantástico de ingenio. ¡Cuántos hombres inteligentes, cuántos hombres capaces, cuánta gente que atesora sentimientos nobles, podrían, transportados al terreno de la cooperación, dar una efectividad absoluta y completa a esas mismas aptitudes y a esos mismos sentimientos.

Hablemos ahora del crédito en las cooperativas. Es una cuestión muy importante, sobre todo en este país, donde todo el mundo gasta tres veces más de lo que tiene o de lo que gana, y donde todo el mundo se considera también al abrigo de grandes vicisitudes, porque espera siempre la realización de hechos imprevistos; todos creemos salvarnos, pensando en que ha de Arcocutrir alguna cosa extraordinaria, que nos havde sacar de arcualquier dificultad. El ahorro es la base y ha sido el punto de partida de la cooperación. ¿Qué hicieron los primeros "pioneers" de Rochdale, antes de fundar la cooperativa? ¿No co-

menzaron, acaso, ahorrando 2 libras cada uno, para fundar la cooperativa? ¿Podemos entonces dudar que el ahorro no sea la operación fundamental y previa en esta clase de actividades? Esto es necesario decirlo y repetirlo en alta voz, en nuestro país, donde los diarios, las revistas y hasta los libros están atestados de anuncios concediendo créditos y facilidades de todo género para la adquisición de toda clase de mercaderías; sistema introducido en la vida de los pueblos por los norteamericanos, que están ahora pagando las consecuencias de su propio invento. Han sido ellos los que han ideado, los que han difundido este sistema, en el propio país y en el resto de los países del mundo. Han sido ellos los que han imaginado las facilidades de crédito para adquirir todo lo que un hombre puede desear, aún cuando no tenga dinero para pagarlo, pero son ellos también los que, por haber estimulado en esa forma tan artificiosa el desarrollo de sus industrias, pagan ahora las consecuencias en grado mucho más grave que cualquier otro país del mundo, no obstante ser ellos tan poderosos y tan ricos.

En las cooperativas europeas el ahorro es una realidad tan concreta e importante, que en algunos países, Bélgica por ejemplo, los socios pagan anticipadamente por semana, por quincena o por mes, el pan que consumen. Las cooperativas belgas venden unos bonos o cartones con los cuales cada consumidor abona al repartidor el pan que recibe. Cada consumidor se provee de la cantidad de bonos o cartones necesarios para el consumo de la semana, de la quincena o del mes, y la cooperativa obtiene, con ésto, dos grandes ventajas: 1°) Excluye el manejo de dinero entre los repartidores; 2º) Percibe anticipadamente el importe del consumo que harán los socios en una semana, en una quincena o en el mes. Estas costumbres, que han querido ser implantadas aquí en algunos ensayos de cooperativas de pan, debieron ser abandonadas, porque si entre nosotros se lucha seriamente para lograr el pago al contado; cuál no sería la lucha si se intentara hacer anticipar el pago de estos consumos! El ahorro constituye el secreto de la prosperidad de las cooperativas y lo único que

permite ajustarse estrictamente al principio del pago anicon com ar tado, norma de moral indispensable en toda sociedad cooperativa, donde ningún socio debe hallarse obligado a soportar

las pérdidas de los socios que resultaren insolventes. Si en una cooperativa se adopta el fiado, es fatal que una proporción de socios pague lo que otros dejan de pagar. Esto está contra. todo principio moral, pues en una sociedad de esta naturaleza donde todos son iguales, donde nadie reclama favores que permitan confundir la cooperativa con una sociedad de beneficencia, nadie debe estar o puede considerarse obligado a responder por las deudas de los demás. Y existe también para las cooperativas una razón que podríamos llamar de orden financiero, que obliga a vender o a suministrar, como se dice en lenguaje cooperativo, los productos al contado, y es ésta: para que una cooperativa de consumo prospere, es necesario que pueda girar su capital, por lo menos, 5 o 6 veces en el año. Si una cooperativa de consumo posee un capital de 10.000 pesos, para que prospere, es necesario que ese capital de 10.000 pesos gire cinco o seis veces en el año, es decir, se venda por valor de 50 o 60.000 pesos. ¿Cómo se podría hacer girar el capital cinco o seis veces en el año, si la cooperativa fiara? ¿Con qué se renovaría el surtido de los artículos agotados? ¿Podría una cooperativa pedir dinero prestado a los Bancos, para vender a crédito a los socios?

Los cooperadores ingleses, que son, indudablemente, los maestros en esta materia, a quienes nosotros no tenemos nada que enseñarles, gastan anualmente sumas ingentes para difundir estos principios entre la población obrera inglesa, valiéndose de pequeños folletos y hojitas sueltas, destinados a hacer conocer al pueblo los inconvenientes que ofrece el crédito. Afirman que el empleo del crédito tiene en el comercio corriente, esta consecuencia: encarece el precio de las cosas en un 25%. Si no existiera el crédito, si todos nosotros pagáramos nuestros consumos al contado, las cosas nos costarían una cuarta parte menos de lo que nos cuestan actualmente. Y ese encarecimiento depende de circunstancias que todos Uds. pueden imaginarse fácilmente: allí donde hay crédito, debe haber una Arctortabilidad complicadas ao Asólo hay que anotar lo que se

ha vendido, sino lo que se ha fiado; si la lista de deudores es larga, la contabilidad se complica más. Allí donde hay deudores, hay siempre un porcentaje de insolventes, y entonces los reclamos verbales primero, las circulares después, las notas lue-

go, más tarde las amenazas con los procuradores y abogados, v por fin los juicios de los tribunales, que son largos, costosos, complicados y difíciles. Así es que el uso del crédito es una complicación tan grande, alcanza costos tales, que eleva indiscutiblemente en un 25 % el precio de los consumos. Esta cuestión del crédito en las cooperativas es el gran asunto del día en el mundo cooperativo, y justamente en posesión de una rica información sobre debates y discusiones que han tenido lugar en estos últimos tiempos, he de dar probablemente para el día de la cooperación, que es el primer sábado de julio, bajo los auspicios de "El Hogar Obrero", una conferencia, para tratar especialmente este asunto: el crédito en las cooperativas, especialmente en las cooperativas de consumo. Por ahora les debo anticipar que estas discusiones, estas controversias, han tenido recientemente su definición en el Congreso de la Alianza Coopetiva Internacional, celebrado en Viena el año pasado, y en ese Congreso se tomó una resolución que está perfectamente de acuerdo con las conclusiones que yo acabo de exponer. La resolución del Congreso de Viena dice así: "En las cooperativas de consumo debe mantenerse el principio del pago al contado, sobre el cual está basado el movimiento cooperativo, y oponerse a cualquier sistema de venta a crédito".

En las sociedades cooperativas, el ahorro recibe aplicaciones inteligentes que responden a fines completamente sociales. Cualquier suma, cualquier cantidad que el socio de una cooperativa lleve a su sociedad, esa suma ha de recibir siempre una aplicación concordante con los intereses de ese socio. No pasa lo mismo con el ahorro que la masa inconsciente lleva a las Cajas de Ahorro de los bancos capitalistas, especialmente de los bancos oficiales. El pueblo, que lleva centenas y centenas de millones de ahorros a las cajas de los bancos, ¿se pregunta alguna vez qué aplicación se dá a esos ahorros? Nunca se lo pregunta, y los bancos capitalistas prestan generalmente los ahorros del pueblo a instituciones que muy a menudo persiguen fines anti-sociales. Por ejemplo, el ahorro popular entregado al Banco de la Nación para apuntalar las pretensiones del "trust" del azúcar, ino es, acaso, una inversión anti-social del ahorro? Una inversión del ahorro popular que va contra los intereses mar

del pueblo. Porque si se presta a los ingenios de azúcar cincuen-

ta millones de pesos extraídos del ahorro del pueblo para que los señores de los ingenios puedan en esa forma elevar el preciodel azúcar y realizar mayores ganancias, eso es dar al ahorro una aplicación anti-popular, anti-social — otro tanto puede decirse de las empresas que fabrican alcohol o se dedican a grandes especulaciones que se hacen en perjuicio del pueblo. ¡Qué no se podría hacer si el pueblo tuviera una conciencia clara de todas estas cosas, si el pueblo supiera canalizar todos sus ahorros hacia las cooperativas para aplicarlos a obras de interés: social! Se podrían construir todos los barrios higiénicos, confortables y baratos que se quisieran; se podrían construir escuelas, universidades, centros de cultura, lugares y sitios de reposo, colonias de vacaciones marítimas, terrestres y de montaña; se podrían hacer una infinidad de cosas con el ahorro popular. Se sumarían millones y millones y todo eso escrupulosamente invertido e inspirada siempre la inversión en un alto propósito social. ¡Lo que no podría hacerse, lo que no podría realizarse! Y es la cooperación la que va realizando poco a poco ese gran propósito social; es ella la que trata de llevar a sus cajas el ahorro del pueblo, para darle aplicaciones que estén siempre en concordancia con el interés popular.

Pasemos ahora a ocuparnos de un asunto de mucha importancia para la gente que necesita tener siempre a mano temas de discusión, pero que carece absolutamente de ella para los que estamos ocupados en hacer algo dotado de alguna finalidad práctica. Me refiero a la vieja discusión sobre las relaciones del movimiento cooperativo con la política y con las religiones. Recordarán que cuando les ofrecí algunos datos relativos al desarrollo de la cooperación en Bélgica, les manifesté, sino de palabra, pero por lo menos con la expresión, mi sentimiento por la lucha sectaria que había estallado en aquel país utilizando como instrumento la cooperación. En Bélgica fueron los socialistas los iniciadores de la cooperación, y la cooperación recibió, por esto, desde su primer momento, el sello socialista y lo conservó. Podríamos disculpar a los socialistas belgas que mantuvieran ese carácter a las cooperativas, ya que ellos las habian iniciados hace tantos años con ese carácter. La inercia puede disculpar muchas cosas. Pero lo que es realmente desagra-

dable, antipático y alarmante, es que frente a esa organización

que por inercia conserva el rótulo socialista, se haya levantado una organización cooperativa clerical, católica y que lo haya hecho como un desafío a la antigua organización socialista de la cooperación de aquel país. El Dr. Justo que inició aquí estas cosas, las encaró desde el primer momento con un criterio más exacto y más amplio. El dijo: "la cooperación tiene su finali-"dad en sí misma, no tiene nada que hacer con los partidos " políticos, ni con las iglesias organizadas; la cooperación no "necesita ni afiliados ni feligreses, la cooperación necesita só-"lamente cooperadores". Y esa es también la tesis que expone el maestro Carlos Gide, un excelente cooperador, una autoridad, y digo excelente cooperador porque también él trabajó con amor en favor de la cooperación francesa, habiendo sido uno de los que decidieron la unificación del movimiento cooperativo de aquel país. Hablando de las cooperativas de tipo "rochdaliano", dice el profesor Gide: "Ellas no excluyen a nadie por · "razones de condición social, ni de sus opiniones políticas o " religiosas; ellas no imponen ninguna condición para la ad-" misión de los socios, tales como ser miembro de un sindi-"cato, de estar afiliado al Partido Socialista o pertenecer a la "iglesia católica, etc. No lo hacen por espíritu de tolerancia, " sino porque así lo exige la lógica de su programa. Como sólo " miran a la emancipación del consumidor, la única condición " que deben exigir a sus socios es la de que sean consumidores". Esta juiciosa neutralidad política, religiosa y gremial impuesta a las cooperativas, esta neutralidad que nosotros consideramos como lo mejor, no significa naturalmente que las cooperativas hayan de desentenderse en absoluto de la política. Las cooperativas no deben estar vinculadas a los partidos políticos, pero las cooperativas no pueden desentenderse de la política, porque la política plantea cuestiones de orden fiscal, cuestiones de orden aduanero, cuestiones de orden legislativo, que pueden afectar al desarrollo, al porvenir, a la existencia misma de las cooperativas. Las luchas del comercio contra las cooperativas en los países europeos fueron tales que en muchos casos llegaron hasta obtener del Parlamento la sanción de leyes restrictivas de la coope-Archaeión, como cha sucedido eta Alemania i Suiza y votros países. Em ar su libro sobre cooperación, recuerda el socialista belga Louis de

Brouckere, un episodio ocurrido en Suiza entre una cooperativa

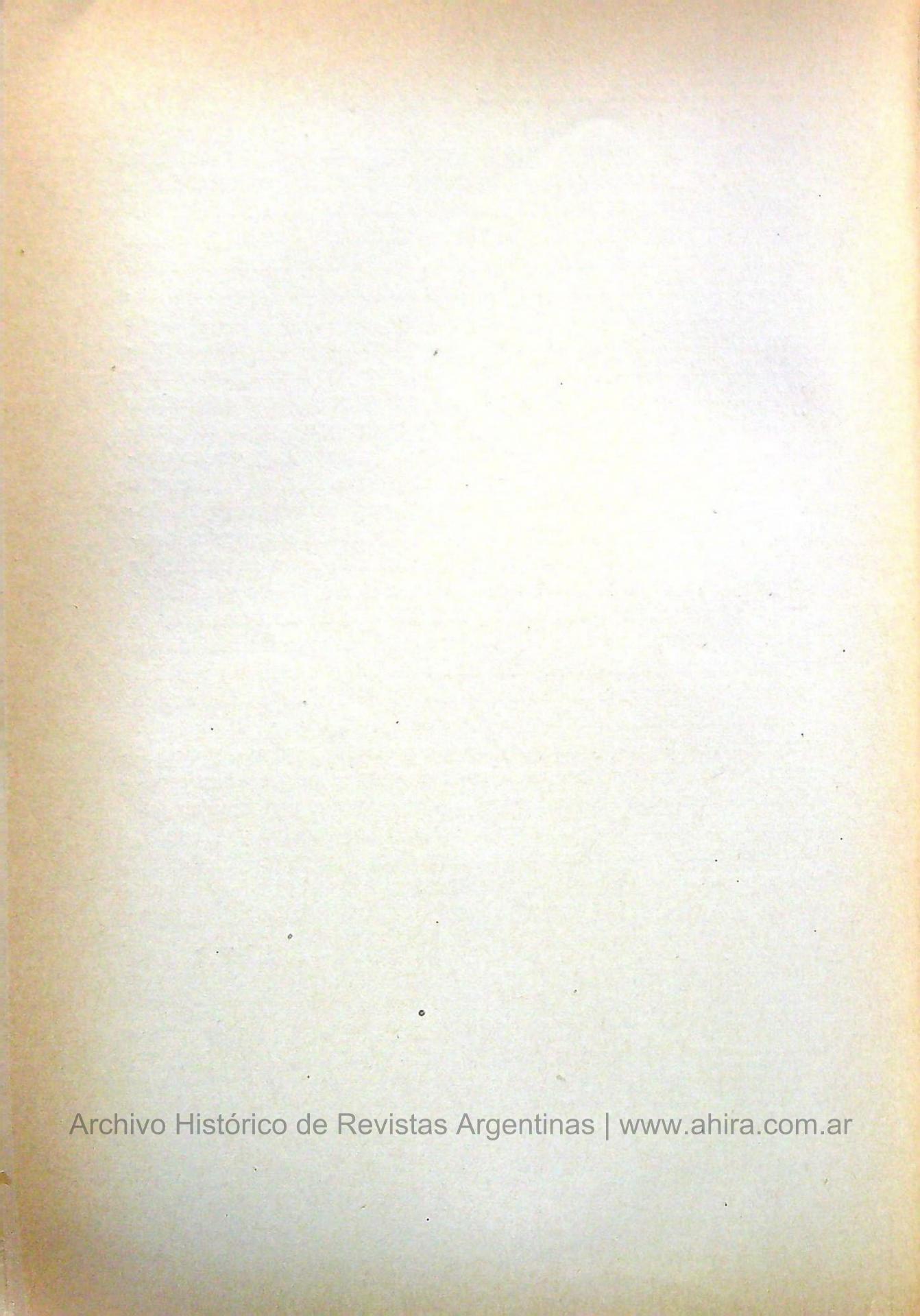
de lecheria y los agricultores de la región. Se trataba de una cooperativa que había conseguido casi monopolizar el abastecimiento de la leche, tal era el número de sus socios, la perfección de sus servicios, la calidad de la leche que distribuía en las mejores condiciones de higiene. Cuando la cooperativa consiguió hacer del abastecimiento de la leche un monopolio para beneficio exclusivo de sus socios, los agricultores productores de la leche, reunidos a su vez, trataron de imponerle a la cooperativa condiciones de precio. Se originó una lucha enconada, se rompieron las relaciones, y entonces la cooperativa suiza trató de importar la leche de los países vecinos, cosa que podía hacer fácilmente porque la leche no estaba sujeta a ningún derecho de introducción. Los campesinos, perjudicados con esta medida de importar leche del exterior para contrarrestar las pretensiones extorsionistas de los productores, apelaron entonces al manejo de las influencias políticas y obtuvieron la sanción de una ley imponiendo un gravamen de cierta importancia a la introducción de la leche y sus derivados. Frente a ese conflicto ¿la cooperativa lechera suiza podía mantenerse indiferente ante un problema político de esta importancia? Era una medida de gobierno que ponía en peligro la existencia de una gran organización, una medida de gobierno que ponía en manos y a la discreción de los campesinos, la cooperativa. Y cuestiones de esta naturaleza se han repetido y tal vez tengamos oportunidad todavía de volver sobre algunos otros casos. De manera que no es cuestión de desentenderse en general de la política, pero tampoco deben las cooperativas ponerse en relación permanente con los partidos políticos. La política ha de interesar a las cooperativas en cuanto ella puede referirse a problemas, que como ya he dicho antes comprometen el desarrollo, la prosperidad y hasta la existencia de la misma.

Se ha incurrido en toda clase de exageraciones acerca de la trascendencia de la cooperación. Todo el que se ocupa de una cosa, siempre siente la necesidad de exaltar la importancia y el valor de esa cosa; los maestros, los profesores, en la Universidad y en los colegios, ¿no dedican, acaso, la primera clase para convencer a su auditorio que la materia que ellos enseñan es la materia más importante, que se puede ignorar todo, pero sería absolutamente imposible no saber lo que ellos enseñan?

Algunos han padecido este mismo error de óptica mental, al juzgar la trascendencia de la cooperación. Se ha hablado de repúblicas cooperativas; algunos han creído que con la cooperación se solucionarían todos los problemas, que el problema social encontraría también su solución en esta forma de organización. Pero ante todas esas cosas, ante esas exageraciones, ante esas fantasías, ante esas expresiones nacidas de una falta de comprensión clara del sistema, opongamos las palabras del mismo maestro Justo, que decía: "Amemos las ideas generales y "ocupemonos de cosas pequeñas. Así es como conseguiremos "hacer las grandes". El fin inmediato que persigue la cooperación es valorizar el salario o el esfuerzo de trabajo, pero no obstante esta modestia de sus propósitos originarios, se ha llegado a reconoçer universalmente que las cooperativas son instituciones de bien público porque crean una capacidad económica propia en el pueblo, elevan su nivel de vida, estimulan su cultura y lo preparan para funciones cada vez más complejas y más arduas. Desarrollan también, la solidaridad, la comprensión y, la inteligencia entre los pueblos. Por estas razones las sociedades cooperativas son fomentadas, estimuladas y ayudadas por los poderes públicos de todos los países civilizados: se las exime de formalidades legales largas y costosas, del pago de la patente. contribuciones e impuestos, y se provee o facilita su funcionamiento por medio de concesiones o ayudas pecuniarias especiales. Al amparo de estas leyes, la cooperación progresa en todas partes, se sustituye, poco a poco, al comercio, y renueva, sin jactancias y de una manera insensible, el aspecto económico del mundo.

Junio 9

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



Los Métodos y los Problemas de la Paleobiología Moderna

Por ANGEL CABRERA

III. — LOS PROBLEMAS DE LA FISIOLOGIA Y DE LA ETOLOGIA

La función del órgano

Después de que hemos echado una ojeada a los problemas que al paleobiólogo se le pueden presentar respecto a la forma, vamos a ver algo de los problemas que se le pueden presentar en cuanto a la vida. Podríamos dividir éstos problemas en tres grupos: cómo vivieron los seres del pasado, dónde vivieron y por qué vivieron dónde vivieron, y por qué vivieron como vivieron. De aquí que nazca una clasificación natural, una vez descartados los problemas de la morfología; a saber: los relativos a la etología, a la manera de vivir de los seres; los que Archivocan á la ecología y a la geografía zpológica o botánica y por último, en el tercer grupo, los que se daban en llamar problemas de la evolución.

Hoy nos toca ocuparnos de la Etología, de lo que podriamos llamar, la ética de los seres del pasado. Como ya deciamos al hablar de las generalidades de la paleobiología, para los paleontólogos de hace un siglo, el cómo habían vivido los animales era un misterio, sólo se podía decir por hipótesis o teorías fantásticas. Hoy esto ha variado gracias en primer término a los famosos principios de Lamark, que aunque hoy no pueden presentarse como él los presentó, encierran un fondo de verdad, cual es la relación entre las funciones de los animales y sus órganos. Estudios posteriores han permitido averiguar las distintas formas de modificación que un órgano determinado y el conjunto de todos ellos experimentan, de acuerdo con las funciones que ese órgano y el conjunto de ellos desempeñan.

La antigua teoría de Lamark, de que la función crea el órgano, hoy no se puede adoptar al pie de la letra; sin embargo, en realidad, si la función no crea el órgano, por lo menos la forma de los órganos es una consecuencia de la función, en oposición a la que pensaban los estudiosos de la naturaleza de un siglo atrás, que siendo todos ellos finalistas, creían que los órganos eran como eran, porque estaban predestinados para

que el animal realizase cierta función.

En términos generales, para el antiguo naturalista el animal que tenía patas nadadoras, las tenía así para nadar; y el que tenía patas corredoras, las tenía así para correr. Hoy no, el animal que tiene patas corredoras, es porque corre, y el que tiene patas nadadoras, es porque nada; y precisamente, es la paleontología la que da la prueba de que eso ocurre en la realidad, que las modificaciones que experimentan los órganos son un resultado de las funciones que desempeñan. Un ejemplo que no lo sacamos de la paleobiología, sino de la biología actual, nos lo ofrecen los parásitos internos, que son en realidad parásitos por degeneración; el caso por ejemplo de las tenías, que carecen de aparato digestivo y respiratorio, y como consecuencia, el circulatorio falta también.

Siendo así, hay animales de un grupo sumamente afin,

Archeomo otros gusanos. Re entre ellos otros parásitos, por ejemplon ar

los trematodes, que tienen todavía aparato digestivo, pero éstos
gusanos planos, con aparato digestivo, no están, como se dice

hoy en lenguaje científico, tan especializados para la vida parasitaria, como las tenias, por una razón fácil de explicar cuando se conoce la biología de estos animales: una parte de su vida la pasan viviendo libremente. La tenia, en cambio, pasa toda su vida como parásito, sea en forma embrionaria o adulta; ha degenerado en un animal de vida constantemente parásita, y nutriéndose por tanto de los alimentos ya digeridos por el huésped, y por consiguiente, no necesita aparato digestivo, porque le basta que su organismo por infiltración adquiera los productos digeridos en el aparato digestivo, dentro del cual reside. No se puede pensar, resultaría casi ridículo pensar, que un tromatode pierde su aparato digestivo, para irse a vivir en el interior de otro animal; es mejor pensar que el trematode, en un momento determinado de su evolución, no llegó a adquirir la vida libre, sino que pasó de un huésped a otro durante las distintas generaciones; y así, los que, aun en distintas generaciones, no tuvieron vida libre, acabaron por perder el aparato digestivo.

De la misma manera hoy se sabe, por experimentación, que si a un animal de laboratorio, un perro, un chanchito de la India, se le liga desde su primera infancia, una de las extremidades, aquella extremidad no se desarrolla, y el animal acaba por no poder hacer uso de ella; queda en un estado de atraso con respecto a las demás, y los médicos saben que a los niños, si por cualquier causa se le inmoviliza un miembro, éste jamás adquiere el desarrollo que le corresponde, y queda siempre no precisamente atrofiado, pero sí en un estado de atraso en el desarrolo, sin adquirir la fuerza, el vigor y el tamaño del miembro desarrollado libremente.

Algo así es lo que ocurre en el reino animal, en un momento dado de una línea evolutiva, puesto que de otro modo no comprenderíamos cómo determinados órganos cambian de forma, a través de lo que se llaman las líneas filogenéticas de una serie animal, considerada a lo largo de los tiempos geoló-

Argicos Histórico de Revistas Argentinas, www.ahira.com.ar Hablemos, por ejemplo, de la serie filogenetica del camar ballo, en la que solamente por un fenómeno de acomodación a un género de vida, puede comprenderse cómo en el extremo de su línea filogenética ha quedado con un solo dedo. No es

lógico pensar que en un momento determinado los équidos perdieran un dedo por que sí, o para irse a vivir a determinado sitio, porque eso obliga a pensar que esos animales, impulsados por una fuerza misteriosa, hayan ido a establecerse en los sitios en que iban, a vivir mejor teniendo un dedo o dos menos. Es más lógico pensar que los animales como el caballo, por carencia de pasto, o por fenómenos geológicos, inundaciones, etc., tuvieron que pasar de un sitio a otro, y que los cambios de vida ocasionaron modificaciones; o bien puede pensarse que sin mudarse de sitio, tuvieron que acomodarse, a cambios de clima, a cambios de vida. Como de esta cuestión tenemos que ocuparnos en la última clase, al hablar de los problemas de la evolución, hoy no debemos insistir sobre ella. El hecho es de que notamos en los animales vivientes un perfecto acuerdo entre la forma de los distintos órganos, y el género de vida, y lo más lógico parece ser, no que el género de vida haya creado o suprimido un órgano, pero sí que ha provocado la modificación del órgano, lo que lo puede hacer llegar a su desaparición.

El fenómeno de adaptación, de acomodación orgánica, no debe confundirse con la adaptación al medio, y se define diciendo que es la variación de los órganos, provocada por el modo de vivir de los animales. Desde luego, este modo de vivir, en general está en relación con el medio en que el animal vive. Hoy lo que interesa saber es cómo se adaptan, en la variación, los órganos de un animal, o para el paleo botánico, las partes de una planta, provocada esta adaptación por el modo de vivir de ese animal o de esa planta. Si esto es lo mejor que se puede admitir en los seres vivientes, es lógico que el paleobiólogo haya de fijarse en la estructura de los órganos que conozca o pueda deducir por lo que ya conoce. Si hoy sabemos que los animales provistos de aletas son nadadores, lo inmediato es que, cuando el paleontólogo encuentre restos de fósiles con aletas, lógicamente piense que el fósil era nadador; del mismo modo que cuando encuentre alas, suponga que Arcel animal volaba. Ello es tan lógico que casi no merecería ham ar blarse de ello.

Lo interesante no es saber si el animal nadaba o volaba; lo curioso es saber cómo lo hacía. En los animales del pasado, dentro de cada serie ha habido una forma especial de adaptación. Estas adaptaciones respondían en general a tres clases de funciones: movimiento, alimentación y reproducción. De esta última categoría de funciones, el paleontólogo no tiene mucho que averiguar, puesto que por comparación con los vivientes es fácil decir qué animales eran vivíparos, y qué animales eran ovíparos; pero bueno es observar que también en lo que se refiere a la reproducción hay problemas de interés; por ejemplo, los reptiles, en general, son oviparos, y sin embargo, uno de los problemas más curiosos con que se enfrentan los paleontólogos, es el problema de cómo se reproducían los ictiosauros y los plesiosaurios. Los plesiosaurios eran reptiles provistos de dos pares de largas aletas y por la forma de esas aletas, debían llevar una vida parecida a las tortugas marinas. Pero los ictiosaurios se parecían a los cetáceos, tenían una aleta, en la cola, y sólo salían a tierra para morir. Esta similitud con los cetáceos, es lo que ha hecho pensar que los ictiosaurios eran reptiles vivíparos, y ésta idea comparativa, tan sencilla, permitió aclarar uno de los problemas que se planteaban. Y en confirmación de esa suposición, se resolvió una duda respecto a ciertos esqueletos de ictiosaurios hallados en Europa, dentro de los cuales había uno o dos esqueletos de ictiosaurios pequeños, de 15 a 20 cm. Durante mucho tiempo se pensó que había especies más chicas, y que las especies grandes se comían a las chicas.

Pero se ha observado que los esqueletos de los pequeños ictiosaurios, son iguales a los grandes, y además no se comprendía cómo los ictiosaurios, provistos de dientes, se los comieran enteros, sin haberlos triturado en varios pedazos, como hace el tiburón. El pensar que los ictiosaurios tienen que vivir en el mar, ha permitido poder afirmar que la presencia de estos esqueletos grandes son de hembras, que tenían todavía allí los embriones que no habían dado a luz. De modo que eran reptiles vivíparos, de una o dos crías. Este es uno de los ejemplos de los datos que pueden surgir respecto a la reproducción, pero en general, por comparación con lo que ocurre entre los ani-

males vivientes, no se necesitan graves cálculos para saber de qué se trata.

No ocurre lo mismo con el movimiento; al estudiar el mo-

vimiento, el paleobiólogo, si se trata de moluscos o de insectos, no encuentra dificultades porque no tiene más que comparar con lo que actualmente ocurre. Los insectos y moluscos fósiles, así como los crustáceos, no difieren gran cosa de los actuales; pero no ocurre lo mismo con determinados grupos, por ejemplo, los "trilobitas" que no tienen representante ninguno en la fauna actual, aunque se parecen a los bichos de humedad, con patas que a la vez servían de órganos respiratorios; se ha pensado que eran animales que podían andar o nadar, y se piensa que se asemejaban a los crustáceos actuales, que tenían natación y locomoción. Pero donde los problemas son más árduos, es en los vertebrados. La manera de moverse de los vertebrados, puede reducirse a cuatro grandes grupos de movimientos que serían: la natación, la marcha en sus distintos aspectos, el vuelo y la reptación, que en cierto modo no es más que una forma de marcha. Tendríamos entonces, la locomoción en el agua, en tierra firme y en el aire. La locomoción en el agua ha sufrido una evolución constante a través de los tiempos, por ser los animales más primitivos que se conocen los animales acuáticos, de modo que poco a poco ha habido una evolución que ha llegado a convertirla en la marcha en tierra firme.

Los primeros vertebrados nadaban por una especie de vibración, como lo hacen las anguilas, los renacuajos (que son las crías de las ranas); de allí se pasó a la natación por medio de la cola, por movimientos ondulantes o helicoidales; es la que encontramos hoy en los peces, en los que se cree que nadan por las aletas, pero en realidad éstas sólo le sirven para retroceder, mediante el mismo movimiento que cuando se rema al revés, y sobre todo para mantener el equilibrio. En las experiencias que se hacen con peces a los que se les cortan las aletas, se ve que quedan tumbados; el pez nada realmente por la cola. por movimientos ondulantes, vibratorios o helicoidales. Pero esta cola puede presentar distintas formas, y si en el pez viviente estas formas se pueden observar perfectamente, no ocu-Archre 10 mismo en 16s fosiles. Por ejemplo, hay unos ictiosaurios de cola recta, y otros en que la cola se inclina hacia abajo... Afortunadamente se han encontrado impresiones sobre pizarras

esquistosas, que han per vitido no sólo ver el esqueleto, sino

también el contorno, y se ha observado que puede haber una cola, cuyos dos lóbulos son de distinta longitud, y el esqueleto de la cola dirigiéndose hacia el lóbulo inferior; en otro caso, una verdadera cola, porque queda en el centro la línea vertebral; y hay otra modificación, que es una especie de cola en que la columna vertebral aparece en forma tal que el lóbulo superior de la cola viene a constituir una aleta dorsal. Es cierto que a veces hay un paralelismo entre los primitivos reptiles nadadores y los peces.

La forma primitiva de las aletas de los peces, es lo que se llama una aleta homocerca, es decir, que rodea toda la cola, y ésta aleta se convierte en una aleta heterocerca, y por último se interrumpe la serie vertebral y se forma una aleta dificerca. Estos son los tipos generales, en cuanto a la natación por medio de la cola. De manera que cuando se encuentra un reptil fósil con una cola prolongada, sin extremidades abdominales, puede asegurarse, si la cola es recta, que tiene una cola homocerca o dificerca; si se inclina hacia arriba o abajo será heterocerca, y siempre tendrá que haber una cola con aleta cuando faltan extremidades posteriores. Otros se distinguen por la longitud de las extremidades, como en el plesiosaurio, del que no se puede dudar que fué un reptil nadador, por la forma de sus extremidades, no sólo porque su conformación fuera alargada, sino porque eran los huesos de los brazos y de las piernas cortos, y en cambio sumamente largos los dedos de las manos y de los piés, con falanges sumamente múltiples.

En los plesiosaurios, como en los cetáceos actuales, ha aumentado el número de falanges en número extraordinario, formando remos que facilitan la natación. El paleontólogo que se encuentre con un animal con hiperfalangia, puede afirmar

que se trataba de un animal nadador y marino.

Podemos después considerar los problemas relativos a la marcha en tierra firme, que ofrece numerosas variaciones. En general nosotros distinguimos la marcha cuadrúpeda y la bípeda, y de allí se pasa a la marcha saltada, que es una exageración del bipedismo en el sentido de la velocidad. Ha sidom ar uno de los problemas con que los paleobiólogos han tropezado, el saber qué vertebrados eran bípedos y cuáles cuadrúpedos. Esto que parece tan sencillo no lo es, desde que sabe-

mos que en los dinosaurios, en los grandes reptiles, había familias enteras cuadrúpedas, y otras familias bípedas. Para poder averiguar cuál era la marcha cuadrúpeda y cuál la bípeda de estos grupos, el paleobiólogo ha tenido que atender a las características; primero, a la igualdad o desigualdad relativa entre los miembros posteriores y anteriores. En general se puede decir que los miembros posteriores son más robustos en aquellos animales que tienen tendencia al bipedismo; si no marcha en dos piés, se coloca con frecuencia en dos patas; eso ocurre comúnmente en los desdentados y en los roedores, que para una porción de actos como el comer, el jugar, etc., adoptan esa posición, lo mismo que los osos hormigueros, que para examinar el terreno se paran en dos patas; las mulitas y los peludos toman también esta actitud y se observa que el primer movimiento al acercarse a ellos es colocarse en dos patas. Esta es una tendencia al bipedismo que se reconoce en el esqueleto, donde las extremidades posteriores, son siempre mucho más robustas que las anteriores. En los demás cuadrúpedos la robustez de las patas posteriores y anteriores es próximamente la misma. También se puede asegurar que un animal de pelvis estrecha, tiende a ser cuadrúpedo, y que un animal de pelvis ancha tiende a ser bipedo.

La posición del pubis es un carácter que en los reptiles define su posición. En las aves, los huesos pubis, en vez de ir hacia adelante, se dirigen hacia atrás, casi paralelamente a los isquión, y lo que aparece como pubis no es tal, sino que es el apéndice pectinado. Hay ciertos dinosaurios que por tener esa característica se llaman ornistiquios, con pubis dirigido hacia atrás. Los paleobiólogos que los estudiaron, podían afirmar que eran bípedos y cuando se encontraron ejemplares completos se vió que las extremidades anteriores eran pequeñas, lo cual es un argumento comprobatorio. En cambio, en los dinosaurios cuadrúpedos, el pubis, como en los mamíferos, se dirige hacia adelante.

Hay algo más: cuando un animal es bípedo, cuando se Archata desun mamífero sobre todo dos piés tienden a separarse ar del suelo como en forma de cúpula o arco, cosa que se comprende si se tiene en cuenta que una superficie convexa, tal como una cúpula o un arco, es más resistente que un plano,

Pero esto mismo la naturaleza lo ha previsto; la adaptación a un género de vida lo ha resuelto en los animales bípedos; y para que el pié tome la forma de un arco, el pié humano, por ejemplo, se debe asentar sobre tres puntos: el talón, el canto, y la base del dedo grueso, que tienden a formar el arco del pié. En los antropoides este mismo resultado se adquiere apoyando el animal el canto del pié y la punta del dedo; y éste es uno de los argumentos que yo he expuesto para demostrar que el megaterio adoptaba a menudo la posición bípeda, por tener robustas las extremidades, una pelvis ancha, y un pie que se apoyaba sobre el canto y sobre un hueso que había en su parte interna y que sirve como un tercer punto de apoyo para mantener el pie en esa misma forma de cúpula o arco, de manera que el animal pudiera soportar el peso de su cuerpo sobre los dos pies. Como era pesado, necesitaba esa construcción del arco para alzarse sobre los dos pies. Está demostrado que los pies sumamente planos, en una persona, por ejemplo, le acarrean inconvenientes en la manera de caminar, y que su marcha resulta torpe y desgarbada. Así como la forma en arco del pie, puede ser un dato en el estudio de la tendencia al bipedismo en los animales, la gran longitud de los dedos es también una tendencia del animal a ser corredor o saltador.

En los animales actuales, el desarrollo exagerado de uno o más dedos se encuentra siempre en animales muy corredores si son de marcha cuadrúpeda, y muy saltadores si son bípedos. En los ornitisquios, los dedos están desarrollados en longitud, con relación al resto de los miembros, y del mismo modo en los animales actuales como el canguro, en que los dedos anteriores son sumamente desarrollados en longitud, y hay una exageración en el digitigradismo; en estos casos se convierte en un unguligradismo, es decir, que caminan sobre las uñas o pezuñas. Pero este fenómeno del enorme desarrollo de los dedos, exagerado digitigradismo, trae otro fenómeno, que es el de reducción de los dedos. Efectivamente, un animal destinado a correr y saltar, no necesita para nada tener dedos diferenciados ni tampoco dedos en número grande, para apoyarse ar en el suelo, sino que le basta tener el extremo de una falange,

para impulsar el cuerpo hacia adelante, y basta que esté cons-

tituído por una barra única, o en poco número. Hay una ley

para la reducción de los dedos, que parece inmutable; una de esas leyes misteriosas que no comprendemos quien la ha impuesto. La reducción se verifica siempre por el mismo orden, y empezando de fuera hacia adentro. Primero desaparecen los dedos externos, luego los menos externos, y por último por lo menos queda uno.

Desaparecen el primero y el quinto, el segundo y el cuarto; y ese orden es invariable en animales corredores y saltadores. La reducción no es completa si se trata de animales paraxónicos, y puede ser completa en los mesaxónicos. Estas dos palabras se refieren al sitio en que pasa el eje de apoyo. En los mesaxónicos pasa por el dedo central, y por consiguiente, pueden desaparecer todos los otros. Pero en los animales que llamamos paraxónicos, el eje de apoyo pasa entre el tercero y el cuarto dedo, y para que el pié no se doble hacia adentro, siempre es necesario que quede el cuarto, y entonces no desaparece el punto de apoyo, que en caso contrario claudicaría; de ahí la separación que hay desde los tiempos primitivos entre los perisodáctilos y los artiodáctilos, ejemplo de los primeros el caballo, y de los segundos el buey.

Hay reptiles mesasónicos y paraxónicos, que tienden a conservar un dedo o dos. Todas las aves son mesasónicas, y por el tercer dedo pasa el eje del pié. La reducción varía en los animales voladores; entonces, la reducción de los dedos, en general, por lo que se refiere al vuelo, ocurre en las extremidades anteriores. y entonces ya no está sujeta a regla fija, puede variar extraordinariamente, pero siempre hay un dedo o varios de un tamaño mayor que otros que sirven como armazón para el ala. En las aves, el dedo que predomina es el segundo, desaparece el tercero o queda muy atrofiado. En cambio en los mamíferos, tiende a desaparecer el primero y el quinto, exactamente como si fuera en las extremidades posteriores. En los mamíferos desaparece el primero en los anteriores, para el vuelo, como en los otros para la marcha. Es un fenómeno curioso en los reptiles voladores, que las alas hayan sido soste-Archidas por el quinto dedo. De manera que el hallazgo por un

paleontólogo, de un esqueleto cuyas extremidades anteriores, presentan una reducción de dedos que no tienen nada que ver con la reducción típica, tiene ya mucho adelantado para sos-

pechar que se trataba de un volador o con tendencia a volar, máxime si esa conformación de las manos, va acompañada de la presencia de un esternón provisto de quilla o carena, que también es un carácter que indica que es un animal volador.

En cuanto a la alimentación, el paleobiólogo tal vez tiene el problema más fácilmente resuelto, puesto que los dientes, por comparación con los animales actuales, pueden darle la forma en que se alimentaba un animal. Esto no es tan claro, sin embargo, como a primera vista parece. En una obra publicada en Rumania, donde parece que está barato el papel, pues consta de más de 600 páginas inútiles, el autor se aventura a sentar una ley en la que toma como base la longitud de la mandíbula y la forma en que está articulada con el cráneo, y por la cual resuelve el problema de la alimentación que el animal ha tenido y que tiene cada animal viviente; este autor dice que él no ha visto jamás un canguro, pero añade que no sirve para nada ver a un canguro comiendo hojas de árboles, sino que en realidad se alimenta de carne, y que si come hojas es porque no se le da otra cosa; y también dice que el león, de acuerdo a su ley matemática no come carne fresca y tiene que alimentarse de sustancias en putrefacción, y que toda la fiereza del león es falsa; que el canguro se alimenta de cangrejos, el milodonte de moluscos, y que el megaterio se alimentaba de los insectos que vivían en los árboles. El paleobiólogo no puede hacer caso de estas leyes, muy curiosas por otra parte. Veremos algo parecido al ocuparnos de la geografía zoológica.

El paleobiólogo tiene que obrar siempre por comparación, y puede asentarse como ley general que los dientes llamados lunodontes, provistos de cúspides cónicas o cortantes, indican un régimen zoófago, alimentación a base de carne, insectos crustáceos. Que un animal, viviente o fósil, lunodonte, pero cuyas cúspides son chatas, será omnívoro. Y cuando el diente sea "lofodonto", con cúspides en forma de lóbulos, indica un régimen puramente herbívoro, en la acepción más completa de la palabra hierbas. Pero si el diente "lofodonto" presenta dos o tres crestas transversas, entonces es un animal sue como sustancias vegetales duras, como el canguro.

Archival storico de Revistas vegetales duras, como el canguro, mar el elefante, el tapir, que se alimentan de hojas. Así, puede asegurarse que el megaterio se alimenta de hojas. Puede ocurrir

que algunas veces estos animales se alimenten de pasto duro, y entonces el palontólogo ha de buscar nuevos datos para saber si se alimentaba de pastos duros o de hojas; si se acompaña un órgano prensil cualquiera, se supone que se alimenta de hojas, porque las hojas no se atraen con los labios; el canguro agarra las hojas con las manos, el elefante las agarra con la trompa, la jirafa con la lengua. El megaterio, tiene un hioides sumamente desarrollado, un verdadero mecanismo para una lengua que seguramente alargaba, como la jirafa, lo que se combina con la actitud bípeda y la estructura de los dedos.

Vemos por consiguiente que respecto al modo de alimentación, se puede saber por los dientes y la forma de los otros órganos, una manera aproximada de vivir de cada animal extinguido. Claro que en algunos casos el paleobiólogo ha contado para sus investigaciones de medios seguros; en los yacimientos en que se encuentran ictiosaurios, se hallan con frecuencia unos cuerpos de la forma de los que se llaman niños envueltos, petrificados, y examinándolos se han encontrado

en ellos fragmentos de peces y de crustáceos.

Caso semejante es el que se dió en la caverna de Ultima Esperanza; allí se han encontrado excrementos secos, en un estado muy conservado, y esos excrementos venían a demostrar, hecho el análisis, de qué gramíneas u otras plantas se alimentaba el milodonte.

Como se ve, se puede llegar hasta establecer los pastos, plantas, etc., de que el animal se alimentaba, casi como si se tratase de una especie actual.

Agosto 17

FOTOQUIMICA

Por ENRIQUE GAVIOLA

II.—LA ENERGETICA DEL PROCESO FOTOQUIMICO Y LA ABSORCION CUANTICA.

Para que un proceso fotoquímico se produzca en una substancia dada, es condición necesaria, pero no suficiente, que dicha substancia absorba luz. El estudio de los espectros de absorción de las diversas substancias es, pues, necesario a la comprensión de las características de los procesos fotoquímicos.

Todos los gases presentan espectros de absorción, de un número limitado de líneas. Entre los gases se observan dos casos; los vapores metálicos tienen pocas líneas de absorción. Lo mismo los gases monoatómicos.

En los vapores moleculares la absorción se produce en general por grupos de líneas que se llaman "bandas de absorción". Cada banda está formada por un sistema de líneas, análogas a las líneas de absorción de los vapores monoatómicos.

Archivo Enstés itéquido Rovioluciones diquidas, se observan dismar tintos tipos de absorción. En general el espectro se compone de bandas continuas, pero, en unos pocos casos, puede obten

nerse bandas resolubles en líneas. Por ejemplo, en el benceno puro, a una temperatura baja, el espectro es análogo al de la misma substancia en estado gaseoso.

Las bandas de absorción pueden abarcar una parte o todo el espectro. La posición de las bandas caracteriza la

substancia de que se trata.

Los cuerpos sólidos presentan espectros de absorción que se asemejan al del estado líquido; a veces recuerdan a los de los gases, como en el caso del rubí, el que presenta un espectro de absorción de líneas.

Los niveles de energía.

La ley de la concentración, o ley de Beer, demuestra que los átomos o moléculas absorben independientemente los unos de los otros. Ahora bien, para que una molécula pueda sufrir una transformación química se requiere, por lo menos en los casos endotérmicos, que aquella haya acumulado una cierta cantidad de energía. Esa cantidad es característica para cada proceso químico. La energía acumulada procede, en nuestro caso, de la luz absorbida. Si la luz tuviese una estructura continua, como se ha supuesto desde Young (1802) hasta Einstein (1905), sería imposible comprender el desarrollo de los procesos fotoquímicos. Se debiera observar un tiempo de acumulación desde el instante del comienzo de la iluminación hasta el comienzo del proceso químico. Este tiempo debería ser muy largo para iluminaciones débiles. La experiencia muestra que tales tiempos de espera o acumulación no existen. Es preciso concluir, pues, que la luz, como la materia, tiene estructura corpuscular. La absorción se produce, entonces, al chocar un corpúsculo de luz, un fotón, con un corpúsculo de materia, átomo o molécula.

A una molécula que ha absorbido un fotón se la llama excitada. La diferencia de energía que posee una molécula excitada comparada con una molécula normal (no excitada) es absorbido.

Hemos visto que, en estado gaseoso, átomos y moléculas

absorben más de una frecuencia. Poseen, pues, más de un es-

Los diversos estados de excitación pueden ser caracterizados por los así llamados niveles de energía. Cada átomo y cada molécula distintos poseen un sistema de niveles de energía característicos. Ellos indican qué cantidades discretas de energía de excitación pueden tener. Esas cantidades de energía son las que pueden ser utilizadas para facilitar la producción de procesos químicos.

El rendimiento.

En los casos de reacciones fotoquímicas que se producen a baja temperatura y en los cuales la absorción de luz se limita a una línea o a una banda estrecha únicamente, cada átomo o molécula excitados están en condiciones de entrar en reacción. Sin embargo, esto no significa que cada uno de ellos deba entrar en reacción química. La energía de excitación puede ser perdida, de diversos modos, antes de que la transformación química pueda producirse. Al número de moléculas transformadas químicamente, dividido por el número de cuántos de luz absorbidos se lo llama rendimiento del proceso fotoquímico.

El rendimiento es igual a 1 cuando a cada cuánto absorbido sigue una molécula transformada. Es menor que 1 si una parte de la energía absorbida es transformada en luz, calor, etc. Es mayor que 1 en los casos en los cuales se producen reacciones catenarias autónomas, una vez producido el primer proceso fotoquímico elemental.

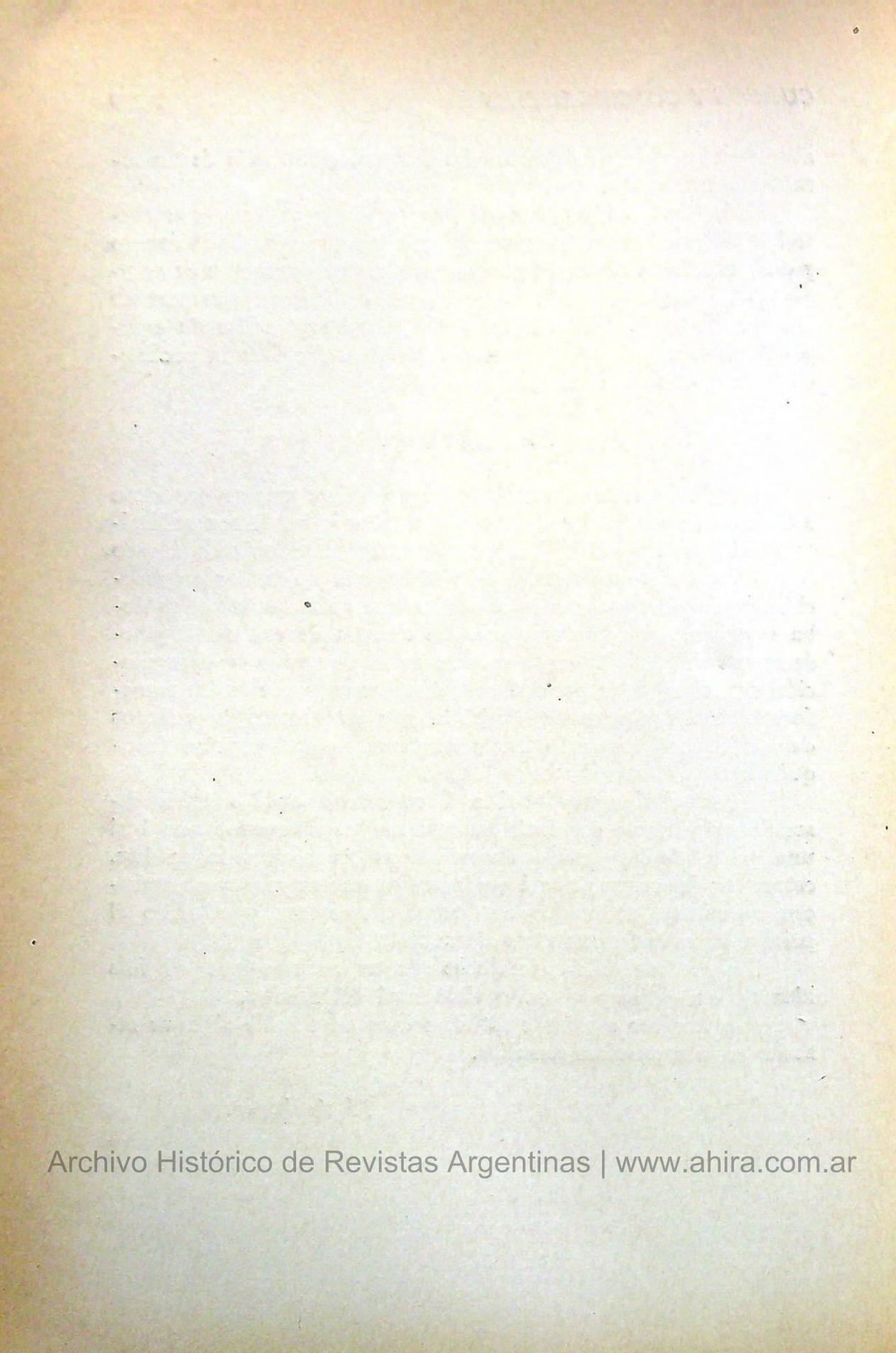
La medida del rendimiento de un proceso nos dá una

idea del mecanismo químico elemental del mismo.

En la clase siguiente estudiaremos en detalle algunas reacciones fotoquímicas sencillas.

15 de Junio.

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



NUESTRO PROBLEMA MONETARIO

Por FEDERICO PINEDO

IV. — EL BANCO CENTRAL Y LA ORGANIZACION DEL CREDITO

1º — Los bancos como piezas del sistema monetario.

Desarrollo del sistema bancario argentino.

En la última clase, me he esforzado en demostrar, que los bancos de emisión que se cita generalmente como modelos en el mundo, habían llegado, por una curiosa evolución, a no emitir en realidad papel moneda, desde que no ponían nunca en el mercado billetes que no estuvieran cubiertos con oro, y que eso era la característica de la Reserva Federal Amricana, y del antiguo Banco de Inglaterra, y que en la época actual, deduciendo de la circulación total, lo que bajo el aspecto de billetes de banco representa a la anterior moneda fiduciaria del Estado y que podría circular con ese carácter, no queda sino un coronamiento de billetes de banco, convertibles, y, al mismo ar tiempo, cubiertos por oro.

Siendo eso así, la antigua distinción, entre bancos de emi-

sión y bancos de depósito, ha cambiado fundamentalmente de sentido; los bancos de emisión, autorizados a atender las necesidades del público con moneda creada por ellos, han llegado a ser institutos que manejan la moneda existente; y por otra parte los simples bancos de depósito, que se fundaron sin solicitar o sin obtener el derecho de emitir papel, con el propósito de manejar la moneda existente, han ascendido a la categoría de bancos creadores de moneda, por la gradual formación del sistema de pagos basado en los cheques.

Por supuesto que no es una cosa universalmente aceptada la teoría de que los bancos de depósitos, bajo el sistema de pagos basados en los depósitos sujetos a cheque, crean moneda. La vieja distinción entre el pago por entrega de moneda o de billetes por una parte y el pago por transferencias bancarias por la otra, como opuesta a la distinción entre el pago por entrega de moneda, por una parte y pago por medio de billetes de banco o de transferencia bancaria por la otra, que se hizo allá por la mitad del siglo pasado, y que constituyó la base teórica de la disputa entre la escuela bancaria y la escuela de la "currency", no ha terminado en los libros, pero puede afirmarse que ha sido dirimida, en los hechos, a favor de la escuela bancaria.

Hoy es frecuente y hasta se puede decir preponderante, la tendencia a considerar como moneda los depósitos bancarios, de que puede disponerse por medio de cheques, pero no faltan escritores serios que se resisten a admitir esa manera de pensar, y el más ilustre tal vez de ellos es el profesor de Londres, Cannan, que se fastidia de que se sostenga semejante teoría. El profesor citado, en alguna parte de sus obras dice que esa teoría de que los banqueros pueden crear moneda a voluntad, con las operaciones que realizan y según la cual está en sus manos aumentar por medio de ellas la masa de los depósitos, es una ilusión inconcebible, que crea en las gentes preocupaciones raras. Y agrega que mucha gente no versada en estos asuntos, cuando lee esas cosas, se refriega los ojos pensando: "pero que cosa rara es un banquero, que puede sacar de la nada elementos de pago".

Existen escritores reputados que afirman que en realidad no hay misterio en la explicación de la posibilidad de crear moneda por las operaciones activas de los bancos. Es común en la Europa del centro una clasificación de los bancos, en bancos de depósito y bancos de especulación, difundida por Adolfo Weber, y según la cual resultarían los primeros el elemento preponderante, que suministra los medios a los segundos. Combatiendo contra esa teoría se ha afirmado por banqueros y teóricos de importancia, que han remozado las viejas enseñanzas de Macleod, que los bancos de depósito son de menor importancia que los bancos llamados de especulación; que en realidad los que aumentan con sus descuentos y adelantos los depósitos de los bancos de depósitos, son lo que se llama en Europa bancos de negocios o bancos mercantes, que pueden prestar dinero que no tienen, reemplazando obligaciones a término más o menos largo como son los préstamos, por obligaciones a más corto término como son los depósitos.

Se dice que la posibilidad de aumentar la masa total de depósitos mediante préstamos y descuentos, y la difusión del uso del cheque como medio de pago, permite a los bancos, por la expansión que dan al crédito, aumentar la cantidad de medio circulante, es decir, hacer una cosa completamente distinta de lo que nosotros podemos hacer individualmente.

Es evidente que cuando uno de nosotros presta dinero a otro, el poder de compra que adquiere el que recibe el préstamo es equivalente al poder de compra de que se priva el que lo da, pero con las operaciones realizadas por los bancos no pasa lo mismo. Un banco da crédito a sus clientes en forma de una autorización para girar en descubierto, o descontándole una letra o en cualquier otra forma y siempre ello se traduce en la autorización para girar por una suma que el cliente del banco no tenía.

Si el sistema del cheque está generalizado, el beneficiario del crédito no va a realizarlo pidiendo moneda efectiva, sino que va a transferirlo total o parcialmente a otra persona, que a su vez no va a guardar el cheque, ni va a cobrarlo en efectivo, sino que lo va a depositar en un banco, a fin de que éste efectue su cobro por transferencia bancaria, y entonces se concibe sin dificultad la ampliación de la moneda o de los medios de pago que surge de aquella operación, y que resulta del hecho

de que los bancos no necesitan guardar, por razones obvias, si-

no una parte de sus depósitos.

Pero debe insistirse en que el secreto del poder de los bancos para ampliar la moneda o sus sucedáneos, está en el predominio o la difusión del sistema del cheque, porque si se concibe perfectamente que bancos llamados de primer grado y meros bancos de depósito pueden extender el crédito con liberalidad, creando así medios de pago, siempre que sus operaciones activas se traduzcan en depósitos bancarios, pasará lo contrario y los bancos tendrán que restringir sus préstamos y adelantos, si cada una de esas operaciones va a traducirse en una extracción de caja por el beneficiario del crédito. La base del poder de crear medios de pago, atribuído a los bancos, está en la circunstancia de que el público difiere el cobro de sus créditos contra los bancos, y de que el cobro se hace por simples transferencias de banco a banco o de cuenta a cuenta, y por eso adquiere capital importancia apreciar el grado de desarrollo del sistema bancario en los diversos países, si se quiere tener una idea exacta del sistema de pagos que en ellos rige, y que no está indicado por su régimen monetario.

Nosotros no tenemos bancos de emisión capaces de crear moneda, pero tenemos un sistema de bancos de depósitos bastante desarrollado, que permite decir que, en cuanto es exacto que los bancos pueden crear moneda con sus operaciones activas y sus operaciones pasivas, nuestro medio circulante no carece de

una elasticidad considerable.

Es frecuente oir decir en la Argentina que el sistema del pago con cheques está, entre nosotros, muy poco desarrollado, pero de la comparación que se haga con lo que sucede en los demás países, resulta notorio que estamos muy lejos de ser de los más atrasados.

Hay una forma de comprobarlo, bastante sencilla: si se toma como índice del desarrollo del sistema bancario la suma de los depósitos o sea la aptitud o capacidad de los bancos para Archiatraer hacia sí fondos de la colectividad y si esto se mide por la relación entre el total de los depósitos y el de la moneda circulante, se nota que en gran número de países, contadas las naciones cultas de Europa, ese índice es inferior al de nuestro país. En una de las últimas publicaciones de la Liga de las Na-

ciones, que contiene el informe de la delegación del oro, se encuentran reunidos los datos sobre los depósitos totales y la moneda circulante en grandes grupos de países, agrupados por continente, y se vé lo siguiente: En Europa, tomada en conjunto, excluída Rusia, pero comprendida Inglaterra, el total de los depósitos es al total de la moneda circulante como 3 es a 1 y en la República Argentina la proporción ha sido la misma y es ahora de 2,7 a 1. En Europa, como se ve, la relación es ahora un poco más elevada que en nuestro país, pero si se tiene en cuenta que las cifras europeas están considerablemente influenciadas por el enorme desarrollo del sistema de pagos con cheques en Inglaterra, se comprende la necesidad de aclarar la situación despejando el factor inglés, y entonces resulta que la proporción de los depósitos respecto a la moneda es, en Europa continental, excluída Rusia, de 2,5 a 1, lo que significa que el total de los depósitos argentinos, comparados con la moneda circulante, es bastante mayor que el total de los depósitos europeos, comparado con la moneda que allá circula. La proporción media del mundo entero fué en 1927 de 4,7 a 1 y en 1928 4,9 a 1, mientras nosotros teníamos 2,6 y 2,7, lo que importa decir que la proporción de depósitos totales con respecto a la moneda circulante en el mundo era superior a la proporción argentina, pero los guarismos mundiales están influenciados por el inmenso factor de la América del Norte, donde la proporción de los depósitos al total de la moneda es de 9,9 a 1 y donde los depósitos a la vista comparados con la cantidad de moneda están en la proporción de 5,5 a 1. Si se despejan los factores norteamericano e inglés, queda para el resto del mundo un indice de atracción de moneda por los bancos bastante inferior al nuestro, lo que no es de extrañar porque tomando de las mismas publicaciones de la Liga o de otras fuentes los datos referentes a la suma de los depósitos y a la suma de moneda circulante en numerosas naciones, consideradas individualmente, se nota que la Argentina, comparada con ellas, presenta un mayor grado de difusión y de arraigo del sistema bancario.

Archivo Además chayeesta otraacircunstancia a favor de nuestron ar sistema bancario: nosotros tenemos el sistema de bancos grandes con sucursales numerosas y difundidas en todo el territorio, que dan a cada uno de esos organismos una estabilidad consique dan acada uno de esos organismos una estabilidad consique dan acada uno de esos organismos una estabilidad consique da cada uno de esos organismos una estabilidad consique da cada uno de esos organismos una estabilidad consique da cada uno de esos organismos una estabilidad consique de cada uno de esos organismos una estabilidad consique de cada uno de esos organismos una estabilidad consique de cada uno de esos organismos una estabilidad consique de cada uno de esos organismos una estabilidad consique de cada uno de esos organismos una estabilidad consique de cada uno de esos organismos una estabilidad consique de cada uno de esos organismos una estabilidad consique de cada uno de esos organismos una estabilidad consique de cada uno de esos organismos una estabilidad consique de cada uno de esos organismos una estabilidad consique de cada uno de esos organismos una estabilidad consique de cada uno de esos organismos una estabilidad consique de cada uno de esos organismos una estabilidad consique de cada uno de esos organismos una estabilidad consique de cada uno de

derable, como lo demuestra el escaso número de quiebras bancarias. En otros países, como los Estados Unidos, donde predomina un sistema bancario fundado en instituciones muy chicas y muy numerosas, las quiebras bancarias se producen por decenas y hasta por centenares cada mes. Es raro el número del boletín de la Reserva Federal que no traiga una larga lista de quiebras bancarias.

Los bancos argentinos no se han concentrados todavía, sin embargo, en proporción parecida a los establecimientos bancarios ingleses, que han reunido los recursos bancarios en escasas instituciones de crédito, en forma cada vez más pronunciada. Los 104 bancos por acciones que había en Inglaterra en 1890, llegaron a ser 45 en 1910, 20 en 1920, y no son más de 16 en 1930, mientras que el total de depósitos en las mismas

fechas es de 368, 720, 1960 y 1976 millones, respectivamente.

Para hacer posible los pagos, un sistema bancario que comprende grandes bancos con sucursales numerosas, es muy preferible al de los bancos chicos, sin sucursales. Sin embargo el sistema de los bancos con sucursales es combatido en Estados Unidos, por la ley en numerosos estados, en virtud de perjuicios extraordinariamente arraigados, contra los que lucha desesperadamente, pero con éxito relativo, la opinión informada de aquel país. Los giros de banco a banco se hacen evidentemente con mayor facilidad en instituciones con sucursales difundidas, que entre bancos independientes y aquellos tienen además, la ventaja de repartirse el riesgo de sus variadas operaciones, lo que hace menos trascendental para la vida de cualquiera de esos organismos la depresión que se produzca en una región o en una rama de la producción del país.

2. — Moneda efectiva y depósitos bancarios.

Pero la generalización del sistema del cheque hace incurrir con frecuencia en una ilusión parecida a la que surge de la difusión del billete de banco, y a la cual me referí en alguna Archiclase antérior. Con respectos al billete de banco, es común creer ar que su abundancia puede yuxtaponerse al de otros medios de pago, y que sobre una base de moneda metálica, la emisión de billetes de banco amplía el material circulante, cuando no-

toriamente sucede una cosa distinta, si los billetes son convertibles: la cantidad de moneda, comprendidas todas las categorías de ellas, no es mayor que la que el mercado requiere, y sale del país toda aquella que está demás, naturalmente en forma de moneda metálica.

Con la moneda bancaria pasa algo absolutamente semejante. Es frecuente en este país oir clamar por el uso del cheque, pensando que con ello vamos a aumentar el capital en moneda de la colectividad; que el país va a tener más medios de pago susceptibles de ser empleados como capital, lo que es también un error grosero.

El cheque es rival del billete de banco, como el billete de banco es rival de la moneda metálica, a la que reemplaza en su función monetaria; pero nunca se yuxtaponen, exagerando la cantidad de medios de pago, y la mejor manera de demostrarlo es examinar la evolución del sistema de pago con cheques, según que existan o no otros medios de pago generosamente difundidos.

Es sabido que el desarrollo del sistema de pagos con cheques ha sido considerado en Inglaterra como una consecuencia de la reducción de los billetes a que obligaba la ley de Peel. Cualquier operación de cierta importancia que requiere entrega de moneda puede hacerse efectuando los pagos con cheques, o efectuando los pagos con billetes, y si uno de esos sistemas de pago se restringe, se difunde el otro sistema.

Francia e Inglaterra presentan los dos casos típicos demostrativos del camino que toma un país cuando se permite la libre difusión de billetes y cuando no se lo permite. Francia y Alemania tenían una cantidad de moneda circulante infinitamente superior a la que existía en Inglaterra hasta el año 1914, pero eso se debía a que en Inglaterra el equivalente de los billetes circulantes en Francia o Alemania estaban representados por la llamada moneda "giral" o moneda bancaria.

Además de un total de 123 millones circulantes en oro, había un total de 57 millones en billetes de banco y desconta-Adoide esto último el importe de billetes retenidos en el Bancom ar de Inglaterra, quedaba un total de moneda efectiva de 152 millones, y como eso era naturalmente insuficiente para las necesidades de un inmenso país como Inglaterra, dos o tres ve-

ces más rico que Francia —y que sin embargo tenía el doble de moneda circulante — la moneda de Inglaterra estaba suplementada por la existencia de 1070 millones de libras en forma de depósitos, de los cuales una buena parte — no determinable porque allá no se lleva en forma la estadística de las diversas clases de depósitos — era disponible por medio de cheques. La proporción de los depósitos a la moneda era entonces de 7 a 1, pero luego se alteró la legislación monetaria inglesa y con ello las prácticas inglesas, y la moneda subió a una media de 400, y hasta 470 millones en los años de máxima inflación, mientras los depósitos bancarios no aumentaron en forma proporcional. El total de la moneda representada por unas y otras categorías de medios de pago no crece ni en forma parecida a los billetes circulantes, y de 1070 millones pasa a 1960 en 1920, mientras el total de la moneda efectiva que era de 152 millones llega a ser de 470 millones, lo que reduce de 1 a 4 la antigua proporción de 1 a 7. La proporción de 1 de moneda por 4 de depósito se ha mantenido en los últimos años, salvo el último en que ha Ilegado a ser de 1 a 5.

Cualquier modificación en la velocidad de los depósitos bancarios — por lo que se entiende generalmente el índice que resulta de dividir el total de los depósitos por el total de los cheques que se giran sobre ellos — produce, según el movimiento se acelere o se detenga, el mismo efecto que un acrecentamiento o una disminución del material monetario que existe en forma de billetes, porque se traduce en un aumento o disminución de medios de pago que reduce o aumenta la necesidad de

las otras categorías de moneda.

No se ha producido pues, por la difusión del sistema de pagos por cheque, el caso de una yuxtaposición de una moneda a otra, de un aumento de medios de pago, de un incremento del material monetario, y Estados Unidos da la contraprueba. Allí el aumento de la moneda efectiva ha sido relativamente progresiva y normal; — no ha habido una alteración brusca, como la que se produjo en Inglaterra, como consecuencia de la Archireforma monetaria, y el medio circulante, representado por los rebilletes circulantes, ha guardado proporción con el total de los depósitos disponibles por vía de cheques.

De 2.180 millones en que se estimaba la moneda circu-

lante en 1914 se pasó a 4.504 millones en 1920, se vuelve a 3.743 millones en 1922 y se sube a 4.142 millones en 1926. Mientras tanto los depósitos a la vista pasan de 9.357 a 18.602 millones, bajan luego a 16.450 y suben por fin a 19.920 millones. La proporción de 1 a 4.5 es casi constante en el período que va desde el 14 al 26. Respecto al total de los depósitos, disponibles o no por vía de cheques, la proporción no es igual, porque una gran parte de ellos no es ni tiene nada que ver con el material monetario y solo atañe a la capacidad de ahorro de la población, que varía con los años.

Cualquier incremento de la moneda bancaria en la República Argentina, hecho en circunstancias normales, si es más acentuado que el que se viene produciendo, determinaría con la Caja de Conversión abierta, por supuesto — una disminución de la moneda necesaria: a la inversa, una restricción de la moneda que puede emitirse por el mecanismo de la Caja de Conversión, fomentaría el uso del cheque en el país. Pero querer que simultáneamente se produzca un aumento en el número de billetes y un incremento de la moneda bancaria o una aceleración de su velocidad, es un contrasentido, y quererlo bajo el sistema de la inconversión no es más que desear un aumento del empapelamiento, que no varía por el hecho de que los medios de pago puestos a la disposición del público tengan la forma de billetes o cualquier otra forma. La moneda que se haga excesiva por un aumento de los depósitos disponibles por medio de cheques tendría la misma consecuencia que un aumento de la emisión monetaria bajo la inconversión; así como se puede afirmar que no existe peligro de inflación de crédito de ninguna naturaleza, ni posibilidad de que un aumento de los depósitos bancarios pueda traer consecuencias funestas, si la moneda es convertible. No hay ni ha habido inflación de crédito en los países de moneda convertible, y donde la inflación existe como consecuencia de la inconvertibilidad, la manera de combatirla es influir sobre los medios legales de pago, reduciéndolos a conveniente cantidad.

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

3. — Acomodación de la moneda y del crédito a las necesidades. La acción que incumbe a los bancos

Pero las necesidades monetarias de la población son naturalmente oscilantes; varían con las épocas del año, varían con el estado del ciclo económico; y en un sistema monetario moderno es el conjunto del organismo bancario y monetario nacional el que debe proveer los elementos necesarios o retirar los excesivos. En un sistema en que la base de los pagos es el cheque, y en que el mayor número o buena parte de los pagos se hacen por transferencias bancarias, la acomodación a las necesidades puede ser hecha por medio de una variación en cualquiera de los elementos de que se compone la circulación, sea de los billetes, sea de la moneda bancaria; y no hay por qué desesperar de la rigidez de un sistema monetario, si éste puede tener la elasticidad que deriva del desarrollo de grandes Bancos de depósitos, como los nuestros.

Si Inglaterra, para las necesidades normales de su comercio, para financiar su inmensa expansión económica, no ha tenido dificultades con la aplicación de un sistema que restringe el número de billetes, pero que no impide el aumento de moneda bancaria, puesto que con casi el mismo número de billetes que hace un siglo ha llegado a multiplicar por 15 o por 20 la suma total del material monetario, es lógico pensar que con el régimen monetario argentino que puede considerarse en su conjunto asentado sobre las mismas bases, el sistema bancario nacional no tiene por qué resentirse ni sufrir perjuicio alguno por el hecho de que no se atiendan las necesidades crecientes de medios de pago con un aumento de material monetario en forma de billetes.

La acomodación de los bancos a lo que es su propia función, en tiempos normales, les daría la posibilidad de afrontar con recursos suficientes las demandas que se producen en momentos de tirantez, que si son de aquellos que se producen periodicamente, no se puede, aunque se quiera, llamarlos extraordinarios o anormales. Hay momentos de tirantez monetaria que se producen todos los años y que por lo tanto son perfectamente previsibles. Debe preverse, así, que todos los años hay

cosechas y que hay consiguientemente en esas épocas una necesidad mayor de billetes para pagar la mano de obra y las transacciones que resultan del levantamiento de los granos.

Pensar que deben crearse recursos especiales para atender, como hechos fortuitos e imposibles de prever, lo que no es sino la repetición de circunstancias conocidas, es querer dar al sistema bancario, en los momentos llamados normales, una expansión que es causa del malestar que se sufre en otros momentos.

La Argentina es un país expansionista por naturaleza, amenazado constantemente de inflación, que todo el mundo desea. Todas las formas de expansión del crédito gozan aquí de popularidad. No hay elevación del tipo de descuento que no cuente en este país con adversarios sistemáticos, y en materia de crédito hipotecario hemos llegado al extremo más inconcebible, con el sistema del Banco Hipotecario Nacional, que pone a disposición del público mucho más crédito hipotecario que el necesario. Este país no se resiente por la falta de posibilidades de crédito, sino por su excesiva abundancia. Y como un mal engendra otro, se ha arraigado en este país la creencia de que es necesario dotar de más crédito hipotecario a la colectividad, y darle un crédito hipotecario más barato. Con datos oficiales se ha hecho notar que el crédito del Banco Hipotecario es más barato que el tipo medio, y sin embargo hay verdadera grita por que se baje aun más la tasa del interés. Aquella comisión del 1 0 o que era la fuente de recursos del Banco Hipotecario, la que le permitía crecer, lo que acrecentaba el poder de un banco que pertenece a la colectividad argentina, ha sido mirada como enemigo mortal del país porque recargaba el costo de los préstamos, y hasta en momentos en que el Estado no puede colocar un solo título, por falta de mercado, se quiere que la nación siga poniendo en el mercado cédulas que hacen competencias a sus propios títulos, para prestar dinero más barato a los particulares. La religión del dinero barato se ha generalizado en tal forma en el país que parece difícil que nada vaya a oponérsele, y ésto obliga a ser todavía más parco en el manejo

Arche pas de reserva fondos abundantes en tiempos

apacibles o de prosperidad, y, como consecuencia de eso, cuando se produce una tirantez de dinero, la grita por medidas: artificiales que les deparen fondos para atender las exigencias crecientes de los clientes se hace general. Sin embargo, la experiencia nos muestra que el uso de las reservas es la fuente normal y permanente a que se debe recurrir para atender exigencias. extraordinarias del mercado. Los bancos ingleses, que han llegado a ser las instituciones más poderosas de la tierra, y que sólo hace tres o cuatro años han sido superadas por los bancos. norteamericanos, no hacen uso del redescuento. Es un principio de política para ellos tan firme como cualquiera de sus otras. prácticas más inveteradas, y por lo que hace a los bancos americanos nunca se repetirá bastante que para ellos no hay, en los hechos, redescuento, en cuanto se entienda por ello el cambio de papeles comerciales por billetes, pues si bien es ciertoque bancos privados norteamericanos se acercan, con documentos de su cartera, a redescontarlos en los bancos Federales lo mismo que hacían los bancos argentinos con el banco de la Nación, antes de dictarse el decreto de redescuento - la reserva Federal no hace nuevas emisiones para atender esas operaciones, sino que utiliza los fondos que se encuentran en las reservas bancarias, constituídas con anterioridad.

En teoría es perfectamente explicable que se aspire a la ampliación del material circulante en el público en determinados momentos, como puede ser con motivo del levantamiento de la cosecha; por lo mismo que el levantamiento de la cosecha no es un hecho fortuito, y que se sabe que requiere una suma mayor de medios de pago, se explica perfectamente que esa suma de medios de pago suplementarios sea puesta a disposición del mercado, utilizándose en esa época con más liberalidad las reservas bancarias. Sólo puede ser necesario recurrir al aumento de material monetario, en forma de aumento efectivo de billetes circulantes, cuando las circunstancias corrientes que producen la carencia de dinero, como ser las cosechas a que nos referimos hace un momento, o la proximidad de fin de año, fin de trimestre, etc., coinciden con algún hecho de carác-

Archiaño, fin de trimestre, etc., soinciden con algún hecho de caráciter fortuito, producido por circunstancias mundiales ocasionalles, que determinan un pedido de fondos ocasional y transitorio. Se concibe perfectamente, en teoría, la ampliación de la

emisión para casos de emergencia, y hasta es lógico que así sea si no se quiere aumentar la violencia de las sacudidas que se producen en todo el organismo del crédito cuando un conjunto de circunstancias normales o anormales hace extremadamente escaso el número de billetes de que pueden disponer los institutos de crédito; pero, como regla general, cuando se acrecienta la demanda de dinero, esos recursos deben buscarse en las reservas.

4. — Coordinación bancaria y redescuento

Es claro que todo banco, aislado, puede verse en cualquier momento en situación difícil. No hay en realidad ningún banco que esté en condiciones de soportar una extracción simultánea de depósitos. A cualquier banco del mundo se le puede hacer quebrar, por sólido que sea su crédito, si se lo obliga a hacer frente a una de esas necesidades extraordinarias, y si se le pone en el caso de tener que devolver sus depósitos con sólo sus reservas; pero, las reservas sumadas de los bancos deben ser fuente suficiente de recursos extraordinarios, para los momentos de exigencia también extraordinaria de medios de pago.

Y eso ha sido el progreso alcanzado en los Estados Unidos con el sistema de la Reserva Federal. El sistema llamado de la pirámide o de la cadena de la reserva legal, cuya consecuencia era que una exigencia de medios de pago en Nueva York repercutía en una serie de instituciones de crédito, porque unos bancos tenían las reservas en otros, ha sido reemplazada por el sistema de "pool" de la reserva bancaria del país, concentrada en un sólo organismo que, por lo mismo que abarca todo un extenso país, no puede estar expuesto a sufrir en todas sus partes y al mismo tiempo la misma extracción de medios de pago. Una reserva que comprende el total de la reserva legal de todos los bancos de un país, es una fuente suficientemente grande de recursos elásticos, y debe tenderse a que eso se forme en este país, en que aún no existe.

Pero eso no implica forzosamente la creación del Banco Arctentral del émisión en que mucha gente piensa. Se requiere simon ar plemente una utilización de las reservas, que conviene y que es urgente realizar en este país, sobre todo cuando se ve, por las publicaciones oficiales, hasta qué grado ha podido disminuir

las reservas, lo que es explicable que suceda en institutos que se mueven con fines de lucro. Como las reservas no dan interés, a los bancos les conviene tener el mínimo posible de reservas, pero la escasez de reservas debilita al sistema bancario en general, sobre todo si sucede, como en este país, que las reservas de los diversos bancos no están vinculadas a las de otros bancos, de manera que haga posible, en caso de necesidad utilizar-

las en proporción elevada.

Pero aquí se hace la gente ilusiones extraordinarias con respecto al efecto que produciría un organismo bancario central al cual pudiera recurrir cada una de las instituciones de crédito, cada vez que se encuentra falta de recursos. Se piensa que los bancos podrían expandir el crédito en forma insuperada, si, por la creación de un organismo central, les fuera dable, en cualquier momento en que los apremie una necesidad de medio circulante, llevar ai organismo central una buena provisión de papeles de comercio, para rellenar las arcas y continuar la marcha ininterrumpida hacia la inflación total.

En realidad, ni teórica ni prácticamente puede defenderse semejante sistema. Nadie ha sostenido en serio, en ninguna parte, fuera naturalmente de la República Argentina, que sea prudente recurrir al redescuento para los fines normales del comercio bancario, para ampliar el crédito en circunstancias ordinarias y para proporcionar a los bancos un suplemento de

capital prestable.

Sosteniéndose que la reciente rebaja del interés que cobra el Banco de la Nación Argentina por el redescuento ha sido una medida oportuna, se ha afirmado que ello mostraba haberse entendido que se puede recurrir al redescuento, no sólo como medida de excepción, sinó también para aumentar los negocios, cuando en realidad eso demuestra un desconocimiento total de la teoría bancaria de los países más cultos.

En Inglaterra, por ejemplo, se acude al redescuento en casos excepcionales y por breve tiempo, y en los Estados Unidos, que se nos presenta todos los días como modelo en esta matería, la publicación oficial de la Federal Reserve ha expresado en muchas ocasiones su repudio de la sugestión de que el credito federal pueda servir para ampliar el capital prestable de los bancos e iniciar nuevos negocios.

Con motivo de una declaración del Senado de la Unión, en Febrero de 1929, las autoridades de los Bancos federales hicieron una publicación categórica, y en el número de marzo de 1929 del Boletín de la Reserva Federal se encontrará una exposición demostrativa de que el crédito de los Bancos federales es de excepción; esa es una tradición que se ha desarrollado en el país, dice el consejo central de la Reserva Federal, y que se está dispuesto a mantenerla. Es sabido, agrega el Board, que el crédito de la Reserva Federal no puede ser utilizado con fines de provecho. Pedir dinero para extender los negocios es abusar del crédito de la Reserva Federal, que es para casos de excepción; ni no se trata de un caso excepcional, cuando faltan medios de pago a un Banco privado, la forma que éste tiene de salir de esa situación es restringiendo sus operaciones, procurando el pago de sus créditos y liquidando su situación con el Banco Central.

Existe una gran cantidad de procedimientos a que pueden acudir el banco central y los grandes bancos, para poner medios de pago en manos del público, cuando ellos son requeridos. En Inglaterra, por ejemplo, la práctica arraigada desde hace muchos años es que cuando falta dinero en la plaza el banco de Inglaterra compra obligaciones del tesoro y pone en esa forma una gran cantidad de moneda en poder del público y, pasada la exigencia aguda de dinero, mediante la venta de los títulos, retira el excedente de la circulación. Los títulos le sirven para hacer elástica la cantidad de moneda que hay en el mercado: se atrae dinero lanzando títulos y se lanza dinero comprándolos y por eso se notan en algunas épocas, de semana a semana cambios muy considerables en el rubro del activo constituído por los títulos oficiales. Se ve así, por ejemplo en Junio último, que la cantidad de títulos aumenta de 46 a 58 millones de libras en una semana, lo que representa el 28 por ciento de aumento, y que disminuye en la semana siguiente de 58 a 46, lo que representa una disminución del 20 por ciento. Y para las necesidades urgentes de moneda que se producen a fin de año, se ven cosas como ésta: de 51 millones que tenía el 24 de diciembre pasa a tener 81 millones de títulos la semana siguiente, es decir que el banco lanza a la circulación 30 millones, no en forma

de billetes nuevos, sino disponiendo de treinta millones que va

tenía en sus arcas, que salen al público mediante la compra de titulos, y que vuelven cuando los títulos se reducen a 53 millones, la semana siguiente.

Esa práctica es también general en los Estados Unidos, y quien examine los boletines de la Reserva Federal, verá que esa

es la fuente real, la fuente verdadera de recursos elásticos.

El decreto de redescuento dictado en la República Argentina, parecía, por sus fundamentos, inspirarse en propósitos sanos. En ellos se aseguraba que el redescuento no era para nuevas operaciones; que conservar lo existente en materia de crédito era el objeto y marcaba el límite dentro del cual tenía que mantenerse el redescuento, y que él no podía emplearse para nuevos negocios, ni para ampliar los existentes. La Revista del Banco de la Nación Argentina, en su último número, reproduce los fundamentos en que debió apoyarse un decreto anterior, inspirado en el mismo propósito. Pero desgraciadamente la firmeza en la política del crédito, que se indica como indispensable, aparece un poco debilitada por el hecho de que se haya rebajado la tasa del interés en el redescuento, sin dar ninguna explicación satisfactoria de esa medida. No hay autoridad responsable que apruebe esa decisión del Banco, que importa un acto de complacencia para con la parte de la opinión argentina que habitualmente exige la posibilidad de obtener dinero barato, aún cuando notoriamente tanto el crédito en uso como la cantidad de moneda circulante sean excesivos.

5. — Limites de la posible expansión.

Mientras se esté en situación de no poder resistir demandas exageradas de papel, inconcebibles en momentos de fuerte depreciación del peso, no hay ninguna seguridad de tener recursos elásticos, porque una emisión excesiva puede llevar a una carencia de dinero más aguda que la que existe antes de la emisión. Que el papel salga a la circulación por vía de redescuento no altera en nada las consecuencias de las nuevas emisiones; Arces absolutamente cigualey produce los mismos efectos, auna emim ar sión hecha con fines fiscales que una emisión hecha con el propósito de poner dinero a disposición de los Bancos o del público, y, aunque sea frecuente oir el contrario, no hay diferencia

esencial por el hecho de que esa emisión redundante esté cubierta con papel de comercio, en vez de estarlo con títulos oficiales.

Por otra parte, mientras el sistema bancario argentino conserve sus características actuales de exageración del crédito personal, y su condición ilíquida, de frecuencia verdaderamente asombrosa, debida a que los bancos prestan sabiendo que la letra no es pagada a su vencimiento sino que es cambiada por otra letra en otro banco, no habrá posibilidad de que los bancos argentinos tengan a su disposición recursos elásticos para momentos de emergencia. Los primeros perjudicados con el sistema actual de banquear con liberalidad exagerada son los clientes de los bancos, que en cuanto tienen un momento de prosperidad amplían sus negocios, sin dejar jamás un peso de reserva y que cuando aparece la depresión, se encuentran de pronto en una situación imposible, mientras los bancos, llegados al límite extremo de sus operaciones, carecen de posibilidad de dar nuevo crédito, aún a personas que ofrecen garantías; y como la elasticidad tiene su límite, aparecen entonces pedidos de medidas de emergencia para salir de lo que es el resultado normal de una política equivocada.

Aquí se considera un atentado la restricción del crédito. En cuanto los Bancos restringen el crédito, se produce una grita como si se le quitara a la gente lo que es suyo; se llega a creer que el crédito personal, absolutamente ilíquido, de que se dispone con tanta liberalidad, es una propiedad de los argentinos, que no se puede vulnerar. Sin embargo, en otras partes se restringe el crédito cuando conviene hacerlo, aunque alguien sufra las consecuencias, y se restringe aún recorriendo a la limitación del medio circulante, cuando es necesario. Es lo que ha ocurrido hace poco en los Estados Unidos, no obstante la existencia de un sistema monetario y bancario que se

supone tan elástico y que aquí es tan ponderado. Los gráficos que periódicamente se publican en los bo-

letines de la Reserva Federal, muestran cual es la cantidad de crédi o en uso y cual es la cantidad de moneda circulante, y en uno de los últimos números, puede verse un gráfico con dos lineas, la primera de las cuales indicatel término medio de la circulación en los años 1923 a 1929 y la segunda muestra cual fué la circulación en los diversos meses del último año, pro-

bando a simple vista cuan grande fué la disminución de la circulación monetaria habida en 1930. Y es lógico que cuando los negocios disminuyen, disminuya la cantidad de moneda circulante; sin embargo, banqueros conocidos han opinado en la República Argentina que era imposible reducir un poco la circulación monetaria, porque en su entender ello repercutiría sobre el encaje de los bancos y obligaría a liquidar parte del crédito en uso.

Otra de las ilusiones habituales y especialmente difundidas en la República Argentina es la de que los bancos, si hay moneda en cantidad suficiente, pueden ampliar su crédito a voluntad. Que los bancos puedan restringir el crédito es una cosa facilmente comprensible, pero ¿es igualmente comprensible el supuesto de que tienen poder para ampliarlo cuando quieren? ¿Está en poder de los bancos, que quieran obrar en forma sana, ampliar en cualquier momento el crédito? Hace más de ochenta años se escribieron en Inglaterra libros famosos en que se indicó como uno de los principios de la escuela bancaria, el hecho de que bajo el sistema de la libre conversión, no estaba en poder de los bancos aumentar el crédito en uso, y se lo probaba recordando que con frecuencia se ha bajado el interés para que los pedidos de créditos aumentaran, a veces hasta el 1 por ciento, y que sin embargo el crédito en uso no aumentaba, si las necesidades no lo requerían.

Experiencias recientes no han hecho sino confirmar las viejas enseñanzas. Los Bancos de la Reserva Federal Americana hablan de lo que ellos llaman el total de su haber productivo, que se compone del conjunto de documentos descontados y de papeles de diverso orden comprados en el mercado. Si en alguna ocasión los bancos federales han querido ampliar el crédito, y han comprado en abundancia títulos oficiales o aceptaciones bancarias, poniendo de ese modo dinero en el mercado, se ha producido instantáneamente una disminución de los redescuentos, y ha vuelto a la Reserva Federal el exceso de numerario que se había pretendido lanzar a la circulación. Se ha probado en esa forma que el haber productivo de los bancos federa-

les, que mide el crédito en uso otorgado por los bancos centrales, sigue sus propias leyes y que no está en las manos de los bancos alterar la suma total del crédito, porque si influyen en el monto de uno de los rubros, que adquieren por propia inciativa, como son las aceptaciones y los títulos comprados en el mercado abierto, se produce una reacción en aquellos rubros en cuya formación no tienen la iniciativa, como ser la deuda de los bancos particulares, contraída por vía de redescuento: el papel lanzado a la plaza, por medio de operaciones en el mercado abierto, vuelve en pago de deudas de redescuento, y de ese modo la moneda excesiva es sustraída al mercado.

Los banqueros ingleses, que a veces son teóricos de importancia como Walter Leaf, el presidente del Westminster Bank, se irritan cuando se sostiene que está en poder de los bancos aumentar el crédito a voluntad. Ellos afirman que en vez de poder determinar qué cantidad de crédito han de poner en manos del público, ellos tienen que seguir en eso forzosamente las exigencias del mercado y que no está en su poder ir más allá de lo que el mercado requiere. Y sin embargo en la República Argentina se supone que lo que hace falta aquí, para que el crédito pueda ampliarse, no es más que el establecimiento de un organismo que permita redescontar papeles, y que una vez que lo hayamos creado será posible expandir el crédito en uso e ir más allá de lo que el crédito bancario es y de lo que tiene que ser.

Cuando una comisión de peritos ingleses redactó su informe sobre crédito agrario, como resultado de un estudio muy serio, redujo a una figura el resultado de esos estudios. Los peritos dijeron que un sistema bancario se podía considerar eficaz si proporcionaba canales suficientes para que llegara hasta el público el crédito que el público es capaz de atraer, pagando el interés que rija. Si esos canales son demasiado estrechos, y si no obstante haber dinero suficiente, disponible y barato y peticionantes de dinero dispuestos a pagar ese interés, el dinero no llega a los solicitantes, se puede decir que el mecanismo es imperfecto, que los canales son defectuosos; pero que no hay forma ninguna de organización bancaria que permita hacer llegar al público más crédito del que existe en forma de capital presta-Archible, lo que es distinte, por supuesto, del material monetario existente, y que no hay conveniencia en dirigir el capital prestable a donde no hay solicitantes dispuestos a pagar por él el interés que corresponde. El público debe pagar por el dinero que solicita el interés que rija en ese lugar y en esa época, lo que no es sino un precio por el uso del dinero, que se determina, como el precio de cualquier otra cosa; cualquier medida artificial para hacer dar dinero más barato importa un subsidio, que beneficia al que lo recibe, pero que alguien paga.

6. — Situación actual y perspectivas argentinas.

Se asegura que en la República Argentina tenemos un sistema bancario muy deficiente, por la carencia de un Banco central, pero en cambio tenemos el Banco de la Nación, y el Banco de la Nación es un organismo de importancia considerable, que, en relación al sistema bancario del país en que actúa, no tiene parangón en ninguna parte del mundo. Nosotros no tenemos un Banco central, pero tenemos un banco de Estado que otros no tienen. Ese banco, como la Reserva Federal, puede manejar sus fondos sin fines de lucro; puede dirigir su política guiándose por el estado del mercado, sin tener que exagerar sus operaciones para servir un interés a su dueño, porque la nación no le exige que dé ganancias.

La conversión del Banco de la Nación en un Banco central, o el establecimiento de un banco central distinto del Banco de la Nación, ¿qué significaría en el sentido de los que lo propician? ¿Se quiere o se piensa en renunciar a la política de crédito fácil y liberal, que el Banco de la Nación practica con tanta exageración y que perturba muchas veces el mercado monetario? Es notorio que el Banco está frecuentemente fuera del mercado, en cuanto a sus condiciones de crédito; que en muchísimas ocasiones, más que ordenarlo, lo ha trastornado; que durante el año 1927 o 1928 se produjo una reducción del interés en el Banco oficial argentino que se mantuvo, cuando todo indicaba la necesidad de elevarlo y la consecuencia directa y fatal de esa medida fué la expulsión violenta del oro hacia otras partes del mundo.

Muchos reclaman la fundación de un Banco central, pro-Arfundamente equivocados respecto a la política que el nuevo mar organismo tendrá que seguir en el estado actual de las reservas

y del crédito.

Walter Leaf que fué uno de los escasos banqueros ingleses partidarios del sistema proporcional de garantía en la emisión, lo era porque creía que, en el momento en que él lo aconsejaba, ese sistema iba a restringir el crédito en uso. Cuando él abogaba por la implantación de un sistema parecido al americano, de cubertura de la emisión y de los depósitos con un treinta o cuarenta por ciento de oro, él hacía notar que el total de los depósitos del Banco de Inglaterra, por los cuales no se exigía ninguna garantía, unidos a los billetes de banco, fuertemente cubiertos, no estaban en conjunto garantidos sino por un 33 por ciento con el oro del Banco de Inglaterra, y que entonces la adopción del sistema de la garantía proporcional iba a determinar en aquel país una restricción del crédito.

Y en la República Argentina, ¿estamos en situación de que el crédito se amplie por cualquier organismo que se cree, dado el estado de crédito en uso, y dado el estado del encaje metálico? Existen unos 1.240 millones en circulación, y descontado de ello lo que el Banco de la Nación retiene en caja, queda un saldo de 1.150 millones y hay 500 millones de depósitos a la vista en el Banco. El 40 por ciento de esas sumas importaría más de 650 millones, y hay en oro el equivalente de 760 mi-Ilones, de manera que, como decía Walter Leaf respecto a Inglaterra, la aplicación del sistema del Banco central, con poder de emisión sobre la base de la garantía proporcional, obligaría a nuestro banco, si se exigiera además una pequeña garantía de 10 a 15 por ciento por los 970 millones de depósitos a plazo, a restringir el crédito, aun cuando existieran todas las leyes de redescuento, que alguien cree que son un elemento perfecto para expandir el crédito, en cualquier momento y sin límite. Suponiendo que el Banco de la Nación fuera un banco central y suponiendo que fuera un banco que tuviera una autorización para emitir dos pesos y medio por cada peso en oro que entrara, salvo el caso de concentración de las reservas, el Banco de la Nación no podría, ni por vía de redescuento ni por ninguna otra vía, poner más billetes en el mercado de los que hoy existe: tendría que estar restringiendo, dado el estado del en-

Archivaje, de los depósitos y de la monedaten air culación ahira com ar El presidente del gobierno provisional decía a principios del año, refiriéndose a estas cosas: No cometeremos esta vez

tamos.

la imprudencia de volver a la paridad sin establecer antes un Banco Central que fiscalice con toda eficacia el movimiento de los medios de pago". Esa es una opinión, pero me parece que la imprudencia estaría en lo inverso de lo que indica el presidente. Tenemos un gran Banco de Estado que, para que pueda desempeñar las funciones de un Banco central, no necesita una transformación total de nuestro sistema monetario y bancario. Aunque se lo repita como un dogma indiscutible, el Banco de la Nación no necesita siquiera despojarse de su condición de Banco que actúa en el mercado, porque eso no es una condición esencial en los Bancos centrales, y grandes Bancos centrales en otros países actúan en el mercado.

Hace pocos años el boletín del Midland Bank hizo una clasificación de los Bancos centrales en tres tipos: los Bancos continentales, que actúan en el mercado; los Bancos de la reserva federal, que no actúan en ningún caso, salvo por sus operaciones llamadas de mercado abierto, y el Banco de Inglaterra, que ocupa un lugar intermedio. "The Economist" contestó a eso diciendo que la clasificación era inexacta y que el Banco de Inglaterra actuaba en el mercado y que lo hacía tan constantemente como los bancos continentales.

Pero aun prescindiendo de la acción que bancos centrales como los de Inglaterra o Estados Unidos ejercen en el mercado, que consiste en compra de valores y aceptaciones, se puede citar como ejemplo de banco central con libertad de operar en el mercado, el banco de Reserva Sud Africano, organizado de acuerdo a los consejos de Kemmerer y Vissering, autoridades notorias en ciencia económica y en práctica bancaria. Las facultades de ese Banco Central para negociar con el público acaban de ser ampliadas, lo que ha sido aplaudido por escritores como Kock, en el "Economic Journal" de Londres, que afirman que en un país donde no existe un mercado del dinero muy desarrollado — ese es el caso nuestro — no debe evitarse al Banco central actuar en el mercado, porque la única forma que tiene el Banco de hacerse sentir y de imponer su política,

Que el Banco de la Nación actúe en el mercado y haga préstamos, no puede ser motivo para considerar indispensable fundar otro Banco. Se dice que el Banco de la Nación compite con los otros Bancos, y el hecho es exacto, pero como no es un Banco movido con fines de lucro, ningún inconveniente deriva de ello, porque no puede suponerse que haga competencia a los otros Bancos con el propósito de arruinarlos, de estorbarlos, de perturbar el mercado monetario. Si se demostrara que el Banco de la Nación no debe continuar operando en el mercado por razones reales, podría pensarse en quitársele esa facultad, pero mientras no haya más razón que la muy vaga de que el Banco hace competencia a los demás, como se trata de un Banco del Estado, que puede manejarlo con fines altruístas, no hay ningún peligro de que el Banco de la Nación sea el Banco central.

¿Que nuestro Banco central no tendría facultad de emitir? Ya hemos visto que hay grandes Bancos centrales, con facultades de emitir, que en realidad no hacen uso de ella, y por consiguiente, la carencia de esa facultad no es un defecto capital. En esa materia debe tenerse en cuenta que sí malas leyes bancarias han dado buenos resultados en países con buenas prácticas bancarias, también es posible que leyes teóricamente perfectas den mal resultado si permiten estimular malas prácticas. Se puede permitir Inglaterra, o Francia, o Estados Unidos el lujo de una legislación monetaria liberal, porque se sabe que no se va a abusar de ella. Inglaterra, durante tres cuartos de siglo, no emitió un billete en descubierto, pudiendo, por ley, emitir 18 y medio millones. Francia tuvo su papel casi cubierto cuando la ley no obligaba a guardar un encaje dado. En los Estados Unidos el valor de las buenas tradiciones se puede juzgar por este hecho: mientras en Inglaterra el tipo de redescuento es más elevado que el tipo del mercado, el tipo a que la Reserva Federal presta dinero en el mercado, en los Estados Unidos, es menor que el que los Bancos cobran a los clientes. Cualquiera podría imaginarse que en esa forma los Bancos privados americanos deben sentirse inclinados a

Archivo Historico de Revistas Argentinas remaine de la rencia entre lo que pagan por el dinero que reciben de la Reserva Federal y lo que cobran por el dinero que ellos prestan, pero una tradición bancaria americana impide que el endeudamiento se haga permanente y, aunque su interés le acon-

seje otra cosa, todo Banco sale de su situación de deudor del

Banco Federal en cuanto puede.

No tenemos seguridad de que pase lo mismo en la República Argentina. En la República Argentina poseemos prácticas monetarias detestables, puestas de manifiesto en este momento por la existencia de una perturbación monetaria que hace de nosotros casi una excepción en el mundo, y que nos inhabilita para pensar en la implantación de un sistema bancario y monetario complicado, mientras no mostremos ser capaces de manejar con aptitud y serenidad una cosa más sencilla. Lo más urgente en materia bancaria y monetaria en la República Argentina es mostrar que se puede, que se es capaz de hacer jugar un mecanismo tan sencillo como es el cambio de papel por oro, y viceversa, pero mientras no se pueda hacer eso y tengamos una de las monedas más corrompidas del mundo, no podemos pensar en crear el organismo bancario, que teóricamente puede ser superior al que existe, pero que, de acuerdo a nuestras prácticas, podría llegar a ser fácilmente un instrumento para llenar el país de papel depreciado.

Termino: he querido decir en estas clases algunas cosas relacionadas con nuestro problema monetario que no se presentan con frecuencia en la forma en que las he expuesto. No tengo la pretensión de haber hecho un curso completo sobre moneda, y agradezco efusivamente al auditorio haberme seguido

en una exposición tan árida.

ÉL PROBLEMA DE LA POBLACION

Por JOSE GONZALEZ GALÉ

IV. — LAS IDEAS SOBRE LA POBLACION EN LA SEGUNDA MITAD DEL SIGLO XVII

I

A mediados del siglo XVII — en 1662 — apareció en Inglaterra un libro curioso: sin duda alguna el primero en su clase. Se llamaba "Natural and Political Observations mentioned in a foliowing Index and made upon the Bills of Mortality", by Cap: John Graunt.

Era el primer tratado orgánico de la ciencia que actualmente se conoce con el nombre de Estadística Vital, y su autor, John Graunt, un comerciante londinense que por haber tomado parte en las guerras civiles tenía derecho al grado de capitán.

Los "Bills of Mortality" (Boletines de mortalidad) eran Aruna/series de listas de definiciones compiladas Mesde linas iglo ar antes, por los rectores de las parroquias, quienes llevaban, además, en forma análoga registros relativos a matrimonios y nacimientos.

Y de esos materiales tuvo Graunt la idea de deducir las leyes referentes al movimiento de la población.

Pobre era el material para tan ambiciosos propósitos, pues ni siquiera se registraba la edad de los muertos. Sin embargo, Graunt logró poner de manifiesto una porción de hechos interesantísimos y, entre ellos, cuatro que es conveniente destacar:

- a) Que ciertos fenómenos vitales que parecen no obedecer sino al azar presentan regularidades dignas de mención;
- El exceso de nacimientos de varones sobre los de mujeres, y el equilibrio numérico de ambos sexos en la población total;
- c) La, relativamente, alta tasa de mortalidad infantil;
- d) La mayor mortalidad en la ciudad que en el campo. Llegó, incluso, a tener el concepto de lo que constituye la esencia de una tabla de mortalidad y dió, treinta años antes de que Halley construyese la suya la primera de todas que merezca tal nombre el siguiente cuadro que indica el número de los que, de un número inicial de cien recién nacidos, llegan en vida a ciertas y determinadas edades.

Nacen al	mic	mo 1	iemn		100
Nacen al mismo tiempo					100
Cumplen	los	6	años		64
,,	,,	16	,,		40
,,	,,	26	,,.		25
,,	,,	36	,,		16
,,	,,	46	,,		10
,,	,,	56	,,		6
,,	,, .	66	,,		3
,,	.,,	76	,,		1
,,	,,	86	,,		0

Archivo Pero lo que indiscutiblemente da un gran valor al libro ar de Graunt no son los resultados a que llega, sino los métodos que emplea. La minuciosa observación de los hechos; la confrontación de unos con otros; el análisis crítico de los elementos que maneja. Todo lo cual le permite evidenciar la interdepen-

dencia de fenómenos que parecían absolutamente independientes. Tales procedimientos son hoy de uso corriente, pero en

aquellos tiempos constituían un verdadero hallazgo.

Parecería que los trabajos de Graunt no tuvieran una vinculación muy directa con las teorías acerca de la población. Sin embargo, a poco que se reflexione, se advertirá que su influencia en el futuro habría de ser decisiva: como que se trataba de algo más que de hipótesis o de teorías más o menos plausibles. Se trataba de dotar a los que estudiasen el problema de la población de un instrumento preciso y seguro que redujese a cifras comparables las vagas apreciaciones de carácter subjetivo.

A pesar de todo, Graunt no dejó de expresar, así, como

de pasada, su opinión francamente poblacionista.

Dice, en efecto, en el capítulo VIII, sección 14: "Por cuanto los príncipes son, no sólo poderosos, sino ricos, se- gún el número de las gentes — las manos son el padre de la riqueza y la tierra la madre o matriz — no es maravilla que los estados que fomentan el matrimonio y obstaculizan la licencia hacen tanto por su interés como por preservar de violación y vilipendio las leyes divinas".

Contemporáneo y amigo de Graunt fué Sir William Petty — uno de los fundadores de la Royal Society — a la que Graunt fué incorporado a raíz de la publicación de su libro.

Fué Petty lo que hoy llamamos un polígrafo. Tenía verdaderas luces naturales y, como había cursado estudios universitarios, tuvo ocasión de ponerlas de manifiesto. Entre su copiosa y variada producción predominan los trabajos de carácter político-económico. Por ello — y apoyándose en su amistad con Graunt — no ha faltado quien quiera atribuirle la paternidad de las "Observaciones sobre los Boletines de Mortalidad".

El marqués Lansdowne, descendiente de Petty, ha publicado hace poco (1927) dos gruesos volúmenes con los que trata de probar que Graunt no era sino un testafero de Petty. Pero el profesor Greenwood ha demostrado en el ArchJournal de da Statistical teciety (1928) l'aprate pág. 79 ar 85) — y de un modo irrefutable, en nuestra opinión — que el método de Graunt difiere sustancialmente del de Petty, con

enorme ventaja para el primero. Y que sólo pueden sostener la tesis contraria los que influenciados por un prejuicio — disculpable, pero inadmisible — piensan que, entre un universitario de talento y un simple mercader, es aquel y no éste el que debe ser reputado como autor de un libro que es, en su género, una verdadera obra maestra.

No es el caso de insistir sobre este punto. Lo hemos mencionado porque no era lícito pasarlo por alto, pero estaría fuera de lugar detenerse demasiado sobre él ya que sólo incidentalmente se vincula a la cuestión que nos ocupa.

De cualquier modo, es innegable — ya lo hemos hecho notar — que Petty tenía, en realidad, talento natural y vasta ilustración y que el renombre de que goza no es usurpado ni mucho menos.

Razón de más para que no necesite apropiarse lauros agenos.

Entre sus numerosos trabajos los que más interés presentan para nosotros son el "Tratado sobre los impuestos" (1662) y la "Aritmética Política" (1671).

La Aritmética Política — este nombre fué inventado por Petty — era para su autor el arte de razonar sobre cuestiones de estado basándose en cifras. Pero en aquellos tiempos faltaba aún la base firme en que apoyar tales razonamientos: las estadísticas fidedignas, y muchos de los números que se barajaban eran simplemente el resultado de conjeturas más o menos lógicas.

A pesar de ello se encuentran en sus páginas muchas observaciones atinadas y, en ocasiones, el autor se adelanta a su época. Habla, por ejemplo, del standard de gastos de un labrador inglés, y aventura la opinión de que el incesante aumento de la población tiende a preservarlo. Es que Petty, como todos los escritores de la época, ve el problema de la población teniendo en cuenta solamente lo que ellos creen el interés del Estado. Por ello, con referencia a la densidad, no consideran más que uno sólo de sus aspectos. Bien es verdad

Archivesblos en investros dias habria de encararse la cuestion com ar un criterio verdaderamente científico.

De lo ya dicho se desprende que Petty es francamente

poblacionista. Y así lo confirman diversos pasajes de sus distintas obras.

En el "Tratado sobre los impuestos" afirma que "....la "escasez de gentes es pobreza real" y que "....la riqueza de "una nación que cuenta con ocho millones de habitantes es "más que doble que la de otra que, con igual territorio, sólo "cuenta cuatro".

Médico del ejército, tuvo ocasión de permanecer largo tiempo en Irlanda y de interesarse por sus problemas. Concibió allí el plan que bautizó con el nombre de "Transplantations" y con el cual se proponía mejorar las condiciones de vida de la isla. En un ensayo titulado "Anatomía Política" escribía al respecto: "Si Enrique II hubiera podido llevar a " Inglaterra a todos los habitantes de Irlanda, desdeñando la " utilización de sus tierras, habría fortalecido, hermoseado, y " enriquecido a Inglaterra y mostrado una real bondad hacia "los irlandeses. El mismo trabajo es, ahora, casi cuatro veces "más difícil de realizar. Pero podría aún realizarse con ven-"taja para todos. Viven allí actualmente 300.000 británicos y "800.000 papistas de los cuales 600.000 llevan la vida mi-"serable a que antes aludí. Si se cambiasen 200.000 británi-"cos por otros tantos irlandeses la fuerza numérica de en-" trambos sería la misma, pero la fuerza política e industrial "de los británicos sería tres veces mayor".

Y si de entre la población inferior — que fué estimada en 600.000 almas — se tomasen las mozas casaderas — digamos 20.000, en total — y se llevasen a Inglaterra para casarlas con ingleses, en tanto que a otras tantas mozas inglesas se las llevaba a Irlanda para casarlas con naturales del país "la obra "completa de la natural trasmutación se verificaría en cuatro o "cinco años". Es decir, las míseras chozas de los irlandeses se adecentarían bajo la influencia de las jóvenes inglesas, en tanto que las mozas irlandesas, llevadas a Inglaterra, se amoldarían al nivel superior de vida a que se las trasplantaba.

Petty ambicionaba hacer a su país grande y próspero y se sentía impresionado por la fuerza y poderío de Francia y de Archiolandatórico de Revistas Argentinas | www.ahira.com.ar

Es posible que influyeran en él las ideas de su contemporáneo Sir William Temple quien, poseyendo un amplio y personal conocimiento acerca de las Provincias Unidas (Holanda), escribía en sus "Observations upon the United Provinces"... "Yo creo que el fundamento verdadero y original del comercio está en una gran multitud aglomerada "en un reducido espacio de tierra, porque allí todas las cosas "necesarias a la vida se encarecen y todos los hombres que tiemen posesiones se sienten inclinados a la tacañería, pero los que nada tienen se ven constreñidos a ser industriosos y tra-"bajadores".

Las guerras que sostiene Inglaterra para asegurarse en el mundo la posición preponderante a que se juzga con derecho pesan sin duda, en el ánimo de sus escritores políticos: el número es fuerza se ha dicho en todos los tiempos y continúa repitiéndose en el siglo XX. Además, el desarrollo económico del país permitía encarar con optimismo el problema de la población.

Josiah Child publica en 1668 un ensayo titulado: "Brief Observations concerning Trade, Interest and Money" orientado en ese sentido. Años más tarde, en 1694, publica otro volumen "A new discourse upon trade" y en él hallamos estos conceptos: "La mayor parte de las naciones del mundo son más "o menos ricas o pobres en proporción a la escasez o abun- dancia de su población, y no a la esterilidad de sus tierras"..... "todo lo que tienda a poblar un país tiende a mejorarlo".

Y Sir Charles Davenant escribía, en aquellos mismos años: "La población es la fuerza y la riqueza real de un país. "Vemos cuán impotente es España, por falta de habitantes, "con las más ricas minas de oro y plata y los mejores puer- tos y la mejor tierra del mundo. Y vemos cuán poderosas son — por el número — las Provincias Unidas, con malas bahías y el clima peor de la tierra. Es preferible, acaso, que a la gente le falte tierra a que a la tierra le falte gente. Cuando en un gran territorio hay pocos habitantes, no hay allí sino inercia y pobreza; pero, cuando una gran multitud está confinada en una pequeña porción de tierra, la necesidad la riproyée de invención frugalidad e industria; lo que en una nación se ve siempre recompensado con poder y riqueza".

Riqueza y poder. Ese es el único sueño de los escritores políticos ingleses de fines del siglo XVII. Anhelan hacer de

su isla una de las más poderosas naciones de la tierra; la más poderosa de todas si ello es posible. Para lograrlo es preciso tener muchos soldados; muchos navegantes; muchos brazos para la agricultura, para el comercio, para la industria....

Poder y riqueza no serán duraderos — aunque se alcan-

cen — si no se tienen fuerzas para defenderlos.

II

Francia llegó a ser, bajo Luis XIV, la primera potencia militar de Europa. Era también la de mayor población. Tenía veinte millones de habitantes, en tanto que Inglaterra, en plena crisis de crecimiento, sólo contaba ocho; España, en los más tristes momentos de su decadencia, apenas cinco o seis, y Alemania — fraccionada en pequeños estados — diez y ocho o

diez y nueve.

Pero Colbert, el ambicioso ministro de hacienda del rey Sol, no se daba por satisfecho. Estimaba que la tierra de Francia era capaz de sustentar un número de habitantes mucho mayor, y. en ese mayor número, veía un aumento de poder para su patria. Pero eso no le basta: quiere, además, que todos los franceses trabajen y que trabajen en algo que sea útil al Estado. Dirigiéndose al Rey, dice: "Hay que reducir todas las "profesiones de vuestros súbditos a las que puedan seros de "provecho, y éstas son la agricultura, el comercio, la guerra "terrestre y la de mar. Si V. M. puede reducir a esas cuatro "todas las profesiones, estará en condiciones de ser dueño del "mundo".

El mariscal de Vauban, en su conocidísimo libro "Dime Royal" (Diezmo real) propone ciertas medidas de carácter fiscal, merced a las cuales espera hacer que mejoren las finanzas reales y el bienestar general.

Refiriéndose a la población escribe: "No es la gran can-"tidad de oro y plata lo que constituye la riqueza de un país. "La verdadera riqueza de un reino se cifra en la abundancia

"de aquellas mercaderías cuyo uso es tan necesario al sostén

Archive la vida de les hembres'. Argentinas Lwww.ahira.com.ar Ahora bien, Francia es rica y fertil y solo cuenta diez y nueve millones de habitantes en vez de los veinticinco que po-

dría sustentar cómodamente. Y no sólo éso, la mayor parte

de la población vive en la miseria....

"Casi la décima parte del pueblo se ve forzado a mendigar, y así lo hace; de las nueve partes restantes, cinco no
están en condiciones de dar limosna porque su situación no
difiere mucho de la de aquellos que forman el grupo anterior; de las cuatro partes que quedan, tres están en pésimas
condiciones, llenas de deudas y de pleitos; y la décima, en
la que incluyo a todas las gentes de espada y de toga, eclesiásticos y láicos, alta y baja nobleza, personas del servicio
militar y civil, comerciantes y burgueses acomodados, no
pasa, en total, de cien mil familias, y no creería mentir si
dijera que apenas hay diez mil que pueden decir que viven
con holgura".

Cuadro sombrío, acaso exagerado por el autor para impresionar al monarca e inducirle a llevar a la práctica sus proyectos que, a su juicio, debían engrandecer al país, por que "cuando los pueblos no se sientan tan oprimidos, se casarán "sin temores, se vestirán y se alimentarán mejor; tendrán "hijos más robustos y mejor educados; atenderán mejor a "sus negocios, y, en fin, trabajarán con más valor y con más "energía".

No sólo los hombres de espada y los financistas pensaban de ese modo. Bossuet, el famoso historiador y orador sagrado, hace en su "Politique tirée de l'Escriture Sainte" esta afirmación que recuerda una frase ya citada de Saavedra Fajardo: "La gloria del rey y su dignidad estriban en la muchedumbre "del pueblo; su vergüenza es verle — por su culpa — men- "guado y disminuído".

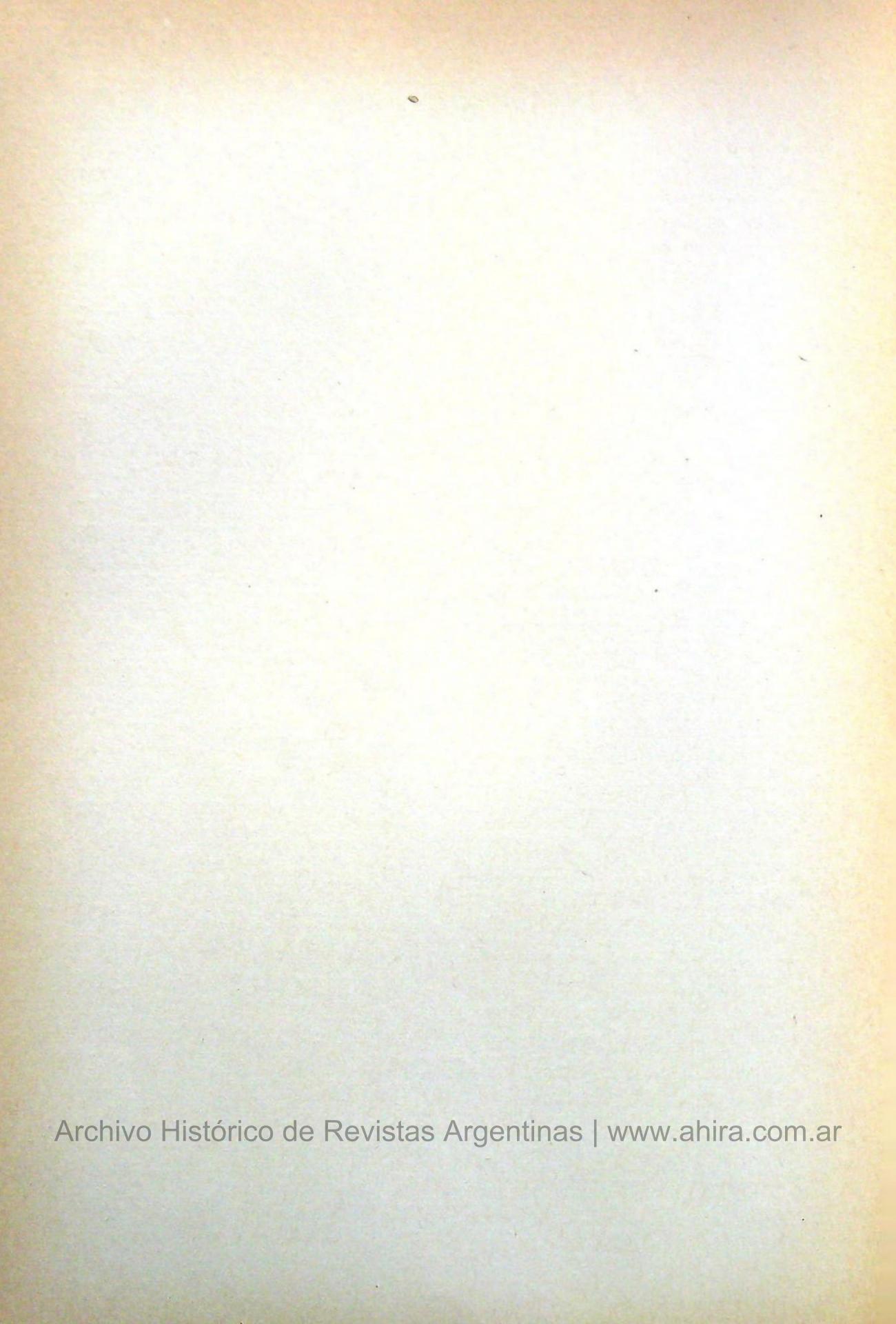
Y Fenelón, en el Telémaco, afirma que la población creciente es un bien y que, por ello, el aumento se produce en horas de prosperidad. En cambio, en los malos tiempos, ocurre todo lo contrario.

III

Archivo Cuedaria incompleta esta reseña histórica si pasaramos por alto un acontecimiento que tuvo lugar en Francia a mediados del siglo XVII: en 1654, para ser más precisos. Nos

referimos a la invención del cálculo de las probabilidades por Pascal y por Fermat como consecuencia de una consulta que — acerca de algunas dificultades en el juego de los dados — hizo al primero el caballero de Meré.

El hecho de que su origen fuera una simple dificultad de juego y de que durante muchos años fueran sólo problemas de juego los que sirviesen de aplicación al cálculo de las probabilidades, no quita que la invención tuviera, para el estudio de los problemas de la población, una enorme importancia. El libro de Graunt había abierto nuevas rutas al investigador; la creación del cálculo de las probabilidades suministró el instrumento indispensable para que dichas rutas pudieran ser exploradas con un criterio rigurosamente científico. Claro que para ello fué necesario el concurso de muchos cerebros privilegiados en el transcurso de varios siglos. Pero, por meritorios que sean los esfuerzos de quienes mejoran y afinan un instrumento tosco, nunca lo son tanto como los de aquel que imaginó la primitiva herramienta.



ESTRUCTURA DEL ATOMO

POR ENRIQUE LOEDEL PALUMBO

III. — MODELO ATOMICO DE BOHR

1. El átomo como sistema planetario. E. Rutherford en 1911, para poder explicar la dispersión que sufren las partículas a (núcleos de helio proyectados por substancias radioactivas) al atravesar delgadas láminas metálicas, supuso que los átomos de los elementos estuvieran constituídos por un núcleo positivo rodeado por electrones que girarían alrededor de aquel como los planetas lo hacen alrededor del sol.

La carga eléctrica del núcleo debía ser igual al número de electrones ya que todo el átomo es eléctricamente neuutro. Van der Broek expresó por primera vez en 1913 la idea de que la carga del núcleo debía ser igual al número de orden de los elementos en el sistema periódico de Mendelejeff, lo que como

veremos está sólidamente fundamentado.

De este modo el átomo de hidrógeno estaría formado por Archivo púcleo central con una carga positiva (el protón) y un electrón planetario. El átomo de helio tendría un núcleo con dos cargas positivas y dos electrones planetarios, el núcleo del litio tiene una carga tres y tres electrones y así sucesivamente hasta

llegar al urano cuyo núcleo tendría una carga eléctrica positiva igual a 92 y 92 electrones girarían alrededor de ese núcleo.

La masa del átomo estaría casi totalmente concentrada en el núcleo ya que como hemos visto la masa del átomo de hidrógeno es unas 1850 veces mayor que la masa electrónica.

Un átomo ionizado sería un átomo que ha perdido o capturado uno o varios electrones planetarios. El átomo de hidrógeno, al perder su electrón se convierte en el ión hidrógeno H+, que estaría formado simplemente por un protón.

2. Espectro del hidrógeno. Es conocido que un cuerpo sólido o líquido en estado incandescente irradia luz cuyo espec-

tro es perfectamente continuo.

En cambio los gases y vapores incandescentes, incandescencia o iluminación que puede lograrse con una llama, un arco voltáico, una chispa eléctrica, o por la descarga en un tubo de Geissler, producen un espectro discontinuo, espectro de líneas brillantes y coloreadas (en la región visible) separadas por intervalos absolutamente obscuros. Además de los espectros continuos y de líneas existen los llamados espectros de bandas los cuales examinados por medio de espectroscopios de poco poder dispersivo aparecen como porciones superpuestas de espectros continuos (las bandas) pero en realidad cada banda está formada a su vez por multitud de líneas espectrales muy juntas unas de otras como se revela con un espectroscopio de gran poder dispersivo.

Los espectros de banda tienen su origen en la molécula (rotaciones y vibraciones de la misma) en tanto que los espectros de líneas provienen del átomo. Así por ejemplo, tratándose del espectro de los vapores de íodo (I2) las bandas del mismo van desapareciendo a medida que se efectúa la disociación de la molécula y en el hidrógeno para obtener el espectro de líneas provenientes del átomo debe ocurrir primero la diso-

ciación de la molécula.

Siendo el átomo de hidrógeno el más simple de todos cabe

Aresperar que el estudio de su tespectro nos ha de revelar algo den ar

la estructura atómica. Los espectros luminosos son algo así
como geroglíficos que aparecieron en la física durante muchísimos años como completamente indescifrables, hasta que al
fin en 1913, el genial físico dinamarqués Niels Bohr, dió la

clave que permite la interpretación de los mismos, revelándose así que en el dominio atómico reina una armonía comparable a la de las esferas celestes.

En la parte visible del espectro del átomo de hidrógeno aparecen cuatro líneas que se designan así: $H\alpha$, $H\beta$, $H\gamma$ y $H\delta$.

De éstas Hα es roja y Hδ violeta.

En el año 1885 J. J. Balmer pudo establecer que entre la longitud de onda λ de esas 4 líneas existía la relación:

$$\frac{1}{\lambda} = \nu = R \left(\frac{1}{2^2} - \frac{1}{m^2} \right) \tag{1}$$

Donde R vale 109677,7 cm¹. Dándole a m sucesivamente los valores 3, 4, 5 y 6 y calculando los valores correspondientes de λ se obtiene efectivamente una concordancia asombrosa entre los valores así empíricamente calculados y los obtenidos experimentalmente.

La constante R es la llamada constante de Rydberg o también número de Ryberg-Ritz, pues estos autores fueron los primeros en comprobar que ese número tiene las características de una constante universal, pues interviene en las fórmulas de las series espectrales de todos los elementos.

Para que se tenga una idea de la alta precisión de las medidas espectroscópicas comparable sólo con las astronómicas damos a continuación una pequeña tabla conteniendo los valores observados y los calculados por la (1) de las 7 primeras líneas de la llamada serie de Balmer:

	m = 3	m = 4	m = 5	m = 6	m = 7	m = 8	m = 9
λobs.	6562,80	4861,53	4540,47	4101,74	3970,03	5889,00	5855,58
λ calc.	6562,80	4861,58	4540,51	4101,78	3970,11	3889,09	3835,43

Estos números se refieren a la longitud de onda medida en Angstron o sea en 108 centímetros. La inversa de la longitud de onda que figura en la (1) y que hemos designado con la letra v designa lo que se llama número de ondas y da Arcel número de ondas que caben en un centímetro; su dimensión es cm¹. Para obtener la frecuencia (que desgraciadamente se designa con la misma letra) basta multiplicar por la velocidad de la luz.

A medida que en la (1) aumenta m, las líneas se aproximan hacia el límite o la frontera de la serie que correspondería al valor infinito de m (el número variable). Además de la serie de Balmer se han encontrado posteriormente en el espectro del átomo del hidrógeno otras series y la expresión general de las mismas es:

$$\nu = R \left(\frac{1}{n^2} - \frac{1}{m^2} \right) \tag{2}$$

Si n = 1, y m = 2, 3, etc., se obtienen las líneas de la llamada serie de Lyman, descubierta en 1914 y que yace en la región ultravioleta del espectro.

Para n = 2, y m = 3, 4 etc., se obtiene la serie de Balmer

en la región visible.

Para n = 3 y m = 4, 5, 6 etc., se obtiene la serie de Paschen, descubierta en 1908 y que yace en la región infraroja.

Para n = 4 y m = 5, 6 etc., se obtiene la serie de Brackett, descubierta en 1922 y que yace en el extremo infrarojo del espectro.

La fórmula (2) da pues todas las líneas del espectro del

átomo de hidrógeno.

Además existen en el espectro del átomo de hidrógeno regiones en las cuales el espectro es continuo.

3. Teoría de Bohr de los espectros. — La emisión de líneas espectrales separadas unas de otras por espacios oscuros revela para Bohr una discontinuidad entre los distintos estados energéticos en que puede encontrarse un mismo átomo, ya que con los datos del análisis espectral no cabe dudar que los espectros de líneas tienen su origen en los átomos mismos.

De modo, pues que un átomo puede encontrarse en diversos estados que numeraremos 1, 2, 3 etc. y cuyas energías

correspondientes serán E, E, E, etc.

Archivo Historico de Revistas Argentin 25 esos son dos estados ar tener una energía comprendida entre 1 y 25 esos son dos estados ar consecutivos, del mismo modo que una persona puede encontrarse en equilibrio estable en el primer escalón de una escalera o en el segundo sin que pueda estacionarse a una altura

intermedia. Al estado energético del átomo al cual corresponde una energía menor o sea a la "planta baja" del edificio atómico lo llamaremos estado fundamental del átomo y diremos que el átomo se encuentra en ese estado cuando no está excitado. Si el átomo es excitado, por ejemplo por medio de una descarga eléctrica o elevando mucho la temperatura, pasará de la planta baja o nivel fundamental a un piso superior. La excitación la podemos pensar producida por choque de ese átomo con otros átomos, cuando se eleva mucho la temperatura, o por el choque de electrones contra los átomos en la descarga eléctrica o finalmente por choque de fotones en la fluorescencia. Estos saltos del átomo de un nivel de energía a otro los podemos pensar como producidos por saltos de uno de sus electrones (el llamado electrón luminoso) de una órbita a otra en el modelo atómico de Rutherford.

En el caso del hidrógeno el único electrón que posee el átomo es el que funcionará como electrón luminoso. A los distintos niveles de energía le haremos corresponder distintos radios a, de las órbitas: a_1 , a_2 , etc., supuestas estas órbitas circulares. Al radio más pequeño a_1 , correspondería la energía más pequeña E_1 al radio a, la energía E_2 , y así sucesivamente.

Cuando los átomos no están excitados todos se encuentran en el nivel más bajo E_1 pero si están excitados habrá átomos en todos los niveles posibles de energía como si para ello obraran solamente las reglas del azar.

En estos pisos superiores un átomo no puede permanecer mucho tiempo, tiempo que recibe el nombre de tiempo de permanencia o de estada y que medidas más o menos directas revelan que es del orden de 108 seg. Entonces mientras un átomo cae de la órbita, o del nivel, 5 al 1 otro lo hace del nivel 7 al 2, otro del 5 al 3, etc., siguiendo las reglas del azar u obedeciendo quizás a causas desconocidas.

Al pasar el átomo de un nivel de energía superior a otro Archivaferior, o sea al caere y electro Aluminoso de una vorbita externan ar a otra más cercana al núcleo, devuelve la energía absorbida en el proceso de la excitación en forma de luz, o más precisamente: a cada salto correspondería la emisión de un fotón. Siendo la

energia de un fotón igual a h v (h la constante de Planck y v la frecuencia) si el átomo pasa del nivel 2 al 1 deberá cumplirse:

$$E_2 - E_1 = h_{\nu},$$
 (3)

o sea

$$\nu = \frac{E_2 - E_1}{h}, \qquad (3')$$

que es la llamada condición de frecuencia de Bohr y que no es más que la ecuación fotoeléctrica de Einstein (véase clase I y II) transportada al dominio atómico.

Como el número de átomos contenidos en la unidad de volumen es, aún a presiones bajas enormemente grande, percibimos simultáneamente la emisión de todas las líneas del espectro, unas provenientes de unos átomos otras de otros. Para poder calcular la frecuencia de las distintas líneas espectrales emitidas por un átomo habrá que conocer de acuerdo a (3) los distintos valores de la energía corerspondientes a los distintos niveles en que se puede encontrar el electrón luminoso. Para efectuar este cálculo Bohr utiliza las condiciones de cuantificación de Sommerfeld y en el caso del hidrógeno el cálculo no ofrece ninguna dificultad, no así en los demás elementos que constituyen sistemas planetarios más complicados (1). De todos modos la teoría de Bohr de los espectros permite aún en esos casos una interpretación sencilla de los mismos aunque sea cualitativamente.

4. La teoría de Bohr aplicada al átomo de hidrógeno. Supondremos que las órbitas del electrón son circulares y dado que la masa del núcleo es mucho mayor que la del electrón supondremos que aquel permanece fijo en el centro de la órbita. Si la carga eléctrica del núcleo es e' y la del electrón e la fuerza centrífuga deberá ser igual a la atracción electroestática con lo que obtenemos una primera ecuación:

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

⁽¹⁾ En realidad las llamadas condiciones de cuantificación de Sommerfeld son posteriores al cálculo efectuado por Bohr para el átomo de hidrógeno. Las condiciones de cuantificación de Sommerfeld son una generalización, aplicables a órbitas elípticas, de la condición impuesta por Bohr para las órbitas circulares.

La energía potencial del sistema es:

$$E_{r} = -\frac{e e'}{2}, \qquad (5)$$

con signo menos, pues debido a la atracción la energía aumenta el aumentar a. La energía cinética es de acuerdo a (4)

$$E_e = \frac{1}{2} m v^2 = \frac{1}{2} \frac{e e'}{a} = -\frac{1}{2} E_p$$

de donde la energía total es:

$$E = -\frac{1}{2} \frac{e e'}{a}. \tag{5}$$

Hasta aquí hemos hecho uso solamente de la mecánica ordinaria. Debemos ahora encontrar qué valores del radio a son compatibles con la teoría de los cuantos. Para eso aplicamos la fórmula (29) pág. 213 del número 2, donde el impulso es ma² por la velocidad angular w (1) o sea mua, con lo cual

$$\mathbf{m} \ \mathbf{v} \ \mathbf{a} = \mathbf{n} \ \frac{\mathbf{h}}{2 \ \pi} \tag{6}$$

De (4) y (6) (elevando (6) al cuadrado y dividiendo por (4) se obtiene:

$$a = \frac{h^2}{4 \pi^2 m e e'} \cdot n^2; \quad v = \frac{2 \pi e e'}{h} \cdot \frac{1}{n}.$$

Los tiempos de revolución t para las distintas órbitas son:

$$t = \frac{2 \pi a}{v} = \frac{h^3}{4 \pi^2 m e^2 e^{i2}} n^3.$$

Introduciendo el valor de a encontrado en la expresión (5) de la energía resulta:

Archivo Histórico de Revistas Argentinas | www.ahira.com.ar $E = -\frac{1}{h^2} \cdot \frac{1}{n^2}$

⁽¹⁾ La letra w por error tipográfico no figura en la fórmula (30).

Para otro valor de n, superior que llamaremos m, corresponde una energía E'

$$E' = -k \frac{1}{m^2}.$$
 (8)

llamado k al coeficiente de $\frac{1}{n^2}$ en la (7). Aplicando la condición de frecuencia (3') al salto del electrón del nivel E' al E, la frecuencia ν será:

$$\nu = \frac{E' - E}{h} = \frac{k}{h} \left[\frac{1}{n^2} - \frac{1}{m^2} \right]$$
 (9)

y el número de ondas por centímetro que llamaremos también ν y que es igual a $\frac{1}{\lambda}$ lo obtenemos dividiendo la fórmula anterior por la velocidad c de la luz con lo cual,

$$\nu = \frac{1}{\lambda} = R \left[\frac{1}{n^2} - \frac{1}{m^2} \right].$$
 (10)

donde

$$R = \frac{2 \pi^2 m e^2 e'^2}{c h^3}.$$

En el caso del hidrógeno e=e', con lo cual resulta para R, introduciendo los valores de las constantes que hemos visto en la clase anterior:

$$R = 109.10^3 \, cm^1$$

en asombrosa correspondencia con el valor experimental de la constante de Rydberg citado más arriba.

Resulta así que según la teoría de Bohr las líneas de la serie de Lyman corresponden a saltos que terminan en la órbita 1, las de Balmer en la 2, las de Paschen en la 3 y las de Brackett en la 4. Revistas Argentinas | www.ahira.com.ar

Como la expresión (5) de la energía es negativa el nivel superior correspondiente a la órbita de radio infinito tiene una energía nula. La energía podría considerarse positiva si agregáramos a la energía calculada la energía intrínsica correspon-

diente a toda masa aún en reposo y que de acuerdo a la teoría de la relatividad es mc2.

Es importante observar que los radios de las órbitas sucesivas crecen como los cuadrados de los números cuánticos (dibuje el lector las distintas órbitas) o sea están en la relación 1:4:9 etc., en tanto que la energía correspondiente a cada órbita está en razón inversa del número cuántico correspondiente. De este modo resulta que si indicamos con el número l el radio de la primer órbita la distancia entre esa órbita y la siguiente será 3 y a esa distancia corresponde un salto de energía igual a-si 1 es la energía de la primer órbita. Luego entre la órbita 1 y 2 hay una discontinuidad en la energía que corresponde a - por unidad de longitud en tanto que entre las órbitas 10 y 11 por ejemplo hay una distancia igual a 21 y la diferencia de energía entre esas órbitas es $\frac{1}{121}$ correspondiendo entonces una discontinuidad por unidad de longitud de $\frac{1}{2541}$ o sea una discontinuidad que es unas 423 veces mayor que la que existe entre las órbitas · 1 y2. El dominio de la mecánica cuantista o sea el dominio · de la discontinuidad parece ser el de las regiones pequeñas. Al ir aumentando el radio de las órbitas o sea al aumentar los valores del número cuántico se va pasando de la región de lo discontinuo a lo continuo incesantemente.

Para números cuánticos elevados cabe esperar entonces que pueda aplicarse a ellos la electrodinámica clásica que es precisamente lo que afirma el principio de correspondencia de Bohr con cuyo auxilio pueden calcularse aproximadamente la intensidad y la polarización de las líneas espectrales.

Cabe hacer resaltar, que según la teoría de Bohr, el electrón al girar en cada una de las órbitas que constituye un estado estacionario no emite energía lo que contradice la electrodinámica clásica de Maxwell. El dominio de validez de esta última sería solamente el mundo de dimensiones medias y grandes, contrariamente a lo que sucede por ejemplo con la geometría de dimensiones medias y pequeñas.

De las fórmulas precedentes puede calcularse la energía E_1 el radio a_1 la velocidad v_1 y el número de revoluciones N_1 correspondientes a la primer órbita resultando:

$$E_1 = -2.15.\overline{10}^{11} \text{ erg}$$
; $a_1 = 0.53.\overline{10}^{8} \text{ cm}$; $v_1 = 2.188.10^{8} \frac{\text{cm}}{\text{seg.}}$; $N_1 = 6.58.10^{15} \frac{1}{\text{seg.}}$

Finalmente daremos el valor $\alpha = \frac{\mathbf{v}_1}{c}$ siendo c la velocidad de la luz cuyo valor es:

$$\alpha = 7,29.\overline{10}^3$$

constante que interviene cuando se explica con el auxilio de la teoría de la relatividad la llamada estructura fina de las líneas del espectro del átomo de hidrógeno. Se sabe en efecto que las líneas espectrales del hidrógeno que aparecen como simples con un espectrógrafo de poder dispersivo mediano, se revelan como formadas por conjuntos de otras líneas más finas cuando se utilizan espectrógrafos de gran poder separador.

Con el auxilio de la teoría de Bohr, teniendo en cuenta la posibilidad de que los electrones describan órbitas elípticas, y teniendo en cuenta además la variación relativa de la masa con la velocidad logró Sommerfeld en el año 1916 dar una teoría de la estructura fina le las líneas espectrales en perfecto acuerdo con la experiencia.

5. Espectro del helio ionizado. — El helio ionizado, que ha perdido un electrón, está constituído por un núcleo de carga 2 y un sólo electrón. En las fórmulas anteriores bastará poner e'=2 con lo cual las series del espectro del helio ionizado estarán representadas por la fórmula:

$$\nu = \frac{1}{\lambda} = 4 R \left[\frac{1}{n^2} - \frac{1}{m^2} \right] \tag{11}$$

Esta serie fué descubierta en el año 1897 por Pickering en el espectro de una estrella y se atribuyó al hidrógeno, ya Archique sismos igualea de man húmero par 6 8 vetcase obtienen ar las líneas de la serie de Balmer, habiendo además otras líneas que corresponden a los números impares.

Hoy no cabe ninguna duda de que las líneas corresponden efectivamente al helio ya que Paschen y Bartels lograron obtenerlas en 1914 con un tubo de Geissler, totalmente desprovisto de hidrógeno. Las líneas encontradas corresponden a los valores n=3 y m=4,5 etc. Esta serie había sido encontrada antes por Fowler en 1912 pero atribuída al hidrógeno.

Sin embargo la observación revela que las líneas del helio ionizado correspondiente a los números pares de m no coinciden exactamente con las del hidrógeno siendo entonces la constante R para el helio algo mayor que la constante R del hidrógeno. Esto se debe a que el núcleo del helio es 4 veces más pesado que el núcleo del hidrógeno y en realidad ni uno ni otro se mantienen fijos como habíamos supuesto, girando en realidad núcleo y electrón alrededor del centro de gravedad del sistema.

La constante R que hemos calculado suponiendo al núcleo fijo se designa $R \infty$, ya que corresponde a una masa nuclear infinita.

Un cálculo que no ofrece ninguna dificultad muestra que siendo RH y RHe las constantes de Rydberg para el hidrógeno y para el helio respectivamente se tiene:

$$R_{\rm H} = \frac{R^{\infty}}{1 + \frac{m}{M_{\rm H}}} \tag{12}$$

y

$$R_{He} = \frac{R^{\infty}}{1 + \frac{m}{M_{He}}} \tag{15}$$

siendo MH y MHe las masas atómicas del hidrógeno y del helio respectivamente. Siendo:

$$\frac{M_{H}}{M_{He}} = \frac{1,0077}{4}$$

relación de las masas atómicas del hidrógeno y del helio, y siendo los valores experimentales de RH y RHe:

Archivo Histórico de Revistas Argentinas | www.ahira.com.ar RH. = 109722,1 ...

puede calcularse por la (12) y la (13) la relación entre la masa atómica del hidrógeno y la masa del electrón, resultando:

$$\frac{M_{\rm H}}{m} = 1847.6,$$
 14

en impresionante correspondencia con el valor hallado por otra vía enteramente distinta. (Véase pág. 205 del núm. 2).

Además como

$$M_H: m = \frac{c}{m}: \frac{c}{M_H},$$

y — puede determinarse muy exactamente por vía electrolí-

tica, puede sacarse de aquí el valor de la carga específica del electrón obteniéndose así un valor enteramente concordante con el mencionado en la pág. 205.

El valor de R ∞ es:

$$R^{\infty} = R_H \left(1 + \frac{m}{M_H}\right) = 109757,1,$$

y ésta es la verdadera constante de Rydberg.

PSICOLOGIA DE LA ADOLESCENCIA

POR ANIBAL PONCE

III. — LA VIDA INTERIOR.

Desde 1913 a 1920 existió en Tenerife una estación zoológica creada por la Academia de Ciencias de Prusia con el propósito exclusivo de recoger datos sobre la psicología de los monos superiores. Conocen ustedes sin duda los trabajos admirables de Koehler sobre los chimpancés. Son para el psicólogo una mina inagotable, y no sólo en el terreno propiamente animal sino también para muchos otros problemas más sutiles del hombre que encuentran así su antecedente en el obscuro pasado de los antropoides.

Un día en que Koehler se había propuesto observar cómo los chimpancés se comportaban con respecto a un armario en cuyo interior se encontraban alimentos, pudo ver que uno de ellos, después de realizar algunas tentativas infructuosas para abrir la puerta, se dirigió a otro armario cuya puerta estaba abierta, penetró en él, se volvió enseguida, y "con un aire a la vez de tontería y de reflexión", regresó a su primer armario a repetir una vez más sus tentativas. Ese viaje inutil al segundo armario, en apariencia totalmente descabellado, tenía sin em-

bargo una relación estrecha con la preocupación fundamental del animal: el deseo de abrir la puerta y de conseguir así los alimentos. Para un observador familiarizado con los chimpancés, el animal no presentaba, sin embargo, el aire de buscar en el nuevo armario la posibilidad de otra comida, ni de creer tampoco que con semejante operación resolvía en algo su problema. Con un fino sentido de la psicología, Koehler se resolvió a ver en semejante conducta "un verdadero fenómeno de expresión, la expresión de un estado mental en que el chimpancé se decía a si mismo: "Entrar por esta puerta... he ahí la cuestión." (1).

Cuando nos encontramos frente a una dificultad hablamos también a solas para nosotros mismos; la palabra en esos casos no nos sirve de nada, pero estamos tan entregados a nuestro asunto que no prestamos mucha atención a lo que los labios dicen. No de otra manera procede el chimpancé; pero como en él la formulación verbal no existe, su deseo de conseguir abrir la puerta lo lleva subconscientemente hasta un armario que tiene ya la puerta abierta: su espíritu no conoce el secreto y se derrama francamente al exterior.

No creo que sería una hipótesis excesivamente antojadiza suponer que así ocurrió también en el pasado de nuestra especie. El pensamiento se volcaba entonces hacia afuera, y aun sin necesidad de palabra los hombres podían conocer en gran parte las intenciones ajenas, un poco a la manera cómo podemos asomarnos al interior de su proceso mental en una criatura que cuenta con los dedos.

Orientado, al principio, exclusivamente hacia los movimientos y los actos, el pensamiento humano encontró en la palabra un instrumento de acción que los otros animales no supieron como él, perfeccionar. Todas las palabras fueron en su origen órdenes, y para ensayar órdenes, y prepararlas mejor, el hombre descubrió mucho después que podía hablar consigo mismo en forma parecida a como hablaba con los otros. El pensamiento tal como hoy lo conocemos, es la manera secreta que

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

⁽¹⁾ Koehler: L'intelligence des singes superieures, traducción francesa de Guillaume, págs. 60 y 109.

el hombre encontró para hablarse a sí mismo (2). Sus deseos, sus resoluciones y sus incertidumbres empezaron a escapar, de tal manera, a la atención de los otros, a la rivalidad de los demás.

Sospecho, por lo tanto, que la vida interior fué una adquisición tardía de los hombres, pero si no sabríamos decir en qué momento de la civilización apareció, podemos señalar en cambio, en el desenvolvimiento individual, la fecha casi precisa en que nace y florece. Lo dijimos ya en la clase inaugural, lo repetiremos posiblemente varias veces: el descubrimiento de una nueva conciencia de su cuerpo es lo que pone al adolescente sobre el camino de la vida interior.

Concentrado en lo actual y en lo próximo, el niño se entrega a la curiosidad ajena sin reservar muchas cosas para sí. Las que guarda, sin conocerlas muy bien, se le transparentan en sus fabulaciones, y no es muy difícil inferir sobre la base de sus construcciones irreales cuál es la verdadera realidad que busca. El ensueño propiamente dicho no aparece en los niños sino al final de la puericia, e indica como ya lo expusimos largamente en una clase del año pasado, una manera de defenderse y protestar (3) contra un medio que no sabe comprenderlo. Así como ya existe la palabra "puerilismo" para designar la persistencia de la actitud infantil en un adulto, podría usarse también la expresión "adultismo" para referirse a los avances precoces del desarrollo infantil. El ensueño en los niños indicaría, pues, un signo bien saliente de adultismo mental (4).

En la adolescencia, el ensueño como reacción frente a un medio hostil, lejos de desaparecer se intensifica; pero su vida interior responde más que a una fuga, a una necesidad urgente de comprenderse y explicarse. Por vez primera en la historia del individuo, el adolescente contempla su propio espíritu como si fuera el de un extraño, y en interrogarlo y descifrarlo va a vivir intensamente los dos primeros actos de su drama.

⁽²⁾ Pierre Janet ha desarrollado estos conceptos, con su brillo habitual, en varias clases de su curso de 1927 en el Colegio de Francia. Véase la versión estenográfica de dicho curso recogida en seis fascículos por el editor Chahine, de París, bajo el título común de La penseé interieure et ses troubles.

Archivo Ponce: Problemas de psicología infantil, pág. 189.

(3) Ponce: Problemas de psicología infantil, pág. 189.

(4) Él término adultismo ha sido empleado por primera vez según yo creo por ar P. Courbon, en un ensayo publicado en "Annal:s Médicopsychologiques", LXXXVII, 4, 1929, pág. 355-362, con el título d: L'adultisme mental et les états de maturité precoce de la personalité.

Los copiosos estudios realizados últimamente en torno de una curiosa enfermedad mental conocida con el nombre de demencia precoz o esquizofrenia, tienden a acentuar el parecido entre esa vida interior que se despierta en la adolescencia y el autismo del enfermo que lo arrastra a la demencia. El demente precoz, de acuerdo a la fórmula de Bleuler, habría perdido simplemente el contacto con la realidad; pero más allá de su exterior inerte, una vida mental intensa seguiría persistiendo.

Aunque los datos de la patología mental ilustran siempre los problemas vecinos de la psicología — y hacia ellos me vuelvo yo a cada rato, - no hay que dejarse seducir muy fácilmente por semejanzas a menudo superficiales. Entre la vida interior del adolescente y el autismo del demente precoz me parece que existen fundamentales diferencias (5). La pérdida de contacto con la realidad, esencial en el esquizofrénico, obedece a un profundo desinterés frente a las cosas, y por lo tanto, a una disminución en la intensidad de las tendencias que puede llegar a veces a la aridez total. Si el adolescente, en cambio, se aleja un poco de la realidad, no ha perdido de ninguna manera su contacto, y su vida interior lejos de identificarse por el origen con el desinterés del esquizofrénico, se explica al contrario por una profunda curiosidad hacia los nuevos estados mentales que le inquietan y que le obligan momentáneamente a distraerse de las cosas para preparar a su regreso un contacto mejor logrado con la realidad. Si el demente precoz ha cortado las amarras que lo sujetaban al mundo, el adolescente en cambio se repliega momentáneamente sobre su propio yo como el atleta que da dos pasos hacia atrás para saltar mejor. (6)

Su aparente despego, su conducta a menudo altiva y fiera, obedecen a un motivo mucho más sutil, y tan entrañable en su psicología que asoma en el espíritu con el amanecer mismo de la vida interior. Porque si la vida interior quiere decir se-

mento esquizoide" (La structure du corps et le caractère, pag. 152).

(6) Ver especialmente W. Sengé: Autisme et vie intérieur, en "Annales médico-

psychologiques". LXXXVII, 3, pág. 199-217.

⁽⁵⁾ Estoy de acuerdo en lo csencial con los tres grados de interiorización mental que Claude y sus alumnos Borel y Robin han designado con el nombre de esquizoidía, esquizomanía y esquizofrenia. El empleo de esas palabras, tan semejantes para los no muy técnicos puede inducir sin embargo a suponer entre la vida interior normal y el autismo del demente precoz más de una analogía que nada justifica. Prefiero en estos casos la prudencia de Kretschmer: "Las emociones normates de la Spubertad como la timidez. a el sentimentalismo, la hipertensión patética, tienen afinidades con los rasgos del tempera-

creto, secreto a su vez quiere decir, pudor. Asociaciones tradicionales han unido de tal modo la palabra pudor a las funciones y a los órganos del sexo, que nos cuesta comprender un poco como el llamado pudor sexual, lejos de ser el único, aparece en cambio como un aspecto parcial de otro pudor más am-

plio que le precede e involucra.

En una novela, por desgracia inconclusa, que su autor escribió en la juventud, y que hubiera llegado a ser quizá la novela de la adolescencia, Hipólito Taine nos cuenta el momento en que su héroe de catorce años, Etienne Mayran, abandona el pueblo en el cual deja el cadáver de su padre para acompañar a París al director de un internado. "Cuando el sol se ponía — dice — salió sólo y quiso acercarse al cementerio; pero al llegar al umbral viejas angustias le reaparecieron, y se detuvo; el guardián lo miraba, y como no quiso darse en espectáculo, volvió a la casa de su padre y entró en la pieza. Nada se había vendido todavía, todo estaba en su lugar. Pensó en su padre que hasta entonces había respetado más que amado, lo encontró bueno por contraste, y súbitamente lo amó a la distancia. La claridad de la tarde se detenía sobre las cortinas pálidas, y los grillos cantaban entre el vapor del césped. Sentía que las lágrimas lo ahogaban, cuando vió de pronto al señor Carpentier; el digno negociante quería ver adónde estaba su mercadería. Etienne tosió, y con paso firme salió silbando" (7). En esta escena magistral hay dos detalles de una verdad conmovedora: la de ocultarle al guardián la angustia que lo turba, y la de contener con un silbido las lágrimas que brotan. Ningún niño hubiera procedido de igual modo; el dolor se le habría volcado por las vías naturales, y hasta quizá hubiera requerido de otro ser el apoyo o el consuelo que buscaba. Ese noble pudor de los sentimientos no comienza sino en la adolescencia, y muchas máscaras rígidas, y muchas falsas reputaciones de indiferencia o de egoísmo empiezan a ocultar desde entonces la dignidad de un dolor que se derrama corazón adentro. La vida interior que nació con el secreto, se de-

Archivitien de la désignée de la désignal Argentinas | www.ahira.com.ar Resulta de ahí una de las dificultades más serias con las

⁽⁷⁾ Taine: Etienne Mayran, fragments, pág. 87-88, edición Hachette, 1910.

cuales choca a menudo la psicología de la adolescencia. Para el observador no muy avisado, nada hay que denuncie por debajo de la superficie en apariencia tranquila, las extrañas corrientes que actúan allá en lo profundo. El adolescente, en efecto, defiende su vida interior, como un sistematizado el núcleo de su delirio. Basta una palabra torpe o una curiosidad impaciente, para que se lo vea de inmediato replegarse, espantadizo y hostil, erizado y reticente. Sólo después de muchas pruebas y de haber merecido su confianza, el adolescente tolera una mirada rápida sobre el caos extraño de su vida interior; pero aun así no deja ver sino lo que quiere. Cosas hay que le desasosiegan de tal modo que ni él mismo se atreve a contemplarlas de frente, y en ese largo proceso de adaptación consigo mismo, va dejando para un mañana que tarda siempre en llegar la solución de muchos problemas que le han salido al paso. Algunos hechos, sin embargo, nos permiten sospechar lo que está ocurriendo en su interior: el amor por la naturaleza, el descubrimiento del arte, la necesidad imperiosa del ensueño.

Si alguna vez ha sido exacta la paradoja de Amiel, es precisamente en esa edad: "el paisaje es un estado de alma". El adolescente no busca en la naturaleza ni el alivio de la fatiga física, ni el reposo de las obligaciones sociales; no la ama tampoco con ese amor de los sentidos en que los ojos como una mano parecieran palpar largamente los colores. Ni la naturaleza a lo Rousseau, ni la naturaleza a lo Courbet. El adolescente aun no ha vivido lo bastante como para sentir agudamente todo lo que la sociedad tiene de áspero; ni ha completado de modo tal su educación como para percibir en el espectáculo del mundo el desinteresado sentido de belleza. La naturaleza es quizá para él, el fondo suntuoso sobre el cual se complace en imaginar su propio espíritu; pero sobre todo, y antes que todo, la naturaleza se presenta como una vasta alma humana, con pasiones en cierto modo similares a las suyas, y Aroque puede escuchar con silencio inteligente el relato sin pala-

bras de sus propias tristezas. La vida interior ha levantado ar de tal modo la tensión de su espíritu que el adolescente no sabe ya fijar sus límites: el problema de la distinción progresiva entre el "yo" y el "no yo" que la infancia ha resuelto en los primeros años, renace ahora sobre otro plano. El adoles-

cente se siente sin fronteras, inconmensurable; la plétora de su propio organismo lo ha disparado como una honda, y antes de que vuelva a recuperar el suelo firme siente que al más simple de sus gestos el universo entero le responde en ecos múltiples. Conocen ustedes aquella página extraordinaria de Romain Rolland, en que Juan Cristobal tendido sobre la hierba descubre de pronto que todas las cosas del mundo circulan por el mismo río. "Parecíale que salía del sepulcro - escribe. Nadaba voluptuosamente en el río de la vida y arrastrado por su corriente, creíase plenamente libre. No se daba cuenta de que lo era menos que nunca, de que no hay ningún ser libre, de que la misma ley que rige al universo no lo es, y de que acaso sólo la muerte rompe las cadenas. Pero la crisálida que salía de su asfixiante capullo desperezábase con delicia en su nueva forma, y no había tenido tiempo aun de reconocer los límites de su nueva prisión" (8).

Pero si el primer impulso del adolescente puede llevarlo hasta tan alto, no puede mantenerlo siempre en la misma tesitura. Si en la naturaleza cree, por momentos, descubrir un acento humano, es porque de buenas ganas, mitad a conciencia, mitad sin saberlo, se deja prender en las redes de su propia ilusión: ¿cómo puede sorprendernos que Pierre Loti encontrara una tarde, en el fondo de un bosque, el "sentimiento élmico" que lo turbó en lo hondo, si el bosque no hacía nada más que devolverle, agrandada por la soledad y por la noche, la misma inquietud de su espíritu, el mismo borbollón de su cenestesia, el mismo hervor de su propio organismo?

Sin volver las espaldas a la naturaleza, pero en busca de un acento de humanidad más auténtico, el adolescente busca en el arte nuevos asuntos para su ensueño, nuevos pretextos alrededor de los cuales pueda cristalizar en algo la materia difusa de su vida interior. El arte, entiéndase bien, no le seducc por su valor propiamente estético que aun no alcanza a comprender: le interesa únicamente por su contenido humano, y Archimás que humano, afectivo Las novelas de su predilección o archimás que humano. Afectivo Las novelas de su predilección o archimás que humano.

⁽⁸⁾ Rolland: Juan Cristóbal, La adolescencia, pág. 82. traducción española de Miguel de Toro y Gómez, editor Ollendorf, París.

los versos de sus poetas escogidos (9) son por lo común de un valor artistico inferior; pero hay en ellas casi siempre el tono oratorio, el arrebato lírico, el desborde pasional, el apóstrofe patético. La música adquiere de igual modo, por escasas que sean las aptitudes del oído, una influencia en cierto modo irresistible; su lenguaje impreciso, y por lo mismo tan rico en sugestiones, se presta a maravillas para traducir lo inexpresable. En un ensayo feliz, Spencer ha atribuído las formas primitivas de la música a las inflexiones de la palabra emocionada; la palabra humana llevaría consigo los elementos característicos del canto, y en los más complicados refinamientos de nuestras orquestas no sería imposible señalar sus remotos orígenes vocales (10). Pawlow, a su vez, llevando el problema a su laboratorio de fisiólogo, ha sostenido no hace mucho, la identidad del ritmo musical con el ritmo de la onda sanguínea. (11) ¿Cómo, por tanto, la música no habría de lograr la fascinación incomparable sobre el alma adolescente, si ha nacido quizá con el primer temblor de la palabra emocionada y si no sabe contarnos otra cosa que el ritmo viviente de la sangre?

Novela, verso, drama, música, arrojan a voleo sobre el alma del adolescente los fragmentos abigarrados de la experiencia humana: de la experiencia gloriosa y de la triste. La vida interior se enriquece en tal medida; y como cada apetito saciado se reenciende a menudo en una nueva pregunta, la curiosidad del adolescente se vuelve día a día más voraz. Su conciencia, sin duda, selecciona en algo las adquisiciones, al someterlas después al tamiz de la crítica; pero el tamiz adolescente tiene mallas muy gruesas. Pasan así, y se incorporan a su alma entre algunas advertencias útiles, muchas otras groseras, o torpemente interpretadas, y como nadie se aproxima para

(10) Spencer: Origine e funzione della musica, traducción italiana de I. M. M., pág. 8, Trieste, 1894.

(11) Pawlow: Sur l'origine du sens du rytme. en "Journal de Psychologie", 15 de octubre de 1927, pág. 719.

⁽⁹⁾ Es ilustrativa una encuesta que la scñorita María Angélica Carbonell ha realizado entre las alumnas de 6º, 7º y 8º años de una escuela de aplicación en Montevideo. Fuera de algunas respuestas, excesivamente de "aplicación" — como la de dos niñas de once años que dicen que el tibro que más les gusta es Don Quijote —, y de otras demasiado regionalistas — como las de cinco niñas de catorce años que prefieren . L. Tabate — la mayoría se pronuncian por obras imaginativas del tipo de María, de Jorge Isaac; Stella, de César Doyen y Magali de Delly. (En "Anales de Instrucción Primaria", de Montevideo, Julio de 1930.)

ayudarle a descifrar, el adolescente emprende en la soledad su laborioso proceso de clasificación. Los datos recogidos en la música y el verso le resultan casi siempre como el espectáculo de la naturaleza: una manera confusa de exaltar las energías ocultas sin proyectar para nada en la conciencia una sola forma precisa. La novela y el drama, en cambio, inundan su vida interior con la plena luz de las imágenes concretas y de los pensamientos sin matices. La música y el teatro vienen a formar así como los dos polos opuestos de la conciencia adolescente: de un lado la imprecisión de las medias tintas, los contornos esfumados del claro obscuro; del otro, los ejemplos precisos que se imponen por sí, las realidades desnudas que llevan un nombre. Fluctuando de uno a otro, el adolescente teje y desteje la tela de su alma, y según que se aproxime a la música o al drama, su ensueño será o una molicie voluptuosa o una muy seria preparación para la vida.

Sin comprender naturalmente el significado profundo de lo que habían descubierto, los "niños terribles" de Jean Cocteau llamaban "juego" a la semiinconsciencia voluntaria en que los adolescentes se sumergen a menudo (12). Como opiómanos en un fumadero, "el juego" exigía en ellos ciertos ritos precisos y una decoración apropiada; pero una vez introducidos por tal vía, molestar al "jugador" que se había hundido en el ensueño representaba para aquellos muchachos una falta imperdonable. Dejando a un lado el fondo mórbido que Jean Cocteau ha querido subrayar, no es menos cierto que la palabra 'juego" tiene aquí algo más que un parecido exterior con los juegos fecundos de la infancia. Recuerdan ustedes que a partir de Karl Gross se reconoce a los juegos infantiles, como a los juegos animales, el carácter de una pre-adaptación, es decir de una especie de ejercicio anticipado de las funciones que han de venir más tarde. La niña que juega a las muñecas se anticipa a la madre, en cierto modo; y su latente tendencia maternal se contenta con tan poco que bien puede servirle de muñeca el material para nosotros más absurdo. A medida que la memoria y la Archiexperiencia aumentan, las atendencias texigen paravesos juegos ar

(12) Cocteau: Les enfants terribles. Hay una traducción española de Julio Gómez de la Serna con el nombre de Infancia terrible.

situaciones cada vez más imaginarias. A diferencia del niño, el

adolescente se ha independizado totalmente de ese minimun de realidad que el niño exige aún para sus juegos. En el campo cerrado de su vida interior, sus tendencias se expanden ahora libremente. Todas las situaciones posibles, todos los ejercicios imaginables pueden realizarse alli sobre la escena de aquel teatro escondido. Y el adolescente de trece años que se distrae a menudo en clase, y que a veces en la mesa familiar se queda absorto con la vista en el vacío, asiste mientras tanto bajo las miradas indiferentes de los demás, a los dramas más espeluznantes, a las orgías más lúbricas o a las apoteosis más triunfales. Años más tarde, cuando llegue hasta él la realidad descarnada, el adolescente entrará a la acción después de haber respondido mentalmente a todas las situaciones y de haber ensayado una por una sus tendencias. ¿Cuál de todas ellas lo arrastrará en la vida, cual entre todas lo marcará para siempre? El adolescente no lo sabe todavía.

No lo sabía tampoco el joven Goethe, cuando estudiante en Leipzig, iba todas las tardes a soñar largo rato en la taberna de Auerbach, frente a una vieja pintura borrosa que representaba malamente al doctor Fausto llevando con los estudiantes una vida disipada. Semi perdido entre el humo pesado de las pipas, Goethe contemplaba fascinado aquella extraña silueta del mago que habría de ser desde entonces el compañero constante de su vida. La concepción original con que Goethe animó a su Fausto, ¿en qué cerebro podía nacer sino en el de un adolescente? Toda su poderosa fantasía, su dramática angustia, ¿no reside acaso en que se trata de un alma ardiente anhelosa de algo que no sabe a ciencia cierta en qué consiste?

Agosto 28

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

Análisis de Libros y Revistas

ERNESTO NELSON, La salud del niño. Su protección social en la legislación y en las obras. Nueva York; La nueva democracia. 1 vol. (180 x 130 mm.); 446 p.; rúst.

Refleja esta obra lo que se hace y cuánto puede hacerse en el mundo para asegurar la salud y el bienestar del niño. Paralelamente a esta preocupación social, más intensa y desarrollada en los pueblos más cultos, la de proteger a la madre con servicios prenatales, de lactancia y ayuda económica.

Historiado el movimiento en favor del niño cada vez más creciente, el A. trata de la mortalidad infantil para luchar contra la cual se ha venido atendiendo más a los efectos que a las causas. El criterio ha cambiado ya y hoy las comunidades se empeñan en una acción preventiva. La Eugenesia, la atención de las enfermedades venéreas, la educación sexual aun incomprendida y la enseñanza de la Puericultura son los signos principales de esa acción.

A los cuidados del niño antes de nacer, durante la crianza y en su edad preescolar y escolar, el profesor Nelson consagra muchas páginas con abundante información.

En capítulo especial extiéndese en torno a la cuestión del niño débil, descubierta sin duda por los educadores aunque no sospechasen sus proporciones. Varias son las causas de la nutrición deficiente: miseria económica familiar, ignorancia e incapacidad de los padres y defectos físicos. Organismos educativos, como las cantinas escolares, las escuelas ad_hoc y las colonias de vacaciones, tienden a aminorar los estragos de la alimentación insuficiente.

No sólo la debilidad azota a la infancia: también la diezma la tuberculosis que suele encontrarse latente en la mayoría de los niños, aguardando para prosperar cualquier pérdida de resistencia orgánica. ¿Cómo se
combate esta enfermedad? El A. nos habla de la vacuna Calmette, con la
que se obtiene alto grado de inmunidad aplicada en recién nacidos de
padres tuberculosos; nos habla, además, de la separación de la madre
tuberculosa y de su pequeño vástago, colocando a éste en hogares que
ofrezcan amplias garantías físicas y morales, y por último, de la eficacia

ACO de dispensarios, preventorios, colonias marítimas y escuelas al aire libre.

Bien está atender al niño débil y al enfermo, mas no es menos importante velar por el acrecentamiento de la salud del niño normal y al mismo tiempo por su recreación. Con este propósito ha surgido el patio

0

o plaza de juegos, espacios libres con los que se ha llegado a socializar la vida del niño en pleno aire. El A. se extiende también acerca de estas instituciones, su función social y educativa, sus actividades. En Estados Unidos es donde mejor se aprovecha este movimiento: más de setecientas ciudades sostienen plazas de juegos a cargo de unos 16 mil directores, gastándose algo más de 20 millones de dólares anualmente.

El problema de la ilegitimidad llena uno de los capítulos más interesantes del libro del profesor Nelson. Problema universal, en Argentina es llaga viva: por cada 100 nacimientos hay un 23,4 de nacidos "ilegítimos", los que suman alrededor de 65.000 al año. El porcentaje más bajo de "ilegítimos" lo posee Holanda, con 1,8; Chile, el más alto, con 37,6.

Planteando el problema en sus aspectos legal e institucional, el A. alude a los múltiples temas relacionados con el mismo, desde el ostracismo a que la sociedad condena injustamente al hijo natural, hasta el reconocimiento de la paternidad, la situación social de la madre soltera y las normas legislativas más modernas. Entre éstas, la más importante por sus consecuencias, encontramos la de respetar el derecho a la subsistencia y los derechos civiles de todo hijo "ilegítimo", a quien casi se equipara al nacido en matrimonio.

Finaliza el volumen con una serie de notas informativas acerca de las profesiones nuevas creadas para servir a la infancia y sus problemas. — $Pedro\ B.\ Franco.$

ALFREDO ADLER, Conocimiento del hombre, Madrid; Espasa - Calpe, S. A. 1 vol. (230 x 150 mm.); 252 p; rúst.

En la "Biblioteca de Ideas del siglo XX" acaba de aparecer la primera traducción española de un libro de Alfredo Adler. El que ha sido elegido no es el más representativo ni el más denso; pero puede servir eficazmente como introducción al resto de la obra y como vulgarización de los principios generales de la llamada "psicología individual".

Se trata de una compilación de conferencias pronunciadas por Adler en el Volksheim de Viena, ante un público de centenares de personas. No es necesario añadir, por consiguiente, que es un volumen de exposición a menudo ligera, pero en la cual la superficialidad de muchos enunciados no compromete las líneas esenciales del sistema.

En un lenguaje pintoresco, con ejemplos ilustrativos y reflexiones prácticas oportunas, Adler se própuso demostrar cómo los errores en el conocimiento del hombre constituyen por lo común un peligro para la vida. Forma inteligente de divulgación, pero que quita a menudo al libro ese aspecto de seriedad indispensable a los estudios científicos. Sabido es, por otro lado, que Adler se empeña en hacer de la psicología algo muy distinto a na disciplina científica que todos conocemos. El conocimiento humano constituye para él un arte: "un arte que debe situarse en la misma fila que los demás y que ha utilizado muy valiosamente una cierta

clase de personas: los poetas". Concepción un poco paradójica, grata sinduda a las corrientes actuales que procuran acercar la psicología a la vida, pero que puede llevar, además, a peligrosos extravíos y a injustas omisiones.

Resucitando términos que recuerdan a veces la vieja psicología de las facultades, Adler muestra que el "órgano anímico" no puede considerarse más que teniendo un objetivo ante sí. De donde resulta que la psicología individual enfoca esencialmente todos los fenómenos del alma humana como si estuvieran dirigidos hacia una determinada meta. Esa orientación es lo que constituye precisamente "la línea de vida", es decir, el patrón, el estilo de una personalidad; y se encuentra a su vez tan determinada por las primeras impresiones que recogemos al entrar a la vida que puede afirmarse que el objetivo más o menos consciente en el adulto no es más que la traducción en otros términos de la primitiva impresión que el mundo exterior ha producido sobre el niño.

Coincidente en esto con el psico-análisis, la psicología individual difiere sin embargo, por la importancia desigual que atribuye a las tendencias del sexo: todopoderosas para Freud, y subordinadas para Adler a otras tendencias que reune bajo el nombre un tanto nietzchano de "voluntad de dominio" o "afan de poderío". La voluntad no es para él sino una excitación en el sentido de pasar de un sentimiento de incapacidad a otro de capacidad.

El libro se divide en una parte general, una doctrina del carácter y un esbozo de pedagogía. En la primera esbudia el concepto de la vida anímica, su estructura social, las impresiones que recoge del mundo exterior, la preparación para la vida y las relaciones de sexo y de familia.

En la segunda parte, traza un rápido croquis de la esencia y forma del carácter y de los temperamentos, para detenerse luego en algunos rasgos de índole agresiva y nó agresiva. Y después de analizar los afectos disyuntivos y conjuntivos, termina exponiendo algunas observaciones generales capaces de ayudar al maestro en la difícil tarea de reconocer y de extirpar los defectos del alma infantil.

Un libro, en fin. lleno de observaciones sagaces y de indicaciones provechosas, no obstante las naturales limitaciones impuestas por su propio sistema. — Anibal Ponce.

MAURICE BESSON, Totemismo. Barcelona; Biblioteca de Iniciación Cultural, Editorial Labor. 1 vol. (180 x 120 mm.) 114 p; encuad.

Después de exponer someramente la historia del problema totémico, el A, describe los caracteres especiales que asume entre las poblaciones indígenas de Australia, los indios de América, las poblaciones de Madagascar y las malayo-polinésicas. Algunas rápidas indicaciones sobre las huellas totémicas en Asia, y en el Norte africano, seguidas de algunas notas breves sobre el totemismo en el mundo antiguo, se completan finalmente con una serena exposición de las teorías más en boga.

El A. no se adhiere a ninguna en exclusivo; cree prudentemente que no hay un totemismo sino totemismos que varían con los lugares y los tiempos: los conceptos totémicos han debido nacer a consecuencia de la necesidad de las agrupaciones humanas de asegurarse su cohesión frente a peligros exteriores y a las necesidades de la vida cotidiana, y han permitido poner orden en las relaciones entre grupos y tal vez hayan aportado esas ideas de fuerzas sobrenaturales contenidas en ciertos fetiches y los primeros gérmenes de nociones religiosas.

Para un volumen de iniciación cultural no puede exigirse nada más. El A. está al tanto de las cuestiones más modernas, y nó disimula en ningún momento la complejidad del problema. Una bibliografía, no muy nutrida, pero que nada omite de lo esencial, puede servir al lector interesado para internarse con curiosidad en uno de los asuntos más apasionantes de sociología, psicología e historia de las religiones. — Hugo Cáceres.

JOSE INGENIEROS, Simulación de la locura, Buenos Aires, Editor Rosso. 1 vol. (210 x 150 mm.); 424 p.; rúst.

Con algún retraso, el tomo segundo de las obras completas de José Ingenieros, sucede a La simulación en la lucha por la vida.

Reunidas al principio en un solo volumen por "La Semana Médica" (1903). Ingenieros resolvió más tarde, con excelente criterio, su publicación por separado. Aunque las dos obras están intimamente vinculadas, como que La simulación en la lucha por la vida se escribió precisamente para servir de introducción a la Simulación de la locura, no es menos cierto que el carácter técnico de la última la destina necesariamente a un público de especialistas, muy distinto por cierto, al público de cultura general para el cual estaba dirigido La simulación en la lucha por la vida.

Es bien sabido que este libro, cuya edición definitiva aparece ahora, con notas oportunas, fué la primera demostración irrefutable del vigoroso talento de su autor, y que conquistó además, para la joven ciencia argentina, uno de los triunfos más definitivos. Traducido al italiano poco tiempo después de aparecer, fué incluído por los editores Fratelli Bocca, de Turín, en la célebre "Biblioteca Antropológico-Giurídica" cuyo volumen número uno era nada menos que L'uomo delinquente de Lombroso.

Por la amplitud de miras, por la sólida cultura no sólo biológica sino también social, Simulación de la locura se convirtió en un libro de consulta cuyas opiniones se aceptaron en el mundo científico como la solución definitiva de un problema. La única obra de alguna importancia publicada después sobre el mismo tema, La Simulation de la Folie, de A. Mairet,

Arc (1908), no obstante pertenecer a la escuela ecléctica de Montpellier, transcribe ampliamente las conclusiones de Ingenieros y muestra en cada página los rastros de su influencia.

Razón de sobra tenía pues Lombroso al afirmar desde la alta cátedra

de su revista (Archivio di Psichiatria, vol. XXV, 1904, fasc. I-II) que la Simulación de la locura de Ingenieros era "una delle piú preziose monografie che esistano nella scienza europea". — Lucas Godoy.

HENRI PIERON. Disociación de los dolores cutáncos (La dissociation des douleurs cutanées) Separata de "L'année Psychologique", París, editor Félix Alcan. 1 folleto (210 x 140 mm.), 24 p.; rúst.

La psicología moderna ha aceptado con ligereza la noción equivocada, aunque conteniendo hechos exactos, de la llamada "sensación de dolor". En trabajos memorables, von Frey demostró la existencia en la piel de un nuevo "punto" que elevaba a cuatro los ya descubiertos para el contacto, el frío y el calor. La exploración de esos puntos fué realizada por von Frey mediante puntas muy finas que determinaban sensaciones de picadura. Como estas sensaciones se acompañaban de una impresión dolorosa, von Frey identificó erróneamente la sensación de picadura y la impresión dolorosa; identificación falsa que trajo después una lista interminable de confusiones y de ambigüedades.

Desde hace muchos años, con la seriedad y el método que han hecho de él la figura más ilustre de la psicología en Francia, Henri Pierón se ha esforzado en establecer que son exactos los hechos descubiertos por von Frey, pero para que sean correctamente expresados es necesario, y suficiente, substituir a la expresión "sensación de dolor" la de "sensación de picadura".

La sensación de picadura es, en efecto, una sensación específica, que comporta un elemento perceptivo importante, asegura una discriminación espacial fina, ilustra sobre el carácter puntiagudo de los objetos, permite una apreciación de intensidad de la presión; pero despierta al mismo tiempo una impresión afectiva indiscutiblemente dolorosa, que está muy lejos sin embargo de representar el dolor típico puesto que es fácilmente soportable y se atenúa con el tiempo.

Se impone pues, la distinción entre la sensación de picadura y la reacción afectiva dolorosa que la acompaña, reacción dolorosa mucho más manifiesta en la excitación de otros receptores distintos a los de la picadura, como aquellos que determinan las diversas formas de las quemaduras y las algias.

Piéron se ha propuesto en el presente trabajo, separar algunas sensaciones claras entre la complejidad de los dolores cutáneos que las disimulan. Junto al sistema característico de la picadura, Piéron señala un nuevo sistema para las presiones intensas o pincements que suscita reacciones dolorosas a menudo muy vivas, y otro sistema, igualmente inédito, para la percepción vaga pero intensamente dolorosa de las quemaduras.

Los sistemas sensoriales cutáneos con reactividad dolorosa parecen depender de fibras conductoras específicamente separadas, de diámetro des-Archivigual, y velocidades distintas según parece, las fibras más finas conduci-ar rían las impresiones de quemadura o "termalgias" con una rapidez pro-

bable de 4 ó 5 metros por segundo; las fibras más gruesas llevarían las sensaciones de picadura, con la reacción dolorosa que le corresponde ("centalgia"), a una velocidad de 15 metros; quedando para las fibras intermediarias las impresiones de *pincements*, o "crusalgias", con una rapidez media de 10 metros.

No es imposible, además, que impresiones todavía más vagas que las centalgias, crusalgias y termalgias, sean conducidas por fibras aún más finas y amielínicas pertenecientes al sistema del gran simpático y que constituirían la parte tegumentaria de la cenestesia.

Todo lo que se ha dicho desde hace treinta años a propósito de la pretendida sensación de dolor, corresponde en realidad a la sensación de picadura. Algunos tratadistas lo reconocen ya, y así por ejemplo en el tomo segundo (1928) de su curso de psicología, Foucault ha renunciado definitivamente al dogma de la "sensación de dolor".

Desde 1923 venimos defendiendo la nueva interpretación ("Revista de Filosofía", año IX, p. 441), y grato nos es por tanto verla imponerse día a día. — Anibal Ponce.

JOSEPH LE GRAS. Diderot y la Enciclopedia. Editor Malfére Amiens. 1 v. (190 x 120 mm.), 170 p; rúst.

El autor comienza haciendo un rápido bosquejo de las ideas y el ambiente francés en 1744, cuando Diderot pasaba apenas la treintena y nadie podía preveer el papel que desempeñaría en el mundo.

Una empresa editorial que venía preocupando desde hacía mucho tiempo al librero Le Breton, habría de ser la ocasión que su genio esperaba. En páginas hermosas, documentadas, entusiastas, Le Gras nos cuenta la intimidad de la gran obra, de esa "Enciclopedia" magnifica que representó en su hora el pensamiento del siglo bajo el signo del espíritu francés. Prisionero en Vincennes, primero, atacado, vilipendiado, ridiculizado después, Diderot luchó veinte años contra el Rey y la Sorbona, los jesuítas y los jansenistas, el parlamento y el Papa.

"Atlas y Hércules" como le llamaba Voltaire, supo salvar de todos los obstáculos la obra que parece elevarse como un portal a la entrada de los tiempos nuevos. "La historia de la Enciclopedia — dice Le Gras — marca un salto hacia adelante en el pensamiento humano. Y eso es lo que es necesario ver en ella, lo que en ella es necesario amar. Evidentemente esta Enciclopedia se ha nutrido de muchas ilusiones como ha chocado con muchas tonterías. Tuvo sus mártires y sus desertores, sus bellezas y sus debilidades, su gloria y su barro. Es una tragicomedia en donde según la fórmula de Diderot, la risa se mezcla a las lágrimas, los sarcasmos a la sabiduría. Errores, locuras, sí. Pero el conjunto ha permitido al hombre progresar hacia la verdad. ¿Cuántas obras maestras conocieron un privilegio semetante? ¿Les reprochamos a Descartes o a Eucrecio sus errores parciales y n. a la comocia de la como

no experimentamos al leer el Discurso del Método o la Naturaleza de las

cosas, una serena impresión de certidumbre y de potencia? Por imperfecta-

que sea, la enciclopedia continúa siendo el hontanar de las doctrinas actuales. El depósito que se le confió no se ha desecado. Sus concepciones contribuyen a dirigir nuestra existencia particular, familiar o social. Abandonando los tomos polvorientos, se entremezclan aún a nuestra vida. Ciento
cincuenta años después de su muerte, Diderot nos aconseja como aconsejó
a sus contemporáneos. Pero son nuestras costumbres y nuestras leyes las
que conservan el precioso reflejo de su grande alma generosa". — Luis
Campos Aguirre.

A. MAGNE, A. MAYER, L. PLANTEFOL. Una sensibilidad especial de las primeras vias respiratorias, la sensibilidad drimiósmica, La Cultura, Cuba. Traducción del francés. 1 folleto. (210 x 140 mm.), 60 p; rúst.

Es bien conocida la actitud histórica de Magendie frente al olfato: los nervios olfatorios no son los conductores de las excitaciones olfativas porque su sección no suprime en el animal la reacción frente a ciertos "olores".

Las investigaciones posteriores lo desmintieron, pero si se ve con cuidado a qué "olores" hacía referencia, se comprueba que es a los que en lenguaje común llamamos picantes o irritantes, como la mostaza, por ejemplo. Magendie, por lo tanto, ha planteado un problema interesante, pero cuyos términos fueron mal definidos. No se trata de preguntar si la olfación tendría por conductor al nervio trigémino, sino si al lado de la olfación cuyos conductores son los nervios olfativos no habría en las primeras vías respiratorias, las que constituyen el trayecto supraglótico del vire otra especie de sensibilidad cuyos nervios serían los del quinto par.

Para que un examen de esa clase sea posible, es necesario que la supuesta sensibilidad provoque reacciones involuntarias. lo suficientemente
netas como para que un examen cualitativo y cuantitativo resulte fecundo.
Magne, Mayer y Plantefol han abordado, el problema en fisiólogos, con un
gran vigor y elegancia. Se trata, ante todo, de hacer llegar vapores irritantes a la región deseada, pero nada más que a ella. Mediante una ingeniosa combinación, esa localización es posible.

Cuando se hace llegar un gas irritante a la mucosa respiratoria—cloro diluído en aire, por ejemplo,—se comprueba que la mucosa puede ser dividida en dos partes distintas: la porción supraglótica, y la porción subglótica. La irritación de la porción supraglótica provoca un retardo de los movimientos respiratorios que puede llegar al síncope respiratorio, y que trae siempre una menor ventilación; un retardo también del pulso y del metabolismo. Esos fenómenos cesan cuando cesa la irritación y no se originan cuando se anestesia la región. El arco reflejo está formado en su porción aferente por el trigémino y en su porción centrífuga por los filetes cardíacos del neumogastrio y los nervios gran esplácnicos.

Los efectos de la irritación de la porción subglótica son muy diferen-Archies. Hay, por el contrario, una aceleración de los movimientos respiratorios; una verdadera polipuea, con aumento de la ventilación pulmonar. Esta polípnea no aparece inmediatamente después de la irritación ni cesa tampoco enseguida.

Puesto que existen reflejos específicos que corresponden a ambas regiones, se los puede tomar como tets de la irritación, y la irritación a su vez puede ser regulada por la dilución mayor o menor del irritante. Descartemos ante todo, el error de Magendie: la posibilidad de confundir dicha sensibilidad con la olfativa. Si hacemos, para eso, pasar por las vías superiores un gas de olor muy fuerte pero no irritante como el hidrógeno sulfurado, las reacciones respiratorias típicas no aparecen. Sobrevienen, en cambio, tan pronto como llega un gas de poco olor como el oxicloruro de carbono pero que es, en cambio, picante. Tenemos, pues, perfectamente deslindadas las sensibilidades que corresponden a cuerpos olorosos y a cuerpos irritantes.

¿Hay para cada cuerpo un mínimo perceptible? ¿Hay un umbral de irritación característico para ese cuerpo? La respuesta es afirmativa. Hay para cada cuerpo concentraciones ineficaces, y que progresivamente elevadas llegan a provocar reacciones. Se puede buscar por tanteo el "umbral" y llegar a decir con cuál concentración aparecen las primeras reacciones respiratorias. Aparte de la fatiga del receptor, hay también grandes diferencias de especie a especie y de individuo a individuo.

Conocidos los umbrales, es fácil averiguar en qué momento la discriminación es máxima. Los resultados obtenidos concuerdan con la ley de Weber: el discernimiento es mayor en las vecindades del umbral.

Comparando la sensibilidad supraglótica con la olfativa y con la subglótica puede decirse que la sensibilidad más exquisita es la olfativa, y que luego vienen en orden decreciente, la supraglótica y la subglótica. Sin ser tan fina como la olfativa, la sensibilidad supraglótica da al individuo indicaciones rápidas, precisas y fieles. Bien diversa de la sensibilidad subglótica, visceral, lenta en iniciarse como en concluir, y no llevando a la conciencia sino sensaciones vagas y no diferenciales.

El nervio trigémino es, pues, un nervio sensorial como el olfativo, sensible como éste a determinadas configuraciones moleculares. Magne, Mayer y Plantefol han resuelto llamar a esa sensibilidad con el nombre de drimiósmica (drimios, acre: osmos, olor). — Anibal Ponce.

Noticias y Comentarios

CENTENARIO DE HEGEL

Hegel es el más típico e ilustre representante del Idealismo Alemán, movimiento de ideas único en la historia del pensamiento, por la continuidad y la lógica con que, a partir del criticismo kantiano, se desen-



Guillermo Federico Hegel. Cuadro de Schlesinger, en la Galeria Nacional de Berlin

Archivel por el atrevimiento de sus hipótesis metafísicas y la grandiosidad de sus construcciones sistemáticas; por la amplia resonancia y la influencia en la vida espiritual de la época. En la extraordinaria intensidad

de esta etapa del pensamiento europeo, tiene su parte la brevedad del plazo en que se cumple. Desde la Critica de la Razón pura de Kant (1781) hasta los primeros escritos de Fichte sobre la Doctrina de la Ciencia (1794) correu apenas trece años, y desde estos hasta la muerte de Hegel (1831), fecha en que puede ponerse el fin del Idealismo, transcurren sólo treinta y siete. Cuesta trabajo imaginar que tal tumulto de pensamientos, en que pensadores de la talla de Fichte, Schelling y Hegel parecen superar los límites prescritos a la sutileza dialéctica y a la imaginación metafísica, quepa en un término que sólo estirándolo mucho llega al medio siglo.

El Idealismo Alemán, como todo suceso histórico considerable, tiene raíces múltiples. La más importante es, sin duda, Kant, y los hombres del Idealismo se confesaban sus continuadores hasta cuando más se alejaban del filósofo regiomontano. Kant había resuelto la crisis sobrevenida en el racionalismo a fines del siglo XVIII, con su descubrimiento del sujeto trascendental, es decir, con una especie de absolutismo del yo. El autor de las Criticas asignaba a su sujeto limitaciones rigurosas, decretaba la incognoscibilidad de la cosa en si y negaba la posibilidad de la metafísica como ciencia; pero el yo kantiano poseía ya una tensión interna que había de producir, en cuanto se relajara un poco la severa disciplina criticista, la profusión metafísica del Idealismo, y más al modo de un explosivo que deflagra, que a la manera de una semilla que fructifica. El gran filósofo de Koenigsberg había estrechado el ámbito filosófico, con su encasillado gnoseológico y su rigorismo ético, y dejando ahora aparte lo que haya en el Idealismo de legítima continuación y ampliación de sus puntos de vista, puede invocarse válidas razones de índole psicológica para explicar aquello que, de Fichte a Hegel, aparece como reacción contra la filosofía de Kant. Es la orgía metafísica tras la dieta filosófica, algo parecido al furioso afán de goce que sacudió al mundo después de los sacrificios de la gran guerra.

La crítica más enterada está de acuerdo en reconocer en el Idealismo el influjo de la poesía alemana del tiempo, animada ella a su vez de un hondo sentido metafísico. El secreto de la fuerza de estos sistemas—pudo decir Windelband—reside precisamente en la fusión de poesía y filosofía. Y por un singular contraste, de singularidad desde luego más superficial que profunda, esta filosofía de universalidad tan ambiciosa, donde hallaba eco una poesía de la más acusada universalidad también, contribuye a la constitución de la nueva conciencia nacional alemana, que tiene en los Discursos de Fichte uno de sus primeros evangelios.

Nuevo triunfo de la eterna apetencia metafísica, vieja como la humanidad; reflejos de una literatura poética de excepcional profundidad y riqueza: esto es lo que está más a la vista. Otras vetas más recónditas, más difíciles de descubrir y de casi imposible definición, son sin embargo las que dan su propio significado al Idealismo Aleman, y lo presentanante nuestros ojos como una vasta cantera casi inexplotada todavía. Como una cantera, porque la rígida e imponente arquitectura de los sistemas es

acaso lo que menos nos importa hoy, y aún ha de practicarse idealmente una previa demolición para que los materiales recobren su valor inestimable. La tradición filosófica occidental por excelencia, la griega, la de los grandes sistemas del siglo XVII, es el racionalismo naturalista. Esto es lo que Kant quiere salvar a toda costa, organizando los viejos elementos de acuerdo a nueva ordenación. Aunque después parezca continuarse esta línea con consecuencia rigurosa, es indudable que el pensamiento de Occidente, racionalista y naturalista, es superado en el Idealismo; que una nueva época se anuncia en él. Nadie puede decir cómo será esa nueva etapa del espíritu, que en Fichte, Schelling y Hegel encuentra sus anunciadores, sus pregoneros, los capitanes de vanguardia ante los cuales brilla, entre mirajes de distancia y deseo, en visión donde se confunden la adivinación genial y las ilusiones ópticas. la aún no pisada tierra prometida. Con escasas excepciones, los que han venido tras ellos han renunciado a la vanidad de las grandes sistematizaciones prematuras, para aplicarse a la tarea más humilde de obreros que desgajan y elaboran los sillares de las futuras edificaciones. Y en este trabajo inexcusable están hoy cuantos laboran con sentido actual y responsable en el campo ilimitado de estas investigaciones, y así hay que entenderlo de una buena vez por todas para comprender el espíritu de la filosofía novísima.

* * *

Jorge Guillermo Federico Hegel, de cuya muerte se cumplirán los cien años el 14 de noviembre, es el filósofo sumo del Idealismo, su encarnación suprema y la culminación de todo ese movimiento y de otras corrientes laterales coetáneas. En él se quiebra la continuidad de una cadena cada uno de cuyos eslabones pende del otro, y tras él se abre una nueva encrucijada de vías y senderos, que recorrerá simultánea o sucesivamente el pensamiento, hasta volver a encontrar el camino cierto.

Contra el casi exclusivo predominio del valor ético en la filosofía de Kant, Hegel hace sitio en la suya a todos los valores, amplía el mundo espiritual reconociendo dignidad pareja, si no idéntica, a todos los demás valores. Desde el punto de vista sistemático, integra la conciencia como un poliedro en cuya estructura unitaria están las caras de la moralidad, del derecho, del estado, del arte, de la religión, de la filosofía. Desde el punto de vista histórico, aquella sabida tendencia iluminística, tan en el corazón del anterior racionalismo naturalista, de condenar o menospreciar ciertas instancias históricas en beneficio de un abstracto ideal. es corregida por él en un historicismo filosófico, que busca y halla lo ideal en la historia, y salva y justifica cada momento del devenir concreto. En una sintesis gigantesca, aproxima hasta que se tocan y se confunden, lo real a lo lógico, lo efectivo a lo ideal. 'La sabiduría hegeliana, en resumen, se compendia así: El mundo es un silogismo cristalizado", — anota un día

en su cuaderno Schopenhauer. Es la valoración negativa del hegelismo.

La valoración positiva está del lado de los que descubren en Hegel por vez primera, una filosofía de orientación historicista. El espíritu ya no correra peligro de naufragar en lo natural o de tener que refugiarse en las nubes — dilema de cualquier naturalismo. A la naturaleza le ha salido un competidor con el cual tendrá que dividir el campo, si no cedérselo por completo. Pongamos en el haber de Hegel, como es de justicia, tantas cosas nuevas, muchas no traidas por él, pero nacidas y maduradas al calor de sus meditaciones: ese planteo, en general, de los problemas del espíritu en el primer plano de la investigación filosófica actual, como problemas de realidad, como cuestiones, podríamos decir, empíricas, pero de un inédito y radical empirismo; esa autonomía de lo psíquico y de lo histórico, que hoy prolifera en una temática propia y autónoma, ya sin referencia a un naturalismo que ha perdido su tradicional dimensión absoluta. Temática que ya empieza a desarrollar una especial ontología, tràs la primera timidez de los puros problemas del conocimiento. Y fuera de todo aporte más o menos directo, Hegel, como el Cid de la leyenda, gana batallas después de muerto, porque si la definitiva superación del positivismo — ese naturalismo racionalista venido a menos — la logra en Francia Bergson, que más que con él tiene conexiones con Schelling, en cambio es Croce, un hegeliano, quien la cumple en Italia.

* * *

Hegel nació en Stuttgart el 27 de agosto de 1770. Después de sus primeros estudios humanísticos, cursó teología y filosofía en Tubinga. Mantuvo trato en la juventud con Hölderlin y Schelling. De 1816 a 1818 fué profesor en la Universidad de Heidelberg, y posteriormente en la de Berlín, ciudad en la que murió, a consecuencia del cólera, en 1831.

Las primeras lecturas de filosofía que hayan influído en él parece haber sido las de Kant, Jacobi y Schiller; la Revolución Francesa también le interesó en extremo por esta época, en la que se preocupaba preferentemente de filosofía de la religión y de filosofía política. El porvenir político de Alemania, la cuestión de cómo podría su patria volver a ser un gran estado, era uno de los temas de sus meditaciones; su actitud política era una posición equidistante de la monarquía absoluta y del liberalismo democrático. Por la reflexión sobre las obras de Kant, Fichte y Schelling, apartándose progresivamente de este último, llegó a su propio sistema. La Fenomenología del Espíritu proporciona una especie de introducción a éste; — es la teoría de las diversas formas que reviste en su evolución la conciencia humana desde la certeza inmediata hasta el saber absoluto: conciencia, autoconciencia, razón, espíritu ético, religión, saber absoluto. Su sistema comprende la Dógica, la Filosofía Natural y la Filosofía del Espíritu. Sus escritos más importantes son: Fenomenología

del Espiritu (1807); La Ciencia de la Lógica (1812-16), diferente de la

Lógica menor contenida en la Enciclopedia, más frecuente en traducciones;

Enciclopedia de las Ciencias filosóficas en compendio (1817); Filosofía del

Derceho (1821). Sus lecciones fueron recogidas y publicadas, y son particularmente recomendables para un primer conocimiento de Hegel, porque no se tropieza en ellas con las oscuridades de pensamiento o de expresión frecuentes en sus escritos directos. Las Lecciones sobre Estética y Filosofía de la Historia Universal están en castellano, y de las de Historia de la Filosofía ha comenzado a salir una edición italiana.

* * *

El Colegio Libre de Estudios Superiores, de Buenos Aires, adhiriéndose al homenaje que el mundo culto rendirá en breve a la ilustre memoria del filósofo, ha inaugurado el 30 de octubre un ourso de tres lecciones a cargo del profesor Alejandro Korn.

Alerta a todas las manifestaciones del pensamiento, el Colegio Libre de Estudios Superiores reafirma así su sostenida labor por la cultura, y aspira una vez más, de acuerdo a las palabras de su manifiesto inaugural, a que esta sea "un elemento de acción directa en el progreso social de la Argentina".

COLEGIO LIBRE DE ESTUDIOS SUPERIORES DE ROSARIO

Cuando hace dos años un grupo no muy numeroso lanzó la iniciativa de fundar una Universidad Libre que fuera para la Argentina un activo fermento de cultura desinteresada, no sospechó la acogida entusiasta que le estaba reservada y no se hubiera ni con mucho atrevido a pronosticar a breve plazo la fundación de instituciones similares en el interior de la república.

Al año escaso de haber inaugurado sus clases el Colegio Libre de Estudios Superiores de Buenos Aires, por iniciativa directa de Jorge Federico Nicolai, el Colegio Libre de Rosario abrió sus puertas bajo la misma acción auspiciosa del maestro. El éxito rotundo de la capital se repitió también en la segunda ciudad de la Argentina, y este sólo hecho bastaría para probar cuántas ricas posibilidades existen en la cultura naciente de América Latina y con cuánta rapidez se polarizan de inmediato en torno a las instituciones que las interpretan.

La Universidad del Litoral, aquejada del mismo mal de todas las uni-Versidades argentinas, ha descuidado da base de cultura general sobre la la cual debe asentarse la especialización. Para completar esa Universidad, no para cerrarle el paso, el Colegio Libre de Estudios Superiores de Rosario aspira a estudiar los problemas que no han sido incluídos en los programas oficiales. Iniciadas las actividades con el curso de Nicolai, sobre "El porvenir económico del mundo y la misión de Sud América", la concurrencia fué tan extraordinaria que los salones del "Círculo Médico" resultaron estrechos.

Con un éxito similar fueron recibidos los cursos de Neuschlosz sobre "Termodinámica de la vida"; de Lewis sobre "El problema del sexo"; de Guido sobre "El arte de nuestro tiempo"; de Ortiz sobre "Gramática comparada de las lenguas indoeuropeas"; de Martini sobre "Goethe", etc.

Los cursos del presente año serán clausurados el día 14 de noviembre. Aníbal Ponce ha sido invitado especialmente para dictar las últimas dos clases. Vemos en esta invitación un homenaje generoso al Colegio Libre de Buenos Aires, y anhelamos para en breve que nuestra iniciativa encuentre en todas las ciudades cultas del país la misma acogida inteligente de Rosario.