



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>

Sci 125.32.3

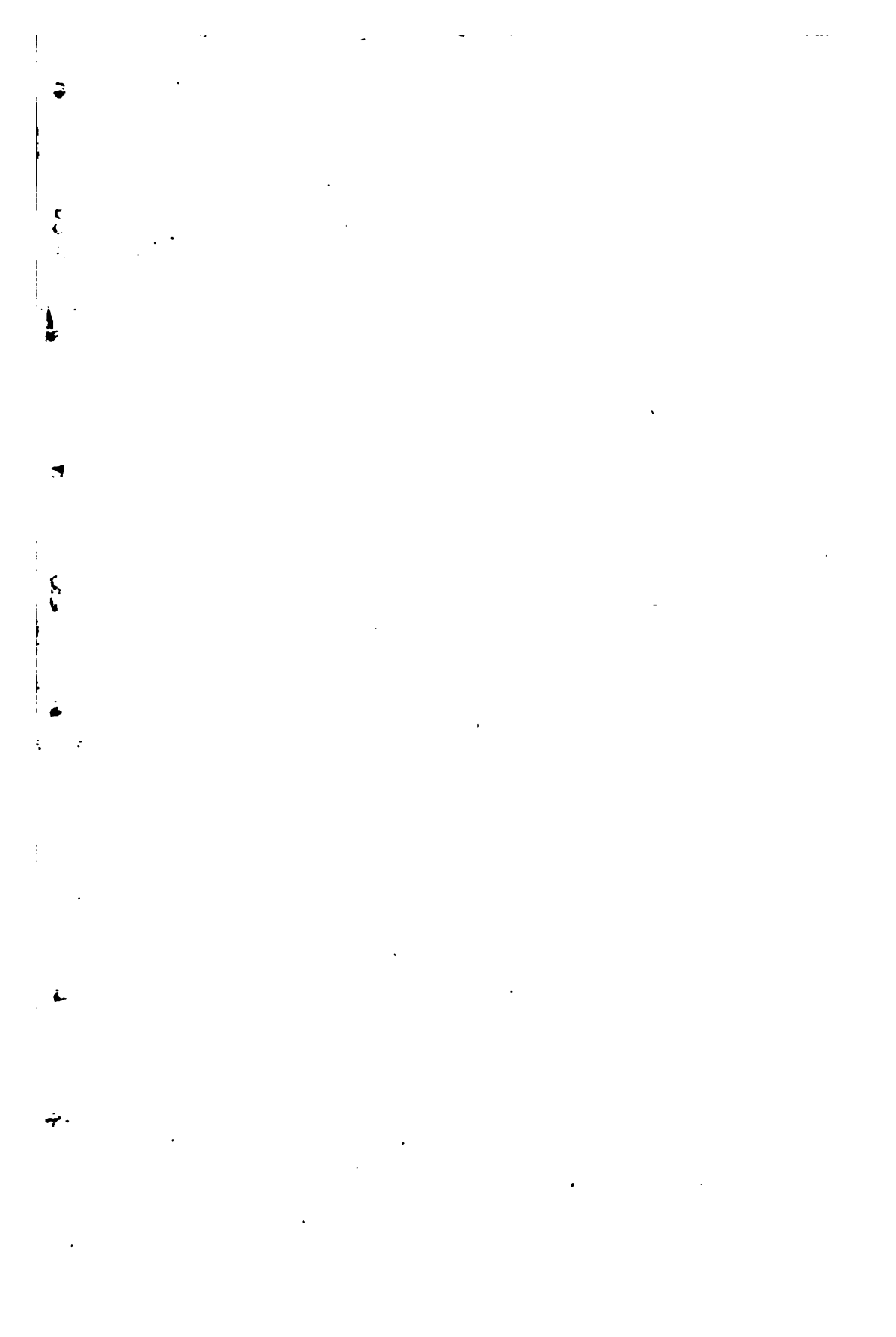
Harvard College Library



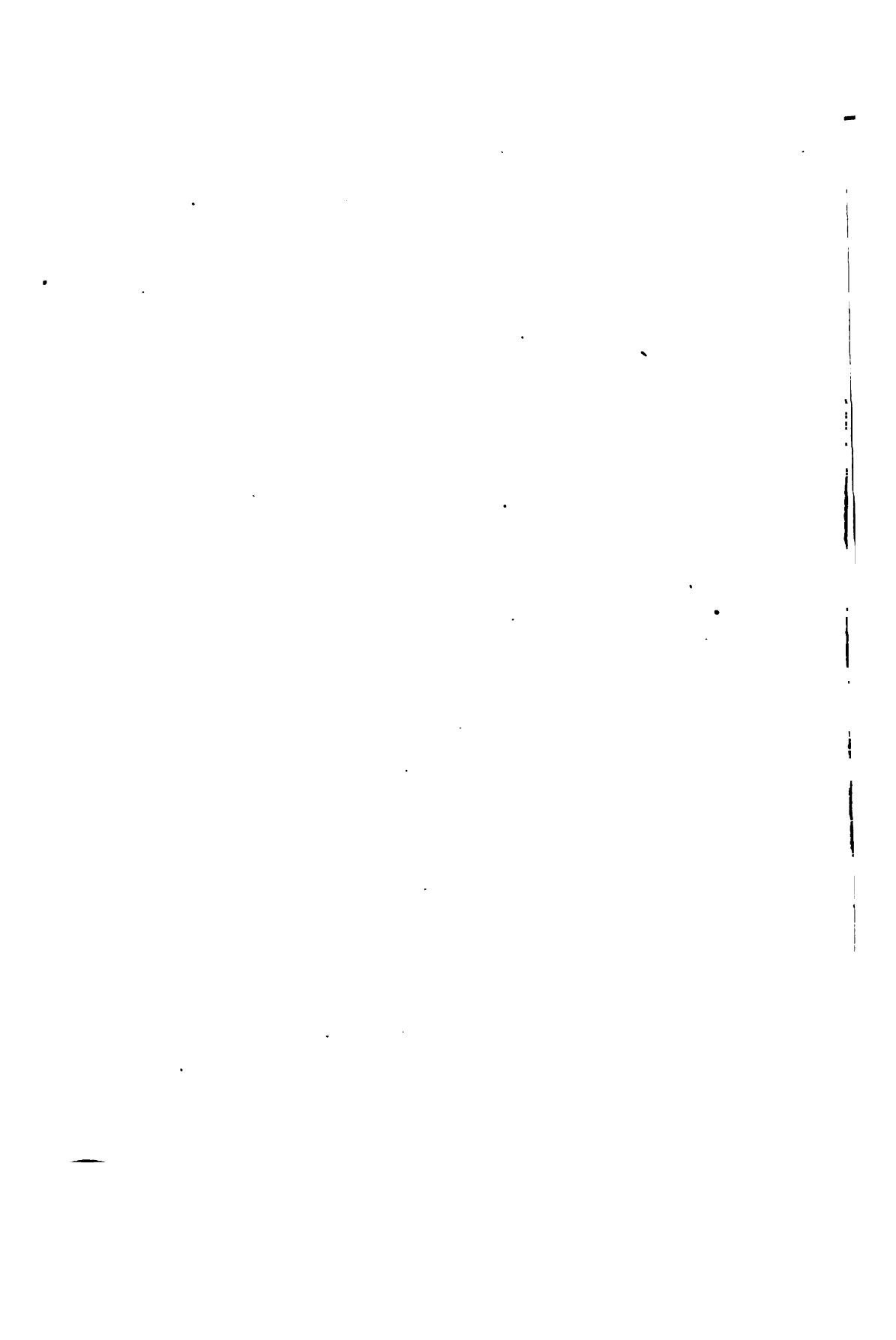
**FROM THE
UNITED STATES GOVERNMENT**

**TRANSFERRED
TO
HARVARD COLLEGE
LIBRARY**









Proceedings of The Second Pan American Scientific Congress

WASHINGTON, U. S. A.

Monday, December 27, 1915
to Saturday, January 8, 1916

Compiled and edited under the direction of
Glen Levin Swiggott, Assistant Secretary General

SECTION VIII

(IN TWO PARTS)

PART 1

PUBLIC HEALTH AND MEDICINE

WILLIAM C. GORGAS, SURGEON GENERAL U. S. A., CHAIRMAN



VOL. IX

WASHINGTON
GOVERNMENT PRINTING OFFICE

1917

100 125,323

Harvard College Library
Jan. 11, 1875
FROM
United States Government

CONTENTS.

FIRST PART.

	Page.
Letters of transmittal.....	VII
Register by writers of papers.....	XIII
Foreword.....	XV
Executive committee.....	3
Organization officers.....	3
Committees of Section VIII.....	4
Aims and purposes of the congress.....	5
Program statement of Section VIII.....	5-
Adopted resolutions and recommendations of Section VIII.....	6
Morning session of December 28, 1915.....	7
Yellow fever and its eradication, by Gen. William C. Gorgas.....	7
Enfermedades transmitidas por insectos en Pan América, by Juan Guiteras....	9
Immunity to yellow fever, by H. R. Carter.....	41
Filariasis in the Americas, by Allen J. Smith.....	49
Afternoon session of December 28, 1915.....	77
The epidemic of typhus exanthematicus in the Balkans and in the prison camp of Europe, by Bert W. Caldwell.....	77
Present views in respect to modes and periods of infection in tuberculosis, by Maszyck P. Ravenel.....	85
The parasitic diseases in the American tropical countries and their effect upon the progress of civilization among the Latin-American people, by Dámaso Rivas.....	95
A review of the present yellow-fever situation, by Aristides Agramonte.....	100
Liceaga and yellow fever, by Maj. T. C. Lyster.....	106
Carlos Finlay on the house mosquitoes of Habana, by Frederick Knab.....	107
Considérations sur la fièvre dite "fièvre de fruits," by C. Mathon and L. Audain.....	110
La profilaxia de la fiebre tifoidea por medio de la vacunación, by Justo F. González.....	115
La buba (Leishmaniosis americana), by Luis E. Mígons.....	117
Nota sobre a extinção completa da febre amarella no Estado de S. Paulo (Brasil), by Emilio Ribas.....	123
La fièvre typhoïde en Bolivie, by Néstor Morales Villasón.....	126
Morning session of December 29, 1915.....	146
The alcohol and drug habit and its prophylaxis, by Harvey W. Wiley.....	146
Os fumadores de maconha; effeitos e males do vício, by José Rodrigues da Costa Doria.....	151
Lucha contra el alcoholismo, by Ricardo Sarmiento Laspiur.....	162
El problema del alcoholismo y su posible solución, by Luis López de Mesa.....	166
An inquiry into the causes of crime, by R. B. von KleinSmid.....	181
Pauperism: An analysis, by Edward T. Devine.....	187
Afternoon session of December 29, 1915.....	195-
Mechanical appliances in the treatment of pyorrhea alveolaria, by Felipe Gallegos.....	195-
Bebé—Higiene del embarazo y de la primera infancia, by Atilio Narancio.....	196-
Puericultura, by P. Rueda.....	233-
La novocaína glicero-yodada, by Juan D. Susini.....	236-

	Page.
Los dispensarios para lactantes (gotas de leche), como medio para disminuir la mortalidad infantil, by Julio A. Bauzá.....	242
O erro essencial de peesada na lei brasileira do casamento civil, by José Rodrigues da Costa Doria.....	247
Métodos modernos para la prevención de la mortalidad infantil, by Arturo L. Guerra.....	254
Prophylaxia do ophidismo na America, by Vital Brazil.....	258
Nota sobre tratamiento de la infección puerperal por los baños tibios prolongados, by Aristides Fiallo Cabral.....	261
Acción respiratoria del depressor cordis, by Teodoro Muhm.....	262
Lepra y autosangroterapia—Necesidad de una liga panamericana antileprosa, by Luis Zanotti Cavazzoni.....	274
Joint session of Subsection C of Section VIII and the American Association for Labor Legislation.....	276
Child labor and public health, by Owen R. Lovejoy.....	276
Legal protection of female wage earners, by John B. Andrews.....	280
El trabajo de la mujer embarazada, by Augusto Turenne.....	283
Factory sanitation, by E. R. Hayhurst.....	288
Morning session of December 30, 1915.....	299
The etiology and prevention of tuberculosis from the sociological points of view, by William Charles White.....	300
Tratamiento de la tuberculosis por el pneumo-tórax artificial, by Joaquim de Oliveira Botelho.....	305
Housing of wage earners, by Lawrence Veiller.....	314
La influencia de la habitación en la lucha contra la tuberculosis, by Juan Monteverde.....	322
La inspección médica en las escuelas públicas de Centro América—Necesidad y posibilidad de establecerla en vista de las condiciones existentes en Costa Rica, by Louis Schapiro.....	330
Joint session of Subsection B of Section VIII and the American Statistical Association.....	335
The nature and significance of the changes in the birth and death rates in recent years, by Walter F. Willcox.....	336
The potential influence of vital statistics on the conservation of human life, by W. S. Rankin.....	344
The relation of sickness reports to health administration, by John W. Trask.....	347
Informes referentes a la morbosidad infecto-contagiosa—Disposiciones y procedimientos adoptados por la administración sanitaria para su obtención, by Julio Etchepare.....	352
Vital statistics in relation to life insurance, by Louis I. Dublin.....	355
Infant mortality statistics, by Lewis Meriam.....	365
Cooperation by the Bureau of the Census with State authorities in securing the enactment of adequate laws for the registration of births and deaths, by Richard C. Lappin.....	374
Joint session of Subsection D of Section VIII and the American Civic Association.....	377
Town and city planning, by F. L. Olmsted.....	377
The human side of city planning, by J. Horace McFarland.....	385
The effect of land subdivision upon housing and public health, by John Nolen.....	387
Rural hygiene, by J. N. Hurty.....	393
Joint session of Subsection B of Section VIII and the American Statistical Association.....	400
The Federal registration service of the United States; its development, problems, and defects, by Cressy L. Wilbur.....	400

	Page.
The incidence of the different causes of mortality in Providence during 55 years, 1856 to 1910, by Charles V. Chapin.....	403
Vital statistics in cities, by William H. Guilfooy.....	411
Desarrollo de la estadística demográfica en la Isla de Cuba, by Jorge Le-Roy y Casá.....	415
Cinco años de demografía uruguaya, by Joaquín de Salterain.....	456
The accuracy and completeness of compiled vital statistics in the United States, by John S. Fulton.....	464
Afternoon session of December 30, 1915.....	477
Prophylaxis of venereal diseases, by Edward L. Keyes, jr.....	477
Educación sexual de los jóvenes como medio profiláctico de las enfermedades venéreas, by Alfredo Pérsico.....	483
Public health measures in relation to venereal diseases, by William F. Snow..	486
International agreements in relation to the suppression of vice, by James Bronson Reynolds.....	496
Proyecto de la ordenanza reglamentaria de la prostitución, by Silvestre Oliva..	518
Joint session of Subsection C of Section VIII and the American Sociological Association.....	526
Ways and means of bringing matters of public health to social usefulness, by William C. Woodward.....	526
What can unofficial effort do for public health? by Irving Fisher.....	529
What can unofficial effort do for public health? by Hoyt E. Dearholt.....	533
La medicina social y los problemas del trabajo en la República Argentina, by Enrique Feinmann.....	540
La influencia de la ankylostomiasis sobre la prosperidad de la agricultura y sobre la mortalidad infantil, by Louis Schapiro and Mauro Fernández.....	587
Afternoon session of December 31, 1915.....	590
Medical preparedness for campaign, by Edward L. Munson.....	590
A contribution to the study of artificial illumination, by James D. Gatewood.	599
The sanitation of the Panama Canal, by D. F. Reeder.....	610
El pabellón modelo de clínica médica del Hospital Rawson, by Tomás S. Varela	612
Climate and hygiene of Rio de Janeiro, by Joaquim de Oliveira Botelho.....	613
Buildings for human occupancy, by Robert W. de Forest.....	615
The means by which infectious diseases are transmitted and their extermination, by Alvah H. Doty.....	623
Joint session of Subsection C of Section VIII and the American Psychological Association.....	628
The defective child and the prevention of feeble-mindedness, by Henry H. Goddard.....	628
The training of defectives, by E. R. Johnstone.....	631
Youthful offenders—A comparative study of two groups each of 1,000 young recidivists, by William Healy and Augusta F. Bronner.....	636
Mental hygiene—The etiology and prevention of insanity from the sociological point of view, by William A. White.....	645
Educación de los niños nerviosos, by Bernardo Etchepare.....	651
Régimen de convalecencia en los alienados, by Santín Carlos Rossi.....	667
La equivalencia mental entre el hombre y la mujer, mirada del punto de vista psicológico, by A. Moraga Porras.....	674
¿El ejercicio muscular de la respiración, sistema sueco, es fisiológico? by A. Moraga Porras.....	688
Autofrasias mentales, by Fernando Gorriti.....	696
Higiene mental en sus relaciones con el desarrollo y conservación de la energía psíquica y de la fatiga producida por la enseñanza escolar, by A. Moraga Porras.....	698



Letters of Transmittal.

WASHINGTON, D. C., *May 31, 1917.*

SIR: Pursuant to the recommendation of the executive committee of the Second Pan American Scientific Congress, which was held in Washington December 27, 1915-January 8, 1916, and by the cooperation of the United States Congress (urgent deficiency bill, Sept. 8, 1916), the papers and discussions of that great international scientific gathering have been compiled and edited for publication under the able direction of the Assistant Secretary General, Dr. Glen Levin Swiggett. In this volume is contained the report of Section VIII, of which General W. C. Gorgas, of the executive committee, was chairman.

In my formal report, which has already been submitted, I enlarged upon the importance of the Second Pan American Scientific Congress, its large attendance, and the high quality of its papers and discussions. I will, therefore, in this letter, which, in slightly varied form, introduces each volume, make only a few general references.

All of the 21 Republics of the Western Hemisphere were represented by official delegates at the Congress. Unofficial delegates, moreover, from the leading scientific associations and educational institutions of these Republics presented papers and took part in its deliberations. The papers and discussions may be considered, therefore, as an expression of comprehensive Pan American scientific effort and possess, in consequence, inestimable value.

The Congress was divided into nine main sections, which, with their chairmen, were as follows:

- I. ANTHROPOLOGY. W. H. Holmes.
- II. ASTRONOMY, METEOROLOGY, AND SEISMOLOGY. Robert S. Woodward.
- III. CONSERVATION OF NATURAL RESOURCES, Agriculture, Irrigation, and Forestry. George M. Rommel.
- IV. EDUCATION. P. P. Claxton.
- V. ENGINEERING. W. H. Bixby.
- VI. INTERNATIONAL LAW, PUBLIC LAW, AND JURISPRUDENCE. James Brown Scott.
- VII. MINING, METALLURGY, ECONOMIC GEOLOGY, AND APPLIED CHEMISTRY. Henry Jennings.
- VIII. PUBLIC HEALTH AND MEDICAL SCIENCE. William C. Gorgas.
- IX. TRANSPORTATION, COMMERCE, FINANCE, AND TAXATION. L. S. Rowe.

These sections, in turn, were further subdivided into 45 subsections.

Over 200 delegates were in attendance from the Latin American Republics, while over a thousand from the United States participated in its meetings. The discussions and proceedings of the Congress attracted world-wide attention, and it was undoubtedly the greatest international scientific meeting that has assembled anywhere in the history of the Western Hemisphere and possibly of the world. It was, therefore, a fitting successor to the first Pan American Scientific Congress, which assembled in Santiago, the capital of Chile, in 1908, and to its predecessors, confined to Latin American representation, which in former years met, respectively, in Rio de Janeiro, Montevideo, and Buenos Aires. Its success was a logical result of these preceding gatherings in Latin America and of the hearty cooperation of the Latin American Governments and scientists.

To those who may have their attention brought only to the individual volumes covering the papers and discussions and who wish to know more of the proceedings of the Congress and the results accomplished by it, it is recommended that they should

also read "The Final Act—An Interpretative Commentary Thereon," prepared under the direction of Dr. James Brown Scott, reporter general of the Congress, and the report of the secretary general, prepared by the latter and the assistant secretary general, Dr. Glen Levin Swiggett. In these will be found not only the final act and the illuminating comment thereon but lists of delegates, participating Governments, societies, educational institutions, and other organizations, together with a careful story and history of the Congress. They can be obtained by addressing the Director General of the Pan American Union, Washington, D. C.

In conclusion, I want to briefly repeat, as secretary general of the Congress, my appreciation, already expressed in my formal report, of the hearty cooperation in making the Congress a success given by everyone concerned from the President of the United States, yourself as Secretary of State, and the delegates of Latin America and the United States, down to the office employees. The great interest manifested by the permanent executive committee, headed by Mr. William Phillips, then Third Assistant Secretary of State, the Carnegie Endowment for International Peace through its secretary, Dr. James Brown Scott, and the executive aid of Dr. Glen Levin Swiggett, as assistant secretary general, were vitally instrumental in making the gathering memorable. The Pan American Union, the official international organization of all the American Republics, and whose governing board is made up of the Latin American diplomats in Washington and the Secretary of State of the United States, lent the favorable influence of that powerful organization to the success of the Congress and authorized me as the director general of the Union to also take up the duties of secretary general of the Congress.

Yours, very truly,

(Signed) JOHN BARRETT,
Secretary General.

The Honorable The SECRETARY OF STATE,
Washington, D. C.

WASHINGTON, D. C., 31 de maio de 1917.

EXMO. SR.: Em cumprimento de uma recommendação emanada da Comissão Executiva do Segundo Congresso Científico Pan Americano, que teve lugar em Washington, de 27 de dezembro de 1915 a 8 de janeiro de 1916, e, devido ao auxilio do Congresso dos Estados Unidos (Lei para Orçamentos extraordinarios de 8 de setembro, 1916) as memorias e as discussões dessa assembléa scientifica internacional, foram colligidas e preparadas para publicação sob a proficiente direcção do Secretario Geral Adjuncto, Dr. Glen Levin Swiggett. Este volume comprehende o relatorio da secção VIII que foi presidida pelo General W. C. Gorgas, da Comissão Executiva.

No meu relatorio official, que já tive a honra de apresentar, me detive sobre a importancia do Segundo Congresso Científico Pan Americano, da sua grande concorrência e da alta importancia das theses e das discussões. Na presente nota, portanto, de uma maneira muito ligeira, destinada a apresentar cada um dos volumes, eu farei apenas algumas referencias muito geraes.

Todas as Republicas do Hemispherio Occidental, vinte e uma em numero, se achavam representadas por delegados officiaes ao Congresso. Delegados sem nomeação dos Governos, mas representando as mais notaveis sociedades scientificas e instituições de ensino dessas republicas apresentaram theses e tomaram parte nas deliberações. As memorias e discussões devem ser consideradas portanto, como a expressão de um justificavel trabalho scientifico Pan Americano e possui, por esse motivo, um valor sem egual.

O Congresso foi dividido em nove secções principaes, que a seguir enuméro, com os nomes dos seus presidentes:

I. ANTHROPOLOGIA. W. H. Holmes.

II. ASTRONOMIA, METEOROLOGIA E SISMOLOGIA. Robert S. Woodward.

- III. CONSERVAÇÃO DA RIQUEZA NACIONAL, AGRICULTURA, IRRIGAÇÃO E SILVICULTURA. George M. Rommel.
 IV. INSTRUÇÃO. P. P. Claxton.
 V. ENGENHARIA. W. H. Bixby.
 VI. DIREITO INTERNACIONAL, DIREITO PUBLICO E JURISPRUDENCIA. James Brown Scott.
 VII. MINAS, METALLURGIA, GEOLOGIA PRACTICA E CHIMICA INDUSTRIAL. Hennen Jennings.
 VIII. SAUDE PUBLICA E SCIENCIAS MEDICAS. William C. Gorgas.

IX. VIAS DE COMMUNICAÇÃO, COMMERCIO, FINANÇAS E IMPOSTOS. L. S. Rowe.
 Estas secções, por seu lado, eram subdivididas em 45 subsecções.

Mais de 200 delegados das Republicas da America Latina frequentaram as sessões enquanto os Estados Unidos se achavam representados por mais de mil pessoas. As discussões e os relatorios do Congresso atrahiram a attenção de todo o mundo e foi sem duvida a maior assemblea scientifica que se realizou no Hemispherio Occidental e talvez em todo o mundo. Foi sem duvida um idoneo continuador do Primeiro Congresso Scientifico Pan-Americano, que se celebrou em Santiago, capital da Republica Chilena em 1908 e das anteriores assembleas que previamente se tinham realizado, apenas com delegados da America Latina e que se reuniram em annos anteriores no Rio de Janeiro, Montevideu e Buenos Aires. O seu successo foi um resultado logico das reuniões previas na America Latina e do cordial concurso dos Governos da America latina e dos seus homens de sciencia.

A aquelles que não quizerem limitar-se a consultar os volumes que contém as memorias e as discussões e que desejarem conhecer alguma cousa mais dos trabalhos do Congresso e dos resultados por elle alcançado se lhes recommenda a leitura da Acta Final—a exposição geral concernente á mesma—publicada sob a direcção do Sr. Dr. James Brown Scott, Relator Geral do Congresso, e o relatorio do Secretario Geral, preparado pelo abaixo assignado e pelo Secretario Geral Adjuncto Sr. Dr. Glen Levin Swiggett. Nestes trabalhos encontrar-se-hão não sómente a acta final mas tambem um magnifico commentario, a lista dos delegados dos Governos que adheriram, sociedades, instituições de ensino e outras corporações, seguidas de uma cuidadosa historia do Congresso. Estes volumes continuam á disposição dos que os pedirem ao Director Geral da União Pan-Americana, Washington, D. C.

Em conclusão, eu desejo repetir, em duas palavras, como Secretario Geral do Congresso, o meu apreço e reconhecimento, que já tive occasião de exprimir no meu relatorio official, pela cordial cooperação que por todos me foi prestada para levar a bom exito este congresso, desde o Presidente dos Estados Unidos, V. Exa., como Secretario d'Estado, os Senhores Delegados da America Latina e dos Estados Unidos até os diversos funcionarios do Congresso. O grande interesse manifestado pela Commissão Permanente Executiva presidida pelo Sr. William Phillips, ao tempo terceiro Sub-secretario d'Estado, pelo Instituto de Carnegie para a Paz Internacional na pessoa do Sr. Dr. James Brown Scott, assim como a collaboração prestada pela Sr. Dr. Glen Levin Swiggett, como Secretario Geral Adjuncto, constituiram obras basilares para o successo desta reunião.

A União Pan-Americana, instituição internacional sustentada por todas as Republicas Americanas e cujo Conselho de Administração é constituído pelos representantes diplomaticos em Washington e pelo Secretario d'Estado dos Estados Unidos, contribuiu com a sua poderosa influencia para o bom exito do Congresso e me auctorizou a servir de Secretario Geral do Congresso.

Com a maior consideração, subcrevo-me

De V. Exa.,
 Vor. Mto. Atto.,
 JOHN BARRETT,
 Secretario Geral.

EXMO. SR. SECRETARIO DE ESTADO,
 Washington, D. C.

WASHINGTON, D. C., 31 de mayo de 1917.

SEÑOR:

En cumplimiento de una recomendación emanada de la Comisión Ejecutiva del Segundo Congreso Científico Panamericano que se reunió en Washington desde el 27 de diciembre de 1915 hasta el 8 de enero de 1916 y gracias a la cooperación al efecto prestada por el Congreso de los Estados Unidos mediante su ley sobre rectificación del presupuesto dictada el 8 de setiembre de 1916, hánse recopilado y preparado para su publicación, bajo la hábil dirección del Sr. Dr. Glen Levin Swiggett, Subsecretario General, las memorias presentadas a dicho Congreso y los debates a que dieron lugar. El presente volumen contiene el informe relativo a la Sección VIII, de la cual fué presidente el General W. C. Gorgas, miembro de la Comisión Ejecutiva.

En el informe general que ya tuve el honor de presentarle, me fué dable considerar detenidamente la importancia del Segundo Congreso Científico Panamericano, la numerosa concurrencia que al mismo asistió y el elevado mérito de las memorias presentadas y de los debates que en aquel se suscitaron. Por consiguiente, he de limitarme en la presente, destinada a servirle de mera introducción a cada uno de los volúmenes, a algunas consideraciones de carácter general.

En el Congreso estuvieron representadas por medio de delegaciones oficiales las veinte y una repúblicas del Hemisferio Occidental. También asistieron al mismo, tomando participación en sus debates y presentando trabajos personales, delegados particulares de los principales cuerpos científicos y de los institutos docentes de esas mismas repúblicas. En tal virtud, las memorias y los debates mencionados deben ser considerados como la expresión de un amplio esfuerzo científico panamericano, encerrando, por lo tanto, un valor inestimable.

El Congreso estuvo dividido en nueve secciones principales que en seguida paso a enumerar junto con el nombre de sus presidentes. Fueron las siguientes:

- I. ANTHROPOLOGÍA. W. H. Holmes.
- II. ASTRONOMÍA, METEOROLOGÍA Y SISMOGRAFÍA. Robert S. Woodward.
- III. CONSERVACIÓN DE LAS FUENTES NATURALES DE RIQUEZA, AGRICULTURA, IRRIGACIÓN Y SELVICULTURA. George M. Rommel.
- IV. INSTRUCCIÓN. P. P. Claxton.
- V. INGENIERÍA. W. H. Bixby.
- VI. DERECHO INTERNACIONAL, DERECHO PÚBLICO Y JURISPRUDENCIA. James Brown Scott.
- VII. MINERÍA, METALURGIA, GEOLOGÍA ECONÓMICA Y QUÍMICA APLICADA. Hennen Jennings.

VIII. SALUBRIDAD PÚBLICA Y CIENCIA MÉDICA. William C. Gorgas.

IX. TRANSPORTE, COMERCIO, FINANZAS E IMPUESTOS. I. S. Rowe.

Estas secciones estuvieron divididas, a su vez, en cuarenta y cinco subsecciones.

De las repúblicas latino-americanas asistieron más de doscientos delegados; en tanto que las sesiones del Congreso concurren más de mil personas de los Estados Unidos. Los trabajos y debates del cuerpo despertaron universal interés, pues indudablemente fué aquel la asamblea científica más grande que registra la historia del Hemisferio Occidental y probablemente la del mundo. Él fué, en consecuencia, digno continuador del Primer Congreso Científico Panamericano que en 1910 se reunió en la capital de Chile y de los que previamente y con una asistencia exclusivamente latino-americana se habían congregado en Río de Janeiro, Montevideo y Buenos Aires. Su éxito fué consecuencia lógica de las asambleas que anteriormente se habían reunido en la América latina y del cordial concurso que recibió de los gobiernos y de los hombres de ciencia de esa misma parte de América.

A cuantos no quisieron limitarse a consultar los volúmenes que contienen las memorias y los debates y desearon conocer algo más de las labores del Congreso y de los resultados por él alcanzados, se les recomienda la lectura del Acta Final y de la Exposición General concerniente a la misma que escribió el Dr. James Brown Scott, Informante General del Congreso, así como el Informe del Secretario General, prepa-

rado por el suscrito y por el Dr. Glen Levin Swiggett, Subsecretario General del mismo. En estos documentos podrán hallar no sólo el Acta Final y luminosas consideraciones acerca de la misma, sino también la nómina de los delegados y de los gobiernos, sociedades e institutos docentes que tuvieron representación en la Asamblea, juntamente con una relación puntualizada de las labores de la misma. Los que deseen obtener estos volúmenes pueden solicitarlos del Director General de la Unión Panamericana en Washington, D. C.

Como Secretario General del Congreso deseo hacer constar una vez más, antes de concluir, el agradecimiento que en mi informe general expresé por el cordial concurso que de todos recibí para asegurar el éxito del Congreso, desde el Presidente de los Estados Unidos y usted mismo como Secretario de Estado y desde los delegados de la América Latina y de los Estados Unidos hasta los diversos funcionarios del Congreso. El gran interés desplegado por la Comisión Permanente Ejecutiva, que presidió el Sr. William Phillips, a la sazón Tercer Subsecretario de Estado; por la Fundación Carnegie para la Paz Internacional, por el órgano de su Secretario, Dr. James Brown Scott; así como la colaboración del Dr. Glen Levin Swiggett, Subsecretario General, contribuyeron poderosamente a hacer memorable la asamblea. La Unión Panamericana, institución internacional sostenida por todas las repúblicas de América y cuyo Consejo Directivo está formado por los representantes diplomáticos latinoamericanos residentes en Washington y por el Secretario de Estado de los Estados Unidos, contribuyó con su poderosa influencia al éxito del Congreso y me autorizó para que desempeñara las funciones de Secretario General de aquél.

Con sentimientos de la más alta consideración me suscribo

De usted muy atento servidor,

JOHN BARRETT,
Secretario General.

Al Honorable SECRETARIO DE ESTADO,
Washington, D. C.

WASHINGTON, D. C., *Le 31 mai 1917.*

MONSIEUR: Conformément à la recommandation du Comité Exécutif du Second Congrès Scientifique Panaméricain qui a eu lieu à Washington du 27 décembre 1915 au 8 janvier 1916, et par la coopération du Congrès des États-Unis (loi du budget extraordinaire, 8 septembre 1916), les mémoires et discussions de cette grande réunion scientifique internationale ont été recueillis et édités pour être publiés sous l'habile direction du docteur Glen Levin Swiggett sous-secrétaire général. Ce volume contient le rapport de la section VIII, dont M. le général W. C. Gorgas du Comité Exécutif était président.

Dans mon rapport officiel qui a été déjà soumis, je me suis étendu sur l'importance du Second Congrès Scientifique Panaméricain, sur le grand nombre de personnes qui y étaient présentes et sur l'excellence de ses mémoires et de ses discussions. C'est pourquoi, dans cette lettre qui, après avoir subi quelques changements sans importance, sert d'introduction à chaque volume, je n'en parlerai que d'une manière générale.

Toutes les républiques de l'Hémisphère Occidental au nombre de vingt-et-une étaient représentées au Congrès. De plus, des délégués à titre officieux envoyés par les associations scientifiques et les institutions éducatives les plus en vue de ces républiques ont soumis des mémoires et ont pris part aux délibérations. On peut donc considérer les mémoires et les discussions comme l'expression d'un grand effort scientifique panaméricain, possédant en conséquence une valeur inestimable.

Le Congrès était divisé en neuf sections principales que nous énumérons ci-dessous, en donnant le nom de leurs présidents.

I. ANTHROPOLOGIE. W. H. Holmes.

II. ASTRONOMIE, MÉTÉOROLOGIE ET SISMOLOGIE. Robert S. Woodward.

III. CONSERVATION DES RESSOURCES NATURELLES, AGRICULTURE, IRRIGATION ET FORÊTS. George M. Rommel.

IV. INSTRUCTION PUBLIQUE. P. P. Claxton.

V. GÉNIE CIVIL. W. H. Bixby.

VI. DROIT INTERNATIONAL, DROIT PUBLIC ET JURISPRUDENCE. James Brown Scott.

VII. MINES, MÉTALLURGIE, GÉOLOGIE PRATIQUE, ET CHIMIE APPLIQUÉE. Hennen Jennings.

VIII. SANTÉ PUBLIQUE ET SCIENCE MÉDICALE. William C. Gorgas.

IX. TRANSPORT, COMMERCE, FINANCE ET IMPÔT. L. S. Rowe.

A leur tour ces sections étaient subdivisées en quarante cinq sous-sections.

On y comptait plus de deux cents délégués des républiques latino-américaines, et plus de mille délégués des Etats-Unis ont assisté aux réunions. Les discussions et les procès-verbaux du Congrès ont attiré l'attention du monde entier, et il a été sans le moindre doute la plus grande assemblée scientifique internationale de l'histoire de l'Hémisphère Occidental et peut-être même du monde entier, qui se soit réunie jusqu'ici. Venant après le Premier Congrès Scientifique Panaméricain qui s'est réuni à Santiago, capitale du Chili, en 1908, et après ceux qui ont eu lieu précédemment, respectivement à Rio de Janeiro, à Montevideo et à Buenos-Ayres, ces derniers n'ayant que des représentants de l'Amérique Latine, il s'est montré leur digne successeur. Sa réussite a été un logique résultat de ces précédents concours dans l'Amérique Latine et de la sincère et cordiale coopération des gouvernements et des hommes de science de l'Amérique Latine.

Pour ceux qui n'ont porté leur attention que sur les volumes renfermant les mémoires et les discussions, et qui désireraient connaître d'une manière plus approfondie les actes et procès-verbaux du Congrès, ainsi que les résultats qui s'en sont suivis, je leur conseillerai de lire "L'acte Final, Commentaire explicatif," rédigé sous la direction du docteur James Brown Scott, rapporteur général du Congrès, et le rapport du Secrétaire Général rédigé par ce dernier et le docteur Glen Levin Swiggett. En les lisant on n'y trouvera pas seulement l'Acte Final et le commentaire explicatif, mais encore les listes des délégués, des gouvernements qui ont participé au Congrès, des sociétés, des institutions éducatives et autres, en même temps qu'un compte rendu soigné ainsi que l'histoire du Congrès. On peut se les procurer en faisant une demande par écrit au Directeur Général de l'Union Panaméricaine à Washington, D. C.

En terminant, je vais en qualité de Secrétaire Général du Congrès exprimer de nouveau en peu de mots mes remerciements, ce que j'ai déjà fait dans mon rapport officiel pour la part que chacun a eue dans la réussite du Congrès depuis le Président des États-Unis, vous comme Secrétaire d'État, les délégués de l'Amérique Latine et ceux des États-Unis jusqu'aux employés de bureau. Le haut intérêt manifesté par le Comité Exécutif permanent présidé par M. William Phillips, qui était alors troisième Sous-Secrétaire d'État, par la Fondation Carnegie pour la Paix Internationale, par l'entremise de son secrétaire le docteur James Brown Scott, et l'aide prêté dans l'exécution par le docteur Glen Levin Swiggett, comme sous-secrétaire général, ont puissamment contribué à faire de ce Congrès un événement mémorable. L'Union Panaméricaine, administration officielle internationale de toutes les républiques américaines, et dont le Comité d'Administration est composé des diplomates latino-américains à Washington et du Secrétaire d'État des États-Unis, a usé de sa favorable influence pour assurer le succès du Congrès et m'a autorisé, en qualité de Directeur Général de l'Union, à prendre en mains les responsabilités de Secrétaire Général du Congrès.

Veuillez agréer, M. le Secrétaire d'État, en même temps que mes respectueux hommages l'assurance de mon entier dévouement,

JOHN BARRETT,
Secrétaire Général.

Monsieur le SECRÉTAIRE D'ÉTAT,
Washington, D. C.

REGISTER OF WRITERS OF PAPERS.

FIRST PART.

	Page.
Agramonte, Arístides.....	100
Andrews, John B.....	280
Audain, L.....	110
Bauzá, Julio A.....	242
Brazil, Vital.....	258
Bronner, Augusta F.....	636
Caldwell, Bert W.....	77
Carter, H. R.....	41
Chapin, Charles V.....	403
Dearholt, Hoyt E.....	533
Devine, Edward T.....	187
Doty, Alvah H.....	623
Dublin, Louis I.....	355
Etchepare, Bernardo.....	651
Etchepare, Julio.....	352
Feinmann, Enrique.....	540
Fernández, Mauro.....	587
Fiallo Cabral, Arístides.....	261
Fisher, Irving.....	529
Forest, Robert W. de.....	615
Fulton, John S.....	464
Gallegos, Felipe.....	195
Gatewood, James D.....	599
Goddard, Henry H.....	628
González, Justo F.....	115
Gorgas, Gen. William C.....	7
Gorriti, Fernando.....	696
Guerra, Arturo L.....	254
Guilfoy, William H.....	411
Guíteras, Juan.....	9
Hayhurst, E. R.....	288
Healy, William.....	636
Hurty, J. N.....	393
Johnstone, E. R.....	631
Keyes, Edward L., jr.....	477
KleinSmid, R. B. von.....	181
Knab, Frederick.....	107
Lappin, Richard C.....	374
Le-Roy y Cassá, Jorge.....	415
López de Mesa, Luis.....	166
Lovejoy, Owen R.....	276
Lyster, Major T. C.....	106
Mathon, C.....	110
McFarland, J. Horace.....	385

	Page.
Meriam, Lewis.....	365
Migone, Luis E.....	117
Monteverde, Juan.....	322
Moraga, Porras, A.....	674, 688, 698
Morales Villazón, Néstor.....	126
Muhm, Teodoro.....	262
Munson, Edward L.....	590
Narancio, Atilio.....	196
Nolen, John.....	387
Oliva, Silvestre.....	518
Oliveira Betelho, Joaquim de.....	305, 613
Olmsted, F. L.....	377
Pérsico, Alfredo.....	483
Rankin, W. S.....	344
Ravenel, Mazyck P.....	85
Reeder, D. F.....	610
Reynolds, James Bronson.....	496
Ribas, Emilio.....	123
Rivas, Dámaso.....	95
Rodríguez da Costa Doria, José.....	151, 247
Rossi, Santin Carlos.....	667
Rueda, P.....	233
Salterain, Joaquín de.....	456
Sarmiento Laspiur, Ricardo.....	162
Schapiro, Louis.....	330, 587
Smith, Allen J.....	49
Snow, William F.....	486
Susini, Juan D.....	236
Trask, John W.....	347
Turenne, Augusto.....	283
Varela, Tomás S.....	612
Veiller, Lawrence.....	314
White, William A.....	645
White, William Charles.....	300
Wilbur, Cressy L.....	400
Wilcox, Walter F.....	336
Wiley, Harvey W.....	146
Woodward, William C.....	526
Zanotti Cavazzoni, Luis.....	274

FOREWORD.

The work of the hygienic section has been most valuable. It has already produced excellent results in causing the Rockefeller Foundation to undertake the work of exterminating yellow fever. All the South American countries affected by this disease have agreed to cooperate, and if it had not been for the European war the work would have now been well under way.

(Signed)

W. C. GORGAS,
Chairman.

SECOND PAN AMERICAN SCIENTIFIC CONGRESS.

EXECUTIVE COMMITTEE.

WILLIAM PHILLIPS, Assistant Secretary of State, Chairman ex officio.
JAMES BROWN SCOTT, Secretary, Carnegie Endowment for International Peace, Vice Chairman.
WILLIAM H. WELCH, President, National Academy of Sciences, Honorary Vice Chairman.
JOHN BARRETT, Director General, Pan American Union.
W. H. BIXBY, Brigadier General, U. S. A., retired.
PHILANDER P. CLAXTON, Commissioner of Education.
WILLIAM C. GORGAS, Surgeon General, U. S. A.
WILLIAM H. HOLMES, Head Curator, Smithsonian Institution.
HENNEN JENNINGS, former President, London Institution Mining and Metallurgy.
GEORGE M. ROMMEL, Chief, Animal Husbandry Division, Bureau of Animal Industry, Department of Agriculture.
L. S. ROWE, President, American Academy of Political and Social Science.
ROBERT S. WOODWARD, President, Carnegie Institution of Washington.

ORGANIZATION OFFICERS.

JOHN BARRETT, Secretary General.
GLEN LEVIN SWIGGETT, Assistant Secretary General.

SECTION VIII.—PUBLIC HEALTH AND MEDICAL SCIENCE.

WILLIAM C. GORGAS, Surgeon General, United States Army, Chairman.

JOHN VAN R. HOFF, colonel, United States Army, retired, Vice Chairman.

EUGENE R. WHITMORE, major, Medical Corps, United States Army, Secretary.

COMMITTEES.

SUBSECTION A.—*Public Health.*

RUPERT BLUE, Surgeon General Public Health Service, Chairman.

SUBSECTION B.—*Vital Statistics.*

SAMUEL L. ROGERS, Director of the United States Census, Chairman.

SUBSECTION C.—*Sociological Medicine.*

GEORGE M. KOBER, President National Association for the Study and Prevention of Tuberculosis, Chairman.

SUBSECTION D.—*Sanitation.*

WILLIAM C. BRAISTED, Surgeon General United States Navy, Chairman.

SUBSECTION E.—*Laboratory Conferences.*

EUGENE R. WHITMORE, major, Medical Corps, United States Army, professor of pathology and tropical medicine, Army Medical School, Chairman.

SECOND PAN AMERICAN SCIENTIFIC CONGRESS.

AIMS AND PURPOSES.

The congress, in accordance with its high aims and purposes, namely, to increase the knowledge of things American, to disseminate and to make the culture of each American country the heritage of all American Republics, to further the advancement of science by disinterested cooperation, to promote industry, inter-American trade and commerce, and to devise the ways and means of mutual helpfulness in these and in other respects considered the following general program of subjects, divided into appropriate sections and subsections.

SECTION VIII.—PUBLIC HEALTH AND MEDICAL SCIENCE.

PUBLIC HEALTH.

Infectious diseases—the bearing of their modes of infection on methods of control; nutritional diseases—their public health bearing, with special reference to beriberi and pellagra; reduction of infant mortality.

VITAL STATISTICS.

Sickness (morbidity) reports; birth and death registration.

SOCIOLOGICAL MEDICINE.

Relation of the individual to the community; ways and means of bringing matters of public health to social usefulness; public health measures—industrial hygiene and sanitation; venereal prophylaxis, alcohol and drug prophylaxis; tuberculosis; mental hygiene.

SANITATION.

Town and city planning; buildings for human occupancy; food and water supply; ventilation; disposal of refuse.

LABORATORY CONFERENCES.

Symposia on anaphylaxis, life histories of protozoa, and cancer research.

RESOLUTIONS AND RECOMMENDATIONS.

The Second Pan American Scientific Congress considered and discussed the subjects set forth in its program in the light of an intellectual Pan Americanism in a series of meetings from December 27, 1915, to January 8, 1916, and adopted resolutions and recommendations pertinent to the work of the nine main sections of the congress. The following recommendations refer to Section VIII:

ARTICLE 39.

The Second Pan American Scientific Congress, recognizing that the education of the public in the elementary facts of malaria is of the utmost importance, requests that the American Republics inaugurate a well-considered plan of malaria eradication, based upon the recognition of the principle that the disease is preventable to a much larger degree than has thus far been achieved.

ARTICLE 40.

The Second Pan American Scientific Congress urges that the American Republics in which yellow fever prevails or is suspected of prevailing enact such laws for its eradication as will best accomplish that result; inasmuch as yellow fever exists in some of the European colonies in America, they be invited to adopt measures for its elimination.

ARTICLE 41.

The Second Pan American Scientific Congress recommends that such of the American Republics as have not already done so should justify the international conventions concerning the white-slave trade.

GENERAL SESSION OF SECTION VIII.

NEW EBBITT HOTEL,
Tuesday morning, December 28, 1915.

Chairman, WILLIAM C. GORGAS.

The session was called to order at 9 o'clock by the chairman.

YELLOW FEVER AND ITS ERADICATION.

By WILLIAM C. GORGAS,
Surgeon General, United States Army.

I should like to discuss before you to-day yellow fever, and more particularly to discuss its sanitary side. Yellow fever is one of the diseases that America has inflicted upon the human race and I hope before many more years shall have passed that we shall be able to say that Americans have freed the human race from this fell destroyer. When the Europeans first came to America, in the latter part of the sixteenth century, they found yellow fever on the Mexican littoral of the Gulf of Mexico. Fevers at this time were not differentiated so that they did not recognize it as a distinct disease. The vastly increased travel caused by the coming of the whites gradually spread yellow fever far beyond its original bounds. About the beginning of the nineteenth century it had spread through all the American tropics, the American Temperate Zones, had ravaged Spain and had spread down the West Coast of Africa. At this time it looked very much as if yellow fever was about to become one of the great world-plagues, as had cholera and plague. It takes no very vivid imagination to picture what the conditions would be when this disease had spread around the Mediterranean Sea, through India and into China. If the ravages in these regions were as great as had been the ravages in Spain, the gloom of the picture could hardly be overdrawn. In the year 1800 it looked as if yellow fever had entirely conquered America, was firmly established in Europe and Africa, and as if it were well on its way to an equally firm footing in Asia. About this time steam navigation was introduced and sailing vessels began to be displaced as a means of sea travel. The sailing vessel was peculiarly adapted for carrying yellow fever from one port to another. The sailing vessel has to carry a large supply of fresh water for the use of its crew. This tank of fresh water was well adapted to breeding the *stegomyia* mosquito, and the sailing ship in warm climates always had on board a plentiful supply of these mosquitos. The sailing ship upon coming into a port and tying up to a dock where *stegomyia* prevailed at once had *stegomyia* come aboard, lay eggs in the water tank and from that time forward carried with her a plentiful supply of *stegomyia*. While in this condition whenever a human being came aboard in the early stage of yellow fever he was bitten by some of these mosquitos and the ship at once became infected. By means of these sailing ships yellow fever was transmitted and epidemics started far beyond the northern habitat of the *stegomyia* mosquito. In Boston, for instance, the epidemic would:

be started in this way: A ship supplied with *stegomyia* would come into the harbor and tie up to the dock early in the summer. The *stegomyia* would escape from the ship and begin to breed in the neighboring cisterns, wells, and other fresh-water deposits. Later in the summer an infected ship would come into the port. A man in the early stage of the disease would sleep ashore and infect the *stegomyia* ashore. This would start the epidemic which would continue until the cold weather came on and killed all the *stegomyia*. The introduction of steam vessels changed conditions so that they were very much less favorable to breeding *stegomyia* aboard ships.

Steamships, when they carry fresh water, carry it in tanks located in parts of the ship not accessible to mosquitos, and gradually steam vessels have ceased to carry any considerable supply of fresh water, but distil it from time to time as needed. With the introduction of steam vessels the area affected by yellow fever was slowly contracted till by 1900 the disease was confined to tropical and subtropical countries. In 1901 Reed and his co-workers announced to the world their great discovery that yellow fever was conveyed from man to man by the bite of the female *stegomyia* mosquito and in nature in no other way. The sanitary authorities of Havana with the knowledge of this means of transmission were enabled to entirely eradicate yellow fever from the city of Havana. For 150 years Havana had never been free from yellow fever and had been the endemic focus from which yellow fever had spread to all the Northern Hemisphere which had been infected by yellow fever. Within 10 years after the eradication of yellow fever from Havana the disease had practically disappeared from the Northern Hemisphere. The yellow fever sanitary measures worked out at Havana have since been adopted at Panama, Rio de Janeiro, and other places in the tropics.

Yellow fever since 1901 has been driven from stronghold after stronghold till it is now endemic in only three or four communities, and there is no reason why these communities, in which yellow fever is still endemic, if they adopted the sanitary measures now well known as applicable to yellow fever, should not themselves become free. As we look back over the history of animal life as revealed to us by geology, for the past two or three million years we can see that thousands of different species of animals have been slowly brought to perfection through untold eons of time. For various causes many species have become extinct. Where the last animal of a species had died there is no possibility of again restoring this species. As far as we can tell from our geological record a species once extinct has never been redeveloped. The titanosaurus, for instance, which became extinct many thousand years ago, we know has never been redeveloped from any remaining animal, and we all of us know that it is impossible for the titanosaurus to be redeveloped from any animal at present on the earth during any length of future time. Now the same is true of the yellow fever parasite.

While we do not know the yellow fever germ from its analogy to malaria, we know that it must be a parasite very similar to malaria. If we can once get rid of yellow fever in the two or three places in the world where it is at present endemic the yellow fever parasite will be in exactly the same condition that the titanosaurus now is. No environment or no length of time could ever redevelop this parasite, and man for the first time in his history would have completely conquered a disease. He will not only have conquered it, but he would have placed it in such condition that no faults or errors on his part would ever cause him to be again scourged by this fell destroyer.

There is no doubt in anybody's mind that if the buffalo were a hurtful animal and the United States wished to deliver the world from the buffalo they could issue orders today which would cause the buffalo to become entirely extinct by the first of next February. Now, the yellow-fever parasite is in a much more precarious condition than the buffalo. There are many more herds of buffalo in the United States than there are endemic foci of yellow fever left in the world, and the countries in which

these foci exist could issue sanitary orders which would cause the extinction of yellow fever by December 31, 1916, just as certainly as could the extinction of buffalo be brought about.

The countries represented in this congress are the ones principally concerned with yellow fever. This section of the congress is the section concerned with hygiene and sanitation. I therefore urge upon the section that they appoint a committee who shall draft resolutions urging the countries concerned to adopt the measures, in the two or three places where yellow fever is still endemic, which have been so successful in driving yellow fever from the rest of the world.

Dr. JUAN GUITERAS. Mr. Chairman, I would move you that a committee be appointed by the chair to prepare a form of resolution to be presented to the general congress for action, tending to take up the question of the complete eradication of yellow fever from the Western Continent.

The motion was seconded and unanimously approved.

The CHAIRMAN. I will appoint on the committee Dr. Vital Brazil, of Brazil, Dr. Juan Guiteras, of Cuba, and Dr. Henry Carter, of the United States, the committee to elect their own chairman. It would be desirable, if possible, for the committee to bring in this resolution for the afternoon meeting. The sooner it is adopted, the sooner we can get it to the general meeting of the executive committee.

I shall now call for the first paper on the program, "Problems of insect-borne diseases in Pan America," by Dr. Juan Guiteras, of Habana, Cuba.

ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR INSECTOS EN PAN-AMÉRICA.

Por JUAN GUITERAS,

Profesor de Patología General y de Enfermedades Tropicales en la Universidad de la Habana.

El Presidente de la Sección médica del Congreso ha tenido la bondad de señalarme el tema de este trabajo para su desarrollo y, dentro de los límites de tiempo que se me ha concedido para la preparación, me esforzaré por llenar mi cometido de la mejor manera posible, atendiendo más especialmente a aquellos factores del problema que puedan afectar o interesar las relaciones internacionales de los países que están aquí representados.

En la doctrina de las enfermedades transmitidas por insectos se revive de una manera singular y bajo los auspicios de la ciencia, el pensamiento sencillo y directo del pueblo desde tiempos muy remotos. La opinión popular acogía fácilmente la idea de la penetración de las enfermedades por la superficie externa del cuerpo, según se desprende del concepto expresado por la palabra contagio. Así vemos a Apolo en la leyenda homérica, lanzando a lo lejos sus dardos sobre los griegos para herirlos con terrible pestilencia, y así también, más tarde, en la Edad Media, encontramos la leyenda de los untos como causa efectiva de la propagación de la Peste. Los recientes descubrimientos de diversas infecciones transmitidas por insectos, han confirmado estas opiniones, estableciendo un grupo notabilísimo de enfermedades introducidas por la piel: Filariasis, Fiebre Amarilla, Paludismo, Peste, Tripanoso-

miasis, Espiroquetosis, Uncinariasis, Leishmaniasis, y otras. Incluye el grupo algunas de las infecciones de más grave importancia para la raza humana.

En la mente popular, la piel, la parte más expuesta del cuerpo, se presenta como la más vulnerable, y aceptábase naturalmente esta vía como la más directa y sencilla para las infecciones. Pero de tal modo estaba imbuída en los hombres de ciencia la idea de medios de transmisión más recónditos y complicados, que, aun después de asomar los primeros albores en estos campos de investigación, el gran iniciador mismo, el Dr. Patrick Manson no supo llegar a la verdad completa de la inoculación directa de la filaria por el mosquito, sino que hubo de inventar la vía tortuosa que suponía la muerte del mosquito filariásico en el agua, y la ingestión del parásito con aquel líquido por la vía gástrica. Y más recientemente aun, cuando hacía ya años que Finlay predicaba la transmisibilidad de la Fiebre Amarilla de hombre a hombre por el mosquito, directamente a través de la piel, Manson todavía indicaba la misma vía torcida, por el mosquito y el agua al estómago del hombre, para la propagación del Paludismo.

Es de sentirse que circunstancias, entre las cuales cuento el haber sido escogido yo como ponente, impidan el desarrollo de este tema en forma que mejor se ajuste con la ocasión presente; porque en verdad que nunca hubiera podido escogerse tema alguno que más digno fuera de un Congreso de esta índole. El tema es eminentemente un tema americano, del cual puede decirse, que ha derramado más gloria sobre la ciencia americana que acaso los temas todos juntos que pudieran presentarse ante un Congreso Pan-Americano.

Americano fué el que, en el año 1881, de una manera precisa y con acopio de datos bien fundamentados, declaró por primera vez que se transmitía de hombre a hombre, por la picada de un insecto, una infección de carácter general.

Que infecciones de esta naturaleza se relacionaban de algún modo con las picadas de insectos, que parecían inocular algún veneno, producto de descomposiciones de substancias animales o vegetales en el ambiente, la tierra, los pantanos, el aire; era una noción entrevista desde tiempos atrás por pueblos salvajes, o poco menos, en diversas regiones y propuesta como solución científica por pensadores originales como Beaupterthuy (3), Nott (38), y, ya después de la declaración terminante del Dr. Finlay, también por King (31). Extensas citas de estos trabajos, con observaciones, se encontrarán en la Bibliografía que acompaña este escrito.

Pero la declaración precisa de que el microbio de la fiebre amarilla se transmitía de hombre a hombre por la picada de un insecto, y que este insecto no podía ser otro que el mosquito que hoy llamamos *Aedes calopus*, esa declaración la hizo el año 1881 el Dr. Carlos J. Finlay, como consecuencia de genial razonamiento que se fundaba en una serie de profundas observaciones y originales experiencias sobre la bionomía de aquel díptero. De esta manera se presenta el Dr. Finlay como fundador de la doctrina de enfermedades de transmisión insectil. No sólo fué el primero en mantener que se transmitía una enfermedad del enfermo al sano por mediación de un insecto, sino que previó también que se hacía más virulenta la picada al transcurrir algún tiempo después de chupada por el insecto la sangre del enfermo.

Y fué también él el primero en aplicar un insecto hematófago a un enfermo y después a un hombre sano con el objeto de transmitir un virus. Nos enseñó de esta manera el Dr. Finlay el método de experimentación, con todos sus procedimientos de técnica, sobre el cual se fundan los grandes adelantos de la Medicina Tropical. Inventó también y publicó, con todos los detalles necesarios, el sistema que debía seguirse para la extinción de la Fiebre Amarilla.

El Dr. Finlay falleció el 20 de agosto del año en curso. Propongo a la Asamblea que se ponga en pie en reverencia a la memoria de aquel grande hombre.

Si no fuesen suficientes los anteriores triunfos para darle al Continente Americano la prioridad en este campo de investigaciones, podemos presentar la serie magistral de

experimentos que condujo a la comprobación por Smith y Kilborne de la transmisión de la fiebre tejana del ganado por la garrapata, el *Margaropus annulatus*. (50)

Las investigaciones de Smith y Kilborne y los resultados que obtuvieron, constituyen la primera comprobación completa de la doctrina de Finlay, de la transmisión de enfermedades por insectos sanguisugos; y constituyen también la primera aplicación con éxito de su método, es a saber: la preparación de insectos, con conocimiento completo de su bionomía, para la vida de laboratorio y para obtener, a voluntad, picadas sucesivas sobre animales enfermos y sanos, en condiciones que se aproximasen lo más posible a las condiciones naturales.¹

Finalmente, si todo esto no fuese bastante a establecer sobre base firme la prioridad americana, podemos señalar a la cúpula que corona el edificio, la obra de la Comisión del Ejército de los Estados Unidos de Norte América, con la demostración concluyente de la transmisión por el mosquito de la Fiebre Amarilla, enfermedad epidémica dotada de extraordinarias fuerzas de resistencia y de expansión. (107), (108)

Como resultado práctico del sistema de profilaxis fundado en estas doctrinas, hemos eliminado del Continente, casi totalmente y en el transcurso de pocos años, una de las pestilencias más terribles que jamás azotaron a la humanidad.

Véase Bibliografía de (1) a (53).

Pasaremos a estudiar sucesivamente las enfermedades transmitidas por insectos que más importancia tengan en Pan-América.

Paludismo.—Entre estas enfermedades nos parece que el primer lugar le corresponde sin duda alguna al Paludismo. Es verdad que a primera vista la enfermedad no parece presentar ningún grave problema internacional, ni siquiera manifestaciones que pudiéramos llamar de interés general. Quiero decir que el problema no se presenta en forma alarmante a la opinión pública. Podemos decir del Paludismo que es una enfermedad local y que, si su área de distribución es grande, está compuesta de innumerables focos de carácter local. Son éstos, sin embargo, tan numerosos y persistentes, que su carácter fraccional no impide que, sumados los focos, constituyan la fuente más poderosa de destrucción de vidas y de energías en la raza humana, exceptuando tan sólo la Tuberculosis.

En ciertas regiones de los trópicos, tan extensas algunas que llegan a formar naciones de importancia, la mortalidad por el Paludismo puede superar a la de cualquiera otra enfermedad. Tal era la situación en Cuba en el año 1900, que fué el primero en que contamos con datos del territorio todo de la Isla. Tal fué también la situación en Venezuela en el año 1910 y probablemente también en los años anteriores, contando desde el 1905. (1)

Número de Defunciones por Paludismo en Venezuela, en los años que se especifican.

Años.	Muertes por Paludismo.
1905....	9, 015
1906....	8, 544
1907....	7, 965
1908....	8, 441
1909....	10, 268
1910....	8, 438

El Anuario de Venezuela que se cita, sólo da el número total de defunciones por todas las causas para el año 1910. Pero las cifras del Paludismo se mantienen a tan elevado nivel, que no cabe dudar que en todos los años mencionados la Malaria debe de ocupar el primer lugar, como en el año 1910. Los informes de la India, de Italia,

¹ Los verdaderos precursores de Finlay y Manson se encuentran entre los investigadores del Carbunelo, Davaine, C. Etudes sur la contagion du charbon chez les animaux domestiques. Bulletin de l'Acad. de Méd. de Paris, 1870. Vol. XXXV, pp. 215 y 471.

de Panamá, del Braail, de la Isla Mauricio y otros, nos muestran iguales resultados para regiones determinadas, con exacerbaciones notables a veces. Pueden éstas alcanzar proporciones tales que llegue a producirse un efecto visible sobre la mortalidad general. En estas condiciones decimos que existe un estado de Paludismo epidémico.

En años recientes nos vamos acostumbrando también a encontrar reducciones igualmente notables en la mortalidad por el Paludismo, como resultado de enérgicas medidas profilácticas.

Ejemplo muy notable de tales reducciones encontramos en las cifras demográficas de Cuba, según aparece en la gráfica y cuadros adjuntos.

Como antes dije, en el año 1900, el Paludismo llegó a ocupar el primer puesto como mayor causante de las defunciones en Cuba. De entonces acá ha descendido al vigésimo lugar. Es este un resultado muy satisfactorio y bien vale la pena de estudiar las cifras en detalle.

CUADRO I.—Número de Defunciones por Paludismo y Mortalidad por la misma causa por 10,000 habitantes en los años que se especifican. República de Cuba.

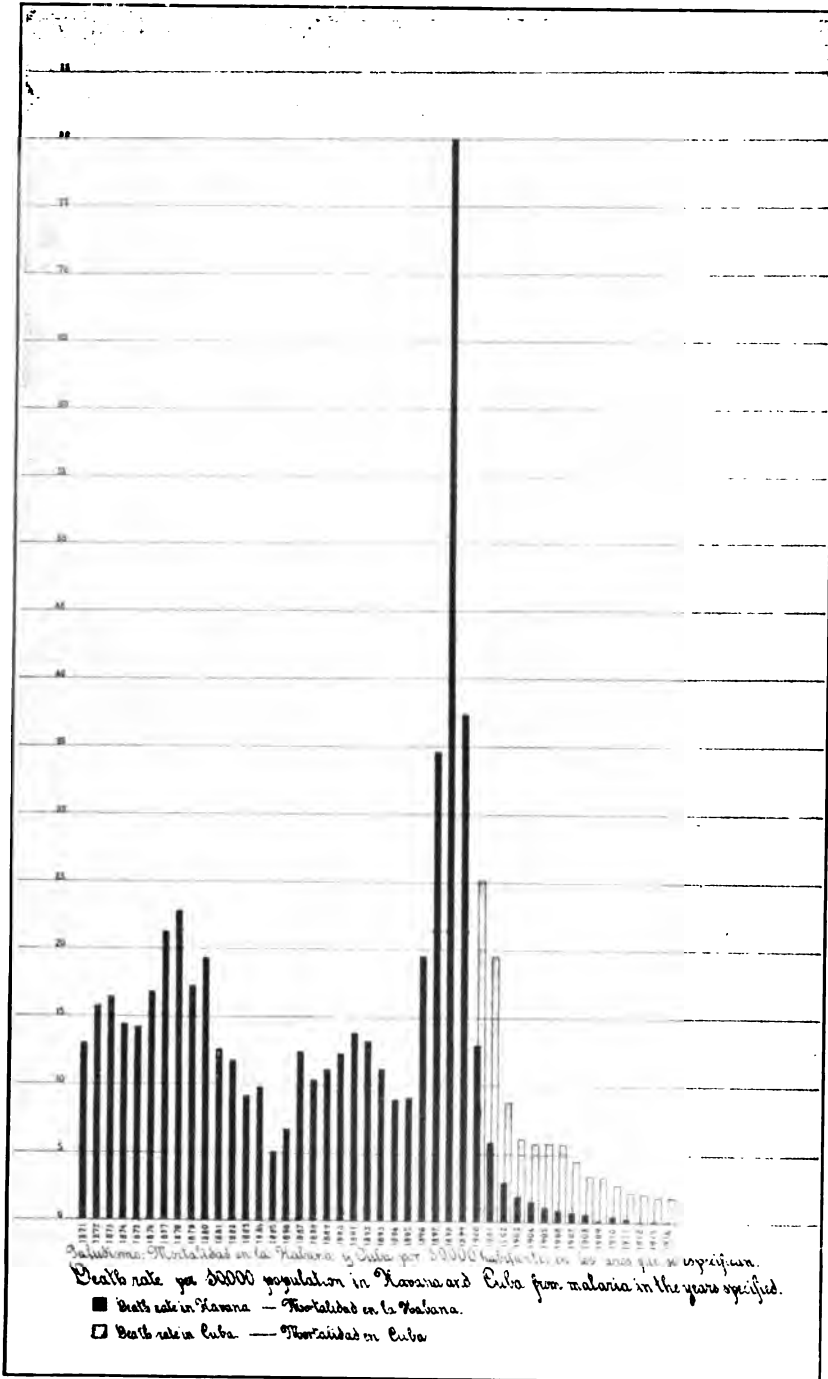
Años.	Número de Defunciones.	Mortalidad.	Años.	Número de Defunciones.	Mortalidad.
1900	4,107	25.16	1908	730	3.43
1901	3,236	19.42	1909	746	3.38
1902	1,546	8.79	1910	622	2.80
1903	1,204	6.06	1911	497	2.25
1904	1,079	5.79	1912	493	2.16
1905	1,100	5.69	1913	446	1.87
1906	1,147	5.77	1914	453	1.83
1907	925	4.51			

CUADRO II.—Defunciones por Paludismo y Mortalidad por la misma causa, por 10,000 habitantes en la Habana en los años que se especifican.

Años.	Número de Defunciones.	Mortalidad.	Años.	Número de Defunciones.	Mortalidad.
1871	262	13.01	1893	246	11.21
1872	316	15.72	1894	201	9.00
1873	329	16.41	1895	206	9.00
1874	288	14.39	1896	450	19.50
1875	294	14.22	1897	811	34.58
1876	334	16.77	1898	1,907	80.03
1877	422	21.23	1899	909	37.35
1878	453	22.77	1900	325	13.02
1879	343	17.23	1901	151	5.87
1880	384	19.27	1902	77	2.90
1881	251	12.59	1903	51	1.87
1882	223	11.77	1904	44	1.50
1883	183	9.16	1905	32	1.11
1884	196	9.80	1906	26	0.88
1885	101	5.05	1907	23	0.76
1886	135	6.71	1908	19	0.60
1887	269	12.43	1909	6	0.18
1888	206	10.37	1910	18	0.46
1889	228	11.16	1911	12	0.39
1890	256	12.30	1912	4	0.12
1891	292	13.78	1913	5	0.16
1892	286	13.26	1914	4	0.11

Como que el éxito que exponen los anteriores cuadros se debe principalmente a obra emprendida contra la Fiebra Amarilla, dejaremos para cuando se trate de dicha enfermedad el explicar cómo se ha hecho esto y lo que ha costado.

Dudoso es en verdad que se pueda duplicar este ejemplo si tenemos en cuenta que la Habana es una ciudad tropical de gran importancia comercial, centro de gran movimiento personal y centro, por consiguiente, de grandes hospitales públicos y particulares; de los cuales estos últimos, por su organización especial, atraen un gran con-



Vertical line on the left side of the page.

tingente del interior de la República. Con respecto a las estadísticas de esta última, conviene también recordar que en todo el territorio no existe lugar alguno donde las condiciones de temperatura sean obstáculo a la reproducción de las anofelinas.

Refiriéndome brevemente al quebranto económico que para una comunidad significa el Paludismo podemos decir, que el Director del Departamento de Entomología en Washington, L. O. Howard (24) estima que las pérdidas que el Paludismo le ocasiona a los Estados Unidos pueden calcularse en 100 millones de pesos anuales; y Angelo Celli, después de entrar en detalles sobre el mismo asunto con respecto a Italia, y sin olvidar la influencia que sobre la emigración sin duda ejerce el paludismo, concluye con estas palabras: "Riassumendo, si può dunque con certezza asserire che la malaria costa annualmente all' Italia incalcolabili tesori." (55)

La campaña contra el Paludismo debe naturalmente de participar del mismo carácter local que hemos señalado con respecto a la distribución y otras manifestaciones de la enfermedad. La obra, por consiguiente, deberá subdividirse grandemente con el fin de cubrir las numerosas y desemejantes secciones del país afectado. Las varias campañas que se proponen, y los numerosos informes que se encuentran en la publicación que, bajo el título de "Paludismo" edita el Comité para el estudio del Paludismo en la India, son muy característicos de esta clase de trabajos, según se descubre por la división en comisiones y subcomisiones que con frecuencia difieren entre sí en cuanto a opiniones y métodos. El Presidente del Comité Central se quejaba de estas divergencias y discusiones que no son sino resultados de la naturaleza misma del problema. (64)

Roes (65) en su excelente monografía, reconoce la importancia de las opiniones locales y da mayor realce a su libro introduciendo en él "contribuciones especiales" por autores que se han labrado renombre internacional por su labor en estos problemas, en diversas partes del mundo.

Como era de suponer las campañas antipalúdicas han recibido mayor impulso, y han alcanzado sus mejores éxitos en torno de grandes centros de población, o aquellos que por alguna causa especial se distinguen. Tales son las campañas de los ferrocarriles de Italia, de la Habana, de Ismailia, de Panamá, de Mauricio, de Río, Nueva Orleans, Bombay y otras.

Encontradas son las opiniones con respecto a los métodos profilácticos más provechosos en diversas localidades. Los campos contendientes pueden reducirse a dos grupos, a saber: los que ponen su esfuerzo principal en la campaña anticulicida, y los que se proponen llegar a la inmunización del hombre por la administración de la quinina en dosis profilácticas.

Tales discusiones me parece que pueden ser de interés en los países donde no reina la Fiebre Amarilla; pero donde quiera que coexistan ambas infecciones, parece que debiera aceptarse como sistema fundamental de la profilaxis, la lucha contra el mosquito que combate a la vez el Paludismo y la Fiebre Amarilla.

Los éxitos que antes vimos patentizados en las estadísticas de Cuba, por obra anticulicida exclusivamente se obtuvieron. Con respecto a la quinina podrá decirse que la droga se emplea hoy más eficazmente que antes; por lo menos no se gasta inútilmente en el tratamiento de estados que no son palúdicos; pero el uso profiláctico de la quinina no se ha empleado en Cuba, sino es individualmente.

La inmunización está muy claramente indicada en las enfermedades estrictamente humanas; pero, en aquellas infecciones que se mantienen en formas más o menos latentes en algún animal intermediario, debemos señalar los peligros de la seguridad falsa que se produce, de la creación de razas de parásitos resistentes a la quinina, y de favorecer formas persistentes de la infección humana.

No puede negarse, sin embargo, que en países donde no existe la Fiebre Amarilla, el uso profiláctico de la quinina ha sido tan efectivo, y probablemente más práctico y económico, que cualquier otro método. Véanse, por ejemplo, las campañas antipalúdicas de Italia y de las colonias alemanas.

En los países de Fiebre Amarilla, nuestra seguridad depende de la eficacia de nuestra labor anticulicida. A este fin debemos siempre mantener escuela de preparación para estas funciones que combinan a la vez las del entomólogo, el ingeniero y el sanitario. Las naciones que no están preparadas por enseñanzas prácticas en estas materias, debieran enviar hombres que se adiestren en centros de reconocida experiencia como son, Nueva Orleans, Habana, Panamá o Río de Janeiro.

Pues no debemos olvidar que hasta la existencia nacional entra en juego con la resolución de estos problemas. El vigor, la vida misma de los pueblos se gastan y rebájase el carácter a niveles inferiores bajo la influencia del Paludismo, quedando la defensa nacional reducida a la misma endemia inhospitalaria que ahuyenta al extranjero de las costas. Tal fué probablemente la decadencia de los imperios del Mediterráneo que nos representa una de las estrofas finales del Childe Harold:

Thy shores are empires, changed in all save thee
 their decay
 Has dried up realms to deserts.

He dicho que el Paludismo no presentaba ningún problema internacional grave, y, sin embargo, hay un aspecto de esta cuestión que no hemos discutido aún, y que debe considerarse desde el mismo punto de vista que los problemas sanitarios internacionales, es decir, el de las cuarentenas. Desde luego que no voy a proponer que se incluya el Paludismo entre las enfermedades cuarentenables. Como procedimiento internacional no sería eso practicable. No debemos pasar por alto, sin embargo, el hecho de que nuestros médicos de puertos detienen, en la inspección de barcos procedentes de países sospechosos de peste o de fiebre amarilla, a muchos individuos febriles que son enviados al Hospital cuarentenario. Resulta con frecuencia que se establece el diagnóstico de Paludismo, y estos individuos son debidamente tratados antes de entrar en el país.

Pero era mi objeto referirme más particularmente a lo que pudiéramos llamar cuarentena interior de una parte de la población contra otra; procedimiento que he recomendado en relación con las grandes industrias azucareras y otras empresas que atraen gran número de jornaleros.

Al hablar de cuarentena, en este caso, me refiero al examen de individuos que acuden a buscar trabajo en grandes centros industriales y que debieran ser enérgicamente tratados, si presentan infecciones palúdicas, hasta que dejen de ser una amenaza para la comunidad.

Olvídase amenudo tener en cuenta la influencia de las congregaciones humanas y de las corrientes migratorias sobre el Paludismo; influencia que se manifiesta tan claramente como en otras enfermedades transmisibles. Tal parece que todavía tropezamos con dificultades en la aplicación práctica de la doctrina de la transmisibilidad del Paludismo que fundaron Gerhardt, Laveran, Ross y Grassi.

Las notables recrudescencias del Paludismo, particularmente alrededor de centros de desmonte y otras empresas ferroviarias, hidráulicas o agrícolas, no se explican generalmente de manera satisfactoria. Estos brotes, que pudiéramos llamar de Paludismo epidémico, obedecen principalmente a movimientos migratorios. Aquellas grandes empresas pagan buenos jornales y acuden a ellos hombres de todas clases, amenudo con sus familias. Suelen ser estos hombres precisamente de aquellos que no han prosperado en otras partes donde son conocidos por trabajadores inútiles, sujetos a los trastornos agudos y crónicos que ocasiona el Paludismo; individuos que acaso por esa misma causa buscan tierras más salubres. Jornaleros de esta clase, y aún más probablemente sus familias, importan el Paludismo de la misma manera que pudiera importarse la Fiebre Amarilla.

Resultaría económico para las referidas empresas el establecer laboratorios y pagar la dirección de peritos para obras de saneamiento, y para descubrir y tratar debidamente los casos de Paludismo que se presenten. Todo trabajador, antes de ingresar

en el campamento, debiera ser examinado para determinar el aumento del bazo o la presencia de parásitos en la sangre (60).

Un estudio cuidadoso de los cuadros de la mortalidad en la Habana, que más arriba insertamos, nos hará ver la influencia de los movimientos migratorios sobre el Paludismo. El incremento en los años 1877-78 se debe a la terminación de la guerra de diez años, y la vuelta de las tropas del campo a la Habana. En el año 1895 empieza la segunda guerra de independencia; iníciase en 1896 el ascenso de la mortalidad por Paludismo, la que llega a la espantosa cifra de 80 por 10,000 habitantes cuando la reconcentración de la población campesina en las ciudades por la orden tristemente memorable del General Weyler.

Hace algunos años que hice un viaje de exploración en la Ciénaga de Zapata que se extiende por la costa sur de las provincias de la Habana, Matanzas y Santa Clara. Es la Ciénaga un enorme depósito de aguas dulces que no encuentran suficiente salida al mar del Sur, y que constituyen, como era de suponerse, un gran criadero de anófeles y otros mosquitos. En la parte sur de la Ciénaga la población consiste principalmente de leñadores y carboneros. En la ocasión de mi visita la formaban antiguos residentes, alguna gente de mar y recién llegados de España. No había Paludismo, y las condiciones de salubridad eran excelentes aunque se estaba trabajando en canalizaciones para el desagüe y el tráfico.

En la orilla Norte de la Ciénaga se encuentran terrenos de grandes centrales para la plantación de caña. Uno de ellos, el central "Constancia," se proponía darle nuevo impulso a sus operaciones y había importado de la provincia Occidental de la Isla, empobrecida por la decadencia del cultivo del tabaco, un número considerable de trabajadores con sus familias. Se les habían construido casas higiénicas en un lugar llamado "la Horquita," junto a la Ciénaga. La región de donde venían estas familias era de ligera endemias palúdica. Pronto después de su llegada estalló entre ellos un brote epidémico de tal intensidad que amenazó seriamente el éxito de aquella colonización, si no hubiera sido por el enérgico tratamiento quínico establecido por el Dr. J. M. Portuondo que afortunadamente estaba bien preparado para esta clase de emergencia.

El foco mayor de Paludismo en Cuba se encuentra hoy en la región Oriental donde se fomentan nuevos centrales de azúcar y a donde acude la corriente migratoria del resto de la República, de España y de Jamaica. La mortalidad más alta se presenta en Guantánamo, con 19.62 por 10,000 habitantes, y le sigue Palma Soriano con 15.29. Por otra parte, en muchos términos municipales ha desaparecido el Paludismo en estos últimos años.

Sigue una lista de las Anofelinas encontradas en este Continente, y se marcan con bastardilla aquellas que han sido señaladas como transmisoras del paludismo.

Anopheles maculipennis, Estados Unidos y Canadá; *Anopheles crucians*, Estados Unidos y Cuba; *Anopheles punctipennis*, Estados Unidos, Jamaica; *Anopheles pseudopunctipennis*, Panamá, Antillas, Mexico; *Anopheles punctimaculata*, Panamá; *Anopheles spicmacula*, Panamá; *Anopheles malefactor*, Panamá; *Anopheles eisemi*, Panamá; *Anopheles annuliventris*, Chile; *Anopheles annulipalpia*, Argentina; *Anopheles Bigoti*, Chile; *Anopheles Cruzei*, Brasil, Panamá; *Anopheles Lutzi*, Brasil; *Anopheles pseudomaculipes*, Brasil; *Anopheles franciscanus*, Estados Unidos, Panamá; *Anopheles Gorgasi*, Panamá; *Anopheles nigripes*, Estados Unidos; *Anopheles tarsimaculata*, Panamá.

Chagasia Fajardoi, Brasil.

Arribalzagacia maculipes, Brasil; *Arribalzagacia pseudomaculipes*, Brasil.

Manguinhosia Lutzi, Brasil.

Stethomyia nimba, Brasil, Guayana.

Myzomyia Lutzi, Brasil, Guayana.

Cyclolepteron Grabhami, Jamaica, Cuba; *Cyclolepteron mediopunctatum*, Brasil;

Cyclolepteron intermedium, Brasil.

Myzorrhynchella Lutzi, Brasil; *Myzorrhynchella nigrirarsis*, Brasil; *Myzorrhynchella parva*, Brasil; *Myzorrhynchella tibiamaculata*, Brasil; *Myzorrhynchella Gilesi*, Brasil.

Nyssorrhyncus albimanus, Brasil, Venezuela, Guayana, Antillas, Argentina.
Cellia albimana, Antillas, Panamá, Guayana; *Cellia argyrotarsis* Estados Unidos, Guayana, Brasil, Argentina; *Cellia Brazilensis*, Brasil.

Kerteszia Bolivienis, Bolivia.

Véase Bibliografía de (45 a (67).

Peste.—Le corresponde, sin duda, a la Peste el segundo lugar en el estudio que venimos haciendo. Es en la época actual la enfermedad transmitida por insectos que más seriamente parece amenazarnos; enfermedad nueva en nuestro Continente, donde fué introducida por primera vez en el último año del siglo pasado.

Existen varios focos endémicos de Peste en el Viejo Continente. Con excepción del de Yunnan, todos los demás permanecieron inactivos en el año 1893. En este año el mencionado foco manifestó una gran actividad. Es el Yunnan una de las provincias meridionales de la China, limítrofe con la Birmania y el Tonkín. En el curso del año 1894 se extendió la epidemia por las vías de comunicación, a través de las provincias de Kwang-si y Kwang-tung hasta llegar a la costa por Cantón y Hong-kong. Este puerto fué el centro de distribución para el mundo entero: Oporto en 1899, Brasil, la Argentina, Paraguay y Hawaii en el mismo año; California y Glasgow en 1900; Constantinopla, Nápoles, Liverpool en 1901; Odessa en 1902; Chile y Perú en 1903; Panamá en 1905; la Isla de Trinidad en 1907; Venezuela en 1908; Nueva Orleans y la Habana en 1912.

En nuestro continente se diagnosticaron los primeros casos humanos en Santos, en 1899, y por el mismo tiempo, en la Asunción, Paraguay. Es muy posible que haya existido la Peste murina con anterioridad a esta fecha. Se presentan dudas con respecto al origen de la infección en las costas del Brasil y del Plata, y se discute si fué importada de Mozambique o de Oporto. Sea cual fuere su punto de origen, la enfermedad nunca ha desaparecido de aquel litoral.

La misma confusión existe con respecto a la importación de la Peste en los Estados Unidos. La enfermedad apareció en Hawaii en diciembre de 1899. Prevalció desgraciadamente por aquel entonces la tendencia a la ocultación. El cadáver de un chino encontrado en San Francisco en marzo de 1900, y reconocido por las autoridades federales como cadáver de Peste, fué la primera intimación de la presencia del mal en los Estados del Pacífico.

Extendióse la infección por aquella costa, llegando a Mazatlán en Méjico por el Sur y a Seattle por el Norte, estableciéndose finalmente entre las marmotas (*Citellus beecheyi*) de California y entre las ratas de ciudades de importancia comercial, particularmente en las que son centros de distribución de granos y de víveres. En centros de esta clase parece que no es posible, con los medios de que hoy disponemos, lograr la extinción de la Peste entre los roedores. Testigos son: Londres, Liverpool, Río de la Plata, Río de Janeiro, California, y, más recientemente, acaso también, la Habana y Nueva Orleans.

Dije antes que la Peste era una enfermedad nueva en América, y esto es precisamente lo que le da una potencialidad amenazadora para nosotros. En la India ha estado sujeta la enfermedad a flujos y reflujos tan inesperados como inexplicables. Cabe pensar que lo mismo pudiera suceder en este continente, aunque, por la experiencia hasta ahora adquirida, tenemos alguna base para la esperanza de que la actitud de los pueblos americanos ante la enfermedad ha de asegurarnos siempre el pronto dominio sobre ella.

Por el contrario, se me figura que, entre los pueblos orientales, existe una actitud pasiva, algo semejante al fatalismo que en la América Tropical predominaba con respecto a la Fiebre Amarilla. En esa misma actitud pudiera quizás encontrarse una explicación de la mortalidad más baja que en América parece presentar el mal. Quiero decir que en Oriente hay más probabilidades de que pasen inadvertidos los casos ligeros y que la alta mortalidad represente una especie de selección de casos graves.

Los factores del éxito en las campañas antipestosas son principalmente dos: el reconocimiento y pronta declaración de la existencia de casos de Peste, ya sean hu-

manos o murinos, y el mantenimiento de una bien organizada persecución de ratas, particularmente en los lugares donde haya razones para sospechar la existencia de ratas infectadas.

Los resultados obtenidos en la Habana han sido muy satisfactorios. Es esta ciudad un importante puerto de mar y un gran centro de distribución de víveres. Las paredes de los edificios en la Habana vieja y barrio comercial son muy gruesas y están construídas de un mortero que excavan fácilmente los roedores, abriendo cuevas y galerías que ascienden en complicada red hasta dos metros por encima del nivel del suelo. Débese probablemente a estas condiciones que hayamos tenido en la Habana predilección por el sistema de fumigaciones como uno de los medios para la desratización.

En breve resumen los resultados obtenidos en la Habana son los siguientes: en el primer año (1912) hubo tres casos; en el segundo año (1914) hubo 25 casos y 17 en el tercer año (1915). Durante el primer año no hubo ningún brote secundario. Durante el segundo año tuvimos un caso en cada uno de dos pueblos del interior en fácil comunicación con la Habana por ferrocarril y carretera; una rata infectada en otro pueblo en las mismas condiciones y 16 casos en Santiago de Cuba. En el tercer año tuvimos dos casos en la capital de la Provincia Occidental que se comunica con la Habana por ferrocarril, y dos casos en un suburbio de la Habana al otro lado de la bahía. Un total de 57 casos en cuatro temporadas de Peste. Nuestra estación de Peste ocurre en la primera mitad del año.

Nuestro éxito en la dominación de brotes de Peste es evidente; pero en la Habana lo mismo que en otras partes, existe la misma persistente tendencia a la reaparición en años sucesivos. Nos parece comparativamente fácil extinguir los brotes de Peste humana, o reducirlos a pequeñas proporciones; pero es muy difícil extinguir por completo la Peste murina, por lo menos en grandes centros de distribución de granos y de víveres. La causa se encuentra, sin duda, en las dificultades con que se tropieza para poner la población a prueba de ratas.

En la Habana le damos mucha importancia al empleo del ácido cianhídrico en fumigaciones extensas y en inyecciones parciales del mismo gas en las cuevas y túneles de las ratas. Tiene la ventaja el gas cianhídrico de ser rápido en su acción, y de no ahuyentar las ratas por el olor picante. Destruye además las pulgas al mismo tiempo que las ratas, e impide que se infecten nuevos roedores que acudan a ocupar las madrigueras abandonadas. A las fumigaciones muricidas se une una campaña activa de desratización por medio de trampas, la que se reconcentra en los lugares donde se supone que pueda haber ratas infectadas.

Deseo aprovechar esta oportunidad para insistir, como en otras ocasiones, en que se cumpla estrictamente el Artículo Primero de las Convenciones Sanitarias Internacionales—la pronta declaración de casos de enfermedades cuarentenables. Los primeros pasos de la Peste en este Continente se caracterizaron a veces por desgraciadas vacilaciones en la comprobación y declaración de los casos. Es bastante general la tendencia a condonar estas infracciones y aun se tiene a mal que de ellas se hable públicamente. No me conformo con este sistema. Preferiría que se señalasen los infractores y se encontrase el modo de castigarlos.

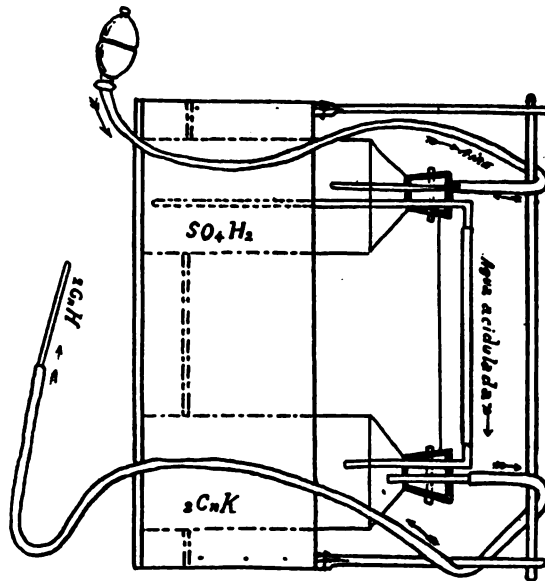
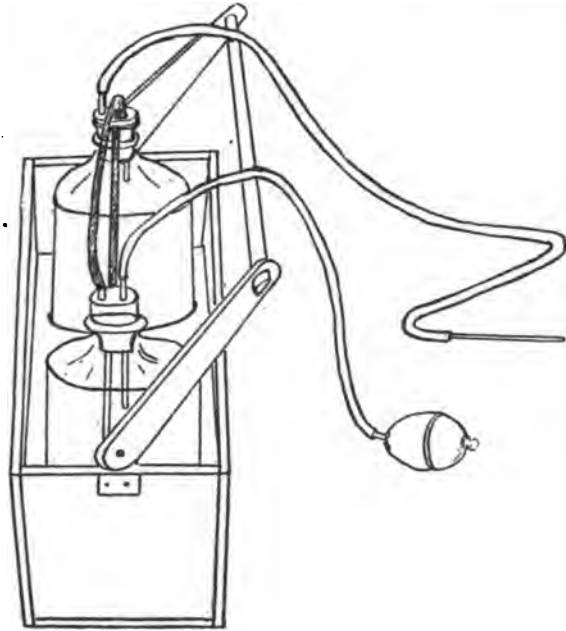
Debemos insistir, no sólo en la declaración inmediata de los primeros casos de Peste humana o murina, sino en el envío continuado de informes sobre las operaciones de la campaña antimurina. Si no se envían informes de esta clase, me permito sugerir que está justificado el mantenimiento de medidas defensivas, aunque se declare que la infección ha cesado.

Presento adjunto la forma en que se rinde en la Habana informe decenal de las operaciones del servicio de desratización.

Deseo también recomendar insistentemente el uso del ácido cianhídrico para la desratización de naves que procedan de puertos infectados. Los gases que se obtienen por la combustión del carbono, al matar un número de ratas sin destruir

las pulgas que albergan, dejan en libertad pulgas infectadas que pueden atacar al hombre o a nuevas ratas que lleguen a bordo. El monóxido de carbono parece estar indicado para la desratización de naves que no procedan de puertos infectados.

Está por inventar un aparato generador y propulsor de ácido cianhídrico para



inyectar el gas, bajo presión y rápidamente, en cloacas, caños, cuevas de ratas y espacios mayores. Acompaño la figura que representa el aparato generador, ideado por el Dr. Hugo Roberts, y que empleamos en la Habana para la inyección del gas cianhídrico en cuevas de ratas.

No sé si hay en esta asamblea algún representante de la "United Fruit Company" que exponga el plan que ha ideado el Dr. Deeks, médico jefe del departamento de sanidad de dicha compañía, para poner las naves a prueba de ratas. Dile al Dr. Deeks sus barcos en compartimientos o unidades, cada una de las cuales está perfectamente aislada de las otras, de manera que se imposibilita el movimiento de una rata de una parte a otra. Conviene estudiar este plan por si fuese conveniente hacer obligatoria esta construcción, o, por lo menos, el conceder privilegios sanitarios a las compañías que la adopten.

Véase la Bibliografía de (68) a (94).

Fiebre amarilla.—No hace mucho que hubiera llamado la atención el ver postponer a un segundo término la epidemia de tan terribles manifestaciones epidémicas. Fiebre americana, Pestilencia americana, Tifus americano, fueron títulos con que se indicaba el origen americano de la infección. Ya la enfermedad había rendido sus banderas cuando se iniciaron estas conferencias o acaso también hubiera recibido algún título pan-americano.

REPUBLICA DE CUBA
SECRETARIA DE SANIDAD Y BENEFICENCIA
JEFATURA LOCAL DE LA HABANA DIRECCIÓN DE SANIDAD SERVICIO DE DESRATIZACION
PESTE BUBONICA

Resumen de los servicios prestados por esta Oficina durante el transcurso de la decena que termina el día 3 del mes de diciembre de 1915.

TRABAJOS.	Días.										Total.
	24	25	26	27	28	29	30	1°	2	3	
Manzanas recorridas...	600	600	600	600	.....	600	600	600	600	600	5,400
Ratoneras en uso diario	1,612	1,612	1,612	1,612	.....	1,612	1,612	1,612	1,612	1,612	1,612
Postas venenosas.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Ratas muertas.....	1	5	2	3	.....	12	5	5	4	4	41
Ratas con trampas.....	157	158	126	179	.....	212	145	145	125	159	1,406
Total de ratas.....	158	163	128	182	.....	224	150	150	129	163	1,447
De las 868 ratas examinadas en el Laboratorio de Investigaciones, se ha hecho la siguiente clasificación:											
Mus Alexandrinus.....	113	96	81	113	.....	155	74	101	60	75	868
Mus Decumanus.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Mus Musculus.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Mus Rattus.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Mus C. Poell.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Resultaron Pesteosas:											
Mus Alexandrinus.....	Ninguna.										
Mus Decumanus.....	Ninguna.										
Mus Musculus.....	Ninguna.										
Mus Rattus.....	Ninguna.										
Mus C. Poell.....	Ninguna.										
Servicios especiales:											
Inspecciones de penitenciarias, cuarteles, asilos, casas de salud y hospitales.....	1	.....	1	1	.....	.....	.....	1	2	1	7
Cuevas inyectadas.....	90	115	110	98	.....	69	72	63	55	27	699
Cuevas obturadas.....	90	115	110	98	.....	69	72	63	55	27	699
Cuevas reportadas.....	90	115	110	98	.....	69	72	63	55	27	699
Inspección nocturna de receptáculos de basuras.....	35	42	23	22	.....	33	32	41	62	37	327
Inspección nocturna de baldes de pisos.....	15	17	16	30	.....	37	43	44	53	63	318
Embarcaciones multadas por infracciones de órdenes del servicio de desratización.....	.....	.....	.....	.....	.....	2	.....	.....	.....	.....	2
Reinspecciones de órdenes.....	50	59	39	52	.....	70	75	85	115	100	645

Resumen de los servicios prestados por esta Oficina durante el transcurso de la decena que termina el día 3 del mes de diciembre de 1915—Continúa.

TRABAJOS.	Días.										Total.	
	24	25	26	27	28	29	30	1°	2	3		
<i>Record de Agentes Especiales en Cada Distrito—Ratas Entregadas.</i>												
Dis- trito.	Nombres.											
1.....	J. Roque.....	3	4	.....	1	.....	3	6	3	6	4	30
2.....	A. Ortega.....	2	.....	4	4	.....	9	4	2	2	4	31
3.....	J. Llorca.....	8	7	8	9	.....	9	7	10	10	8	76
4.....	E. Cantel.....	6	6	7	9	.....	17	7	9	3	19	83
5.....	J. Herrera.....	17	13	1	2	.....	14	2	4	9	9	71
C. Bca.	E. Tuero.....	9	4	6	1	.....	1	3	2	2	2	30
Regla.	F. de V. García.....	1	2	5	7	.....	11	2	8	10	5	61

Agente que ha tenido mejor record, Emilio Cantel, del Distrito No. 4.

<i>Lugares en que fueron habidas las 1,447 ratas.</i>											
Distrito número 1.....	10	13	4	19	.....	19	13	8	10	8	104
Distrito número 2.....	31	17	9	14	.....	16	10	18	12	16	140
Distrito número 3.....	27	24	25	33	.....	48	22	47	36	29	281
Distrito número 4.....	41	48	42	55	.....	62	54	36	24	60	425
Distrito número 5.....	27	33	28	37	.....	55	29	19	36	33	300
Muelle de Caballería.....	1	2	3	1	.....	2	1	.....	1	2	13
Muelle de San Francisco.....	1	1	1	3	.....	1	4	3	2	1	17
Muelle de Panla.....	.....	1	.....	2	.....	1	1	.....	1	2	8
Muelles Havana Central.....	2	.....	.....	1	.....	.....	1	1	.....	.....	5
Muelles San José.....	3	2	1	2	.....	2	4	5	3	2	24
Muelles Tallapiedra.....	4	1	3	2	.....	1	3	3	2	1	20
Distrito de Casa Blanca.....	9	4	6	1	.....	1	3	2	2	2	30
Distrito de Regla.....	2	17	6	9	.....	13	5	11	10	7	80
Total de ratas.....	158	163	128	182	.....	224	180	150	129	163	1,447

Record batido por el Distrito No. 4 a cargo del Inspector Sr. Eugenio Carvallo.

Resumen general de ratas habidas desde el 5 de marzo de 1914.

Última decena.....	90,617
Esta decena.....	1,447
Total general.....	92,064

Advertencias.—Se cremaron 276 guayabitos, y de las mil cuatrocientos cuarenta y siete ratas capturadas 261 se atraparon en los registros del alcantarillado.

El último caso de peste humana ocurrió el día 4 de Julio, y el último caso de peste murina ocurrió el día 12 de mayo del año actual.

Habana, 3 de diciembre de 1915.

Vto. bno.:

Dr. F. RODRÍGUEZ ALONSO,
Jefe del Negociado de Derrtizacion.
ARMANDO DEL VALLE,
Segundo Jefe.

Llegó la enfermedad a adquirir a veces tal fuerza de expansión que amenazaba tomar el carácter de pandemia. Afortunadamente se le han cortado las alas y ya hoy muy remotas son las probabilidades de que se cumpla la profecía de la invasión de la India por la Fiebre Amarilla siguiendo la abreviada ruta del Canal de Panamá. La Fiebre Amarilla ha desaparecido de Panamá, de las Repúblicas de Centro América, de las Antillas y de Vera Cruz. Casi puede decirse que está extinguida en las costas del Atlántico de Sur América. Si el gran foco de endemidad amarilla en el África Occidental no estuviese en vías de recibir la atención que reclama, (110), (111), (112),

podiera suceder que el aumento de las comunicaciones transcontinentales y marítimas llegase a ser más amenazadora para la India que el Canal de Panamá. Es de recordar que la Peste no llegó a nuestro Continente por la que parecía la vía más directa, el Pacífico, sino que arribó primero a las costas del Atlántico. Desde luego que, exceptuando accidentes, la ruta será siempre la del mayor tráfico.

El siguiente cuadro expone el descenso de la Fiebre Amarilla en Cuba hasta su total extinción:

CUADRO III.—Mortalidad por Fiebre Amarilla en Cuba, por 10,000 habitantes en los años que se especifican.

Años.	Mortalidad.
1900	2.35
1901	0.21
1902	0.005
1903	0
1904	0
1905	0.11
1906	0.16
1907	0.27
1908	0.07
1909	0
1910	0
1911	0
1912	0
1913	0
1914	0

No tenemos en forma utilizable los datos anteriores a la Intervención Americana, pero es probable que los que de la Habana poseemos, representen bastante aproximadamente el movimiento de Fiebre Amarilla en toda la República, puesto que la Habana ha sido siempre centro distributivo, no solo de mercancías y de inmigrantes, sino también de enfermedades.

CUADRO IV.—Fiebre Amarilla. Ciudad de la Habana. Número de defunciones y mortalidad por 10,000 habitantes en los años que se especifican.

Años.	Número de Obitos.	Mortalidad.	Años.	Número de Obitos.	Mortalidad.
1854	1,042	49.16	1885	165	8.25
1855	809	31.72	1886	167	8.34
1856	1,308	62.31	1887	632	26.56
1857	2,068	98.38	1888	465	23.34
1858	1,306	67.01	1889	308	14.53
1859	1,198	57.51	1890	305	14.50
1860	1,439	21.25	1891	355	16.50
1861	1,020	49.59	1892	357	16.56
1862	1,326	67.53	1893	496	22.51
1863	550	26.55	1894	392	17.11
1864	5,555	27.15	1895	553	24.26
1865	228	11.67	1896	1,262	55.55
1866	51	2.50	1897	558	26.59
1867	591	29.10	1898	136	5.70
1868	230	14.31	1899	108	4.25
1869	1,000	49.45	1900	310	12.41
1870	572	28.34	1901	18	0.69
1871	991	49.22	1902	0	0
1872	515	25.68	1903	0	0
1873	1,244	62.05	1904	0	0
1874	1,425	71.24	1905	22	0.76
1875	1,101	50.15	1906	12	0.40
1876	1,619	81.29	1907	5	0.16
1877	1,374	69.14	1908	1	0.03
1878	1,659	78.38	1909	0	0
1879	1,444	72.55	1910	0	0
1880	645	32.38	1911	0	0
1881	485	24.32	1912	0	0
1882	729	36.54	1913	0	0
1883	849	42.52	1914	0	0
1884	511	25.57			

Al tratar del Paludismo en otra parte de este trabajo hube de introducir un cuadro semejante a éste, y dije entonces que el descenso de la mortalidad por el Paludismo en la Habana y Cuba era resultado de medidas tomadas especialmente contra la Fiebre Amarilla; y que dichas medidas consistían, principalmente, en operaciones contra el mosquito. Ofrecí entonces que al llegar a esta parte del trabajo, por ser donde corresponde, presentaría un resumen de dichas operaciones, con relación de los gastos.

Empezaré citando la fórmula que debe servir de base en las campañas contra la Fiebre Amarilla. Las palabras fueron escritas por el Presidente de esta Sección, Dr. Gorgas, en el año 1908: "Me inclino a creer que para la propagación de la Fiebre Amarilla es necesaria la presencia de cierto número de mosquitos y que, generalmente, en los países de Fiebre Amarilla existe dicho número con gran exceso. La campaña contra el mosquito continúa pues por algún tiempo reduciendo el número sin obtener resultados apreciables sobre la enfermedad; pero que, llegado a cierto punto se reduce el número por debajo del nivel necesario, y la Fiebre Amarilla cesa abruptamente. Manténgase, pues, la población de estegomias por debajo de ése nivel que llamaremos el nivel de Fiebre Amarilla y, por grande que sea el número de no inmunes o el de casos de Fiebre Amarilla que se introduzcan, la enfermedad no puede propagarse." Sencillemente expuesto así el problema es como un gran programa reducido a una simple cartilla.

Exceptuando el uso de telas de alambre en los hospitales y en lugares improvisados de aislamiento, nuestros esfuerzos se han dirigido casi exclusivamente contra las larvas de mosquitos. Me inclino a creer que los métodos recientemente introducidos para atacar también la forma alada del insecto merecen tomarse en consideración. Naturalmente que en presencia de un brote de Fiebre Amarilla se impone la fumigación culicida de los lugares donde ocurren casos.

La campaña contra las larvas incluye el chapeo y limpieza de zanjas, drenaje, eliminación de depósitos de agua, introducción de peces larvífagos y el uso de larvicidas (petróleo, preparaciones de fenol). Entre los peces larvicidas debemos mencionar los que en Cuba llamamos guajacones. Son carnívoros y abundan más especialmente en nuestros ríos las especies *Gambusia punctata* y *G. puncticulata*. Poey.

El siguiente cuadro presenta el resumen del trabajo de un año en la persecución de larvas. Para obtener el cuadro se ha sacado el promedio de varios años de los informes decenales que envían las Jefaturas de Sanidad de toda la República.

CUADRO V.—Número de Inspecciones por larvas y número de criaderos que se encuentran, con el tanto por ciento de estos.

Meses.	Número de inspecciones.	Criaderos de larvas.	Tanto por ciento.
Enero.....	245,846	282	0.11
Febrero.....	235,398	207	0.09
Marzo.....	259,854	253	0.10
Abril.....	248,005	328	0.13
Mayo.....	251,701	380	0.15
Junio.....	243,592	535	0.22
Julio.....	233,545	673	0.29
Agosto.....	244,053	648	0.26
Septiembre.....	237,494	628	0.26
Octubre.....	245,312	525	0.21
Noviembre.....	244,326	373	0.15
Diciembre.....	231,442	273	0.12
Total.....	2,942,452	5,108	0.17

El presupuesto para este servicio en toda la República, en el año de 1914, se componía en la forma siguiente:

Personal.....	\$225,720
Petróleo.....	44,732
Total.....	270.452

Otros capítulos del Presupuesto Nacional de Sanidad que asciende a \$2,616,770, y no dedicados expresamente a obras de petrolización y zanqueo, contribuyen también, de manera indirecta a la campaña contra el mosquito.

Mi colega el Dr. Agramonte ha de tratar del estado actual del problema de la Fiebre Amarilla desde el punto de vista epidemiológico y etiológico. Siguiendo el programa que me he trazado trataré brevemente las cuestiones cuarentenarias que se relacionan con Fiebre Amarilla.

No ha de tardar mucho en reunirse en Montevideo la Conferencia Sanitaria de las Repúblicas Americanas y parece el presente Congreso lugar indicado para presentar proposiciones de enmiendas a la Convención Sanitaria de Washington de 1905.

Me propongo, pues, discutir dicha Convención en lo que se relaciona con enfermedades transmitidas por insectos, y asuntos generales que con ellas se relacionan.

El Artículo I de la Convención se refiere a la obligación que contrae todo Gobierno de notificar a los demás de la aparición de un caso de Peste, Cólera o Fiebre Amarilla en su territorio.

En este Artículo debiera exigirse también la notificación de la presencia de Peste murina, y convendría agregar un párrafo por el cual se facultase a los países a mantener medidas especiales de defensa contra el que no cumplierse con el Artículo Primero.

El Artículo VII dispone que la presencia de un solo caso de Peste, Cólera o Fiebre Amarilla no impone necesariamente la aplicación contra un país de las medidas indicadas en el Capítulo II de la Convención.

Yo propondría que se eliminase a la Fiebre Amarilla de esta exención o privilegio. En la época actual, con el aumento progresivo de la población no inmune en los que fueron focos endémicos, la presencia de un solo caso autóctono de Fiebre Amarilla, descubierto probablemente después del tercer día de la enfermedad, es asunto más grave, a mi juicio, que la presencia de un caso de las otras dos enfermedades, particularmente si consideramos que pueden pasar 18 días antes que obtengamos pruebas de que se hayan infectado mosquitos.

Artículo VIII. Dispone que las medidas restrictivas que contra un país se impongan, deberán limitarse al distrito que está actualmente infectado.

En este artículo propondría yo que se agregase al primer párrafo, lo siguiente:

“Podrá hacerse excepción, en el caso de países donde han existido, o se supone que existen, focos endémicos de Fiebre Amarilla en medio de una población escasa y diseminada, y donde la existencia de habitantes inmunes puede ser causa de que no se manifieste la presencia de mosquitos infectados.”

En el tercer párrafo de este artículo se expresan las condiciones que deben cumplirse para que las restricciones se limiten al distrito infectado. Aquí agregaría yo otra condición en esta forma: “y con la condición, además, de que el Gobierno afectado dicte las medidas conducentes a obtener informes y hacer declaración de nuevos casos que en otros distritos se presenten.”

Artículo IX. Expone las condiciones que deberán cumplirse antes que se declare un distrito libre de una infección, y expresa el período de tiempo que deberá transcurrir sin que se presente caso alguno de la infección. Con respecto a la Fiebre Amarilla el artículo autoriza a los Gobiernos para extender este período. Esta autorización ha sido muy criticada, y, a mi juicio, debe mantenerse, por la misma razón que aduje al analizar el Artículo VIII, es decir: por el carácter larvado o latente que puede asumir la Fiebre Amarilla en medio de una población inmune. Los mejores esfuerzos de las autoridades sanitarias se estrellan ante la imposibilidad de seguir las huellas de casos diseminados, de carácter benigno, y que ocurren principalmente entre niños, pero que sirven de eslabones ignorados que unen un brote epidémico con otro.

El último párrafo de este Artículo, que indica las medidas que deben dictarse para impedir la propagación de la enfermedad, debiera redactarse en la forma siguiente: “Segundo, que todas las medidas preventivas de la propagación de la enfermedad han sido aplicadas, y han sido continuadas por un tiempo razonable, hasta que se

establezca satisfactoriamente que no ha habido propagación fuera del distrito infectado."

Artículo XX. *Clasificación de naves.* El segundo párrafo dice: "Se considera como sospechosas la nave a bordo de la cual ha habido casos de Peste o de Cólera en el momento de la partida o durante la travesía, pero en el cual no se ha declarado ningún caso nuevo desde hace siete días. Serán también sospechosas, tratándose de Fiebre Amarilla, los buques que hayan permanecido en tal proximidad a las costas infectadas, que haya hecho posible la entrada de mosquitos en ellos."

He de proponer que el párrafo quede redactado en la forma siguiente:

"Se considerará como sospechoso el buque a bordo del cual ha ocurrido un caso o casos de Peste o de Cólera, en el momento de la partida o durante el viaje; pero en el cual no ha ocurrido ningún caso en los siete días anteriores al de la arribada. Con respecto a la Fiebre Amarilla, el barco que, habiendo estado expuesto a la introducción del mosquito *calopus* de cualquier procedencia, embarca pasajeros en puerto infectado y llega sin fiebre amarilla a bordo. Con respecto a la Peste, también el barco en que ha ocurrido una mortandad insólita de ratas."

El tercer párrafo dice: "Se considera como indemne, aun cuando llegue de puerto contaminado, una nave que no ha tenido ni defunciones, ni casos de Peste, de Cólera o de Fiebre Amarilla a bordo, sea antes de la partida, sea durante la travesía o en el momento de la llegada, y que, en el caso de Fiebre Amarilla, no se haya aproximado a la costa infestada a una distancia suficiente, a juicio de las autoridades sanitarias, para recibir mosquitos."

Propondría que se modificase la última parte del párrafo que se refiere a Fiebre Amarilla, en la forma siguiente: "con la condición, si se trata de Fiebre Amarilla, de que la travesía haya durado más de seis días, y que se pueda excluir la presencia de estegomias a bordo."

Artículo XXI. En el párrafo 6, con referencia a la desratización de barcos infectados de Peste, propongo que se introduzca una cláusula que especifique que la operación debe hacerse con gas sulfuroso o ácido cianhídrico, para obtener al mismo tiempo la destrucción de las pulgas y evitar la infección de nuevas ratas que puedan introducirse, o de personas.

Artículo XXIV. Se refiere al barco clasificado como indemne, en que aparecen ratas infectadas, o en que se presenta una mortandad insólita de roedores. Aquí también debe insistirse en el uso de gas sulfuroso o cianhídrico para la desratización.

Los artículos referentes a la Fiebre Amarilla que en la Convención de Washington colocamos al final con el Núm. XLVI, para conservar el mismo orden de artículos que tenía la Convención de París de 1903, deben colocarse en su lugar y recibir el Núm. XXIX.

El Artículo XLVII de la Convención de Washington que, según lo que acabamos de decir, debe llevar el Núm. XXX dice: "Los barcos sospechosos de Fiebre Amarilla deberán someterse a las medidas indicadas en los números 1, 3 y 5 del Artículo anterior; y, si no se fumigan, se descargarán según dispone el sub-párrafo (a) ó (b) del mismo Artículo. "Yo agregaría, además, "Con respecto al párrafo 3 del Artículo anterior, el período de observación deberá contarse desde el momento de la última exposición al contagio."

Otro asunto que habrá de discutirse desde el punto de vista internacional, es la significación de la palabra "inmune" en relación con la Fiebre Amarilla. Desde que empezó a legialarse para impedir la propagación de esta enfermedad, hubo que tomar en consideración la existencia de un grupo considerable de personas que eran inmunes. Primero se consideraron como tales a los negros y a los nativos de países donde reinaba la Fiebre Amarilla. Después se aceptó como base, que la inmunidad dependía de un ataque previo de la enfermedad. En los reglamentos de cuarentenas sólo se consideraban como inmunes a aquellos que presentaban certificación satisfactoria de

haber pasado la Fiebre Amarilla, o de haber residido en un foco endémico el tiempo necesario para justificar la suposición de que ya habían adquirido la inmunidad.

El número de inmunes a la Fiebre Amarilla disminuye progresivamente y parece ya llegado el tiempo de que no se tomen en consideración al redactar reglamentos de cuarentenas, o, si se considera demasiado radical este acuerdo, definase, por lo menos, lo que, en lenguaje cuarentenario, debemos entender por "inmune."

Como que el número de focos endémicos viene disminuyendo desde hace años, creo que debemos aceptar actualmente como "inmunes" sólo a aquellas personas que han residido en un foco reconocido como endémico, durante diez años consecutivos anteriores al de 1902.

Véase la Bibliografía de (95) a (112).

Las Filarias.—Pasamos ahora a la consideración de las enfermedades filariásicas. Fueron éstas las primeras que aceptó definitivamente la ciencia como enfermedades transmitidas por insectos. En la consideración de este asunto encontramos un nuevo apoyo para la opinión antes expresada en favor de la campaña contra el mosquito como principal factor en la profilaxis del Paludismo; puesto que dicha campaña es efectiva a la vez contra el Paludismo, la Fiebre Amarilla y la Filariasis.

Mucho siento no poder presentar datos estadísticos confirmativos; pero es general la opinión entre los médicos de la Habana que las manifestaciones filariásicas han disminuído en esta capital con las campañas anticulicidas.

Cuatro especies de *filáridas* han sido reconocidas en América como parasitarias del hombre, a saber: *Filaria Bancrofti*, *Filaria Demarquayi*, *Acanthocheilonema perstans* y *Dirofilaria immitis*. De éstas la *Magalhaesi*, encontrada en Brasil, es muy poco conocida; la *Demarquayi* está limitada a algunas de las Antillas Menores y las Guayanas, y la *perstans* al África Tropical y la Guayana Inglesa. La distribución de estas filáridas en América es, por consiguiente, muy restringida. No así la *Filaria Bancrofti* que tiene una distribución mundial en las tierras bajas y en las cuencas de los ríos, en las zonas tropicales y subtropicales. En el Continente Americano su área de distribución abarca desde 31° de latitud Norte hasta 23° de latitud Sur.

Las siguientes especies de mosquitos han sido señaladas como transmisoras de la *Bancrofti* en América: en primer lugar y sobre todas las demás, la *Culex fatigans*. Más dudosamente la *Aedes (Stegomyia) calopus* y *Cellia albimana*. Al Dr. Lebrede (117) debemos una descripción muy completa del mecanismo de la inoculación de la filaria en el momento de picar el mosquito.

Hay razones para creer que la *Bancrofti* y la *perstans* han sido introducidas en este Continente en época relativamente reciente. La importación de esclavos de la costa Occidental de África debe de haber sido el medio de introducción de ambas; aunque la *Bancrofti* pudiera también haber sido importada de Asia por los culís.

Es interesante observar que algunas formas de filáridas y el *Dracunculus*, que deben haber sido importados frecuentemente con los negros de África (del *Dracunculus* se sabe positivamente) nunca lograron naturalizarse en América, evidentemente porque no existe el huésped intermediario. En Cuba sólo logró domiciliarse la *Bancrofti*, aunque este país recibió, proporcionalmente a su población, más negros que ninguno otro, y continuó recibéndolos hasta una fecha más reciente.

Véase la Bibliografía de (113) a (121).

Tífus exantemático.—Esta enfermedad nunca ha llegado a tomar, en América, las grandes proporciones que en el Viejo Continente. Existen aquí, sin embargo, focos endémicos, de los cuales el más importante por su persistencia, gravedad y extensión, es el que desde hace muchos años existe en la meseta central de Méjico donde se le conoce con el nombre de "tabardillo." Otro foco, desconocido hasta época muy reciente, existe en las ciudades importantes del Nordeste de los Estados Unidos donde se presenta la enfermedad en forma bastante atenuada y con poca tendencia a la propagación. En esta forma fué descrita como nueva entidad nosológica por Brill, y se llamó Brill's Disease. (124.)

No se presenta el Tifus Exantemático en las Antillas. La clase de población que padece el Tifus, que es la clase pobre, no emigra en América, por lo menos, en grandes grupos como en Europa. Desde el año 1900 sólo he visto en Cuba un caso de Tifus Exantemático, que fué importado de la capital de Méjico. Ni es probable que esta infección se naturalice en las tierras calientes. El calor es poco favorable al desarrollo del *Pediculus vestimenti*, ya por la acción directa de la temperatura, como parecen indicar los experimentos de Anderson y Goldberger, o por la clase de ropa que el clima requiere.

El descubrimiento de la transmisión del Tifus Exantemático por el piojo de la ropa se hizo en 1909 por Nicolle, y en el mismo año, independientemente, por Anderson y Goldberger (122) que estudiaban el Tifus en la meseta de Méjico. Todos estos observadores hicieron sus experiencias en monos que resultaron ser muy susceptibles. Nicolle experimentó con el chinpancé y Anderson y Goldberger con el *Macacus rhesus*.

La identidad de la enfermedad de Brill con el Tifus mejicano o Tabardillo, y con el Tifus europeo parece estar bien establecida.

En mayo de 1914 Plotz (125) da cuenta de haber encontrado en la sangre de enfermos de Tifus un bacilo pequeño que se obtiene en cultivos aneróbicos.

Véase la Bibliografía de (122) a (126).

Fiebre de las Montañas Rocallosas.—Es esta una enfermedad humana transmitida por garrapatas y que está limitada a los Estados de la Unión Americana en la sección de los Rocallosos, particularmente los Estados de Idaho y Montana. El foco más intenso se encuentra en el Valle de Bitter Root en este último Estado.

Los Doctores Wilson y Chowning de la Universidad de Minnesota, el Dr. H. T. Ricketts que murió martir de sus estudios de esta infección, y oficiales médicos del Servicio de Salud Pública y del Ejército, han contribuido a la elucidación de este interesante problema. La Bibliografía se encuentra en un trabajo resumen de W. C. Rucker en "Public Health Reports" de septiembre 6 de 1912.

Estos investigadores han demostrado que la Fiebre de los Rocallosos o Fiebre de manchas (spotted fever) es una infección transmitida por la garrapata *Dermacentor venustus*. Se han encontrado garrapatas de esta especie infectadas naturalmente y se sospecha que la cabra (*Oreamnos montanos*) y la marmota (*Citellus columbianus*) de los Rocallosos son los depositarios habituales de la infección. El área de distribución de la cabra corresponde con la de la enfermedad en el valle de Bitter Root, y McClintic encontró una garrapata infectada sobre uno de estos animales. Son susceptibles a la infección los siguientes mamíferos de aquel distrito: la marmota, el topo de aquella región, la ardilla de rocas (*Callospermophilus lateralis*), los chipmunks (*Eutamias luteiventris* y *E. quadrivittatus*) y la rata de montañas (*Neotoma cinerea*).

No se ha descubierto el agente infeccioso de esta enfermedad. Los primeros trabajos de laboratorio parecieron indicar la presencia de un piroplasma en la sangre, pero esta observación no ha sido confirmada por Stiles. Lo mismo puede decirse del bacilo descrito por Ricketts.

Véase la Bibliografía de (127) a (131).

Existe también en los Andes una Fiebre de las Montañas que se presenta en algunos valles de la Cordillera. Se ha descrito la enfermedad con los nombres de *Verruga peruana*, *Fiebre de Oroya*, *Enfermedad de Carrión*. El informe preliminar de la Comisión de la Escuela de Medicina Tropical de Harvard, bajo la dirección del Dr. Strong (140) mantiene que la Verruga y la Fiebre de Oroya son dos enfermedades distintas; una afección local aquélla, y una infección general y grave ésta. En junio de 1913 el Dr. Townsend, entomólogo del Gobierno peruano, publicó (142) la relación de un experimento de transmisión de la Verruga a un perro chino, por inoculación en la piel, de unos insectos recogidos en la zona infectada. *El insecto es un Phlebotomus* y la especie ha sido designada *Verrucarum* por Townsend. Según se informa en esta experiencia la sangre del perro presentaba los cuerpos endoglobulares descubiertos por Barton, y

que han recibido el nombre de *Bartonia bacilliformis*. La Comisión de Harvard confirma la presencia de estos cuerpos en la sangre de los enfermos de Fiebre de Oroya.

Véase la Bibliografía de (132) a (143).

Las Espiroquetoses.—De mucho menos importancia que las enfermedades hasta ahora mencionadas tenemos en América áreas de infección por las espiroquetidas. El género de esta familia que presenta especies parasitarias en el hombre, y causantes de fiebres del tipo recurrente, es el género *Spiroschaudinnia*.

Mucho se ha discutido sobre si las espiroquetidas deben clasificarse entre las bacterias o entre los protozoarios, sin que, hasta ahora, se haya resuelto definitivamente el problema.

Se han descrito varias especies de *Spiroschaudinnia*, cada una de las cuales produce una enfermedad específica, distinta de las otras; pero todas bastante parecidas entre sí, aunque se presentan en regiones del globo muy apartadas unas de otras.

Las especies son: *Spiroschaudinnia recurrentis*, descubierta por Obermeier en 1868, en casos de Fiebre Recurrente europea. Fué éste el primer microorganismo descubierto y comprobado como agente de una enfermedad en el hombre. Transmítese esta especie por la chinche, *Clinocoris lectularius* y por los piojos.

S. Dottoni, es el microbio de la Fiebre Recurrente del Africa Occidental y de Colombia, infección transmitida por especies de la familia de las *Argánidas*: el *Ornithodoros moubata* en el Africa Occidental y el *Argas Americanus* en Colombia. Algunos autores no admiten la identidad de estas dos formas de *Spiroschaudinnia*.

S. Novyi, agente infectivo de la Fiebre Recurrente de Norte América; *S. Carteri* de la Recurrente de la India y *S. Berbere* de la del Africa Septentrional. Estas dos últimas son transmitidas por piojos.

Véase Bibliografía de (144) a (149).

La Tripanosomiasis humana de América.—Como era de esperarse, la gran ciudad tropical de Río de Janeiro ha llegado a ser centro importante de investigaciones en Medicina Tropical. En torno del "Instituto Oswaldo Cruz" y de la distinguida personalidad cuyo nombre lleva, se ha formado una escuela notable a la vez por los brillantes resultados prácticos obtenidos en la Medicina preventiva, y por las contribuciones a las ciencias médicas.

La entomología, la helmintología, la protozoología de aquella región son hoy objetos de investigaciones y publicaciones admirables; de manera que no es posible hacer estudios de carácter general sobre aquellas ramas de la ciencia sin referirse uno a la literatura brasileña.

En la segunda parte del Vol. 1 de las "Memorias do Instituto Oswaldo Cruz" aparece un trabajo (150) en que el Dr. Carlos Chagas da cuenta de una nueva Tripanosomiasis por él descubierta en la Provincia de Minas Geraes. Encargado de una campaña antipalúdica en la línea de construcción del Ferrocarril Central, llamó su atención un hemíptero, de considerable tamaño, chupador de sangre que con el nombre de *Barbeiro* era conocido en aquella comarca e infestaba las chozas de los pobres, donde se ocultaba de día en grietas y rendijas de techos y paredes, para caer de noche sobre los habitantes dormidos. El insecto es igualmente voraz en los tres períodos de su evolución, larva, ninfa y adulto.

Un estudio cuidadoso del hemíptero reveló al Dr. Chagas la presencia de formas critídeas en el intestino posterior. La inoculación de animales de laboratorio y de monos demostró que las critídeas eran formas evolutivas de un tripanosoma de mamíferos, para el cual el insecto era un huésped intermediario perfecto. Pudo seguir Chagas el ciclo completo de la evolución. El descubrimiento de peculiares procesos endocelulares de esquizogonia dió lugar a que se creyese necesaria la creación de un nuevo género de Trypanosomidas, al que se dió el nombre de *Schizotrypanum*. Más tarde, Chagas y sus colegas, al encontrar procesos esquizogónicos semejantes en otras Tripanosomidas, han propuesto que se abandone el nuevo género.

Designase, pues, el parásito, *Trypanosoma cruzi*, y el insecto transmisor, *Lamas megistus*, de la familia *Reduviidae*, serie *Gymnocerata*, suborden *Heteróptera*, orden

Hemiptera. Parece que el género *Conorrhinus*, próximo al *Lamus*, y algunas *Clinocóridas* (*lectularius*) pueden también hacer el papel de huésped intermediario.

Es evidente que el parásito se adapta fácilmente a variadas condiciones naturales y experimentales (cultivos, etc.). Recientemente sugiere Chagas que el armadillo, *Dasypus novemcinctus*, puede ser el depositario natural del parásito.

Dada la adaptabilidad del organismo no debe maravillarnos que la infección se haya generalizado en la comarca y que constituya un gravísimo factor de destrucción y degeneración en las clases pobres. En los períodos de su desarrollo adaptación también el parásito a variadas localizaciones endocelulares que producen, en la esquizogonia, múltiples lesiones de diversos órganos, como el tiroides, el sistema nervioso y el muscular, incluyendo el corazón. La gametogonia se produce en las células endoteliales de los capilares del pulmón. También los eritrocitos albergan por algún tiempo a los merozoítos en su crecimiento. Esta múltiple exuberancia da lugar a la más extraordinaria combinación de síntomas, desde el caso agudo de 10 a 30 días de duración, hasta las variadas manifestaciones crónicas que constituyen diversas formas de la enfermedad: la pseudomixedematosa, la mixedematosa, la cardíaca, la nerviosa y la forma crónica con exacerbaciones agudas.

Las formas agudas ocurren generalmente en la primera infancia, de manera que las formas crónicas que se presentan en niños que sobreviven al ataque agudo, tienen la duración toda de la vida para extender su miserable carrera de infortunios.

La enfermedad se caracteriza siempre por una hiperplasia del tiroides con disminución de su actividad funcional, por lo que se le ha dado el nombre de *tyroiditis parasitaria*. Presenta, más o menos intensamente, los fenómenos del hipotiroidismo, así como también los de la insuficiencia suprarrenal. Si consideramos por un momento los efectos de estas insuficiencias glandulares y los que han de producir múltiples lesiones del sistema nervioso, formas difusas de meningo-encefalitis, lesiones miocárdicas más o menos extensas, no deberán de sorprendernos las siguientes palabras del Dr. Chagas: "Melhor fôra, no ponto de vista social, viesse sempre a morte eliminar da comunhão humana esses espécimes de degeneração esquizotripanosica, evitando assim a continuação de uma vida improduyente." Mejor fuera, dice, desde el punto de vista social, que viniese siempre la muerte a eliminar de la comunión humana esas muestras de degeneración esquizotripanósica, evitando de este modo la continuación de vidas improductivas.

La naturaleza de este trabajo no me permite entrar en descripciones más completas de tan singular enfermedad y debo ahora poner término a esta serie de ligeros bosquejos. Permítaseme, sin embargo, que al concluir insista por un momento sobre el punto más saliente de esta nueva doctrina de enfermedades transmitidas por insectos, punto que no es difícil en declarar, es el beneficio inmenso que le ha reportado a la humanidad.

Podemos predecir con satisfacción los resultados del descubrimiento del Dr. Chagas sobre aquella población degenerada, cretina, parálitica, de las comarcas del Norte de Minas Geraes. Podemos predecir cómo se eliminará allí otra de las rémoras que impedían la marcha de los pueblos tropicales. La mayor parte de las enfermedades que hemos bosquejado en este trabajo afectan especialmente al hombre de los trópicos, y algunas han despoblado extensas regiones de aquella zona.

Desde el comienzo de estos estudios he creído, y así ha pensado también nuestro Presidente, que la nueva luz será punto de atracción para los fundadores de imperios, y que un gran porvenir le espera a las razas que han venido luchando contra innumerables obstáculos para renovar las grandes civilizaciones del pasado en las tierras del Sol.

Y pensar, Señores, que un hombre clamaba por largos años en el desierto, clamaba en vano para que el mundo viese la nueva luz. A él dedicamos las palabras de Carlyle: "Cuántas veces hemos visto algún explorador aventurero que, entre las censuras de la multitud, penetra por región olvidada y distante, pero de importancia vital, cuyos tesoros escondidos fué él el primero en descubrir y proclamar persistentemente, hasta

que la atención universal y el esfuerzo allí se fijaron, y el triunfo fué completo. De tal modo, en aquellas sus excursiones, al parecer sin rumbo, abre nuevas orientaciones y funda colonias habitables en la vasta extensión ambiente de la Sombra y de la Nada." (Sartor Resartus. Chapter I.)

BIBLIOGRAFÍA.

1. Anuario estadístico de Venezuela y documentos de 1911 y 1912. Caracas, 1913.
2. Arribáizaga, Félix Lynch. Dipterología Argentina. *Revista del Museo de la Plata*, 1891.
3. Beaupérthuy, Louis-Daniel, Travaux scientifiques de, docteur en médecine des facultés de Paris et de Caracas. *Naturaliste français et micrographe*. Bordeaux, 1891.

En este año publicó los manuscritos un hermano del Doctor. Éste falleció en el año 1871. Se dice que sus ideas están incorporadas en comunicaciones dirigidas a la Academia de París entre los años de 1838 y 1843. El capítulo sobre fiebre amarilla del libro que antes se cita, se publicó en "La Gaceta Oficial de Cumaná" de mayo 23 de 1884. De dicho capítulo hago las citas que a continuación aparecen.

Después de decir que había sido nombrado médico municipal de Cumaná durante la epidemia de fiebre amarilla de 1863, continúa:

"Dans la mission que j'avais à remplir, j'apportais le fruit de quatorze années d'observations faites au microscope sur les altérations du sang et des autres fluides de l'économie animale dans les fièvres de tous les types."

Después de algunas declaraciones muy terminantes con respecto al tratamiento, aborda el tema de la etiología en los siguientes términos:

L'affection connue sous le nom de typhus amaril, de vomissement noir, etc., est produite par la même cause qui produit les fièvres rémittentes et intermittentes. C'est par suite d'une distraction bien grande qu'on a fait de la fièvre jaune une maladie inflammatoire. L'examen microscopique des matières noires rejetées par les individus atteints de la fièvre jaune montre qu'elles sont de la même nature que celles observées dans les fièvres intermittentes, rémittentes et pernicieuses. L'analogie est complète; c'est la même substance, à la couleur près qui est jaune, verdâtre ou obscure dans les autres fièvres. Il n'y a de différence que dans le degré d'intensité de la maladie. Sans la préoccupation de vouloir faire de la fièvre jaune une affection distincte des autres fièvres, on eut tenu compte davantage que ce mal reconnaît pour cause les mêmes foyers de putréfaction produite par la décomposition des substances animales et végétales qui occasionnent les fièvres que l'on nomme miasmatiques de tous les types; et que ces fièvres coexistent constamment avec les épidémies de typhus amaril. Soient, du reste, la fièvre jaune restât une forme normale qui n'est pas une complication (comme on l'a donné à entendre) et présente les types rémittent et intermittent, et dans ce cas tous les auteurs sont d'accord sur l'efficacité des anti-périodiques pour enrayer la marche de cette affection. Nous ne pouvons partager l'opinion des auteurs qui attribuent les symptômes observés dans la première période de la fièvre jaune à une gastrite. L'autopsie ne confirme pas cette manière de voir, puisque dans le plus grand nombre de cas la muqueuse intestinale est intacte, et les ecchymoses qu'on observe quelquefois à sa surface ne doivent pas être plus attribuées à un état inflammatoire que les pétéchies et ecchymoses de la peau ne procèdent de l'inflammation de cette membrane. Ces épanchements sont dus à la grande liquéfaction du sang qui suinte en quelque sorte à la surface des muqueuses, comme cela arrive dans le scorbut, la fièvre typhoïde, dans les cas de mort due à la morsure des serpents venimeux, etc.

Le frisson, la céphalalgie, les nausées, les étourdissements, la courbature, etc., qui s'observent au début du typhus amaril, sont les mêmes symptômes qu'on observe, à un moindre degré, il est vrai, dans l'invasion des fièvres rémittentes et intermittentes; et personne ne s'est avisé, dans ces dernières maladies, de les attribuer à l'inflammation de la membrane gastro-intestinale; et jamais ces symptômes n'ont été regardés comme une contre-indication à l'emploi des anti-périodiques.

Le typhus amaril est une fièvre de type anormal, qu'on doit attaquer sans attendre la rémission des symptômes, et il faut administrer les neutralisants des influences réputées miasmatiques, dans le fort même de la fièvre, comme cela se pratique dans les premiers accès des fièvres pernicieuses: méthode qui est constamment suivie des plus heureux succès.

Qu'il me soit permis, en terminant ce court exposé, de dire quelques mots des traitements préconisés dans le but de ranger la fièvre jaune sous l'empire de certaines doctrines.

La saignée est constamment nuisible. Elle a deux graves inconvénients: celui d'activer l'absorption de la matière altérée et qui constitue à un degré avancé la substance noire des déjections, et de préparer une convalescence très longue. Les saignées locales sont également nuisibles pour les mêmes raisons, bien qu'à un moindre degré.

Les vomitifs sont, pour le moins, inutiles. Ils fatiguent les malades, et n'ont pas la puissance de détruire l'agent morbide.

Les purgatifs ne sont indiqués que lorsque les antipériodiques ont neutralisé l'action délétère de l'agent réputé miasmatique.

On ne peut considérer la fièvre jaune comme une affection contagieuse. Les causes de cette maladie se développent dans des conditions climatiques leur permettant de s'étendre à la fois ou successivement sur plusieurs localités. Ces conditions sont: l'élévation de la température, l'humidité, le voisinage des cours d'eau, les lagunes, le peu d'élévation du sol au-dessus du niveau de la mer. Ces conditions sont celles qui favorisent le développement des insectes tipulaires.

La fièvre jaune n'étend jamais ses ravages dans les terrains marécageux de l'intérieur de la province de Cumaná. Elle est inconnue dans les belles et fertiles vallées de Cumanacoa, de San Antonio, de San Francisco, Guanaguana et de Caripe, vallées destinées à devenir avec le temps de grands centres de population, et dont l'altitude varie de 200 à 800 mètres.

La fièvre jaune ne diffère des fièvres putrides, rémittentes et intermittentes, que par l'intensité des symptômes. Comme ces maladies, elle se développe après une période plus ou moins longue d'incubation, période pendant laquelle les fluides lymphatiques et sanguins sont altérés profondément, avant même qu'aucun symptôme fasse entendre son cri d'alarme.

Les tipules introduisent dans la peau leur suçoir, composé d'un aiguillon canalisé piquant et de deux scies latérales; ils instillent dans la plaie une liqueur venimeuse qui a des propriétés identiques à celles du venin des serpents à crochets. Il ramollit les globules du sang, détermine la rupture de leurs membranes tégumentaires, dissout la partie parenchymateuse, facilite le mélange de la matière colorante avec le sérum. Cette action est en quelque sorte instantanée, comme le démontre l'examen microscopique, puisque le sang absorbé par ces insectes, au moment même de la succion, ne présente pas de globules. Cette action dissolvante paraît faciliter le passage du fluide sanguin dans le conduit capillaire du suçoir. Si l'insecte est interrompu dans l'opération de la succion, tout le venin reste dans la plaie et produit une plus vive démangeaison que lorsqu'une grande partie du fluide venimeux est repompée avec le sang. On attribue sans motif le prurit à la rupture de l'aiguillon; cet aiguillon est une substance cornée élastique, dont je n'ai jamais observé la rupture dans mes nombreuses observations.

Les agents de cette infection présentent un grand nombre de variétés qui ne sont pas toutes nuisibles au même degré. La variété *zancudo bodo*, à pattes rayées de blanc, est en quelque sorte l'espèce domestique. Elle est la plus commune et sa piqûre est inoffensive comparativement à celle des autres espèces. Le *pyyon* est le plus gros et le plus venimeux; il produit une gale; son aiguillon est bifurqué à son extrémité; sa piqûre, dans les cas plus favorables, où le venin n'est pas absorbé dans l'économie, détermine une irritation locale qui présente la forme d'un bouton prurigineux sem-

blable au scabies purulent, mais nullement contagieux. C'est surtout les enfants qu'il attaque. L'étendue du foyer de suppuration rend difficiles les recherches qui tendent à découvrir l'existence du sarcopte dans ces vésicules.

L'acide carbonique sulfuré et l'hydrogène phosphoré, gaz dégagés dans la décomposition des matières animales et végétales en putréfaction, peuvent bien, à un certain degré de concentration, déterminer l'asphyxie; mais jamais produire un malaise comparable aux symptômes des typhus ou des fièvres d'accès.

Les plages des régions équatoriales et intertropicales sont couvertes de débris de plantes marines, de poissons, de crustacés, de mollusques, etc., dont l'accumulation produit une fermentation très active, surtout à l'époque de l'hivernage, quand les pluies et l'humidité de la saison forment de nouveaux éléments ajoutés à la putréfaction. Les racines et les troncs des palétuviers (rhizophora) et autres arbres pélagiques se couvrent à marée haute de couches de matières animales, de mucoosités et de myriades de zoophytes gélatineux, dont les vastes bancs, s'étendant pendant certaines saisons de l'année à plusieurs milles de longueur sur la surface des flots, sont généralement connus sous le nom de *agua mala*. A la marée basse, toutes ces substances glutineuses appliquées contre l'écorce des arbres se dessèchent et forment un enduit qui ne tarde pas à se corrompre. Les insectes tipulaires que fréquentent les sombres retraites formées par les mangliers, maintiennent leur existence en absorbant ces fluides décomposés. C'est accidentellement, on peut le dire, qu'ils font servir le sang de l'homme à leur nourriture, et dans ce cas, la puissance dissolvante des sucs contenus dans le tube intestinal de ces insectes est telle, que les globules du sang sont ramollis et liquéfiés d'une manière presque instantanée, comme j'ai eu occasion d'en faire l'observation au moyen du microscope. Que sont ces matières pélagiques dont les tripulaires se nourrissent, sinon des substances animales phosphorescentes comme la chair des poissons? Qu'y a-t-il d'étrange que l'instillation dans le corps de l'homme de ces substances à l'état putride produise des désordres très graves? M. Magendie n'a-t-il pas prouvé que quelques gouttes d'eau de poisson pourri, introduites dans le sang des animaux, déterminaient en peu d'heures des symptômes analogues à ceux du typhus et de la fièvre jaune? N'est-ce pas, en effet, une instillation de poisson en putréfaction que versent ces insectes sous la peau et dans le tissu cellulaire de l'homme?

Il n'est plus nécessaire de chercher pourquoi le typhus ictérode, si commun au voisinage de la mer, est si rare dans l'intérieur des terres et sur les lieux peu fréquentés par les insectes tipulaires. On a observé à la Basse-Terre, capitale de l'une de nos Antilles, que les épidémies de fièvre jaune n'étendent pas leur influence pernicieuse jusqu'au quartier du Matouba, localité située à une distance à peine d'une lieue de cette ville. Il faut convenir que cette distance est bien rapprochée pour préserver le Matouba des effluves prétendus nuisibles exhalés sur le littoral, et que les courants aériens qui leur servent de véhicules peuvent y transporter en peu de minutes quand le vent souffle dans la direction de l'ouest; tandis que cet éloignement du rivage de la mer, c'est-à-dire des localités habitées par les insectes tipulaires, est plus que suffisant pour préserver de leur action et des graves inconvénients qu'elle produit. D'ailleurs la chimie n'a-t-elle pas examiné les gaz des marécages et des matières animales en putréfaction? Ses moyens parfaits d'analyse lui ont permis de reconnaître que les produits volatils de ces décompositions ne sont que des acides carbonique, hydrogène sulfuré et hydrogène phosphoré. Il est parfaitement reconnu que ces gaz peuvent à un certain degré de concentration déterminer l'asphyxie, mais jamais produire aucune maladie comparable aux symptômes des fièvres d'accès.

Non seulement le virus des insectes tipulaires varie selon leurs espèces et les localités qu'ils habitent, mais aussi selon les saisons de l'année.

C'est après les grandes inondations et à l'époque de l'abaissement des eaux qui les arrosent que les alluvions déposées sur les bords des fleuves sont réputées malsaines. La retraite des eaux abandonne les matières animales et végétales empâtées dans ces

terrazas fangosas a los ardores del sol que activa poderosamente su putrefacción. C'est alors que les piqûres des insectes tipulaires qui s'alimentent de ces substances décomposées causent plus d'irritation et sont plus dangereuses. C'est une vérité reconnue sur les bords de tous les grands fleuves des pays chauds, que les fièvres essentielles diminuent et sont plus bénignes pendant la crue des eaux. Ces faits s'appliquent à l'Amazone aussi bien qu'au Magdalena. On sait que la peste disparaît en Egypte à l'époque du débordement du Nil.

On a dit que les effluves dégagés des marécages exercent sur l'économie animale une influence plus nuisible pendant la nuit que pendant le jour. Pour quelle raison en serait-il ainsi? Ces effluves ne sont-ils pas au contraire beaucoup plus abondants pendant le séjour du soleil sur l'horizon? La chaleur n'est pas l'agent le plus actif de la décomposition des matières végétales et animales, et de la formation des gaz qui s'en échappent? C'est une explication peu satisfaisante que la supposition de l'innocuité des effluves, précisément dans le moment de la journée où ils sont plus abondants. On a admis que ces effluves, après avoir monté dans l'atmosphère durant le jour, retombaient pendant la nuit comme une rosée malfaisante au voisinage des marécages. Pour que cette explication fût exacte, il faudrait admettre l'immobilité de l'air au-dessus des endroits marécageux. L'atmosphère de ces localités n'est-elle donc pas soumise à ces grands courants aériens qui ballaient avec une vitesse de plusieurs lieues par heure la superficie de la terre? Que deviennent les effluves au milieu de ces grands mouvements de ventilation? Dans les régions équatoriales et tropicales, c'est précisément pendant le jour que le soleil, ce puissant ventilateur, donne impulsion aux courants aériens, et c'est au contraire pendant la nuit que l'atmosphère reste en calme.

Animalcules de la fièvre jaune; Vermisseaux lymphatiques.—Ces animalcules se meuvent dans toutes les directions, remontant le courant, et sont doués d'un mouvement de giration de droite à gauche et de gauche à droite.

Une très petite quantité de sulfate de quinine mélangée avec le liquide, paralyse instantanément l'action des animalcules. Ils sont entraînés par le cours du liquide sans manifester aucun mouvement.

Nota.—Cet article a été publié dans la Gazette officielle de Cumaná, le 23 mai 1854, num. 57.

Algunos han creído ver en la cita anterior donde dice: "sucucú bobo, a patas rayadas de blanco" que Beauverthuy señalaba este mosquito de patas rayadas de blanco como el causante de la fiebre amarilla. La verdad es que el mencionado autor dice precisamente lo contrario. Si se le cuidadosamente todo el pasaje en que ocurre la frase antes citada, se observará que Beauverthuy evidentemente confunde dos clases comunes de mosquitos rayados, a saber, el *Aedes (Stegomyia) calopus*, y el *Culex sollicitus*. Este último merece verdaderamente el nombre de bobo. Es muy fácil matar este mosquito cuando se posa sobre la piel. Lo contrario sucede con el *calopus* que es uno de los mosquitos más vivos, todo lo contrario de bobo. El *sollicitus* invade las habitaciones humanas en grandes números y, sin la precisión de nuestros conocimientos actuales, se le tomaría por una especie doméstica. El hecho de considerar Beauverthuy este *sucucú bobo* como especie doméstica le induce a señalarlo como el menos peligroso de los mosquitos porque tiene, supone él, menos oportunidad de alimentarse de las sustancias animales y vegetales en descomposición, las cuales, según la creencia de Beauverthuy contienen los animalcules de la fiebre amarilla.

4. Berkely, William E. Laboratory work with mosquitoes. New York, 1902.
5. Boyce, Robert W. Mosquito or man? The conquest of the tropical world. London, 1909.
6. British Museum. How to collect mosquitoes, 1899.
7. Carter, H. R. Notes on the sanitation of yellow fever and malaria from isthmian experience. Reprint from New York Med. Record, July 10, 1909.
8. Castellani and Chalmers. Manual of Tropical Medicine, 1913.
9. Chantemesse et Mosny. Traité d'Hygiène, Vol. XVII, Etiologie et prophylaxie. Maladies transmissibles par la peau, 1911.
10. Clément, A. L. Destruction des insectes et autres animaux nuisibles.
11. Doty, A. H. On the extermination of the mosquito. Am. Journal of the Med. Sciences, February, 1906.

12. Doty, A. H. The Mosquito: Its relation to disease and its extermination. New York State Journal of Med., May, 1906.

13. Finlay, Carlos J. Trabajos selectos. Selected papers. Publicación del Gobierno de Cuba, Habana, 1912. The first publications of Finlay on the transmission of disease by mosquitoes may be found also in "Transactions of the International Sanitary Conference of Washington." Protocol Núm. 7, session of Feb., 1881, p. 34, and in the An. de la Real Acad. de Ciencias Méd. Fis. y Natur. de la Habana, Vol. XVIII, p. 147, session of Aug. 14, 1881.

See also, "Method of Stamping out Yellow Fever suggested since 1899" in "Selected Papers" above mentioned, or Transactions of the Conference of State and Provincial Boards of Health of North America, Oct., 1902, or New York Med. Record, May 27, 1899.

14. Galli-Valerio, B., y Rochas, J. Manuel pour la lutte contre les moustiques, 1906.

15. Gerhardt, C. Ueber Intermittensimpfungen. Zeitschr. f. klin. Med., VII, S. 373, 1884.

16. Giles, G. M. A. Handbook of the gnats or mosquitoes. London, 1902.

17. Göldi, Emil A. Die sanitärisch-pathologische Bedeutung der Insekten. Berlin, 1913.

18. Gorgas, W. C. Sanitary Work on the Isthmus of Panama during the last three years. Reprint from the New York Med. Rec., May 19, 1907.

19. Gorgas, W. C. Sanitation of the Tropics with special reference to malaria and yellow fever. Reprint from the Journal of the Am. Med. Asso., April 3, 1909.

20. Gorgas, W. C. Sanitation of the Canal Zone. Address delivered at the Commencement Exercises of Johns Hopkins Univ., June 11, 1912.

21. Grall, Ch, et Clarac, T. Traité de pathologie exotique, Vols. I and III, 1910 and 1912.

22. Grubbs, S. B. Vessels as carriers of mosquitoes. Yellow Fever Institute, U. S. Mar. Hosp. Serv., 1903.

23. Grunberg, Karl. Die blutsaugenden Dipteren. Jena, 1907.

24. Howard, L. O. Economic loss to the people of the United States through insects that carry disease. U. S. Dept. of Agric., Bureau of Entomology, Bul. Núm. 78.

25. Howard, L. O., Dyar, H. G., and Knab, F. The Mosquitoes of North and Central America and the West Indies, 3 vols., published 1912, 1915.

26. Howard, L. O. Mosquitoes. How they live, etc., New York, 1901.

27. Howard, L. O., and Marlat, C. L. The principal household insects of the United States. U. S. Dept. of Agric., 1902.

28. Howard, L. O. Remedies and preventives against mosquitoes. U. S. Dept. of Agric., Farmers' Bul., 1911.

29. Howard, L. O. The mosquitoes of the United States. Dept. of Agric., 1900.

30. Kendall, A. I. Experiments in practical culicidal fumigation. Bul. Núm. 2, Board of Health, Isthmian Canal Com.

31. King, A. F. A. "Insects and disease, mosquitoes and malaria." Abstract of a paper on "The prevention of malarial disease, illustrating, inter alia, the conservative function of ague," read before the Philosophical Society of Washington, Feb. 10, 1882. Popular Science Monthly, New York, Sept., 1883, pp. 644-658.

Aunque hacía más de un año que Laveran había descubierto el Plasmodium cuando el Dr. King escribió su trabajo, no se refiere éste a aquel descubrimiento. El Dr. King dice: "Es mi principal objeto presentar en este trabajo los hechos que pueda en defensa del origen culicido de las fiebres maldricas." Parece pensar el Dr. King, lo mismo que el Dr. Nott con respecto a la fiebre amarilla, que el mosquito es en cierto modo el agente morbífico. Por eso empieza su trabajo de la siguiente manera: "El origen animacuar o insectil de las enfermedades no es una nueva idea." Como quiera que sea, el Dr. King, que escribió un año después que el Dr. Finlay había hecho sus declaraciones con respecto a la transmisión de la fiebre amarilla por el mosquito, no se refiere en manera alguna a la transmisibilidad del paludismo de hombre a hombre, ni por

el mosquito ni por ningún otro medio. Contiene, sin embargo, su trabajo una serie de ingeniosos argumentos que prueban que la presencia del paludismo se relaciona de algún modo con la presencia de mosquitos. Brevemente expresados los argumentos son: Coincidencia de condiciones telúricas y climáticas que favorecen a los mosquitos y a la enfermedad; semejanza de condiciones que protegen al hombre contra la fiebre y contra insectos; la aglomeración de casas se opone al desarrollo de mosquitos y de la malaria. De la misma manera estudia la acción de la interposición de bosques, del cultivo del terreno, de la inundación de las tierras, de la exposición durante la noche, del uso de fuegos, de la influencia de las ocupaciones, de la elevación sobre el nivel del mar y, finalmente, la coincidencia del paludismo y de los mosquitos.

Es este, sin duda, un ingenioso razonamiento; pero no alcanzo a descubrir que difiera esencialmente del que, en forma más cruda, llevó a pueblos ignorantes en diversos países a las mismas conclusiones que exponen Beauperthuy, Nott y King, es decir, que los mosquitos tenían algo que ver con la producción del paludismo.

32. Knab, Frederick. Unconsidered factors in disease transmission by blood-sucking insects. *Journal of Economic Entomology*, Vol. V, No. 2, 1912.

33. La éran, A. Note sur un nouveau parasite trouvé dans le sang de plusieurs malades atteints de fièvre palustre. *Acad. de Méd., Paris*, 23 Nov., 1880.

34. Manson, Patrick. *Tropical medicine*. London, 1903.

35. Mense, Karl. *Handbuch der Tropenkrankheiten*. Zweite Aufl., 1913.

36. Mitchell, Evelyn G. *Mosquito life*. New York, 1907.

37. *Mosquitoes or Culicidae of New York State*. New York State Museum, 1914.

38. Me propongo reproducir fragmentos del trabajo del Dr. Nott, porque entiendo que no se le ha comprendido y hasta se cita erróneamente el título de su publicación, que es como sigue:

Nott, Josiah C., M. D., Mobile, Alabama. "Yellow Fever contrasted with Billious Fever. Reasons for believing it a disease *sui generis*. Its mode of propagation. Remote cause. Probable insect or animalcular origin, etc." *New Orleans Medical and Surgical Journal*, Vol. IV, No. 5, March, 1848.

Es el trabajo del Dr. Nott, considerando la época en que se escribió, un hábil argumento en pro de la teoría microbiana de las enfermedades. La frecuencia con que emplea la palabra "insecto" como sinónimo de "animácululo" o germen o microbio, como diríamos ahora, y el uso que frecuentemente hace de seres más elevados en la escala animal, verdaderos insectos, para sus explicaciones, han conducido al error de creer que él defendía la idea de la transmisión de la fiebre amarilla por el mosquito.

Siguen los fragmentos del trabajo citado:

I now propose to give the results of my observations on the peculiar habits, or what may be called the natural history of this disease, and my reasons for supposing its specific cause to exist in some form of insect life.

I propose now to show, from facts presented during the various epidemics in Mobile, that the morbid cause of yellow fever is not amenable to any of the laws of gases, vapors, emanations, etc., but has an inherent power of propagation, independent of the motions of the atmosphere, and which accords in many respects with the peculiar habits and instincts of insects.

Before entering on the "Insect Hypothesis" in detail, it may be well to give a familiar illustration of it, based on facts well known to all classes in the cotton region. The perfect analogy between the habits of certain insects and yellow fever will thus be made apparent at once.

It is a law of nature that every plant affords sustenance to several parasitic insects. The cotton plant, like others, is attacked by its parasites, having their peculiar habits and instincts. One or several of these insects may appear the same season, and, true to their instincts, each attack, different parts or organs of the plant, as the leaves, bark, woody fiber, roots, pods or bolls, flowers, etc. Some years there may be an entire exemption from one of these insects, or, to use a medical phrase, there may be a few sporadic cases. At another time a worm may appear at a single point, and from this focus will spread slowly over a portion of a field (as did the yellow fever in 1842 and 43), leaving the other portion almost untouched. In another year a worm comes like a great epidemic, appearing at many points in rapid succession or simultaneously, and ravaging not only a single plantation but laying waste the cotton region for several hundred miles.

All the attempts heretofore made to account for the greater activity of the morbid cause of yellow fever at night have failed, and in my humble opinion the fact may be much better explained by a reference to habits of insect life. Many of the Infusoria, as well as insects proper, are rendered inactive by too much light, heat, or dryness. They remain quiet through the day, and do their work at night.

It was not my plan to argue the insect origin of periodic fevers in this paper, but the morbid causes of fevers have been so long and so inseparably united in the minds of the profession that it is almost impossible to tear them asunder now.

All writers are agreed on the fact that a very imperfect barrier will obstruct the progress of miasmata—row of houses or of trees, etc., will often effectually protect dwellings from the access of this fatal poison. It is moreover asserted that these miasms are not only impeded but attracted by trees.

I have been able in my researches, to discover no facts of this kind in connection with yellow fever, and my personal observation repudiates them in toto. We never find yellow fever as the sportsmen say "up a tree" but on the contrary, the materies morbi, whatever it may be, creeps along the ground, regardless of winds, passing under and through houses, trees, etc., and knowing no impediment but a sheet of water.¹

Contagion. If by this term we understand that a morbid poison generated in one living body may by contact, either mediate or immediate, reproduce an identical disease in another, then we are justified in denying that yellow fever is a contagious disease. But while without hesitation I take this position, I am equally strong in the conviction that there exists no conclusive evidence that the germ or materies morbi may not be transported from one locality to another. There are many curious facts connected with this question which require a passing notice.

The insect theory here again comes to our aid, and may explain difficulties which have much perplexed writers on contagion. The early history of yellow fever is in itself in great obscurity, and many of the highest European authorities believe that this disease was imported originally into the Old World, and that it may still be transported from one country into another. There is no time here for discussing this point, and I will only say that the mass of authority in favor of this opinion is such as to challenge our full respect; no reasonable man, in the present state of facts, can assert positively that yellow fever may not, under peculiar circumstances, be transported.

I have shown that yellow fever often commences in a point from which it gradually extends from house to house for several weeks. Now it is clear that in this case there must be a local, though invisible, cause; it can not exist in the atmosphere, as it could not, if thus diffused, be confined to a point. Suppose the infected point and a few surrounding acres of ground were taken up in August and put down in the center of New York or Philadelphia, is it not probable that the disease would spread from that point as in Mobile? If so, why may not the morbid cause be carried and thrown out of a vessel with a cargo of damaged coffee, potatoes, grain, sugar, meat, etc.? The germ might here find a hiding place, though I have no idea that the gaseous emanations from these vegetable or animal substances could produce yellow fever. We have no reason to believe that such emanations, differing so widely in themselves, can produce one specific disease.

We have evidence around us almost constantly that the germs of insects lie dormant for indefinite periods and are then suddenly called into activity and propagated with inconceivable rapidity. By what physical causes these sleeping and waking states are governed, human sagacity can not yet divine.

It is probable that yellow fever is caused by an insect or animalcule bred on the ground, and in what manner it makes its impression on the system, is but surmise—unless the animalcule is, like that of poxa, bred in the system, we could no more expect it to be contagious than the bite of a serpent. We may therefore easily understand that it can at the same time be transportable in the form of germ and yet not contagious.

As according to the theory we are discussing, the natural history of yellow fever is closely allied to the natural history of insects, it is proper that I should say a few words more on the latter. The infusoria or microscopic animalcules particularly demand a passing notice, as few of our readers have access to original sources on this curious subject. It has, I think, been pretty clearly shown that the propagation of yellow fever can not be explained by the malarial theory, and it must remain with the reader to determine whether the chain of analogies offered render the insect theory more probable.

The habits and instincts of larger Insects are obscured by numerous impediments, but how much more perplexing must be the natural history of those which can only be reached by powerful microscopes? We have learned much about the infusoria proper, but myriads of minute beings might inhabit the air and even congregate in such numbers as to dim the light of the sun without our being able to seize and observe them. Denying animalcules the power of flight, which would be absurd, there are still ample provisions of their transportation long distances, whether in the form of egg or perfect animal.

¹ It is a curious fact that from 1829 to 1837 there was no epidemic of yellow fever in Mobile, and during this time the streets were beautifully shelled; since 1837 we have had it five times, and the shelling was not continued. If the insect theory be correct, could the lime be an impediment to their progress across streets?

The narcotic poisons, for example, though derived from different plants and differing in their analysis, will often produce symptoms so alike as to render it impossible for us to decide under which a patient is laboring. The same confusion will be found in the poisonous effects of different snakes, spiders, etc. In like manner fevers, if arising from insects of the same genus, might present some general characteristics in common and yet preserve specific differences.

The history of those great epidemics which sweep over the surface of the globe affords very strong support to the insect theory.

"Whatever is true as to the habits of insects obvious to our senses is likely to be more especially so in those whose minuteness removes them further from observation. Their generation may be presumed to be more dependent on casualties of season and place; their movements determined by causes of which we have less cognizance; and their power of affecting the human body to be in some ratio to their multitude and minuteness." This last paragraph is quoted from Sir Henry Holland.

39. Nuttall, George H. F. On the rôle of insects arachnids and myriapods, as carriers in the spread of bacterial and parasitic diseases of man and animals. Reprint from the Johns Hopkins Hospital reports, Vol. VIII, 1899.

40. Osborn, Herbert. Insects affecting domestic animals. U. S. Dept. of Agriculture, 1896.

41. Pazos, José H. Contribución al estudio de los mosquitos de Cuba. Boletín de Sanidad y beneficencia, julio-diciembre, 1909.

42. Peryassú, Antonio Gonçalves. Os culicídeos do Brazil. Trabalho do Instituto de Manguinhos. Rio de Janeiro, 1908.

43. Proceedings of the Medical Asso. of the Isthmian Canal Zone. Half-yearly, 1910-1913.

44. Rosenau, M. J. Disinfection against mosquitos. Bulletin No. 6. Hygienic laboratory, U. S. Marine Hosp. Service.

45. Revista de Medicina Tropical, Vols. I-VII, 1900-1905.

46. Rubner, Gruber u. Ficker. Handbuch der hygiene, Vol. III, 1913.

47. Scheube, B. Die krankheiten der warmen länder. Jena, 1910.

48. Sergent, Edmond. Détermination des insectes piqueurs et suceurs de sang. Paris, 1909.

49. Sergent, Ed. et Er. Moustiques et maladies infectieuses.

50. Smith, Theobald, and Kilborne, F. L. Investigations into the nature, causation, and prevention of Texas southern cattle fever. Bulletin No. 1, Bureau of Animal Industry, U. S. Department of Agriculture, Washington, 1893.

51. Surcouf, J. M. R., et Gonzalez Rincones, R. Essai sur les diptères vulnérants du Venezuela. Paris, 1911.

52. Theobald, Fred. V. A. Monograph of the culicidae or mosquitos. 4 vols. and Atlas, 1901-1907.

53. Vermoret, V. Les pièges lumineux et la destruction des insectes, 1902.

Malaria.

54. Bertrand et Klynens. La malaria, 1903.

55. Celli, Angelo. La malaria secondo le nuove ricerche. Roma, 1899.

56. Darling, S. T. Transmission of malarial fever in the Canal Zone by anopheles mosquitos. Journal of the Am. Med. Asso., Dec. 18, 1909.

57. Same. Factors in the transmission and prevention of malaria in the Panama Canal Zone. Annals of Tropical Med. and Parasitology, July, 1910.

58. Gorgas, W. C. The sanitary organization of the Isthmian Canal Zone as it bears upon antimalarial work.

59. Grassi, Battista. Studi di uno zoologo sulla malaria. Roma, 1900.

60. Guiteras, Juan. Malaria, in Manual de Práctica Sanitaria. Issued by the Health Department of Cuba, 1905.

61. Laveran, A. Du paludisme et de son hématozoaire. Paris, 1891.

62. Mannaberg, J. Die malaria-krankheiten in Nothnagel's Specielle Pathologie u. Therapie. Vol. II, 1899.

63. Orenstein, A. J. Mosquito catching in dwellings in the prophylaxis of malaria. *American Jour. of Pub. Health*, February, 1913.
64. "Palludism" being the Transactions of the Committee for the Study of Malaria in India. Simla, Nos. 1-5, 1910-12. Also Proceedings of the Third Meeting of the General Malaria Committee, 1913.
65. Ross, Ronald. The prevention of malaria. London, 1910.
66. Stephens and Christophers. The practical study of malaria, 1908.
67. Sternberg, G. M. Malaria and malarial diseases, 1884.

Plague.

68. Agramonte, A. The late outbreak of plague in Havana. Reprint from *American Journal of Trop. Diseases*, July, 1914.
69. Agramonte, A. Plan de campaña sanitaria contra la peste bubónica. Secretaría de Sanidad y Beneficencia, 1915.
70. Agramonte, López del Valle, Guiteras. Discusión sobre peste bubónica. Acad. de Ciencias Med. Físicas Natur, febrero 26, 1915.
71. Baker, Carl F. The classification of American Siphonaptera. U. S. National Museum, 1905.
72. Barnet, E. B. La peste bubónica. Junta Sup. de Sanidad, Cuba, 1903.
73. Boelter, W. R. The rat problem. London, 1909.
74. Clemow, A. G. Plague in Siberia and Mongolia and the Tarbagan. *The Journal of Tropical Med.*, Feb., 1900.
75. The same. The endemic centers of plague. *Journal of Tropical Med.*, March, April, May, 1900.
76. Creel, R. H. Epidemiology of plague in New Orleans. *Am. Journal of Trop. Dis. and Prev. Med.*, Sept., 1915.
77. Cruz, Oswaldo Gonçalves. Peste. Instituto de Mangguinhos, 1906.
78. Eager, J. M. The present pandemic of plague. U. S. Pub. Health and Mar. Hosp. Service, 1908.
79. Giemsa, G. Ueber die vernichtung von ratten, etc. durch kohlenoxid. *Arch. f. Schiffs- u. Tropen-Hygiene*. Band XV, 1911.
80. Guiteras, Juan. La pulx cheopis, transmisora de la peste bubónica entre las ratas de la India es la pulga corriente en las ratas de la Habana. Comunicación verbal con presentación de especimens. *Anales de la Acad. de Ciencias Med. Fis. y Nat.*, 1908.
81. Guiteras, Juan. Three cases of bubonic plague in Habana. *Journal of the Am. Med. Asso.*, Nov. 16, 1912.
82. Guiteras, Juan, and Recio, A. Bubonic plague in Cuba. Reprint from *Boletín de Sanidad y Beneficencia*, 1915.
83. Hart, Merriam C. California ground squirrels. *U. S. Pub. Health Reports*, Dec. 25, 1908.
84. *Journal of Hygiene*. Plague numbers and papers. Vol. VI, No. 4, Sept., 1906; Vol. VII, No. 3, July, 1907; Vol. VII, No. 6, Dec., 1907; Vol. VIII, No. 2, May, 1908; Vol. X, No. 2, Aug., 1910; Vol. X, No. 3, Nov., 1910; Vol. XII, No. 1, May, 1912; Vol. XII, No. 3, Oct., 1913; Vol. XIV, No. 3, Nov., 1914; Plague supplements I and II, 1912; III, 1914; IV, 1913.
85. Kolle, W., u. Wassermann, A. *Handbuch der pathogenen Mikroorganismen*. Pest. IV, Bd., p. 165, 1912.
86. Lebreo, Mario G. Plan de campaña contra la peste bubónica. Secretaría de Sanidad y Beneficencia, 1915.
87. Liston, W. Glen. The cause and prevention of the spread of plague in India. Dec. 11, 1907.
88. The rat and its relation to public health. Publication of the U. S. Pub. Health and Mar. Hosp. Service, 1910.

89. Rosenau, M. J. An investigation of a pathogenic microbe applied to the destruction of rats. Hygienic Laboratory Report No. 5, U. S. Mar. Hosp. Service, 1901.

90. *Archiv f. Schiffs- u. Tropen-Hygiene*. The first volumes from 1897 follow very closely the march of the plague pandemic. See also the Weekly Reports of the U. S. Public Health Service.

91. Simpson, W. J. Recrudescence of plague in the East and its relations to Europe. *The Journal of Tropical Med.*, Sept., 1899.

92. Simpson, W. J. The Croonian lectures on plague. *Journal of Trop. Med. and Hyg.*, July-Sept., 1907.

93. Swellengrebel, N. H., u. Otten, L. Ueber "mitigierte" Pest Infektion bei Ratten, etc. *Arch. f. Schiffs- u. Tropen-Hyg.*, Bd. XVIII, No. 5, 1914.

94. Wyman, Walter. The bubonic plague. Publication of the U. S. Mar. Hosp. Service, 1900.

Yellow fever.

95. Agustin, George. History of yellow fever, New Orleans, 1909.

96. Boyce, Rubert. Yellow fever and its prevention, 1911.

97. Carter, H. R. The period of incubation of yellow fever. *New York Med. Rec.*, March 9, 1901.

98. Same. The methods of the conveyance of yellow fever infection. Yellow Fever Institute, Bul. No. 10, U. S. Pub. Health and Mar. Hosp. Service, July, 1902.

99. Same. A note on the spread of yellow fever in houses.

100. Finlay, Carlos J. Trabajos selectos. Selected papers. Publicación del Gobierno de Cuba. Habana, 1912. The first publications of Dr. Finlay on the transmission of disease by mosquitoes may be found also in "Transactions of the International Sanitary Conference of Washington," Protocol No. 7, Session of February 18, 1881, p. 34, and in the Anales de la Real Academia de Ciencias Médicas, Físicas y Naturales de la Habana, Vol. XVIII, p. 147, Session of August 14, 1881.

See also Method of Stamping out Yellow Fever suggested since 1899, in Selected Papers above mentioned, or Transactions of the Conference of State and Provincial Boards of Health of North America, October, 1902, or *New York Medical Record*, May 27, 1899.

101. Guiteras, Juan. Experimental yellow fever at the inoculation station, with a view to producing immunization. *Amer. Medicine*, Phila., Nov. 23, 1901. Published in Spanish in *Revista de Medicina Tropical*, Habana, Oct., 1901.

102. Guiteras, Juan. The natural history of epidemics of yellow fever. Annual Report of the Supervising Surgeon General of the U. S. Mar. Hosp. Service, 1888. Republished with notes on endemicity and infantile yellow fever, in *Boletín de Sanidad y Beneficencia*, Dec., 1912.

103. The same. La fiebre amarilla infantil. *Revista de Med. Trop.*, Habana, abril, 1902.

104. Marchoux, Salimbeni et Simond. Raport de la Mission Française. *Ann. de l'Institut Pasteur*, Nov., 1903, p. 665.

105. Otto, M., Neumann, E. O. Studien über das Gelbe Fieber in Brasilien. Leipzig, 1906.

106. Parker, H. B., Beyer, G. E., Pothier, O. L. A study of the etiology of yellow fever. Yellow Fever Institute Bul. No. 13, March, 1903.

107. Reed, Walter, Carrol, James, Agramonte, A., Lazear, J. W. The etiology of yellow fever. A preliminary note. Read at the meeting of the American Public Health Asso., held in Indianapolis, Ind., Oct. 22-26, 1900. Reprint from the *Phila. Med. Journal*, Oct. 27, 1900.

108. Reed, Walter, Carrol, James, Agramonte, A. The etiology of yellow fever. An additional note. Read at the Pan Am. Med. Cong. held in Habana, Feb. 4-7, 1901. Published in Spanish in *Revista de Medicina Tropical*, Habana, Feb., 1901.

109. Ribas, Emilio, Lutz, A., Pereira, Barreto, Barros, A., Silva, Rodríguez. Experiencias realizadas no Hospital de Isolamento de S. Paulo por iniciativa da Diretoria do Serviço Sanitário do Estado. Feb., 1903.

110. West Africa, Discussion on the distribution and prevalence of yellow fever in W. A. at the Society of Tropical Med. and Hygiene. *Journal of Trop. Med. and Hyg.*, Jan. 2, Jan. 16, Feb. 1, March 1, 1911.

111. West Africa, Report of certain outbreaks of yellow fever.

112. West Africa, Reports of the Yellow Fever Commission in 1912 and 1913.

Filaria.

113. Finlay, Carlos J. Consideraciones sobre algunos casos de *Filaria* observados en la Habana. *An. de la R. Acad. de Ciencias Méd. Fis. y Nat. de la Habana*, 1882-83.

114. Fülleborn, Uebertragung von Filarienkrankheiten durch Mücken. *Arch. f. Sch. u Trop. Hyg.*, Band 11, No. 20, 1907.

115. Fülleborn, Beihefte. Vol. XII, 1908.

116. Guiteras, John. The *Filaria sanguinis hominis* in the United States. Chyluria. *Medical News*, Apr. 10, 1886, p. 399.

117. Lebrede, Mario G. Metamorfosis de la *filaria sanguinis hominis nocturna* en el mosquito y causas que aceleran o retardan su evolución. Punto por donde salen. Modo experimental de hacerlas salir bajo el microscopio. *Revista de Medicina Tropical*, julio-agosto, 1905.

118. Manson, Patrick. The *filaria sanguinis hominis*. London, 1883.

119. Mastin, W. M. History of *filaria sanguinis hominis*, 1888.

120. Núñez, Enrique. La cirugía de las manifestaciones filariósicas. Premio de la Academia, 1905.

121. Wucherer. *Gazetta Med. da Bahia*, Dec., 1868.

Typhus fever.

122. Anderson, John F., and Goldberger, Joseph. A note on the etiology of "Tabardillo," the typhus fever of Mexico. *Public Health Reports*, Dec. 24, 1909.

123. Anderson, J. F. Typhus fever, its etiology and methods of its prevention. U. S. *Publ. Health Reports*, Apr. 30, 1915.

124. Brill, Nathan E. An acute infectious disease of unknown origin. A clinical study based on 221 cases. *Am. Journal of the Med. Sciences*, Apr., 1910.

125. Plotz, Henry. The etiology of typhus fever (and of Brill's disease). Preliminary communication. *Journal of the Am. Med. Asso.*, May 16, 1914.

126. Niccolle, Ch. Reproduction expérimentale de typhus exanthématique chez le singe. *Compt. Rend. Acad. de Sciences*, juillet 12, 1909.

Rocky Mountain fever.

127. Anderson, J. F. Spotted fever (tick fever) of the Rocky Mountains. A new disease. Hygienic Lab. Bulletin No. 14, U. S. Pub. Health and Mar. Hosp. Service, 1908.

128. Aahburn, P. M., and Craig, Chas. F. A comparative study of tsutsugamushi disease and spotted fever or tick fever of Montana. Manila, 1908.

129. McClintic, T. B. Rocky Mountain spotted fever, being the last season's notes (1912) before he died of the disease he was studying. *Public Health Reports*, Apr. 24, 1914.

130. Reed, R. Harvey. A contribution to the study of mountain fever. *Journal Am. Med. Asso.*, April 20, 1908.

131. Stiles, Ch. Wardell. A zoological investigation into the cause, transmission, and source of Rocky Mountain "spotted fever." Hygienic Laboratory Bulletin, No 20, 1915. Public Health and Mar. Hosp. Service.

Oroya fever.

132. Basset-Smith, P. W. The pathology of the blood in Verruga. *Brit. Med. Journ.*, 1909, Sept. 15, p. 783.
133. Biffi, Ugo. Sobre las hemoaglutinas de la sangre humana y hematología de la "enfermedad de Carrión." *Bol. de la Acad. Nacion. de med. de Lima*, III, 1903, No. 2.
134. Biffi y Carbajal, G. Sobre un caso de "enfermedad de Carrión" con verrucomas supurados. *Crónica médica*, XXI, 15 de Oct. de 1914.
135. Hirsch. *Handb. d. hist.-geogr. Path.*- 2. Aufl. II, 1883, p. 78.
136. Odriozola, Ernesto. Estado actual de nuestros conocimientos acerca de la enfermedad de Carrión o verruga peruana. Lima-Perú, 1908.
137. Odriozola. *Gac. med. de Lima*, 1858, abril; *Med. Tim. and Gaz.*, 1858, Sept., p. 280.
138. Ruge, R. Zur geographischen Pathologie der Westküste Südamerikas. *Berl. Klin. Woch.*, 1897, No. 46, p. 1005.
139. Salazar. *Gac. med. de Lima*, 1860.
140. Strong, Richard P., Tyzzer, E. E., Brues, Charles T., Sellards, A. W., Gastiaturu, J. C. Verruga Peruviana, Oroya Fever and Uta. Preliminary report of the first expedition to South America from the department of tropical medicine of Harvard University. *Jour. of the Am. Med. Asso.*, Nov. 8, 1913, Vol. LXI, p. 1713.
141. Tamayo, M. O. Apuntes sobre la bacteriología de la enfermedad de Carrión. *Crón. Méd. Lima*, junio, 1913.
142. Townsend, C. H. T. La Zitira es trasmisora de la Verruga Peruana. *Crónica Med.*, junio, 1913.
143. Townsend, Charles H. T. The Transmission of Verruga by Phlebotomus. *Jour. of the Am. Med. Asso.*, Nov. 8, 1913, Vol. LXI, p. 1717.

Spirochaetosis.

144. Balfour, Andrew. The spirochaetae of Egyptian relapsing fever. *Fourth Report of the Wellcome Tropical Research Laboratories*, 1911.
145. Breinl, A., Kinghorn, A. Observations on the animal reactions of the spirochaetae of the African tick fever. *Lancet*, March, 1906.
146. Same. Studies on spirillum Obermeieri and related organisms. *Jour. of Inf. Dis.*, Chicago, May, 1906.
147. Mühlens, P. Ruckfallfieber. Spirochäten. *Handbuch der path. mikroorg. Kolle u. Wassermann*, Bd. VII, p. 864, 1913.
148. Novy, F. G., Knapp, R. E. Spirochaetae Obermeieri. *Jour. Am. Med. Asso.*, Jan. 13, 1906.
149. Sergent, Edm., Foley, H. Recherches sur la fièvre récurrente. *Ann. de l'Institut Pasteur*, May, 1910.

Trypanosomiasis.

150. Chagas, Carlos. Nova tripanozomiasse humana. Estudos sobre a morfologia e o ciclo evolutivo do Schizotrypanum cruzi n. gen. n. sp. agente etiológico de nova entidade morbida do homem. *Memorias do Instituto Oswaldo Cruz*, agosto, 1909.
151. Chagas, Carlos. Nova entidade morbida do homem (Resumo geral de estudos etiológicos e clínicos). *Memorias do Instituto Oswaldo Cruz*, Tomo III, Fascículo II, 1911.
152. Diaz, Ezequiel. Molestia de Carlos Chagas. Estudos hematológicos. *Memorias do Instituto Oswaldo Cruz*, Tomo IV, Fascículo I, 1912.
153. Guerreiro, Cezar. Observações urológicas na molestia de Carlos Chagas. *Memorias do Instituto Oswaldo Cruz*, Tomo IV, Fascículo I, 1912.
154. Hartmann. Notiz über eine weitere Art der Schizogonie von Schizotrypanum cruzi. *Arch. f. Protistenkunde*, 1910, Vol. 10, p. 361.

155. Mayer, Martin, u. da Rocha-Lima, H. Zum Verhalten von Schistosytrpanum cruzi in Warmblütern und Arthropoden. *Archiv f. Schiffs u. Trop.-Hyg.*, Beihefte, Vol. XVIII, 1914.

156. Vianna, Gaspar. Contribução para o estudo de anatomia patolójica de "Mo-lestia de Carlos Chagas" (Esquistripanoze humana ou tireoidite parasitaria). *Memo-rias do Instituto Oswaldo Cruz*, Tomo III, Fasciculo II, 1911.

Dr. ARÍSTIDES AGRAMONTE. Before beginning the discussion of this interesting paper of Dr. Guiteras, I beg to move you, sir, that the suggestions which Dr. Guiteras has made toward modifying the articles adopted by the last Pan American conference be referred to a committee for action, report, and recommendation; and, further-more, that the chairman be authorized to appoint this committee.

The motion was seconded and unanimously approved.

The CHAIRMAN. Since this subject is somewhat allied, I will refer it to the committee just appointed, consisting of Dr. Guiteras, Dr. Carter, and Dr. Vital Brasil.

Col. JOHN VAN R. HOFF. It has been suggested that Section VIII of this congress consider most praiseworthy the work done in Cuba by the various organizers of the health organization there, and pass a resolution of thanks and applause to said organizers. I wish to make this motion.

The motion was seconded and unanimously approved.

The CHAIRMAN. As Dr. Carter's paper will be upon much the same subject as that of Dr. Guiteras, the chair will rule that further dis-cussion be postponed until the conclusion of Dr. Carter's paper.

Hereupon, Dr. Agramonte, of Habana, Cuba, took the chair.

IMMUNITY TO YELLOW FEVER.

By H. R. CARTER,

Assistant Surgeon General, United States Public Health Service.

Whether the immunity produced by an attack of yellow fever is permanent or temporary is a disputed point among modern epidemiologists. Naturally, a disease produced by microorganisms and which recovers spontaneously must produce im-munity, local or general, temporary or permanent, else one would not recover. That it is permanent has been, and is now, the opinion of American epidemiologists and of the older generation of the French and English writers, who added so much to our knowledge of this disease by their observations in the West Indies and in Africa.

There was, however, a very common belief among the laity of localities in which yellow fever was endemic that leaving such focus of endemicity for a sufficient time would restore the susceptibility to the disease. This belief is alluded to by many writers. It was, I think, universally regarded as erroneous by those not living in endemic areas, but given more consideration and sometimes, I think not generally, affirmed by writers who live in such endemic areas.

On the other hand, a commission of the Pasteur Institute (Marchoux, Salimbeni, and Simond), working at Rio Janeiro in 1903 to 1905 state categorically that the im-

immunity produced by an attack of yellow fever gives temporary immunity only and that the infection is kept up in endemic centers by recurrent attacks among the indigines. This view is reiterated by other recent French observers and, so far as recurrent attacks being common, is accepted by Seidelin, Rubert Boyce, and others. Indeed, it is fair to say that this view, that recurrent attacks of yellow fever are common, is held by nearly all of the writers recently engaged in investigating the epidemiology of yellow fever. Seidelin seems to base his belief mainly on the occurrence of sickness in men who have had yellow fever before, which attacks he pronounces to be also yellow fever on account of finding in the blood of these patients the organism, *Paraplasma flavigenum*, he believes to be the cause of yellow fever.

When the statement above quoted was first made by Marchoux and Simond no evidence therefor was, I think, given. A large amount is given, however, by Simond and his collaborators in the report on the epidemic at Martinique in 1908 and 1909. This report is far stronger in its implication of recurrent attacks than it is in assertions of definite recurrences in individual cases and it is a strong report. Without criticising it—this would require a greater knowledge of the nosology and epidemiology of Martinique than I possess—it is so at variance with what I have seen in the United States, in Cuba, and in Panama that it seems advisable to give such reasons as I have for the opposite view. Especially as one would suppose that in the United States where greater intervals occur between epidemics of yellow fever, which have also been apparently both more extensive and more severe than those in Martinique, one would be more apt to find recurrent attacks than in that island.

In speaking of the immunity given by an attack of yellow fever being permanent—generally permanent only is meant. Absolute immunity given by one attack is not predicated of any disease.

Obviously, the natural method of testing this question is by observation of the exposure of men who have had yellow fever to the infection of that disease and determining if they contract it again. The existence of the infection and degree of exposure would be judged of by the proportion of cases contracted by those who had not had yellow fever similarly exposed to infection as controls. If a negative result is reported the observation would be convincing in proportion to the number of supposedly immune men thus exposed, the intervals from their last attacks, the degree of exposure, and the certainty that secondary attacks did not occur among them.

Such observations are not rare. For instance, at the end of 1879, there must have been a very small proportion of the population of New Orleans, Mobile, and the coast towns between them who had not suffered an attack of yellow fever in that or in previous years. They were free from yellow fever until 1897. In that year and 1898 there were widespread epidemics. Yet recurrent attacks were reported in extremely few cases in these towns in 1897 and 1898, 18 years later. Certainly no considerable number of well-marked cases could have occurred in those years. The same is true of many other epidemics and many other towns in the United States. We can readily present then a large number of people having had one attack of yellow fever exposed after sufficiently long intervals to infections very prevalent among those who had not had yellow fever with report of no, or extremely few, cases of yellow fever among them.

Ought not this to be convincing of the permanency—the general permanency—of the immunity? Put yourself on the other side. The first three factors in the evidence: The number of people exposed, the lengths of the intervals and the prevalence of the infection—you will readily grant us; but I fear that a question will be raised on the last condition—the certainty that secondary cases did not occur. The question will be asked: Is it certain that yellow fever did not occur, and quite generally, among these people? It would be held that on account of believing that one attack gives permanent protection we would not recognize yellow fever occurring among them.

There is truth in this contention. We of my generation have accepted previous opinion on this matter and, not having found it contradicted by obvious facts, have not examined into the matter critically. We assumed that one attack gave permanent protection. We would then have been little apt to consider an attack of sickness occurring in one who had previously had yellow fever as yellow fever unless it was either (1) well marked or (2) gave rise to yellow fever in others. The first might not be the case with light—certainly not with ephemeral—attacks, the kind which would naturally occur as second attacks. The second we will consider presently.

Even if a second attack were clearly yellow fever one with our belief would, in the absence of good evidence to the contrary, question the diagnosis of the previously reported attack. This it is natural to do because we know how many cases of other diseases are diagnosticated as yellow fever during an epidemic. I did this in the case of an officer in my service, who died of yellow fever under my care at Chandleur in 1890. He was reported to have had yellow fever in 1878. For the acceptance of a second attack then it might require that a well marked case of yellow fever occur twice in the same person. Now, even under the doctrine of temporary immunity, this would be rare, as those who hold it also hold that there would be a lowered susceptibility from the first attack and that if the attacks were not very far apart the second one would be mild—or very mild—and that is reasonable. You can see then that we have not been in a proper state of mind to examine this part of the question critically, and indeed I at least have not done so. Even allowing for this, the number of second attacks reported in places in which yellow fever occurs only in epidemics—the places in which we would be most apt to expect them—are exceedingly rare. They *are* reported, however, and the recognition of such cases is proof that our eyes are not so blinded by our belief that we can not recognize second attacks of yellow fever, if they be plain enough. I have seen three cases of yellow fever in people who were said to have had a previous attack. In two of them the evidence for the first attack seemed to me to be slight; the third I could not inquire into.

When we come to individual cases, the men we knew who had yellow fever at one epidemic and were exposed to it a second time after a considerable interval—and I have seen many such—the most I can say is that in my acquaintance I have not known a second attack to be reported. Drs. P. and W. had yellow fever in Memphis, Tenn., in 1878 and 1879, respectively, and were not exposed again until 1897 at Edwards, Miss., after intervals of 18 and 19 years. P. was not reported to have yellow fever at Edwards, but he *was* sick there with a diagnosis of malarial fever, which was also prevalent and to which he was subject. W. was not sick at all. Lieut. G. had yellow fever in Brownsville, Tex., in 1882. No exposure until 1898 at Siboney, 16 years later. He was sick at, or after leaving, Siboney with a diagnosis of malarial fever, which was extremely prevalent. He did have malaria; plasmodia demonstrated and recurrent attacks for about a year; but that by no means excludes the possibility of yellow fever. Dr. P., of my service, had yellow fever at Chattanooga, Tenn., in 1878. Next exposure was at Panama in 1903—26 years interval. He was, after nearly a year's residence in good health at Panama City, sick at Ancon Hospital in October, 1904, with what I myself thought was going to develop into a severe attack of yellow fever until the second day, when the case showed itself to be clearly dengue—I am satisfied that this case was dengue—although it was before we knew the diagnostic value of the blood-picture—for it was a severe case, and such are well marked. The terminal eruption, too, was typical. Yet you see that one believing that secondary cases are common might find fault with the diagnoses of all of the above. I could add of my own knowledge I think from 25 to 50 cases to the above, but they would be more or less similar. Some did not get sick on the second or subsequent exposure, yet that is not convincing. Some people who have never had yellow fever go through an epidemic unscathed. Also, light attacks might well escape any notice.

The difficulty is that we recognize no sign as pathognomonic for all cases of yellow fever, the mild and ephemeral as well as the severe. It is true that Seidelin claims to have such a sign in his *Paraplasma flavigenum*, and also to have demonstrated it in a secondary (ephemeral) case of yellow fever in himself and in others, some of whom showed no signs of illness—i. e. were "carriers." Without in any way pronouncing on the validity of his claims, yet until his primary contention is confirmed—the transference to guinea pigs is certainly discredited—we can not accept the existence of his bodies as pathognomonic of yellow fever and hence as proving a second attack.

The second test, that yellow fever was communicated to others from cases of sickness of men who had previously had yellow fever, is again hard for us to apply.

When you consider how freely men "protected by a previous attack of yellow fever" have been allowed to move from places virulently affected with that disease into susceptible communities in the United States, and how many hundreds of times this has occurred during epidemics, you would think we should have satisfactory data on this subject, positive or negative. If not immune to yellow fever, some of these men should have contracted it and developed it in an infectable but not infected place, and even if not diagnosticated it should have infected mosquitoes and spread to others in whom the diagnosis would be easy. An epidemic can not be hidden.

I know of no evidence that this has occurred, yet the evidence to the contrary has not been scrutinized critically. Since we did not believe that secondary cases of yellow fever occurred—or occurred very rarely—if an outbreak occurred we would be little apt to impute conveyance of yellow fever to any sickness of indeterminate nature occurring among people who were "protected by a previous attack of yellow fever." Almost any other hypothesis would be accepted to explain it, or it would be left unexplained. Indeed, in times of epidemics there are so many ways in which infection can be introduced that an outbreak of which we are not able to explain the introduction is not to be wondered at.

To use this test, then, we must depend upon the scrutiny of exposures of susceptible communities to cases of sickness of such "protected" men who had themselves been exposed to yellow fever and under such conditions that other sources of exposure of the community are excluded. Opportunity for this would rarely occur during an epidemic.

As evidence that attacks of yellow fever do not recur among such "protected" people, these observations to be convincing must be on a large scale; there must be many failures of susceptible communities thus to receive infection. This would be negative testimony and convincing only in proportion to its mass. I know of no positive observations on this subject. It seems useless to relate the twenty-five or thirty—maybe fifty—negative observations I could give you. They are not enough to be convincing.

Possibly, however, we have in the passenger traffic of the Plant Steamship Line data of sufficient mass to be worth considering. From 1889 to 1890, inclusive (9 years) there was no bar to the transit on these vessels from Habana to Key West and Tampa of passengers "protected against yellow fever by a previous attack or 10' years residence in an endemic focus," and a great many of them came—Cubans on their 10 years' residence and Americans on certificates of a previous attack. There were cigar factories in Key West, Tampa, and Jacksonville, all manned by Cuban employees. There were generally two vessels per week; part of the time three vessels. Habana was about 6 hours from Key West and 24 from Tampa. I am unable to get the exact numbers of these passengers on account of the destruction of the records of the State Board of Health of Florida by fire. Such reports of this board as are available to me give the number of such passengers as follows:

Tampa Bay quarantine—

1891, May 1 to October 31.....	2, 620
1892, May 1 to October 31.....	2, 684
1893, May 1 to October 31.....	2, 449
1894, May 1 to October 31.....	3, 681
Four years.....	<u>11, 434</u>

Key West—

1893, August, September, and October.....	3, 134
1894, May 1 to October 31.....	7, 556

One and a half years..... 10, 690

In addition we have a Habana record showing that about 3,420 passengers were certified for Tampa in 1895 (2,850 from May to October 1). At the above rate the entries at Tampa would, for 9 years, be 25,726. Call them 20,000, to be conservative. For the short time of which we have record, Key West had double as many entries as Tampa, and this is in accord with my observation at the time in 1899. It will be very conservative, then, to put the number of these so-called "immune passengers" at 30,000 for the 9 years—it was more likely 50,000 or 60,000. Many entries naturally were of the same people going backward and forward between Habana and Florida ports. Now, remember that this very considerable number of people—and I have given you minimal figures—came from a city where yellow fever was epidemic; that they came in hot weather; to towns where *Aedes calopus* (*Stegomyia*) were abundant and active and where people susceptible to yellow fever were also abundant. If, then, any considerable proportion of them after arrival had been infective to *Aedes calopus* (*Stegomyia*) I can not but think that there would have been at least one outbreak of yellow fever in Florida during these 9 years. There was none.

Were these people so exposed in Habana that any considerable number of them would certainly have contracted yellow fever if they were susceptible to that disease? Let us see. That those who had not had yellow fever were liable, and very liable, to contract that disease from exposure in Habana at this time was evidenced by the history of vessels from that port whose personnel had *not* had yellow fever. They frequently brought cases of yellow fever to our quarantine stations. In 1895 at the Dry Tortugas I had 13 cases of yellow fever on Habana vessels out of a crew list of less than 450 men. Indeed the crew list of men exposed to infection in Habana was not over half of 450 as the steamers lay in a safe part of the harbor—Triscofia—and allowed only a very few men ashore and were practically free from fever. It occurred (with one exception) on vessels which had lain on the Habana side of the harbor. Unquestionably then, those susceptible to yellow fever *could* contract it in Habana during this time.

Compare these observations:

(1) Four-hundred and fifty people who had not had yellow fever, from Habana, gave 13 cases of yellow fever, every one of which should have been infective to *Aedes calopus* (*Stegomyia*).

(2) Thirty thousand people from the same place during a period covering the same time give no evidence of infecting *Aedes calopus* (*Stegomyia*): certainly gave rise to no outbreak in the susceptible communities to which they moved.

You may not consider this proof. There may not be enough of it to satisfy you; but the mass of this evidence, negative as it is, is sufficient, until the contrary is proven, to confirm me in my belief that for sanitary purposes the immunity conferred by one attack of yellow fever is permanent: that recurrent attacks, infective to *Aedes calopus* (*Stegomyia*), do not occur and that we are justified in basing our sanitary measures thereon. It should at least prevent your acceptance of the doctrine that the immunity conferred by an attack of yellow fever is quite temporary and that subsequent attacks

infective to *Aedes calopus* (*Stegomyia*) are common and that sanitary measures based on the contrary opinion are not justifiable and unsafe. This observation—the passenger traffic of the Plant Line—is also inconsistent with the existence of “Carriers” as a common phenomenon capable of infecting *Aedes calopus* (*Stegomyia*) with yellow fever.

I said “until the contrary is proven,” because if it be ever shown that an organism causative of yellow fever occurs in men who have had previous attacks of this disease, and is conveyable from them by *Aedes calopus* (*Stegomyia*) mosquitoes to other men, producing yellow fever in them, I will count the contrary proven. I well know how much more determinative are the results of experimental than of epidemiological investigations. Yet in this disease it was, I believe, the latter that gave the key to the problem; which determined the direction of the experimental investigation which demonstrated the method of conveyance. I do not mean that this is the only means of demonstration. Even if the causative microorganism is not demonstrated, the frequent recurrence of clinical yellow fever in those who have had one attack, as indicated in the Martinique epidemic sufficiently verified, would be proof.

There are other epidemiological investigations which are at least consistent with a doctrine of permanent immunity such as the spontaneous disappearance of yellow fever from small and moderately sized towns in the Tropics which received few susceptible immigrants. I do not mean that this always occurs, but it is by no means rare in America. The great decrease of infection in Habana in 1899, due to the falling off of immigration in the previous years, is also consistent with it. This was shown in the small number of cases of yellow fever in the spring and summer of that year as compared with normal years, although the town was full of Americans who went everywhere and of *Aedes calopus* (*Stegomyia*).

SUMMARY.

Is the immunity conferred by an attack of yellow fever permanent, or are subsequent attacks common? The first is the view held by observers in countries where yellow fever prevails epidemically. The second has been the belief of many, especially of the laity, in endemic foci. It is now held by many eminent investigators who have worked in endemic foci of yellow fever; by the majority of recent writers, I think.

The evidence for the permanence of this immunity ought to be most abundant in places where yellow fever occurs in epidemics and much is brought forward, negative from the nature of the case. This evidence would rarely be satisfactory to those holding a contrary view, because the belief of the physicians in such places that this immunity is permanent would render them little apt to recognize secondary attacks unless they were well marked, and they would rarely be well marked.

There are, however, some epidemiological data which, as far as they go, are evidence against the occurrence of secondary cases infective to *Aedes calopus* (*Stegomyia*).

Thus: Between the years 1888 and 1898 there entered Florida ports over 30,000 people certified as “protected from yellow fever by previous attack, or 10 years’ residence in an infected focus.” They came during the summer, May 1 to October 31 from Habana, where yellow fever prevailed during this time—to Key West and Tampa—towns full of *Aedes calopus* (*Stegomyia*) and of people susceptible to yellow fever. The time of passage was about 8 hours to Key West and 24 to Tampa. As no yellow fever developed in Florida during this period there should have been no considerable number of secondary attacks infective to *Aedes calopus* (*Stegomyia*) among these people.

That yellow fever could be readily contracted from Habana by people susceptible to it is shown by the fact that during this time 450 people from Habana not certified as immune to yellow fever yielded 13 cases of yellow fever at a quarantine station.

As 13 cases of yellow fever, any one of which should have been infective to *Aedes* (*Stegomyia*), occurred among 450 men who had not suffered from one attack

it would seem that, if recurrent attacks were common, enough cases should have occurred among the 30,000 to have produced an outbreak in Florida. There was none.

The above is also evidence that yellow fever carriers are not as common as alleged by some modern observers.

BIBLIOGRAPHY.

Marchoux et Simond. *Annales de l'Institute*, 1905

Marchoux et Simond. *Etudes sur la Fièvre Jaune*. *Ann. de l'Institute Pasteur*. 1908.

Simond, Aubert et Noc. *Epidemiologie Amarile*. *Ann. de l'Institute Pasteur*. 1909

Clarac et Simond. *La Fièvre Jaune*. *Pathologie Exotique*. Vol. 111.

Seidelin Harald. *Report of yellow fever expedition to Yucatan*. 1911-12.

Seidelin Harald. *Nature and Control of Yellow Fever*. 1912.

Seidelin Harald. *On the Existence of "Pseudo-Carriers" of the Infection of Yellow Fever*. 1914.

British Yellow Fever Commission. *Reports 1913 and 1914*.

Reports State Board of Health of Florida. 1891 to 1896.

The chairman called for a discussion of the papers of Dr. Guiteras and Dr. Carter. The discussions in Portuguese and Spanish of Dr. Vital Brazil of Brazil, Dr. Elias Sagárnaga of Bolivia, and Dr. Luis Migone of Paraguay were unfortunately not reported.

Dr. DAMASO RIVAS. This subject of tropical diseases is of great interest, and it has been so wonderfully illuminated by our teacher, Dr. Guiteras, that there is really nothing to add. Still, there are some other observations from the standpoint of my own experience that I would like to speak of.

Emetin, since the subject has been mentioned, is not in my judgment a specific. I have treated cases of ameba dysenteriae with emetin, and I have been able to remove the ameba from the intestines if I searched long enough, but I never was able to find the occult blood. I refer to that, because the occult blood is a test more delicate than the microscopical finding of the ameba. The ameba may not be found in sufficient numbers so as to be seen under the microscope, but the occult blood test I have found more reliable. Emetin has also been used a great deal in pyorrhea alveolaris. So far as my experience is concerned, it has no especial value. Of course, I would not say that emetin in dysentery has no tonic value.

The discussion by Dr. Rafael Gonzalez-Rincones, of Venezuela, in Spanish was not reported.

Dr. GUITERAS. Dr. Carter did not use, I think, an argument which certainly should have some weight, though it is of negative character also: It does not seem to me that it would have been possible to eradicate yellow fever from Habana, the neighboring cities and the country in Cuba in general, if the recurrence of yellow fever were the rule as these gentlemen seem to imply. To me that appeals very strongly. I do not see how yellow fever could have disappeared under these circumstances; for instance, if it was being kept up in the interior

by repeated attacks among the Cuban population. We never should have seen the end of it, it seems to me.

Dr. CARTER. When I spoke of the immunity from yellow fever as being permanent, I meant that it was generally permanent, as permanent as that of smallpox, of measles, and of the other zymotic diseases. Secondary attacks unquestionably occur, but the teaching at present of certain schools is that secondary attacks are common, that immunity is not only transitory but very transitory, that it lasts but a short while. I was led to write this paper because recently I have been investigating the nature of a disease, trying to determine whether it was yellow fever or not. I found that it occurred habitually among people who had been long resident in endemic centers; and in one case at least had occurred in one who certainly had had yellow fever. Three gentlemen whom I know, one who had worked with Seidelin in Africa, one who had worked with Simond in Martinique, and a third, firmly believe that there was no immunity beyond six months or a year or two years, that secondary attacks of yellow fever were not only common but the rule. Therefore the conclusion that I tried to draw from the occurrence of this disease among those who had had yellow fever fell to the ground. I saw at once that they were properly unwilling to accept my statement of not having seen secondary attacks, of not knowing of secondary attacks, at a less value than I placed on it. It was perfectly true, as they stated, that I had not been in the proper mental state to fairly evaluate the symptoms of obscure diseases or little ailments, ephemeral diseases occurring in those who had had yellow fever; that I did not expect them to be yellow fever and therefore might overlook them. Therefore I made my argument and rested my case upon the broad epidemiological fact of the immune traffic from Habana to Florida, 30,000 (there are really about 50,000) people who had had yellow fever coming from Habana in the summer time into a country where yellow fever was not prevalent, where stegomyia were present, and that was full of people who had never had yellow fever. The time of passage was from 6 to 24 hours. If they had been subject to secondary attacks or if carriers had been at all common among them, it seemed to me that they would unquestionably have infected stegomyia in Florida. Out of this number of people, from 30,000 to 50,000, some of them would have infected stegomyia and would have produced an epidemic. Now an epidemic can not be hid. It is upon that broad epidemiological fact that I rest my thesis that secondary attacks in yellow fever are rare and from the sanitary standpoint need not be regarded.

The CHAIRMAN. If there is no further discussion I shall announce that the next paper will be read by title, as the author, Dr. Allen J. Smith, has just sent a telegram, stating that it will be impossible for him to be present this morning and read his paper in person.

FILARIASIS IN THE AMERICAS.

By ALLEN J. SMITH.

McManes Laboratories of Pathology of the School of Medicine, University of Pennsylvania.

In broad significance the terms filariasis, filariosis, and filarial disease have an inclusive application necessarily beyond the scope of an article intended for current presentation; although the writer in the course of literature consultation required for the preparation of the present paper has been fully persuaded of the desirability of an inclusive monograph upon the major title, embracing the filarial parasites both of man and of the lower animals, with appropriate presentation of their morphology, life histories, modes of acquirement, and of the pathological consequences of parasitism by them, as well as their geographical distribution and histories.

The full subject being of unwieldy proportions the present discussion will be limited to the geographical distribution and history in the Americas of those species of the filariidæ which parasitize man, with further restriction, too, to those particular species alone whose larval or microfilarial stages¹ are met in the blood (for convenience, therefore, to the exclusion of *Dracunculus medinensis* (Linn., 1758), the questionable species *Filaria oris hominis* Leidy, 1860, and *Agamofilaria georgiana* Stiles, 1906), and to a few points of particular interest to the writer in the clinical study of filariasis. Recently Padilla² published his discovery of the presence of a small aperiodic, actively motile microfilaria in the blood of persons presenting no symptoms referable to the parasites, in the Province of Tucuman in Argentina (in over 25 per cent of individuals examined in the Calera district, in over 16 per cent of those examined in Arcadia). This he regards as a new species (*F. tucumani*), in which view he is not, however, sustained by Neiva, of the Cruz Institute of Rio de Janeiro. The writer believes he would be acting prematurely in at once accepting the verity of Padilla's new species, as in a number of respects (exclusive of its ensheathment, which Padilla asserts, but which might be a mistake when we remember that Manson himself at first thought the microfilariae of *perstans* were ensheathed) it closely resembles the larval *Filaria demarquayi*. He may perhaps therefore at the present time be pardoned if no systematic discussion of the proposed species is included in the current paper. Unquestionably fuller knowledge with confirmation or with correction will shortly follow.

AMERICAN FILARIASIS.

1. FILARIA BANCROFTI (OGBOLD, 1877).

Synonyms: *F. sanguinis hominis* Lewis, 1872; *F. sanguinis ægyptica* Sonsino, 1875; *F. dermatemica* da Silva Araujo, 1875; *F. wüchereri* da Silva Lima, 1877; *F. nocturna* Manson, 1891.

Historical.—This, the pathologically most important and the most widely distributed of the restricted group of filarial worms here under consideration, was discovered

¹ The name microfilaria, suggested by Le Dantec in 1904 (*Malad. des Pays Chauds*, Paris, 1910, p. 1000) as a convenient term for the vermicular brood met in the blood of the definitive host of whatever species, is variously employed as synonymous with the words embryo and larva. The writer believes that a differentiation of terms to be applied to the different early stages of the parasite is desirable; and he would suggest that the term filarial embryo be applied only to the vermicle within the egg membrane within the uterus of the mother; that the term microfilaria or filarial larva be restricted to the vermicle, whether sheathed or free, after its birth and during its presence in the blood or other fluids of the definitive host and before its access to the intermediate insect host; that for the stage represented by the further developed vermicle in the mosquito or other intermediate host the term prelarva be employed; and that these terms be understood as general to all species, to be employed in connection with the specific name of the adult filaria when reference to particular stages of the early life of the parasites is desirable.

² *Semana medica*, Buenos Aires, 1915, Sept. 28, anno 22, p. 371.

in its larval or microfilarial form in 1863 by Demarquay, in Paris, in the fluid withdrawn from a hydrocele of a patient from Habana.¹ Demarquay's part in the history of the parasite attracted little attention and was practically overlooked until recalled in 1881 by Dr. Bernhaus de Lima.² Three years after Demarquay's discovery, the parasite was independently found, again in its microfilarial stage, in the bloody and chylous urine of a number of individuals in Bahia, Brazil, by O. Wücherer,³ the hosts being for the most part natives of Brazil. By these first two demonstrations of this, the first known human hematic microfilaria, America became definitely fixed in the history of our knowledge of this parasite.

In 1870, Timothy R. Lewis⁴ met the same larval filariæ in Calcutta, in the chylous urine and later in the blood⁵ both of chylurics and of persons apparently in health. Lewis gave the first description of the microfilarial sheath, and applied to these hematozoa the name *Filaria sanguinis hominis* (dropped by rule along with others in favor of the name first assigned to the later described adult worm of the species).

In 1876, Bancroft, at Brisbane, Australia, after having encountered the larval form in chylous urine and in the blood, first met with an adult female parasite in a lymphatic abscess; and the following year Cobbold, to whom the specimen was sent for study, described it and gave it the specific name *Filaria bancrofti*.⁶ Shortly after Lewis⁷ and Carter⁸, in India, also obtained adult specimens, the former contributing the first description of the male. Da Silva Araujo⁹ in October, 1877, in Bahia, and about a month later dos Santos,¹⁰ in Rio de Janeiro, first met with the adult parasite in the Western Hemisphere.

From the time of their first recognition until 1891 all microfilarie found in human blood were regarded in casual manner as identical and as belonging to the species here under consideration. Manson,¹¹ to whom we owe so much of our knowledge of filariasis in general, in this latter year called attention to the fact that more than one species, represented by hematic microfilarie, infest man; and separated primarily those with microfilarie in the peripheral blood stream at night from those whose larvæ are present in the peripheral circulation during the day, and those, the microfilarie of which may be found in the peripheral blood both day and night. His names for these species, *Filaria nocturna*, *Filaria diurna*, and *Filaria perstans* are of commendable descriptive value; but in accordance with the rules of zoological nomenclature the first and second are properly but synonyms for *Filaria bancrofti* Cobbold, 1877, and *Loa loa* Guyot, 1807.

The rôle of mosquitoes as intermediate hosts of *Filaria bancrofti* was first urged by Manson,¹² his study being taken up from purely theoretical reasoning as to the need of some bloodsucking agent to free the microfilarie from the original host. The experimental work was prosecuted in 1877, Manson feeding a number of bloodsucking

¹ Gaz. méd. de Paris, Oct. 11, 1863, p. 665.

² These inaug., Rio de Janeiro, 1881.

³ Gaz. méd. da Bahia, Dec. 15, 1868, p. 97; *ibid.*, Sept. 30, 1869, p. 39; cf. Umsperger, *Zeitschr. f. Parasitenk.*, 1869, v. 1, p. 376; Leuckart, *Parasiten*, 1876, Leipzig and Heidelberg, v. 2, p. 640, et ante.

⁴ *Sixth Ann. Rep. Sanit. Comm., Govt. India*, Appendix A, p. 126-178, 1870; *Brit. Med. Jour.*, Nov. 19, 1870.

⁵ *Eighth Ann. Rep. Sanit. Comm., Govt. India*, Appendix E, p. 241, 1872; see also Quain's *Dict. of Med. arts.*, Chyluria, *Filaria sanguinis hominis*.

⁶ *London Lancet*, July 14, 1877, v. 2, p. 70; *ibid.*, Oct. 6, 1877, v. 2, p. 496.

⁷ *London Lancet*, Sept. 29, 1877, v. 2, p. 453.

⁸ Carter undoubtedly early proposed explanation for the chyluric symptoms; but the writer has failed to find reference to the present connection of his name except in Bancroft, and includes his name here because of the authority of Brumpt, *Précis de Parasitologie*, 2d ed., 1913, p. 504.

⁹ *Gaz. méd. da Bahia*, Nov. 1877; *abst. in Arch. de méd. nav., Paris*, March, 1878.

¹⁰ *Progresso méd., Rio de Janeiro*, Dec. 15, 1877.

¹¹ *London Lancet*, 1891, v. 1, p. 4; *Brit. Med. Jour.*, 1897, v. 2, p. 1837.

¹² Cobbold, *London Lancet*, 1878, v. 49, p. 69; Manson in Davidson's *Hygiene and Diseases of Warm*

Climates, 1863, Edinburgh and London, p. 771; *Jour. Linn. Soc. London*, Aug. 1878, v. 14, Zoology, p. 304; *Trans. Linn. Soc., London*, 1894, sec. ser., v. 2, Zoology, p. 367.

insects upon a filariated individual and examining them at intervals thereafter. In most of the insects the larval filariæ were digested or else at least failed to develop; but in a certain mosquito they grew in size and underwent a developmental differentiation. His observations were early and fully corroborated by Lewis,¹ Sonsino,² Silva Araujo,³ Bancroft,⁴ and others. At first, while it was appreciated that the prelarix underwent a probably necessary development in the mosquito, it was believed that the latter, dying when ovipositing on water, was responsible in the greatest sense only for affording access of the parasites to water; that they became free for a time in water; and were transferred to the definitive human host when water containing the vermicules was swallowed. The real part taken by the mosquito as the direct transmitter as well as an intermediate host came to be accepted only after the studies of Grassi and Noé, and subsequently of Fülleborn, proving the direct transmission of *Dirofilaria immitis* Leidy, of the dog, by mosquitoes, and after further studies of Manson and Bancroft, and of Low,⁵ James, and ⁶ others, about 1900; but for a considerably later period the idea of water convection continued to attract adherents (as Audain and Ricot, in Haiti).⁷

From the earliest observations the association of filarial parasitism with hematuria and chyluria was recognized, although not explained. An influence on the part of *Filaria bancrofti* in the etiology of lympharices and elephantiasis was likewise suggested at an early date, as in the experience of Lewis ⁶ and others; but perhaps to Manson's studies more than to any preceding influence should be credited our prevailing views as to the explanation of the relation between the parasite and these filarial manifestations, with the addendum of the further influence of bacteria (the dermococcus of Le Dantec) in inducing the recurrent and eventually chronic inflammations which lead to the great fibrous overgrowth in the skin in elephantiasis.

Geographical distribution in America.—Precise information of the existence of this type of filariasis is best afforded by examination of blood withdrawn at nighttime by puncture of the peripheral circulation of the individual under suspicion; and from a reasonable number of such investigations of different life-residents of a given locality an acceptable idea of the endemic presence or absence of the affection and of its rate of incidence in the locality is attained. (It is true that if one will withdraw a larger amount of blood, hemolyse it and centrifugate, microfilarix of the species may be found at almost any time in the 24 hours; but during the day there is a chance that even by this method the parasites will be missed.) Data based upon such ideal methods of study are unfortunately obtainable in published form for only a comparatively small part of the general American distribution. Hematochyluria, lymphedema and elephantiasis are, it is true, comparatively common clinical complications of filariasis of this type; but it must be kept in mind that other causes of lymph obstruction than filarial parasites are possible. The endemic prevalence of such conditions, however, is not likely to be due to such other influences; and in the absence of better evidence these complications are very commonly accepted as indicating the presence of this parasite in an area concerned.

Based upon evidence of varying exactness, but in the main quite credible, it is safe to say, as most writers declare, that Bancroft's filaria is known to-day to be the most widely distributed species of filaria parasitizing human beings, extending unevenly throughout the whole tropical belt, and north and south in diminishing rate beyond the thirtieth degree of latitude.

¹ Proc. Asiatic Soc., Bengal, March, 1878, p. 89.

² Med. Times and Gaz., May 27, 1882, p. 554.

³ Referred to by Magalhães in *Revista dos Cursos theoricos e prat. de Facult. da Méd. de Rio de Janeiro*, 1886, ann. 3, no. 3.

⁴ Scientific Lectures, Brisbane, 1879.

⁵ Brit. Med. Jour., 1900, v. 1, p. 1445.

⁶ Brit. Med. Jour., v. 2, p. 553.

⁷ *Fievres intertropicales*, Audain, 1909, Porto au Prince, pp. 790-802.

Eighth Ann. Rep. Sanit. Comm., Govt. India, App. E, p. 241, 1872.

As far as America is concerned, it is very improbable that the worm is indigenous, although no less acute and erudite clinical reasoner than Carlos Finlay¹ has raised the question of its pre-Columbian existence in the Western Hemisphere; suggesting that possibly the idol Tetzahuitl (meaning "a horror") may have been intended to represent filarial disease, being made in the image of a man with a necklace of 10 human hearts and with a great serpent about his body intertwined among a variety of animal figures. On the contrary, there is a prevalent belief, expressed as early as 1750 for elephantiasis by Hillary² and repeated by many others, as in recent years by Daniels,³ that the species was introduced into America from Africa with the importation of negro slaves.

There are reasons, suggestive if no more, partly based on the history of human commerce and travel in comparison with the grades of infestation of known districts and the history of ancient prevalence of such manifestations of filariasis as elephantiasis and chyluria, that would support the conjecture that the original location of the species was along the southern coast of Asia, and that the parasite spread thence east and west into Indo-China and Oceania on the one hand and into Africa on the other. In the latter continent it would appear to have taken a hold first in lower Egypt and the nearer shores, and to have followed thence along the east coast and to Madagascar, to have penetrated Africa along the Nile, and to have proceeded along the Mediterranean coast to and along the west coast of Africa, penetrating thence into the interior along the Kongo Basin.

The known severity of infestation of some of the Antilles, the fact noted both by Hillary⁴ and by Hendy⁵ that elephantiasis is said to have been rare at the beginning of the eighteenth century in Barbados (although later become so common as to have acquired the name "Barbados leg"), and the absence of notice of such a striking phenomenon as elephantiasis in the detailed records of the discoverers and the conquerors (as the "Decades" of Peter Martyr, Eden's Translation, 1555) give food for belief that with the transportation of negroes from the west coast of Africa the parasite found its first fixed hold in the Western World in the West Indian Islands. From the frequent infestation of and high grade of prevalence in the Leeward and Windward Islands one may at least tentatively believe that the parasite found early lodgment here; although the relative importance of Cuba, Haiti, and Porto Rico make it improbable that these large islands failed to be invaded as well.

The widespread occurrence of filariasis in the West Indies was doubtless largely a sequence of interinsular communication, with perhaps repeated renewal from Africa. That the parasite spread from the island foci to the mainland is probable and is somewhat supported by the popular belief in Dutch Guiana⁶ that elephantiasis was brought into that country in 1799 by negro slaves from Barbados. The marked grade of infestation in Brazil about Bahia and Rio de Janeiro, and the early employment of negroes in the development of these districts, make it probable that here, too, direct importation from Africa determined special foci of parasites. The comparative freedom of the Pacific coast, even in tropical America, in contrast with the long range of Atlantic coastal infestation, gives further weight to the general view here expressed of the origin of American filariasis of the Bancroft type from trans-Atlantic (presumably African) importation.

As known to-day in America the species has been met in cases indigenous to the districts for which they were reported as far north as Philadelphia and in South America as far south as Buenos Aires.

¹ Ann. de la real. Acad. de Ciencias, etc., de la Habana, 1882, v. 19, p. 40; also Trabajos select., 1912, p. 611.

² Diseases, acute and chronic, peculiar to the island of Barbados, London, 1750; referred to by Castellani and Chalmers, Manual of Tropical Medicine, 2 ed., 1913, p. 1125.

³ Brit. Med. Jour., Sept. 24, 1898, v. 2, p. 879.

⁴ Sup. cit.

⁵ Glandular Disease in Barbadoes, London, 1784; referred to by Castellani and Chalmers, Man. Trop. Diseases, 2 ed., 1913, p. 1125.

⁶ Davidson's Geographical Pathology, New York, 1892, v. 2, p. 937.

United States.—In 1897 Dunn ¹ published the occurrence of Bancroft's filariasis in a young woman 19 years of age, a native of Philadelphia and resident of this city continuously, with the exception of a visit in Altoona, Pa.; somewhat earlier Wynn ² had published a case occurring in a woman of Indiana who, while having visited in "the West" and in New York City, "had never resided in nor visited tropical or subtropical regions"; and still earlier Weiss ³ had reported a case on about the same level of latitude in a child who had never been outside of the State of Illinois, Johnstone in 1903 reporting a second case from the same State.⁴ In 1891 Slaughter ⁵ announced his discovery of two indigenous cases of hematochyluria with microfilariae in the urine from the northern part of Virginia, one of his patients residing within 6 miles of Washington, D. C.

In 1913 Barnes reported a third case of Bancroft's filariasis from the same district in a Washington negro born in Maryland and never farther south than Culpeper, Va.⁶ Northingham ⁷ reports a case of elephantiasis of questionable type, which he regards as of filarial origin, in a mulatto native of North Carolina, living near Wilmington. Microfilariae were not demonstrated in the case. He quotes Dr. Royster, of the same State, to the effect that filariasis is rare in North Carolina, and Dr. E. J. Wood as regarding it comparatively common. The first demonstrated cases of indigenous filariasis of this type in the United States were reported by John Guitéras ⁸ from Charleston, S. C., along with four other cases from Key West, Fla. These Florida subjects were natives of Cuba and had probably brought their parasites from their home island; but Guitéras expressly stated his belief that the worm existed at the time of his observations either as "a permanent resident or a successful colonist in the island of Key West." His belief has since been confirmed for the State of Florida,⁹ and in South Carolina, in addition to sporadic cases in the general littoral, Charleston has proved to be by far the most severely infested focus of filariasis in the United States if not in the whole world,¹⁰ Johnson ¹¹ reporting 19.25 per cent of positive findings in 400 hospital inmates within the past year. A case studied in Philadelphia by F. P. Henry ¹² is referable either to South Carolina or Florida, the subject having lived from birth in Columbia, S. C., and in Palatka, Fla., until shortly before coming under observation in Philadelphia, and the writer recalls two South Carolina negroes infested by *Filaria bancrofti*, studied in Philadelphia by William Pepper, jr., but not published.

If one may infer from the scattered instances of chyluria and elephantiasis along the South Atlantic and Gulf coast regions, the affection prevails in sporadic grade throughout this general district. Mastin ¹³ in a comprehensive and analytical article upon filariasis reported an indigenous case from Mobile, Ala., and in a lecture by Matas,¹⁴ based upon an imported case of filarial chylocele of the tunica vaginalis, recognition was expressed of the sporadic occurrence of such filarial manifestations as chylocele, chyluria, and elephantiasis in the Louisiana district. The writer, while stationed at Galveston, on several occasions met with what he believed to be clinical

¹ Tr. Coll. Physicians, Phila., 1898, v. 20, 3 ser., p. 80.

² Indiana Med. Jour., 1895-96, v. 14, p. 409.

³ North American Pract., Oct., 1890.

⁴ Chicago Med. Recorder, 1903, v. 25, pp. 34, 62; Women's Med. Jour., 1904, v. 14, pp. 1, 26.

⁵ Med. News, Sept. 5, 1891.

⁶ Monthly Cyclopedia and Med. Bull., Jan., 1913.

⁷ Charlotte Med. Jour., 1914, v. 70, p. 100.

⁸ Med. News, Apr. 10, 1886.

⁹ Cf. Smith, Ann. Univ. Med. Sci., 1892, v. 1, p. L 131; Andrade, Amer. Jour. Med. Sci., 1905, v. 130, p. 126; Knox, Milit. Surgeon, 1911, v. 28, p. 659.

¹⁰ De Saussure, Med. News, June 23, 1890; Thompson, Trans. So. Carolina Med. Assoc., 1888, p. 141; Andrade, Ga. Practitioner, v. 3, p. 10.

¹¹ South. Med. Jour., July, 1915, v. 8, p. 630.

¹² Med. News, May 2, 1896.

¹³ Ann. of Surgery, 1888, v. 8, p. 320.

¹⁴ New Orleans Med. and Surg. Jour., June, 1891, v. 18, p. 501.

expressions of filariasis, a case of chronic lymph fistula and a case of elephantiasis; but in these, as well as in several series of night-blood preparations from medical students and hospital inmates, failed to find microfilariae. More systematic studies would undoubtedly reveal scattered cases through a large part of the southeastern section of the United States, as suggested by instances of similar clinical manifestations of filariasis reported from time to time for more than a generation past (as Brigg's case of elephantiasis at Nashville, Tenn.¹), and corroborated by the occasional demonstrated cases above mentioned (as those of Weiss and Johnstone in Illinois, and of Wynn in Indiana).

Cases of imported filariasis have been recorded from different parts of the United States, mainly from the West Indian Islands,² and recently on the Pacific coast, from the Philippine Islands, the Pacific Islands, or from Asia. But as far as the writer is able to learn at this time, no indigenous cases have been recorded from the Pacific coast of the United States. Wellman and v. Adelung³ state that filariasis is constantly present in the cities upon San Francisco Bay, but believe there is no danger of distribution among the citizens because of the lack of suitable mosquito carriers. They have studied *Culex consobrinus* and *Culex tarsalis*, the two most important mosquitoes of the locality, from this point, and have determined their incapacity to serve as transmitting agents.

West Indian Islands.—Collectively the West Indian Islands are all open to suspicion as infested localities. The parasite has been actually demonstrated in most of the larger islands and in many of the smaller ones; and various clinical features of filariasis have been recorded for others, lending support to the belief in their infestation as well.

Discovered first in a Habanese, the parasite to-day constitutes one of the persistent, if not serious, pathogenic agencies in Cuba, apparently beginning to yield in frequency of occurrence in response to the vigorous antimosquito campaigns of the past decade and a half;⁴ and doubtless if one may judge from the early records of filarial clinical manifestations, the island has been infested in at least a moderate degree for a long time.⁵

In reference to the prevalence of the disease the data compiled by Nuñez are of significance. Out of a total hospital population of Hospital Mercedes, from the establishment of the institution in March, 1886, to January, 1906, of 62,548 patients, 356 were recorded as proved filarial cases or as exhibiting one or another form of the clinical expressions of filariasis; and in Hospital No. 1, founded in 1900, up to July, 1904, there had been received 19,586 patients, among whom similar evidences of filariasis were recorded in 70—somewhat less than 0.5 per cent incidence in each institution.

¹ Noted in Gross's System of Surgery, 1882, v. 1, 507.

² Guitéras, sup. cit.; others mentioned below in assignment to places of origin; add here the case of Delafield in New York, said to have come "from the West Indies," Med. Gaz., 1883, v. 10, p. 210, and case of Kaliski, Amer. Jour. of Urology, 1911, v. 7, p. 429, in a negro "from the West Indies." Kaliski states that he has met five cases of Bancroft's filariasis in New York City in the last five years.

³ Jour. Amer. Med. Assoc., July 11, 1910, v. 55, p. 217.

⁴ Guitéras, Insect Borne Diseases, Tr. of II Pan American Congress, Washington, D. C., 1915-16, Scientific section.

⁵ Literature upon Cuban Infestation: Finlay, Ann. real. Acad. ciencias med. etc., de la Habana, v. 19, pp. 40-61, June 15, 1882, and Trabajos Select., 1912, p. 611; Guitéras, Med. News, Apr. 10, 1886, referring from Key West 4 cases to Cuba; Matas, New Orleans Med. and Surg. Jour., Jan. 1891, v. 18, p. 501, a case of chylocele imported into New Orleans from Cuba; Lebrado, Rev. de Méd. trop. Habana, 1904, v. 5, p. 171; ibid., 1905, v. 6, pp. 117, 141; Jour. of Infect. Dis., 1905, v. 1, supp. 1, p. 332, dealing with mosquito transmission; García Rijo, Crón. méd.-quir. de la Habana, 1904, v. 30, p. 119; García Mon y Carballo, Revista de méd. y cirurg. de la Habana, 1904, v. 9, p. 622; Nuñez, Escuela de Medicina, Mexico, 1906, v. 21, p. 129, and continuations, dealing with filariasis and its surgical complications; L. Gutierrez Lee, Crón. méd.-quir. de la Habana, 1911, v. 37, p. 550, and Rev. de méd. y cirurg. de la Habana, 1911, v. 16, p. 406; reference to cases of elephantiasis in Med. Report of United Fruit Co., New York, 1913, p. 85; Brault, Gaz. des Hopit., 1907, v. 80, p. 155, general article on geographical distribution of filariasis; etc.

The Island of Haiti, where the work of Leon Audain and his associates,¹ has been notable, is known to be infested and has probably been infested for many years, perhaps in no higher ratio than Cuba.

Porto Rico at the present time is heavily infested. Ashford² after examining a series of civilian and enlisted Porto Ricans, states that in his belief about 10 per cent of the general population of the island harbor filariae, about 12 per cent of the soldiers examined and nearly the same proportion of civilians having been found parasitized. Of somewhat more than a dozen students from Porto Rico examined in the pathological laboratories of the University of Pennsylvania within the last few years 4 were found to be hosts of *Filaria bancrofti*.³ Funk⁴ has reported a similar finding in Philadelphia, and Marden⁵ in Baltimore, in Porto Ricans. Recently Martinez,⁶ writing from San Juan, P. R., has discussed a case of filarial lymphangitis simulating bubonic plague.

Young in 1897⁷ reported a case from Jamaica; and more recently Wanhill⁸ after meeting with but a single case in several troops of native soldiers and after inquiring among local medical officers of experience, states that while occasionally encountered in Jamaica, filariasis is almost unknown on that island. He mentions the fact that Mott failed to find any microfilariae in a series of 400 slides of blood collected by Dr. Grabham from natives of Jamaica.

Among the Danish West Indies, the islands of St. Thomas⁹ and St. Croix¹⁰ are recorded as infested localities.

It is improbable that the Bahamas are entirely free, but that these islands can have no more than rare sporadic instances of filariasis is surely indicated by the fact that in the long list of publications consulted by the writer he has failed to encounter any record of the affection in these more northern islands.

Of the lesser Antilles, in the groups of the Leeward and Windward Islands, stretching out below Porto Rico toward the South American coast, there is reason to believe there has been an early and heavy implantation of the parasite, and there is evidence that it persists in some of these islands in high grade up to the present.¹¹

¹ Audain, *Formes chir. de la filariose genit.*, 1894; Riout in Audain, *Fievres intertropicales*, 1910, p. 777; cf. also Moncorvo, in Grancher and Comby, *Traité de Mal. de l'Enfance*, Paris, 1904, v. 2, p. 802.

² *Med. Record*, Nov. 7, 1906, v. 64, p. 724; Report of Surgeon Gen. U. S. Army, 1903-04, p. 62.

³ Smith and Rivas, *Amer. Jour. Trop. Med.*, Dec., 1914, v. 2, p. 361; 3 cases; 1 unreported.

⁴ *Proc. Phila. Path. Soc.*, 1914, v. 16, n. s., p. 62.

⁵ *Hosp. Bull.*, Univ. of Maryland, 1913-14, v. 9, p. 60.

⁶ *Jour. Amer. Med. Assoc.*, May 23, 1914, v. 62, p. 1622.

⁷ *Brit. Med. Jour.*, 1897, v. 1, p. 1037.

⁸ *Jour. Roy. Army Med. Corps*, London, 1906, p. 561.

⁹ Pontopidan, quoted by Blanchard, *Traité de Zoologie Méd.*, Paris 1890, v. 2, p. 527; Ople, *Amer. Jour. of Med. Sci.*, September, 1901, v. 122, p. 251; and probable case of filariasis, intermittent chyluria, Solis-Cohen, *Times and Register*, May 18, 1890, *Jour. Amer. Med. Assoc.*, July 2, 1892.

¹⁰ Abbe, *N. Y. Med. Jour.*, February, 1880; v. 21, p. 129; Lambert, *N. Y. Med. Jour.*, Apr. 30, 1892.

¹¹ Literature upon Leeward and Windward Islands: Brault, *sup. cit.*; Crevaux, *L'Ematurie chyleuse ou graisseuse des Pays chauds*, 1872, reviewed in *L'Union med.*, 1872, v. 12, p. 795; Leuckart, *Parasiten*, Leipzig and Heidelberg, 1876, v. 2, p. 628; Flint, *N. Y. Med. Jour.*, June 15, 1895, p. 737, a case in New York from Barbados; Manson, *Brit. Med. Jour.*, 1897, v. 2, p. 1837; Lothrop and Pratt, *Amer. Jour. Med. Sci.*, 1900, v. 120, p. 525, 3 cases in Boston from Barbados; Galgey, *Select. Colon. Med. Rep.*, London, 1904, p. 196, St. Lucia; Moncorvo, in Grancher and Comby, *Traité les Mal. de l'Enfance*, Paris, 1904, v. 2, p. 802; Low, *Jour. Trop. Med. and Hygiene*, Feb. 15, 1908, v. 11, p. 59; Grindon, *Missouri Med. Jour.*, 1908-09, v. 5, p. 129, case from Guadaloupe; Simond, Noc and Aubert, *Bull. Soc. Path. Exotique*, Paris, 1909, v. 2, p. 319; Clarac, Leboeuf and Rigollet, *Traité de Path. Exotique par Grall et Clarac*, v. 6; *Mal. Parasit.*, Peste, Paris, 1913, p. 313; Hillary, *Diseases peculiar to the Island of Barbados*, 1750 and Hendy, *Glandular Disease in Barbados*, 1784, both quoted by Castellani and Chalmers, *Man. of Trop. Med.*, 2 Ed., 1913, p. 1125; Lyle, *Ann. of Surgery*, 1912, v. 56, p. 942, case in New York from St. Kitts; O'Neill, *Bost. Med. and Surg. Jour.*, 1908, v. 158, p. 117, a case in Boston from Barbados; Armstrong and Mullally, *Surgery, Gynecol. and Obstet.*, 1914, v. 19, p. 699, a case in Montreal from Antigua; Leger et Le Gallen, *Bull. Soc. Path. Exotique*, Paris, 1914, v. 7, p. 126, Guadaloupe; Stevenel, *ibid.*, 1913, v. 6, p. 357, Guadaloupe; Noc et Stevenel, *ibid.*, 1913, v. 6, p. 663, Martinique; for old unedited references see Houllier, *De la filariose, etc., des Pays chauds*, Thèse, Montpellier, 1913.

In Low's admirable travel study, he found evidence of heavy infestation (47 cases out of 143 examinations at night) in St. Kitts. Manson found microfilariae in 6 films of blood out of 28 sent him from St. Kitts and Montserrat. In Dominica, Low examined 144 individuals at night and found that 11 harbored microfilariae in their blood. In Guadeloupe Leger and Le Gallen, in an examination of 150 Guadeloupian enlisted men in 1914, found 23 infested (15.33 per cent); in 1913 Stevenel found 4 out of 12 individuals examined to harbor *Filaria bancrofti* in Guadeloupe. That Antigua is at least in some measure infested may be inferred from a case reported from Montreal, Canada, by Armstrong and Mullally in 1914, as originating in Antigua. Guadeloupe is said by Clarac, Leboeuf, and Rigollet to be seriously involved by filariasis,¹ and Martinique is likewise characterized by these authors. Simond, Noc, and Aubert state that clinical manifestations of filariasis are common in Martinique; and Noc and Stevenel in 1913 published data showing that of 4,000 individuals coming to the dispensary of the hygienic institute in Martinique between 1909 and 1913, 88 showed different forms of lymphatic affections (77 endemic lymphangitis, 15 elephantiasis, 25 without microfilariae).

In St. Lucia, Low examined the blood of 356 persons at night, finding microfilariae in 27.² In St. Vincent he examined the blood of 100 individuals at night, 6 of these showing the presence of microfilariae; and Manson found the same number, out of 152 blood preparations sent him from this island, to contain microfilariae. In Barbados, the manifestations of filariasis (as the "Barbados leg") have been known from the early part of the eighteenth century; and a serious endemic focus is centered in this island. Of 600 individuals examined at night by Low, microfilariae were found in the blood of 76 (12.66 per cent), a proportion comparable to that indicated for Porto Rico by Ashford. The island is particularly named by most writers in systematic treatises upon parasites and tropical diseases; and a number of Barbadian cases have been recognized and published from other parts of the world to which they have gone (as the cases of Iothrop and Pratt, in Boston).

In Grenada, Low found no examples of infestation among 174 individuals examined at night; and in Carriacou, a small island of the Grenadine group, out of 28 individuals he found 1 case of filariasis (but this individual had been born and lived in St. Kitts until within a year of the time of Low's examination, and should under the circumstances be regarded as belonging rather to the more northern island).

Trinidad was found by Low to be a decidedly infested island, 43 individuals out of 400 examined at night by him showing microfilariae in their blood; Vincent³ in examining 500 individuals in hospital, asylum and private practice found 25 infested (5 per cent) and 33 showing elephantoid complications (6.6 per cent).

While in this hasty review of the West Indian infestation, the writer has doubtless missed many important items, the serious grade of involvement of certain islands and the widespread diffusion of the parasite is surely shown sufficiently to substantiate the statement that collectively these islands are all to be regarded as open to the suspicion of being infested. And yet the Bahamas, Jamaica, and Low's experience in the Grenadines are evidence that such a sweeping statement must not be too seriously accepted for any individual location. There are places in the West Indies (perhaps, too, limited localities on infested islands), where known and unknown circumstances have operated to prevent the invasion or the permanent fixation of the parasite; but whether such circumstances are to be regarded as constant for these places is quite another matter.

Mexico and Central America.—Returning to the mainland of the American Continent, in Mexico definite records of the discovery of the parasite are singularly lacking in the literature which the writer has had opportunity to examine, although general statements of the occurrence of filariasis are now and again to be met in systematic

¹See also Leuckart, Crevaux, Grindon, Moncorvo
²Cf. also Galgey.

³Brit. Med. Jour., 1902, v. 1, p. 189.

articles upon the affection. Clarac, Leboeuf, and Rigollet¹ state that elephantiasis is "comparatively frequent on the coasts of Mexico, becoming more rare as one proceeds to the north." Newman and Mayer,² in their cursory statement as to the distribution of *filaria bancrofti*, also include Mexico as infested. The writer recalls to have personally observed several cases of elephantiasis in Mexico in the course of visits in the Republic some years ago.

Nor is the recorded evidence of the prevalence of the parasite in the Central American Republics more satisfactory in the literature available to the writer. General references to its occurrence in Central America,³ in Nicaragua,⁴ and a few specific records of its clinical manifestations⁵ in Costa Rica in the medical reports of the United Fruit Co. constitute the only items met. The writer's colleague, Dr. Damaso Rivas, a native of Nicaragua, has personally informed the writer that cases of elephantiasis are not very uncommon in Nicaragua.

In Panama, elephantiasis is noted as "relatively common" by Clarac, Leboeuf, and Rigollet,⁶ and examination of the reports of the department of sanitation of the Isthmian Canal Commission may be regarded as verifying this statement. Occasional cases of elephantiasis, lymphscrotum, and chyluria occur in these monthly reports, and there are a number of demonstrated cases of filariasis distributed in the various hospital records. It is to be recalled that these reports do not deal directly with the fixed population of the Republic of Panama, but rather with the heterogeneous group of canal employees who congregated in the Canal Zone during the period of active canal construction, and that among them many of the laborers came from known localities of infestation, as from various West Indian islands. Some of these people, however, doubtless have remained on the Isthmus, and one can not disregard them as having been and even now in some degree being potential factors of maintenance and dissemination of the affection in the district.

The figures collected by the writer from the reports of the department of sanitation are undoubtedly too low, as they are based upon the hospital records of blood examinations, and for the most part these examinations were made for other diseases than Bancroft's filariasis, the vast bulk of the blood specimens having been unquestionably prepared in the daytime. Uncomplicated cases of filariasis, too, are not likely to have been included in the hospital population; and the tediousness of blood examinations with high objectives, as for malaria, is probably reason to suppose that in most instances as little as possible of any given blood film would be actually scrutinized. The reports for nine years, from 1905 to 1913, inclusive, are best adapted for analysis, because of the uniformity of the plan of reports of blood examinations and of report of positive findings of microfilariae. In this period they aggregate a total of 144,423 microscopic blood examinations in the various hospitals of the Canal Zone; among which 111 positive instances of demonstration of microfilariae are recorded, considerably less than 0.1 per cent. By years the distribution of recorded instances is as follows: 1905, 2; 1906, 1; 1907, 3; 1908, 3; 1909, 9; 1910, 29; 1911, 44; 1912, 13; 1913, 7. The annual report for 1914, which is not included, states that two cases of filariasis were admitted to the hospitals of the Zone, but does not give the number of blood examinations made in the hospital laboratories. The cases were distributed over the entire length of the Zone, being recorded at Ancon, Colon, Miraflores, and Santo Tomas, indicating, therefore, infestation on the Pacific as well as on the Atlantic side. Specific differentiation is not indicated in the reports; but there is one case (1906, at Colon) reported as "*filaria diurna*."

¹ Sup. cit., Leeward and Windward Islands, p. 374.

² Atlas and Lehrb. wichtiger tierisch. Parasit. u. ihrer Ueberträg., München, 1914, p. 365.

³ Castellani and Chalmers, sup. cit. Leeward and Windward Island Literature.

⁴ Newman and Mayer, sup. cit.

⁵ As of chyluria and elephantiasis; Med. Reports United Fruit Co., New York, 1912, p. 67; 1913, p. 37.

⁶ Sup. cit. Leeward and Windward Islands, p. 374.

⁷ For above data cf. reports of department of sanitation of Isthmian Canal Commission, Washington, D. C., for years indicated, condensed in the Annual Report of the Director, or embodied in the monthly laboratory reports of the various hospitals for the different months of each year.

South America.—In Colombia Marquez¹ refers to cases of elephantiasis and chyluria occurring not infrequently in the Santa Marta district (on the Atlantic side). A case originating in Colombia, apparently near Cartagena, is reported by Cunningham² in Boston, whither he had come for surgical treatment; and casual mention of Colombia as infested may be noted in the works of Moncorvo³ and of Castellani and Chalmers⁴. Moncorvo alone, of the writers consulted, lists Ecuador among the countries infested; although it is unlikely to be any more exempt than its neighbors Colombia and Peru, the latter being incriminated by a number of writers.⁵ Crevaux and Moncorvo place Chile also among the countries infested by *Filaria bancrofti*.

The parasite is undoubtedly more common and has been better traced in the Atlantic coastal countries of South America. J. Surcouf and R. Gonzales Rincones, in their paper on the bloodsucking diptera of Venezuela,⁶ state that chyluria and elephantiasis, evincing the presence of Bancroft's filariasis, are very common in Venezuela about its important western harbor, Porto Cabello; and the proximity of the island of Trinidad⁷ is strong suggestive evidence that the eastern coasts of Venezuela have not failed of infestation. Important texts such as Castellani and Chalmers, Clarac, Leboeuf, and Rigollet, and Moncorvo,⁸ and Newman and Mayer⁹ mention Venezuela in their lists of infested countries.

The three Guianas are probably equally and seriously invaded. Speaking of British Guiana, Daniels¹⁰ calls attention to the coastal coincidence of *Filaria bancrofti* and elephantiasis in contrast to the absence of elephantiasis in the interior and to the replacement in the latter district of *Filaria bancrofti* by another species, *F. demarquayi*. Low¹¹ found over 16 per cent (25 out of 150) of a series of blood films collected at night to contain microfilariae in studying the incidence in British Guiana.¹²

In Brazil, Otto Wücherer,¹³ at Bahia, was the first in America to observe the larval stage of the parasite, in 1886, in the prevalent hematochyluria of this district; but this, as well as other filarial manifestations had been a matter of interest and anxiety for years earlier in Brazil. As early as 1835, a conference was held upon the subject of hematochyluria at Rio de Janeiro, following and probably stimulated by the paper of Salese upon this condition.¹⁴ Rego¹⁵ in 1843 recorded elephantiasis as being common in Rio de Janeiro, and quoted Souts-Ammarel, of the latter city, as having dealt surgically with certain examples of huge elephantiasic growths of the male and female genitals. Wücherer's discovery, not published for several years, was followed in

¹ Geographia Médica y Patología de Colombia, Bogota y Nueva York, 1915, pp. 140, 219.

² Ann. of Surgery, 1906, v. 44, p. 481.

³ Sup. cit., Leeward and Windward Islands, p. 802.

⁴ Sup. cit. Leeward and Windward Islands, p. 1126.

⁵ Castellani and Chalmers, sup. cit.; Crevaux, sup. cit.; Newman and Mayer, sup. cit.; Moncorvo, sup. cit.; et al.

⁶ Arch. de Parasitologie, 1911-12, v. 15, p. 248.

⁷ Vide supra, Leeward and Windward Islands, Low.

⁸ Sup. cit., Leeward and Windward Islands.

⁹ Sup. cit.

¹⁰ Brit. Med. Jour., Sept. 24, 1898, v. 2, p. 878.

¹¹ Sup. cit., Leeward and Windward Islands.

¹² Consult also Lockwood, Maryland Med. Jour., Oct., 1907, v. 46, p. 367, case in Baltimore; Lefevre, Tr. N. Y. Path. Soc., 1893 (Nov. 23, 1892), p. 114, case in New York; Pilcher and Pilcher, New York Med. Record, 1911, v. 79, p. 434, a case in New York; all from British Guiana. Armstrong and Mullally, Surgery, Gynecol. and Obstet., 1914, v. 19, p. 699, a case in Montreal from British Guiana; Kingsbury, Jour. Cut. Med., 1911, v. 29, p. 357, case born in Venezuela, living from age of 6 to 22 in British Guiana, one year later observed in New York; Hillis, London Lancet, 1882, v. 2, p. 659; Manson, Brit. Med. Jour., 1897, v. 2, p. 1838; Ozard, Brit. Guiana Med. Ann., 1897, v. 9, p. 24; Winckel, Arch. f. klin. Med., Feb. 25, 1876, v. 17, p. 308; and as noted under Leeward and Windward Islands, Castellani, and Chalmers, Clarac, Leboeuf and Rigollet, Moncorvo, Crevaux.

¹³ Sup. cit., note 5.

¹⁴ Dissertation sur l'homaturie ou pissement du sang, These, Paris, 1834.

¹⁵ Gaz. des Hopitaux, Aug. 31, 1843, p. 412, from Revista méd. flumense.

Brazil by a group of investigators, including at Bahia, J. F. da Silva Lima,¹ who is credited with applying the name *Filaria wuchereri* to the parasite, A. J. da Silva Lima,² da Silva Araujo,³ who, in 1875, met microfilariae in the exudate from lesions of craw-craw and in this connection applied the name *Filaria dermatemica*, and who, in October, 1877, encountered the adult worm in elephantiasis of the scrotum, Pereira,⁴ d'Almeida Couto,⁵ and Paterson,⁶ and, at Rio de Janeiro, F. dos Santos,⁷ who was one of the early observers of the microfilariae in the blood in elephantiasis and who obtained the adult worm in a lymphatic abscess only about a month after de Silva Araujo in Bahia, de Moura,⁸ who obtained the microfilariae in the exudate from craw-craw lesions, and de Magalhaes.⁹

As some indication of the incidence of the parasite Paterson at Bahia in 1878 found 26 cases of filariasis among 309 individuals examined at random. Moncorvo¹⁰ in 1904 stated that the affection was less frequent in Brazil at that date than it once had been. Oliveira¹¹ in 1909 in his thesis presented to the medical faculty of Bahia indicated an endemic index of 10.5 per cent of filariasis in Brazil.¹²

In 1882 Wernicke¹³ published a case observed by him in Buenos Aires, the most southern recorded case on the American continent, the solitary case, as far as the writer knows, referred to in various systematic articles which list Argentine as an infested district (save the recently reported cases of Padilla in Tucuman).

2. FILARIA DEMARQUAYI (MANSON, 1897).

Synonyms: *Filaria ozzardi* Manson, 1897, pro parte; *F. juncea* Railliet, 1908.

In 1893 and in 1895, in blood films sent him from St. Vincent by Dr. Newsam, Manson¹⁴ met with a microfilaria which he had not previously encountered, smaller than the larval *Filaria bancrofti*, without a sheath, with a finely effilate tail end, and aperiodic. Tentatively, at Blanchard's suggestion, he named the parasite in honor of Demarquay, the original observer of the larva of *Filaria bancrofti*. And in 1896 and 1897, in a series of blood slides sent him by Dr. Ozzard from Indians of the interior of British Guiana, Manson again met with a microfilaria of the same morphology (which he believed might be identical with the St. Vincent specimens) but in association with it another small aperiodic, nonsheathed microfilaria with a bluntly pointed tail (which he believed identical with the African *perstans*). Uncertain of his ground, he for a time hesitated to distinguish between the two, giving them jointly the name *Filaria ozzardi*. Ozzard and Daniels¹⁵ shortly afterwards confirmed Manson's discovery, but at the time made no distinction between the two confused larvae.

¹ Gaz. méd. da Bahia, Sept., 1877, v. 2, 2 ser., p. 387, translated in Arch. de méd. nav., Paris, Dec., 1877, v. 23, p. 439.

² Rev. méd. Rio de Janeiro, July 15, 1876, v. 1, p. 107.

³ Mem. sobre a filiarose ou a molestia por uma nova especie de parasita cutanea, Bahia, 1875; Gaz. méd. da Bahia, Nov., 1877, v. 2, 2 ser., p. 492, translated in Arch. de méd. nav., Paris, March, 1878, v. 29, pp. 200, 470; Gaz. méd. da Bahia, 1878, v. 3, 2 ser., p. 49; Gaz. méd. da Bahia, Oct., 1879, v. 4, 2 ser., p. 455.

⁴ Mal. parasit. les plus frequentes dans les climats intertropicales, 1876, Dissert., Bahia.

⁵ Hematuria endemica dos paizes quentes, Bahia, 1872.

⁶ Gaz. méd. da Bahia, Dec., 1878, v. 3, 2 ser., p. 620; translated in London Veterinarian, June 29, 1879, and in Galveston Med. Jour., Jan., 1880, v. 1, p. 14.

⁷ Gaz. méd. da Bahia, March, 1877, v. 2, 2 ser., p. 137; Progresso méd., Rio de Janeiro, 1877-78, v. 2, p. 96, 106.

⁸ Revista méd. de Rio de Janeiro, Aug. 31, 1875, v. 2, p. 215 and continuations; De Chyluria, These, Rio de Janeiro, 1877.

⁹ Gaz. méd. da Bahia, Dec., 1877, v. 2, 2 ser., p. 538; Progresso méd. Rio de Janeiro, Nov. 15, 1877, v. 2, p. 29. Ibid., May 15, 1878.

¹⁰ Sup. cit., Leeward and Windward Islands.

¹¹ Inaug. Thesis, Bahia, 1909; quoted by Padilla, Semana méd., Buenos Aires, 1915, anno 22, p. 371.

¹² For more recent studies in Brazil cf. Froes, Brazil méd., Rio de Janeiro, 1906, v. 20, p. 63, 75; Monteiro, Tribuna méd., Rio de Janeiro, 1906, v. 14, p. 99; Ferrari, ibid., v. 14, p. 97.

¹³ Consideraciones a proposito de un caso de quilluria observado en la policlinica del circulo méd., Argentine, Buenos Aires, 1882.

¹⁴ Brit. Med. Jour., 1897, v. 2, p. 1837.

¹⁵ Quoted by Manson, ibid.; see also Ozzard, Br. Guiana Med. Ann., 1897, v. 9, p. 24; and Daniels, Br. Guiana Med. Ann., 1897, v. 9, p. 28; ibid., 1898, v. 10, p. 1; Jour. Trop. Med. and Hyg., 1898, v. 1, p. 13; and Brit. Med. Jour., 1898, v. 2, p. 878.

In the same year Daniels¹ at a post-mortem examination of two Indians, who during life had shown both fine-tailed and blunt-tailed larvae in their blood, met with a number of adult filariæ which were identified later with adults of *Acanthocheilonema perstans*² by Manson. As the blunt-tailed larvae were from the first suspected of being identical with the African *perstans* larvae, and as such larvae were obtained by Daniels from the adult females, the one group confused under the name *Filaria ozzardi* was thus definitely eliminated. Meanwhile Galgey in St. Lucia³ had recognized the presence of the *Microfilaria demarquayi* in St. Lucia and in 1899 had obtained a number of adult females from the upper part of the mesentery at autopsy. One of these he sent to Ozzard for determination and description, but, owing to its poor state of preservation, little definite could be made out.⁴ In the same year, however, Daniels⁵ had opportunity to perform a post-mortem section of the body of a third Indian from the interior of British Guiana and found beneath the peritoneum of the anterior abdominal wall an entire adult female filaria and the broken caudal end of a male. The Indian in life had shown both fine-tailed and blunt-tailed larvae in his blood, the former predominating toward the end of life. These adult filariæ differing from the previously separated *perstans* adults, Daniels published them as the probable parental forms of the fine-tailed larvae. In form they resembled *Filaria bancrofti* rather than *Acanthocheilonema perstans*, were characterized by a smaller head and thicker body than the latter, and lacked the caudal cuticular processes of the latter, the tail of the male being more tightly enrolled, terminating abruptly, and showing no protruded spicules (there are, however, two spicules which were not at the time recognized). The fine-tailed larvae from St. Vincent, St. Lucia, and from British Guiana having been identified, these worms (the adult females agreeing with Galgey's specimens from St. Lucia) have been accepted as *Filaria demarquayi* (the tentative species *Filaria ozzardi* thus falling out entirely).

As far as its distribution in America is concerned the study by Low⁶ is the most complete thus far at hand. In St. Lucia, in an examination of 472 individuals, he met with the larval *demarquayi* in 23, and notes the fact that it tends to segregate itself in special foci, the heaviest infestation of St. Lucia being met in the part known as Gros Islet. In Dominica he examined 160 persons and found *Microfilaria demarquayi* in but 2. In Barbados he found no instances of the parasite in question in 600 individuals examined (in contrast to the heavy infestation of Barbados by *Filaria bancrofti*). In St. Vincent he met it in scattered foci in the country districts, as in the village of Calliaqua, where 8 out of 30 persons were found to be hosts of the parasite.

In British Guiana Low examined 163 full-blooded Indians from various parts of the interior, finding 49 to be hosts of *Filaria demarquayi* (alone in 11; in association with *Acanthocheilonema perstans* in 38).

Vincent,⁷ in his study of filariasis among the asylum and hospital populations in Trinidad, notes the finding of a single instance of parasitism by *demarquayi*.

It is quite possible that the geographical distribution in America is more extensive than is here indicated and that Low's suspicion is correct that it and *perstans* are probably scattered all through the deeper forests of not only British Guiana, but of the other Guianas as well, and perhaps of Venezuela. One may not improperly think of it in connection with the diurnal microfilaria recorded in the Colon Hospital Report for 1906 in the Reports of the Isthmian Canal Commission. And the writer

¹ Brit. Med. Jour., 1898, v. 1, p. 1011; Br. Guiana Med. Ann., 1898, v. 10, p. 1.

² See note to Daniels's paper in Brit. Med. Jour., 1898, v. 1, p. 1011.

³ St. Lucia, Colon. Reports, 1899; Brit. Med. Jour., 1899, v. 1, p. 145; see also Low, Brit. Med. Jour., 1902, v. 1, p. 196.

⁴ See Ozzard, Jour. Trop. Med. and Hyg., 1902, v. 5, p. 259.

⁵ Brit. Med. Jour., 1899, v. 1, p. 1459.

⁶ Brit. Med. Jour., 1902, v. 1, p. 196.

⁷ Brit. Med. Jour., 1902, v. 1, p. 180.

can not but raise the question whether *Filaria tucumani*, recently reported from the district of Tucuman in Argentina, will not be found to be *Filaria demarquayi*. This last is a small and active microfilaria, without periodicity (but with predilection for night as shown by the fact that night blood is apt to contain upward of double the proportion of microfilariae seen in day specimens), showing marked variation in size (but with an average of 0.17 mm. long and 0.005 mm. thick and some as long as 0.252 mm., some not more than 0.087 mm. in length), and provided with a sheath. Variability in size is well known in case of the microfilariae of *demarquayi*.¹ If Padilla's specimens are really ensheathed he is correct in differentiating them from *demarquayi*, but the determination of this point is not always easy. For example, Manson² at first believed that the *demarquayi* larva was ensheathed, but recognized later that the appearance was due to artefact from the shrinkage of the microfilariae in stained blood films. Should this surmise be correct the American limits of distribution will be materially widened; and there should then be expected more or less infestation in the deeper Brazilian forests to link up the Guianas with Argentina.

The general impression at first was that *Filaria demarquayi* is native to America, the very isolation of its foci of endemicity suggesting this. But the certainty of such belief is disturbed by the fact that Manson some years ago found a microfilaria of apparent identity in the blood of a native of New Guinea, according to Seligman,³ who likewise has met the same microfilaria in the same distant locality.

The importance of the worm is doubtful from a positive standpoint; its presence being without recognized pathological effects upon the host. But in a negative way it is of importance that medical men distinguish it and its microfilaria from *Filaria bancrofti*, lest from confusion we fail to appreciate in full the serious pathogenic effects of the latter worm.

Its intermediate host is unknown. Low, from this standpoint, tested *Culex fatigans*, *Stegomyia fasciata*, *Culex taeniatus*, *Anopheles albipes*, *Pulex penetrans*, and *Pulex irritans* without meeting with development of the microfilariae into prelarval forms.⁴

3. ACANTHOCHELONEMA PERSTANS (MANSON, 1891).

Synonyms: Filaria sanguinis hominis var. *minor* Manson 1891; *F. sanguinis hominis perstans* Manson 1891; *F. perstans* Manson 1891; *F. ozzardi* var. *truncata* Manson 1897.

Manson, in 1891,⁵ from the study of blood from negroes from Western and Central Africa, distinguished microfilariae of essential difference from those of *Filaria bancrofti*, which previously were the only known filarial hematozoa of man. Two new types were met, one of a size comparable to the Bancroft type, ensheathed, but occurring in the peripheral blood in day rather than at night, this being subsequently identified as the larval form of *Loa loa* (named at this time by Manson *Filaria sanguinis hominis* var. *major*); and a second, smaller, not sheathed, with active progressive movement, and without either diurnal or nocturnal periodicity in the peripheral blood but found therein at all hours, to which he gave the name *Filaria sanguinis hominis* var. *minor* (subsequently changing the name to *Filaria perstans*). In an article published in 1897,⁶ inter alia he announced that in blood preparations collected and forwarded to him by Dr. Ozzard from aborigines living in the interior of British Guiana he had failed to find microfilariae of the type of *Filaria bancrofti*, but had encountered, sometimes in the same preparation together, sometimes separately, two small non-sheathed microfilariae, one with a finely drawn point of the tail, resembling the micro-

¹ Cl. Galgey, Brit. Med. Jour., 1899, v. 1, p. 145.

² Brit. Med. Jour., 1897, v. 2, p. 1837.

³ Jour. of Pathol. and Bact., 1901, v. 7, p. 308.

⁴ Brit. Med. Jour., 1902, v. 1, p. 196.

⁵ Lond. Lancet, 1891, v. 1, p. 4, abstracted in Centralbl. f. allg. Pathol., 1891, v. 2, p. 298; Trans. Seventh Internat. Congress Hyg. and Demography, 1891, v. 1, sect. 1, p. 79.

⁶ Brit. Med. Jour., 1897, v. 2, p. 1887.

filaria of *Filaria demarquayi* (which he announced in the same paper from the island of St. Vincent), and the other with a blunter tail, which resembled the African persistent microfilaria. In spite of the recognized morphological differences he for the time applied to both the name *Filaria ozzardi*. This finding was shortly afterwards corroborated by Ozzard and Daniels.¹

In December, 1897,² the latter investigator announced that he had met adult filariæ in the retroperitoneal tissue at the base of the mesentery, about the pancreas and beneath the pericardium in two autopsies upon Indians from the interior of British Guiana, who in lifetime had shown in their blood both forms of the so-called *Filaria ozzardi*. The females ranged from 70 to 80 mm. in length; the males were 45 mm. long; and in both sexes a small triangular cuticular process was noted on each side of the caudal tip. The male tail was curved, and there was noted a single spicule. Larvæ obtained from these adult females corresponded with the blunt-tailed type of *Microfilaria ozzardi*. From subsequent comparison with adults obtained from African hosts of *Microfilaria perstans*, come to autopsy in London, Manson³ identified Daniels's specimens with the African adult parasites; and subsequently, based upon the cuticular processes at the caudal end they were referred to the genus *Acanthocheilonema* Cobbold by Railliet and Henry.⁴

In its American distribution *Acanthocheilonema perstans* (Manson), it is to be noted, as in Africa, occurs in the hot, heavy and moist climate of tropical forests, rather than in open districts. In the coast districts of British Guiana neither this nor *Filaria demarquayi* (the two originally confused under the name *Filaria ozzardi*) were met in blood examinations by Daniels and by Ozzard at Georgetown and New Amsterdam. *Filaria bancrofti* had been found in 52 out of 348 individuals of the settlements (whites, negroes, and civilized Indians) by Daniels; and Ozzard had in a like population met with 24 cases of Bancroft's parasite out of 83 individuals examined. Manson in blood specimens from 61 natives of Demerara had found 9 instances of *Filaria bancrofti*, but none of the small unsheathed larval worms. But among the aborigines of the interior Daniels⁵ found 134 individuals out of 231 examined to harbor the small forms (both *perstans* and *demarquayi*, confused) which he was at first disposed to accept as variations of a single species. Low⁶ examined 163 full-blooded Indians of different parts of the interior of British Guiana and found 105 of them to be hosts of the small unsheathed microfilarie, with double infestation by *Filaria demarquayi* and *Acanthocheilonema perstans* in 38, *perstans* alone in 56 and *demarquayi* in 11 alone (a total of 94 of the 163 infested with *Acanthocheilonema perstans*). Apparently this is the only focus of American endemic occurrence of this parasite, but one which is firmly fixed among the Indians of the deeper forests of British Guiana, extending, if Low's suspicions be correct, into similar parts of both French and Dutch Guianas and into the confines of Venezuela. In the upper part of the British Guiana coast it is known to approach the sea.

The carrier is unknown, investigations thus far made being without positive results; but it is usually believed to be a bloodsucker of habits requiring the protection of shade and a constant tropical heat, with moisture. Various mosquitoes have failed to show development of the larvæ ingested from a filariated subject; or at best have shown only uncertain and partially developed prelarie. In Africa Brumpt noted the fact that in spite of high incidence in communities the naked negroes were by no means selected; rather those who wore some amount of clothing (but fleas and lice

¹ Brit. Guiana Med. Ann., 1897, v. 9, pp. 24-28.

² Brit. Med. Jour., 1898, v. 1, p. 1011.

³ Tropical Diseases, ed. 1910, p. 648; see also annotation to Daniels, Brit. Med. Jour., 1899, v. 1, p. 1450; and Low, Brit. Med. Jour., 1902, v. 1, p. 196.

⁴ Bull. de la Soc. Pathol. Exotique, 1912, v. 5, p. 395.

⁵ Brit. Med. Jour., 1898, v. 1, p. 1011.

⁶ Brit. Med. Jour., Jan., 1902, v. 1, p. 196; *ibid.* 1903, v. 1, p. 722.

were not found capable transmitters). The writer would reserve until later comments upon this problem, the solution of which need not necessarily follow absolutely the proved methods of insect transmission obtaining in case of *Filaria bancrofti* and *Loa loa*.

The pathogenic influences of the parasite are equally unknown, and apparently of no great moment. There are apt to be heavy infestments in a single host, the adult worms ranging from a small number to many. Brumpt,¹ in an African subject, met at autopsy with several hundreds of these parasites.

The species is undoubtedly African, the widespread distribution in western and central Africa assuring us upon this point. Its American appearance can best be accounted for by convection through the African slave trade, its definite and limited distribution here being determined by the conditions of life for its unknown transmitter, clearly favored in districts of little civilization, and therefore determining its marked restriction to the Carib Indians of the dense forests of upper South America, to whom the improvements of civilization have not yet reached. It seems not impossible that when fuller medical knowledge of the deeper Amazonian forests is attained the parasite will be encountered in this area as well. The writer would urge for this parasite not only the chance of an as yet unknown pathogenicity but also the negative importance, mentioned above in connection with *Filaria demarquayi*, of avoiding confusion with the microfilaria of Bancroft's parasite.

4. DIROFILARIA MAGALHÆSI (BLANCHARD, 1895).

Synonyms: *F. bancrofti* Magalhães 1892, nec Cobbold 1877; *F. magalhæsi* Blanchard 1895.

The intracorporeal habitat of the microfilariae of this species is unknown, and the writer is justified in including the parasite in the present article only because of the probability that, when opportunity is afforded for their observation, they will be found in the circulating blood (in analogy not only with the other filariae here described, but more particularly with its closer relative, *Dirofilaria immitis* Leidy, of the dog). The parasite has been encountered but a single time. In 1886, J. P. Figueira de Saboia, at Rio de Janeiro, found at autopsy of a child, in the left ventricle of the heart, a male and a female adult filaria, which he referred to P. S. de Magalhães for study and description.² No statement as to the nature of the fatal illness of the child is given; and the blood is not known to have been examined for larvae. The pathological role of the parasite is therefore unknown; and this solitary occurrence in a human being is often held as accidental, with expression that probably it will be found in more fixed parasitic occurrence in some lower animal. Occasional suspicions of the possibility of aberrant occurrence of *Filaria bancrofti* Cobbold in the blood circulatory system in adult stage have been suggested; but even were this true the anatomical characters serve to distinguish these two species and also to distinguish the specimens of Magalhães from *Dirofilaria immitis* Leidy, of the dog (the latter having its proper habitat in the right cardiac ventricle). Magalhães, at the time of his description, regarded his specimens as the adults of *Filaria bancrofti* Cobbold; and this was accepted until 1894, when Manson pointed out the mistake and in 1895 Blanchard gave it the name of its discoverer.³ It is distinguished by its size (the female measuring 155 mm. in length and 0.715 mm. in thickness, the male 83 mm. long and 0.407 mm. thick); the female cephalic end is club-shaped, that of the male not swollen; the cuticle is finely striated circularly; the mouth simple, circular, unarmed, terminal; the tail of the male has four pairs of preanal and four pairs of post anal papillae of slender shape and villous surface, two equal spicules, and is slightly incurved. The embryos as obtained from the adult female measured 0.300 to 0.350 mm. long and 0.006 mm. in thickness.

¹ C. R. Soc. Biol., 1904, v. 51, p. 758.

² Magalhães, Gaz. Med. da Bahia, 1887-88, 3 ser., v. 49, pp. 109, 152, 200; *ibid.*, 1891-92, 4 ser. v. 2, p. 438; *Centrabl. f. Bakt. u. Parasitenk.*, 1892, v. 12, p. 511.

³ Laveran and Blanchard, *Les hématozoaires de l'homme et des animaux*, Paris, 1895.

The desirability of recognition of further instances of this parasite, whether in man or a lower animal, especially in the Brazilian district where it has been found in the solitary known case, is of course obvious.

5. LOA LOA (GUYOT, 1805).

Synonyms: *Filaria loa* (Guyot, 1805); *F. oculi* Gervais and Van Beneden, 1859; *Dracunculus oculi* Diesing, 1860; *D. loa* Cobbold, 1864; *F. subconjunctivalis* Guyon, 1864; *F. diurna* Manson, 1891; *F. sanguinis hominis* var. *major* Manson, 1891.

In tracing the American relations connected with this parasite the writer must primarily express his indebtedness to Ward,¹ who in his admirable inclusive and analytical study of 1906 has followed the history of this parasite and has, in addition to a clear discussion of its morphology and life history, arranged a full list of its published occurrences with bibliography. From this the writer has culled the cases assigned to the Western Hemisphere, adding thereto the instances which are recorded in literature since 1906 for America.

It is to be recalled that *Loa loa* is within very strict limits a habitant of west Africa, where doubtless it has existed from time immemorial. Its specific name *loa* was the name applied to it by the negroes of Angola, where Guyot, a French naval surgeon, observed it in 1777, his account not being published until 1805.² Yet before Guyot's observation of *loa* reference appeared to certain worms of the human eye encountered in the West Indies, which to all appearances must be referred to the parasite here considered. Thus as early as 1770 Mongin³ recorded the extraction of a worm from beneath the conjunctiva of a negress at Maribarou in the island of Santo Domingo. Two cases in negroes at Cayenne in French Guiana were reported in 1777 by Bajon,⁴ in the one case the worm being removed in 1768 from beneath the conjunctiva of a negro girl of eight years of age, in the second the worm not extracted but seen to move across the eye between the conjunctiva and cornea of an older negress (in 1771). Arrachart published two cases on the authority of Mercier, who in 1771 extracted a worm from beneath the conjunctiva of a negress in the island of Santo Domingo, and in 1774 extracted the second from the eye of a negro above the cornea.

Arrachart also states that in 1795 a Creole woman, Mlle. Fraise, born in Santo Domingo, assured him that her brother when from three to five years old had had several worms extracted from his eyes and that young negroes of the island were often attacked. In Arrachart's publication, appearing in 1805, the accounts of Guyot's observation of these worms on the coast of Angola and his reasons for differentiation of them from *Dracunculus medinensis*, with which doubtless the earlier American cases were confused, were given. Thereafter the American list, following Ward, includes a case in which De Lassus, an army officer in Santo Domingo, removed a worm from the eye of a negro;⁵ a case of a worm observed by Clot-Bey⁶ crossing the cornea of an African slave girl at Monpox, Colombia, in 1828; the removal of two filariæ in 1837 from the eye of a young Guinea negress in Martinique by Blot.⁷ Two instances of eye filariæ follow from Brazil, in each of which the question of Guinea worm arises, one a case of extraction of a worm from the eye of a negro in Rio de Janeiro by Lallemond,⁸ the

¹ J. of Infect. Dis., 1906, v. 3, p. 37.

² In Arrachart, Mémoires, dissertations et observations de chirurgie, Paris, 1805: Mémoire sur les vers des yeux, read before the Academy of Surgery in 1778, p. 217.

³ J. de Méd., Paris, 1770, v. 32, p. 338.

⁴ Mémoire pour servir à l'histoire de Cayenne et de la Guyane française, 2 vols., Paris, 1777, vol. 1, p. 325 abstracted in Jour de Méd., 1778, v. 49, pp. 386, 491; quoted in Arrachart, sup. cit.

⁵ Recueil by Larrey, Mémoires de chirurgie militaire et camp., Paris, 1812, 4 vols., vol. 1, p. 223.

⁶ J. v. n. Acad. roy. des sciences, séance du Dec. 10, 1832. Arch. gen. de Méd., Paris, 10^e année, vol. 20, p. 5. Cited by some authors referred rather to Roulin.

⁷ Recueil by Guyon, C. R. Acad. Sci., Paris, 1838, v. 7, p. 755.

⁸ Caser's Wochenschr. f. d. ges. Heilkunde, 1844, p. 842.

other the report of a case observed by Sigaud¹ of the removal by C. J. dos Santos of a worm from the orbit of a negress of the Mina tribe in Brazil, at Rio de Janeiro, in 1833. In 1845 Mitchell² saw a worm, estimated at about 2 inches in length, in the subconjunctiva of a negress in Trinidad who had come from the west coast of Africa in 1834. The worm was first noted in 1837, again in 1841 and 1845, and was said to have grown in the eleven years. (Ward properly questions whether each time the same parasite was seen.) By Mitchell's account there was a tradition that a similar worm had been seen in a family in Antigua 60 years before (1799).

With these the published American cases close until the latter end of the past century, the usual and probably the correct interpretation of the cessation being that with the end of slave importation from Africa the source of the parasite was diverted from the Western Hemisphere. It is to be presumed that the parasite failed of finding a proper insect conveyer in America and that each case therefore died out without dissemination. The only strong suggestion of endemic fixation concerns Santo Domingo, where if the statement of Mlle Fraise to Arrachart was correct, the worm may have been locally propagated for a time. It is not stated, but is to be presumed, that her brother, a child of between three and five years, was born on the island, as she was, and that he there acquired the infestation she related. The further statement of the common affection of young negroes on the island and the several recurrences of case reports from this island bear as evidence in the same line. Whether there was also some local dissemination in Brazil is also a matter of some possibility, the Mina negress from whom Dos Santos removed a specimen being presumably a native. It is to be remembered, however, that there is some uncertainty as to the identification of all these early American cases; that they were regarded at the time as Guinea worms (which it is well known acquired at least partial endemic fixation in South America and the Lower Antilles).

Since the date of Mitchell's observation (1845), after a lapse of half a century, occasional cases have reappeared in America, but with a change of location to the north, in the United States and in Canada, and with a change from the uniform infestation of negroes (except the Creole child related by Mlle. Fraise to Arrachart) to infestation of whites who invariably present the history of sojourn in west Africa (for the most part in missionaries returned from the latter district).

Ward lists, of the modern American cases, the following: (1) Mrs. M., a missionary living prior to 1897 for several years at Batanga, 70 miles inland on the Gaboon River, in west Africa. In 1898, at Toronto, Canada, Dr. Frederick Fenton removed two specimens from her lids, and in 1899 found a third, but failed in extraction.³ (2) About 1896, Dr. F. N. G. Starr, of Toronto, Canada, removed a filaria from the skin of the chest of a woman who had been a missionary on the west coast of Africa, but had returned on account of ill health; and demonstrated it before the Toronto Pathological Society.⁴ (3) In 1902, Milroy, of Omaha, Nebr., removed a *loa* specimen from the upper right eyelid of Mr. K., an American who had been living in Batanga, in German West Africa.⁵ (4) Ward also records a series of cases detailed to him by Dr. B. C. Loveland, of Clifton Springs, N. Y., later of Syracuse, N. Y. In 1890, Loveland removed a *loa* from the skin of the left scapular region of Mrs. R, who had been a missionary stationed near Batanga; and in 1898 he extracted a *loa* from the eye of Mrs. J., also a missionary invalided home from Batanga. Loveland stated that Mrs. J. informed him that her husband and children have all had

¹ Sigaud, Du Climat et des maladies du Brésil ou statistique méd. de cet Empire, Paris, 1844, p. 135.

² London Lancet, 1859, v. 2, p. 533.

³ Case detailed in Ward's paper, sup. cit.

⁴ Detailed in Ward's article, sup. cit.; and both this and the previous case recorded by Primrose, Brit. Med. Jour., 1903, v. 2, p. 1262.

⁵ Detailed in Ward's paper, sup. cit.

these parasites. (5) Dr. C. F. Friend, of Chicago, is also quoted by Ward in relation to a previously unreported case, Mrs. X., formerly a missionary in west Africa, from whose eye he removed a specimen about four years after her return to America. (6) Vail, of Cincinnati¹ presented before the American Academy of Ophthalmology and Oto-Laryngology in 1905 several specimens of *loa* he had removed from the eyes of Mrs. L., the returned wife of a medical missionary at Elat, Ebolovva in central Africa. To these cases, all from Ward's paper, may be added: (1) McDonald in 1908² reported a case of extraction of a specimen of *loa* from the eye of an American who for nine years previously had resided in the Old Calabar region of west Africa. (2) In 1911, Huffman and Wherry³ reported a second case from Cincinnati, Ohio, with description of the parasites removed from the eyes of Mrs. B., after return from missionary service at Batanga in the Kameroun district in West Africa.

Smith and Rivas⁴ in 1911 presented before the Philadelphia Pathological Society specimens from two white American missionaries invalided home from the same district in west Africa. One of the specimens, from Mr. K., of Philadelphia, was imperfect, only the caudal half of the worm, a male, having been obtained. The anatomical features presented by this led the writers to the query whether it does not represent a new species of the genus *loa*. No other species of *loa* or of other genera of *filariidae* with habits like those of *loa* is known; but the question of a possible American species is raised by Ward to account for the suggestion of endemicity in South America and in Haiti, as an alternative to acceptance in these localities of a fit insect transmitter. And such a possibility is by no means to be lightly brushed aside. Can this be the meaning of the case reported in the Canal Zone at Colon Hospital in 1906, as *filaria diurna*? Or if that case be hunted down, will it turn out to have been an imported case of *Loa loa* from Africa (which does not seem probable) or a mistaken diagnosis of an aberrant day specimen of Bancroft's microfilaria, or the microfilaria of *perstans* or *demarquayi*?⁵

There is no occasion in this article for narration of the identification of *loa* with *Microfilaria diurna* by Manson and others, or of the development of our present views as to its morphological peculiarities or its pathogenic effects, nor yet to more than mention that the suspicion held in Africa that the parasite is carried by "mangrove flies" (*Chrysops* and *tabanus* species) has been sustained by the success of Leiper⁶ in obtaining development of the microfilariae into prefilariæ in *Chrysops dimidiatus* and *Chrysops silacea*. Flies of the same genus and with the same unpleasant habit of energetically sweeping about the heads of human beings and trying to alight to draw blood are known in America, as *Chrysops vittatus* Wiedemann and *Chrysops niger* Macquart. Leiper failed to obtain prefilarial development in *stomoxys*, in various mosquitoes, and in fleas and bedbugs. It is questionable whether in actual truth the parasite will be found consistently nontransmissible in America; and there may well be a suspicion as to whether the uncertain endemicity temporarily apparent in Haiti, and possibly in South America, was not real, and whether firm fixation was not escaped more by chance than by necessity.

COMMENTS.

Of the main purpose of the current article, that of presentation of the history and geographical distribution of the group of filarial parasites above considered, the preceding pages doubtless cover the principal features; but the writer realizes that much

¹ See Lippert and also Vail, Cincinnati Lancet-Clinic, 1905, v. 55, p. 733.

² So. California Practitioner, 1908, v. 23, p. 325.

³ Parasitology, 1911-12, v. 4, p. 7; see also Huffman on the *loa* larva, *ibid.*, p. 75.

⁴ Proc. Phila. Path. Soc. 1911, n. s., v. 14, p. 2; and Amer. Jour. Trop. Diseases and Prevent. Med., 1914, v. 2, p. 361.

⁵ See Report of Dept. of Sanitation, Isthmian Canal Commission, laboratory report of Colon Hospital for June, 1906.

⁶ Proc. Zoolog. Soc. London, 1910.

has probably been missed which should have found place therein. Systematically complete knowledge of the geography of the different *filariæ* is very desirable as a basis for any sound plan for prophylaxis, and for dealing with the larger problems of eradication of these pests. When we consider that surely three of these five parasites have been brought into the Western Hemisphere, and that of the other two, only one, the single occurrence of *Dirofilaria magalhæsi*, is surely indigenous, and when we recall how restricted in distribution are *Acanthocheilonema perstans* and *filaria demarquayi*, how *Loa loa* after seeming to take hold in Haiti and Brazil promptly disappeared when its importation ceased, and how apparently the mosquito campaign in Cuba gives some promise of the abatement of *filaria bancrofti*, it seems well worth while that we should look forward to the possibility of eradicating all these parasites from among us. The problem is surely not greater than that of dealing with the hookworm; for some of the group probably no more than that of handling yellow fever.

But to establish the fundamental knowledge to be utilized for so laudable a purpose, we require more definite information as to the precise geographical location and area of infested districts for each species of filaria. This means concerted work, a combination of individual and central effort. Where health statistics are maintained by local or general governments, filariasis (with differentiation of the species for obvious reasons) should be made reportable. Where such plan is impracticable, local medical organizations should act instead, and ask for voluntary reports from members and other physicians of the district concerned. A central agency for reception, coordination and publication of such reports could undoubtedly be found in the health department of some one or other of the American countries, or in such an organization as the International Health Commission, which is doing such admirable work toward reducing the ravages of the hookworm. With the field well mapped out, not only will the extent of the problem be before us, but at the same time there are sure to be suggestions from that knowledge as to advantageous mode of dealing with the question in its specific stages.

The pioneer work of Low and others who have been mapping out the infested areas of the West Indies and of British Guiana is even in its incomplete form suggestive. The peculiar limitation of *demarquayi* to country districts and unorganized villages in St. Vincent, and the restriction of *demarquayi* and *perstans* to the forest depths of inland Guiana, with tendency toward heavy infestation in these areas, will unquestionably be found significant in the matter of their transmission. And the promise of effectiveness of mass handling of these affections is to-day in closest line with prevention of transmission.

1. *Problems of filarial transmission.*—It is probably a general law that transmission of filarial worms must include opportunity for development of the larval filaria, or microfilaria, in some intermediate host into an infesting or prefilarial stage. We know, thanks to the studies of Manson, Bancroft, Lewis, Dutton, Low, James, Lebrede, Daniels, Leiper, and others that *Culex fatigans* in the West Indies, *Myzomyia rossii* in India, *Pyretophorus costalis* in Nigeria, *Myzorrhynchus sinensis* and *barbirostris* in India and China, *Mansonia uniformis* in Africa, India, the Philippines, and Australia, *Stegomyia pseudoscutellaris* in Fiji (?), and other mosquitoes serve as intermediate hosts adapted to such development for the larval *Filaria bancrofti*; that for *Loa loa* development of the microfilaria takes place in certain mangrove flies, *Chrysops dimidiatus* and *silacea*, and that these are apparently efficient transmitters of the prefilaria; that *Acanthocheilonema perstans* seems to reach at most only partial development in several types of mosquitoes and possibly, too, in the African tick, *Ornithodoros moubata*, which are therefore only tentatively held as transmitters; and that *Filaria demarquayi* may likewise undergo at best only partial development in certain mosquitoes, and that these can not be held certainly as transmitting agents. On the negative side, too, for each of these parasites a list of bloodsucking arthropods have been tested and found for the individual species incapable of acting as efficient hosts and transmitting agents.

In the early views of mosquito transmission, it was not contemplated that the infested mosquito directly transmitted the prefilaria along the sheath of the proboscis of the insect to the wound made by the mosquito stylet in the skin of its victim. Rather it was thought that the insect merely provided accommodation for development into a phase capable of independent life; that after oviposition on the surface of the water, with the death of the mosquito, the prefilaria escaped into the water and later gained access to the human host by being swallowed with the water. The proof of direct transmission of *Dirofilaria immitis* by *Anopheles maculipennis* by Grassi and N6e was applied at once to the conception of the part played by mosquitoes in transmission of human filariasis; and Manson's theory of partial water convection was abandoned by Manson himself in favor of the theory of direct insect convection. The experience of time and study have confirmed this latter belief for the mosquito and *Filaria bancrofti*. But, on the one hand, does this necessarily disprove the older idea or some possible adaptation thereof for all species, and on the other hand is the list of insect conveyors for this one species complete? Are mangrove flies the only transmitters of *Loa loa*? Are we to accept for *perstans* and for *demarquayi* the uncertain sausage-shaped forms which have developed in the thoracic muscles of certain mosquitoes as sufficient proof that these insects are efficient intermediate hosts and capable transmitters of these parasites in nature?

The relative infrequency with which *Filaria bancrofti* and *Loa loa* occur in association with other filariæ (more marked for the first than the second) is in consonance with the mode of transmission by bloodsucking insects specific for each; the frequent coincidence of *Filaria demarquayi* and *Acanthocheilonema perstans* in British Guiana is suggestive of a common mode of transmission (which may be by some totally different type of transmitter, or which may differ itself intrinsically in method). Whatever the agent or the mode it seems rather fixed in limited areas, not apt to persist in organized communities, and to be of such a nature as to favor heavy infestments in the locality where it exists. It is quite conceivable that such characters may apply to some bloodsucking insect; but the writer can not easily rid himself of the thought that the modus operandi may be quite different and perhaps follow the lines of Manson's original conception with certain modifications.

For these latter species may there not be some mode of transmission possible which will not necessitate the supposition of peculiar bloodsuckers living only in restricted and undeveloped districts and in the depths of forests? Is it not possible that their lack of ensheathment in the blood of the host endows these small microfilariae with a mode of escape other than through abstraction by a hematophagous insect? Manson in early comments upon lack of microfilarial sheaths in these blood worms suggested that perhaps, because of their freedom of movement, these might be able to penetrate through the walls of the blood vessels and escape into the tissue spaces. May they not, if they possess such ability, succeed by their own efforts in escaping from the body of the host to a temporary free existence? Would it be impossible for them, without inducing notable symptoms, to escape via the kidneys, the intestine, or the lungs to such freedom?¹ The writer would suggest especially the desirability of examining the expectoration and the mouth moisture for microfilariae, recalling here the fact that escape through the walls of the pulmonary capillaries is not an unknown step in the life cycle of certain worms (as in case of larval hookworms and larval strongyloides). And as by accident, the larger ensheathed larva of *Filaria bancrofti* is sometimes expectorated with a bit of blood. Dutcher² reports a case of Bancroft's filariasis in a Porto Rican soldier, who in a paroxysm of coughing in whooping cough expectorated a small amount of blood between the hours of 9 and 10 in the morning,

¹ Low (Brit. Med. Jour., 1903, v. 1, p. 723; Jour. of Trop. Med., 1908, v. 6, p. 120) in Uganda notes the frequency of large numbers of *perstans* microfilariae in the lungs.

² Jour. Trop. Med. and Hyg., June 1, 1914, v. 17, p. 163.

a number of microfilariae being afterwards found therein. Beukuma,¹ at Nagasaki; likewise found microfilariae in the hemoptysis of a case of Bancroft filariasis; a third case is reported by Yamane,² and Garcia Mon and N. Carballo,³ in Habana, met with a case of repeated hemoptysis at night with microfilariae in the expectorated blood. (In this last case, because of the time of finding the larvae in the pulmonary area, and because the blood taken from skin puncture at 9 p. m. failed to exhibit microfilariae, the query naturally must arise whether possibly there existed here an infestation with a diurnal filaria.)

We are well aware that the embryonal forms of a related genus, *Dracunculus medinensis*, escape, as the mother worm perforates the skin of the host, from the maternal body into the water; live independently therein for a number of days, and then develop into an infesting prefilial form in some species of *cyclops*; and that when swallowed with the water drunk by a human being they escape into the stomach and infest the man by penetrating from the alimentary canal into the tissues. This last is brought out by Leiper's experimental infestation of monkeys by giving them to drink water containing infested *cyclops*, and by the fact that in water acidulated with hydrochloric acid the body of the cyclops is disintegrated, and the contained pre filial parasites are set free, apparently not only unharmed by the acid but stimulated by it into activity of movement.

May it not be possible that some such route of escape is also followed by the small unensheathed microfilariae of the *perstans* and *demarquayi* species (perhaps to find their intermediate host in *cyclops* or an analogous water animalcule)? And is it not possible that the restriction of locality characterizing these parasites in America (away from the centers of population, in country villages and in forests), and the high ratio of incidence in the inhabitants of such places, may be as well explicable on the basis of contaminated drinking water as upon the local occurrence of a very particular type of mosquito or other bloodsuckers?

One who is far from districts where actual investigation is possible on such lines naturally hesitates to annoy the field worker with such queries; but the points of analogy seem sufficient to make the thought possible that truth may be near (especially while we are not assured of success in the mosquito trials thus far made for either *perstans* or for *demarquayi*).

2. *Problems of microfilarial periodicity.*—Clinical diagnosis of filariasis should not be absolute save after detection of microfilariae in the blood or other fluids of the subject. Differentiation of the type of filariasis, while possible from gross manifestations in case of *Filaria bancrofti* and *Loa loa*, should rest mainly upon differentiation of the microfilarial species. This depends principally upon morphological features of the larval worms; but it is desirable to know whether the subject manifests periodicity or aperiodicity of microfilarial presence in his peripheral blood, and whether an actual periodicity is diurnal or nocturnal, before coming to final conclusion as to the species with which he is dealing.

The nocturnal periodicity of the Bancroft type of microfilaria was early a matter of much speculation and theorization, becoming only the more attractive when a diurnal and a persistent species came to be known. Of the older theories in explanation of this phenomenon in case of *Filaria bancrofti* that of v. Linstow⁴ rests upon a mechanical basis. Linstow believed that during the active working daylight hours of the host the peripheral capillaries are narrowed, or in a state of tonicity, and that at such times the larvae of *Filaria bancrofti* are too large to enter these constricted circulating passages, but that in the relaxation of sleep the peripheral capillaries widen sufficiently to allow the vermicules to enter and traverse their lumina

¹ Nederl. Tijdschrift v. geneesk., Amsterdam, 1884, v. 20, p. 561.

² Centralbl. f. klin. Med., Mar. 24, 1888, p. 221, condensed from article by Kentaro Murata in Mit. aus d. Med. Facult. d. kaiserl. Japanisch. Universität, Bd. 1, no. 1, Tokio, 1887.

³ Revista med. y. cirurg. de la Habana, 1904, v. 9, p. 622.

⁴ Centralbl. f. Bakt. u. Parasitenk., 1892, v. 12, p. 90.

and that therefore at nighttime alone (ordinarily, for Mackenzie¹ had shown that the phenomenon was connected with sleep rather than with darkness, and could be reversed by reversal of the sleeping habit of the subject) these parasites are demonstrable in the blood withdrawn by skin puncture. While attaining for a time wide credence, this explanation rapidly declined in popularity when its inconsistency for the diurnal periodicity of *Loa loa* became appreciated. The suggestion of Myers² that each periodic appearance of the microfilariae represents a fresh quotidian brood, and that each interval is due to the death of the last brood, never attained any wide acceptance; and was thoroughly discredited by the proof that these filarial larvae are possessed of much greater duration of life than a single day, and that in reality the phenomenon of periodicity is rather bound up intimately with cyclic change of location of the vermicules in the blood circulatory area. Manson, who first established the last fact, conceived that these changes of position of the microfilariae en masse from the peripheral to the pulmonary area, and thence to the periphery again, can be explained as a chemotropic phenomenon.³ No chemotropic agent, whether positive or negative in its influence upon the microfilariae, has ever been demonstrated (although theoretically demonstrable); and we may seriously question the verity of the conception in that it has been shown that periodicity is not absolute for any periodic species, but that for any nocturnal or diurnal type it is possible at any and all hours to demonstrate microfilariae of the species in question in at least small numbers in the blood of the periphery. If chemotactically influenced, all microfilariae in every part of the circulation should be influenced equally and at the same time. It can not but appear singular, too, that if there be chemotactic influences regulatory in case of *Filaria bancrofti* and *Loa loa* some evidence of like phenomena can not be witnessed in case of all hematic microfilariae. The adaptation theory of Bahr⁴ may likewise be held in question. This conception would presuppose some unformulated natural law of adaptation of the habits of parasites to the habits of their necessary transmitting hosts (that, applied to *Filaria bancrofti*, its microfilariae appear nocturnally in the peripheral blood of man to insure their acquirement by a night feeding mosquito; that, in case of *Loa loa*, its larvae are diurnal in order to facilitate their withdrawal by some day biting bloodsucker, as *chrysops*). Why should adaptation demand an ingenious arrangement when mere persistence of the species in the peripheral blood for the whole 24 hours could not fail to accomplish the same end? Can it be consistently supposed that Bancroft's microfilaria would change its habit of periodicity to become a persistent parasite in the peripheral blood in order to adapt itself to the day-feeding *Stegomyia pseudoscutellaris* in the Pacific islands when, among others, the efficient intermediary, *Culex fatigans*, prevails in the same lands as a dusk and night attacking pest? The writer would prefer to accept the individuality of *Filaria philippinensis* Ashburn and Craig, rather than be compelled to the idea that it is a *Filaria bancrofti* changing its habits to accommodate itself to an unnecessary intermediate host.

In a recent article the writer, with Dr. Rivas,⁵ detailed a series of studies made upon several cases of *loa* and of *bancrofti* infestation, in which we felt that we found evidence against phototropic and thermotropic influences in relation to the phenomenon of periodicity, and, on the other hand, suggestions that mechanical factors (such as increase of the circulatory flow from exercise and from alcoholic stimulation, and variation of compression of the tissues) are operative in determining the number of microfilariae to be found at a given time in measured specimens of the peripheral

¹ London Lancet, 1881, v. 1, p. 707.

² Med. Report China Imp. Customs, Shanghai, 1886; abst. in Brit. Med. Jour., 1887, v. 1, p. 783, and editorial, *ibid.*, p. 1394.

³ Brit. Med. Jour., 1899, Sept. 9, v. 2, p. 644.

⁴ Jour. of London School of Trop. Med., 1912, Supplement 1.

⁵ Smith and Rivas, Amer. Jour. Inf. Dis. and Rev. Med., 1914, v. 2, p. 361.

blood.¹ Comparative counts of the number of microfilariae (in a Bancroft case) in measured amounts of blood from the peripheral capillaries (skin prick) and from a vein (by syringe directly from vein) at time of maximum showed a marked excess of microfilariae in the former; which was taken to mean that the microfilariae are accumulated in the peripheral capillaries at time of presence of the period, probably because they are too large to pass through at that time (not merely because they are too large to get into the capillaries in the interval, as Linstow supposed). We believe that the maximal presence thus represents a concentration of the parasite by, as it were, the sievelike function which the capillary networks serve, a sieve fine enough to retard the progress of the vermicules, but not to completely prevent their passage. This alone can not, of course, explain the clinical peculiarities of periodicity, but we believe it to be basic. Considering in illustration the microfilariae of *Filaria bancrofti* and of *Loa loa*, this would not explain why the first are nocturnal and the second diurnal; the two species would present practical identity and probably aperiodicity were it otherwise. The writers would believe, with v. Linstow, that there does occur a diurnal tonus or constriction of the peripheral capillaries and at night (from the fatigue of the day and the relaxation of sleep) a slight widening. The proof is perhaps not complete, but physiologists believe that such variations of caliber of the peripheral capillaries is compensated for in the splanchnic area, dilatation of the skin capillaries being accompanied by contraction of the splanchnic capillaries, and vice versa. However, a second capillary barrier to the free circulation of the microfilariae in the blood stream, that of the pulmonary capillaries, must be kept in mind, a series of capillaries the lumen of which is believed to be fairly constant and independent of at least ordinary variations of the peripheral circulation.

From histologic studies one may be fairly assured that the caliber of the fine pulmonary capillary network is much the same as the average caliber of the fine peripheral capillaries, permitting a free progress of the red-blood cells "in Indian file," but not large enough to allow progression of more than a single cell side by side. This should mean no inconsiderable difficulty for an object of the size and shape of either *bancrofti* or *loa* microfilariae to pass through the pulmonary area (probably hours, if one may compare the time of presence of the parasites in the cutaneous capillaries). The intervention of these two capillary barriers in the circle, one at the cutaneous periphery of the general circulation (with an appreciated diurnal contraction and nocturnal dilatation) and one in the lesser circulatory area (this one relatively fixed at a caliber just permitting single red cells to move easily), may be believed to complete conditions making for an intermittent retardation of convection of any passive objects near the size of red cells and not quite as adaptable as are red cells, because of greater long measurements and unfavorable curves. Caught in the skin capillary network in the period of diurnal constriction, even those somewhat less than 0.007 millimeter in diameter would be enmeshed, only to escape in large number as the tonic of day gives way to the widening of night (those which pass the pulmonary area at night and are swept to the skin would at once pass through and back to the lungs); passed to the lungs, they are again held until the force of the stream washes them through. Those which more closely approximate the red-cell measurements are held even better in the relatively unvarying lung plexus of capillaries and are there enmeshed even when the skin capillaries are dilated in sleep (this probably accounting for the perfect periodicity of *Microfilaria bancrofti* in comparison with the greater tendency in case of *Microfilaria loa* to be found occasionally in the peripheral blood in the interval). Those that are materially smaller than red cells are retarded in neither set of capillaries and are persistently to be found in the peripheral blood as well as in the pulmonary blood. From the standpoint of size the microfilaria of Bancroft's species is the largest, measuring usually nearly or quite 0.300 millimeter

¹ Compare Granville's old theory of the influence of modification of rate of blood flow and blood pressure by sleep in explanation of migration of microfilariae to surface at night, London Lancet, 1882, Feb. 20.

in length and 0.0075 to 0.008 millimeters in thickness; the larval *Loa loa* is from 0.200 to 0.250 millimeter long and from 0.006 to 0.007 millimeter in thickness; the larval form found in the blood of the type described from Japan by Taniguchi is described as 0.164 millimeter in length and 0.008 millimeter in thickness; the larval *demarquayi* measures 0.200 millimeter long and 0.005 millimeter thick; the *perstans* larva is nearly of the same size, possibly a shade thinner.

The *bancrofti* and *taniguchii* larvæ are both periodic at night in the peripheral blood, and they are the thickest; *loa* microfilaria ranks less in thickness and is periodic in the diurnally constricted skin capillaries; *perstans* and *demarquayi* both have materially smaller diameters and are not restricted at all, that is, are aperiodic. From the standpoint of size, therefore, there is a basis for belief that the two barriers of capillary network to be passed determine the fact of periodicity for microfilariae of approximately the thickness of the diameter of a red blood cell, and offer explanation of the aperiodicity of those of materially smaller diameter. In the diurnal contraction and nocturnal dilatation of the skin capillaries (with the relative fixation of the pulmonary capillary mesh) there is basis for explaining the nocturnal entanglement of the larger forms at night, and of *Loa loa* by day.

But size can not be the sole factor to be appealed to. In some sense any ensheathed microfilaria may be thought of as a relatively passive object, swept by the current of the blood and unable to accomplish much active progression of its own initiative; but unensheathed microfilariae can readily dart at will in the fluid in which they live. To observe the ineffectual wriggling of a larval *bancrofti* in the field of the microscope, and to note the swift darting movement of the same larva if in some way it escapes from its sheath, is to recognize at once the difference referred to. The writer is confident that even were *perstans* and *demarquayi* larvæ ensheathed, their small size would insure their passage through the capillary barriers and their aperiodicity; but their freedom of movement in the blood, because they lack the embryonic sheath, in addition assures them ability to force their way along (and probably would, even were they larger than they are). With the ensheathed types this advantage does not obtain. The writer knows of no unensheathed periodic microfilariae. Only one aperiodic aethematic microfilaria of man has been described, the contested *Filaria philippinensis* of Ashburn and Craig, of the Pacific islands. Its microfilarial measurements are identical with those of the larva *Filaria bancrofti*, with which many would identify it. Its sheath is described as closely fitting, in contrast with the loose saccular ensheathment one notes in case of *Filaria bancrofti* and *Loa loa*. This surely means as much in the matter of the effectiveness of its motor efforts, as to a human being it matters for his ability to run whether he be ensheathed in a closely fitting garment adapted to his limbs, or completely enveloped within a loose sac. The writer is disposed to regard the aperiodicity of this exceptional type as due to its ability to move in free progression in spite of its relative size, because its sheath does not hamper its movements.

To carry this idea still further, one may well believe that between *loa* and *bancrofti* forms of larvæ the more twisted appearance of the former in permanent microscopic preparations means that in life *loa* is the more vigorous. Some progression is possible for each, in spite of the sheath, little though it be for either; but it should be greater in case of *loa*, other things being equal, and this should mean for *loa* more facility in passing capillary networks (that is, avoiding concentration of numbers, save in the fullness of diurnal tonicity).

One can readily apply the explanation to the fact of reversibility of *bancrofti* periodicity by changing the period of sleep from night to day, and to the loss of periodicity in general disturbances of the circulation from fever, anesthesia, etc. (de Saussure reports a case at Charleston in which during labor a negress lost the periodicity of her microfilariae, although later the periodicity was regained).¹ The writer must

¹ Med. News, 1890, June 28, v. 56, p. 704.

confess that he can not see its applicability to the reported failure to cause change of periodicity in *loa* infestments by changing the hours of sleep to day, unless the observers failed to recognize that there really occurs aperiodicity (as might be expected) rather than reversal of periodicity to night. *Loa loa* is naturally less definitely periodic than *bancrofti* (that is in the interval one is surer of finding a few microfilariae in the peripheral blood); in reversal of sleep to-day a failure to get full capillary tonus would merely cause loss of the required accumulation, that is, would only make the periods less distinct.

In capitulation of this attempt to explain the phenomenon of filarial periodicity, the writer would hold in theory: (a) That no microfilaria which is without a sheath in the circulating blood or is closely sheathed and which in size is materially less than the diameter of a red blood corpuscle or at least not distinctly thicker, can accumulate under ordinary conditions of circulation in any part of the circulatory cycle, and can not for that reason present the phenomenon of periodicity; (b) but that any microfilaria which, because of size or looseness of ensheathment, along with no great vigor of motor activity, is likely to be caught in the meshwork of the peripheral and pulmonary systems, is sure to exhibit this phenomenon; (c) that of this latter group, the larger the parasite, the looser the sheath and the less vigorous the motor activity, the more likely is the periodicity to be nocturnal, and conversely the smaller and more active are likely to be diurnal in their peripheral periodic presences; (d) changes of marked degree in the vascular tone of the host, whether from disease, drugs, or habit, may induce loss of periodicity.

If *Filaria philippinensis* really is *Filaria bancrofti*, the writer suspects its aperiodicity is rather due to climatic influences upon the vascular tone of the host than to any change of habit of the parasite itself (aside from the peculiarity of its closely adapted sheath). Such an explanation should be open to verification or to disproof experimentally as well as clinically. In fact Rivas and the writer have sought in a dog infested by the aperiodic *Dirofilaria immitis*, kindly sent us from New Orleans by Dr. C. C. Bass, to induce in mimicry of periodicity an accumulation of microfilariae in skin areas by constriction of capillaries in the areas in question from cold and by compression. Our results have been irregular, variations both in excess and in deficiency and sometimes no variations at all being recorded in comparison with the numbers taken from uninfluenced surfaces. That a disturbing influence was exerted can be said definitely; that the results were not uniform can only be attributed to failure of uniformity of adjustment of conditions. The writer for the present can only express hope that further experimentation will lead to more uniform results so that reliable statements may be made pro and con in relation to the explanation we have proposed.

3. *Problem as to the longevity of filarial parasites.*—No less to the general public than to the infested individual does the problem of prognosis of filariasis appeal. We have no reliable remedy for the destruction of the parasites; and we can not, save by extraction of the parent worms (as in *loa* and in occasional cases of Bancroft's filariasis), put a stop to the infestment and to the chance of dissemination, or to the danger of untoward complications to the individual himself. In such a position, what do we know of the length of time during which adult filariae remain alive, and for what period of the lifetime of the female does she give birth to microfilariae? How long after entrance into man before they reach maturity? If fertilized, how long will that state of fertilization continue without renewal? Is infestment in any way preventive of reinfection, or may hyperfilariasis occur if chance permit? How long are the microfilariae visible in the blood and what comes of the millions which must surely escape abstraction by mosquitoes? If there be a free stage in any of these species, as suggested above, what is its length? How long may the preflaria continue to live in the intermediate host? It is far more easy to propound such problems than to even suggest the mode of their solution; and yet there is need of exact information in this general connection on more points than here brought forward.

Adult filariæ sometimes die within the lifetime of the human host, and of necessity die at least shortly after the death of the human being who harbors them. They have been found calcified and encapsulated in the tissues. But why they die, whether from filarial senility or special and unknown cause, we are ignorant.

To the clinical article by Matas,¹ of New Orleans, McShane adds a section dealing with biological questions concerning *Filaria bancrofti*, wherein he refers to observations by da Silva Araujo of individuals who had suffered with chyluria for 14 and 22 years, in whose chylous urine he found microfilariae; of a like observation by Sonsino of a woman similarly affected for over 20 years, with microfilariae in her urine; and of a statement by Lanceraux of an old Creole woman of over 80 years of age who had had chyluria for more than 50 years, in whose urine he found microfilariae. These are ominous data, but there is no assurance that the last instance (or any of them for that matter) does not include reinfestment. The duration of complications such as elephantiasis or chyluria without the demonstration of coincidence of microfilariae in the blood or urine is not significant of the length of life of the original parasites, observations of cases of such condition without microfilariasis being regarded rather as evidence that the parent worms have died, leaving the complication as a sequel. The certain knowledge we possess of the life of *Filaria bancrofti* within the body is meager; but from the time of infestation to maturity surely several months must elapse and possibly more; and the duration of life in maturity probably ranges from 1 or 2 to 15 or 20 years. Longer periods of microfilariasis are probably explicable on the basis of reinfestment. The small number of adult parasites usually found and the lack of clear evidence of reinfestment have opened the question whether an immunity is gained against ready reinfestment or whether, on the other hand, a condition of hyperfilariasis is possible.

In case of *Loa loa*, the frequent finding of immature worms and the failure to find microfilariae in children, and the more common finding of mature specimens in adults have led some to believe the developmental period of the parasite in the host is a prolonged one, although,² judging from the appearance of its "Calabar swellings," clinical effects may appear within one or two months. Its adult life is surely capable of extending over a number of years (one of the cases reported by Smith and Rivas³ was of at least 10 to 11 years and possibly 18 years in duration); and in this species the large number of parasites which may be found in one individual (34 found by Penel in one individual)⁴ is probably significant of more frequent reinfestment than in case of *Filaria bancrofti*.

Külz,⁵ who was himself parasited by *Acanthocheilonema perstans*, first found larval filariæ in his blood four years after the supposed time of infestation. Others reduce this period of development in the host to within one and a half years; its full life period doubtless may range up to a number of years, although little is definitely known of this point. There may be large numbers found in one individual.

The period of development and duration of life of *Filaria demarquayi* are probably similar to those of the already mentioned parasites, but certain information is lacking. The number infesting one individual is not apt to be large, but commonly more than a single pair.

Known instances in Africa of the coincident infestation of one host by *Loa loa* and *Acanthocheilonema perstans*, and in British Guiana of the coincidence of the latter and *Filaria demarquayi* are by no means infrequent. But thus far it is rare to find coincidence of *Filaria bancrofti* with other filarial parasites; whether from the special peculiarity of the transmitting agents, peculiarity of conditions of infestation, or any particular resistance offered by *Filaria bancrofti* to secondary infestments, is unknown.

¹ New Orleans Med. and Surg. Jour., 1891, v. 18, p. 501.

² Leber and Prowazek, Beihft z. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., 1902, v. 16, p. 441.

³ Sup. cit.

⁴ Arch. de Parasitol., 1905, v. 9, p. 194.

⁵ Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg., 1912, v. 16, p. 313.

Information upon the normal periods of development, duration of the period of sexual reproduction during maturity, the time of senescence, and the full limit of life of each of these parasites would be of decided interest, and useful from a standpoint of prognosis, if not for other points as well.

How long is the life of the microfilaria in the blood of the definitive host? Certainly more than 24 hours, as Myers once suggested in attempting to explain the periodicity of *Filaria bancrofti*. The writer has seen one out of a number of larval *Filaria bancrofti* living in a thick blood film, isolated on a glass slide, after eight days had elapsed; other writers have maintained them extracorporeally even longer. In cases where fortunate removal of parent filariae by operations has been accomplished (when chyloceles and similar surgical complications have been treated) the microfilariae disappeared from the blood in the course of a few weeks. But this need not of necessity follow in so short a time, if one may appeal to the analogy of experiments with other filariae. Gruby and Delafond injected microfilariae of *Dirofilaria immitis* into other dogs than the host from which they obtained them, and could find them for as long a period as three years thereafter in the blood of the recipients; and in a rabbit they lived at least 89 days.

We have little knowledge of the fate of the larvae which fail to be taken out of the circulation by the intermediate host. Of course, where such condition as chyluria exists, many pass to the exterior of the body in the urine. Whether there is another easy path of loss has not been sufficiently studied. As above indicated, the writer feels that time and effort should be applied to determine whether they are not frequently to be found in sputum and in the moisture of the mouth and respiratory passages. Occasional remnants, at times encapsulated and calcified, have been observed in the capillary areas of the lungs, liver, spleen, and kidneys; but no sufficient trace of the great numbers which presumably die in the host has ever been realized.

4. *Problem of chemotherapy of filariasis.*—The therapy of filariasis, aside from that of its complications and the surgical indications, involves two possible purposes, the destruction of the parent filaria (with the consequent destruction of their microfilariae as well) and the destruction of the microfilariae alone. Of these the former is of course the more desirable; but success in the second line may at least prevent serious complications for the individual host and will for the time set aside possibility of dissemination of the parasites to new hosts. Neither empirically nor from experimental studies are we in possession of an agent which can be relied upon to accomplish the destruction of either the parent worms or their broods of microfilariae; nor is it to be surely expected that the precise remedy in the same dosage will, if ever discovered, necessarily be equally lethal for all species of filariae. Numerous drugs which might be found lethal to microfilariae can not with certainty be expected even in higher dosage or more persistent administration to kill the fully developed parental forms. It seems not improbable, too, that the ensheathed microfilariae would manifest a better protection against destructive agencies than the free microfilariae because of the ensheathment itself.

But one who has access to fresh blood preparations from filariated human beings or for that matter anyone who can command similar material from cases of animal filariasis, as that of the dog, will do well to systematically study in such preparations (with and without citration of the blood) the possibility of destroying the microfilariae with certainty and promptness by such drugs and in such dosage as might be permissible in human medication. Accomplishment of even this limited purpose will mark a long step in advance; and possibly may suggest further method of eradication of the parent worms and thus definitely curing the affection. Perhaps adjustment of dosage or chemical variation of the basic remedy might succeed with the adults when once a reliable microfilarial lethal agent or method is realized. The writer is disposed to believe that investigations prosecuted along one or other of these theoretical lines in careful systematic fashion with view of destroying microfilariae will

eventually be found successful, in each case founding the crucial experiments in man upon preliminary observations upon living microfilariæ on the microscopic slide and then upon those in circulation in some filariated animal, as a dog. The three lines of study in mind include the employment of (a) exogenous agents likely to be immediately toxic to the microfilariæ, (b) of means of cutting down or off the food supply of microfilariæ, and (c) of generating within the host of substances toxic to microfilariæ (in each case within range of toleration of the host). Of these of course the first must appeal the most strongly. Four remedies, administered empirically, have seemed to have influence in case of *Microfilaria bancrofti*: thymol, methylene blue, quinine, and arsenic. Each, urged as curative at first by its advocates, has fallen into disrepute because of failures in the hands of most of those employing it. Occasional experimental study of such agents¹ may be met with, but little has been done toward a consistent and systematic trial in vitro and in vivo of the filariacidal influences of all of the suggested remedies and others which might appropriately be considered. When one remembers the thorough and long-continued studies of Ehrlich in ferreting out salvarsan for the destruction of the syphilitic treponema, the insignificance of our searches for filariacides is obvious.

As far as the second measure is concerned there is of course little actual fundamental knowledge. There is a slight increase in size of the microfilariæ from the measurements of those in the maternal uterus and those of the microfilariæ in the circulating blood (thought by some to be due merely to inhibition of fluid), but the variability noted in the size of *Microfilaria demarquayi* as seen in any blood preparation bespeaks some degree of growth in the microfilarial stage of the parasite. It seems unlikely that the nutrient material basic to such growth was derived solely from the maternal worm before the birth of the microfilaria. Much of the substance of these as of other parasitic worms is of carbohydrate nature, largely glycogen; and it is at least worth considering whether by restricting in the diet of the host elements which make readily for the formation of glucose and glycogen in metabolism (the application of Allen's diabetic régime, for example) may not influence both the parent and the microfilarial parasites in harmful fashion without injury to the host. Suggestions bearing on the line of the third idea, that of inducing harmful changes in the host with the purpose of interfering with the well being of the filariæ naturally first are offered by the well-known fact that in acute infectious diseases the hosts of intestinal parasites are often spontaneously relieved of their parasites. The writer knows of no instance of the cure of filariasis by an intercurrent infectious fever, and has no data that the number of microfilariæ in the blood is influenced under the same circumstances. But there can be little doubt of the reality of the principle that the toxemias of acute infections are apt to work harmfully upon coinciding animal parasites. Bahr² studied the effect of a staphylococcus vaccine upon one of his filariasis subjects, with negative results. There may naturally be considered in this same connection the factor of increased body temperature of the host; and undoubtedly the possibility of thermotherapy presents a field open to research (as by the induction of febrile temperature by some such definite chemical as β -tetrahydronaphthylamine). Reasoning by analogy it is possible, too, that exaggeration of substances identical or similar to excretory or waste material from the parasites within the host may be of harmful influence to the parasites. Most of these low animal parasites produce among their waste products fatty acids, thought to include in important proportion valerianic acid. Is it possible in vitro to find that substances of such a type, valerianic acid, butyric, oleic, acetic, or lactic acid, in proportions tolerable to the host, can have lethal effect?

The field is almost entirely unworked, and the writer has said more than enough to suggest lines of work, which are open at every point in fact.

Hereupon the session adjourned at 12.15 o'clock.

¹ Bahr, Filariasis in Fiji, Jour. of London School of Trop. Med., supplement 1, 1912, p. 78.

² *Ibid.*, p. 79.

SESSION OF SECTION VIII.

NEW EBBITT HOTEL,
Tuesday afternoon, December 28, 1915.

Chairman, Col. JOHN VAN R. HOFF.

The session was called to order at 2 o'clock by the chairman.

The CHAIRMAN. The first paper on our program is by Dr. B. W. Caldwell, of the American Red Cross.

THE EPIDEMIC OF TYPHUS EXANTHEMATICUS IN THE BALKANS AND IN THE PRISON CAMPS OF EUROPE.

By BERT W. CALDWELL.

Superintendent Allegheny General Hospital, Pittsburgh, Pa.

The epidemic of typhus exanthematicus which spread over Serbia from December, 1914, to the end of July of the present year, was in proportion to the territory involved and the population affected, the most severe that Europe has ever experienced. The spread of this epidemic from the Danube to the Grecian boundary, involving every hospital, prison camp, soldiers' barracks, and almost every home, was due entirely to preventable causes, to inexcusable indifference on the part of the Serbian civil and military authorities, and to carelessness which amounted to crime.

It is impossible to tell how many were afflicted with this disease, as there are no reliable statistics available. The military reports do not include the civil population and those who were ill and died of this disease unattended by physicians, where no diagnoses were made. Conservatively, one out of every five of the two and a half million population was attacked by typhus, and 135,000, including 30,000 Austrian prisoners, died of typhus during this epidemic. The hospital mortality ranged from 19 per cent to 65 per cent. No part of the country escaped, and every city, town, and village in Serbia contributed to the morbidity and to the consequent mortality.

The unreliability of the estimates in this epidemic is further increased by the fact that the Serbian physicians classified typhoid fever as typhus abdominalis, relapsing fever as typhus recurrens, and typhus fever as typhus exanthematicus, and they used the term "typhus" vicariously to indicate any one of these three diseases. Lack of physicians in hospitals and among the civil population caused the diagnosis of typhus to be made in almost any case running a temperature, and was given as the cause of death in many cases where it did not exist.

The word "typhus" covered a multitude of sins in diagnoses, as well as a world of ignorance and carelessness. This does not apply, however, to the better hospitals under Serbian control, or to those managed by the American Red Cross units, or to Red Cross missions sent from other countries.

Typhus is transmitted by the louse. The body louse is completely incriminated; the head louse probably so, and the crab louse not at all. While no human experiments were made in Serbia, still the observations made in those cases of typhus occur-

ring in hospitals and private homes, gave no evidence that the disease is transmitted in any other manner than through the bite of the infected louse. Measures looking to the eradication of lice from people and in their habitations, the improvement of personal and community cleanliness and hygiene, the isolation of people afflicted with the disease, within a short time placed the epidemic under complete control. Like cholera, typhus is one of the easiest infections to prevent, and should it creep in, it is one of the easiest to eradicate when conditions favor, and when our present knowledge of the control of the disease is scientifically applied. It is essentially a disease of winter months, and no sanitary measures at present known are better or more efficacious than warm weather and sunshine, when the poor can leave their crowded quarters for the open air, and when bathing can be accomplished frequently, when clothing can be washed and changed frequently, and when lice leave because of the heat which they can not endure. As the colder months, with their congested conditions, immediate want and squalor, are ideal conditions favoring a typhus epidemic, so warm weather, accompanied by the sunshine, which permits the population of homes and communities to seek more hygienic living conditions, to take better care of their clothes and persons, and to destroy the lice with which they have been infested, are the conditions which favor the control and eradication of this disease. Want and the overcrowding of people, soldiers, and prisoners, where the facilities for bodily cleanliness and personal hygiene are denied, where filth and squalor exist, and is added to by each incoming guest, when the climate is so severe that heavy clothing with infrequent changing is imperative, afford conditions for the breeding of lice and the propagation of this dangerous infection which are ideal.

Typhus has an incubation period of about 14 days; probably a little under 14 days than a longer period. Eruption follows the onset closely and reaches its maximum intensity on the fifth day. It is during this five-day eruptive period that the presence of the infected louse becomes dangerous to the non-immune; after this period of the disease and during the convalescence, there is little or no danger of the louse becoming infected after feeding upon the patient. The disease reaches its climax and if death does not ensue a long and difficult convalescence is experienced. The mental distress and disturbance, often serious in character, invariably follows. Gangrene of the extremities at times necessitating amputation complicates convalescence. Severe emaciation attends the convalescent stage and a general neuritis is often noticed. The disease seems to be a general septicemia, but nothing has been discovered at autopsy to throw any light upon the pathology of this disease, with the exception of the recovery from cultures taken from the spleen of an organism resembling the Plotz organism.

Sex influences the incidence of typhus. Adult males are particularly susceptible; adult females form a very small percentage of those infected and a still smaller percentage of those who die of the disease. Usually the disease when attacking females is mild in type and the severe sequelæ which follow the disease in males is not noticed among the females who have suffered from this infection. Children of both sexes are seldom attacked. The greater opportunity which women and children have and which they exercise for the cleanliness of their clothes and persons and which men, especially soldiers on campaign and prisoners in barracks are usually deprived of, undoubtedly affords protection to the weaker sex; so also those who live in sanitary surroundings and who have an opportunity to live in comparatively good hygienic conditions are equally protected.

With proper precautions large numbers of nonimmunes can live in the midst of a typhus epidemic and escape the disease. In Monastir during the period of the epidemic our American missionaries maintained a school and orphanage having an attendance of 140 pupils. Their school is located in the center of the city and within a stone's throw of four of the largest hospitals, accommodating at one time 3,000 typhus patients. In addition typhus was incident in the homes of many of the immediate

neighbors and the teachers in this school and the senior pupils visited the hospitals regularly two or three times a week to minister to the sick and yet there was not a single case of typhus among the pupils or faculty of this school. In Belgrade a foundlings' home, containing 40 children, is located just across the street from the civil hospitals and Dr. Ryan's Red Cross Hospital, where thousands of cases were treated in the course of the epidemic and no case of typhus occurred in this orphanage. The insane asylum in Belgrade, containing 180 males and 150 females, is located adjacent to the civil hospital and is separated from it only by a high stone wall. The inmates of the asylum performed manual labor in and about the hospital grounds, yet during the entire epidemic only four cases of typhus occurred in the asylum and the progress of the epidemic was immediately checked.

But only where the conditions for hygienic living were provided did the Serbian people escape. All classes and professions were affected. The medical profession in Serbia suffered more from the disease and consequent mortality than any other profession in proportion to its number. Overworked and exhausted by the endless labor of caring for their sick, these civil heroes lost 160 of their number out of a total of 340 at the beginning of the war. To these self-sacrificing men and women a glory as great as any gained on the battle field or in fire-shelled trench is due. They spared not themselves, they spared no effort and no labor, but worked until exhausted and the disease attacked them. Among our own American physicians who went to the aid of the stricken people of Serbia five died, two of whom, Drs. Donnelly and MacGruder, were members of the American Red Cross units. The nurses did not escape; they too performed heroic deeds, and in one of our Red Cross units 11 out of 14 were stricken with typhus; happily none of them died. The physicians and nurses which other countries sent to Serbia suffered as heavily.

The conditions for the spread of the epidemic in Serbia were ideal. During the Balkan War typhus had invaded Serbia and had never been completely eradicated. Here and there scattered through the country, especially in the northern districts, were sporadic cases and from these loci of infection the epidemic had its origin. The people were exhausted from previous wars; they had been invaded by a large army and the civil population had retreated as the army fell back. Belgrade in normal times has 100,000 people—during the war only 30,000 remained. The smaller cities and villages in central and southern Serbia soon became congested and overcrowded. The lack of bathing facilities in the homes of the better class of Serbians, their entire absence in the homes of the middle and poorer classes, the crowded conditions in which they were forced to live, the cold months of the winter, all favored the intense spread of the epidemic which had started. Then came their military success. The Austrian army was thrown back through the invaded territory and across the Save River and 70,000 Austrian prisoners were taken captive. These prisoners, starved, exhausted, and vermin infested, were distributed in the little cities and villages of central and southern Serbia, thus further increasing the already overcrowded conditions.

In December, 1914, a sick soldier was sent to his home in Belgrade and was confined to his bed for three days before a physician was called and a diagnosis of his case made. His home was in one of the thickly populated quarters of Belgrade and many of the members of his family and his curious but well-meaning neighbors visited him during this period of illness. When a physician was called the patient was found to be in the fourth or fifth day of the eruptive period of typhus. No effort was made to isolate or quarantine this case and people were permitted to visit the patient as before until he died. Within two weeks in this particular section of the city dozens of cases of typhus developed and the epidemic spread through all quarters of the city. In six months it was estimated 7,000 cases of typhus occurred in the city of Belgrade alone, the civil hospital caring for 1,850 of them, with a mortality of 19 per cent, which was the lowest hospital mortality of which the writer knows in any hospital in Serbia.

At the same time in other cities of Serbia, among soldiers, prisoners, and civil population, the epidemic was increasing at a fearful rate, and by the middle of January practically the whole of Serbia was involved.

The overcrowded conditions in the hospitals in northern Serbia led the Serbian authorities to distribute the surplus sick suffering from typhus among the hospitals in the cities and villages of central Serbia and Macedonia, in many instances infecting cities where the disease had not existed up to that time. Due to lack of room in hospitals, soldiers and others connected with the army, becoming infected with typhus, were sent to their homes in whatever part of Serbia they might live, in this manner carrying the disease broadcast with them. From this time there was no possibility of controlling the epidemic with such means as the Serbian authorities had at their command. Such efforts as were made by the medical authorities were feeble and unavailing; indeed, the epidemic had grown to such proportions that the entire time and labor of the few physicians in Belgrade and throughout Serbia were devoted to waiting upon those already infected with the disease. The Serbian authorities lacked organization, capacity, and direction, and the most inexcusable and unexplainable things were permitted to be done by them. Trainloads of typhus patients were sent from northern Serbia to all parts of the country, even to the extreme southern boundary, in this manner invading many localities with the infection which were comparatively free from the disease. The cities in which the few cases of typhus had already made their appearance might have been protected by prompt isolation, disinfection, and efficient quarantine. All these measures were entirely neglected. Their hospitalization was miserable. The regular hospital establishments were too few in number and of too small capacity to accommodate those who had been wounded or taken ill during the military campaign; and schools, colleges, and public buildings of all kinds were hurriedly converted into emergency hospitals to accommodate those who were becoming infected with typhus. Two beds were placed side by side together and a single mattress placed over them, in this manner affording accommodation for three patients where only two could have been accommodated before. No wards were segregated for the especial use of treating typhus patients, but the incoming patients were scattered indiscriminately throughout the hospitals in whatever section or ward an empty place could be found. Often a patient suffering from typhus in the active stage of the disease was placed between two patients on the same bed who were not suffering from the disease, and in the due course of time all became infected. Every hospital became a hotbed of infection. Few of them had anything like sanitary arrangements, and in them only military patients were accommodated. The civil population was almost entirely neglected; only such attention in a professional way was given to patients in their homes as could be given by physicians already overworked by their duties in the military hospitals. In one section of Macedonia, containing a population of 250,000 people, there were only 8 physicians, all of whom were attached to the military service, and not a single one was left to give any attention to the civil population. Hundreds of new cases were reported daily, and the deaths reached an alarming total. The people, long inured to hardship and misfortune, became disheartened and discouraged at the fearful danger that was threatening them with extermination. Starvation and squalor added their terrors to the frightful picture, and the people were without hope. It was amidst such surroundings and at such a time that the American Red Cross Sanitary Commission and the commissions sent by the Governments of England, France, and Russia, arrived in Serbia, during the month of April, and began their energetic campaign to combat and control the disease. There were never more favorable conditions for the spread of an epidemic than those existing in Serbia at this time. With these commissions came what was far more valuable to the suffering people and far more effective in the control of the disease—the warmer weather and the sunshine. With every warm day the disease lessened. The people left their crowded homes, the prisoners were permitted to leave their congested barracks, and

the soldiers had greater and more opportunities and time for the promotion of personal and community cleanliness. These new conditions, aided effectively by the activities of the American Red Cross Sanitary Commission, under the energetic, experienced and versatile director, Dr. R. P. Strong, soon placed the infection in that portion of Serbia which was assigned to the American Red Cross Sanitary Commission for the field of its labors under good control, and a few weeks later the disease was completely eradicated. Serbia, for the purposes of controlling the epidemic, was divided into four sections; the northern and eastern sections, respectively, were assigned to the French and Russians, the central section was assigned to the English, and the southern, comprising practically one-half the area of Serbia and many of its larger and more important cities, was assigned to the American Red Cross Sanitary Commission. Immediately after arrival the Americans began their campaign in Uskub, Veles, Prizien, Pristina, and Monastir, and, while on the 1st day of May there were 3,000 cases in Uskub, 1,500 in Veles, 1,000 in Prizien, 1,000 in Pristina, and 2,000 in Monastir, three months later, on August 1, there were not a dozen active cases in all of these cities, or in the remaining parts of Macedonia.

The measures taken by the American commission consisted in fumigating all hospitals, barracks, schools, and other loci of infection. The patients in the hospitals were bathed with soap and water and kerosene, and their clothes were disinfected by steam at a temperature of 115° Cel. for 30 minutes. After this process the patient was returned to a clean and vermin-free ward. This process was repeated as necessary. Soldiers and prisoners in barracks were bathed and their clothing disinfected in a like manner. Houses in which typhus was present were fumigated, and the patients were quarantined and isolated, or removed to the typhus lazarettos connected with local hospitals. A general sanitation of towns and cities was instituted, bathhouses were built, sewers were constructed, and proper disposal of sewage and garbage was insisted upon. Emergency hospitals were abandoned as rapidly as possible, and patients suffering from typhus were segregated and sent to hospitals or wards especially dedicated to the treatment of these cases. General sanitation and hygiene was insisted upon throughout the territory, and conditions rapidly improved. With the coming of the warm months of summer the disease disappeared, and it is worthy of note that it disappeared coordinately in all parts of Serbia, in those districts in which the missions from other countries were laboring, to the same gratifying degree as in the district to which the American Sanitary Commission was assigned. Only in the thickly populated districts of northern Serbia was an isolated case here and there reported, and it does not seem to have been completely eradicated in this territory. In the event that conditions such as existed during the past winter repeat themselves during the coming winter, Serbia will again experience, or at least this northern part of Serbia, an epidemic of typhus.

As magnificent as were the results which attended the labors of the American Red Cross Sanitary Commission, not less worthy of credit, and certainly more marvelous, were the accomplishments of the countries bordering on Serbia, in keeping the disease from getting a foothold within their borders. A number of cases, probably a thousand or two, were reported in those parts of Austria-Hungary adjacent to Serbia, but the epidemic was not permitted to spread, and after a time was eliminated entirely in many localities in which it had made its appearance. In Roumania, which is the highway of travel between Serbia and the southern part of Europe and Russia, the energetic measures taken in the quarantine station at the Roumania-Serbo border completely prevented the entrance of the disease into this country.

Bulgaria, with its highly developed corps of physicians and sanitarians, which bounds Serbia for almost its entire length on the east, and which is another highway of communication between southern and western Europe, succeeded in preventing any typhus from crossing its boundary line. But the most creditable of all was that of the

Greek physicians and quarantine officers and sanitarians. Greece bounds Serbia on the south, and since the beginning of the war the only communication which Serbia had with the rest of western Europe and America, was through the port of Saloniki, a city of 200,000 people, with an additional 40,000 refugees of all classes, located within buildings and barracks within and about the city. Saloniki is connected with Serbia by two lines of railroads, and the old Via Romana highway affords another means of communication between Monastir and Saloniki. Hundreds of thousands of people traveled in and out of Serbia through this port, and were exposed constantly to the disease while in Serbia during the lifetime of this epidemic, yet such were the carefully executed measures established by the Greek quarantine officers and sanitarians that less than 200 cases were reported in Saloniki and in the remaining cities of Greece while the epidemic in Serbia existed. At each point of entrance into Greece, the Greek authorities had instituted quarantine stations equipped with disinfecting plants and isolation wards, and every passenger on every train, and everyone crossing the boundary line on foot or by conveyance of any kind, was stopped at these stations, examined by competent quarantine physicians, their clothing and baggage disinfected, and all suspicious cases running a temperature of any sort, or due to any cause, were held for an incubation period of 14 days before being permitted to continue their journey into Greece. Upon arrival of any passenger from Serbia to Saloniki, or any other city in Greece, the traveler was again examined by a physician, who issued him a card upon which were blanks for the recording of temperature for the five succeeding days, and under heavy penalty for failure to carry out the instructions, the traveler was ordered to report daily to the local physicians for the recording of his temperatures.

In the city of Saloniki, where a majority of the cases reported made their appearance, the authorities handled the situation in a correct and scientific manner. Every case which ran a temperature from any cause, in the city, was reported to the health officer, who held the attending physician to a strict account for the faithful reporting of progress and diagnosis in the case. In any case of doubtful diagnosis, expert professional advice from the health office was tendered without charge to the patient, and in case a diagnosis of typhus was made, the patient was called for by an ambulance, taken to a central disinfecting plant, where his clothes were taken from him and disinfected in an autoclave, the patient given a hot-water, soap, and kerosene bath, his hair cut, and new hospital clothes given to him, and in a different ambulance from that which conveyed him to the disinfecting station, he was removed to a typhus lazaret located at the edge of the city, and there remained until his recovery. He was not permitted to receive any visitor or any article sent from the outside, and was waited upon during his illness by a competent force of physicians and hospital attendants. The feat which these efficient sanitarians accomplished in preventing the epidemic from gaining a foothold in their city, which was at that time the greatest and busiest port in the Levant, is a wonderful demonstration of what proper hygiene and sanitation will do.

The problems which confront all the countries engaged in this war are the care, treatment, and preservation of the health of the prisoners which they take captive. These men, brought together from all parts of the world and suffering all the hardships of long and arduous campaigns, under the most unfavorable living conditions, especially when engaged in trench warfare, are, when they are taken prisoners, usually in a state bordering on starvation, exhausted in mind and body, and almost without exception vermin infested. To the country which takes these men captive comes the great problem of preventing the bringing in of contagious and infectious diseases, which not only threaten the health and lives of other prisoners, but their own soldiers and civil population as well. So far as typhus is concerned, these countries handled the situation with wonderful success.

In one of the countries having upward of 2,000,000 prisoners, and in which prison camps accommodating forty or fifty thousand prisoners are not unusual, with the

exception of one or two camps, they have succeeded in keeping typhus from coming in. In these camps in which the epidemic has occurred it has been controlled with a minimum degree of sickness and loss of life. Their methods for controlling this disease are simple, but very effective when consistently carried out. Upon the entrance of a number of new prisoners into any prison camp they are immediately isolated in a section of the camp separate from the remaining barracks for a period of 14 days. Upon admission to these isolation barracks each prisoner has his hair cut, is taken to a central bathhouse, disinfecting plant, and laundry, located in the center of the isolation compound, where he is bathed with cresolized soap and water and afterwards with kerosene, during which process his clothes are disinfected with live steam at a temperature of 135° Cel. for 20 minutes. After his bath his clothes are returned to him and he departs from the building through an exit in the rear of the bathhouse. This process is repeated during the 14-day period every 4 or 5 days. At the end of that time the prisoners are mustered for personal inspection by the prison physicians, and if they are in condition they are sent to their permanent barracks in the other compounds. In the event that any case of infectious disease occurs in any part of the prison camp, the case is at once removed to a well-equipped hospital attached to the prison and is there isolated and quarantined until he is free from danger to the other prisoners. The American Red Cross Commission, sent to Germany for sanitary work in the prison camps in that country, personally inspected camps in which there were 125,000 prisoners. They mustered for personal inspection of clothing and persons, hundreds of prisoners of different nationalities in the different camps; they personally inspected hundreds of barracks in which prisoners were quartered, and thousands of beds and bunks on which the prisoners slept, and not a single louse or bedbug was discovered. This demonstrates the wonderful care and application which the authorities of this Government use in preventing the incidence of contagious diseases of any sort among its prisoners and illustrates most forcibly what energetic and correct measures will accomplish when scientifically applied in the prevention of infection.

The greatest hotbed of typhus and other infections existing in Europe before the outbreak of the epidemic in Serbia was in Galicia and Poland, along the Russian battle front. With the overrunning of these two immense Provinces by the contending armies the danger from the spread of the disease to the remaining parts of Europe became greater and more apparent each day. When finally the Russians were driven back beyond the borders of Galicia and Poland, and the current of travel between important points of these two Provinces again began to flow, it became necessary for the German and Austrian Governments to make great preparations and take the most effective measures to prevent the ingress of infection. On this front is built what the Germans call a louserin, which was completed at a cost of 5,000,000 marks, and was paid for out of the private fortune of the German Emperor. To this great establishment all persons, of whatever age, nationality, or rank in life, going from Germany into Poland or Galicia and from those Provinces returning into Germany or Austria, are sent and are detained for 5 days, during which period they are bathed daily and their clothes disinfected in their large autoclaves with each bath. At the end of the five-day period each traveler is given a personal examination, and upon being found to be free from disease or vermin is given a certificate which permits him to continue his journey across the frontier. No exception is made in the case of any traveler, no matter what his rank or station in life may be, the imperial family being just as amenable to the rules of this great establishment as the poorest subject of Poland or Germany.

In Serbia, in addition to typhus, relapsing fever, which is transmitted by the bedbug, was prevalent in large numbers. The sanitary methods applied by the American Red Cross Sanitary Commission in combating the typhus epidemic went very far toward the elimination of relapsing fever, especially the fumigation and disinfection

of barracks, hospitals, beds, and clothing. It did not disappear with the approach of summer, but decreased to a very great degree. Typhoid fever was constantly present, not in epidemic form but in sufficient numbers and covering a sufficiently wide range of territory to become a serious problem. The cities and villages of Serbia, without exception, are built on rapid-running streams, usually on both banks of the river, which serves the common purpose of sewer and bath, laundry and drinking-water supply. Only the fact that the water which supplies these streams comes from the mountains and that generally the streams are rapidly running over gravelly beds, and the water has a tendency to purify itself quickly, is a greater incidence of water-borne diseases prevented.

The fly problem is always serious, and the natural habits of the peasants and their living conditions all tend to the increase of fly breeding. Manure of all sorts is carefully saved for the fertilization of the fields and other purposes. Human and animal feces is carefully conserved, mixed with straw enough to hold it together, made into large circular cakes, and pasted against the outside walls of the habitations of the people, there to remain until dry and hard, and in this condition to be carefully saved for fuel purposes during the succeeding winter. Every house, every alley, every street, every place, was a breeding place for flies, and typhoid fever has probably been one of the current diseases in Serbia and Macedonia for generations.

The country is farmed by irrigation. Every valley has its mains and laterals running through it, all the ditches grass-grown and shaded to prevent evaporation, affording ideal places for the breeding of mosquitoes. Malaria, during the months of July, August, September, and October, is prevalent to an unusual degree. It is peculiarly pernicious in its forms, and the writer knows of more deaths resulting from malaria infection in Serbia during the six months he was present there than occurred in Panama during any one of the nine years of the American occupation.

In addition to all these diseases, Uskub and other cities of Serbia experienced epidemics of papatacci fever—a three or four day fever, not fatal in character, communicated by the papatacci gnat, which is prevalent along the Adriatic shores and in this section of the Balkans. The patient suffers severely from headaches, back and body pains, congestion of the conjunctiva, throat and nasal passages, and runs a temperature of 104° F. for two or three days, which then subsides and a rapid convalescence ensues. The treatment for this fever is purely symptomatic; no measures have been discovered other than general sanitation and hygiene to combat this disease.

The treatment of typhus fever is unsatisfactory. It is supportive and symptomatic in character. The use of the serum prepared by Nicolle, or that prepared from the Plots organism seems to have a tendency to abort the disease, and seems to have value in its therapeutics. Plenty of water should be given to the patient, and a saline infusion should be constantly at hand for use at any period succeeding the eruptive stage and the climax of the disease. The severe emaciation which attends all these cases should be carefully managed. The diet should be carefully selected and carefully administered, and every precaution to support and stimulate the patient judiciously should be taken. The nervous and mental systems, which are very much disturbed, should be carefully cared for, and this disturbance, often continuing for six months following convalescence, should never be neglected.

The prophylactic measures which were employed in Serbia by the American Red Cross Sanitary Commission, and those which are used in the prison camps in Europe and in the quarantine stations of the countries bordering on Serbia, afford an effective prophylaxis in this disease. The value of the Plots serum in immunizing against typhus infection is problematical. It probably has a value which will be fully demonstrated before typhus is eliminated from the Balkans. It was very interesting to

note that out of some two or three hundred people nonimmune to typhus, who found it necessary to go to this part of Europe during the epidemic, all of whom were inoculated with the Plots vaccine, among which number were all of the members of the

American Red Cross Sanitary Commission, with but one exception, and the members of the mission which Columbia University sent to Serbia, and many others who were exposed at some time or another to a greater or less degree to the infection, not one case developed.

The lesson which this epidemic teaches is particularly valuable to the sanitary world, especially to those localities which are from time to time subject to an epidemic of typhus fever. It demonstrates beyond any question of a doubt that the disease can be kept out of a country by instituting proper quarantine and sanitary measures, and by the proper observance of personal and community cleanliness and hygiene. It has demonstrated with equal certainty that if it should at any time secure a foothold in any locality, it can be easily limited and eradicated in a short time. With our present knowledge of the measures which control this disease, we can take a very optimistic view of the future, and assert with confidence that the epidemic of typhus which Serbia has so recently experienced is probably the last one which will occur in Europe, unless conditions favoring epidemic are worse than ever before existed in the history of the continent.

The CHAIRMAN. We shall now listen to a paper on "Present views in respect to modes and periods of infection in tuberculosis," by Dr. M. P. Ravenel, of the University of Missouri.

PRESENT VIEWS IN RESPECT TO MODES AND PERIODS OF INFECTION IN TUBERCULOSIS.

By MAZYCK P. RAVENEL,

Professor of Preventive Medicine and Bacteriology, Director of Public Health Laboratory, University of Missouri, Columbia, Mo.

In considering the various modes in which infection with the tubercle bacillus can occur, we may, for the purposes of this paper, leave out of discussion all except inhalation and ingestion, because there is practically no difference of opinion concerning the others. They play a small part in the epidemiology of the disease, and the total number of cases due to them is insignificant compared to those in which infection takes place through the respiratory and the digestive tracts. Both routes of infection are now universally recognized, and there remains to be determined now only their relative importance as portals of entry.

Tuberculosis is a disease, the lesions of which are found so preeminently in the lung, that it is easy to understand how the older physicians considered the respiratory tract the route of invasion. The classic work of Arnold gave scientific standing to this idea, since it proved that the lung could be invaded even by particles of inert matter, such as lamp-black, introduced by the respiratory tract, and the experiment of Cornet, who exposed guinea pigs to the dust produced by breaking up dried tuberculous sputum with a broom, resulting in the infection of most of the animals, seemed to settle the question in favor of this method from a practical point of view.

The older observations were apparently lost sight of, and did not receive due consideration until after the memorable British Congress on Tuberculosis in 1901, when the attitude of Koch in regard to the danger of bovine tuberculosis and the alleged rarity of primary intestinal tuberculosis brought them to the front once more.

RESPIRATORY INFECTION.

The work of Arnold and the experiments of Cornet have been mentioned as furnishing the basis for the belief that tuberculous infection took place mainly through

the respiratory tract. Further evidence seemed to be at hand in the greater number of cases in which the supposedly primary lesion was found in the lung and bronchial lymph nodes as compared with the intestine and mesenteric glands. The value of this evidence has been weakened during recent years by the discovery of the fact that in children particularly the bronchial lymph nodes are often tuberculous when no change can be found in the lung, and the belief is growing that the bronchial glands and small lymph nodes are first infected, and the lung tissue becomes involved later. Schroeder and Cotton have demonstrated that infection of the lung and bronchial glands can result from inoculation into the most distant parts of the body. A calf inoculated under the skin at the end of the tail died affected with tuberculosis of the lungs. The bronchial, mediastinal and mesenteric glands were edematous and contained tubercle bacilli, though not having the histological changes of tuberculosis.

Three hogs inoculated in the same way developed progressive tuberculosis of the lungs, liver, and inguinal glands, and in one the gastrohepatic and bronchial glands were involved.

It is evident that infection of the lung is not the simple process of inhaling bacilli directly into the alveoli, as was formerly believed, but involves a more complicated mechanism.

The fixing of the portal of entry by the so-called oldest lesion is also open to serious question. I have produced fatal pulmonary tuberculosis in monkeys by feeding, with very insignificant intestinal lesions. All the oldest lesions were located in the lungs and bronchial glands, yet the method of feeding largely precluded the possibility of the tubercle bacilli reaching the lung except through the digestive tract. Practically all observers agree that in children there is a marked tendency to rapid and general dissemination of the disease, and many note that it is frequently impossible to determine the oldest lesion. As our conclusions have been drawn largely from post-mortem observations on children these facts are significant.

DUST AND SPRAY.

In regard to the form in which tubercle bacilli are inhaled, all are agreed that dust from dried and pulverized sputum, and mouth spray produced in coughing, talking, sneezing, etc., both play their part. The relative danger of the two methods has not been determined, some believing that dust is the chief menace, while others follow Flüge in holding that the mouth spray produces infection more readily. The bacilli in the spray are certainly more apt to be alive and virulent. Both must be recognized as capable of producing infection, and droplet infection is probably the more dangerous.

INFECTION THROUGH THE DIGESTIVE TRACT.

The first recorded cases of infection through the digestive tract are those of Klenke, who in 1846 gave the histories of 16 children who have been fed on cow's milk, and all of whom showed tuberculosis of the intestines, glands, skin, or bones.

Previous to this, however, Carmichael, in 1810, recorded as his observation that he had frequently seen the mesenteric glands strumous without involvement of the external glands, and this led him to believe that in scrofula the mesenteric glands were first involved. He referred to the frequency of a disease similar to scrofula seen in pigs fed on sour milk, and called attention to the common occurrence of bowel trouble in children at the time of weaning "too often followed by disease of mesenteric and lymphatic glands."

Casper, 1882, refers to the extent of tuberculosis ("nodular consumption") among the milch cows of Paris, and says: "It is possible that there is a connection between this phenomenon and the many tuberculous diseases among the children of Paris."

Experimental evidence of tuberculous infection in cattle by feeding was given as early as 1868 by Chauveau, who extended his work with corroborative results in 1872

and 1873, and Villemin in 1869 obtained positive results by feeding in rabbits and guinea pigs. He was the first to employ a tube for the introduction of tuberculous material into the stomach. Experiments by scientists of every nation have given positive support to the work of these early observers. It is also a well-known and widely observed fact that in the spread of tuberculosis of cattle and swine the digestive tract plays a most important rôle. Swine particularly are infected through the digestive tract in the great majority of cases, and the ingestion of milk from tuberculous cattle is universally recognized as one of the chief factors in the spread of the disease among these animals. The first examination made by the officers of the Federal meat inspection service is based on this fact. In 93.3 per cent of cases tuberculous hogs show infection of the cervical glands.

As the disease is essentially produced by ingestion of the glands and tissues associated with the digestive tract are the most frequent seats of infection. Indeed, the superior cervical glands (in almost all cases the submaxillary gland) are nearly always affected, as at the post-mortem examinations held by bureau inspectors over a consecutive period on 120,000 tuberculous hog carcasses, 93.3 per cent were found to contain lesions in these glands. The large tonsils and the large number of lymph sinuses in the lymph glands probably account for this great frequency.

From some records relative to the locations of tuberculous lesions in cattle that were made at the same time that the figures pertaining to hogs were collected, it appears that in tuberculous cattle the lesions of tuberculosis were located in the cervical glands in 66½ per cent of the animals, in the bronchial glands in 54½ per cent, and in the mediastinal glands in 63.6 per cent.

In 1901, in his London address, while discussing the relation of bovine tuberculosis to human health, Koch took the ground that infection through food could be assumed to have taken place with certainty only when the primary tuberculous lesion was located in the intestines. He claimed that this was rarely found to be the case, and argued that the danger of infection through food was slight. The stand taken by Koch assumed that the tubercle bacillus was unable to gain entrance to the system through the intestinal wall without the production of a lesion at the point of entrance.

The question raised by Koch has been thoroughly investigated, and it can be said with certainty that the tubercle bacillus can penetrate the mucous membrane of the upper digestive tract as well as that of the intestine readily and quickly, without producing a tuberculous lesion at the point of entry. It is, however, held by Baumgarten that there is always a focus of infection at the point of entrance sooner or later, even though it may be microscopic. Against this is the demonstration by von Behring and Roemer of the ready permeability of the intestinal mucosa of young animals by various bacteria, even the large anthrax bacillus. In 1,000 swine, infected through food, Ostertag found the glands of the throat, neck, and mesentery tuberculous, while the mucous membrane of the intestine was always free from disease. Orth, in 1879, and Cornet, in 1880, observed bacilli pass step by step through the fully developed mucous membrane of the uninjured intestine and reach the lymph channels and mesenteric glands, leaving no recognizable trace behind (Furst). Dobroklonaki, in 1890, working under Cornil, showed that the tubercle bacillus would quickly penetrate the healthy wall of the intestine in guinea pigs. Desoubry and Porcher, students of Nocard, showed in dogs that during the digestion of fats large numbers of bacteria were carried through the intestinal wall and could be detected in the chyle within a few hours after the meal was given. If food free from fat was given few or even no bacteria could be found. Nicolas and Descos, in 1902, found that tubercle bacilli given to dogs in fatty food reached the chyle within three hours. During feeding experiments conducted at the laboratory of the State Live Stock Sanitary Board of Pennsylvania, we frequently observed extensive tuberculosis of the lungs and thoracic glands in animals which showed slight or even no involvement of the intestine. In 1902-3 I introduced into the stomachs of a number of dogs tubercle bacilli suspended in an emulsion of melted butter and warm water, using a tube in order to prevent possible infection through the trachea. The dogs were killed after three and one-half to

four hours, during active digestion, as much chyle as possible was collected, and the mesenteric glands were removed. Guinea pigs were inoculated with this material. Tubercle bacilli were demonstrated in abundance in 8 of 10 experiments. The dogs were kept on soft food for some days before the experiments, and were purged with castor oil, in order to rid the intestine of all foreign matter which might injure the mucous membrane. Numerous sections of the gut were examined also, but no injury could be detected.

It is possible here only to mention the work of Calmette and his students, as a result of which he reached the conclusion that pulmonary tuberculosis acquired at any age may be due to recent intestinal infection.

The rapidity with which tubercle bacilli penetrate the intestine and reach the lung through the thoracic duct is remarkable. Besanti and Panisset found that when fed to dogs in soup they reached the heart blood within four to five hours. Bartel found that after a single dose they penetrated the uninjured intestine and reached the mesenteric glands during the following digestive period. Schlossman and Engel, by inoculating tubercle bacilli suspended in cream into the stomachs of young guinea pigs through an incision in the abdominal wall, demonstrated that they reached the lung within six hours. Their work has been confirmed by Ravenel and Reichel. Rabinowitch and Oberwarth established nourishment through a gastric fistula in swine, and then resected the oesophagus, after which tubercle bacilli were introduced into the stomach. Within 24 hours they were shown to have penetrated to many organs of the body.

INFECTION BY THE BOVINE TUBERCLE BACILLUS.

The statement of Koch in 1901 that bovine tuberculosis was not a menace to public health has also led to a vast amount of study which throws light on the portal of entry of the tubercle bacillus. It is conceded by everyone that bovine tuberculosis is found almost exclusively in children under the age of 16 years, and that the susceptibility to this type of infection is greater during the first five years of life than it is afterwards. It is perfectly evident that the only exposure that children of this age can have to the bovine germ is through the food which they eat, and infection therefore is invariably through the digestive tract.

The results of the English Royal Commission, the German Imperial Commission, and numerous private workers have been frequently quoted, and I give here a summary of cases collected by Dr. Park which indicates fairly the amount of infection due to the bovine tubercle bacillus, especially in fatal cases.

Adults, 16 years and over, 955 cases, 940 human, 15 bovine. Children, 5 to 16 years, 177 cases, 131 human, 46 bovine. Children up to 5 years, 368 cases, 292 human, 76 bovine.

Many nonfatal cases of tuberculosis are also caused by the bovine germ. These are found almost exclusively in children and the infection is through the digestive tract.

Fraser, in 67 cases of bone and joint tuberculosis in children under 12 years of age, found the bovine germ 41 times, the human 26 times, and both 3 times.

Mitchell examined 72 children under 12 years of age with cervical adenitis and found the bovine germ in 65, the human in only 7.

It should be remembered that the human tubercle bacillus is capable also of producing infection through the digestive tract and the mistake must not be made of considering only those cases in which the bovine germ is found as due to ingestion.

INFECTION THROUGH THE TONSILS.

The frequency of infection through the tonsils has been recently called in question by von Pirquet, who quotes Albrecht and Ghon to support his view. The former in 1,060 cases found only three instances of primary tonsillar infection and the latter

in 189 cases found only one. It is hard to reconcile these findings with those of others or with experimental work.

Wood has collected from the literature 1,671 cases, 88 (5.2 per cent) of which showed primary tuberculosis. These examinations were made by various methods and probably fall short of the truth. Lartigau and Goodale have shown that systematic inoculation of animals gives a higher percentage of tuberculosis. In 75 cases Lartigau found 12 (or 16 per cent) tuberculous. Dieulafoy by the inoculation of guinea pigs found tuberculosis of the tonsils in 15 of 96 cases. His work has been criticized on the ground that he made no histological examinations and was not careful to exclude crypts, which may lodge tubercle bacilli. However, Latham, who avoided these sources of error, in 25 consecutive autopsies on children from 3 months to 13 years of age, found seven which were tuberculous—results practically identical with those of Dieulafoy. Confirmatory reports have been made by a large number of observers, many of which are included in the figures quoted from Wood. The susceptibility of the tonsils to tuberculous infection is shown by the examination of person dead of phthisis.

Experimentally the tonsils are readily infected by direct application as well as by feeding tuberculous material. In a series of experiments which I carried out at the laboratory of the State Live Stock Sanitary Board of Pennsylvania swine fed with tubercle bacilli from man and from cattle developed generalized tuberculosis with marked involvement of the tonsils, apparently primary, with necrosis and ulceration.

The experiments on these lines are too numerous to review here. Practically all experimental observers have noted the susceptibility of the tonsils to tuberculous infection. Wood, of Philadelphia, has carried out a most instructive series of experiments on swine. He found that the application of tubercle bacilli to the back of the mouth rapidly produced primary tuberculosis of the tonsils, soon followed by involvement of the submaxillary and cervical glands and extensive disease of the lungs. The mesenteric and bronchial glands were always diseased in about an equal degree.

I have referred above to experiments carried out on monkeys by feeding, in which the lungs showed extensive and destructive tuberculosis. In these animals, while no lesion of the tonsil could be found, caseous lymphatic glands were found in the neck in the region draining from the throat and there could be no doubt that a part of the infection at least occurred by penetration of the mucous membrane in this region.

Grober believes that infection through the tonsil is the most frequent origin of apical tuberculosis. His experiments have demonstrated that from the cervical glands there is a direct route to the pleuræ and lungs, and that this leads especially to that portion of the lung most frequently the primary seat of tuberculosis—the apex.

The evidence that the tonsils are frequently the portal of entry for the tubercle bacillus appears to me very conclusive and it seems equally certain that food is the bearer of the infection in a large proportion of cases.

PERIOD OF INFECTION IN TUBERCULOSIS.

Few problems offer more inherent difficulties in their solution than the determination of the age at which tuberculous infection occurs. It is easy to construct tables showing the age at which the disease becomes manifest clinically, but, except in the early years of life, these give little clue to the exact time of infection.

There is no doubt of the existence of a widespread opinion that infection takes place chiefly in infancy and childhood and this opinion appears to be growing. It seems to have a legitimate basis even if not wholly true. In 1900 Nageli showed by autopsies in Zurich that by the age of 30, 98 per cent of persons showed tuberculous lesions or scars, results which have been in a measure confirmed in other cities, but which can not be accepted as correct for the general population.

The use of tuberculin by the method of Von Pirquet or some of its modifications is even more directly responsible for the belief in early infection. Von Pirquet himself obtained positive reactions among children of the poorer class in Vienna in a surprising number of cases—70 per cent if clinical cases of tuberculosis are excluded and 80 per cent if included, as shown by the following table:

Age (years).	Including cases of tuberculosis.			Excluding cases of tuberculosis.		
	Total number.	Positive reactions.	Per cent positive.	Total number.	Positive reactions.	Per cent positive.
Under 1.....	410	21	5	388	.....	.....
1 to 2.....	116	24	20	89	.....	.....
2 to 4.....	208	74	35	162	22	13
4 to 7.....	254	127	48	189	53	28
7 to 10.....	216	138	64	154	74	48
10 to 14.....	198	155	80	147	105	70

More surprising even are the results of Hamburger and Monti, also on children of the poorer class in Vienna:

Age (years).	Number of children.	Positive reaction.	Per cent positive.
Under 1.....	38	.....	.....
1 to 2.....	46	4	9
2 to 3.....	56	11	20
3 to 4.....	75	24	32
4 to 5.....	50	26	52
5 to 6.....	68	32	51
6 to 7.....	46	28	61
7 to 8.....	30	22	73
8 to 9.....	35	25	71
9 to 10.....	26	22	85
10 to 11.....	39	27	69
11 to 12.....	19	18	95
12 to 13.....	17	16	94
13 to 14.....	17	16	94

Based on such findings the belief is widely held that over 90 per cent of children are infected with tuberculosis by the 14th year, and statements have been made that tuberculosis in adult life is only the recrudescence of infection acquired in early life.

A further study of reports from different parts of the world reveals marked variations in the percentage of positive reactions, but all show that tuberculous infection in childhood is extremely common, as seen by the following table:

Name.	Number tested.	Age.	Positive.
Overland, Bergen.....	843	12-14	50.0
Aments, Palermo.....	800	8-12	83.0
Müller, Vienna.....	949	10-14	54.0
Calmette, Gryses and Letulle, Lille.....	1,226	5-12	81.4
Stawsky, Odessa.....	.....	12-16	60.0

Post-mortem reports by von Pirquet, Müller, and others show that the positive reactions fall short of showing the full number of those infected.

Turning to recent work in the United States, we find a somewhat different picture. Veeder and Johnston tested 1,321 hospital children in St. Louis, and obtained a maximum of positive reactions at the 10 to 14 age period of 48 per cent, including cases of clinical tuberculosis, and 38 per cent exclusive of these.

Total reactions, including cases of clinical tuberculosis.

Age (years).	Number of children tested.	positive reactions.	Per cent positive.
Under 1.....	224	25	11
1 to 2.....	137	34	24
2 to 4.....	188	57	30
4 to 6.....	206	68	33
6 to 8.....	182	74	40
8 to 10.....	157	69	44
10 to 12.....	115	45	40
12 to 14.....	112	54	48
	1,321	426	.....

Reactions in children without clinical manifestations of tuberculosis.

Age (years).	Number of children tested.	Positive reactions.	Per cent positive.
Under 1.....	202	3	1.5
1 to 2.....	109	6	5.5
2 to 4.....	163	32	19.6
4 to 6.....	172	40	23.0
6 to 8.....	152	44	29.0
8 to 10.....	126	38	30.0
10 to 12.....	107	37	34.6
12 to 14.....	94	36	38.0
	1,125	.....	.....

Cattermole, of Colorado, in a series of 66 cases from 1 to 14 years of age, found 25 or 38 per cent of positive reactions. Taking the 10 to 14 year age period his positive reactions reached 63 per cent.

Cattermole quotes Manning, of Seattle, as having obtained 58.1 per cent of positive reactions, at the 10 to 15 age period, in a series of 228 children.

He also quotes Fishberg, of New York, who among 692 children living with tuberculous parents in the tenements obtained 67.25 of positive reactions, while among 588 of the same class, but living with nontuberculous parents, 52.72 per cent gave positive reactions.

It is impossible to escape the conviction that childhood is preeminently the time of life when the tubercle bacillus gains a foothold in the body.

These findings are corroborated by post-mortem examinations done on children who have died from various diseases.

The studies of Harbitz throw much light on this question. I give his results, as well as those of others, most of which are quoted from his monograph.

Harbitz, in 275 autopsies on children under 15 years of age, found 117 (42.5 per cent) of tuberculosis.

Babes, in 902 autopsies on children under 15, found tuberculosis in 238 (31.9 per cent).

In 1887, in 93 autopsies, tuberculosis of the bronchial and mesenteric glands was found 65 times. In only 13 was death caused by tuberculosis.

Geill, in 902 autopsies on children under 15, found tuberculosis in 288 (31.9 per cent). The maximum was reached at the 6 to 9 year period, 46.9 per cent.

Müller, in 500 autopsies on children, found 150 (30 per cent) cases in which death was due to tuberculosis, and 59 (11.8 per cent) of latent tuberculosis.

Hecker, in 700 autopsies on children, found active or latent tuberculosis in 147 (21 per cent).

Monrad, in 654 autopsies on children, found tuberculosis in 157 (24 per cent).

At the Pathological Institute of Kiel, in 2,572 autopsies on children under 15, tuberculosis was found in 16.7 per cent.

Boltz, in 2,601 autopsies on children under 15, found tuberculosis in 423 (16.1 per cent). Exclusive of those under 1 year of age, we have 1,171 autopsies with tuberculosis in 364 (31 per cent).

Heller found latent tuberculosis in 140 (19.6 per cent) among 714 children dead of diphtheria.

Councilman, Mallory and Pearce, in 220 autopsies on children dead of diphtheria, found latent tuberculosis in 35 (16 per cent).

Hand, in 332 autopsies on children, found tuberculosis in 115 (34.6 per cent).

Still, in 789 autopsies on children under 12, found tuberculosis in 289 (35 per cent). In 43 it was latent, and in 117 (43.4 per cent) before the second year.

Many other similar reports could be given, but these have been selected as covering a large part of the world, and representing fairly the occurrence of tuberculosis as found post-mortem in children.

The difficulty, especially marked in adult life, of connecting the clinical manifestations of tuberculosis with the date of infection, has already been mentioned, but fairly accurate information on adult infection can be obtained by the careful study of groups of individuals of good family history especially exposed to infection for considerable periods, such as physicians and attendants at hospitals and sanatoria for tuberculosis, and those who marry consumptives. A number of collective investigations are quoted by Cornet and other writers. Many of these, owing to incomplete data and other defects, are of little or no value. From the material at hand I have tried to select those which seem to throw some light on the question.

Saugman states that of 174 sanatorium physicians, whose average term of service was three years and whose subsequent history was followed for three and one-half years, only two became tuberculous. Among 64 laryngologists from 8 different clinics, none contracted tuberculosis.

Williams has, in two papers, given most interesting facts concerning infection of physicians and attendants at Brompton Hospital, founded before the discovery of the tubercle bacillus, and before the contagiousness of tuberculosis was recognized. His first paper gave the statistics of the hospital staff from its foundation in 1846 to 1882, 36 years. Among four resident medical officers, one of whom held office 25 years, no case of consumption has developed. Among 150 house physicians, none of whom held office for less than six months, and many much longer, only eight cases of consumption occurred.

The second paper gives the results from 1882 to 1909. It includes resident and assistant resident medical officers, house physicians, resident and nonresident porters, pathological assistants and dispensers, in all 369 persons, of whom 12, or 3.2 per cent, developed phthisis later, two of them through inoculation wounds.

The comments of Goring on this report are most interesting. He compares these results with those obtained by himself in a study of 3,090 individuals of nontuberculous parentage, assuming that a person coming of tainted stock would not be likely to take service in a consumption hospital. Among his 3,090 persons 79, or 2.6 per cent, developed tuberculosis. Thus two groups, one exposed to special risks and one not, showed an amount of infection varying only 0.6 per cent. If the two hospital cases associated with inoculation wounds are left out of consideration, we have practically the same percentage of infection, 2.6 per cent and 2.7 per cent.

At the Adirondack Cottage Sanitarium there has been no case of infection since its foundation more than 28 years ago among the employees, including waitresses, chambermaids, and laundresses.

Infection through marriage may give some clue to the susceptibility of adults. Cornet says: "The number of cases of marriage infection, often of classical simplicity, runs up into the hundreds." His own study of 594 couples showed that in 23 per

cent both partners were tuberculous. He admits that the findings do not necessarily imply an etiological relation between the cases. Cornet believes the actual cases run higher than the figures given indicate. Other observers place marital infection at from 3 to 12 per cent. Recent studies made according to modern statistical methods tend to throw doubt on the earlier work.

The late E. G. Pope's study of this question failed to show definite proof of infection between married persons. His work has been reviewed by Karl Pearson, who says:

I may conclude in the slightly modified words of Mr. Pope:

It would seem probable, then, (1) that there is some sensible but slight infection between married couples, (2) that this is largely obscured or forestalled by the fact of infection from outside sources, (3) that the liability to the infection depends on the presence of the necessary diathesis, (4) that assortative mating probably accounts for at least two-thirds and infective action for not more than one-third of the whole correlation observed in these cases. But the demonstration of this result depends on the acceptance of the inherited diathesis to be effective, and the existence of assortative mating of equal intensity in the case of want of mental balance must prevent dogmatism. In all future collection of statistics with regard both to marital infection and parental infection, it is most important that the age of husband and wife at marriage and the age at onset and death in both should be recorded. Age at onset and death of the parent, age of parent at birth of child and age at onset and death of child should also be recorded. It is only by such complete records that we shall ultimately be able to accurately apportion the action of infection, assortative mating, and inheritance.

For real light on the problem of assortative mating of the tuberculous, we must wait till we have definite knowledge in each case of the family history of both husband and wife. If we find (i) that the marriage of two ultimately tuberculous persons took place before either were suspected of the disease, and (ii) that there is in such cases a larger percentage of family histories of tuberculosis than in the case of nonmarried tuberculous individuals, we should have definite evidence of the assortative mating which seems probable. If, on the other hand, the percentage were smaller, we should have definite evidence for the infection theory.

The difficulty of determining the date of infection by the appearance of clinical symptoms has already been mentioned. As our ideas have been in the past largely drawn from clinical data it is evident that there is need of some revision. How such data may mislead is evidenced by the statement of Goring (*Studies in National Deterioration*, V): "The mean age of onset for both sexes taken together is about 27—the standard deviation is about 9 years. It follows from this that between the ages of 14 and 45 may be looked upon roughly as a danger zone for tuberculous infection. The modal value of age of onset is about 23, and this is the age when danger of infection is most intense; the danger diminishing fairly rapidly to the age of 14, and more gradually to the age of 45."

It seems certain that the early years of life are those in which tuberculous infection takes place in the great majority of cases, and primary infection of adults is much less frequent than formerly believed. Clinical histories can not be relied upon to determine period of infection. It seems equally certain that infection of adults does occur, and that no age is exempt.

CONCLUSIONS.

1. The evidence at hand indicates that in the majority of cases the respiratory tract is the route of infection.
2. The alimentary tract is a frequent portal of entry for the tubercle bacillus.
3. The tubercle bacillus is able to pass through the intact mucous membrane of the alimentary tract without producing a lesion at the point of entrance. This takes place most readily during the digestion of fats.
4. The bacilli pass with the chyle through the lacteals and thoracic duct into the blood, which conveys them to the lungs, where they are retained largely by the filtering action of the tissues.
5. Infection through the alimentary tract is especially frequent in children.

6. Infancy and childhood are preeminently the periods of life when the individual is susceptible to tuberculous infection, and the majority of cases of infection occur during these early years.

7. Any campaign against tuberculosis which leaves out of consideration the protection of children against infection will fail of success.

8. Tuberculous infection in adult life occurs, but not so frequently or readily as generally believed.

9. Tuberculous infection may occur at any age.

Dr. CARTER. I am reminded of some data that Dr. Ravenel may not have seen. I left Habana after the influence of the reconstruction period had passed. I found that the death rate for four or five years from tuberculosis was four and one-half times that of the average large American city. I took, for comparison, New York, Chicago, and Philadelphia. It is difficult to state that there should be as much infant infection from food in Habana as there should be in American cities. In the first place, the Cuban mothers in the beginning nurse their own children; it is rare that the child starts there bottle fed.

Milk is always boiled before being sold. The people are accustomed only to boiled milk and won't drink raw milk. Their raw milk will not keep, and so it is boiled from a commercial standpoint. When I say "raw milk," I mean raw cow's milk. They do drink the raw milk from the goat or ass. The little troop of goats or asses is driven around from door to door and the animal is milked into the cup or bowl that is brought out from the house. Now, I think neither goats nor asses are especially liable to tuberculosis, so one would think that there was little infection from milk in childhood in Habana. The foods they got later, it seemed to me, would be singularly free from conveying tuberculosis. The principal source of meat was the dried beef from the Argentine cattle, which in their half-wild state then should have been measurably free from tuberculosis; the next was probably codfish; and the third were American hog products. Such beef as they had been getting had come mainly from the Province of Porto Principe, where the cattle were wild cattle on the plains. It would seem that the Cuban either in childhood or in adult life should have been singularly free from ingested tubercle bacilli as compared with those in America; and yet, for the four years I took—I forget what they were now, but it was well after the reconstruction period—there were about four and one-half times as many deaths reported in Habana as from the three cities I took—Chicago, Philadelphia, and New York. I mention that not as opposing your view, but because I believe it will give additional data.

Dr. RAVENEL. Not as a reply, but in explanation, I will say that that same line of argument has been brought up in regard to Japan and a number of other places. Now, I do not pretend to be able

to explain everything about tuberculosis, but the actual incidence of tuberculosis does not prove the mode of infection one way or the other. I can only answer by simply saying how much worse it would have been if exposure through food had been added to exposure through the respiratory tract, how many cases may have been saved in Habana in spite of there being four times as much as in this country, and how much worse it would have been if in addition to that infection there had been added bovine infection also and ingestive infection.

The CHAIRMAN. The next paper on the program, "Parasitic diseases in the American tropical countries," is by Dr. Dámaso Rivas, formerly of Nicaragua, and now of the University of Pennsylvania. Dr. Guiteras, will you be kind enough to take the chair?

Thereupon Dr. Juan Guiteras, of Habana, Cuba, took the chair.

THE PARASITIC DISEASES IN THE AMERICAN TROPICAL COUNTRIES AND THEIR EFFECT UPON THE PROGRESS OF CIVILIZATION AMONG THE LATIN-AMERICAN PEOPLE.

By DÁMASO RIVAS,

Professor University of Pennsylvania Medical School.

I. INTRODUCTION.

The term "disease" (dis-ease) implies lack or absence of ease, uneasiness, pain, etc. Pathology defines the word "disease" as a morbid state of the body; a deviation from the health or normal condition of any of the functions of the organism or tissue of the body, due either to physical, chemical, or biological agencies. By "biological agencies" is commonly understood that collective group of phenomena produced by the metabolic activity of certain lower forms of life, either plants or animals, on the tissues or organs of a higher organism upon which they live. Since these lower forms of life depend for their existence upon the food derived from the organism, the name of parasites is given them in contradistinction to the other organism upon which they live commonly known as host. Biologically, therefore, disease is a symbiotic phenomenon between the parasite and the host on which the action of the former is detrimental to the latter.

That these lower forms of life were the cause of diseases in man was suspected since the time of the Egyptian and Greek civilization. Not one can fail to recognize the importance of the hygienic regulations in the Mosaic period. The writing of Hippocrates, Celsus (25 B. C.), Aretaeus (32-90 A. D.), and Galen (131-210 A. D.) are full of suggestions, and Paulus in 1700 gave an accurate description of the diseases due to flat and round worms.

Modern medicine began after the Crusades when western Europe was confronted with new diseases imported from the Orient, and when Fracastori (1483-1553) formulated the theory of contagious and dissemination of diseases during his study of syphilis, but the foundation of parasitology and tropical medicine dates from 1547 when Brie discovered the liver-fluke, and Dubini in 1838 found the hookworm. Demarquay in 1863 discovered the microfilaria; Bancroft the adult worm; and Manson demonstrated the life cycle of the parasite in the mosquito.

Protozoa were recognized by Lewenhoak since 1675. Obermeyer discovered the parasite of relapsing fever, and Loesh the amoeba dysenteriae. Of great importance has been the discovery of the malaria parasites by Lavanian in 1880, and those of Ross and Grassi upon the life cycle of this protozoa in the mosquito. Dutton in 1902 discovered the organism of the sleeping sickness; Schaudinn that of syphilis, and Chagas in the last years the parasite of American trypanosomiasis.

A great factor in the develop of tropical medicine and parasitology in general has been the wonderful progress made in bacteriology and the name of Pasteur, Koch, Hansen, Eberth, Nicolaier, Yerson, Kitasato, and others stand preeminently as pioneers in this modern science.

II. PARASITIC DISEASES.

Among the parasites in general are included bacteria, protozoa, and metazoa and they produce bacterial, protozoan, and metazoan diseases, respectively, but by common consent the name of parasitic diseases is commonly applied to those diseases known to be produced by protozoa and metazoa parasites in man. Bacterial diseases, as a rule, are acute, of short duration, and end either in death or complete recovery. The protozoan and metazoan diseases on the other hand are commonly chronic, of long duration and of uncertain termination. They are seldom *per se* the cause of death, but they produce in the host a constant impairment of health and a predisposition to permanent organic disturbances and secondary complications. The parasitic diseases of man known at the present are numerous and their number are constantly increasing as the biological cause of these diseases are discovered, but of those only those due to protozoa and metazoa of a special importance to the tropical countries, will be here considered.

III. DISEASES DUE TO PARASITIC PROTOZOA: MALARIA, DYSENTERY, TRYPANOSOMIASIS AMERICANA.

Of the several protozoan diseases of the Tropics, three particularly deserve special consideration, namely malaria, dysentery, and American Trypanosomiasis.

MALARIA.

This disease is especially common on the west coast of Africa from the Senegal to Congo, and the whole of Africa except Cape Colony. It is also common in India, Asia, Southern Europe, and all the tropical and subtropical regions of America. Of all the diseases of man, malaria may be said to be the most cosmopolitan disease. In America it is especially found in the tropical regions along the Atlantic coast of Mexico, Central, and South America.

The disease is produced by malaria parasite. This protozoon lives in the red blood cells of man and feeds on the homoglobin of the cell. In a marked infection the destruction of red-blood cells may be such that a rapid manifestation of anemia may follow. The parasite is also the source of irritation to such internal organs as the spleen and liver, which in time gives rise to passive congestion, fibrosis, pigmentation, and other disturbances. The parasite is transmitted by the mosquito—*anopheles maculipenes*—which lives in swampy places and bites especially at night. The malaria parasite on entering the body of the mosquito undergoes sexual development and metamorphosis leading to the production of several hundred of minute sporelike bodies called *sporozoides* from a single pair of the malaria parasites. The mosquito infects man by introducing these sporozoides during the bite of the insect.

The disease produced by the parasite is known as malarial fever and is manifested by intermittent attacks of fever, accompanied with chills and sweating. At the beginning the disease is characterized by having an acute course lasting from some weeks to one or two months, which, if untreated or improperly treated, becomes chronic and incurable. During the chronic stage the malarial parasites may have disappeared

from the blood, but it has left in man a permanent lesion in the internal organs, especially the liver and spleen, characterized by torpor of these organs, permanent lesions in the blood and blood-making organs, manifested by a certain degree of secondary anemia, more or less intense. The impairment of function of internal organs, together with this anemia, is the source of general physical and mental lethargy commonly seen among the people of the tropical countries.

DYSENTERY.

By the term "dysentery" is generally understood a disturbance of the intestines manifested by diarrhea and accompanied with bloody stools. Several may be the causes for this morbid condition, such as bacterial infection, protozoan, metazoan infestation, etc. We know at present more than 12 biological agencies as the cause of dysentery, among which one, *Entamoeba histolytica*, is of special interest to the American tropical countries. These protozoæ belong to the *rhizopodes*. It lives in the large intestine of man, imbedded in the ulcers of the mucosæ and submucosæ. As the organism is the cause of the ulceration, one of the characteristic symptoms of this disease is hemorrhage from the bowels and the presence of blood in the passage, which in time may gradually give rise to a pernicious type of secondary anemia. In prostrated cases the parasite is apt to be carried either by the lymph channels or the blood stream to the liver, where it produces amoebic abscesses of the liver, commonly seen in the Tropics. The involvement of the liver is accompanied with torpor of this organ, which is the cause of icterus, gastrointestinal disturbances, and a general impairment of health. The patient at this stage of the disease commonly presents a greenish tint of the skin and conjunctiva, his mental and physical power are impaired, a general lethargy is common, and a constant desire to sleep prevails. This condition may be aggravated by a secondary bacterial infection, which not uncommonly may cause death.

The parasite is transmitted by contaminated water, food, etc., and probably also an unhygienic condition of the mouth and teeth are important predisposing factors. It has been shown lately by Barrett and Smith that in cases of pyorrhea alveolaris amoebæ are present in a certain percentage of the cases in the pus collected from the teeth. Whether these organisms are the same as those of dysentery has not been determined as yet, but it is not improbable that the same predisposing factors of pyorrhea are those of dysentery. Six cases of dysentery which have come under the writer's observation, all have shown to be accompanied with pyorrhea alveolaris or to have had the disease for some time previously. Of course pyorrhea alveolaris is a very common disease in man and the above observations may merely be a coincidence, but the saprozoitic habit of the amoebæ of the mouth leaving, as it does, in the pockets of the gums, and that of *B. histolytica*, leaving similar pockets in the submucosæ of the intestine, may possibly point to the fact that both organisms, if they are not the same, at least require the same environments for their existence and that the predisposing causes in both instances are the same, and that pyorrhea alveolaris, if it does not represent the primary manifestation of dysentery, at least may be regarded as a predisposing condition.

TRYPANOSOMIASIS AMERICANA.

In 1910 Chagas, in Brazil, discovered a flagellate in the blood of children suffering with remittent and intermittent fever accompanied with a certain degree of anemia, edema, enlargement of the lymphatic glands of the neck, axilla, and the spleen. This flagellate is known as the *trypanosoma cruzi* and is transmitted by *conorhinus megistus*, commonly known as "kissing bug." This form of disease is of special importance to the American tropical countries in general, because though it has been found only in South America, it is not improbable that in the future the disease will

be found to be also prevalent in Central America and in the south of Mexico. The studies made up to the present time on this disease may be said to be incomplete. They show, however, the interesting fact that the affection is more common among children; that it produces certain morbid changes chronic in nature which are apt to leave a permanent impairment of the body, and that, like other chronic parasitic diseases, it predisposes to secondary infection and complications which not uncommonly are fatal, thus bearing an important relation to the infant mortality in the American tropical countries. In some respects this disease may be compared to the sleeping sickness of Africa, and probably it represents a mild character of that disease.

IV. DISEASES DUE TO PARASITIC METAZOA: FILARIASIS, ANCYLOSTOMIASIS, ASCARIASIS.

METAZOA.

Among the metazoa parasites are included trematodes, cestodes, and nematodes. The trematodes as a rule are unimportant parasites of man here in America, and with the exception of schistosoma and a few other trematodes common in Asia and Africa, this group of parasites has only a few parasitic species of man. Among the cestodes, *taenia solium*, *taenia saginata*, *taenia echinococcus*, and *dibothrocephalus latus* are the most common parasites of man, and though they are indeed of great importance in human parasitology, they per se are not restricted to tropical countries.

The group of nematodes, however, comprise numerous parasitic species of man, among which three especially, namely *filariæ*, *ancylostomon*, and *ascaris* are of special interest to the American tropical countries.

FILARIASIS.

This disease is caused here in America by *filaria bancrofti*, commonly known as *F. nocturna*. The adult parasite lives in the lymphatic of the pelvis and abdomen of man, where it deposits its embryos or microfilaria, which, carried by the lymphatic channels and thoracic duct, reach the heart, the blood stream, and are found in the peripheral blood. The parasite is transmitted to man by several species of mosquito, and probably by bedbugs and ticks. The microfilariae enter the body of these insects with the blood. It undergoes development, and after a certain time, about 12 days, it becomes a larva, in which stage it passes to the proboscis of the mosquito and is introduced into man during the bite of the insect.

The presence of the parasite in man may not be accompanied with any appreciable symptoms, but not uncommonly it might give rise to a moderate degree of anemia, a certain degree of eosinophilia and other constitutional disturbances. In marked infection of long standing, the disease not uncommonly may give rise to a chronic dermatitis and cellulitis in the dependent parts of the body such as the legs, arms, etc., characterized by fibrosis of the subcutaneous tissue, hyperplasia of the skin, and edema of the parts commonly known as elephantiasis.

The fact that ancient Indian writers were acquainted with elephantiasis, while Celsus does not appear to have known the disease, and according to the writings of Hillary and Hendy that this disease was rare in Barbadoes at the beginning of the 16th century, and furthermore Hillary's view that elephantiasis was introduced by the Negro slaves from Africa, gives rise to the belief that the endemic home of filariasis is Asia and that it so spread from hence to Africa and from Africa to America. In America, filariasis is especially common in the West Indies and it is believed that in Porto Rico, in certain districts, about 20 to 30 per cent of the population is affected with the disease. Filariasis is also common along the Gulf of Mexico and all along the Atlantic coast in the tropical regions of Central and South America.

ANCYLOSTOMIASIS.

The Ancylostomiasis or hook worm disease is produced by a parasitic nematodes which inhabit the small intestine of man. The parasite lives attached to the mucous-membrane of the intestines by means of special organs of attachment in the form of hooks or plates, which produce laceration and ulceration at the point of attachment. The parasite in general is the source of gastro intestinal and constitutional disturbances. It has been shown by Smith and Loeb that the parasite is provided with a pair of glands at the cephalic end which empty into the mouth and that the secretion of this gland has an anticoagulating action on the blood which predispose to a constant oozing of blood from the ulcerations at the point of attachment of the parasite. Occult blood in the stools is a constant symptom of the disease and this slow but constant loss of blood in the patient gradually gives rise to a secondary anemia pernicious in type. The abdomen is usually distended, and the internal organs such as the spleen, liver and kidney are the seat of organic lesions. The physical and mental faculties generally diminish and it is not uncommon to see among these unfortunate patients such a degenerated stage of the mind which almost reaches imbecility. The parasite is transmitted by the mouth with infected food or polluted water or through the skin in the larva stage of the parasite. The eggs of the worm are discharged with the feces, and in soil there hatches a larva which infects man.

ASCARIASIS.

By Ascariasis is meant that group of morbid conditions produced by the presence of *ascaris lumbricoides* in the intestine of man. This parasite is commonly found in children and only occasionally in adults. The disease is of importance in the American tropical countries in so far as it is responsible for a variety of morbid changes in children in those regions which not uncommonly cause death. The presence of the parasite also is the source of gastro intestinal disturbances, distension of the abdomen, emaciation and a certain degree of anemia. If the infection is persistent it may lead to a retardation of growth in the child and is apt to leave permanent organic lesions. The parasite is transmitted in the larva stage by contaminated water, food, etc., or directly introduced with the fingers. It is a common habit among the poor and the lower class in the American tropical countries to lay the child on the ground, where naturally he soils his fingers and introduces the larva into his mouth with the dirt. The eggs are discharged with the feces, then undergo development in the soil and water into larvae which are transmitted directly as above stated, by the contaminated food or water.

V. GENERAL CONSIDERATION AND CONCLUSIONS.

The above brief description of the most common parasitic diseases in the American tropical countries clearly shows that these diseases per se are not as a rule the causes of death, but they predispose to secondary complications and more especially give rise to permanent organic disturbance in man, leading to a physical and mental impairment. These diseases, as may be seen, are especially common in those places where the hygiene have been neglected, thus countries like Cuba, Panama, and Costa Rico, in which special stress has been placed by their respective governments for the eradication of these diseases, clearly show the beneficial result of these prophylactic measures, and also may be taken as an example that if such a regulation was in force in other tropical countries in America, equally as good results would be obtained.

The importance of sanitation of American tropical countries can not be too highly emphasized. It is almost superfluous to say that for the normal performance of our mental faculties a normal condition of the body is essential. The human race, of course, is constituted by the aggregation of those units of which man is the representative, and it is only when those units work in harmony and with sound body that they

can produce sound and efficient results. It is almost useless to expect that a man afflicted with these chronic diseases can perform his duty in the same way as a normal man will do it. In vain will be all the effort toward the progress of civilization among the Latin-American people, if the most essential part, the hygiene of those countries and the health of the community, is neglected. How can it be expected that a man, with an enlarged liver or enlarged spleen and in which other organs at the same time are not performing their normal function in the elimination of the poison from the system, would perform the same tasks as another person with a normal body? The blood we know is our vital liquid and supplies us with food, and it is easy to understand that our physical and mental faculties will be greatly impaired by any degree of disturbance in the circulatory system. We know that sleeping sickness in Africa produces a complete lethargy in the patient who usually dies in the comatose condition. We know that similar symptoms are common, though in a mild degree, in chronic malaria, ancylostomiasis and other parasitic diseases, the lethargy characteristic of the people of the tropical countries and the well known "mañana" symbolized the character of the people. This "mañana," of course, could be made today any time if efforts are directed to the sanitation of the tropics.

The CHAIRMAN. The next paper is called "A review of the present yellow fever situation," and is by Dr. Aristides Agramonte, of the University of Habana, Cuba.

A REVIEW OF THE PRESENT YELLOW-FEVER SITUATION.

By ARÍSTIDES AGRAMONTE,

Professor of Bacteriology and Experimental Pathology, in the University of Habana, Cuba.

At a moment when the most enlightened and civilized nations of the world are engaged in a merciless and devastating war, the like of which has never taken place in history, ancient or modern, at least with reference to its magnitude and the means employed for the destruction of man and all that man holds dearest, it is well to contemplate this gathering of representatives from other nations no less enlightened or civilized, this side the Atlantic, intent upon the cultivation of the sciences, upon the quest for truth, and thus directly upon the conservation and the moral and physical betterment of man. It is such a spectacle as the one here made evident, that serves to support the tottering faith in the ultimate emancipation of mankind from the evil passions of the primitive inhabitants of our world, and yet congresses of the greatest import, scientific and religious, have been held repeatedly in the very lands that to-day are steeped in the blood of their men, throughout their confines raging unutterable misery and woe, ruin and desolation.

We can only hope that the present conflict may stand as an awful example to the future generations, and that our respective countries may never see the like among themselves. In this connection, regardless of enervating pessimism, very much can be accomplished by the frequent intercourse of our representatives and their meeting upon a higher plane than mere politics or commercialism. And what plane may be considered higher, of greater moral worth, than the earnest endeavor to suppress disease and human suffering?

It may be pointed, I may say with pride, by every one here, to the almost extinction of yellow fever, for so long considered a Pan-American disease, as the result of that concerted international action in a good cause, intelligently and persistently maintained. Because of its gradual disappearance (aside from my personal shortcomings), the subject that I was invited to treat upon has been particularly difficult to handle.

Yellow fever has been eradicated from its former haunts, if not entirely, at least to such an extent that the common diseases of infancy, not to say other infections like malaria, dysentery, or typhoid fever, have become more worthy of the sanitarian's consideration. This, notwithstanding, we can not lose sight of the grave problem which its appearance would imply to those countries that never had it, or that have managed to stamp it out in their territory, and so, the maintenance of a condition of preparedness, is no less important in connection with this contingency than with any other of a political or financial character.

This is the only excuse I can offer for having accepted the honor of contributing this paper.

In view of the present status of yellow fever, which I shall endeavor to make evident, what should be our attitude towards the peril it involves? How stringent should our quarantine regulations be? What may be allowed now, formerly prohibitive, that will make commerce and international relations less cumbersome?

If we determine these points in any degree to our common satisfaction I shall feel that my efforts have not been entirely in vain.

HISTORICAL SKETCH.

Barely to outline the history of yellow fever one must delve into the musty annals dating back centuries, perhaps to the period of the discovery of America. We know now that the records were kept then in a manner far from accurate; how "fancy" took a prominent part in the description of common, everyday occurrences; how the most trivial event was exaggerated and distorted by repetition, for the sake of notoriety if not for fame and profit; how iniquity, misery, and discontent were made light of, or silenced, if silence was conducive to the attainment of a desired purpose. Hence we can not wonder at the difficulties encountered by our contemporaries in their efforts to remove the veil that enshrouds the origin of this dreadful scourge. One thing seems definitely shown by the investigations made in that direction, namely, that whatever may have been the extent of its dissemination, the cradle of yellow fever was either Mexico or Central America on this side of the Atlantic, or the western coast of Africa upon the other side.

Some historians, our immortal Finlay was one of them, believe that yellow fever existed among the Indian tribes of the Mexican and Central American coasts, even before the coming of Columbus, and that the discoverers carried the infection back with them to the Canary Islands, from where its propagation to the African Coast seems feasible. Others, in view of recent findings as to the endemicity of yellow fever in west Africa, where it may have existed through centuries unknown, are inclined to believe that the slave trade may have been the means of infecting our western hemisphere.

Be that as it may, the fact remains that the best authenticated record of epidemics of yellow fever in America corresponds in time to early slavery days, and to the clearest description of the disease on board a vessel plying the west African waters; I refer to the epidemics in Habana during the years 1762-1769 and to "the fever which raged on board the Weasel sloop of war during the rainy season at Gambia in 1769."

Since then the great disproportion between the increase of the white population in America and that of west Africa has undoubtedly been the reason why our attention was ever turned toward home in the desire to solve the problem of etiology and prophylaxis, and how seldom we seriously considered, until very recently, Sierra Leone and the Guinea coast as endemic foci of yellow fever. And so Mexico, the West Indies, and South America have borne the stigma of being the home of pestilence and a danger to all other civilized countries during a period of more than two centuries.

Definitely established as an endemic disease in cities of the Gulf of Mexico, the West Indies, and Brazil, yellow fever made incursions, causing terrible ravage into the United States and across the Atlantic, invading European ports of France, Portugal, and Spain.

In 1693 the expedition intended to capture the Island of Martinique brought yellow fever to Boston, losing 1,300 sailors and 1,800 soldiers, at the same time infecting the town. In 1689 Philadelphia, only 17 years established, suffered the first epidemic; in subsequent years many outbreaks occurred, the severest being in 1797 (with 1,300 deaths), 1798 (3,500 deaths), and 1799 (with a mortality of 1,000).

New Orleans was the American city most attacked by yellow fever; its commercial relations with the West Indies and the Mexican Gulf ports, kept infection, if not permanently, with yearly exacerbations from 1817 to 1858; after this the worst epidemics took place in 1867 (mortality of 3,093), 1878 (mortality 4,600). In 1905, we hope the last epidemic that will be seen in America, New Orleans lost about 460 lives.

All the Southern States were destined to be overrun by this disease whenever it gained entrance through any of its ports, and so the epidemic of 1878 invaded 132 towns and caused a mortality of 15,934 out of a total number of cases exceeding 74,000.

In South America importations from the West Indies and Mexico established endemic foci after causing severe epidemics in various cities of Brazil as early as 1686, in Pernambuco, having also developed in epidemic form in Montevideo, Buenos Aires, and other cities on the east coast from where it has disappeared.

The last epidemic invasion of yellow fever at all important occurred at Tocopilla, Chile, where the disease spread with wonderful rapidity, but was as quickly stamped out by the local sanitary authorities. And so, wherever it may have been born, I feel that we are coming surely to its death; it no longer holds for us that nameless dread which follows all mysterious things.

GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION.

We find that yellow fever has vanished from some of its former homes, probably forever, now constituting endemic areas of comparatively slight importance in other localities; for instance, Cuba and the Mexican Gulf ports have been free for many years, as well as the Isthmus of Panama and the West Indies, where no cases at all have been recorded for two years.

During the first half of the present year (1915), yellow fever in America has been confined to a part of the Mexican Republic, probably kept alive by the movement of troops, that is, by the renewal of nonimmune element in the endemic areas, mainly in the peninsular of Yucatan. Sporadic cases, or cases at long intervals, without a clear history as to their source, have appeared from time to time at the places shown in the following table:

Yellow fever cases reported in 1915 (U. S. Public Health Service): Brazil, Bahia, February to July, 5 cases; Ecuador, Guayaquil, February to April, 6 cases; Mexico, Mérida, up to April 10, 4 cases; total, 15 cases.

The very complete reports of the English Yellow Fever Commission, first and second, though not giving us an exact idea as to the present conditions in West Africa, point very directly to the fact that fever is endemic there. The commission says:

We have therefore to recognize the occurrence amongst the natives of the West Coast of Africa of two types of yellow fever, the one a mild type accompanied by such slight symptoms that its diagnosis is often very difficult, and another, the hemorrhagic type, presenting all the grave and fatal characters of the disease as it commonly affects Europeans and newcomers into any area in which it is more or less constantly present, (*maladie habituelle*).

If we accept, as we should, that yellow fever is an endemic disease in that part of the world, equally affecting blacks and whites, though not in the same degree of intensity, then we know where it shall make its last stand, when we drive it, as I am sure we will, forever, from America, because the implanting of prophylactic measures in an uncivilized community is well nigh impossible, so that it may render a sense of security at all in proportion to the expense and trouble it entails.

DISSEMINATION OF YELLOW FEVER.

It has often been said, in fact, a paper was read upon the subject at the last International Medical Congress held in London (1913), that the opening of the Panama Canal, facilitating as it does the more active commercial intercourse between the Americas and their opposite seacoasts, as well as the more rapid and therefore more frequent relations between eastern America and Asia, was sure to be the means by which the disease would travel across the Pacific Ocean, thus endangering a tropical region of the Earth, until now, as far as we know, free from that plague.

I took occasion to point out then, as it has been proven by the time elapsed, how, instead of a danger, the Canal Zone, was in fact a sanitary bulwark, or at least a veritable filter through which, neither yellow fever nor any quarantinable disease could pass, for I was convinced that the United States Government would necessarily maintain there, the wonderful sanitary control established during the period of its construction.

Of course the danger of its spreading from one of the above-mentioned foci to any other part of the country or to any other country is just at present to-day as ever, except that the scarcity of cases where they occur now, and the better knowledge of its etiology and prevention, render this danger less acute than formerly, when great epidemics raged in one or several ports of the Atlantic and Pacific coasts.

In this regard it is proper to consider for a moment, the present knowledge and practice, respectively, of the

ETIOLOGY AND PROPHYLAXIS OF THE DISEASE.

No organism has been discovered that may be accepted upon good scientific grounds as the causal agent of yellow fever. Needless to say, many claims have been made by enthusiastic investigators, but all of them, from Domingo Freire, of Brazil, to Harald Seidelin of the Liverpool School, have been shown definitely as in grave error. The exact nature of the germ is therefore still unknown, though we have learned that it is found in the blood during the first three days of the disease, that it passes through the pores of a filter which holds back bacteria, that mosquitoes, who take it into themselves by stinging a patient can transmit it to other persons after twelve days and that, if these persons are not immune to the disease they will develop an attack within six days. These facts were first demonstrated by the United States Army yellow-fever board, thus confirming and converting into a doctrine, the theory advanced 20 years before by Dr. Carlos J. Finlay, the theory of the man to man transmission of the disease by mosquitoes.

It was the establishment of these facts (the period of infectivity in man, the period of incubation in the mosquito and that in man), as well as the knowledge of the kind of mosquito, its habits, that led to the first rational campaign against yellow fever, successfully carried out by the then Maj. W. C. Gorgas in Habana, during 1901. As though by the wave of a magician's wand, the epidemic there and then subsided; immediately after, the same thing in Mexico; then in rapid succession, Laredo, Tex., Rio de Janeiro, Bahia, and Sao Paulo in Brazil, were subjected to the same methods of mosquito destruction and protection of the sick from their bites, with the results that yellow fever soon disappeared from all those cities.

Another fact of the greatest interest to the welfare of commerce and international relations, also demonstrated by the Army board, was the innocuousness of "fomites," thus doing away with disinfection as practised until then, of the person, baggage, clothing, etc., suspected of being infected or considered as tainted.

Sanitarians when dealing with yellow fever became interested only in the mosquito; the problems which they then had to solve were principally (a) to obtain knowledge of the relative proportion of the species *Stegomyia* in the locality, (b) breeding places of same, (c) possibility of their transportation at a distance, (d) their extermination by all means possible. The cases of yellow fever themselves occupied a secondary plane

in the order of importance inasmuch as it was presumed, when a case was discovered, that it had already infected every mosquito in the immediate neighborhood; once the patient was put into protected wards it ceased to be of interest from epidemiologic standpoint.

No mosquitoes naturally means no yellow fever; but such a consummation, much as it is devoutly to be wished, seems at all events impracticable and so the countries, which we may term most threatened, have been compelled to be satisfied with keeping down the number of insects in their towns and cities, "below the yellow fever level" as expressed, I believe originally, by Gen. Gorgas, and trust upon their power of watchfulness to ward off the introduction of the infection, in the hope that if by any unforeseen circumstance such a misfortune should occur the scarcity of mosquitoes, since their absence is impossible, will make the chances of propagation comparatively less.

INTERNATIONAL PROPHYLAXIS.

This depends, as in the case of every infectious disease, upon the knowledge of the facts concerned in its etiology and epidemiology. As regards yellow fever they are mainly such as I have outlined above. Of no less importance in this connection, dependent upon the period of incubation in the mosquito, is the fact first pointed out by Surg. H. C. Carter, of the United States Public Health Service, to the effect that secondary cases never occur before two weeks or 18 days after the primary or initial case; needless to say, the greatest difficulty has been, and no doubt always shall be, to discover the primary case in any emergency.

The question of international defense was considered of sufficient importance by the Governments on this side of the Atlantic so that it was taken up at the sanitary conference which met in this city in 1905, making such additions to the articles adopted by the International Sanitary Conference held in Paris in 1903, as to make them extensive to yellow fever as well as to cholera and plague. And now that the means of propagation became well known, it seemed more within our power to prevent its entrance into new fields; this could only occur by the introduction of infected mosquitoes in ships, railroad cars, or in any other way transported, or by the introduction of cases during the period of incubation, or both ways.

The question of quarantine as it was imposed against yellow fever, before 1901, is now entirely obsolete. All effort has been naturally directed to prevent the conveyance of mosquitoes in vessels, cars, stages, or whatever are the means of communication between the countries concerned and to guard against the introduction of an infected individual. When this is said, one is tempted to dismiss the subject as sufficiently expounded, but there are certain details such as must necessarily interest more particularly a gathering of international character, which, at the risk of "going beyond my depth" I beg to at least place before you for deliberation.

We must not lose sight of the fact that the great epidemic foci have disappeared and we would not be justified in thinking of any city to-day with the dread that inspired Habana, Vera Cruz, or Rio de Janeiro in former times; for that reason we can not hold the same quarantine measures against localities which are known to develop now and then a few cases of yellow fever, that we formerly did when the disease raged there in epidemic form, in fact, other quarantinable diseases are to-day more prevalent and should demand greater attention on the part of the sanitarian if we hope to ever accomplish in regard to them what has been attained with reference to yellow fever. I do not mean by this that we should fail to watch and look with some degree of suspicion upon certain ports, for an evil reputation justly acquired throughout a lifetime, in spite of all that may be said for it, can not be suddenly and favorably changed.

There are fundamental opinions that must be modified to accord with the progress of international sanitation, not the least important being, what constitutes a person immune to yellow fever to-day? Formerly, aside from having suffered an attack of

the disease, the fact of having lived for 10 consecutive years in a well known yellow fever focus, was considered sufficient evidence of immunity. These foci having practically disappeared the increase in the population since the disease was eradicated from there, means a nonimmune element that is growing with the years of indemnity which the locality may enjoy, at the same time that it makes so much keener and more dreadful the danger of a reintroduction of the infection and thus demands that it be more carefully guarded against.

We can no longer look upon ships coming from ports where yellow fever may be present only, with the same suspicion that in epidemic times they formerly inspired, since the decrease in the chances of their infection should in justice be considered favorable to them and permit less restraint in the quarantine measures, that are now applicable if compliance with the letter of the law must prevail over good judgment and a sound sanitary policy.

Although there is no room for discussion as to what constitutes an infected vessel, inasmuch as only one having the disease on board or within seven days after leaving port can be so considered, the question as to what circumstances should warrant the term "suspected vessel" when applied with reference to yellow fever is one that must be further elucidated. I think the definition as made by the last International Sanitary Conference in Paris (1911), in acceptable then, ought to satisfy the majority of my hearers now, more so, in face of the present status of yellow fever in America. "A vessel is considered suspected (or suspicious), when it has had cases of * * * yellow fever on board at the time of departure, or during the voyage, but no new cases for seven days."

In connection with the whole subject of international prophylaxis, it becomes urgent that exact and early diagnosis and prompt notification of cases be made. Only thus can a feeling of confidence be maintained that will be conducive to a better understanding between the various governments interested.

I firmly believe that within a short period of time, as time is measured in the history of the world, yellow fever, if it was not so originally, will be relegated to the condition of an African disease; that it shall be endemic only in the semicivilized states of the Central Zone, which, regardless of what we may hope or strive for, shall continue to be for many decades, if not the white man's "grave" at least a peril to the white man's final settlement there.

Having taken a small part in its undoing, I find it the source of greatest satisfaction to witness the final passing away of this terrible scourge.

REFERENCES.

1. Conference Sanitaire Internationale de Paris. Proces verbaux, 1912.
2. Apuntes sobre la Historia Primitiva de la Fiebre amarilla, Dr. Carlos Finlay, Habana, 1884.
3. Diccionario de la Isla de Cuba. Introducci6n. Pezuela.
4. Report on the Etiology and Prevention of Yellow Fever. G. M. Sternberg, Washington, 1890.
5. Reports, first and second, of the Yellow Fever Commission, (West Africa), London, 1914.
6. Public Health Reports, United States Public Health Service, Washington, 1915.
7. Yellow Fever Bureau Bulletin, Vol. III, No. 4, Aug. 1915.

The CHAIRMAN. A brief paper under the title of "Liceaga and yellow fever" has been prepared by Maj. T. C. Lyster, of the United States Army, and will now be presented as a discussion of the paper by Dr. Agramonte.

LICEAGA AND YELLOW FEVER.

By Maj. T. O. LYSTER,

Office of the Surgeon General, War Department.

We have seen in the last 12 years the yellow fever endemic centers shifting farther south, and cities, such as Habana, Panama, and Vera Cruz, have lost their unenviable reputation. There is now remaining but one endemic center (Yucatan) in the North American Continent. We know the work that has been done by Americans, but it may not be known to all of us here the noble part played by one of the great men of Mexico, Dr. Liceaga. There is a country which needed and still needs men of his high character, to bring up a greater Mexico, after all these years of strife and desolation.

It was my good fortune to have access to records and official letters bearing on sanitary matters concerning Vera Cruz for the last 15 years. Had I the talent for biography, the literature showing the reasons for the widespread knowledge of yellow fever would surely be enriched by a detailed history of the relations of Liceaga to the excellent sanitary work which has been done in Mexico. A man can not be really great unless he is sincerely modest and wins his countrymen through their love and affection, as well as by their faith in his ability. Liceaga had, and still has, the active support of those who were working disinterestedly for Mexico, and is idolized by those who serve under him.

As early as 1903 Liceaga had submitted a comprehensive plan for the elimination of yellow fever from Mexico. Native lethargy in endemic centers, such as Vera Cruz, together with an acquired immunity to yellow fever, and indifference in the City of Mexico, on account of geographical immunity, were the most difficult of sanitary obstacles to overcome.

Liceaga believed that the immunity of those in Vera Cruz was acquired in an unrecognized form of yellow fever in childhood. His letters to the health authorities of Vera Cruz put emphasis on the control of all doubtful and ill-defined forms of fever. Funds were provided both by Vera Cruz and the Mexican Federal Government to eliminate yellow fever. As a result, we found Vera Cruz in May, 1914, after three years of internal warfare, not only free from yellow fever since 1909, but also provided with an annual appropriation of nearly 52,000 pesos for preventive yellow fever measures.

We found evidence of how other money was spent, and wisely spent. We found a city well paved and lighted, good sewerage, and an excellent water supply for a normal population of 35,000 to 40,000. These were the results of sanitary education, and made possible by such men as Liceaga as the heads of Mexican national affairs. We also found a network of outlying drainage ditches which only necessitated clearing out and extension to make them thoroughly effective.

By enforcing his plans for the destruction of breeding places both within and without the city, Vera Cruz became practically free from mosquitoes and thus insured against the spread of yellow fever.

While the elimination of yellow fever from Vera Cruz was but one of Liceaga's many sanitary achievements, it was a most worthy one and all America should be proud to claim him as one of the brilliant products of the Western Hemisphere.

The CHAIRMAN. I shall now call for the next paper, "Carlos Finlay on the house mosquitoes of Habana," by Mr. F. Knab, of the Bureau of Entomology, United States Department of Agriculture.

CARLOS FINLAY ON THE HOUSE MOSQUITOES OF HABANA.

By FREDERICK KNAB,

United States Bureau of Entomology.

Historical accounts of the discovery of the agency of the mosquito in the transmission of yellow fever usually minimize Dr. Finlay's share in the work. This is largely attributable to the tendency of more recent writers to content themselves with statements obtained at second hand. In consequence it is not generally appreciated that Finlay's theory resulted from deductions based upon the closest observation. We frequently find the earlier suggestion of Beauperrthuy mentioned together with the theory of Finlay, whereas their ideas were totally different. The former thought that mosquitoes caused yellow fever by inoculating man with poisonous substances extracted from swamps and foul places. It is not even clear that Beauperrthuy distinguished between the yellow-fever mosquito (*Aedes calopus*) and other similarly marked species occurring abundantly along the coast, such as *Aedes teniorhynchus*.

Finlay, from a close study of yellow fever, had become convinced that it is not transmitted in the manner of ordinary contagious or infectious diseases. He was "convinced that any theory which attributes the origin and the propagation of yellow fever to atmospheric influences, to miasmatic or meteorological conditions, to filth or to the neglect of general hygienic precautions, must be considered as utterly indefensible." In his conception there was concerned some virus or microorganism in the blood and that this was transmissible from man to man solely through the agency of some blood-sucking insect. This naturally led to mosquitoes. He found two species of house mosquitoes at Habana, known to him under the Latin binomials respectively of *Culex mosquito* and *Culex cubensis*. The former is the species now generally known under the names *Aedes calopus* or *Stegomyia fasciata*; the latter is the species better known under the names *Culex quinquefasciatus* and *Culex fatigans*. Finlay in studying these two species found such marked differences in habits that he was able to eliminate *Culex cubensis* (*quinquefasciatus*) and incriminate the species which was afterward proved to be the transmitter of yellow fever. He pointed out the characteristics of *Culex mosquito* (= *Aedes calopus*) which are essential to its rôle of transmitter. In his paper read before the Royal Academy at Habana in 1881, "El mosquito hipotéticamente considerado como agente de transmisión de la fiebre amarilla,"¹ are to be found recorded all the important details in the life history of the yellow fever mosquito which were afterward brought forward in more elaborate form by the French commission to Rio de Janeiro, by Goeldi, and by other workers.

Finlay clearly understood the domestic character of the two species of house mosquitoes. He contrasts their habits, pointing out the bearing of the differences on the question of transmission. *Culex cubensis* is strictly nocturnal, and according to his observations, if not interrupted during feeding takes but a single blood meal.² He was never able with captive females "to obtain a second bite, whether it had or had not laid its ova." As in the European *Culex pipiens* the eggs are all laid at one time in a mass directly upon the surface of the water and the death of the female follows shortly. "After having launched their little boat of eggs, they often stretch themselves out to die upon the water, and I have wondered whether the dead insects which Réaumur attributes to new-born ones which have been wrecked and drowned at the moment of leaving their pupa shell might not be the cadavers of mothers who had died in order that their bodies should remain close to the ova so as to contribute to the feeding of their progeny."

¹ Anales R. Acad. Ciencias med., fis. y nat., Habana, vol. 18, pp. 147-160 (Aug. 14, 1881).

² This statement is not altogether correct. This species feeds at less frequent intervals and, for the reasons indicated by Finlay, is shorter lived under normal conditions of activity.

Finlay insists that *Culex mosquito* is a strictly diurnal mosquito. The female must have blood for the development of her ova and begins to suck blood after having been fertilized. The eggs are not all developed at once and are deposited at intervals in groups of from 9 to 15. They are sometimes placed upon the water and at others "upon solid bodies not too far removed from the level of the water, so that a moderate elevation of that level will allow the water to cover them." Accordingly this mosquito is longer lived and requires and takes repeated blood meals at intervals. A female kept alive for 31 days fed 12 times during that period. Finlay points out that these repeated blood meals are an important postulate for disease transmission:

Evidently from the point of view which I am considering the *Culex mosquito* is admirably adapted to convey from one person to another a disease which happens to be transmissible through the blood; since it has repeated opportunities of sucking blood from different sources and also of infecting different persons, so that the probabilities that its bite may unite all the conditions required for the transmission will thereby be greatly increased.

The sluggishness of this mosquito after a blood meal and its unwillingness to undertake long flights are discussed at some length and their significance in relation to the peculiar manner of spread of yellow fever pointed out. The often noted failure of the disease to spread beyond narrow limits when no appreciable barrier appeared to exist found a ready explanation in the reluctance of the mosquito to leave the house where it had fed. On the other hand the outbreaks of yellow fever at distant points could be explained by this same sluggish habit of the mosquito, its tendency to hide causing it to be carried long distances in baggage and clothing.

The importance of all these points has since been fully recognized and discussed at length by many workers in the field of yellow fever investigation. However, but few even of the best informed authors have realized that Finlay clearly understood and discussed them about 20 years before the question of the mosquito transmission of yellow fever was definitely settled by the immortal work of the United States Army commission.

Dr. AGRAMONTE. I do not wish to decry the great glory that is due to Dr. Finlay. At the same time I believe we should not forget the work of a man who was a pioneer in the same line of investigation, since his conception of the transmission or the propagation, as he called it, of yellow fever deserves consideration. Beauperthuy was traveling around as early as 1840 with a microscope examining his patients—the skin, the excreta, the urine, etc.—things that at that time were only undertaken by a man who really had great scientific enthusiasm and devotion to his medical practice. While he did not point to the transmission of yellow fever by the mosquito, he very directly mentions in his works that if there were no mosquitoes there would be no yellow fever; and he mentions, for example, the town and the island of Guadeloupe, in which there were great numbers of mosquitoes and in which yellow fever prevailed, whereas only a league away in an inland town where there were no mosquitoes yellow fever was not usually developed. Now a great many points in the history of this man Beauperthuy, I believe, are worthy and we should treat him with greater respect. I must take exception to the attitude taken by Dr. Knab and express my belief that his remarks were unjust in trying to show that his work was valueless. It was so only so far that it was published and buried, as usually has been the case with the work of our tropical investigators. In this manner Dr. Finlay's

work was buried. For 20 years he defended a theory that he could not demonstrate, and I am sure that if he had lived in a different country, where such work was better appreciated, his worth and the value of his work would have been sooner apparent.

Dr. CARTER. I certainly agree with Dr. Agramonte in hoping that we shall soon see the end of yellow fever. I also agree with him in saying that the endemic foci are becoming fewer and fewer. The greater ones have already disappeared. But along with the safety that that gives us it introduces a certain element of danger. There are a great many places that used to be endemic foci of yellow fever, or partially endemic foci, into which the introduction of yellow fever in days gone by made practically no difference, the population being wholly or largely immune to yellow fever. As time has gone by, the proportion of susceptible people is becoming greater and greater. Take the town of Habana. In 15 or 20 years the introduction of yellow fever there, if there were any reasonable number of stegomyia, would spread as it used to do in New Orleans. We have to look at the thing then from two points. I wrote a memorandum to the health officer of Porto Rico and to the governor, stating that the town of San Juan was in a dangerous condition; that there had been no yellow fever there for about sixteen years and they were raising up a susceptible population; that it was not possible for any maritime quarantine, comparable with any reasonable commercial advantages, to keep out yellow fever eventually from such a place; that it was in a worse condition than New Orleans, where yellow fever will spread only six months in the year, whereas in San Juan it will spread 12; and that it was necessary for them to do antistegomyia work.

Instead of being too hopeful we should be, not by fear but by hope, stirred up to introduce into the Tropics antistegomyia work now. The fact of a disease being on the run is to my mind rather a reason for attacking it. Twenty or 25 years ago plague was confined to a small section in south China and I believe that four or five millions would have stamped it out; I do not believe a thousand millions would now do so. We have yellow fever now in but a few places and it seems to me that we should not belittle its threat. Its threat is greater because it is in a few places. Its threat is greater because many places are becoming filled with susceptible people that were not susceptible then.

One word in regard to quarantine. That is a big subject. It should be made, as Dr. Agramonte says, without any consideration of the rules that were in force prior to 1901. That is true; that is correct. It is absolutely right that our war is against the mosquito, not against fomites. Many of our rules, however, were founded on experience and, though empirical, hold good still; and I can not think that the rules of the Paris convention have any foundation in reason or experience or correct theory. I can not think that a ship

that has had no case of yellow fever aboard for seven days is simply suspicious. Why the ship may be loaded with stegomyia that have had no opportunity of showing their infectivity after, say, 17 days—12 plus 5. The time element does come in, but the time element scarcely enters in counting a ship immune against yellow fever. Unless I am mistaken, one has recently come to your port, Dr. Guiteras, that had been out many more than seven days, and when commencing to load developed yellow fever.

Dr. GUITERAS. Many more than seven days.

Dr. CARTER. I know well that in 1911 one went from Acapulco to Honolulu and that, when commencing to unload, yellow fever developed and a case developed later on in the interior. They had carried yellow fever as much as four weeks. To my mind time can not be counted as freeing a ship from stegomyia unless you count a very long time.

I also think, and I have preached it all my life, that quarantine must be used only for protection; and yet I remember Dr. Liceaga saying that he was able to get sanitary measures down in Vera Cruz partly by showing the effect that the brutal quarantine of Carlos Finlay had upon their commerce; that if they rid themselves of stegomyia and of yellow fever it would greatly diminish their commercial obstacles. I think, then, to be easy on the places that will not free themselves from yellow fever may be an injury to them as well as a risk to ourselves.

There were further discussions in Spanish of this paper by Dr. M. G. Lebedo, of Habana, Cuba, and Dr. Rafael Gonzalez-Rincones, of Caracas, Venezuela. The discussion in Spanish was not reported.

The CHAIRMAN. If there is no further discussion, I shall now call for the reading of the following papers:

Considération sur la fièvre dite "Fièvre de fruits," by Dr. C. Mathon and Dr. L. Audain.

La profilaxia de la fiebre tifoidea por medio de la vacunación, by Dr. Justo F. González.

La Buba (Leishmaniosis Americana), by Dr. L. E. Migone.

CONSIDÉRATIONS SUR LA FIÈVRE DITE "FIÈVRE DE FRUITS."¹

Par C. MATHON,

Professeur à la Faculté de Médecine de Port-au-Prince, Haïti,

et L. AUDAIN,

Directeur du Laboratoire de Bactériologie de Port-au-Prince, Haïti.

Les aliments et les boissons que nous ingérons sont suscepti¹ les d'introduire dans notre organisme des maladies plus ou moins graves. L'appareil qui est le plus exposé

¹ Cette fièvre que les indigènes attribuent aux fruits est bien certainement d'origine intestinale comme en fait foi l'étude clinique que nous allons entreprendre.

à ces maladies est, sans contredit, à cause même de ses fonctions physiologiques, l'appareil digestif. Aussi, l'hygiéniste a-t-il pour devoir de détruire, par tous moyens en son pouvoir, ces germes, avant leur pénétration dans le tube digestif et de maintenir l'organisme en bon état de défense, afin que par ses seuls moyens il arrive à lutter victorieusement contre les germes qui peuvent l'enrichir.

Mais, avant d'entreprendre un tel ou tel traitement le médecin hygiéniste doit connaître, dans ses moindres détails, l'histoire clinique de ces maladies.

Il existe en Haïti, tantôt à l'état endémique, tantôt à l'état épidémique une maladie infectieuse d'origine intestinale dont je vais faire ici une courte étude clinique, d'ailleurs indispensable pour la direction intelligente d'une bonne prophylaxie.

S'il est vrai que les entérites provoquées par une hygiène alimentaire défectueuse ont été étudiées de temps immémorial, il est un fait incontestable, c'est la grande confusion qui existe encore dans la classification et même dans la terminologie de ces affections. Quand on dit d'un malade qu'il est atteint de méningo-encéphalite chronique diffuse, chacun comprend et il n'est plus rien à dire; mais, quand on dit d'un malade qu'il est atteint d'entérite, de dysenterie, de diarrhée verte, de diarrhée de Cochinchine, etc., on n'envisage qu'un côté de la question que l'habitude seule nous permet de comprendre, sans qu'il soit donné en aucune manière de voir la cause première de la maladie, l'inflammation, ni le siège de l'inflammation.

Des considérations d'ordre anatomo-pathologique, symptomatique et pathogénique nous ont permis en Haïti, sous l'impulsion de notre Maître Audain, de considérer et de dénommer les affections gastro-intestinales des pays chauds, comme on fait pour toutes les autres maladies. La nouvelle classification d'Audain est très simple, comme chacun peut s'en convaincre.

Il faut considérer avant tout qu'il existe du côté du tube intestinal deux appareils bien distincts: l'appareil glandulaire et l'appareil lymphatique (vaisseaux et tissus adénoïdiens) qui, pathologiquement, réagissent d'une façon spéciale, et, cliniquement, d'une façon absolument différente. La cause pathologique porte-t-elle ses effets sur le système glandulaire? Vous avez une inflammation des glandes intestinales et les symptômes d'une entérite glandulaire.

Agit-elle sur la partie lymphatique de l'intestin? Vous avez, suivant que cette action reste localisée aux lymphatiques, une lymphangite intestinale comparable à la lymphangite simple des membres, sans retentissement ganglionnaire important.

Cette action s'étend-elle au tissu lymphoïde de l'intestin? Vous vous trouvez en présence encore d'une inflammation: la lymphango adénoïdite intestinale ou entérite lymphatico-adénoïdienne, comparable à la lymphangite des membres avec adénite secondaire.

A. Il existe, au point de vue anatomique, une grande analogie entre la peau et l'intestin. Les différences de structure que nous observons entre le derme interne et l'externe ne tiennent qu'à leur rôle physiologique différent. Du côté de la peau, couche épidermique plus ou moins épaisse, plus ou moins dure suivant le siège. Du côté de l'intestin, couche de cellules cylindriques, épithéliales, cellules calciformes, leucocytes. Au-dessous de la couche épidermique sous-cutanée se trouve la couche papillaire riche en vaisseaux sanguins et lymphatiques et surtout en filets nerveux. Pour l'intestin, au-dessous de la couche épithéliale, couche des villosités, sorte de papilles saillantes. Chacune des villosités possède: une artériole, une veine et, de l'une à l'autre, un réseau capillaire très riche. Le centre de la villosité est occupé par un lymphatique spécial, dit chylifère. La villosité est complétée par une charpente de tissu conjonctif et des faisceaux musculaires horizontalement placés et reliés par des fibres anastomotiques obliques.

Pour la peau, les lymphatiques naissent au tiers de la hauteur des papilles par un cul de sac ou une extrémité affilée. Ils aboutissent à un réseau sous-papillaire dont les mailles sont mêlées à celles des réseaux vasculaires sanguins de la région. De celui-ci partent des troncs plus volumineux qui se rendent au réseau de tissu celluloso-adipeux sous-cutané.

Pour l'intestin, les lymphatiques naissent de deux sources différentes: des villosités (vaisseaux chylifères) et de la tunique musculaire. "Les canaux chylifères se rendent directement dans la muqueuse en passant entre les glandes de Lieberkun, ou bien ils forment d'abord un réseau horizontal superficiel situé à la base des villosités et autour des orifices glandulaires. Dans la tunique sous-muqueuse, les chylifères constituent, en se réunissant, un réseau transversal formé de conduits, tantôt étroits, tantôt larges; ces conduits accompagnent les vaisseaux de réseau sanguin autour duquel ils forment même des gaines." Jusqu'ici l'analogie est très grande entre les lymphatiques de la peau et ceux de l'intestin. Les différences qui existent proviennent surtout, d'une part des modifications qu'a dû subir l'intestin pour assurer la progression du chyle (fonction motrice) et d'autre part pour préserver l'organisme tout entier des dangers qui l'eussent à tout moment menacé du fait même de la fonction spéciale de l'intestin: l'intestin est un puissant laboratoire de poisons, il est aussi un formidable réservoir de dangereux microbes.

Du côté de la peau, le système lymphatique est d'une grande simplicité, parce que l'épiderme offre une résistance infranchissable aux germes pathogènes moins nombreux et surtout en contact moins intime avec les tissus.

Pour les intestins, les dangers étant plus nombreux et constants parce que l'épithélium intestinal est beaucoup plus délicat et plus fragile que l'épiderme sous-cutané, la nature dans sa sage prévoyance a multiplié les ouvrages de défenses: ganglions mésentériques, richesse de tissu lymphoïde du chorion, follicules clos isolés, follicules agminés, tous organes dont la structure est analogue à celle des ganglions; leur rôle est le même.

Au point de vue de la physiologie générale de l'intestin, qu'un germe pénètre, soit à travers l'épithélium sain, soit par effraction de cet épithélium à travers les espaces lymphatiques que voyons-nous: les leucocytes migrants se portent à sa rencontre et la bataille s'engage; qu'il pénètre dans le réseau lymphatique, le voilà cheminant vers les follicules clos et les plaques de Peyer où la lutte est encore plus violente. Ce processus de défense tourne parfois au détriment du follicule ou de la plaque de Peyer. Pour mieux faire face à l'ennemi, la nature redouble d'efforts, les vaisseaux sanguins se congestionnent, les leucocytes se tassent, les tissus se compriment, des abcès se forment qui s'ouvrent généralement dans l'intestin, déterminent des ulcérations plus ou moins étendues ou bien des eschares se produisent, s'éliminent, occasionnant des pertes de substances fort grandes.

En résumé cette courte étude nous permet d'avancer que (en mettant de côté les inflammations ganglionnaires primitives qui doivent être placées dans un cadre spécial) la plupart des maladies sévères microbiennes ayant pour siège l'intestin débute par une lymphangite. L'analogie se poursuit donc même au point de vue pathologique avec ce qui se passe du côté de la peau: lymphangite localisée, lymphangite plus étendue déterminant la tuméfaction des follicules et plaques de Peyer, comme on voit une lymphangite de la jambe, par exemple, produire la tuméfaction des ganglions de l'aîne; suppuration de ces organes comme pour ces ganglions; eschares à cause de leur structure spéciale.

En résumé, le premier acte de toute attaque microbienne de l'intestin est donc une lymphangite. Lorsque celle-ci n'est que de moyenne intensité, qu'elle n'entraîne pas l'ulcération des follicules, la situation est claire; la maladie évolue comme une lymphangite ordinaire.

Si, au contraire, la lymphangite est d'intensité plus grande que les germes franchissant le système lymphatique intestinal, que les ganglions mésentériques soient impuissants à les arrêter, la fièvre toxémique devient une infection véritable qui peut être éberthienne, cholérique, tuberculeuse, etc.

C'est se basant sur ces considérations qui viennent d'être exposées et s'appuyant sur des observations cliniques, hématologiques et bactériologiques que le Docteur Audain a proposé la classification suivante des maladies intestinales; classification qui est généralement admise en Haïti:

1. Lymphangite intestinale ou entérite lymphatique, caractérisée cliniquement par un accès de fièvre unique élevée durant une période de 24 à 36 heures; après quoi tout rentre dans l'ordre.

Cet accès de fièvre peut faire penser à du paludisme; mais il n'existe jamais de parasites dans le sang. Cette maladie pourrait être identifiée avec la fièvre dite éphémère des auteurs.

2. Lymphango-adénoidite intestinale ou entérite lymphatico-adénoïdienne, caractérisée par une fièvre tantôt intermittente, tantôt rémittante ou continue, d'où la sous-division en forme légère, moyenne et grave. Cette dernière ayant toutes les allures de la grande typhoïde des pays tempérés; mais la séro-réaction de Widal, de même que la diazo-réaction, reste négative dans tout le cours de la maladie, dont la durée est de 12 à 30 jours. Notons également l'absence totale de parasites de Laveran. Mais, ce qui est intéressant de noter dans ces cas, c'est la réaction sanguine.

A. Dans la première forme, elle est caractérisée par de la leucocytose polynucléaire de courte durée (12 à 24 heures) et suivie d'une mononucléose très forté (60 à 90 pour cent).

B. Dans la forme légère ou moyenne, il y a toujours une dissociation entre les deux facteurs: facteur leucocytaire faible et facteur mononucléaire fort ou inversement. En tout état de cause, la mononucléose est toujours moins élevée que dans le cas précédent.

C. Dans la forme grave, les deux facteurs sont faibles: hypoleucocytose et hypomononucléose ou formule leucocytaire normale. Ce n'est qu'à l'approche de la guérison que les deux facteurs se relèvent ou même un seul, ordinairement la mononucléose.

Si je ne craignais d'outrepasser le cadre assigné par le Congrès, je m'étendrais davantage sur les conditions biologiques qui régissent ces diverses variétés d'entérite. Mais, c'est l'étude étiologique surtout qui doit nous arrêter un instant, car c'est elle qui conditionne les indications que doit remplir l'hygiéniste.

Abstraction faite de l'entérite glandulaire, dont l'une des principales causes réside dans la déféctuosité de l'hygiène alimentaire, et qu'on évitera en recommandant une alimentation saine; les entérites lymphatiques, elles, reconnaissent pour cause la pénétration dans les lymphatiques intestinaux et le développement intensif de certains microbes, soit par suite de leur grande virulence, soit par suite d'une défense organique faible, nulle ou tardive.

Cette pénétration est favorisée par les éraillures, si petites soient-elles que peuvent produire les corps étrangers fins, pointus ou tranchants: arêtes de poissons, * * * larves de vers qu'on rencontre dans certains fruits. Ces larves en pénétrant dans l'intestin produisent des éraillures ouvrant par ainsi des portes d'entrée aux divers agents microbiens qui stationnent dans cet organe. Mais ce que font ces larves d'autres helminthes qui ont pour habitat l'intestin peuvent aussi le faire. Les ascaris lombricoïdes si puissamment armés, les trichocéphales qui s'enfoncent par leurs extrémités céphaliques dans la muqueuse intestinale; le strongylus, l'uncinaria duodénalis qui vit en grande quantité dans l'intestin grêle de l'homme, implanté sur la muqueuse où il produit de petites hémorrhagies, les vers du fromage (larves de *Piophilæ casei*) pourvus de crochets acérés, peuvent, à n'en pas douter, produire la porte d'entrée nécessaire à l'invasion microbienne.

En Haïti la croyance populaire est que certains fruits (cirouelles, mangues, sapotilles) sont susceptibles de provoquer une fièvre que l'on désigne pour cette raison sous le nom de "fièvre de fruits." Cherchant si quelque part de vérité pouvait se cacher sous cette croyance populaire, j'ai constaté que, réellement à l'époque des fruits, il existait dans les selles des enfants surtout un certain nombre de vers vivants. Étudiés au point de vue de leur armature, ces vers, ainsi qu'en fait foi la description suivante, sont puissamment armés.

La larve d'une longueur d'un centimètre, de couleur blanche, possède, au niveau de l'orifice buccal, une paire de crochets acérés dont voici les caractéristiques: de la base à la pointe 384μ . L'armature est formée de deux parties, l'une rectangulaire a une longueur de 204μ sur une largeur de 60μ . Les deux angles supérieurs de ce rectangle sont surmontés de deux pointes ayant l'une 48μ et l'autre 60μ . A cette partie rectangulaire s'ajoute le crochet proprement dit, incurvé sur lui-même de façon à former un bord interne très concave. La longueur de ce crochet est de 180μ .

Je ne crois pas qu'il soit possible de mettre en doute le rôle des vers intestinaux dans la production de la lymphangite intestinale: il faut seulement se dire que les vers n'agissent pas par eux-mêmes, mais par les lésions qu'ils déterminent et l'infection qui en peut résulter. La présence de ces vers est grande en Haïti. La statistique du Laboratoire de Bactériologie de Port-au-Prince accuse 50 pour cent. C'est bien certainement là l'une des causes les plus sérieuses des diverses variétés d'entérite lymphatique qui font tant de ravages dans notre pays.

Le rôle des vers intestinaux, bien que secondaire, n'en est pas moins important. Aussi, l'argument qu'on oppose parfois d'individus ayant des vers et ne faisant pas de poussée d'entérite lymphatique n'en est pas un. Que d'éraillures de la peau non suivies de lymphangite! L'organisme qui se défend a vite fait de détruire les microbes et, par une infranchissable barrière de leucocytes, d'extérioriser une plaie jusqu'à cicatrisation complète.

C'est à la faveur de l'eau de boisson, des légumes non cuits que les œufs d'helminthes et les larves de fruits pénètrent dans l'intestin et s'y développent. Leur seule présence ne suffit certes pas pour provoquer la maladie; d'autres conditions sont requises. Il faut qu'ils aient produit des éraillures d'une part, et d'autre part que l'individu soit en état de réceptivité. C'est pour cette dernière raison surtout que tous les porteurs de vers ne sont pas atteints de fièvre. Les conditions de réceptivité ou de non-réceptivité morbide dans les infections intestinales d'ordre lymphatique peuvent être déterminées hématologiquement, comme le démontre l'examen d'un grand nombre de malades que nous avons suivis à ce point de vue.

Voici les conclusions auxquelles nous ont conduit dix années d'observations cliniques, hématologiques et coprologiques:

1. Dans l'helminthiase intestinale, sont à l'abri des infections de causes bactériologiques diverses qu'occasionnent les vers armés, tous ceux dont la défense intestinale est caractérisée par la grande activité des éléments lymphoïdes de l'intestin, c'est-à-dire par une forte mononucléose en même temps qu'une forte leucocytose (association de deux éléments de la défense).

2. Ils sont à l'abri, tant que dure cette condition favorable, condition qui peut persister des années entières, toute la vie même; mais il faut savoir qu'elle peut disparaître momentanément et pour un temps plus ou moins long. Lorsque le fait se produit, les individus qui étaient en état de non-réceptivité perdent cet état et sont susceptibles d'être infectés.

3. Lorsque l'un des éléments de cette bonne défense faiblit, par exemple, qu'au lieu de l'hyperleucocytose, il se fait de la leucopénie avec mononucléose ou inversement, l'individu est susceptible d'être infecté.

Point n'est besoin d'éterniser cette lutte entre hygiénistes et parasitologues. Le Professeur Chantemesse a bien raison de vouloir que l'on ne boive pas d'eau contaminée, parce que s'il n'existe pas d'Eberth dans l'intestin, la typhoïde ne pourra pas se produire, même en présence d'une éraillure intestinale. Mais les professeurs Blanchard et Guiart ont raison de recommander la destruction des vers intestinaux, parce que même si l'Eberth existe dans la cavité intestinale, la fièvre typhoïde ne se déclarera pas en l'absence d'éraillures produites par les vers intestinaux. Ces derniers surtout sont une des causes les plus puissantes de la maladie.

En résumé il faut se mettre à l'abri des causes vulnérantes capitales puisque sans elles la pénétration microbienne est, sinon impossible, du moins très difficile, et se

souvenir que si on peut à la rigueur empêcher la typhoïde de se développer par les précautions hygiéniques, on est désarmé en présence du colibacille, hôte normal de l'intestin, cause probable de la plupart des entérites lymphatiques ou lymphatico-adénoïdiennes dont nous venons de faire l'étude.—Audain: Fièvres Intertropicales.

Dans de telles occurrences, quel devra être le rôle de l'hygiéniste? Quelles mesures prophylactiques doit-on recommander pour arriver à un résultat satisfaisant?

Deux indications sont à remplir:

(a) Chez les individus déjà atteints, supprimer tout apport nouveau de poison dans l'organisme, ce que l'on obtiendra par un régime diététique sévère; augmenter par tous les moyens en notre pouvoir la défense organique (Médication leucogène), travailler par conséquent à fortifier la puissance phagocytaire des globules sanguins.

(b) Chez les non-infectés, empêcher l'ingestion des eaux polluées, des légumes non cuits, de certains fruits arrivés à une maturité trop avancée, autant d'éléments qui constituent les principaux vecteurs d'œufs de vers; maintenir l'organisme en bon état de défense, afin que, par ses seuls efforts, il puisse arriver à détruire les germes qui, malgré tout, auraient pu l'envahir. Surveillez par conséquent que sa résultante leucocytaire soit normale.

LA PROFILAXIA DE LA FIEBRE TIFOIDEA POR MEDIO DE LA VACUNACIÓN.

Por JUSTO F. GONZÁLEZ,

Profesor Agregado de Bacteriología e Higiene de Montevideo, Uruguay.

La fiebre tifoidea tiene carácter endémico en la República del Uruguay, y además empujes marcados durante el verano y el otoño. Declina en los restantes meses del año.

Obsérvanse en nuestro país los preceptos generales de profilaxia, para evitar el desarrollo de la enfermedad de la cual vamos a ocuparnos y que incluimos en el grupo de las infecciones de origen hídrico, no obstante la dificultad que presenta, la comprobación del bacillus de Eberth en las aguas destinadas a la alimentación.

La dotienertería sigue en nuestro país una marcha casi invariable a pesar de los esfuerzos higiénicos que se realizan, con el fin de evitar la propagación de la enfermedad y su desarrollo epidémico.

Hace unos meses, en el Hospital Vilardebó de Montevideo, se produjeron varios casos de fiebre tifoidea entre los enfermos allí asilados y entre el personal de enfermeros. Comprobamos la enfermedad clínica y bacteriológicamente y procedimos a investigar el foco inicial del mal Eberthiano.

La investigación en el agua de bebida, del bacillus de Eberth, resultó negativa. Se sospecha entonces que el suelo de este establecimiento hospitalario, en la zona destinada a la plantación de legumbres alimenticias, podría estar contaminado, porque el agua empleada para el riego de las hortalizas provenía de un pozo, es decir, de la nappa subterránea. Las verduras podrían muy bien vehiculizar el agente patógeno y producir la enfermedad entre los asilados y entre el personal de servicio, que se alimentaban con esa clase de legumbres sospechosas de contaminación.

El análisis bacteriológico del agua del pozo, no dió el bacillus de Eberth, en cambio, se encontró una cifra elevadísima de bacterias por c. c., con predominio del colibacillus.

Entre tanto se piensa esterilizar ese foco de contaminación haciendo un estudio más riguroso y prolijo de la nappa subterránea. Pero la tarea no siempre fácil, no fué posible llevarla a cabo por tratarse de una localidad urbana. Por otra parte el

saneamiento del suelo no logra influir a veces sobre la marcha de la fiebre tifoidea en algunas localidades, y sabemos lo difícil que resulta en ciertas ocasiones llevarlo a la práctica.

Luego, pues, desde el punto de vista higiénico las reglas de profilaxia general observadas resultan insuficientes para luchar con eficacia contra la infección Eberthiana.

Es natural y lógico que en el momento actual, que disponemos de una arma preciosa de profilaxia, basada en la etiología de la enfermedad, pensemos en sacar de ella el mayor partido desde el punto de vista higiénico.

Por razones fáciles de comprender que entran en relación con la naturaleza de este certamen no podemos ser extensos y dar toda la amplitud que esta cuestión moderna merece.

El agente patógeno de la fiebre tifoidea perfectamente individualizado a pesar de la afinidad con otras especies microbianas patógenas, sirve para prevenir el desarrollo de esta enfermedad en las colectividades amenazadas. El resultado obtenido en las agrupaciones humanas, no puede ser más sugestivo desde el punto de vista de la profilaxia verdadera y racional de la fiebre tifoidea.

En nuestro país preparamos un material vaccínico según la técnica del Profesor Vincent. El procedimiento seguido por el Profesor Carnelli, jefe del Laboratorio Bacteriológico Municipal, consiste en la destrucción y esterilización por el éter sulfúrico de los bacillus de Eberth procedentes de culturas de 24 horas en agar y en la emulsión de éstos en una solución fisiológica clorurada.

Este procedimiento representa sobre los anteriores un verdadero adelanto en la elaboración de la vacuna.

La acción biológica de la vacuna antitífica sobre el organismo humano, es susceptible todavía de mayor esclarecimiento y es de esperarse que nuevas manipulaciones e investigaciones biológicas traigan aparejada una simplicación mayor en la técnica.

La vacuna que he tenido ocasión de emplear en el Hospital Vilardebó con motivo de los casos de fiebre tifoidea mencionados, es preparada con 10 especies procedentes de distintas localidades de la República. Es inoculada por vía subcutánea cada 8 días hasta llegar al número de 4 inyecciones. El primer centímetro cúbico inyectado contiene 100 millones de bacillus, que aumentan hasta llegar a 300 millones de gérmenes muertos en la última inyección.

Ahora bien, teniendo en cuenta que en el momento actual se tiende a admitir que en el protoplasma microbiano, está el principio albuminoideo que despierta en el organismo la acción biológica defensiva, cabe esperar que las investigaciones encauzadas en esa nueva vía hagan innecesaria la numeración de las bacterias en la vacuna y que cierta dosis de protoplasma microbiana que contiene el principio albuminoideo útil sea suficiente para producir en el organismo la misma inmunidad antitífica hasta hoy conseguida.

En esta investigación estamos ocupados actualmente pero nada concreto podemos comunicar por ahora a esta distinguida asamblea.

El nuevo criterio con que encaramos la cuestión de las albúminas específicas microbianas, tiene cierta relación con un nuevo producto preparado y ensayado contra la tos convulsa por el Profesor Kraus, director del Instituto Bacteriológico de Buenos Aires y conocido en el mundo científico por sus numerosas producciones.

El Profesor Kraus ha dado a conocer la técnica sobre que reposa la vacuna, contra la "coqueluche" por él obtenida. Se trata de un procedimiento análogo al del Profesor Vincent.

El esputo de un enfermo atacado de tos convulsa, previa investigación bacteriológica referente al bacilo de Koch, es tratado por el éter sulfúrico puro y agitado durante largo tiempo y emulsionado con una solución fisiológica clorurada. Tal es la técnica de la llamada impropriadamente vacuna contra la coqueluche, siendo en realidad un producto albúmico terapéutico obtenido por el método de Vincent, el cual tiende a generalizarse día a día para la obtención de la vacuna antitífica. No es en vano esperar

que las albúminas específicas del bacillus de Eberth nos lleven a aceptar el criterio observado para la albúmino-terapia.

Esta albúmino-Eberth-profilaxis puede conducir a una nueva vía de investigación para el tratamiento bacterioterápico de la fiebre tifoidea.

Teniendo, pues, una arma poderosa para combatir el desarrollo de la infección Eberthiana, la idea de una profilaxis racional y útil tiene que acudir a la mente de los higienistas y las razones expuestas sobre profilaxis especial de la fiebre tifoidea, debe ante todo tener por base la vacunación.

El saneamiento del suelo, la protección de orden hídrico, la desinfección, etc., deben ser relegadas al segundo rango, como auxiliares o coadyuvantes de la vacunación preventiva.

Por lo tanto debemos difundir el valor de esta vacuna en todos los países de América donde la fiebre tifoidea es una preocupación de la autoridad sanitaria; y llegar a la vacunación facultativa u obligatoria según los casos, para defender a las colectividades. La vacunación en las escuelas, en los cuarteles, cárceles, establecimientos fabriles y hospitales, debe hacerse con el fin de llegar al dominio del mal si es posible, o por lo menos a los beneficiosos resultados que para las colectividades ha alcanzado la vacunación anti-variólica frente al virus varioloso.

En ciertas profesiones la fiebre tifoidea hace mayor número de víctimas, debemos tenerlo presente para conducir la lucha lógica y racional contra el bacillus de Eberth a buen término, aconsejando en esos casos, que los sujetos comprendidos dentro de ese grupo de profesiones, deben ser inmunizados por medio de la vacunación, contra la fiebre dotientérica.

Finalizamos aconsejando la enseñanza de ciertas nociones de profilaxis entre las colectividades, desde el punto de vista de la higiene social, con el fin, en nuestro caso, de difundir los deberes y derechos que tiene el individuo aisladamente y frente a la colectividad ante la solución del problema profiláctico moderno de la fiebre tifoidea.

RESUMEN.

En resumen llegamos a las conclusiones siguientes:

1. Declaramos que la vacunación antitífica es un excelente recurso profiláctico, para prevenir el desarrollo de la fiebre tifoidea.
2. Que la profilaxis de la fiebre tifoidea por medio de la vacunación debe ser difundida en todos los países donde la infección Eberthiana es una preocupación de las autoridades sanitarias.
3. Que debe aconsejarse la inmunidad antitífica para ciertas profesiones.
4. Que la vacunación, indirectamente, favorece el saneamiento del suelo.
5. Que deben esperarse resultados análogos a los obtenidos por la vacunación anti-variólica, por medio de la vacunación antitífica.
6. Que será conveniente difundir entre la masa popular, nociones sobre los deberes y derechos del individuo aislado y de la colectividad frente al problema profiláctico moderno de la fiebre tifoidea.
7. Que la vacunación antitífica debe ser facultativa u obligatoria según los casos.

LA BUBA (LEISHMANIOSIS AMERICANA).¹

Por LUIS E. MIGONE,

Profesor de la Facultad de Medicina de Asunción, Paraguay.

Desde hace tiempo se desarrolla en el norte del Paraguay, entre los obreros de los grandes establecimientos industriales de esas regiones, que trabajan en la preparación

¹ Según el autor brasileño, Austregesilo, la palabra "buba" proviene de la africana "bouba."

de la yerba-mate y entre los obreros que labran maderas, una enfermedad llamada "buba," enfermedad ulcerosa, de carácter crónico, de desenvolvimiento lento, que ataca las partes descubiertas del cuerpo, pies, piernas, brazos, cuello y cara, y más tarde invade las mucosas nasales, faríngea, laríngea, paladar y labios.

Muy a menudo esta enfermedad determina la imposibilidad, pasajera o completa, para el trabajo.

Esta enfermedad ha penetrado, seguramente, en este país por contaminaciones sucesivas de los Estados brasileños limítrofes al Paraguay, donde existía ya esta enfermedad con el mismo nombre desde hace muchos años, según los autores brasileños y europeos que de ella se han ocupado. Hoy día, estas llagas se desenvuelven en estas regiones de tal manera que, según los enfermos que vienen de esos lugares, no hay casa en la que no se encuentren uno o varios atacados del mal.

Hemos observado esta enfermedad en los nacionales y en los extranjeros, en los hombres y en las mujeres, en los viejos y en los niños de pecho.

La enfermedad se hace sentir tan terriblemente que a veces en ciertos lugares de 100 obreros que entran en los bosques para el trabajo, dos meses después salen 70 u 80 enfermos a la vez, con una o dos llagas, con 10 o 20, con 30 o 40 llagas repartidas en el cuerpo. Esto obliga a suspender la empresa.

Varios insectos son acusados como inoculadores del virus: íxodes, tábanos, mosquitos, simulínidos, pero los más son los primeros.

En el Paraguay, como en todos los países donde existe esta enfermedad, se considera a la buba como idéntica a la sífilis, pero una sífilis rebelde al tratamiento específico: de allí resulta que su estudio etiológico permaneció abandonado; su tratamiento, siempre mal dirigido, era infructuoso y el mal progresaba.

Los médicos, que por primera vez examinan estos casos, sin tener en el espíritu la patología propia de estos países, pueden confundir con mucha frecuencia esta enfermedad con la sífilis, con el lupus, con la esporotricosis, el cáncer, etc., sobre todo si ella se encuentra en un estado avanzado, atacando la mucosa de la nariz o del fondo de la boca.

Hoy en día ya hay muchos trabajos publicados sobre esta enfermedad.

Ella parece ser descrita ya en el año de 1759 por Sauvage y Charluís con los nombres de *framboesia tropical* y *papiloma tropicum*, respectivamente.

Los doctores J. Moreira y A. Austregesilo de Río y B. Sommer, de Buenos Aires, han presentado en el Congreso Latino Americano de 1904, que tuvo lugar en Buenos Aires, trabajos muy importantes sobre esta enfermedad.¹ El doctor L. Zanotti Cavazzoni, de Asunción, ha publicado unas observaciones importantísimas en los anales de nuestra Universidad sobre el mismo tema.² Se puede decir que sea él el primero que se ocupó en este país de la buba y de su diferencia con la sífilis.

En los primeros trabajos de Charluís y de Austregesilo se encuentra la historia de la enfermedad en América y un notable cuadro diagnóstico de la buba.

Los trabajos del Profesor Aquile Breda, de Padua, los de Majochi, y Bosellini, de Bolonia,³ los de Fiocco y Verrotti⁴ también nos son conocidos. En todos ellos se encuentra la buba diferenciada de la sífilis.

Por otra parte, en todas las obras clásicas de enfermedades tropicales y de dermatología se encuentra la buba confundida o como idéntica al *pian* o *framboesia* o al *yavos*, o en confusión con úlceras de los países tropicales. Hoy día, gracias a los estudios modernos, se puede diferenciar estas enfermedades, antes confundidas, y unificar los diferentes nombres que se han dado a la misma enfermedad en los diferentes países.

¹ Segundo Congreso Latino Americano, 1904, Buenos Aires, T. III.

² Luis Zanotti Cavazzoni. Anales de la Universidad del Paraguay, 1904.

³ Sull 'Etiologia del Bubas, Bolonia, 1900.

⁴ Undecima riunione della Società Italiana di Dermatologia. Roma, 20 de abril de 1906.

En el Paraguay, se le da el nombre de "buba" a la que en el Brasil se llama "bouba;" *Espundia* en Bolivia y Perú y *úlceras Torrealba* en Colombia; yo creo que la *úlceras de Baurú* de Paranhos, *Leishmaniosis rino-buco-faríngea* de Splendore y Carini, etc., etc., son todas una misma enfermedad, con manifestaciones ulcerosas del cutis y de las mucosas naso-buco-faríngeas. Es una sola enfermedad producida por una sola especie de *Leishmania*.

Escomel,¹ de Arequipa, ha dado una buena descripción clínica de la *Espundia* del Perú; Laveran y N. Larrier² han descrito la *Leishmania*, agente de la infección, bajo el nombre de *Leishmania trópica*, variedad americana. Laveran ha propuesto el nombre de *Leishmaniosis americana*.

En el Paraguay hemos tenido la oportunidad de estudiar esta enfermedad en toda su evolución. Hemos visto que en la primera faz (*faz cutánea*) cuando las llagas se encuentran en la superficie cutánea de las extremidades, sobre el cuello o cara, ellas tienen mucha semejanza con el *Botón* de Biskra o de Alepo, con la *sifilis*, etc.

Generalmente la enfermedad comienza por uno o varios eritemas papulosos, muy pruriginosos, como si fuesen producidos por las picaduras de insectos, tan abundantes en esas regiones. Dos o tres días después se forma sobre uno o varios de estos eritemas un punto pustuloso, grueso como la cabeza de un alfiler que no tarda en vaciarse. Al vaciarse queda una pequeña cavidad profunda, de donde sale un líquido serogomoso que al endurecerse forma una costra negruzca.

En las regiones donde abundan estas llagas existe la creencia que ellas son producidas por picaduras de *garrapatas* o *ixodes*³ (*amblyommas*).

En efecto casi todos enfermos que hemos examinado acusan a estas *garrapatas* como origen de sus males.

Cuando el *ácaro* ha logrado hacer penetrar su rostro en la piel, es difícil desprenderlo sin que esa parte no quede incrustada en la piel. Esta picadura causa un prurito intenso que obliga al enfermo a rasparse continuada y fuertemente con las uñas hasta escoriarse. Los obreros que conocen esta consecuencia, no arrancan violentamente el *ácaro*, lo calientan ligeramente con un cigarro encendido hasta que de por sí se desprenda; en este caso la picazón no es fuerte.

Sin embargo he visto enfermos cuyas llagas iniciales están en la cara, en las orejas, consecutivas a picaduras de mosquitos o tábanos (*crisopt*) u otros insectos. Otras veces he visto desarrollarse sobre picaduras o rasguños con espinas en las plantas de los pies. Jamás he visto desarrollarse sobre el cuero cabelludo, como si una solución de continuidad de la piel fuese necesaria para que el virus penetre y origine la llaga o llagas.

Una vez la úlcera formada, crece, se cubre de su costra negruzca espesa y dura, la piel circunvecina se pone turgesciente y un poco edematosa; de muy pruriginosa que era al iniciarse, ahora se pone o poco dolorosa, o dolorosa. Si se aprieta la costra, deja aparecer a los lados un líquido *sero-purulento* de olor fétido.

Estas úlceras son orígenes de linfangitis, verdaderos cordones duros, de color rojo, subcutáneo que a la presión deja aparecer sobre su extremidad en la úlcera un líquido *sero-purulento*. En el trayecto de esos cordones linfáticos se notan unos *nódulos* bastante gruesos que se abren y forman nuevas llagas.

Cuando se eleva la costra de una llaga, se ve un fondo rojo, carnososo, botonado, que sangra con la mayor facilidad; el borde está cortado a pique y no hay descolamiento. Este borde tiene todos los caracteres de una herida atónica: margen lívido, hipertro-

¹ Bulletin de Pathologie Exotique, T. IV-Julio 1911.

² Bulletin de Pathologie Exotique T. V-1912.

³ El Profesor Neumann, de la Escuela de Veterinaria de Tolosa, ha clasificado los *ixodes* más incriminados que son los *Amblyommas* (*Yatebá Baccipi* o *yatebá corbata* en *Amblyomma stratum* Koch (*yatebá baccipi* bazo) *Amblyomma foveatum* Neumann (*yatebá pyrami* o *yatebá*) *poropi* en *nin/as* de *Amblyommas-cajense*.) Nuestras *garrapatas* de montes ofrecen aún variedades desconocidas según el Profesor Nuttall de la Universidad de Cambridge.

fiado, un poco dirigido hacia fuera. Estas úlceras al cabo de siete u ocho meses, curan espontáneamente, sea en su totalidad o en parte. Las llagas que se curan dejan una cicatriz indeleble, de borde más o menos estrellado o irregular, de centro apergaminado, acrómico, traslúcido, dejando ver las pequeñas arteriolas neo-formadas. Esta cicatriz es característica.

Los ganglios linfáticos regionales son dolorosos al principio, después el dolor desaparece; ellos no toman nunca su tamaño natural.

Como síntomas generales, es notado una fiebre vespéral, dolores articulares, cefalalgia, curvadura pero en el período de infección cutánea.

Las úlceras que quedan se desenvuelven lentamente, algunas se elevan sobre el nivel de la piel, se hacen papulosas, o carnosas y húmedas, dejando correr un líquido seroso sin tener tiempo de formarse la costra: ésta es la *buba larvácea húmeda*; o bien la llaga se hace seca, se cubre de costra y se llama a ésta la *buba seca*.

Hay úlceras del tamaño de una moneda de 20 centavos, otras son más grandes y otras son tan grandes que cubre todo el dorso del pié o toda la parte anterior y posterior de la pierna o del brazo o antebrazo. Al cabo de dos o tres meses, o más tarde, que las llagas descritas sean o no cicatrizadas, empieza su manifestación sobre las mucosas nasales o laringeas, esta es la faz segunda que comienza: la *faz mucosa*.

Cuando la llaga inicial está en la cara, entonces la mucosa nasal sufre muy pronto. Hay casos tan desgraciados que dos o tres meses de curarse unas insignificantes llagas ya que esté o no completamente cicatrizada la piel, ya empiezan en las mucosas nasales las ulceraciones.

El enfermo experimenta una dificultad en la respiración nasal, la pronunciación se hace nasal, un *catarro sero-purulento*, más o menos teñido en sangre, aparece. Si se examina la mucosa, se la ve infiltrada, roja, cubierta en parte de una costra amarillenta sobre el septum nasal.

Sobre uno de estos puntos se profundiza la lesión y perfora con frecuencia el septum pero sin epistaxis.

La infiltración progresa, el enfermo no tarda en sentir una aspereza y sequedad de la garganta o del velo del paladar. Poco a poco se espesan y se ponen granulosas estas mucosas; se espesan los pilares, las amígdalas, la campanilla. El enfermo sufre un poco al tragar los alimentos secos. Más tarde el enfermo tose y la voz se hace ronca: la laringe se infiltra, las cuerdas vocales se cubren también de granulaciones.

Cuando se observa un caso ya un poco avanzado se ve una infiltración general de la mucosa del fondo de la garganta con neoformaciones granulomatosas características.

Del septum nasal destruido, el cuerpo mismo de la nariz es atacado, ella se hace roja, espesa, aumentada de volumen y edematosa. El labio superior próximo a ella, también sufre la misma infiltración, los pelos caen, los pómulos se infiltran y se ponen turgescientes. La ulceración invade de la mucosa nasal, la piel de los bordes de las narices, de los pómulos y labios. La piel destruida es reemplazada por una granulación ya seca o ya húmeda que de el aspecto de un verdadero lupus ulceroso y con el cual muy a menudo se confunde.

A medida que la ulceración se extiende en el exterior, en el interior las mucosas también se espesan, se hacen granulosas a tal extremo que el velo del paladar, la úvula, los pilares, las amígdalas forman una masa común enrojecida, granulosa, sangrando con la mayor facilidad. El ítimo de las fauces se encuentra así reducido, estrecho; la faringe y laringe sufren lo mismo.

El enfermo, en esta circunstancia es áfono y se nutre difícilmente, máxime cuando todos los dientes están atacados de una infiltración perióstica o de una alveolitis secundaria.

Jamás he visto, aun en los casos muy avanzados, lesiones sobre la lengua y lesiones óseas verdaderas.

Como fácilmente se comprenderá, un médico que no haya observado enfermos de esta naturaleza, confundirá fácilmente con la *sífilis*, el *lupus*, el *cáncer*, etc.

Esta segunda faz del mal podrá formar un capítulo especial de *rinolaringología*.

Cuando el enfermo lleva este mal durante 10, 15 o 20 años, se ve que la infiltración progresa hasta llegar a los gruesos bronquios, provocando fiebre, hectiques, denutrición e consunción hasta la muerte.

Jamás hemos observado lesiones de los órganos digestivos, o lesiones óseas producidas como continuación del mal.

Así mueren los bubáticos que no han tenido la precaución o la oportunidad de hacer curar su llaga inicial.

Todos los enfermos avanzados, con lesiones en la mucosa naso-faríngea, precisamente mostrarán la cicatriz de una llaga inicial que data de 2 o 3 años atrás.

Etiología.—En el curso de esta exposición, nosotros hemos dicho, según afirmación de los enfermos, ser un *tzodes* el que inocula el virus. Pero hemos tenido la oportunidad de atender otros enllagados cuyas llagas no provienen de picaduras de insectos pero que sí se han desarrollado sobre una pequeña excoriación de la piel, hecha con la uña o con las espinas en esas regiones, como si el virus esperara una solución de continuidad de la piel para penetrar y desarrollar el mal.

Examinando el pus que sale al lado de las costras las más nuevas, y coloreando con el Azul de Marino o con la solución Giemsa, es muy fácil comprobar la presencia de numerosos *corpúsculos de Leishmann*. Las gruesas células epitelioides son las que contienen más.

Este parásito se parece mucho al *corpúsculo del Botón de Biaira o de Alepo*, explicándose así la identidad atribuida por Ulyse Paranhos entre el *botón de Biaira* y *úlcera de Baurú* estudiada por él,¹ la cual sería un caso de buba en su primera faz de desarrollo.

En los casos avanzados es difícil comprobar la presencia de *Leishmannia*, pero se lo encuentra siempre. En el caso de C. A. de 14 años, con aspirar con la jeringa un poco de linfa del tejido granuloso, se pudo encontrar fácilmente.

Así se ha llegado a encontrar los mismos corpúsculos, encontrados por Paranhos, Carini y Splendore, etc., en los casos semejantes a los míos.

Lo que yo no he podido conseguir es la inoculación en los animales. La he ensayado sobre perro, gato, nuestro mono (*Sebus lividinosus*) sin obtener ninguna lesión importante.

He examinado lesiones cutáneas de los perros de casa de los obreros que trabajan en las regiones infectadas sin encontrar *Leishmannia*. Tampoco nada he encontrado en la sangre.

Digno también de notarse es que el bubático no presenta *Leishmannia* en su sangre.

He pretendido ensayar las culturas de los medios de Novy y MacNeal y en sangre citratada pero sin obtener éxito. Esto será por falta de una buena técnica.

Histología patológica.—La biopsia practicada de algunos tumores en su primer estado de desarrollo y en su completo desarrollo, ofrece algunos caracteres en el tejido subcutáneo y en el cutis propiamente dicho. Si se compara un poco de piel sana al lado de una plena llaga, se ve que el dermis es edematoso; las papilas de Malpighi están como aplastadas algunas o prolongadas otras pero separadas de entre sí, a causa del edema.

Las papilas a medida que se van acercando a la parte del dermis infiltrado, se ven extenderse en profundidad, hasta que llegan al pleno área infiltrado en que ellas se deshacen. La fluxión inflamatoria está caracterizada por el cúmulo de células de pequeña dimensión, linfocitos y por células polinucleadas que se efectúa en la extremidad de una papila de Malpighi como si allí estuviera el virus quimiotáxico.

Poco a poco la infiltración celular se hace espesa, ella forma un verdadero nódulo inflamatorio, las papilas desaparecen observándose restos epiteliales entre las células invasoras. Lo mismo pasa con la célula de las glándulas sudoríparas y sebáceas. Una

¹ Identidad de las *úlcera de Baurú* y *Botón de Alepo* o *de Biaira* por Ulyse Paranhos. Instituto Pasteur de San Pablo, 1909.

vez destruida la capa basal de la epidermis, ella no tarda en destruirse por completo y la úlcera se forma. Los vasos capilares linfáticos se hinchan, distinguiéndose bien las células endoteliales y algunas con parásitos.

No hemos notado la formación de células gigantes¹ en las lesiones bubáticas, aun en los casos muy antiguos.

Los métodos empleados para la coloración y fijación son: Solución Giemsa y Schaudinn, sirviéndonos del xilol acetona en diversas proporciones para decolorar.

Para el diagnóstico de *Leishmania* se necesita raspar un poco los "granulomas," o tomar los líquidos que salen por los bordes de la costra o bien aspirar con una jeringa y colocarlo después con Giemsa.

Resumen del tratamiento.—Cuando el mal está en su origen el tratamiento es fácil: caustico, termocauterío y un poco de yoduro de potasio y de arsénico por boca, son suficientes.

Cuando el caso es avanzado, es difícil de sanar. Las cauterizaciones ígneas y el 606 dan bastante buen resultado, pero es necesario aplicarlo tres o cuatro veces consecutivas.

Cuando el mal ha penetrado en la mucosa bucal o nasal, es muy tenaz. El mal se modifica notablemente con la hectina con el 606 o con el orsudan o la soamina, pero la curación se hace lentamente y ayudado con los causticos locales. Las granulaciones de las mucosas ofrecen poca resistencia al termocauterío como si fuesen de manteca.

Los trabajos recientes de Gaspar Viana² nos han llamado la atención y podemos asegurar que el emético produce efectivamente, en inyecciones intravenosas y en la proporción al 1 por ciento, muy buen resultado. Solo que la sal es muy irritante en caso de tratarse de emético no muy puro.

Conviene hacer notar que todavía después de tres o cuatro aplicaciones del 606, aún se encuentran los parásitos, y a veces hasta después de tres meses de tratamiento por medio de la soamina, como si estas sustancias arseniales no tuviesen acción alguna sobre estos protozoarios específicos.

La *Leishmaniosis Americana* existe en el Paraguay, probablemente introducida por contaminaciones sucesivas de los Estados limítrofes brasileños. Ataca a la especie humana sin distinción de edad ni de sexo. Esta enfermedad es producida por una *Leishmania*, la *Leishmania trópica*.

Los médicos que no conocen esta enfermedad, la pueden confundir con el *lupus*, con la *lepra*, con el *cáncer* o con la *sífilis*.

Los patologistas americanos o europeos que de ella se han ocupado le han dado diferentes nombres, o bien la han confundido con otras enfermedades tropicales, cuyos agentes patógenos son distintos.

En los países americanos también recibe nombre distinto. Así en el Paraguay y en la Argentina la llamamos *Buba*; en el Brasil, *Buoba*; en el Perú, *Espundia* o *Uta*; en Colombia, *Úlcera de Torrealba*, etc. Es necesario pues una designación científica y única de esta enfermedad en los diferentes países en donde ella existe.

La enfermedad se manifiesta por una o por múltiples llagas cutáneas en su primer período, y por úlceras de las mucosas nasales, faríngea y palatina en su segundo período. Las úlceras pueden ser secas o húmedas. Son por lo general redondas y de bordes cortados a bisel. Aparecen de preferencia en la partes descubiertas del cuerpo, brazos, piernas y cara. Las manifestaciones mucosas, o sea las del segundo período, pueden faltar si la cura de las llagas iniciales ha sido rápida u oportuna.

Esta enfermedad no es aguda sino eminentemente crónica.

¹ Franchini del Instituto Pasteur que trabaja en el laboratorio de Laverán, parece que no está de acuerdo con esta indicación nuestra. Él en un caso de *Úlcera buba del Brasil*, encontrado en Roma, pudo comprobar la presencia de células gigantes, elementos no encontrados por nosotros. No habrá habido elementos bacilares en aquella manifestación estudiada por él? La buba no excluye el *lupus*. "Bulletin de Pathologie Exotique, marzo, 1912."

² Archí. brasileiro de medicina, año II, número 3.

Su anatomía patológica es distinta de la de la sífilis, del lupus y del epitelioma. Su agente patógeno es ya bien conocido y merece pues que sea una enfermedad distinta.

En cuanto a su manera de infección hay mucho que estudiar. Lo más verosímil es que algún insecto la facilite, aunque a veces basta una solución de continuidad superficial para que se desarrolle.

El tratamiento preventivo es aún nulo; el curativo se reduce a los cáusticos, anti-sépticos o estirpación de la úlcera inicial una vez bien diagnosticada. El 606 da bastantes resultados favorables, pero ayudado siempre con los antisépticos externos, para combatir la infección mixta. El emético también da buenos resultados.

The CHAIRMAN. The following papers will be presented before this session of Section VIII as read by title:

Nota sobre a extinção completa da febre amarella no estado de S. Paulo (Brasil), by Dr. Emilio Ribas.

La fièvre typhoïde en Bolivie, by Dr. Nestor Morales V.

NOTA SOBRE A EXTINÇÃO COMPLETA DA FEBRE AMARELLA NO ESTADO DE S. PAULO (BRASIL).

Por EMILIO RIBAS.

S. Paulo começou a combater com successo esta molestia antes mesmo que os estudos realizados em Cuba indicassem a applicação das medidas especificas para sua extinção.

E isto verificou-se, porque não se conhecendo os meios scientificos para combatel-a, todas as armas foram empregadas e, entre as medidas de excellente efficacia prophylactica, destacou-se a remoção das aguas estagnadas, providencia indispensavel e de exito seguro na guerra de exterminio do unico agente provado na transmissão da febre amarella. Este resultado foi de modo evidente notado em Campinas e no importante porto de Santos, cidades flagelladas intensamente por esta molestia durante longos annos.

Desde que foram conhecidas, porem, as experiencias da commissão norte-americana, chefiada pelo Dr. Walter Reed, e depois de repetidas em S. Paulo com o fim de arredar objecções menos justas contra as conclusões tiradas em Havana, o combate á febre amarella foi então firmemente dirigido e com exito seguro em todos os focos da molestia.

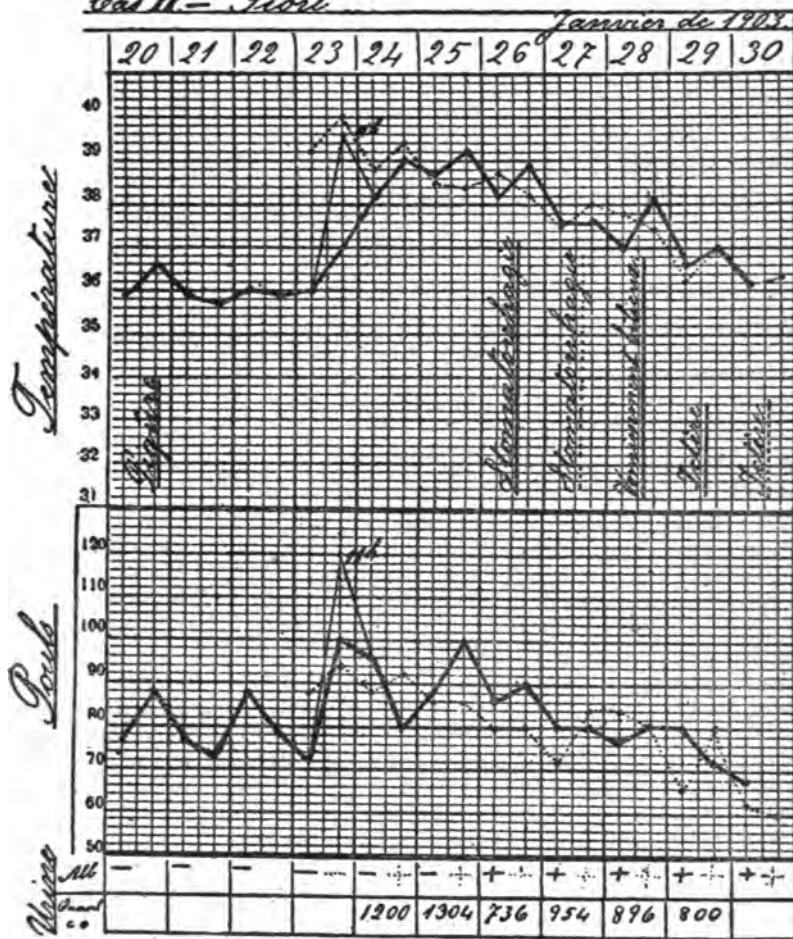
Embora convencido dos resultados brilhantes das experiencias da commissão americana, não só pelos detalhados relatorios recebidos, como por cartas e telegrammas que me foram dirigidos pelos Drs. Carlos Finlay e James Carroll, pedi ao Governo de S. Paulo a repetição dos estudos sobre a transmissão da molestia, porque surgiram no nosso paiz objecções que pareciam fundadas, por parte de profissioaes honestos e competentes, alguns até professores das nossas faculdades de medicina, que, partindo do facto de ser Havana um foco intenso e secular da molestia, admittiam a hypothese de ter sido a febre amarella propagada por outro mecanismo que não o mosquito nos casos dos estudos experimentaes.

As experiencias sobre a propagação da febre amarella, realizadas no Hospital de Isolamento de S. Paulo, e as provas epidemiologicas obtidas em diversos focos deste morbus muito impressionaram e concorreram para a acceitação immediata da prophylaxia especifica no Brasil. Foram seis as pessoas que expontaneamente se deixaram picar pelos mosquitos que haviam sugado sangue de doentes graves de typho icteroide antes do quarto dia de molestia.

O resultado foi o mais convincente possível: tres pacientes que, com grande frequencia, permaneciam nos fôcos intensos da doença, não apresentaram symptoma algum do mal de São e os outros tres, residentes em localidades immunes, revelaram evidentemente o quadro clinico do vomito preto.

— Fièvre jaune expérimentale —

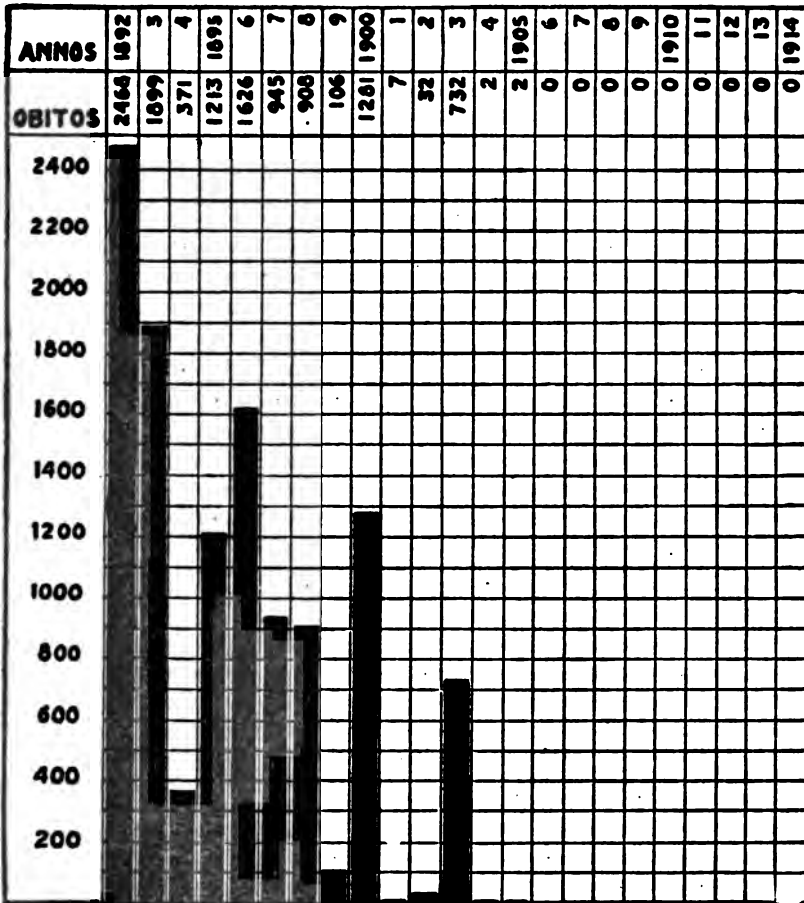
Cas II - Fièvre



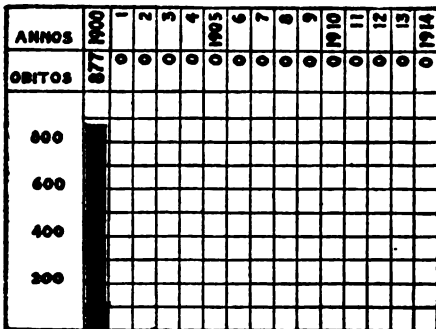
— Les produits pour la recherche des monstres infectés —
..... Les principes ayant servi pour l'infection des monstres. — J. Tarquario —

No primeiro grupo nos achavamos o muito conhecido e estimado scientista Dr. Adolpho Lutz, o Sr. Oscar Moreira e eu.

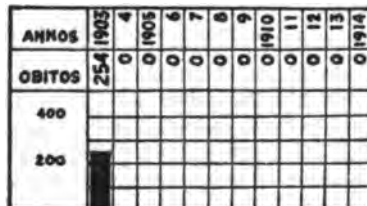
Faziam parte do segundo grupo os Srs. André Ramos, Domingos Pereira Vaz e Januario Fiori, que foi um caso clinico muito claro, como se verifica no seguinte diagramma, que mostra alguns detalhes interessantes sobre propagação do morbus.



Mortalidade pela febre amarela em todo o Estado de S. Paulo (1892-1914).



Mortalidade pela febre amarela em Sorocaba (1900-1914).



Mortalidade pela febre amarela em Ribeirão Preto (1903-1914).

Como se sabe o typho americano, originario do Novo Mundo, teve os seus principaes fôcos, desde de epocha mui remota, no golpho do Mexico, nas Antilhas e na America Central, irradiando-se destes pontos, geographicamente estrategicos, para flagellar os outros paizes das duas Americas. Em consequencia das enormes devastações deste flagello, contam os historiadores que na terceira expedição de Colombo, á qual não adheriram os homens livres, pelo terror que inspirava a despovoadora peste, teve o governo hespanhol necessidade, para o fim de fundar as primeiras colonias, de lançar mão dos condemnados, prometendo-lhes a liberdade.

Este facto e muitos outros, posteriormente conhecidos, demonstraram claramente que a febre amarella foi, atravez dos seculos, o maior estorvo ao progresso das nações americanas.

O nosso Brasil victimado por diversas vezes em remotos tempos, foi ultimamente flagellado durante mais de meio seculo.

Agora, graças, porem, á prophylaxia especifica, a sua transformação sanitaria foi completa, vencemos o inimigo capital do nosso progresso. A nota que apresento, além de documentar os resultados obtidos com a exclusiva applicação das medidas para o exterminio do unico agente provado da transmissão do mal—a *Stegomyia fasciata*—é tambem uma justa homenagem aos scientistas norte-americanos que, com o seu saber, directamente concorreram para a solução do humanitario problema. De facto, nada é mais significativo para provar que os ensinamentos de Havana tiveram decisiva influencia nas campanhas contra a febre amarella em S. Paulo, do que os diagrammas seguintes:

Estes diagrammas demonstram claramente que ha 11 annos completos cessaram em todo o territorio do Estado de S. Paulo as assoladoras explosões do typho icterode, graças á guerra de exterminio aos mosquitos.

Em Sorocaba, depois de uma enorme epidemia definida por 2.322 doentes e 877 obitos, nem um só caso de febre amarella se verificou no decorrer dos 14 annos seguintes.

Nesta cidade foi obtida nitidamente a prova epidemiologica, antes de se conhecerem detalhadamente em nosso meio os brilhantes resultados a que chegou em primeiro logar o General Wood, governador da ilha de Cuba e medico do exercito americano, que empregou para o saneamento daquella ilha os mesmos preceitos postos em acção em Sorocaba e finalmente o mesmo resultado favoravel foi alcançado em Ribeirão Preto, onde a observação epidemiologica é por certo muito interessante, pela circumstancia de não se terem feito ahi desinfecções ou obras de saneamento.

LA FIÈVRE TYPHOÏDE EN BOLIVIE.

Par NÉSTOR MORALES VILLAZÓN,

Directeur de l'Institut National de Bactériologie, ex-Doyen de la Faculté de Médecine de La Paz, Bolivie.

LA VACUNOTHÉRAPIE DE LA FIÈVRE TYPHOÏDE EN BOLIVIE.

Parmi toutes les entités morbides connues en Bolivie, la fièvre typhoïde a toujours été une de celles qui ont fait le plus de victimes dans toutes les classes de la société.

Cette maladie existe à l'état endémique dans presque toutes les villes peuplées, at tout particulièrement à Cochabamba, Sucre et La Paz.

La forme endémique est ordinairement bénigne, et sa courte évolution se termine par la guérison. Il n'en est pas ainsi des cas épidémiques qui, d'habitude, fauchent des villages entiers et laissent des zones immenses de territoire sans bras pour les cultiver.

Les épidémies apparaissent rarement dans les villes ou dans les villages considérables; elles attaquent de préférence les cantonnements des indiens et y produisent,

quand elles s'y sont enracinées, jusqu'à 90 pour cent des décès. Pour bien comprendre ces effets terribles de la fièvre typhoïde, il est nécessaire d'avoir présentes à l'esprit les circonstances qui déterminent la vie de l'indien, soit dans la plaine, soit dans les hauteurs des Andes.

Sa maison, a neuf mètres carrés au maximum; les murs et le toit sont faits de terre mélangée avec de la paille; l'entrée, très étroite, n'a qu'un mètre cinquante de haut, sur 50 à 60 centimètres de large. Ce n'est que par cette petite ouverture, close la nuit par un grossier tissu de laine ou par quelque porte rudimentaire, que l'air peut pénétrer à l'intérieur. C'est dans ce misérable réduit que vit toute la famille, qui compte très souvent de huit à dix personnes, sans compter qu'avec les maîtres du logis vivent les animaux domestiques, tels que poules, canards, dindons, cochons d'Inde, etc.

Les agglomérations comportent un nombre variable de ces pauvres chaumières, extrêmement froides en hiver; il y en a des groupes de huit, de cinquante, cent et quelquefois davantage, abritées contre la violence du vent, au pied d'un monticule, et près de quelque courant d'eau.

L'alimentation de l'indien qui vit dans la plaine est tout à fait différente de celle de l'indien qui habite dans les régions froides. L'indien de la plaine se nourrit surtout avec le maïs cuit ou en forme de soupe; il ne mange presque jamais de viande; quelques pommes de terre cuites et quelques légumes font son bonheur; il faut ajouter la feuille de coca qu'il a dans la bouche du matin au soir; cette coca et le maïs grillé forment, dans les époques peu productives, son unique alimentation.

La boisson ordinaire de l'indien est l'eau, que tous les habitants puisent à la même source. Les jours de fête ou de réjouissances publiques, tous boivent la "chicha," qui s'élabore de la façon suivante: Les femmes moulent le maïs et forment avec la farine de petites boules qu'elles introduisent dans leur bouche; elles les mastiquent avec ardeur, pénètrent de leur salive cette farine et l'exposent ensuite au soleil. Cette substance, que les indiens appellent "mucku," est l'élément principal de la chicha (tchictcha). On mélange le mucku avec une quantité plus ou moins grande d'eau que l'on fait bouillir, puis on la met fermenter dans de grands vases de terre qui peuvent contenir jusqu'à cent litres et quelquefois davantage. On a soin de boire cette préparation aussitôt que la fermentation tumultueuse a cessé; sans cette précaution la chicha se convertirait bientôt en vinaigre.

L'examen microscopique montre que le ferment de la "chicha" est un saccharomyces très ressemblant à celui du vin.

Avec une augmentation de 300 diamètres on peut distinguer des cellules ovales et arrondies, les unes plus grandes que les autres. On y voit aussi des cellules qui se divisent directement par "mamelonnement."

Au contact de l'hématoxiline, le corps protoplasmique se colore et laisse apercevoir des granulations diverses et aussi de petites vacuoles qui ne se colorent pas.

Si l'on mêle ce saccharomyces avec du moût de vin, la fermentation est visible après 24 heures et se manifeste par la production de grosses bulles de gaz. A la superficie du moût, le ferment dépose une pellicule de couleur blanchâtre. Il est remarquable que dans ce milieu, en plus des cellules que nous avons déjà signalées, il se forme de longs filaments semblables aux éléments cellulaires que nous avons décrits plus haut.

En résumé, le ferment de la chicha n'est qu'une variété du microderme du vin.

L'indien du haut plateau se nourrit de maïs moulu et de "chufio" (tchugno). Le chufio est la pomme de terre que l'on a soumise à l'action combinée du froid de la Cordillère et du dessèchement; opération qui a pour effet de la réduire d'un cinquième ou d'un sixième de son volume primitif et de lui donner la propriété de se conserver indéfiniment. Cet indien ne mange presque jamais de légumes, mais il consomme la coca en plus grande quantité généralement que l'indien de la plaine.

Ce n'est qu'exceptionnellement qu'il mange de la viande fraîche; il use de viande desséchée de brebis, connue ici, sous le nom de chalona (tchalona).

Sa boisson est également l'eau; il ne boit l'alcool que dans les grandes fêtes, en lui ajoutant deux ou trois parties d'eau; dans ces occasions il en absorbe une grande quantité.

Je fais noter ce fait afin de faire mieux comprendre le pourquoi de la mortalité excessive de cette race causée par la fièvre typhoïde, ainsi que les grandes difficultés qui s'opposent à son traitement efficace. De très nombreux et très distingués médecins boliviens attribuent unanimement à la dothénientérie de la race indigène, des caractères spéciaux, qui en font un type particulier.

Un médecin très compétent et qui a fait ses études en Europe, le Dr. Hermogène Sejas, fut chargé de combattre la fièvre typhoïde dans la province d'Arque et publie les remarques suivantes sur les caractères de cette fièvre:

"Il y a deux causes pour lesquelles la fièvre typhoïde qui attaque les indiens du haut plateau soit très maligne et d'une guérison difficile:

"1. L'extraordinaire malpropreté dans laquelle ils vivent. Jamais ils ne se baignent ni ne se lavent la bouche; jamais ils ne nettoient leurs habitations qui ne sont que de misérables huttes de 3 mètres de haut, avec une seule porte d'un mètre de pur n'a huttes pleines de fumée où n'a jamais pénétré la lumière du soleil, où l'air hauteur; jamais circulé. Dans ces trous obscurs et étroits, au milieu d'un amas indescriptible, les indiens préparent leurs repas, mangent et dorment; ils s'y entassent au nombre de cinq, six ou davantage, hommes, femmes et enfants, sains et malades fiévreux à côté les uns des autres, mâchant la coca nuit et jour.

"2. L'indifférence, l'état de léthargie dans lequel est plongé l'indien l'empêchent d'observer les précautions hygiéniques les plus élémentaires ou de prendre les remèdes les plus salutaires. Si on lui recommande, par exemple, durant une forte maladie, de laisser sa coca ou de ne prendre aucun aliment solide qui augmentera sa fièvre, il feint ne pas comprendre et il mange le chufio et les pommes de terre comme d'habitude. A cause de ces imprudences, la fièvre augmente très rapidement et la mort s'ensuit généralement vers le huitième jour, c'est-à-dire dans la première période, quand, au contraire, dans les villes, la fièvre typhoïde n'atteint ses victimes qu'après quinze ou vingt jours, c'est-à-dire entre le premier et second septénaire.

"Il faut encore ajouter à ces causes la terrible coutume qu'a l'indien de boire l'alcool pur, ce qui le prédispose à cette maladie.

"J'ai remarqué que cette rapidité des progrès de la fièvre est due à la coutume fatale qu'a l'indien, de ne jamais observer de diète pendant sa maladie; il continue à mastiquer des substances solides et aussi la coca. La mort survient, comme je l'ai déjà dit, presque à la fin du premier septénaire."

La consciencieuse observation du docteur Sejas montre l'extraordinaire malignité de la fièvre dans la race indienne; il est facile de comprendre par la description faite plus haut, combien est difficile l'assistance à des malades qui se trouvent à de grandes distances des centres peuplés, manquent de médecin, de remèdes et desquels il est impossible d'obtenir aucun changement ou modification du cours de leur vie ordinaire, et qui n'acceptent pas les mesures ordonnées par l'hygiène.

BASE DE LA VACCINATION ANTITYPHIQUE.

Nous connaissons que les vaccins produisent l'immunité, en déterminant la formation dans l'organisme animal, d'éléments de défense connus sous le nom général de "anticorps."

Les essais préliminaires de vaccination remontent à une époque très lointaine, et l'on peut dire que ses premiers principes furent établis en 1798, d'après les études faites par l'illustre investigateur Jenner.

Plus tard, en 1881, le Professeur Pasteur fit entrevoir par ses délicats travaux sur le bacille antracis, la thérapeutique que la thérapeutique peut obtenir des vaccines microbiennes. En ce qui concerne particulièrement la vaccination antityphique, c'est le Professeur Chantemesse qui, en 1887, essaya le premier de donner l'immunité aux

animaux de laboratoire contre l'infection Eberthienne, grâce à l'injection sous cutanée de produits stérilisés par la chaleur. Puis les travaux de Widal, Kliockwicz, Snarelli, Bruchettini, qui firent aussi des essais sur les animaux pour étudier l'action préventive des vaccins bacillaires, firent soupçonner l'avenir réservé à la vacuno-thérapie.

En 1896, Pfeiffer et Kolle en Allemagne, et Wright en Angleterre, appliquèrent ces méthodes prophylactiques à l'espèce humaine. Quelque temps après, en 1899, Chantemesse vaccina tout le personnel de son service d'hôpitaux, employant des cultures chauffées à 100°.

Les résultats de la vaccination antityphique, sont aujourd'hui parfaitement vérifiés, et il nous suffira de dire que pendant la guerre du Transvaal, dans l'Inde et pendant la guerre contre les Herreros, la vaccine préserva complètement les soldats qui y furent soumis, tandis que les non-vaccinés avaient une morbidité plus ou moins élevée et une mortalité qui n'était pas à dédaigner.

Postérieurement on put observer un fait semblable, pendant les épidémies d'Avignon (juin et août 1912), de Paimpol et de Puy-l'Evêque (octobre et novembre 1912) dans lesquelles la vaccine eut une double action: limiter l'épidémie et garantir toutes les personnes susceptibles de contagion.

On commença la vaccination dans la flotte de guerre française en 1912 et les résultats furent parfaitement appréciables. Sur 67.947 personnes non vaccinées, dans le terme de sept mois, on put observer 549 cas de fièvre typhoïde et 118 d'embarras gastriques-fébriles; tandis qu'en égalité de circonstances et conditions, 3.650 personnes vaccinées, faisant vie commune avec les précédentes, ne présentèrent pas un seul cas de fièvre typhoïde.

Le Professeur Vincent, qui, avec Chantemesse, fut le grand propagandiste de la vaccination antityphique en France, rendant compte devant le Congrès International de Médecine de Londres de l'année dernière, de ses investigations, fait remarquer les brillants résultats obtenus dans l'armée française du Maroc, Algérie et Tunisie, lieux où la dothiéntérie qui atteignait jusqu'à 168,48 cas, avec une mortalité de 21,13 pour cent, descendit rapidement à une proportion pas plus grande que 0,18 cas et 0,09 pour mille de décès.

VACCINS EMPLOYÉS CONTRE LA FIÈVRE TYPHOÏDE.

On peut les grouper en quatre variétés:

1. Ceux qui contiennent des bacilles vivants, chauffés ou non. A ce groupe appartiennent les vaccins employés par Castellani, Nicolle, Connor et Consey.
2. Ceux qui contiennent des bactéries mortes; ceux sont les plus nombreux et les plus connus. Nous possédons le vaccin Wright, qui est composé de bacilles peu virulents de 10 à 12 jours, stérilisés à 60° et mélangés à une petite quantité d'une substance antiseptique; le vaccin Leishman, qui diffère de l'anterieur uniquement par sa culture qui dure seulement 48 heures, et la stérilisation qui se fait à 53°; le vaccin Bassange-Mayer; cultures très virulentes stérilisées à 90°; le vaccin Wassermann; cultures sur gélose, stérilisées à 90° évaporées au dixième, précipitées par l'alcool; le vaccin Snarelli; cultures en gélose de cinq à six jours, stérilisées à 120°; le vaccin Shiga; cultures sur gélose, stérilisées à 60°; le vaccin Pfeiffer-Kolle; cultures sur gélose chauffées à 60° et mélangées avec trois pour cent d'acide phénique; le vaccin Fierbert-Moreschi; cultures sur gélose, stérilisées à 120°; le vaccin Chantemesse; cultures sur gélose stérilisées à 56°, émulsionnées dans de l'eau physiologique; le vaccin Ferrán. En ce qui concerne ce vaccin, je dois faire remarquer que le célèbre bactériologue barcelonais, docteur Jaime Ferrán, me prie, dans une lettre que j'ai reçue de lui le 17 janvier de l'année en cours, de faire remarquer qu'il y a 25 ans il a commencé l'emploi de son vaccin, ayant fait les premiers essais de vaccination en 1887. Le Dr. Ferrán signale que sa méthode est très ressemblante à la méthode

classique de Wright, et qu'elle a beaucoup de détails techniques, qui la font semblable au produit élaboré à La Paz; vaccin américain de Russell; possède grande ressemblance avec celui de Leishman; les cultures se chauffent de 55° à 56°; on les émulsionne dans du sérum physiologique, puis on y ajoute 1 pour cent de tricresol, que Russell d'après ses études déduit être le meilleur antiseptique, ayant la propriété très importante de faire conserver plus longtemps à la vaccine son activité; vaccin Morales; élaboré à l'Institut National de Bactériologie de La Paz.

En ce qui concerne ce vaccin je dois entrer dans quelques détails car, quoique dans sa préparation on suive un procédé semblable à celui couramment employé dans les produits similaires; il a, cependant, quelques points techniques qui le différencient des autres vaccins.

D'abord, pour faire les cultures, au lieu d'employer la gélose qui aujourd'hui est le moyen d'élection, pour la plupart des bactériologistes; j'emploie le bouillon qui, d'après mon opinion, a l'avantage de profiter, intégralement, des produits grâce auxquels le bacille d'Eberth provoque la formation d'anticorps défensifs.

Afin d'éviter de multiples détails de technique bactériologique, je mentionnerai seulement que les organismes bactériens déterminent l'action défensive, soit par les endolisines, soit par les exolisines, dont la production est plus abondante dans le liquide. Pour ne citer qu'un seul exemple il suffit de signaler ce qui se passe avec le bacille de Klebs-Loeffler, dont les cultures en sérum, de même qu'en gélose, donnent, une quantité méprisante de toxine, tandis qu'il y a une abondante production dans un milieu liquide, comme le bouillon Martin.

Ce principe général de bactériologie s'effectue avec le bacille d'Eberth, cette affirmation peut être vérifiée en filtrant les cultures à travers une bougie Kitassato. Le liquide clair, qui reste dans la partie filtrée et qui ne contient pas d'organismes bacillaires, est doté de propriétés immunisantes qu'on peut facilement vérifier par des inoculations dans la série animale. Partant de ce principe, il est facile de comprendre que, quand il s'agit de préparer un vaccin actif, il est indispensable d'employer des cultures liquides qui, forcément, doivent contenir une quantité plus grande d'antigène.

Je prépare le bouillon de la manière suivante:

Je fais macérer pendant deux heures dans de l'eau bouillie et froide, les parties les plus puepeuses de la viande après les avoir dépouillées de leurs parties grasses et les avoir découpées en petits morceaux. Ces temps écoulés, je jette le liquide de macération, le remplaçant par un nouveau dans la proportion de 500 grammes de viande à litre d'eau distillée. Je laisse de nouveau cette macération en repos pendant deux heures et je prépare ensuite le bouillon peptonisé selon le procédé ordinaire. Moyennant la légère modification apportée dans la préparation du bouillon, j'obtiens que celui-ci soit beaucoup plus limpide et clair que celui qu'on emploie généralement; j'évite en plus qu'un excès de substances solides, spécialement d'hémoglobine dissoute et de peptones, se précipitent pendant la culture, donnant lieu à la formation de grumeaux.

Le bouillon est distribué en ballons Pasteur, d'une contenance de 250 grammes, ayant soin de ne mettre dans chacun d'eux que 100 grammes, afin qu'il y ait une abondante oxygénation qui favorise le vigoureux développement des bactéries.

Pour les semis j'emploie sept espèces de bactéries de différentes provenances, et dans la forme suivante: Allemagne, Paris, Vienne, Etats-Unis du Nord-Amérique, Argentine, Chili et La Paz.

La pureté des cultures se vérifie, grâce à des semis en gélatine. De la gélatine je sème à nouveau à la gélose, laquelle se maintient à la chaleur d'une étuve à une température de 37° pendant 48 heures. Ce temps écoulé, je prends les cultures en gélose, pour les ressemer dans du bouillon. Dans les semis je n'emploie pas le fil de platine, parce que je crois qu'il est difficile de prendre la même quantité chaque fois, d'où, comme conséquence logique, un développement plus abondant dans les ballons qui ont reçu plus grande quantité de semis.

Dans mon procédé, je fais les semis moyennant un œse de platine, de deux milligrammes de capacité, ce qui me donne la certitude d'avoir semé mes ballons, avec une quantité plus ou moins égale de bacilles.

Selon la quantité de vaccin que l'on désire préparer, j'ensemence avec chaque race bacillaire, soit deux, trois ou quatre ballons, ayant soin que chaque race soit représentée toujours par un nombre égal de ballons.

La culture se fait dans l'étuve réglé à 37°, la retirant au bout de 42 heures exactes; on numérote ensuite par centimètre cube, suivant le procédé ordinaire de comparaison avec les globules rouges.

Si la proportion nous donne le chiffre désiré, qui est de 1,000,000,000 de bactéries par centimètre cube, on continue l'opération jusqu'à la fin; en cas contraire, on rejette les ballons qui ont un développement excessif ou insuffisant.

Les cultures sont soumises à l'échauffement au bain-marie à 53° pendant deux heures. On mélange ensuite le contenu des différents flacons dans un ballon d'une contenance de 2 à 3 litres et l'on ajoute au tout une solution de lysol, dans la proportion de 0,25 gramme pour cent.

Il ne reste plus qu'à distribuer le vaccin dans des ampoules stérilisées en verre, de 1 à 2 centimètres cubes, que l'on stérilise de nouveau à la température de 53° pendant deux heures.

Pour répondre à certaines indications, je prépare aussi un vaccin délayé que je distingue moyennant la formule suivante: V. M. 2 V. Ce produit contient 500,000,000 bactéries par centimètre cube, et il est formé de parties égales de bouillon, de culture et d'eau physiologique.

3. Vaccins sensibilisés: Le type en est constitué par celui de Desredka, qui depuis 1902 préconisa sa méthode d'immunisation moyennant les vaccins sensibilisés. Elle consiste en résumé à mettre les bacilles d'Eberth en contact avec le sérum antityphique et à filtrer le sérum après les 24 heures, à laver les bacilles, et finalement à les mettre dans une solution d'eau salée. Les bacilles, ainsi préparés, continuent à vivre, ce qui permet, d'après l'opinion de leur auteur, une plus grande énergie d'action.

La première application de ce vaccin à l'espèce humaine se fit par Broughton Alcock et les résultats obtenus permirent leur grande généralisation.

Nous pouvons, dans ce même chapitre, inclure le vaccin Ranault, qui consiste en cultures de bacilles typhiques qui ont perdu toute virulence, grâce à une exposition prolongée aux rayons ultra-violet.

4. Vaccins qui emploient des agents chimiques: Le plus connu et qui, pendant ces derniers temps, a acquis une juste renommée est celui du Professeur Vincent.

L'auteur emploie des bacilles typhiques de différentes provenances (10 races); il les cultive pendant 24 heures sur gélose en boîtes de Roux à 33°. Ensuite le contenu des boîtes est émulsionné dans 200 cc. d'eau physiologique stérile, puis on y ajoute de l'éther. Le mélange est fortement agité plusieurs fois et maintenu pendant 24 heures à la même température que celle du laboratoire. On recueille la partie de l'émulsion qui surnage sous la couche grasseuse et on la soumet à l'action du vide, moyennant la trompe d'eau. Par ce procédé on obtient l'évaporation de l'éther.

La préparation est répartie dans des ampoules de 5, 10 et 20 cc. fermées à la lampe. Chaque centimètre cube de cette émulsion contient 400.000.000 à 420.000.000 bactéries.

Le laboratoire de Val-de-Grâce prépare aussi un vaccin par autolysie.

MANIÈRE DE PRATIQUER LE VACCIN.

Les voies qu'on emploie pour introduire le vaccin dans l'organisme humain sont quatre: 4: la rectale, la buccale, la sous-cutanée et l'intra-veineuse.

Voie buccale: On emploie des vaccins morts à 53°, faisant ingérer 10 à 20 centimètres cubes par jour, avec des résultats, paraît-il, favorables. Le docteur Abraham Pérez Miró de Cuba est un des premiers qui ait employé cette méthode.

Voie rectale: C'est à Courmont et Rochais, que revient le mérite d'avoir, les premiers, préconisé la voie rectale, moyennant des énémes composés de 10 à 100 cc. de vaccin stérilisé par la chaleur. La réaction est presque toujours nulle, et les lavements s'appliquent à cinq jours d'intervalle. Le Dr. Darier croit que cette méthode est sûre et efficace.

Voie sous-cutanée: Est celle qu'on emploie de préférence et elle s'applique moyennant une petite seringue de Pravaz, par injections sous-cutanées.

Les précautions à prendre pour appliquer l'injection ne diffèrent en rien de celles couramment employées pour les inoculations hypodermiques.

Les points d'élection varient quelque peu selon les auteurs, chacun d'eux ayant des régions auxquelles ils donnent la préférence. Ainsi quelques-uns indiquent la partie postérieure du thorax, dans le point interscapulaire; d'autres, la paroi de l'abdomen et quelques-uns encore la partie postérieure du bras.

Pour moi je conseille la partie extérieure du bras, au niveau de l'insertion deltoïde. Les raisons pour lesquelles j'ai cette préférence sont: la sensibilité qui, à cet endroit, est insignifiante, et la facilité pour découvrir cet endroit du corps sans déshabiller l'individu, comme il arrive quand on choisit la région interscapulaire.

L'injection doit se faire de préférence l'après-midi, ayant soin qu'elle soit rigoureusement sous-cutanée, car j'ai vu que les réactions douloureuses et violentes sont toujours présentées dans les cas où l'aiguille d'inoculation avait pénétré ou trop superficiellement ou trop profondément.

RÉACTION PROVOQUÉE PAR LE VACCIN.

Les différentes formules de vaccins donnent aussi lieu à des réactions différentes. Ainsi la primitive de Wright donne lieu à des phénomènes assez douloureux, avec augmentation de volume sur le point injecté, hausse de température souvent considérable, vomissements, diarrhées et céphalalgie. Avec d'autres types de vaccins, les réactions sont moins importantes, de même que la douleur est presque insignifiante.

Je ne discuterai pas si le vaccin qui produit une réaction ou celui qui ne la produit pas est meilleur; je crois que les deux extrêmes sont nuisibles et que l'idéal d'un bon vaccin devrait être, et serait, celui qui, avec une moindre réaction, donnerait un maximum d'immunité.

Quant au produit élaboré à l'institut, nous pouvons grouper les phénomènes auxquels il donna lieu, en trois catégories: peu importants, moyens et violents.

Au premier groupe appartiennent les cas dans lesquels la température est montée jusqu'à 38°.5; au deuxième de 38°.5 à 39°.5 et au troisième à 40° et même davantage.

Il résulte de mes observations que le premier type se réalise sur 10 à 15 pour cent des cas, le deuxième sur 80 pour cent et le troisième sur 5 pour cent. Donc la réaction moyenne est presque constante.

Le type de la courbe thermique, est le suivant: Au bout de 4 heures la température atteint son maximum, puis elle commence à décliner pendant 24 heures jusqu'à revenir à son état normal.

Il se produit dans certains cas, dans l'après-midi du deuxième jour, une légère hausse de la température de quelques dixièmes, toujours peu importante.

Quant aux manifestations locales elles n'ont aucune importance, se bornant à un durcissement peu douloureux à la pression, de la grosseur d'une pièce de monnaie de 5 francs. Parfois se présentent aussi des infarctus ganglionnaires sous-axillaires, qui disparaissent rapidement.

Sur un nombre de 5.000 à 6.000 inoculations préventives que j'ai faites, et suivies de près, pas une fois je n'ai remarqué les nausées et vomissements signalés par la plupart des auteurs.

En fait d'accidents rares, l'unique signalé jusqu'à présent par un des aides du laboratoire, est une violente épitaxie, survenue l'après-midi même de la vaccination.

Nous avons effectué dans la pratique deux inoculations successives séparées par un intervalle de 10 jours.

Ordinairement, la deuxième injection produit une réaction moins intense que la première. La température ne monte qu'à 38° et descend complètement au bout de 10 ou 12 heures, de manière que le cycle évolutif s'effectue dans un temps plus court qu'à la première.

Pour mesurer l'immunité donnée par le titre du sérum en agglutinines, au troisième ou quatrième jour après la seconde inoculation, j'extrais de l'extrémité digitale de l'individu quelques gouttes de sang et je fais ensuite la réaction d'agglutination mélangeant à une goutte de sérum jusqu'à 100 et 150 pour cent de bouillon de culture. Dans la grande majorité des cas, la réaction a été absolument positive, même à la dose de 1 pour 250, ce qui prouve sans discussion la bonté de mon produit.

Je ne prétends pas que la quantité d'agglutinines dans le sérum sanguin soit suffisante pour juger en dernier résultat d'un produit de cette nature. C'est un chapitre très peu étudié de la science bactériologique et très probablement destiné à subir des modifications sérieuses; mais il est certain que n'ayant pas un autre moyen de contrôle, l'énergie de la réaction agglutinante est digne d'être prise en compte et sous ce point de vue mon vaccin a produit la formation d'agglutinines en proportion plus grande sur les autres produits similaires.

PHASE NEGATIVE.

Wright le premier, et d'autres auteurs ensuite, décrivent sous ce nom une tendance plus grande, de la part de ceux qui avaient été vaccinés, à contracter la fièvre pendant les 8 à 10 jours suivants celui de l'inoculation. Plus tard des observateurs d'un mérite incontestable mirent en doute l'existence de cette période négative, se basant sur le fait de ne l'avoir pu vérifier.

Pour ce qui concerne mes études, je dois déclarer que je me suis trouvé dans des conditions particulièrement favorables pour constater ce phénomène, car comme je l'ai précédemment dit, dans la race indienne l'isolement n'est pas possible et les individus malades vivent ensemble avec les sains, dans de misérables huttes d'un espace excessivement réduit.

Il est évident, que si la période négative existait réellement, la contagion devait être beaucoup plus facile et fréquente, ce qui n'eut pas lieu une seule fois.

Les différentes commissions qui vaccinèrent dans les peuplades d'indiens de Arque, Changolla, Iala del Sol, Carangas, Punata, Jesús de Machaca, Mocomoco, Comarapa, Pulquina, Umala et autres endroits situés à des hauteurs de 500 à 4.100 mètres au-dessus du niveau de la mer, déclarent parmi les individus vaccinés et vivant dans les mêmes habitations où se trouvait la fièvre en pleine période, n'avoir pas observé un seul cas de contagion, ce qui prouve le pouvoir préventif de la vaccine, la non-existence de la période négative et ce qui est très probable encore, que dans un individu déjà avec des prodromes, on peut, grâce à la vaccine éviter le développement de la maladie.

DOSE PRÉVENTIVE.

Quant à la quantité de bacilles qui est nécessaire pour produire l'immunité effective, l'avis des auteurs varie dans des limites trop amples, en sorte qu'on peut affirmer, qu'il n'existe pas une dose unique et déterminée avec caractère général.

Chantemesse indique le nombre de trois mille millions de bactéries, distribuées en 4 injections, séparées les unes des autres par un intervalle de sept jours minimum et 14 maximum.

Ardin, Delteil, Nègre emploient le vaccin sensibilisé de Besredka et effectuent 4 injections à intervalles de trois jours.

Jaime Ferrán fait une première inoculation de 2 centimètres cubes, moitié dans le bras droit, moitié dans le gauche. Sept à huit jours après il refait une application de la même quantité.

Pour Vincent, le mieux serait pratiquer 4 injections, à doses croissantes de 0,50, 0,75, 1 et 2 centimètres cubes distribuées de huit en huit jours. Il est à remarquer que ce vaccin contient seulement 400.000.000 de bactéries par centimètre cube.

Dans ma pratique je me borne à faire deux injections d'un demi centimètre cube: la première, avec une teneur de 500.000.000 de bactéries, et huit jours après une autre d'un centimètre cube.

Pour la race indienne il est nécessaire de chercher un procédé d'immunisation qui ne nécessite pas beaucoup d'inoculations successives, et ceci pour plusieurs raisons. D'abord à cause des énormes distances auxquelles se trouvent les villages et hameaux; dans des endroits dépourvus de toute ressource avec des chemins détestables pour les mulets les voyages font beaucoup souffrir les envoyés et leur causent d'innombrables fatigues. Le caractère superstitieux et appréhensif des naturels est ensuite la cause que, si l'on a pu obtenir qu'une fois ils se soumettent à l'immunisation, la légère fatigue qu'ils éprouvent les terrorise et il est à peu près impossible de leur faire accepter une deuxième, et, comme il est naturel, bien moins une troisième ou quatrième vaccination.

On doit prétendre en Bolivie, plutôt que des immunisations de longue durée, une immunisation qui, rendant refractaires, quand même ce ne serait que pour peu de temps, tous les individus d'un endroit déterminé, empêcherait la propagation de l'épidémie et l'épouvantable mortalité qu'elle cause.

RÉSULTATS DE LA VACCINE PRÉVENTIVE.

J'ai signalé en passant dans un des chapitres de la présente étude les avantages obtenus par la vaccine employée comme agent préventif. Je vais maintenant citer quelques statistiques en plus, pour établir une comparaison entre ce qui s'est passé dans d'autres pays et ce que j'ai pu observer en Bolivie.

J'ai déjà fait remarquer que c'est à Wright que l'on doit les premiers essais de vaccination antityphique; en conséquence c'est l'Angleterre qui la première bénéficia de cet agent thérapeutique.

Tout le monde sait que l'armée anglaise au Transvaal eut à subir dans une proportion alarmante, la présence, parmi les troupes, de la fièvre typhoïde, qui causa de nombreux décès. C'est là que les meilleures études statistiques furent faites en même temps que comparatives et dont les chiffres sont les suivants:

Ladysmith, guerre du Transvaal, 1906, vaccinés, 1.705; cas, 35—2,05 pour cent; morts, 8—0,47 pour cent. Non-vaccinés, 10.529; cas, 1.489—14 pour cent; morts, 329—3,13 pour cent.

Dans d'autres colonies anglaises les résultats furent: Inde, 1900, vaccinés, 5.999; cas, 52—0,87 pour cent; morts, 8—0,13 pour cent. Non-vaccinés, 54.554; cas, 731—1,69 pour cent; morts, 24—0,48 pour cent. Inde, 1901, vaccinés, 4.833; cas, 32—0,66 pour cent; morts, 3—0,06 pour cent. Non-vaccinés, 55.955; cas, 744—1,33 pour cent; morts, 9—0,36 pour cent. Inde, 1907, vaccinés, 2.207; cas, 0,68 pour cent; morts, 0,13 pour cent. Non-vaccinés, 8.113; cas, 2,13 pour cent; morts, 0,52 pour cent. Malta-Gibraltar et Crète, 1910, vaccinés, cas, 0,53 pour cent; morts, 0,89 pour cent. Non-vaccinés, cas, 30—0,04 pour cent; morts, 1,69 pour cent.

Amérique du Nord.—Dans ce pays grâce à la généralisation de la vaccine et aux lois qui l'a déclarée obligatoire dans l'armée, la typhoïde a diminué dans une proportion telle qu'elle fait penser que sous peu les statistiques n'enregistreront pas un seul cas.

Etats-Unis, 1909, cas, 175; morts, 16. 1910, cas, 142; morts, 10. 1911, cas, 44; morts, 6. 1912, cas, 9; morts, 1.

Allemagne, 1904—1907, vaccinés, 7.287; morts, 24—0,35 pour cent; non-vaccinés, 9.204; morts, 116—1,26 pour cent.

France, épidémie d'Avignon, 1912, vaccinés, 1.366; cas, 0; morts, 0; non-vaccinés, 687; cas, 155; morts, 22.

Algérie et Tunisie, vaccinés, 10.794; cas, 0; morts, 0; non vaccinés, 6.293; cas, 168—44 pour cent; morts, 21.

Bolivie, 1913.—Ma statistique ne peut être concluante sur ce point; j'ai déjà indiqué les raisons qui m'empêchèrent de faire une étude plus complète.

La vaccination ayant été effectuée dans une région déterminée, la commission sanitaire attend seulement 8 à 10 jours, et, si dans ce terme aucun nouveau malade ne se présente, elle quitte l'endroit infecté, laissant à l'autorité locale le soin d'avertir immédiatement si de nouveaux cas de typhoïde se présentaient.

Par conséquent l'opinion sur laquelle je me base pour juger de l'efficacité de la vaccine, repose sur le fait suivant: Dans les villages soumis à la vaccine, l'épidémie a disparu complètement; de nouveaux cas ne s'étant pas présentés dans un terme qui, jusqu'à présent, atteint huit mois comme maximum et un mois comme minimum.

Uniquement dans deux endroits la fièvre fit un retour offensif, ce qui me permit de faire une étude importante sur l'efficacité préventive de ma vaccine; ces deux endroits furent Arque et Punata, dans lesquels l'épidémie, après avoir disparu, revint au bout d'un certain temps avec nouvelle vigueur, ce qui motiva l'envoi de nouvelles commissions, chargées d'annoter soigneusement les cas dans lesquels une personne vaccinée aurait contracté la fièvre.

A Arque, tant par la déclaration des autorités qui par ordre du Gouvernement firent une soignée investigation, comme par le rapport du commissionné, l'on sait que pas une seule fois on ne vit que les individus vaccinés eussent pris la maladie; quoiqu'ils vécut dans des huttes infectes et malsaines avec leurs parents malades.

A Punata le Dr. Villarreal déclare avoir vu deux cas uniques d'individus qui après avoir été vaccinés prirent la fièvre. Ces deux cas sont les seuls où des individus vaccinés aient subi la typhoïde. Dans les autres endroits, comme on peut le voir d'après les tableaux que je transcris ci-dessous, les épidémies ont disparu dans un terme de huit à quinze jours.

Vaccination.

Dates.	Endroits.	Nombre de vaccinés.	Résultats.
1913.			
Commission Dr. Mendoza, du 24 de juillet au 28 d'août.	Arque, Colcha, Berenguela y Tucuma.	350	L'épidémie se présenta de nouveau.
Commission Navarro, même date.	Changolla e. Tarata.	250	Ne se présenta plus.
Commission Renjel, septembre 14 à septembre 30.	Isla del Sol.	300	Ne se présenta plus.
Commission Balcazar, septembre 26 au 15 octobre.	Arque, Colcha, Berenguela, Tucuma.	427	Ne se présenta plus.
Commission Ortuola, octobre 3 à octobre 14.	Province de Carangas.	350	Ne se présenta plus.
Commission Navarro, octobre 21 au 15 novembre.	Mocomoco.	500	Ne se présenta plus.
Commission à Tarija, octobre 29.	Tarija, ville et villages.	350	Ne se présenta plus.
Commission Dr. Pefaranda, octobre 14.	Isas de Machaca.	300	Ne se présenta plus.
Commission Antonio Morales, novembre 20.	Umala.	220	Ne se présenta plus.
Commission Dr. Villarreal, décembre 9.	Punata.	500	L'épidémie se présenta de nouveau.
Commission Dr. Aramayo, décembre 30.	Potosí, ville et villages.	150	Ne se présenta plus.
Diverses commissions.	Pulacayo, Hospitales, Achacachi, etc.	730	Ne se présenta plus.
		4,427	
1914.			
Commission Dr. Mercado, janvier.	Comarapa et Tambillo.	300	Ne se présenta plus.
Commission Dr. Saenz, février 13.	Vallagrande.	200	Ne se présenta plus.
Tribunal de médecine, mars 4.	Tarija.	100	Ne se présenta plus.
Commission Rocabado, mars 26.	Quechisa.	100	Ne se présenta plus.
Commission Vargas, mars 16.	Sicasica.	500	Ne se présenta plus.
Diverses commissions.	Oruro, Potosí, etc.	1,000	Ne se présenta plus.

VACCIN CURATIF.

PREMIÈRES ÉTUDES.

La presque totalité des auteurs qui se sont occupés de bactériothérapie accordent à Eugène Fraenkel d'Hambourg le mérite d'avoir été le premier à appliquer le vaccin comme agent, non pas prophylactique mais curatif. C'est en 1892 et 1893 que cet auteur mena à bonne fin ses études, ayant compris dans ses expériences 57 malades, sur lesquels le nouveau traitement donna des résultats si favorables qu'ils faisaient déjà prévoir les avantages qu'avec le temps on pourrait retirer de son emploi.

Weisgerber, dans son excellente thèse sur "L'état actuel de la vaccination contre la fièvre typhoïde," croit que ce fut Eichholz, qui dans l'Afrique Allemande du Sud, sur 68 malades fit avant Fraenkel des expériences avec la vaccine comme agent curatif.

Ferrán affirme que c'est à lui qu'on doit l'emploi du vaccin comme agent curatif; ayant depuis 1887 fait diverses investigations, qui revendiqueraient pour lui le mérite de droit de primauté.

De son côté Chantemesse fait remarquer que c'est à ses études et à celles du Professeur Widal que le triomphe de la vaccinothérapie antityphique est dû.

Plus tard une véritable phalange d'investigateurs ont effectué des essais plus ou moins favorables; les mêmes que je transcris d'une communication faite par le Professeur Arnold Netter, à la Société Médicale d'Hôpitaux.

Auteurs.	Date de publication.	Nom- bre de cas.	Décès.	Re- chu- tes.	Vaccin utilisé.	Dose employée.	Nombre d'injections et intervalles.	Appréciation.
Eugen Fraenkel.....	1893	57	5	.....	Culture dans bouillon de thymus de 3 jours chauffé à 63.	1 cent. cub.....	Tous les deux jours en arri- vant à 1 centimètre cube.	Favorable.
Petrushky.....	1902	17	0	0	Culture stérilisée par la chaleur avec ou sans sérum antitypique.	10 à 20 millions de bactéries.	Deux fois par jour.....	Diminue la gravité et la durée.
Richardson.....	1907	21	2	1	Extrait de culture chauffé.....	10 à 100 millions 1/2 centimètre cube.	Intervalles de 4 à 7 jours.....	Diminue la proportion de rechutes, modifie peu la mortalité.
.....	1912	28	.....	5	Extrait de culture chauffée.....	1,000 millions 2 1/2 à 30.....	Intervalles de 4 à 7 jours.....	Favorable, les bactéries disparaissent du sang.
Pecoraro.....	1908	20	.....	.....	Cultures vivants 16 à 20 jours chauffées à 45 ou 50.	1,000 millions 25 à 30.....	.....	Favorable.
Heman.....	1908	1	0	0	Cultures stérilisées par la chaleur.....	1,000 millions 25 à 30.....	.....	Très favorable.
Watters-Eaton.....	1909	30	.....	.....	Cultures stérilisées par la chaleur.....	8 à 30 millions.....	.....	Très favorable.
Do.....	1909	4	2	5	Cultures stérilisées par la chaleur.....	100 millions.....	Souvent répétés à inter- valles variables.	Très favorable.
Do.....	1911	35	.....	.....	Cultures stérilisées par la chaleur.....	100, 300, 25 millions.....	Souvent répétés à inter- valles variables.	Très favorable.
Semple.....	1909	9	2	2	Cultures stérilisées par la chaleur auto- purs stock vaccin	50 millions.....	Tous les trois jours.....	Très favorable.
Smallman.....	1912	51	3	0	Cultures stérilisées par la chaleur auto vaccin stock vaccin	.....	Tous les 4 jours.....	Favorable.
.....	1900	36	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Kennedy.....	1900	1	0	0	Cultures stérilisées par la chaleur.....	.....	.....	Effet dortieux.
Behrend.....	1900	12	0	0	Cultures stérilisées par la chaleur.....	.....	.....	Favorable.
Nichols.....	1900	11	0	0	Cultures stérilisées par la chaleur.....	.....	.....	Favorable.
French.....	1900	11	0	0	Cultures stérilisées par la chaleur.....	.....	.....	Favorable.
Ramsburg.....	1900	1	0	0	Cultures stérilisées par la chaleur.....	800 millions.....	.....	Favorable.
Raffin.....	1900	1	0	0	Cultures stérilisées par la chaleur.....	.....	.....	Diminue la durée.
Wood.....	1900	1	0	0	Cultures stérilisées par la chaleur.....	.....	.....	Favorable.
Pollak.....	1900	1	0	0	Autovaccin.....	250 à 500.....	Une à trois injections.....	Favorable.
Wilson.....	1900	6	0	0	Autovaccin.....	5 à 20 millions.....	Deux jours de suite.....	Deux fois.
Saunders.....	1910	22	3	0	Vaccin stérilisé par la chaleur.....	.....	.....	Favorable, dispense des bains froids.
Marth.....	1910	2	1	0	Vaccin stérilisé par la chaleur.....	10 à 250 millions.....	.....	Favorable.
Holls.....	1910, 11	51	2	8	Cultures chauffées.....	2 à 4 millions.....	Tous les 3 ou 4 jours.....	Favorable.
Simons.....	1911	6	0	1	Cultures chauffées.....	.....	.....	Favorable.
Sa Her.....	1911, 12	92	9	0	Cultures chauffées.....	.....	.....	Favorable.
O'Connor.....	1911	9	0	0	Cultures chauffées.....	.....	.....	Favorable.
Callison.....	1911	24	5	1	Cultures chauffées.....	500 à 1,000 millions.....	Tous les deux ou 3 jours.....	Très favorable.
.....	1912	14	.....	.....	.....	.....	.....	Très favorable.
Meakin Forster.....	1911	41	1	1	Cultures chauffées.....	1,000 millions.....	Tous les 8 jours.....	Très favorable.
MacLaughlin.....	1911	13	0	0	Cultures chauffées.....	1,000 millions.....	Tous les huit jours.....	Favorable.
Anders.....	1911	8	0	1	Cultures chauffées.....	25 à 50 millions.....	Toutes les 72 heures.....	Peu convenable.
Duncan.....	1911	1	0	0	Cultures chauffées.....	50 à 1,000 millions.....	Une ou deux.....	Très favorable.
Elliot.....	1911	8	0	0	Cultures chauffées.....	50 à 1,000 millions.....	.....	Favorable les 10 pre- miers jours.
.....	1911	14	3	1	Cultures chauffées.....	500 millions.....	Intervalles de 10 jours.....	Très favorable.

Autemra.	Date de publication.	Nom- bre de cas.	Décès.	Re- chu- tes.	Vaccin utilisé.	Dose employée.	Nombre d'injections et intervalles.	Appréciation.
Courmont.....	1912	39	3	8	Cultures de bouillon chauffées.....	100 cent. cub. en lavement.	Deux lavements par jour.....	Favorable.
Renaud.....	1912	4			Cultures stérilisées par les rayons ultra- violeta.....	100 cent. cub. en lavement.	Deux lavements par jour.....	Favorable.
Ardin Detail.....	1912	37	0	1	Vaccin vivant sensibilisé de Besredka.	100 millions	Quatre à trois jours d'inter- valle.	Très favorable.
Do.....	1913	11	1	1	Vaccin vivant sensibilisé de Besredka.	1,000 millions	Quatre à trois jours d'inter- valle.	Très favorable.
Bodinet.....	1913	15	0	0	Vaccin vivant sensibilisé de Besredka.	2,000 millions	Quatre jours consécutifs.....	Très favorable, dis- pense des bains froids.
Thiboloz.....	1913	10	0		Vaccin polyvalent stérilisé par l'éther.....	200 millions	3 en 36 heures.....	Très favorable, dis- pense souvent.
Petrovitch.....	1913	460	15		Vaccin stérilisé par la chaleur.....	30 millions	3 injections au maximum.....	Très favorable, dis- pense des bains froids.
Vincent.....	1913	34	0		Vaccin et autolysant polyvalents sté- rilisés par l'éther.	30 millions	Séparées par 10 jours.....	Favorable.
Seoquespé.....	1913	28	2		Vaccin stérilisé par la chaleur.	30 millions	Séparées par 10 jours.....	Favorable, accidents possibles.
Delearde.....	1913	6	2	2	Vaccin sensibilisé de Besredka.	100 à 700 millions.	Séparées par 10 jours.....	Favorable.
Netter.....	1913	14	1	3	Vaccin sensibilisé de Besredka.	25 à 1,000 millions, so- tuel 500.		Favorable.
Dr. Mendosa.....	1913	19	0	0	Les résultats obtenus avec mon vaccin sont les suivants:			
Auzil Navarro.....	1913	16	0	0				
Dr. Villarreal.....	1913	56	2	1	Vaccin en bouillon chauffé à 53°.....	1,000 à 3,000 millions.	Injections d'un 1/2 cent. cube, une le matin une autre l'après midi, pendant 3 jours consécutifs.	Très favorable.
Auzil Renjel.....	1913	14	0	0				Très favorable.
Auzil Balazar.....	1913	31	0	0				Favorable.
Auzil Ortuola.....	1913	40	0	0				Très favorable.
Dr. Martínez L.....	1913	2	0	0				Très favorable.
Dr. Quiroga.....	1913	10	0	0				Très favorable.
Dr. Mercado.....	1913	7	0	0				Très favorable.
Dr. Pedaranda.....	1913	20	0	0				Très favorable.
Dr. Morales.....	1913	2	0	0				Très favorable.
Divers facultatis.....	1913		0	0				Très favorable.
Tarja, Oruro, etc.....	1913	27	0	0				Très favorable.
Cas soignés en différents endroits de la Répub- lique.	1914	100	0	0				Très favorable.
Total.....		344						

Examinant le tableau précédent, on voit que jusqu'aujourd'hui les statistiques nombreuses sont celles de Petrowitch avec 460 malades et la mienne avec 344.

Je dois faire noter que je ne marque pas plus de deux cents cas qui de différents points de la République m'ont été communiqués (Dr. Gershi d'Oruro, Dr. Aremayo de Potosí, etc.), parce que je ne possède pas les observations cliniques complètes et que je désire que ma statistique soit sévère autant que possible.

Ajoutant aux 344 cas les deux cents précitées, j'aurais une statistique globale de 544 malades soignés avec un résultat toujours favorable, ce qui me placerait à la tête de tous les auteurs d'après le nombre de malades traités.

Pour épurer ma statistique, je vais supprimer les cas sans étude clinique complète, et les 100 de 1914, dont la documentation ne m'est encore pas parvenue totalement; de manière que ma statistique sera réduite à 234 malades, avec deux décès.

D'après les tableaux tracés par le Dr. Villarroel, on peut classer les 234 malades en 6 groupes distribués de la façon suivante:

Premier tableau.—Nous prendrons comme type Dionisio Gonzáles, 7 à 13 jours de maladie, commence le traitement: Premier jour, température 40°, injection vaccin Morales d'un demi centimètre cube; deuxième jour, température 36°.5, injection, état général, bon; troisième jour, température 36°.5, injection vaccin national, quatrième jour, convalescence. Dans ce tableau sont compris 126 malades.

Deuxième tableau.—Francisco Delgadillo, 4 à 8 jours de maladie, température 39° le premier jour du traitement, injection vaccin; deuxième jour, température 38°.9, réaction locale intense, injection l'après midi; troisième jour, température 38°, réaction locale intense, injection; quatrième jour, température 37°, langue et état général normaux; convalescence; comprend 43 malades environ.

Troisième tableau.—Juan Ml. García H., quatre jours de maladie, avant traitement, température 39°.8, injection; deuxième jour, température 38°; troisième jour, température 39°, une heure après l'injection, frissons, hallucinations, délire violent; quatrième jour, injection, état le même; sixième jour, même état, injection; douzième jour, température 39°; vingtième jour, convalescence. Comprend 42 malades.

Quatrième tableau.—Antonio Ugarte, quatre à huit jours de maladie. Premier jour, température 40°, injection vaccin Morales, deuxième jour, température 38°, injection d'un quart de centimètre cube; troisième jour, température 37°.8, traitement voie intérieure; cinquième jour, hypothermie, appétit démesuré, convalescence. Comprend 9 cas.

Cinquième tableau.—Escolástica Quinteros, âge avancé, 60 à 80 ans, 7 à 10 jours de maladie, température 39° le premier jour du traitement, injection matin, et soir hausse de température pendant deux heures plus ou moins. Deuxième jour, hypothermie, traitement voie intérieure; troisième jour l'hypothermie s'accroît; nécessite caféine et autres tonocardiaques; quatrième jour, suit l'hypothermie, mauvais état général; cinquième jour, décès. Comprend deux cas.

Sixième tableau.—Type: Mariano Condori. Température au moment de l'injection 40°.5. Inoculation matin et soir d'un demi centimètre cube le premier jour; un centimètre cube le deuxième et le troisième jour; demi-centimètre cube le quatrième et le cinquième jour. Dans ce tableau on remarque la chute brusque de la température après la septième injection.

Je dois à titre de document d'étude ajouter un dernier tableau, ainsi caractérisé: Non jeune, du service des hôpitaux, à son arrivée en Italie prit la fièvre typhoïde par contagion. Traitée par un collègue, elle présenta comme caractère spécial l'hyperthermie excessive, avec des températures de 41 et 42 degrés qui ne cédaient à aucun traitement. Au bout de 15 jours et en plein état de toxémie, le cœur défaillant et pouls filiforme; on fit plutôt par acquiescence que parce qu'on attendait une action efficace du vaccin, des injections d'un demi-centimètre cube pendant deux jours. La température céda à la première inoculation, tombant de 40 à 38, et l'état général de la malade fit concevoir quelque espoir. Au bout de deux jours

la toxhémie avait continué ses progrès et une hémoptysis abondante survint, dont la cause m'est inconnue, et la mort se produisit immédiatement.

Je ne mentionne pas ce cas dans ma statistique, de même qu'un autre dans lequel au bout de dix-huit jours et en pleine période d'agonie, on fit, à titre de tentative désespérée, l'application du vaccin.

Dans les deux cas l'état des patients était très grave, et on eut recours à la vaccine comme une dernière ressource.

Réduisant les tableaux qui précèdent à une expression plus concrète et absolue, qui facilite leur interprétation, nous avons les chiffres suivants:

234 malades traités.

190 (tableaux 1, 2, 4, et 6), dans lesquels la durée maximum de la maladie fut sept jours.

42 avec une longue évolution, sans complication et sans décès.

Deux malades qui moururent au cinquième jour, mais de typhoïde des vieillards qui est très mauvaise.

La proportion de mortalité des statistiques plus nombreuses est la suivante: Fraenkel, 8,77; Petrovitch, 3,04; Sadler, 10,22; Morales, 0,85.

DOSES THÉRAPEUTIQUES.

L'avis des différents auteurs qui se sont occupés de cette question varie beaucoup en ce qui concerne la quantité la plus convenable de vaccin qu'il est nécessaire d'employer et au moment le plus favorable pour faire les injections.

Cette diversité d'avis se doit autant au différent critérium des expérimentateurs, comme à ce que chacun d'eux employa des produits différents, avec un index bactérien divers; de sorte que les résultats ne peuvent, dans aucun cas, être comparables.

Josué et Belloir injectent trois fois 200.000.000 de bacilles, avec douze heures d'intervalle; la culture est prise du même malade.

Netter applique 500.000.000 de bacilles (stérilisés) sensibilisés à chaque fois, pendant trois jours suivis.

Meakins emploie la dose de 1.000.000.000 de bactéries chaque huit jours; Ardin-Delteil, la même quantité mais chaque trois jours. Boinet, égale quantité durant quatre jours suivis.

On voit donc, avec quelle différence la valeur thérapeutique de la vaccine est appréciée. Pour les uns les doses massives doivent, de préférence, être employées; tandis que d'autres croient que les doses modérées, fréquemment répétées ont plus d'efficacité.

Quant à moi, voici mon procédé: Matin et soir pendant deux jours consécutifs, j'injecte des doses de 500.000.000 de bactéries. Si après ce traitement la température baisse à 38, je suspends les inoculations; mais, si la température se maintient élevée, alors je fais une cinquième, sixième et exceptionnellement une septième injection.

Seulement dans un cas on employa des doses plus fortes; ce fut avec le malade du Dr. Luis Martínez Lara, auquel on fit trois applications de 1.000.000.000 de bactéries. Je crois qu'il n'y pas de raison pour employer des doses aussi élevées.

ACTION DU VACCIN.

Pour donner une idée complète de la manière dont le vaccin agit, je vais raconter le premier cas où il fut appliqué.

Vers la fin du mois de mai de l'année dernière, au numéro 41 de la section de Médecine de l'Hôpital Landaeta se trouvait l'indien N. N., âgé de 20 à 25 ans. L'examen clinique révéla une typhoïde dans le quatrième ou cinquième jour de son évolution, avec tous les caractères classiques. La réaction de Widal et la diazo-réaction de Ehrlich, confirmèrent pleinement le diagnostic. Nous pouvons classer cette typhoïde entre celles de moyenne intensité, avec une certaine tendance à l'hyperthermie qui n'avait pas cédé aux fortes doses de quinine. Décidé à essayer la vertu curative

du vaccin et après une longue et laborieuse étude sur la série animale, courageusement collaboré par les Drs. Juan Medina Vaca et Luis Martínez Lara, je fis la première injection d'un demi-centimètre cube le matin du 27 mai.

Deux heures après, la température, qui au moment de l'inoculation était de 39°, monta 8/10, tombant le lendemain à 37,8. On répéta les inoculations, la température se maintenant à 38, et baissant le quatrième jour d'une façon définitive à la normale.

L'observation qui précède est, avec peu de variantes, la même qui se répéta dans tous les cas, exception faite de ceux remarqués par le Dr. Villarreal dans le Département de Cochabamba, et dont l'évolution fut plus longue.

Je dois faire remarquer que les réactions douloureuses avec délire furent fréquentes surtout dans les individus alcooliques; tel qu'il arriva durant l'épidémie de Punata.

Je dois de même appeler l'attention sur le fait particulier que, hors trois ou quatre, peut-être cinq, malades qui furent soumis au régime lacté, il fut impossible avec les autres de régler leur nourriture, ni même d'obtenir leur isolement et de leur faire boire de l'eau cuite.

Les indiens ont constamment refusé tout changement dans leur coutumes ordinaires.

COMPLICATIONS.

Je ne puis sur ce chapitre être très affirmatif, car comme je l'ai déjà dit plus haut, les différentes commissions chargées de combattre la typhoïde, restèrent seulement huit à dix jours dans les lieux infectés; de sorte qu'elles ne purent apprécier les complications qui ont pu survenir après la maladie.

Quant à celles qui pendant le cours de la maladie se présentent, je peux uniquement affirmer que les fréquentes hémorragies, signalées par quelques auteurs comme un fait habituel du traitement vaccinothérapique, ne figurent pas dans mes observations ni comme plus graves ni plus fréquentes que dans des autres formes de traitement.

CONVALESCENCE.

Un fait signalé par les Drs. Villarreal, Mendoza et Sejas, est que les malades traités par le vaccin ont une convalescence beaucoup plus rapide que quand le patient est soumis à d'autres moyens thérapeutiques.

Les forces renaissent rapidement, l'appétit est exagéré, et au bout de six à huit jours maximum, le malade a repris ses énergies; de sorte qu'il ne conserve aucune conséquence de son infection. L'exemple le plus surprenant que j'aie remarqué dans cet ordre est celui de Mlle. María Teresa Olagüel, âgée de 14 ans, qui atteinte de dothiénenterie exceptionnellement grave le 19 février, put le 28 du même mois aller jusque chez moi pour m'exprimer sa gratitude, ne donnant aucun signe que seulement une semaine auparavant elle avait été sur le seuil de la tombe.

LA TYPHOÏDE EN BOLIVIE.

La typhoïde fut en Bolivie une entité morbide, d'une vaste étendue géographique et ses dégâts se faisaient sentir dans tous les coins de la République.

Les épidémies étaient parfois tellement graves qu'en 1912 les propriétés voisines du lac Titicaca perdirent presque 70 pour cent de leurs laboureurs, et dernièrement à Hauillamarca d'après le télégramme que je transcris ci-dessous et qui fut remis par la première autorité politique de cette province, on remarque qu'avant l'emploi du vaccin il y eut dans un seul village 200 décès. L'aide Néstor Orihuela, envoyé quelques jours après cette véritable hécatombe, guérit, grâce à une active campagne, 40 malades et éteignit complètement l'épidémie.

Voici le télégramme: "Eucalyptus, le 14 Octobre.—Directeur de l'Institut de Bactériologie, La Paz.—Vaccins à Carangas succès complet.—Nous parcourûmes les villages de Corque, Curaguara, Turco, et Huallamarca, c'est-à-dire, une étendue

d'environ 80 lieues. Trois cent cinquante vaccinations préventives furent faites et 40 malades guéris. Avant de pratiquer la vaccination, deux cents indiens moururent à Huallamarca, d'après les renseignements des indiens. Détails par courrier. A. Illáñez, Sous-Préfet de la Province."

De ce moment-ci à l'instant où j'écris ces lignes, il n'y a pas dans toute la République un seul cas de fièvre typhoïde; de sorte que beaucoup d'existences sont conservés pour le commerce et la richesse publique.

LE VACCIN A L'ÉTRANGER.

Sur demande faite par différentes autorités sanitaires ou politiques et par personnes particulières, nous avons remis du vaccin aux endroits suivants: Chili (Santiago, Arica, Tacna), Argentine (Salta), Cuba (Sagua la Grande), Pérou (Lima), Mexique (Yucatán), Etats-Unis (New-York).

DURÉE DU VACCIN.

Il n'est pas encore possible d'assurer pour combien de temps le vaccin conserve son activité complète. Les premières émissions élaborées l'an dernier vers la fin de mai, se sont conservées sans altération dans tous les climats, depuis le climat presque glacial du plateau andin, sous des températures de 10 et 12 degrés au-dessous de zéro, jusqu'au climat ardent des plaines de Santa Cruz, avec 30 et 35 degrés au-dessus de zéro.

En date du 20 avril, afin de vérifier l'activité du vaccin, on fit des expériences sur la série animale dont les résultats, qui feront l'objet d'une seconde communication à l'Académie de Médecine, sont les suivants: un lapin des Indes de 460 grammes, qui fut injecté de 1 cc. de vaccin antityphique, de la première émission, qui fut élaborée vers la fin du mois de mai 1913, eut une élévation de température deux heures après l'inoculation de 40,6 degrés. Le lendemain cette température tomba à 38,2, chiffre normal.

Injecté, un autre lapin pesant 490 grammes, d'une dose égale de vaccin antityphique mais de treizième émission, élaborée pendant le mois de mars de l'année en cours, donna comme élévation de température 40,5 deux heures après, revenant le lendemain à 38,2, ou ce qui est la même chose à la normale.

Cette seule observation dans laquelle les températures s'élevèrent d'une façon tellement ressemblante dans les deux cas, ne serait pas suffisante pour en tirer des conclusions définitives et déduire que le premier vaccin avait conservé toute sa force, et pour avoir un renseignement de plus à ajouter à cette intéressante question, j'ai procédé à l'expérience suivante: Deux lapins de même poids furent respectivement injectés avec du vaccin antityphique de la première et dernière émission; huit jours après on injecta aux deux par la voie intrapéritonienne 1 cc. de culture virulente de bacille typhique. Chez le lapin traité par le vaccin de la première émission, la température s'éleva rapidement à 41 degrés, baissant deux heures après à la normale. Celui injecté avec le vaccin de la dernière émission, eut une élévation de température qui arriva à peine à 39,8, tombant au bout de 24 heures au type également normal.

Dès ce moment ils ne subirent aucun malaise; leur appétit était excellent et ils paraissaient n'avoir aucunement souffert de l'inoculation de cultures virulentes.

Deux lapins injectés en même temps avec des cultures typhiques, mais qui n'avaient pas subi l'action du vaccin, eurent des températures très variables, qui se maintenaient encore au bout de dix jours à 39,8 et seulement après vint une longue convalescence avec une perte considérable de poids.

Les observations précitées sont convaincantes d'après mon opinion et prouvent deux choses: 1°, que le vaccin élaboré à l'Institut National de Bactériologie de La Paz, au bout de 11 mois a conservé toute son activité; 2°, que son action efficace de défense s'est montrée également moyennant l'inoculation de cultures de bacille typhique,

c'est à peine si une légère et insignifiante fièvre se produisit (élévation de température), tandis que les témoins souffrirent gravement.

CONCLUSION.

Pour terminer, je crois de mon devoir de manifester que, d'après mon opinion, la vaccinothérapie de la fièvre typhoïde est destinée à substituer toutes les autres formes de traitement connues jusqu'aujourd'hui, et sur lesquelles elle a les avantages suivants: facilité d'application, mortalité minime et le manque jusqu'à ce jour de contre-indications qui pourraient faire craindre son application.

*Monsieur le Directeur de l'Institut National de Bactériologie Dr. Néstor Morales V.,
Présent.*

Comme membre de la Commission Sanitaire, chargée de combattre l'épidémie de fièvre typhoïde qui se développa dans les Provinces de Arque et Tarata du Département de Cochabamba, j'ai eu l'occasion d'expérimenter l'application de votre vaccin antityphique dont j'ai l'honneur, me référant à l'ordre de l'interrogatoire formulé par vous, de certifier les résultats sur les points suivants:

Premier.—Dans les multiples foyers épidémiques qui existent à Arque, comprenant neuf régions dans les hauteurs de la section de Colcha, deux dans la section de Changolla, Tacopaya, et trois régions de la Province de Tarata, le personnel de la commission exécuta d'après les tableaux nominaux remis à cette Direction, 700 vaccinations préventives et 40 inoculations curatives, obtenant un résultat plus que satisfaisant, tel que la guérison de tous les malades et l'extinction de l'épidémie en moins d'un mois; d'où l'on déduit que le vaccin fut employée non seulement comme agent préventif mais comme agent curatif.

Deuxième.—Dans les réactions autant locales que générales des vaccinés préventivement, jamais aucun accident malheureux ne s'est présenté. Dans les typhiques les réactions thermiques auxquelles la vaccination a donné lieu, se sont montrées du côté de la défervescence, après la troisième inoculation dans la plupart des cas et dans quelques-uns après la deuxième, comme le font voir les graphiques portés à votre connaissance; avec la baisse de la température ont coïncidé l'atténuation et l'arrêt des autres symptômes morbides, obtenant au bout de quelques jours la guérison du malade. Basé sur ces faits de contrôle personnel et sur les résultats obtenus avec un succès semblable par les Drs. Sejas et Villarroel, qui eux aussi, ont combattu l'épidémie précitée, je considère que la vaccine antityphique constitue un puissant remède capable par lui-même de faire disparaître et de prévenir l'infection typhique.

Troisième.—Dans le cours de l'épidémie des provinces citées plus haut de Cochabamba, on employa seulement le procédé vaccinothérapique excluant tout autre traitement.

Quatrième.—Avant l'intervention de la vaccination antityphique, la mortalité était considérable, d'après les renseignements fournis par les autorités et les doutes. Lassitude, manque d'appétit, épitaxis (presque tous les malades présentaient ce symptôme) mal de tête violent, insomnie, enfin le tableau initial de l'infection typhique; puis la fièvre, le délire, le caractère de la langue, les perturbations intestinales les roulades de la fosse iliaque, quelques manifestations bronchiales et pulmonaires, si fréquentes dans cette maladie et autres symptômes que je ne mentionne pas pour être plus bref, guidèrent mon jugement pour faire le diagnostic que j'ai signalé. Les sept malades étaient disséminés en différents hameaux voisins du Saladillo de la façon suivante: 2 à Agua Blanca, 3 à Jagüe, 1 à l'Estanque; 1 à San Pedro; la plupart étaient dans le second septénaire, à San Pedro c'était une jeune fille de 14 ans, plongée dans la plus grande misère et qui présentait la forme typique de la fièvre ataxo adynamique. Il est inutile de dire qu'aucun d'eux n'avait été traité si peu que ce soit, ni qu'ils ne pratiquaient même pas les règles d'hygiène les plus élémentaires, vivant en répugnant pêle-mêle avec les individus sains, mangeant et buvant ce dont ils avaient envie, et se levant pour faire leurs nécessités. Tout ceci explique l'extraordinaire gravité de l'évolution du procès morbide.

En présence de la sûreté que les renseignements cliniques me donnaient, je n'hésitai pas à appliquer immédiatement les injections de sérum antityphique, préparé à l'Institut de Bactériologie, par le Dr. Néstor Morales Villazón, et que le Préfet avait eu la gentillesse de me procurer.

Matin et soir je pratiquai à chaque malade une injection d'un demi-centimètre cube et j'eus la satisfaction de constater un résultat splendide à partir du deuxième jour du traitement. Chez un malade il suffit d'un jour de traitement pour que la température revint à son état normal et les symptômes qu'il présentait disparurent; chez les autres une franche amélioration se produisit à la quatrième injection, et chez la malade de San Pedro à la cinquième injection je pus la considérer hors de danger.

Après la dernière injection je restai deux jours de plus observant les résultats définitifs et attendant de nouveaux cas qui ratifiaient les triomphes obtenus sur les antérieurs. Aucun ne se présentant j'entrepris mon voyage de retour, regrettant de ne pas pouvoir repasser à Capillas par manque de temps et à cause du rétablissement non-définitif de ma santé.

Je dois faire un acte de justice envers le jeune homme Manuel Montafio qui fut mon collaborateur dévoué et qui m'accompagna dans toutes les excursions que matin et soir j'avais à faire pour visiter les malades. C'est à lui que je recommandais de continuer à me fournir télégraphiquement des renseignements sur les malades; ces renseignements ont confirmé pleinement la complète guérison de ces derniers.

Je traitai aussi la convalescence de tous ceux qui, avant mon arrivée, étaient tombés malades, employant pour cela le régime tonique et reconstituant conseillé pour ces cas.

Avant mon arrivée à Saladillo il y eut les malades suivants: Agua Blanca, 25; 5 décès; à San Pedro, 12; 2 décès; à Saladillo, 3; pas de décès; à Jagüe, 14; 3 morts; à l'Estanque 9; 1 décès, qui ajoutés aux sept cas traités par moi donnent un total de 70 malades et 11 décès.

Réfléchissant sur les causes qui ont pu déterminer ce procès infectieux, j'en rencontre l'explication dans la mauvaise qualité de l'eau. Ce sont des lieux dépourvus d'eau courante et leurs habitants doivent employer l'eau qu'ils retiennent dans des excavations faites dans ce but. Pendant la saison des pluies ces dépôts-là se renouvellent constamment, mais dans la saison sèche, l'eau qui n'est pas renouvelée prend mauvaise odeur et subit des décompositions de tout genre, et l'on sait que le microbe d'Eberth, agent producteur de la typhoïde trouve dans l'eau un excellent milieu de développement; l'ingestion de ces eaux produisirent les premiers cas, la malpropreté, le manque de précautions hygiéniques se chargèrent de propager la maladie sous forme épidémique.

Je dois faire remarquer une circonstance: le village de Comarapa est à mi-chemin entre Capillas et Saladillo et cependant l'épidémie sauta, on peut le dire du premier au deuxième point sans attaquer un seul individu du village; cela est dû à un ruisseau que ce dernier possède et qui lui fournit de l'eau propre et pas contaminée, qui le sauvegarde des infections intestinales du genre de celle dont nous nous occupons.

Je terminerai, Monsieur le Préfet, ce point de mon rapport avec les conclusions suivantes:

1. L'épidémie qui se développa aux environs du village de Comarapa fut la fièvre typhoïde.
 2. Les sept typhiques traités avec le vaccin préparée à l'Institut National de Bactériologie par le Dr. Néstor Morales Villazón ont guéri complètement.
 3. Hors le traitement hygiénique général, aucun autre que le sérum n'a été employé pour les 7 malades précités.
 4. Je crois que dans la mauvaise qualité de l'eau réside l'origine de l'épidémie.
- Je profite de la présente occasion pour exprimer au Gouvernement, par l'intermédiaire de Monsieur le Préfet, la nécessité d'établir d'urgence un service régulier sanitaire dans cette région.

Toute cette région se prête à l'agriculture et même à l'élevage du bétail, car il existe en effet sur les collines et dans les vallées des labourages plus ou moins étendus, et dans lesquels les produits de la contrée viennent admirablement; mais un obstacle existe qui s'oppose à son progrès puisqu'il décime les bras ou les inutilise pour un labeur actif, c'est le paludisme. C'est la maladie dominante dans toute la contrée et, enracinée et propagée de telle façon, qu'il n'y a pas dans toute l'année une saison dans laquelle elle ne se présente, et il est très rare qu'un médecin ne rencontre dans tous les habitants de cette région quelque vestige lointain ou récent de l'infection malarique.

Il est certain que le paludisme des régions tempérées ne revêt pas la forme aiguë et maligne des climats tropicaux que nous avons eu l'occasion d'observer au Beni, mais il n'en est pas moins vrai que, malgré sa bénignité, il finit par causer de sérieux bouleversements, affaiblissant les personnes auxquelles il s'attaque, minant l'organisme le rendant prêt à contracter les infections secondaires. D'autre part c'est là l'unique obstacle qui empêche la population d'augmenter, car il s'abat surtout sur les enfants du premier âge, et ceux qui en échappent se développent alors dans une pauvreté organique extrême, soutenue souvent pendant leur existence par la ténacité de la maladie.

L'histoire de la décadence de la vallée de Mizque, florissante auparavant, est un témoignage frappant du labeur destructif du paludisme. Pampagrande qui était, il n'y a pas longtemps, un centre de commerce assez important, se trouve aujourd'hui converti en un triste hameau depuis que le paludisme y fit son apparition et je ne m'avance pas trop en disant que cette maladie est l'unique entrave au progrès de ces régions.

Maintenant que les pouvoirs publics s'intéressent à encourager notre commerce à renforcer nos énergies productrices, à aider l'augmentation de notre population, qui est la base de l'agrandissement national, ils sont obligés d'entreprendre l'oeuvre humanitaire de combattre la maladie qui flagelle ces malheureux villages, en employant pour cela les ressources dont dispose la science.

Tout d'abord, et comme oeuvre initiale, s'impose la nécessité de la création d'un poste pour un médecin titulaire, dont la résidence serait fixée à Comarapa, et qui serait chargé de surveiller les environs et de faire surtout une guerre sans merci au paludisme. Cette base établie, on pourrait ensuite accorder un vaste plan sanitaire qui en peu d'années donnerait les plus beaux résultats.

Propriétaires des lieux infectés, ayant atteint dans quelques endroits le tiers de la totalité des habitants. Avec le traitement par vaccinothérapie il y eut seulement un décès sur les quarante malades traités.

Cinquième.—Quant à la durée de la maladie par le traitement vaccino-antityphique, on a observé que la baisse thermique s'effectuait du troisième au quatrième jour, cédant graduellement les jours successifs les autres manifestations symptomatiques, jusqu'au sixième ou huitième jour où la guérison du malade s'accroissait.

Ces résultats mettent en évidence la bonté et l'efficacité de ce nouveau traitement qui non seulement attaque la cause même de la maladie, mais réduit considérablement le temps de son évolution.

DR. JESÚS F. MENDOZA.

LA PAZ, le 13 novembre, 1913.

The CHAIRMAN. Through the courtesy of the author, the following-named printed volume is presented to the congress through Section VIII: *La blastomycosis humana en el Perú y Bolivia*, by Edmundo Escobel. Arequipa, Perú, 1914.

The session adjourned at 6 o'clock.

GENERAL SESSION OF SECTION VIII

NEW EBBITT HOTEL,
Wednesday morning, December 29, 1915.

Chairman, WILLIAM C. GOEGAS.

The session was called to order at 9.30 o'clock by the chairman.

Dr. CARTER. Mr. Chairman, we were unable to avail ourselves of the assistance of Dr. Vital Brasil, as he found it impossible to be with us. The following report prepared by the majority of your committee on the amendments suggested by Dr. Guiteras is now submitted:

Referring to the matter of amendments to the International Sanitary Convention submitted to us, this committee is of the opinion that all changes in said convention ought to be considered and acted upon by the Sanitary Conference of the American Republics, which meets at Montevideo for that purpose, and therefore the amendments proposed should be matter for such conference to consider, together with such opinions as may have been expressed by other members of this section. No report on this subject, then, from your committee seems called for.

Dr. KOBER. I move the adoption of the report.

Seconded and approved.

Dr. George M. Kober took the chair.

The CHAIRMAN. The following papers will be presented at this session:

The alcohol and drug habits and its prophylaxis, by Dr. Harvey W. Wiley.

Os fumadores de maconha: efeitos e males do vicio, by Dr. Rodrigues Doria.

El problema del alcoholismo y su posible solución, by Luis López de Mesa.

Lucha contra el alcoholismo, by Dr. Ricardo Sarmiento Laspiur.

THE ALCOHOL AND DRUG HABIT AND ITS PROPHYLAXIS.

By HARVEY W. WILEY,
Contributing Editor, Good Housekeeping Magazine.

What is a drug habit? The taking of any stimulating, exciting drug which has no food value, and which produces directly excitation of any of the organs of the body or nerves controlling them in such a way as to suggest or compel a repetition of the dose, is a drug habit. The drugs which are commonly used for this purpose are alcohol, tobacco, opium and its derivatives, chloral, cocaine, acetanilid, phenacetin,

and caffeine. There are many other drugs which tend to produce a habit without appealing to the sense of artificial relief, as, for instance, those which are used habitually to correct constipation. These drugs, however, are not so commonly employed, nor is the habit which they induce difficult to overcome. A very distinguished friend of mine told me recently that he had been taking for years sodium phosphate, regularly, as he would his meals. He had grown into the conviction that his physical well-being would be so disturbed by the omission of this dose that he did not dare to leave it off.

The habit-forming drugs which are most extensively used are alcohol, nicotin, and caffeine. If we class as drug addicts those who have acquired the habit for one or more of these drugs the number of them in the United States would be very close to half or two-thirds of the population. When we speak of drug addicts, however, we usually have a more restricted sense and refer rather to those who are slaves to opium or the coca leaf and their derivatives. I, however, for the purpose of this paper include all drugs of the class mentioned above.

The methods of acquiring these habits are so well known that I need not dwell long upon them here. Unfortunately for the reputation of the medical profession, it is certain that a very large percentage of the cases of opium addiction is due to the use of this remedy in some form in regular medical practice. The same is true, though to a less extent, of cocaine. In regard to alcohol the case is quite different. A half or a third of a century ago alcohol in some form was very commonly administered as a remedy, and doubtless in these cases the alcohol habit was often acquired in this way. At the present time the use of alcohol in any form in medicine, except as an external application, is becoming extremely rare, and no notable percentage of alcohol addicts to-day can justly claim that they have become so through the ministrations of the medical profession. In so far as the use of tobacco is concerned, the medical profession is entirely innocent, as tobacco is rarely, if ever, used as a medicine.

The drug habit is usually the result of imitation—in other words, of example. If parents use a drug at home the children fall into the same habit. It is rather embarrassing to explain to the child that father or mother may use wine, or whisky, or brandy, but the child must not. It is equally difficult to explain why the grown persons of the family may use tea and coffee and the children are denied this privilege. The child learns from his parents. He imitates his parents. He wants to act as they do. He makes the same motions with his body as they make. He learns to walk as they do and to talk as they do, and naturally he learns to eat and drink as they do. But every child who has been properly taught to avoid tobacco, when he grows to be a schoolboy or a freshman is very likely to think it more or less manly to use tobacco. How many boys have been led astray by this false idea of what manliness consists of. If a classmate uses tobacco his chum is likely to indulge in the same practice.

Fortunately in many States the use of tobacco, especially cigarettes, by minors is an offense against the law. In many colleges and universities, also, the use of tobacco is discouraged. But nevertheless the use of tobacco is not in any way regarded as a social crime. In fact, it is looked upon as an indispensable adjunct of social affairs. When the dinner is over the men retire to the smoking room. In so far as equal rights are concerned there is no reason why the women should not do the same instead of going to the gossip room. That men should segregate themselves when they smoke is a silent tribute to the other sex. Otherwise there would be no reasonable excuse for segregation. Often young women encourage their admirers to smoke. In all these ways the tobacco habit is encouraged.

In this country, at least, the use of alcohol is, as a rule, discouraged by all persons, except at dinners. The youth of the country are not by any means so obnoxious to the acquirement of the alcohol habit as they were in former years. More and more restrictions of a legal nature against the use of alcoholic beverages are coming into

vogue. The area of prohibition is constantly expanding. The social protest against the use of alcoholic beverages is growing stronger. The propaganda for prohibition is becoming more widely spread, and all of these forces are tending to repress the communication and spread of the habit.

In regard to the more potent drugs, such as opium and coca and their derivatives, the restrictive legislation is more effective. Not only is there State and municipal regulation of the traffic, but now we have a national law which, while far from perfect, is doing much to curb the possibilities of the acquirement of the habit of using these two drugs. One of the chief faults of these restrictive laws is the concession which is made to almost all of them of the use of certain minimum quantities without restriction. There is no question of the fact that the insertion of such proviso in National and State laws is a mere concession to Mammon, which was secured by a desire to placate the dealers in these drugs. If one can secure with impunity a prescription containing a small amount of opium or coca or their derivatives, he has only to make arrangements to get a sufficient number of doses to secure the effect which he is seeking. The regulatory laws applying to commerce in these articles should extend to even the minimum quantities which are employed in ordinary medication. In point of fact, the administration of any of the derivatives of opium or of coca should be surrounded by the strictest safeguards. There are so many other ways of relieving pain which are not likely to form the habit that the physician should hesitate a long while before either morphine or cocaine is employed. It is a responsibility which should affect the conscience of the physician keenly, and which in no way should be subjected to evasion.

It is difficult to make a census of the number of drug addicts in the United States. In most cases the victims of the drug habit are thoroughly ashamed of their pitiable condition. No one, as far as I know, is proud of the fact that he is a drunkard. No one that I know boasts of the fact that he takes morphine or cocaine daily. No one is proud of the fact that he uses tobacco. No one boasts of the fact that he could not live without coffee, tea, or coca cola. The progress in ethical culture and in manliness and womanliness of conduct have driven drug addicts to cover and made it more or less a stigma to be known as such. Thus, any attempted census of the number of addicts must be more or less difficult to make.

Commissioner of Health Lucius P. Brown, of Tennessee, made a very extensive study of the probable number of drug addicts in that State, and he found that there were registered in Tennessee in harmony with the provisions of the antinarcotic law of that State 2,370 persons of all ages and colors, of whom 33.1 per cent were males and 66.9 per cent females. This was a census of those persons only who used opium or cocaine or their derivatives.

Dr. Martin I. Wilbert, of the Public Health Service, has contributed an interesting and valuable document on this point. In a pamphlet entitled "The number and kind of drug addicts," basing his computation on the data obtained by Dr. Brown, he estimates that in the United States there are 118,000 drug habitués of opium and cocaine, consuming approximately 1,416,000,000 doses per year. Including the illegitimate, that is, illegal, use of narcotics, at a certain estimated ratio over those declared, Wilbert finds that there are not more than 187,000 users of opium and its derivatives in all parts of the United States, and he adds that there are probably 150,000 cocaine addicts in the United States, making a total of something over 300,000 of both kinds of victims in this country. The committee of the American Pharmaceutical Association estimates that in this country the total number of victims of opium and cocaine are not much in excess of 200,000, and Wilbert is of the opinion that this is a figure that is more nearly correct than that based upon the data gathered in Tennessee.

One of the principal objections to the enforcement of the Federal antinarcotic law, known as the Harrison law, was an appeal to sympathy for addicts suddenly deprived of their daily dope. While it is true that there may be some intense suffering, as with the delirium tremens after a debauch of alcohol, it is better, in my opinion, to let a few

victims suffer acutely rather than to threaten the whole mass of the people with disaster. Wilbert quotes from the coroner's chemist of Cook County, as reported in the journal of the American Medical Association, that during the month of March, 1915, seven deaths occurred in Cook County that were indirectly due to the sudden cessation of the use of morphine. Four died from taking an overdose of morphine. One of them died from a dose of Dr. Wetherby's Remedy, a morphine cure containing over 17 grains of morphine sulphate per ounce.

Wilbert has collected data, also, relating to the origin of drug addiction, particularly that drug addiction of opium and cocaine, and quotes from Dr. Terry, the health officer of Jacksonville, Fla., in the Journal of Public Health for 1914, that 54.6 per cent of morphine victims came from the use of physicians' prescriptions or similar prescriptions administered personally; that 21.6 per cent acquired the habit through the advice of acquaintances who were, for the most part, themselves drug addicts; through dissipation and evil companions, 21.2 per cent; through chronic and incurable disease, 2.4 per cent. These conclusions of Terry agree very well with those found by Dr. Brown, of Tennessee, who is of the opinion that from 90 to 95 per cent of the persons habitually using narcotics never have had and never would have any necessity for their use.

It is of interest to inquire how long it is necessary to use a drug of this kind, especially opium or morphine, in order to acquire the habit. There is no possible way of definitely answering this question, because it is more a personal factor than it is a factor of the drug itself. Some persons would acquire the habit after a few days of use, while others might use the drug for a month, two months, or three months, without acquiring the habit. It is of little utility, therefore, to discuss this point, as the only safety lies in abstention.

From what has been said above the means of preventing the drug habit are apparent. First of all, education. Education, not of the drug addict but of the people at large, and this education must begin at the bottom and not at the top. Children must be instructed from the very beginning of their career in regard to the dangers of drugs of this kind. Parents are under obligations to protect their children, by a proper instruction and example, from these dangers. The school is the next place where this instruction should be continued. The school teachers of the country should be thoroughly acquainted with the facts relating to the acquirement of these habits and the dangers of acquiring them. Regular instruction should be given in our schools respecting the desirability of refraining from the use of alcohol in any of its forms, tobacco, opium, cocaine, tea, coffee, and synthetic drinks, such as coca cola, containing caffeine.

I believe more in education than I do in legal restriction. I must confess, however, that legal restriction seems necessary in respect of some of the more dangerous drugs. In other words, I would favor rigid control of traffic in alcoholic beverages, in opium and its derivatives, and in coca leaves and their derivatives. I would not be in favor of any restrictive legislation respecting tobacco and tea and coffee, except in so far as children are concerned. I would, however, apply very restrictive legislation to all synthetic drinks or preparations containing any of these habit-forming drugs. The natural articles might go, as far as grown people are concerned, without regulation, but the synthetic articles should be rigidly forbidden. What advantage is it to the parent, for instance, who teaches his children at home not to drink tea or coffee, while they go to the drug store and buy a synthetic beverage, which contains the very element, caffeine, which the parents are guarding their children against?

Drs. Fisher and Fisk say in their new book "How to Live," page 65:

Among the poisons which must be kept out of the body should be mentioned habit-forming drugs, such as opium, morphine, cocaine, heroin, chloral, acetanilid, alcohol, caffeine, and nicotine. The best rule for those who wish to attain the highest physical and mental efficiency is total abstinence from all substances which contain poisons including spirits, wine, beer, tobacco, many much-advertised patent drinks served

at soda-water fountains, most patent medicines, and even coffee and tea. Many so-called patent or proprietary medicines contain habit-forming drugs, especially morphine, coal-tar preparations, caffeine, and alcohol, and depend largely for their sale upon the effects of these harmful substances.

In a recent article in Good Housekeeping Magazine on the dangers of the use of tobacco I say:

While tobacco, next to alcohol, is the most generally used narcotic or sedative, it stands on an entirely different plane from that occupied by alcohol, opium, cocaine, and other dangerous and seductive drugs. As has been indicated in the preceding sections, the use of tobacco is popular and does not yet generally offend the public taste. To be sure, its use is surrounded with restrictions which ought at least to call the attention of the people to the fact that there is something wrong with it. From the ethical point of view this condition is, of course, restrictive, but from a moral point of view the use of tobacco is practically unhindered. The man who indulges to excess in alcoholic beverages loses, to a certain extent, his standing in a community, but from a moral point of view the character of the smoker still stands untouched. As long as ministers of the Gospel, school teachers, business men, captains of industry, women leaders of high society, and young girls, continue to promote and encourage the use of tobacco, the habit will not be regarded as a moral obliquity. The readers of Good Housekeeping ought to consider the propriety of consistently discouraging such an expensive, useless, and dangerous habit. Their boys and girls should be told the truth about tobacco and the havoc it works. They should be taught by precept and example that it is not manly or womanly to use it. If it were manly to use tobacco it certainly would be womanly, and yet 90 per cent of the readers of Good Housekeeping would be horrified to think of the use of tobacco becoming as general among girls and women as it is among boys and men. Let us take care that no such condition arises. Let us, by precept and example, discourage the tobacco habit. Let us encourage our farmers to plant a less acreage of tobacco and a greater acreage of potatoes.

Many pathetic letters are received from wives and mothers asking for a "tobacco cure," that the habit may be vanquished merely by dosing, without any effort or self-denial or duffering on the part of the habitué. There is no such cure known, though tonics, restraint, and certain drugs may be used under observation to assist the patient if he is ready to cooperate. But the patent medicine man who sends a secret preparation, and at long distance guarantees a "cure" is only indulging false promises of his kind. Strength of will can not be supplied from a bottle or a pill box. The football player lays aside his cigar, pipe, or cigarette, aided only by a nourishing diet, fresh air, exercise, and an overwhelming desire to throw aside every handicap that he may "make good" and win the game. Surely any sensible boy or man, when once convinced of the dangers of the habit and the physical and mental handicap that it represents, would and could make an equal effort to "make good" in the race of life.

I appeal to the mothers of the country. Consider the following facts concerning the boy who uses tobacco:

1. He will acquire a habit which will bring him into sympathetic associations with the boys who are going to the bad.
2. He will be a slave to a habit which segregates him from the decent crowd of travelers and spectators.
3. He will join the procession that is made up of marchers with hesitating steps, shaky hands, and palpitating hearts.
4. He will unfit himself for athletic sports and high attainments in his studies.
5. He will weaken his resistance to disease and fall an easy victim to infection.
6. He will exclude himself from many activities leading to higher pay and preferment.
7. He will waste large sums of money while doing himself lasting and even fatal injury.
8. He will more readily become a victim of alcohol, cocaine, opium, and other narcotic drugs.
9. He will mar the efficiency of his work.
10. He will shorten his life.
11. His presence will disclose itself to the nostrils of the next.
12. He will finally become a slave to tobacco and other kindred masters of misery.

OS FUMADORES DE MACONHA: EFEITOS E MALES DO VICIO.

Por RODRIGUES DORIA,

Professor de Medicina Publica da Faculdade de Direito e cathedratico, em disponibilidade, da Faculdade de Medicina da Bahia.

Actuellement dans la plupart des pays du monde, l'homme, à quelque rang de la société qu'il appartienne, fait usage pour sa satisfaction personnelle de certaines substances toxiques, particulièrement excitantes pour son système nerveux. Cet usage remonte aux époques les plus reculées, se perpétue de génération en génération en se transformant parfois suivant les caprices de la mode, et va souvent jusqu'à l'abus occasionnant alors les troubles les plus variés comme formes et comme intensité.—Dr. Roger Dupouy, *Les Opiumenes*.

Os Chinezes, vencidos em 1842 pelos Inglezes, tiveram de se submeter á ganancia commercial dos brancos civilizados, que os obrigaram a abrir de novo os seus portos e consentir na importação do opio, que tanto tem estragado e deteriorado a milhões de filhos do Celeste Imperio. O vicio de fumar a droga não ficou, porem, limitado áquelles povos orientaes; acompanhou os usurarios desse commercio nefasto, e hoje faz as suas devastações em varios paizes da Europa, especialmente na Inglaterra e na França, onde se encontram em maior profusão as casas de fumar o *chandoo* ou o *dross*. “É o vencido que se vinga do seu vencedor,” diz o professor E. Régis, no Prefacio do *Les Opiumenes* do Dr. Roger Dupouy, “inoculando-lhe sua perigosa paixão atavica, o que Brunet soube com propriedade chamar uma avaria Extremo Oriente.”

Outrotanto podemos tambem dizer: os nossos antepassados, avidos de lucro, fizeram o baixo trafico da carne humana, no começo da nossa formação, até 1851, quando foi decretada a prohibição de importar os pretos africanos, arrebatados á fruição selvagem das suas terras, para serem aqui vendidos, como escravos, que as leis assim os reconheciam. Em 13 de Maio de 1888, por entre alegrias e festas, foi promulgada a lei que aboliu a escravidão no Brazil e integrada a nacionalidade com os libertados, tornados cidadãos; mas no paiz já estavam inoculados varios prejuizos e males da ex-cravel instituição, difficeis de exterminar. Dentre esses males que acompanharam a raça subjugada, e como um castigo pela usurpação do que mais precioso tem o homem—a sua liberdade—nos ficou o vicio pernicioso e degenerativo de fumar as sumidades floridas da planta aqui denominada *fumo d'Angola*, *maconha* e *diamba*, e ainda, por corrupção, *liamba*, ou *riamba*.

A palavra *fumo*, que quer dizer propriamente os gazes mais ou menos densos que se desprendem dos corpos em combustão, substituiu no Brazil, quer no commercio, quer em outras relações, o vocabulo tabaco para designar a *nicotiana tabacum*, seja a planta viva, sejam as folhas preparadas para serem fumadas, como quando são enroladas em corda, ou dispostas em manócas—expressão brasileira dada aos mólhos (manojos) de folhas proprias para a confecção dos charutos. A analogia do uso das folhas da diamba e da nicotiana certamente determinou a denominação de fumo d'Angola, derivada ainda dessa parte da Africa occidental, possessão portugueza, donde naturalmente nos veio a planta. Por este nome ouvi muita vez chamar o vegetal em Sergipe e Alagoas, nas margens do rio S. Francisco.

Nos dictionarios da lingua portugueza de Adolpho Coelho, Aulete, Silva Bastos e outros, lê-se que a palavra “liamba,” o mesmo que *pango*, indica herva do Brazil, da familia das myrtaceas (*cannabis sativa indica*), “de cujas folhas, diz Moraes, os negros usam como tabaco, que fumam em cachimbos, e lhes produz o effeito pernicioso do opio; por isso foi em tempo a sua venda prohibida por posturas municipaes da Camara da Cidade do Rio de Janeiro; tambem lhe chamam liamba e riamba.”¹

¹ Posturas da Camara Municipal do Rio de Janeiro, Secção Primeira. Saude Publica, Tit. 2°. Sobre venda de generos e remedios, e sobre boticarios. §7°. He prohibida a venda e o uso do Pio do Pango, bem como a conservação delle em casas publicas: os contraventores serão multados, a saber, o vendedor em 200000, e os escravos, e mais pessoas que dello usarem, em 3 dias de Cádêa. Paço da Camara Municipal do Rio de Janeiro em sessão de 4 de Outubro de 1830. O Presidente, Bento de Oliveira Braga, Joaquim José Silveira, Antonio José Ribeiro da Cunha, João José da Cunha, Henrique José de Araujo.

A planta não é entretanto brasileira, como pensam os primeiros lexicographos citados, e informam alguns fumadores, que dizem fôra primitivamente usada pelos indios. Minha attenção foi chamada para a maconha, e seu uso no Brazil, depois da leitura de um trecho da obra de Bentley—*A manual of botany*—no qual, tratando da familia das Cannabinaceas, e referindo-se á *Cannabis sativa*, e a sua variedade *indica*, diz o autor: “Esta planta é igualmente conhecida sob o nome de *liamba*, na Africa occidental, onde é empregada para fins intoxicantes sob os nomes de *maconia*, ou *matiah*.” Consequentemente, o facto de ser o vegetal largamente usado pelos pretos africanos, nas antigas provincias, hoje Estados, onde elles abundavam, a paridade dos nomes que aqui soffreu ligeira modificação, mudança apenas de uma letra—maconha, liamba ou riamba—e o appellido de fumo d’Angola, indicam bem a sua importação africana. Em 1910, quando estive na presidencia do Estado de Sergipe, pude fazer a identificação da maconha com o canhamo, cultivando alli a planta com sementes adquiridas nas margens do rio S. Francisco.

É principalmente no norte do Brazil onde sei achar-se o vicio de fumar a maconha mais espalhado, produzindo estragos individuaes, e dando por vezes lugar a graves consequencias criminosas. Nessa parte do paiz, primeiramente se desenvolveu a lavoura da canna de assucar, e foi grande a importação de escravos, que mais tarde, com o augmento grandemente remunerador do plantio do café, nas provincias de S. Paulo e Rio de Janeiro, eram vendidos para o sul. Os indios amansados aprenderam a usar da maconha, vicio a que se entregam com paixão, como fazem a outros vicios, como o do alcool, tornando-se habito inveterado. Fumam tambem os mestiços, e é nas camadas mais baixas que predomina o seu uso, pouco ou quasi não conhecido na parte mais educada e civilisada da sociedade brasileira. “Na Africa, diz Charles Eloy (Diccionaire encyclopédique des sciences médicales, artigo *Haschich*), das margens do Mediterraneo até o Cabo da Boa Esperança, é vulgar o emprego da cannabis indica, e nas diversas partes da Asia mais de duzentos milhões de homens são escravos deste habito.” A esse numero pode-se accrescentar o de centenas, ou antes, de milhares de brasileiros.

A Africa já havia recebido a planta da Asia, onde nasce espontaneamente ao pé das montanhas além do lago Baikal. e em outros sitios, e com a qual preparam o *haschich*. Taaes são os seus effectos perniciosos, que delle deriva a palavra *assassino*, vinda do arabe hachich, ou pó das folhas do canhamo, com que elle é preparado (Adolpho Coelho). O Diccionario da lingua ingleza de Webster consigna esta mesma etymologia. Conta-se que na idade media, entre 1090 e 1260, os principes do Libano, especialmente Hassam-ben-Sabak Homairi, appellidado o *Velho da Montanha*, fazia os seus soldados usarem a planta, para fanatizal-os, e, com furor, assassinarem os inimigos, e a legenda chamou-o principe dos haschischinos.

O cultivo da maconha, ou do canhamo, entre nós, não é largamente espalhado, por não ser aqui utilizada a liamba na industria das fibras textis, e somente empregada como *planta da felicidade*, causando as delicias dos que a fumam pelo extasis em que entram. Esse cultivo é acompanhado de praticas fetichistas, que bem fazem lembrar a celebrada mandragora da antiguidade. Os mysterios que cercam os cuidados com a planta concorrem para lhe dar mais valor, exalçar as suas virtudes, excitando a imaginação dos ignorantes, suggestionando-os. Os meus collegas e amigos Drs. Aristides Fontes, clinico em Aracajú, e Xavier do Monte, em Propriá, attendendo bondosamente as minhas solicitações, fizeram em Sergipe, nas suas respectivas cidades inqueritos, que muito me vão auxiliar na confecção deste ligeiro e desprezencioso trabalho.

A planta, da familia das *cannabinaceas*, é herbacea, annual, attingindo em Sergipe, como verifiquei, um metro e meio mais ou menos de altura, dioica, com folhas inferiores oppostas, e alternas as superiores, estipuladas, de limbo profundamente fendido, com 5 e 7 lobulos, de bordas serrilhadas. A inflorescencia feminina é em espigas compostas; as flores são regulares, na axilla de uma bractea persistente, que envolve

o fructo, o qual é um achenio, amarello escuro, com venulações claras. As inflorescencias masculinas são em cachos de cymos. As inflorescencias occupan os vertices das hastes.

Dizem os cultivadores que o vegetal macho não attinge o crescimento, nem tem a abundancia de ramificação da planta femea, e são mais delgados os seus ramos. Isto talvez devido aos cuidados maiores que teem com a femea, empregada de preferencia em todos os mysteres, excepto, na medicina popular, quando dão em infusão contra as colicas uterinas. Somente neste caso recommendam as inflorescencias e folhas da *planta masculina*.

E' sem a menor duvida o vegetal cultivado e usado no Brazil sob a denominação de maconha, fumo d'Angola e diamba, nada mais do que o canhamo—*Cannabis sativa*, ou a sua variedade *indica*, que nos paizes quentes adquire propriedades mais activas e energicas, e com a qual os asiaticos preparam o haschich e outras misturas, e cujas folhas, colhidas na época da floração, e dessecadas, são por elles fumadas, sob a denominação de *gunjah*.

Quando a planta attinge certo desenvolvimento, e tende a seramificar, procedem ao processo da *capação*, que consiste em cortar o olho ou o rebento terminal, para provocar o desenvolvimento de olhos lateraes, e, portanto, produzir maior ramificação, á semelhança do que fazem os cultivadores da nicociana.

Essa operação, effectuada no segundo mez da vegetação, não deve ser feita em presença de mulheres, que não podem tocar o vegetal, principalmente em occasião das regras, pois faz *machear* a planta, isto é, esta produzirá inflorescencias masculinas que são as menos apreciadas. Essa lenda a respeito da mulher menstruada é bem velha, e já Plinio, o Antigo, dizia que tão violenta era a toxicidade do sangue menstrual que o seu contacto, ou mesmo o seu vapor, podia azedar o vinho, tornar estereis as sementes, queimar as plantas novas, matar os enxertos, seccar os fructos, e diversas coisas mais. Durante a operação feita sobre o fumo d'Angola, o operador deve ter o cuidado de não dizer obscenidades, nem assoviar, o que commumente fazem os lavradores durante o trabalho do campo, porque dar-se-iam os mesmos resultados que a aproximação ou o contacto de uma mulher durante o catamenio.

A colheita se faz na maturidade da planta, e são usadas de preferencia, ou quasi exclusivamente, as inflorescencias femininas, com os envolveros floraes e bracteas. Essas partes são dessecadas á sombra, expostas a correntes de ar, e depois algumas noites ao r alento para receberem o sereno e ficarem *curtidas*, ou soffrerem fermentação, o que as torna, dizem, mais agradaveis ao fumar, modificando esse processo a acidez da planta e abolindo as suas propriedades naussabundas.

A maconha é ordinariamente fumada pura, ou misturada ás vezes ao fumo—nicociana—em cigarros, cujo envolvero é feito de bracteas de milho (*Zea mais*) das mais centraes, por serem mais delgadas e macias, ou em cachimbos, depois de separados os fructos, o que fazem collocando as inflorescencias na palma de uma mão e com a outra imprimindo um movimento rotatorio sobre a massa. O fornildo do cachimbo é na maioria dos casos de barro, grosseiramente confeccionado, e ennegrecido, depois de cosido, com a fumaça de certos vegetaes resinosos, que os torna luzidios exteriormente. Nas margens do rio de S. Francisco fazem tambem o cachimbo de pedra. A capacidade do fornildo é igual a dos cachimbos communs de gesso, ou de espuma, ao qual é adaptado um tubo de desprendimento da fumaça, feito de madeira. Escolhem para isto ramos de um vegetal a que donominam *canudeiro*, *pau de cachimbo* ou *canudo de pita*, *Carpotroche brazilensis* Endl., *Bizaceae*, em virtude de ter o caule fistuloso e do mesmo diametro em grande extensão. Com um furão aquecido ao rubro removem os restos da medulla, e ás vezes enfeitam-nos toscamente com anneis e riscos, exteriormente, feitos a fogo (pyrogravura). Alguns servem-se tambem dos ramos da coirana, *Cestrum laevigatum*, Schlecht, da familia das solanaceas. Para mitigar a acção irritante da fumaça que provoca tosse, e ás vezes faz espirrar, adaptam o cachimbo a um dispositivo, em imitação ao cachimbo turco, e pelo qual a fumaça é

lavada, deixando n'agua, segundo dizem os fumantes, o sarro, e ficando mais fresca, agradável, aromática (?) e activa. Esse dispositivo consiste em uma garrafa commum, ou em uma cabaça, que é o fructo de uma cucurbitacea, *Lagenaria vulgaris*, do qual extrahem as sementes e a pôlpa por um furo no ponto da inserção do pedunculo. Esse fructo tem a perspectiva de 8, sendo o bôjo inferior muito maior do que o superior. Chamam-n'o tambem grogóio, nome proveniente de *grogóti*, que quer dizer "vaso cheio d'agua em que se immerge o tubo dos cachimbos para resfriar o fumo" (Silva Bastos, *Dicc. portuguez*). Como se vê dos desenhos, introduzem o tubo do cachimbo, que tem uns 30 centímetros, mais ou menos, pela bocca da garrafa, até mergulhar na agua, que em certa porção está no interior. Este é o dispositivo mais rudimentar, e fumam applicando os labios directamente sobre a bocca da garrafa que não fica de todo obturada, e onde chupam, precisando um certo exercicio para conseguirem aspirar bem a fumaça. Uma dupla tubuladura, sendo um dos tubos curvos para embocadura, já é um aperfeiçoamento. No dispositivo da cabaça-fazem um orificio no bôjo menor, onde collocam um pequeno tubo de taquary, *merostachys clausseni*, *gramineas*, onde chupam, *puzam* a fumaça, como se exprimem os praticantes. As vezes aspiram directamente, pondo os labios sobre a cabaça. Esses cachimbos constituem um arremêdo do *narghileh* ou cachimbo turco, usado nas casas de fumar o opio, ou nos bazares arabes onde se fuma o haschich. Ao cachimbo com o dispositivo da garrafa ou da cabaça dão, na giria dos fumantes (Aracajú), o nome de *Maricas*. Os mais refinados no vicio, fazem no tubo do cachimbo, na parte que fica fora da garrafa ou da cabaça, um pequeno furo para se desprender um pouco da fumaça, que não foi lavada, e provocar espirros, irritando a pituitaria, e constituindo isto um epiphenomeno poetico do vicio. O *Maricas* é companheiro inseparavel dos canoïros e barcaceiros. E' tambem apreciado entre elles o borborinho que ao atravessar a agua produz a fumaça sorvida em profundos e esforçados tragos.

O uso do canhamo é muito antigo. Herodoto falla da embriaguez dos Scythas que respiravam e bebiam a decocção dos grãos verdes do canhamo. No livro de Botanica do Dr. J. M. Caminhoá, que foi professor desta materia na Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro, lê-se que o famoso *remedio das mulheres* de Diospolis, bem como o *nepenthes* de que falla Homero, e que Helena recebera de Polymnesio, era a *cannabis indica*. Os Cruzados viram os efeitos nos Musulmanos. Marco Polo observou nas côrtes orientaes entre os emirs e os sultões. E' muito usado no valle do Tigre e Euphrates, nas Indias, na Persia, no Tukurstan, na Asia Menor, no Egypto e em todo o litoral africano. Com o canhamo se prepara o *haschich*, como já foi dito, e ainda pouco conhecido na sua manipulação; o povo do Oriente fuma o pó das folhas e flores no *narghileh*.

Entre as diferentes misturas em que entra a planta formando a sua base, e que tem nomes diversos, os mais usados são o *dawamec* (da Arabia), o *mapouchari* (do Cairo), e o *maoou* (de Calcutá). Naquellas partes os *hachahs*, comedores, bebedores e fumadores, consomem o *haschich* em estabelecimentos especiaes ou *maschechels*, semelhantes ás casas de fumar o opio.

Entre nós a planta é usada, como fumo, ou em infusão, e entra na composição de certas beberagens, empregadas pelos *feiticeiros*, em geral pretos africanos ou velhos caboclos. Nos *candomblés*—festas religiosas dos africanos, ou dos pretos creoulos, delles descendentes, e que lhes herdaram os costumes e a fé, é empregada para produzir hallucinações, e excitar os movimentos nas dansas selvagens dessas reuniões barulhentas. Em Pernambuco a herva é fumada nos *catimbós*—lugares onde se fazem os feitiços, e são frequentados pelos que vão alli procurar a sorte e a felicidade. Em Alagoas, nos sambas e batuques, que são danças aprendidas dos pretos africanos, usam a planta, e tambem entre os que *portam na colcheia*, o que entre o povo rustico consiste em dialogo rimado e cantado em que cada replica, quasi sempre em quadras, começa pela deixa ou pelas ultimas palavras do contendor.

Dizem que a maconha os torna mais espertos, e de intelligencia mais prompta e fecunda para encontrar a ideia e achar a consonancia. Vi algumas vezes, quando criança, nas feiras semanaes de Propriá, minha terra natal, á noite, ao cessar a vendagem, individuos se entregarem á pratica de fumar a herva nos dispositivos rusticos já descriptos, dos quaes muitos se servem promiscuamente, sorvendo em haustos profundos a fumarada apetejada, depois do que entrava o desafio ou o duello poetico; alguma vez a contenda tomava feição diferente, e exigia a intervenção da policia para apaziguar os contendores exaltados. E' fumada nos quarteis, nas prisões, onde penetra ás escondidas; é fumada em agrupamentos occasionaes ou em reuniões apropriadas e nos bordeais. Muitos fumam isoladamente á semelhança do uso do tabaco.

Os symptomas apresentados pela embriaguez da maconha são variaveis com a dose fumada, com a proveniencia da planta, que pode conter maior quantidade dos principios activos, com as suggestões, e principalmente com o temperamento individual. Um estado de bem estar, de satisfação, de felicidade, de alegria ruidosa são os effeitos nervosos predominantes. E' esse estado agradável de euphoria que leva a maior parte dos habituaes a procurar a planta, a cujo uso se entregam com mais ou menos aferro. As ideias se tornam mais claras e passam com rapidez deante do espirito; os embriagados fallam demasiadamente, dão estrepitosas gargalhadas; agitam-se, dançam, pulam, caminham; mostram-se amaveis, com expansões fraternaes; vêem objectos phantasticos, ou de accordo com as ideias predominantes no individuo, ou com as suggestões do momento. Dizem que a embriaguez da maconha mostra o instincto do individuo, como se attribue ao vinho—*in vino veritas*. Algumas vezes dão em beberagem para obterem a revelação de segredos. A esse estado segue-se ás vezes somno calmo, visitado por sonhos deliciosos. Ha na embriaguez da maconha o facto interessante de, após a dissipação dos phenomenos, lembrar-se o paciente de tudo o que se passou durante a phase do delirio.

O Dr. Aristides Fontes, que conversou com pescadores habituaes a usar da maconha, ouviu que, quando se encontram no mar em canoas ou jangadas, fumam em grupos para se sentirem mais alegres, dispostos ao trabalho, e menos penceosamente vencerem o frio e as agruras da vida do mar. Denominam *assembleia* a essa reunião, e começam a sessão, fumando no cachimbo *Maricas*, no qual cada um *puxa a sua tragada*, na phrase por elles empregada, para exprimir o esforço que exige o cachimbo toco e a quantidade maior da fumaça que procuram absorver. Depois de algumas fumaradas, tocados pelo effeito da maconha, tornam-se alegres, conversadores, intimos e amaveis na palestra; uns contam historias; taes fazem versos; outros teem hallucinações agradaveis, ouvem sons meliodiosos, como o canto da sereia, entidade muito em vóga entre elles. Um desses, caboclo, robusto, de 43 annos de idade, fumando a herva ha mais de vinte annos, sem apresentar perturbação da saude, informou que a usava, quando se sentia triste, com falta de appetite e pouca disposição para o trabalho, principalmente á noite, quando ia para a pescaria, ficando satisfeito, disposto e podendo comer copiosamente. Dizem que faz cessar as caimbras que experimentam ao entrar n'agua, á noite. Ao Dr. Xavier do Monte referiu L. S., a quem conheço, homem de 45 annos de idade mais ou menos, robusto, que fumou a maconha, como experiencia, sentindo-se alegre, achando graça em tudo, dando estridentes gargalhadas a todo proposito, como um louco e tinha muita fome. Comeu desmesuradamente, e após cessou o delirio, entrando em somno profundo e calmo. Dizem que o assucar de canna faz cessarem os phenomenos da embriaguez. Alguns misturam-no com as folhas no cachimbo.

Já Merat e de Lens aconselhavam o uso do canhamo na hypocondria, na morosidade e no spleen.

E' tambem notado por toda a parte esse augmento de appetite, que faz empregar a planta como aperitivo, excepto nos iniciantes, que ás vezes teem nauseas e vomitos. Kaempfen menciona a fome *canina* como symptoma do *haschichismo*. O appetite, porem, se perde e embota nas intoxicações intensas e na forma chronica.

Villard, citado por Charles Eloy, observou no Cairo, entre os fumadores do *haschich* essa erupção de alegria retumbante, palrice, com grande volubilidade, gestos rapidos e gargalhadas. Notou que as hallucinações se relacionam, nas casas de fumar a herva, com as figuras pintadas nas paredes, e que muita vez reflectem as ideias dominantes na pessoa e d'ahi o estado de beatitude, de sensações indiziveis de felicidade, de languidez, com creações imaginativas bizarras dos orientaes.

Em uma nota do livro *Les Opomanes*, já citado, se lê a seguinte descripção de Sachs:

"O *hachich* produz os efeitos seguintes: O ar se adelgaça e parece conter suaves perfumes. Tudo é bello e radioso. Sente-se prazer em viver. Sob sua influencia fiz passeios soberbos; meu arrebatamento foi alem de toda expressão. Sua influencia depende do temperamento de quem o usa. Faz alegria; produz gargalhadas pelo motivo o mais futil. Exagera o appetite, torna eloquente, gracioso, encantador. Sob sua influencia durante duas horas me exprimi em versos livres; as rimas eram ricas e as ideias perfeitamente sensatas e seguidas. Seus inconvenientes são a sensação de um estrangulamento mais forte do que no opio, uma tinta livida, esverdinhada, uma fome que nada aplaca, algumas vezes desejos sensuaes loucos, com requintes impossiveis de sensualidade * * * a produção de ataques epilepticos e perturbações ataxicas."

Nas experiencias de Villard, as ideias se succedem com rapidez, se contradizem, se entrechocam, as palavras se comprimem para exprimi-las, e tornan-se incoherentes. O intoxicado ouve o murmuro de uma fonte, julga-se no meio do mar, transportado, embalado em um barco, ao lado de bellas mulheres; ora assiste a um fôgo de artificio, tendo a cabeça cercada de uma aureola brilhante, a brincar com os anjos. Wood diz que para o *haschichado* a duração de um minuto representa um seculo, um estreito apeno alarga-se até a immensidade; transpõe mares, continentes, atravessa os areas, seu espirito perde o sentimento da extensão.

O quadro symptomatico pode ser diverso. E' conhecido nos lugares, onde abusam da maconha, o delirio, a loucura transitoria, e mesmo definitiva, causadas pela planta, e com phisionomia perigosa. Os embriagados tornam-se rixosos, aggressivos, e vão até á pratica de violencias e crimes, se não são contidos. Um trabalhador, pardo, de 30 annos, robusto, referiu ao Dr. Xavier do Monte ter fumado a maconha, como remedio para dôres de dentes, e logo sobrevieram-lhe suores frios e abundantes, lingua pesada, pegajosa, e delirio. Tudo o amedrontava, via-se perseguido pelo povo, sentia fome devoradora, e depois de ter comido uma porção de batatas doces e farinha de mandioca, foi melhorando, até voltar ao estado normal.

Do inquerito feito pelo Dr. Aristides Fontes, que é medico da Escola de Aprendizizes Marinheiros de Aracajú, ouviu a um sargento da mesma escola, contando 28 annos de idade, que, quando aprendia na Escola de Maceió, aos 16 annos, vendo frequentemente um preto velho africano fumar a maconha no *Maricas*, experimentou a herva em cigarro, sentindo-se logo tonto e vendo tudo gyrar ao redor de si. Por mais baixo que lhe fallassem, ouvia as vozes em alta tonalidade; tinha hallucinações auditivas e visuaes, ouvia cantos de passaros, e via vagalumes no ar. Tinha a impressão de que tudo ia cahir sobre elle e estendia os braços para se amparar. Sentia as pernas pesadas, fatigadas, e a impressão de que estava a subir uma ladeira; as ideias eram confusas. Adormeceu, e quatro horas depois despertou, sentindo apenas fome intensa, chegando a comer 6 pães de 200 grammas cada um.

Um preto carregador, de 39 annos, de disposição alegre e risonha, fumou a maconha, e sentiu forte excitação, deu para pular, correr; depois dormiu, e sonhou coisas maravilhosas, passando mais ou menos neste ultimo estado por dois dias. Diz ter melhorado de caimbras e dôres rheumaticas de que soffria.

Essa incessante necessidade de locomoção é referida por Henri Cazin que diz tel-a visto seguida de prostração e syncope.

Um magistrado de Sergipe referiu o facto de um seu estribeiro, rapaz de 16 annos, mais ou menos de modos humildes, o qual teve delirio furioso, aggressivo, tendo sido

trancado em um quarto onde entrou em somno profundo, do qual despertou, sentindo cansaço e languidez.

Referiu-me o pharmaceutico militar Candido Correia que, em Obidos, no Estado do Pará, onde estacionava o 40 batalhão de artilharia, um soldado, aliás de boa conducta, foi submettido a concelho de guerra, e soffreu penas, por haver fumado a diamba, pela primeira vez, e entrado em delirio furioso, tentando matar um capitão em cuja casa entrou, armado de faca, tendo ferido uma outra pessoa. Tambem referiu-me o pharmaceutico Maffei, que funcionou na Commissão militar, a qual, nestes ultimos tres annos, traçou os limites entre Brazil e Venezuela, ter visto metter em camisa de força dois soldados, em delirio furioso, por haverem fumado a herva.

Os commandantes dos batalhões, nos Estados do Norte, são forçados a terem uma grande vigilancia, para evitar que a maconha entre nos quartais, pelas consequencias desastrosas, como brigas, aggressões e crimes.

Em Penêdo (Alagôas) para evitar perturbações que se davam nas feiras, as autoridades policiaes, rigorosamente, prohibiam a venda da maconha.

A loucura pode ser a consequencia do uso da herva. Officiaes do 33 batalhão de infantaria, que já estacionou em Aracajú, referiram que o soldado João Baptista, de 30 annos, moreno, entregava-se ao vicio de fumar a liamba, e tinha exaltações megalomaniacas, dizendo-se general, Deus, etc.; desenhava no passeio do quartel navios, nos quaes, em mares tempestuosos, fazia longas viagens. Uma vez tentou agredir um official, acabando na loucura que o fez excluir do exercito, sendo mettido em custodia.

Utilizam-se ás vezes da droga os soldados que querem dar baixa, para simular a loucura e illudir a inspecção medica.

"A alienação mental, escreve Charles Eloy, é um dos phenomenos terminaes do vicio. No Egypto, o numero de alienados augmentou parallelamente ao uso do *haschich*, e a loucura tem a forma monomaniaca com hallucinações.

No livro *Les Opimanes*, já citado, lê-se que, ao contrario do que se observa na intoxicação pelo opio, em certas formas do haschichismo agudo, a embriaguez é muito mais povoada de hallucinações, mais barulhenta, e Pouchet descreveu-a do seguinte modo: "Alguns individuos são tomados de delirio furioso que obriga a amarral-os, para pô-los na impossibilidade de offender; dão gritos estridentes, reviram e quebram tudo o que se acha a seu alcance; têm os olhos fixos, a face injectada, a anesthesia completa. Os malaios e os javaneses chamam a esse estado de furia *Amok*, porque assim gritam os intoxicados: *Amok! Amok!* (mata! mata!) "Se se interrogar, diz Roger Dupouy, esses individuos, ao sahirem de uma crise de amok, dizem que viam tigres, javalis, veados, cães, diabos, que elles queriam matar. Etiologica e clinicamente o amok deve ser imputado ao *haschich*, e não ao opio. Elles misturam o canhamo ao opio e, segundo Jeanselme, o *bang*, que é uma mistura de folhas e fructos do canhamo, é no Oriente frequentemente associado ao opio, e provoca uma agitação particularmente violenta. O *Chang* ou *gunjah* dos indios, o *esrar*, o *kif* dos arabes (extracto de canhamo destinado a ser fumado), o *chira* da Tunisia, não são outra coisa senão preparados do *haschich*, diz o mesmo autor, destinados a serem fumados; são ás vezes misturados ao opio, e seus effeitos são mais nocivos."

O uso da maconha, em doses moderadas, estimula a circulação, augmenta o calor peripherico, e acalma os gastralgias, despertando o appetite, e excita os órgãos da locomoção. As doses altas, mórmente nos noviços, produz nauseas, vomitos, languidez peso nos membros.

Sobre os órgãos sexuaes parece exercer uma acção excitadora, que pode levar a grande lubricidade. A maior parte dos fumadores ouvidos disseram que a herva corrige "os estragos da idade." Um soldado contou ao Dr. A. Fontes que quando fumava a maconha sentia effeitos aphrodisiacos, tinha sonhos eroticos, e polluções nocturnas. Esse effeito se estende ás mulheres. O Dr. Alexandre Freire, medico que exerceu a clinica em uma villa do interior de Sergipe, referiu ter visto uma mulher

embriagada pela maconha de tal fôrma excitada que, no meio da rua, não mostrando o menor respeito ao pudor e fazendo exhibiçõs, solicitava os transeuntes ao commercio intersexual. As prostitutas, que ás vezes se dão ao vicio, excitadas pela droga, quando fumam em sociedade, entregam-se ao deboche com furor, e praticam entre ellas o tribadismo ou amor leebico. Villard viu em um bazar, no Cairo, uma mulher, que se fazia notar pelas excentricidades, manifestando uma grande excitação: rosto vermelho, olhos brilhantes, cabellos em desordem, ria-se sem motivo e falava sem cessar, agitava-se fazia meneios, ia de um individuo a outro . . . com grande hilaridade da assembléa, e soltando de vez em quando um *ah* prolongado, que os arabes presentes imitavam, e que entre elles é indicio de uma profunda voluptuosidade."

O abuso da substancia tem effeito opposto; todas as funcções nervosas se deprimem. Os inveterados e os insaciaveis no vicio podem entrar em um estado de cachexia, que não permite viver muito tempo. Emmagrecem rapida e consideravelmente, adquirem côr terrea amarellada, dyspepsia gastro-intestinal, physionomia triste e abatida, depressão de todas as funcções, bronchites. Nesse estado quasi sempre a morte sobrevém em pouco tempo, e diz o povo haver uma phtysica da maconha, de fôrma aguda e rapida, exterminando a vida em dois ou tres meses. Nesse estado de *maconhismo* chronico, o vicio é imperioso, dominante e tyrannico. Villard observou, nos bazares arabes, os viciosos irreductiveis "acorados a um canto, extranhos ao que ali se passava; rosto sombrio, olhos fixos, traços repuchados, só despertando para de novo tomar o *narghileh*, onde aspiravam bruscamente alguns sorvos, para em seguida deixar cahir a cabeça pesada sobre os joelhos." Sahem um instante do torpor, olham embrutecidos ao redor, e apenas respondem aos que os interrogam. Nesse estado perdem toda a aptidão professional e toda habilidade. Os nossos arruinados pelo vicio voltam ao cachimbo logo que se vae dissipando o delirio, e despertam do torpor.

A embriaguez causada pela fumaça da maconha pode-se estender a outras pessoas que não a fumam, e apenas respiram o ar della impregnado. Contou-me o pharmaceutico C. Correia, já mencionado, ter visto em Obidos cahir em narcose a senhora de um medico militar, que se achava perto de um fumante na mesma sala.

São citados os phenomenos de atordoamento e vertigens causadas pelas emanacões das culturas do canhamo, e que são favorecidos por um sol ardente. Provavelmente são effeitos da canabina ou seu principio volatil que se derrama na atmosphera.

Entre nós este effeito não é mencionado em virtude de serem limitadas as plantações do canhamo, somente com o fim de ser fumado, não se conhecendo a utilidade industrial das fibras do liber, devendo aliás a actividade da planta, aqui produzida, ser grande. O canhamo obtido na Inglaterra, diz Bentley, varia tanto em actividade que não são certos os seus effeitos, e por isso não é muito empregado. Na Suecia não tem effeito embriagante, e na Russia os fructos, de albumen oleoso, são empregados na alimentação das aves, e mesmo do homem.

Na medicina popular é entre nós empregada a maconha como fumo, e raramente em infusão; é dada na asthma, onde aliás a tosse provocada pela fumaça faz receiar um uso mais extenso na molestia; nas perturbações gastro-intestinaes, nas nevralgias, nas colicas uterinas, e finalmente como aphrodisiaco. Pereira chama o canhamo hilariante, inebriante, fantaamagorico, hypnotico ou soporifico, e estupefaciente ou narcotico, taes são os effeitos multiplos por elle produzidos.

Como devem ser considerados os actos praticados pelo individuo em estado de embriaguez pela maconha, ou pelo canhamo?

Qual o grão de imputabilidade que se lhe attribuir, e, conseguintemente, a responsabilidade pelos crimes commettidos nesse estado?

Qual a capacidade para exercer os actos da vida civil?

O codigo penal brasileiro, de referencia á responsabilidade, diz:

Artigo 27 Não são criminosos:

§ 4º. Os que se acharem em estado de completa privação de sentidos e de intelligencia no acto de commetter o crime.

Comquanto a redacção defeituosa deste paragrapho já tivesse dado occasião ao redactor do Codigo de declarar que por um erro typographico figura a palavra sentido em vez de senso, comprehende-se bem que a lei penal não pode tornar responsavel pelos crimes commettidos aquelle que no momento da acção se acha em estado de não conhecer o valor do acto praticado e suas consequencias, e não esteja em estado de liberdade de pratical-o, condições essenciaes ao dolo e á culpa. "Qualquer acto," diz o Prof. Ziino, "que esteja alem da esphera racional, volitiva e moral, não pode ser imputavel, e quem o pratica não é obrigado a responder por elle diante da justiça dos tribunaes. *Crimen enim contrahitur si et voluntas nocendi intercedat.* Const. 1º ad. L. *Corneliam de cicar.*, C. IX, 18;" ou como ensina Pellegrino Rossi, "1º que o agente tenha podido conhecer a existencia do dever e a natureza do acto em si; 2º que tenha comprehendido que o seu acto tenha por indole violar o dever; 3º que seja livre de commettel-o, ou de se abster."

Aos crimes praticados durante a embriaguez pela diamba se devem applicar as disposições penaes relativas á embriaguez alcoolica—O estado de delirio produzido pela maconha colloca o individuo em um estado de loucura ou insanias, que o priva da consciencia e da liberdade necessarias á responsabilidade; mas pode-se a respeito desta embriaguez raciocinar como o prof. Dr. Charles Mercier acerca da embriaguez alcoolica. "E' perigoso admittir em absoluto a excusa da embriaguez na justificação do crime; e quem voluntariamente bebe até o ponto de se tornar um perigo para a sociedade, deveria ser punido em toda a plenitude por qualquer offensa praticada no estado a que o reduziu o seu proprio abandono." O sentimento de justiça, porem, se oppõe á punição sem as condições da imputabilidade acima referidas. A lei ingleza não admittie a embriaguez como excusa do crime; colloca-se, portanto, num dos extremos da questão, desde que por si só a embriaguez já é considerada um delicto. A lei penal brasileira, sem deixar de admittir a excusa do que pratica um crime no estado de delirio que traga a abolição da consciencia e da liberdade, qualquer que seja a causa, fez da embriaguez uma circumstancia attenuante dos crimes, somente quando ella é accidental, e não procurada para infundir coragem, ou é habitual e turbulenta.

O § 10 do art. 42, que enumera as circumstancias attenuantes, assim reza:—"Ter o delinquente commettido o crime em estado de embriaguez incompleta, e não procurada como meio de o animar a commetter o crime nesse estado, não sendo acostumado a commetter crimes nesse estado."

Esta disposição pode ser perfeitamente applicada ao embriagado pela maconha.

Relativamente aos actos da vida civil a embriaguez aguda, transitoria, não justificaria medidas de interdição, aliás perfeitamente applicadas á embriaguez chronica, tal como a descrevêu Villard. Todavia, o estado de euphoria que o individuo, não dominado e perturbado permanentemente pelo vicio, sente ao fumar a herva, pode conduzir-o, nas suas expansões, a praticar actos da vida civil, que lhe tragam serias obrigações, como contractos, doações, vendas, assignatura de letras, os quaes não deven subsistir, provado o estado em que se achava o individuo no momento de assumir essas obrigações, sendo até certo ponto comparavel esse estado ao da primeira phase, ou ao periodo medico legal da paralyisia geral.

O testemunho do individuo intoxicado pela maconha não pode ter valor. E' empregada pelos africanos para obter declarações, confissões, revelações de segredos e abrandar resistencias em materia de amor (filtro).

De que meios se pode lançar mão para extinguir, ou dominar o vicio?

Extraordinaria é a fascinação que exercem as drogas estimulantes e narcoticas sobre o organismo humano, muito principalmente se o terreno está preparado para o bom desenvolvimento do habito, se alguma tara degenerativa existe congenitamente, ou se vicios anteriores predispuzeram a economia a novos vicios; são frequentes as associações do alcoolismo com outros vicios, e com o habito de fumar a maconha. Do inquerito a que tenho procedido a respeito do uso de fumar as summidades floridas da planta que faz o objecto deste trabalho, é elle muito disseminado entre pessoas

de baixa condição, na maioria analphabetos, homens do campo, trabalhadores rurales, plantadores de arroz, nas margens do rio do S. Francisco, canoeiros, pescadores, e tambem nos quartéis pelos soldados, os quaes ainda entre nós são tirados da escoria da nossa sociedade. Todos os soldados do exercito que estacionaram no Amazonas, Pará, Maranhão, e nos outros Estados do norte até Sergipe, mas principalmente nos primeiros mencionados, e com quem conversei sobre o assumpto, me declararam ter visto fumar a maconha, e os seus effeitos deleterios. Varias pessoas têm-n'a usado por munitos annos, moderadamente, sem inconvenientes palpaveis, experimentando apenas a sensação de uma ligeira euphoria. São os sobrios, como os ha em relação ao alcool, que parcimoniosamente usado, pode até ser uma necessidade, no pensar do prof. Charles Mercier, para fazer desprender as energias latentes após o esgotamento das fadigas do dia, assim como faz o assucar que se ajunta ás aguas gazozas, provocando novo desprendimento de acido carbonico.

O systema nervoso, no seu aperfeiçoamento evolutivo até o homem, parallelamente com as vantagens adquiridas, como uma intelligencia penetrante, sensibilidade apurada, tornou-se mais exigente pelos estimulantes, e por isso mais inclinado e sujeito aos habitos perniciosos como o vicio da morphina, da cocaina, do alcool, do toxico rei, ao qual Shakspeare achou mais apropriado o nome de diabo (*devil*), da nicociana, do canhamo, e outros. "Em relação á moral," diz W. A. Hollis, "na historia da vida dos animaes inferiores ha sem duvida muitas outras feições, que seria vantajoso copiar." Nos degenerados e tarados, nos descuidados, o habito se estabelece, e com o habito o embotamento do systema nervoso, que reclama novos e cada vez mais fortes estímulos, e consequentemente maior dóse do veneno.

"O gosto do homem pelos toxicos embriagantes, escreve o Prof. E. Régis, querido ou instinctivo, é, em todo o caso, tão velho quanto o mundo." Sujeito ás dores physicas, como todos os outros animaes, e ainda ás penas moraes, diz Botta, o homem se esforça por escapar a sua existencia real, e procura em um mundo imaginario a felicidade ficticia de seus insaciaveis desejos.

Na Penitenciaria de Aracajú, onde de alguns annos para cá é prohibida a entrada da maconha, por causa dos disturbios por ella motivados entre presos, os sentenciados se entregavam ao habito de fumar-a "para alliviarem o espirito acabrunhado pela prisão, e terem por esse modo momentos de distracção e alegria."

A dôr physica é muitas vezes a causa do vicio. As nevralgias dentarias, as dôres rheumaticas, as gastralgias, as colicas uterinas em estados dysmenorrhoeicos, determinam muitas vezes o emprego da planta pelos seus effeitos narcoticos e analgesicos; e obtido o resultado benefico, não hesitam os pacientes em voltar á herva em um segundo accesso, ou como preventivo, e dahi se gera com facilidade o habito e o vicio de fumar a maconha.

Os pezares são outra causa frequente do vicio: para esquecer, embora transitoria-mente, incommodos moraes, suavisar a dureza de uma vida atribulada, e passar momentos alegres, distrahidos, esperançosos, acalentados na phantasia alacre que os embala no espaço, como as espiraes voltejantes do fumo traizceiro, os abandonados da sorte se entregam ao dominio da herva; se não é um forte, o naufragio é irremediavel, principalmente se á dôr moral está associada a tara organica.

A imitação é frequentemente uma causa do habito, especialmente nos jovens. Como na nicociana, de uso universal hoje, muitos se entregam ao vicio de fumar a maconha por ver fumar aos outros, que por sua vez influem aos inexperientes, contando-lhes com enthusiasmo os gozos ineffaveis e os prazeres encantadores que a herva proporciona. Dá-se coisa semelhante ao que se passa com o vicio do opio, somente aqui não são instruidos e letrados os propagandistas, como os de que falla o Prof. E. Régis, nos seguintes termos: "Coisa curiosa, todo letrado que aspira os vapores da droga (o opio) se julga na obrigação, sincera ou não, de glorificar publicamente os seus encantos; todo fumante torna-se um tentador; por um requinte de volupia perversa, esse peccador tem necessidade de arrastar outros em seu peccado." É um senti-

mento geral do homem não querer estar só na queda, e esse sentimento egoista se exprime bem no rífo popular: "Mal de muitos consólo é," quando consólo e satisfação devem ser o bem de todos.

O amor dos prazeres e da sensualidade, uma vida indisciplinada e descuidosa, sempre avida de novas e extranhas sensações, que é o apanagio dos gozadores e sybaristas conduz igualmente os desregrados a procurarem no vicio a felicidade e os gozos, que artificiaes e passageiros lhes causam o extasis produzido pela absorpção da fumaça da planta maravilhosa.

Uma instrucção bem dirigida, reforçada por principios de eã moral, o conhecimento claro do mal, necessariamente revigoram e fortificam o animo para a resistencia ao vicio de qualquer natureza: não obstante espiritos lucidos, geniaes, instruidos, como T. de Quincey, Coleridge, Edgard Poe, Baudelaire, e outros, entregaram-se ao uso do opio, que tanto exaltaram nas suas produções literarias. Recentemente se tem chamado a attenção, na França, para o vicio de fumar o opio, espantosamente disseminado, sendo as casas de fumar a dróga frequentadas por pessoas de certa instrucção, como os officiaes da armada, nos portos de Toulon, Marseille, Brest, etc. Comquanto o uso de fumar a maconha, no Brazil, ainda esteja, como foi dito anteriormente, limitado ás classes ignorantes, tenho noticia de alguns fumadores com um gráo de instrucção regular, e de um funcionario publico, bastante intelligente, dominado pelo vicio. Como quer que seja, creio na instrucção e na educação como bons preservativos do habito pernicioso, incumbindo aos poderes publicos melhor cuidarem deste magno problema, tão descurado entre nós, onde o analfabetismo é a regra.

A prohibição do commercio da planta, preparada para ser fumada, poderá restringir a sua disseminação progressiva. Sei que em alguns Estados do norte as violencias commettidas durante a embriaguez da maconha têm levado as autoridades policiaes a prohibir a vendagem da herva nas feiras. Em Penedo, segundo informações que me deram, essa prohibição tem dado resultados, quasi extinguindo as brigas provenientes da embriaguez pela maconha.

A cura individual depende da capacidade revigorante do animo do vicioso e da disciplina de sua vontade, sem a qual nada se pode obter. A respeito deste vicio têm perfeita applicação as palavras de Lydston, com relação á embriaguez alcoolica. Exaltando a educação physica como elemento poderoso no tratamento da embriaguez, accrescenta: "o elemento psychico deve ser sempre tomado em consideração, pois sem a sua cooperação todo tratamento é futil."

E é assim que nada existe sobre a terra absolutamente bom ou absolutamente máo: compete ao homem, no seu aperfeiçoamento, utilizar-se da primeira face, dominando e tornando inefficaz a segunda. Os dons da natureza podem se transformar em verdadeiras calamidades quando mal empregados. As mais notaveis e maravilhosas descobertas do genio e do saber do homem, por maiores vantagens e proveito que possam trazer á especie, muita vez se tornam em arma destruidora e fatal. No processo da evolução não chegou ao homem a capacidade de voar, que parou em certos reptis, no dragão voador (*Draco volans*), o qual, no dizer de W. A. Hollis, "reteve a arte de deslizar atravez do ar." A vida de peixe por sua vez desaparece no momento em que a creatura humana se destaca do seio materno para viver vida propria. "E esse primor da arte que é o homem," na phrase inimitavel e sublime do autor do Hamleto, "nobre em sua razão, infinito em suas faculdades, expressivo e admiravel em sua força e em seus movimentos, semelhante ao anjo pela acção, pelo pensamento semelhante a Deus," se corta os ares nas azas dos seus inventos surprehendedes, fazendo a viagem das aguias, que perderam o dominio das alturas atmosphericas; ou quando corre debaixo das ondas, espantando os peixes no seu viver aquatico; nem sempre estão colhendo beneficios ao bem estar de seus irmãos na superficie da terra: esses portentosos engenhos de seu incomparavel talento, quaes são o dirigivel ou o aero-plano, e assim tambem o barco submarinho, estão actualmente empregados exclusivamente no funesto mister da des-

truição, da exterminação do que os povos europeus, empenhados na maior guerra que jamais o mundo viu, têm de mais esperançosos e forte.

No terreno da therapeutica, os resultados esplendentes que fornece, nas mãos prudentes e praticas do medico, essa gomma concreta das papoulas,—o opio—o rei da dôr, e sob cuja acção maravilhosa cessam estes soffrimentos phisicos, que tanto perturbam o curso das molestias, tem o seu reverso no habito nefasto de comer ou fumar a drôga. A cocaina, de recente descoberta, se causa estupenda admiracão pelos seus efeitos analgesicos locais, permittindo sem dôr a realizacão de delicadas operacões cirurgicas a que assiste, quasi como um extranho, o proprio paciente, tem-se tornado entre os povos civilisados e nevrosthénicos um flagelo.

E o quanto se poderia dizer do mais antigo talvez dos vicios, da intoxicacão por excellencia, da embriaguez alcoolica!

A raça preta, selvagem e ignorante, resistente, mas intemperante, se em determinadas circunstancias prestou grandes serviços aos brancos, seus irmãos mais adiantados em civilisacão. dando-lhes, pelo seu trabalho corporal, fortuna e commodidades, estragando o robusto organismo no vicio de fumar a herva maravilhosa, que, nos seus extasis fantasticos, lhe faria rever talvez as areias ardentes e os desertos sem fim de sua adorada e saudosa pátria, inoculou tambem o mal nos que a afastaram da terra querida, lhe roubaram a liberdade preciosa, e lhe sugaram a seiva reconstrutiva; e, na expressão incomparavel do grande e genial poeta americano, o mavieco Longfellow, a raça expoliada, como o Sansão da Biblia

“The poor, blind slave, the scoff and jest of all,
Expired, and thousands perished in the fall.”

NOTA—Só após a minha volta do Congresso Scientifico Pan-Americano foi que recebi o resultado do inquerito, a meu pedido feito, pelo meu collega e amigo Dr. Francisco Fonseca, clinico na cidade de Maroim (E. de Sergipe), na zona de sua pratica. Essas informacões confirmam pontos tratados nesta Memoria, e foram principalmente fornecidos por um fumante inveterado de 60 a 65 annos, robusto, musculoso, sadio, attribuindo o seu vigor ao habito de fumar maconha, desde rapaz, no Estado das Alagoas, de onde é filho, residindo ha muitos annos em Pirambú, povoação e praia de banhos em Sergipe. Nessa povoação, e outras proximas, onde existem muitos pescadores, o vicio é grandemente disseminado. Em logares de Sergipe e Alagoas, nas margens do rio de S. Francisco, cultivam a planta, que vendem, preparada para ser fumada, sob a denominação de *pelotas*, pela fórma que tomam as inflorescencias, e á razão de 3\$000 o kilo, e 30\$000 e 40\$000 a arroba.

Os informantes fazem as declarações com difficuldade e timidez, receiosos de uma acção policial. Nesses logares fumam em reunções e logares determinados.

Indagações obsequiosamente feitas em Penedo, por obsequio do Coronel José Antonio da Silva Costa, e em Villa Neva, do Coronel Losé Lessa, tambem me chegaram ás mãos tarde, mas me eram conhecidas as referencias feitas, e estavam exaradas no meu trabalho.

LUCHA CONTRA EL ALCOHOLISMO.

Por RICARDO SARMIENTO LASPIUR,

Cirurgano Jefe de los Hospitales de Buenos Aires, Argentina.

“Contra un enemigo que amenaza al individuo en su salud moral y física, la familia en su foco, la raza en su reproducción, el país en su vigor, la humanidad entera en su esencia, la ciencia y la filantropía deben dirigir en común acuerdo una formidable coalición.”¹

¹ Rene Bromard.

Siendo, indiscutible que la despoblación, la degeneración, la criminalidad y la locura, no reconocen en la mayoría de los casos otro agente determinante que el alcoholismo, y ante el numeroso contingente que aporta el alcoholista y su prole a las enfermedades infecciosas, los gobiernos, los médicos e higienistas, economistas y legisladores, deben aprestarse a la lucha, extremando todos los medios para salvar de su acción a media humanidad.

Desde luego, hay que dirigirse al factor etiológico, combatir el mal en su esencia, puesto que la cura del alcoholismo adquirido, no hace nada más que atenuar el mal de algunos, sin consecuencias serias para las otras víctimas, porque detrás del alcoholista quedan una cantidad de niños, retardados y empobrecidos en sus medios físicos e intelectuales, los que a su vez predispuestos y siguiendo el camino trazado por sus padres, harán otras tantas víctimas.

De manera que tratar al bebedor, y aislarlo, del medio social en que vive, para evitar su deplorable influencia, no es sino resolver una parte del problema, puesto que, como hemos dicho, no evita al mal reproducirse, y hacer nuevas víctimas que éstas a su vez procreando lo eternizarán afectando intensamente a la colectividad. Así, pues, es indispensable tratar la causa; pero como es imposible suprimir el alcohol, hay que dirigirse y luchar con todas las energías para suprimir o por lo menos amenazar la alcoholización.

Es allí donde se han dirigido todos los pueblos civilizados que han comprendido y han palpado los terribles peligros que entraña el vicio del alcohol. Y es por ello que la lucha ha adquirido una intensidad gradualmente creciente en Inglaterra, América, Suiza, Suecia, Alemania, etc., y Rusia donde la cuestión del alcoholismo es un objetivo permanente no sólo para los poderes públicos, sino también para las clases ilustradas de la nación.

Las sociedades de temperancia se han multiplicado, la propaganda en contra del alcohol asume las proporciones de verdadera guerra, se han creado establecimientos especiales, privados y públicos para la cura de la borrachera; asilos donde el alcohólico puede no sólo encerrarse espontáneamente, sino también ser legalmente secuestrado y mantenido con un fin de utilidad y seguridad pública.

Los países del Norte de Europa, donde menos se había arraigado el abuso del alcohol, fueron los que dieron el ejemplo más radical. Uno de los primeros en ponerse en campaña fué Magnus Hus, en Suecia, y sus indicaciones fueron especialmente tenidas en cuenta por las autoridades, tanto que el gobierno sueco dictó en 1885 una legislación especial que dió fructíferos resultados. Las 1,300 destilerías con que el país contaba, fueron reducidas a 300. Se facultó a las municipalidades para prohibir las ventas de alcohol al por menor, y se disminuyó el número de despachos de bebidas, lo que progresivamente ha ido acentuándose hasta el extremo de que existiendo en el momento de entrar en vigencia dicha ley una taberna por cada 100 habitantes, disminuyeron en poco tiempo a 1 por cada 5,000.

En Finlandia la prohibición fué más absoluta todavía, hasta el extremo de no permitir bajo ningún pretexto la venta al menudeo de ninguna clase de bebidas alcohólicas. Sin duda alguna, sus resultados fueron sorprendentes, hasta el punto de que en 1850 había 1 taberna por cada 100 habitantes y en 1900 sólo había 1 por cada 9,000.

Inglaterra también ha tomado severas medidas, gravando con fuertes impuestos la venta de alcohol bajo sus diferentes formas, y tratando de neutralizar las casas donde se expenden bebidas espirituosas, creando cafés y restaurantes de templanzas.

Estados Unidos, es el país que más se ha distinguido en la campaña contra el alcoholismo. El gobierno ha anexado al ministerio de instrucción pública, el departamento nacional científico de temperancia, que da enseñanza antialcohólica a una gran cantidad de educandos.

Y exige a todos los funcionarios públicos que formen parte de esa sociedad, que lleven el distintivo especial de ella. La primera sociedad de temperancia fué fundada

en New York en 1808, su vida fué corta, pero dejó la semilla, y luego se fundaron muchas otras, hasta que en 1826 se fundó la gran sociedad The American Temperance Society.

En Italia y Alemania se ha tomado más o menos idénticas medidas. En la primera, por una ley que no data de mucho tiempo, deroga las franquicias a la libre producción del alcohol, dando con ello un gran paso en el terreno de la lucha anti-alcohólica.

Como hemos dicho, todos los países han bajado a la lucha, empleando todos los medios a su alcance, todos enérgicos y algunos particularmente originales, como el empleado por Suecia, conocido con el nombre, de sistema de Gotembourg, que consiste en que el privilegio de vender bebidas fuertes lo tiene una compañía por acciones, cuyos miembros estiman menos el interés pecuniario que el de disminuir la venta y vender bueno. Establece un cierto número de tabernas, cuyo reglamento tiende a disminuir la venta, tanto como sea posible. Los empleados de esta compañía son pagados por año y no tienen ningún interés en vender.

Y, los beneficios pecuniarios de esta compañía son empleados en obras de interés público. Ha dado resultados notables, puesto que ha disminuído grandemente el alcoholismo y sus consecuencias.

Rusia participa del mismo principio, pero lo ha hecho de otra manera; ha cerrado una cantidad de tabernas y ha puesto muchas por cuenta del estado sin ningún interés de vender. También ha obtenido excelentes resultados.

Los medios propuestos para detener la marcha invasora del alcoholismo son de dos órdenes distintos: unos se concretan a la curación de los bebedores y a la protección de la sociedad, otros a la profilaxia del alcoholismo y disminución del consumo de las bebidas alcohólicas. Para conseguirlo es necesario que la acción pública y privada se unan, desarrollando una labor profícua, perseverante y entusiasta.

Para llegar a tales resultados hay que insistir en el aumento del impuesto al alcohol, sobre todo de las bebidas destiladas, en razón de su perniciosa influencia sobre la salud pública.

Reducir el alcohol de consumo a su mínimum de nocividad, evitando los fraudes y falsificaciones por un severo control, efectuado constantemente por inspectores técnicos.

Poner obstáculos a su fabricación.

Hacer efectiva la rectificación obligatoria de los alcoholes, y llegar pronto al monopolio de la venta de los alcoholes por el estado. Este se puede ejercer sea sobre la fabricación, sea sobre la rectificación, sea en fin sobre la venta de este producto. El de la venta, es el que debe adoptarse, puesto que sabemos que los alcoholes comerciales contienen una cantidad de productos tóxicos, y que cuando son librados al consumo sin previa rectificación, importa un grave peligro para la salud pública.

En varias naciones de Europa se han establecido, sobre diversas bases, sistemas de monopolio del alcohol, pero el que ha dado los resultados más satisfactorios es el de Gotembourg, implantado en Suecia y Noruega.

Para restringir el consumo de bebidas espirituosas se han propuesto dos clases de medios: los medios de represión y los medios morales.

La represión de la embriaguez ha dado lugar a numerosas discusiones entre los legisladores en lo que se refiere a las medidas que deben adoptarse a ese respecto, y a sus resultados. Sin entrar a analizar la mayor o menor razón, que tenga cada uno de ellos, debemos aceptar como benéficas todas las medidas que se tomen; sea la aplicación de multas a los bebedores, sea la permanencia en las casas de corrección; todas pueden obrar y obran, aunque sea muy débilmente sobre el espíritu del borracho; y si no obrase sobre él directamente, por lo menos serviría como ejemplo para aquellos que no son inveterados.

Deben pues, dictarse severas medidas a este respecto.

Otro medio para reprimir la borrachera, consistiría en la internación de los alcoholistas en los asilos y casas creadas al efecto; máxime cuando se sabe que el beodo es un ser peligroso para sí mismo, para la sociedad y para el estado.

Esta es una medida que se impone, tanto más, cuanto que es reparadora para al sociedad y para ellos; debe hacerse en asilos especiales, donde olvidando el vicio, se les haga trabajar, y se les haga comprender por medio de enseñanzas diarias las terribles consecuencias que les acarreará el vicio a que se han entregado.

Entre los medios morales, debemos citar en primer lugar, la reglamentación y la supresión de las tabernas; en segundo lugar, la propaganda antialcohólica y la fundación de sociedades de temperancia, y en tercer lugar, los medios morales propiamente dichos.

Las tabernas desempeñan un gran papel en nuestra sociedad moderna, y es sin duda una de las causas más poderosas del alcoholismo.

La instrucción y moralización del pueblo, debe tenerse muy especialmente en cuenta. Es el niño, el que debe ser el verdadero campeón del anti-alcoholismo del porvenir; debe ser preparado para la lucha desde su primera edad, la que debe continuar en la segunda infancia y en la adolescencia, de manera que cuando adulto ya, empiece a ejercer su influencia en la familia y en la sociedad, esté impregnado de sus deberes y pueda luchar con resultados.

La enseñanza en la escuela; el maestro, desempeña también un papel importantísimo en esta magna campaña; enseñando a sus pequeños discípulos las verdaderas propiedades del alcohol, el uso que deben hacer de él y los peligros que les acarreará su abuso. En la Argentina se dictan cursos obligatorios, clases especiales, conferencias sobre alcoholismo, a los obreros, a los soldados, etc.

Hemos dicho ya, que todos los pueblos civilizados, dándose cuenta de los progresos que hace día a día este terrible flagelo social, se habían aprestado a la lucha fundando sociedades de temperancia, que son más eficaces en la lucha antialcohólica que todo el cúmulo de medidas fiscales que ha dictado el legislador para impedir la propagación del flagelo.

La influencia de las sociedades de temperancia en la campaña contra el alcoholismo, es de resultados incontestables, y su obra salta a la vista en los pueblos que las han instituido, como: Estados Unidos, Inglaterra, Suecia, Noruega, Bélgica, etc.; y donde han adelantado notablemente en estos últimos años, debido a haber incorporado as movimiento a las mujeres y a los niños.

En nuestra República, algo se ha hecho, debido a la prédica constante de hombres de ciencia, como el doctor Domingo Cabred, que no ha perdido oportunidad de difundir por todos los medios a su alcance, los peligros y las medidas que deben adoptarse, para oponerse a la propagación del flagelo que mina las bases de nuestra sociedad.

La lucha antialcohólica en este momento se ejercita de la manera siguiente:

1°. La enseñanza obligatoria antialcohólica en las escuelas. Sobre esta medida, se pronunció el Congreso Pedagógico reunido en Buenos Aires en diciembre de 1900, aprobando unánimemente el voto propuesto por el Dr. Cabred, sobre enseñanza antialcohólica y sobre fundación de sociedades infantiles de templanza. El curso libre y gratuito sobre alcoholismo, establecido, por Decreto del gobierno nacional, fué el primer paso dado en el sentido de la enseñanza antialcohólica obligatoria en las escuelas.

2°. Restricción de la fabricación y de la venta del alcohol, por grandes impuestos.

3°. Disminución de los derechos de importación al café, al te y a la yerba mate.

4°. Disminución de los impuestos a las lecherías.

5°. Aumento de los derechos de importación a las esencias y éteres usados en la fabricación de licores y aperitivos.

6°. Se establecieron penas privativas de la libertad para los autores del delito de la destilación clandestina.

7°. Hospitalización obligatoria, de los alienados alcoholistas y de los ebrios consuetudinarios, dejando al criterio médico fijar el tiempo que debe durar la existencia hospitalaria del enfermo.

8°. Creación de una colonia agrícola para la asistencia de bebedores no alienados.

9°. Educación obligatoria de los hijos de los alcoholistas.

En cuanto a las medidas que corresponden a la iniciativa privada, y que se han puesto en práctica son:

1°. Creación de sociedades de templanza, para adultos.

2°. Creación de sociedades infantiles de templanza.

3°. Fundación de cafés y restaurants de templanzas, de salas de lectura, etc.

EL PROBLEMA DEL ALCOHOLISMO Y SU POSIBLE SOLUCIÓN.¹

Por LUIS LÓPEZ DE MESA,

Bogotá, Colombia.

Una de las funciones más útiles de los Congresos Internacionales es, a mi modo de ver, la de dar un veredicto sobre las cuestiones científicas ya dilucidadas en el estudio pormenorizado de los tratadistas, el presentar a la sociedad humana la síntesis de los esfuerzos parciales que inicie aplicaciones prácticas.

En este sentido nada más importante para un Congreso Internacional de Medicina que el estudio de aquellos flagelos que como la tuberculosis, la sífilis y el alcoholismo constituyen la más seria amenaza para nuestra especie.

Por ello voy a proponer un voto razonado sobre la restricción del alcoholismo, siguiendo de un modo preferente las fases que este problema tiene en mi patria, y atendiendo sólo a las ideas generales, sin entrar en pormenores ni citas de textos.

CAUSAS.

El alcoholismo es una enfermedad social en el triple sentido de que es consentida impunemente por la sociedad, transmitida por el contagio moral y creada por desequilibrios también sociales. A la manera como las virtudes en determinada exaltación se truecan en un vicio complementario, también así las funciones de nuestro organismo pasan en veces de su ordenación fisiológica a perturbaciones que son del dominio de la patología. Cada función desviada o exagerada es una causa patológica, desde la irritabilidad elemental, digámoslo así, hasta los más nobles procesos morales. Es el caso del tomador de bebidas alcohólicas que pervierte el simple acto de satisfacer la sed en una toxicomanía deletérea.

Sobre el instinto de satisfacer una necesidad orgánica como es la ingestión de líquidos, causa primordial fisiológica, y sobre la existencia en el mercado de bebidas alcohólicas, causa social, también primera, tejen su maraña inextricable las mil causas secundarias del alcoholismo, que hacen de él un problema de múltiples factores individuales, sociales y legales.

Híbrido de la miseria y del lujo, la humanidad tropieza con él en todas las edades y en todas las esferas. Compañero de la tristeza y de la alegría, de la fatiga y del ocio, es la sirena legendaria que fascina y estrangula al individuo humano en el encantamiento de sus paraísos artificiales.

En el individuo aproximadamente normal se inicia el alcoholismo según las leyes psíquicas del hábito por la repetición, por la pasión que engendra y que, como todas, es una idea tenaz que dilata en torno suyo emociones subordinadas con un imperio des-

¹ Este trabajo fué presentado al concurso que el Ministerio de Instrucción Pública abrió con motivo del Congreso Científico Panamericano de Washington, y el jurado calificador compuesto por los doctores Roberto Franco, Pompilio Martínez, Carlos Esguerra y Jorge Vargas expuso: "El problema del alcoholismo y su posible solución ha llamado también particularmente nuestra atención. Debemos alabaren él más que todo la importancia de sus conclusiones y su hermosa redacción. Dicho trabajo puede llegar a ser punto de partida de la lucha antialcohólica y aún la seriedad de un juicio rigurosamente científico al estilo llano y elegante que convence y agrada.

pótico sobre toda la economía orgánica, y por la más y más acentuada decadencia general que exige para el complemento de las funciones el tónico fugaz, pero ya imprescindible, del alcohol.

En esta clase de individuos se verifica el contagio por la sugestión que ejercen las bebidas alcohólicas mediante su presencia, curiosidad; mediante la insinuación amistosa, compañerismo; mediante la oportunidad de eludir un estado de tristeza ocasional o de exaltar una emoción alegre.

En nuestra patria hay regiones en donde sigue un camino más francamente social, como en Boyacá y Cundinamarca que han hecho de la chicha un complemento de alimentación y un liberador de la humildad y melancolía de la raza indígena, que vegeta tristemente en la pobreza y en la mugre. En el Tolima y en la Costa Atlántica satisface la sed de esas llanuras ardientes bajo la forma de guarapos fermentados y de ron. En Antioquia obra sobre la raza a mi ver por tres causas primordiales: por la cuidadosa difusión que hacen del aguardiente de caña los rematadores de esta renta, pues crean en los pueblos tabernas que, con el nombre de *estancos*, son el sitio más atraente como lugar de descanso y de solaz, y difunden en cada una de las veredas, con un esmero industrial prodigioso, las ventas de bebidas alcohólicas; siendo una condición de notoria superioridad en los empleados de esta renta de aguardientes el que sepan difundir y estimular el hábito, como me consta por las excitaciones y aplausos que transmiten los rematadores a sus subalternos y por el sobresueldo que cobran éstos de su misión propagandista. Tal sistema de privilegio fué ensayado en Suecia por Gustavo III en 1780 con tan alarmante resultado que hubo de suspenderlo poco después; y si en Antioquia ha sido hasta ahora benéfico es por el celo riguroso de los contrabanderos y el alto precio del aguardiente que estipulan los rematadores, lo que comparado con la destilación *ad libitum* y la consiguiente baratura de otros tiempos constituye un progreso en la restricción del alcoholismo. Otra causa se deriva de una condición psíquica de la raza antioqueña: dotada de una grande capacidad para el trabajo y de una imaginación verdaderamente prodigiosa, se encuentra con mucha frecuencia ante el malestar de una suma de energías ociosas que crea el aburrimiento y éste a su vez incita a la bebida seductora y efímeramente eficaz, pues la falta de suficientes industrias y el escaso movimiento comercial hacen que en muchas poblaciones la vida se deslice dentro de una monotonía abrumadora y de una ociosidad inconveniente, a pesar de las notables cualidades de ese pueblo para el trabajo, verdad ésta que denota las corrientes de emigración a que tiene que condenarse. Por último, hay una causa social, que es la carencia de distracciones honradas en un pueblo que sólo tiene trabajo y fiestas religiosas, que es poco sociable, porque la mujer no desempeña ahí su acción social de refrenadora de la juventud, como es el hecho dondequiera que se comunica discreta pero frecuentemente con los hombres, pues estoy convencido de que ella es doble tónico: funcional, haciéndolos más emprendedores y viriles, más audaces, en una palabra, siendo como es y hay que decir las cosas científicas con palabras exactas, su tercera glándula genital; y un tónico moral educativo, suavizando las duras maneras del hombre, creándole una atmósfera de idealismo en derivaciones artísticas, y de seducción pundonorosa.

Las distracciones sociales, los *sports*, los cinematógrafos, los teatros, etc., alejan prodigiosamente de la bebida, pues el vicio es sobre todo ocasional. Una observación fácil nos demuestra la disminución que ha sufrido en Bogotá con las representaciones cinematográficas y el reciente entusiasmo deportivo, que distraen de la taberna a centenares de individuos. La vida de los estudiantes americanos que tienen la imaginación pura y los músculos fatigados por el ejercicio se revela como ejemplar al lado de los estudiantes del centro y del sur de América que llevan la imaginación calenturienta y la voluntad propicia al desenfreno moral.

El aislamiento relativo en que se educan los jóvenes antioqueños respecto de la sociedad viene, pues, a sumarse a las otras causas del alcoholismo. Ese pueblo no se ha degenerado en el alcohol, a mi ver, por la resistencia de su raza, hablando en

términos imprecisos para una aplicación diferencial, de su raza, digo, y de aquella costumbre, resto de una moralidad excelente, de no tomar bebidas alcohólicas sino ocasionalmente, es a saber: en los días feriados y en descansos de su ruda labor, lo que hace que el alcoholizado crónico sea relativamente escaso aún. Quizá el aguardiente que consume sea también menos dañoso, pues no tiene sino pequeñas cantidades de esencia de anís que mezclan en la destilación de los guarapos. Pero no es difícil prever un deterioro de la raza, y ya se ven las psicopatías y neurosis con bastante frecuencia, y la criminalidad, homicidio y heridas es muy notoria; el misticismo domina a la mujer, sobre todo, que depositaria inmaculada de la moralidad de la raza, se desvía más bien hacia el idealismo asceta. Y hago un poco de hincapié en este pueblo, porque él es aún la mejor reserva nacional para la colonización de nuestras selvas y el desarrollo de la industria, fecundo, vigoroso e inteligente como se muestra todavía.

Y no es que sea un pueblo vicioso, abstemente me parece, ya que no alcanza a consumir dos litros de alcohol *per capita*: más ello es que otros factores confusos aún me inclinan a pensar que en nuestra zona y en nuestras condiciones de vida social el peligro se hace sentir con menos cantidades de alcohol que en otras partes. ¿Nuestra pereza, nuestra neurosis, nuestro metabolismo viciado no indican acaso un terreno propicio para la intoxicación alcohólica? Estudiando en este mismo pueblo antioqueño no ya al individuo o a la sociedad en general, sino las familias, podemos ver con relativa frecuencia un decaimiento por el alcohol: de hombres patriarcales que se hicieron a una posición sobresaliente por su esfuerzo personal, surgen después de una o dos generaciones seres viciosos que conducen la familia a la oscura esfera del proletariado. Familias enteras son una afectiva trama de intelectuales, locos y alcoholizados, en quienes el talento, superior a veces, sólo sirve para hacer más visible y penosa la degeneración. Pero hay un fenómeno social interesantísimo en Antioquia, que hace más plausible una lucha antialcohólica, a saber: algunas poblaciones que surgen al amparo de industrias como la minera, en regiones aisladas y de mal clima, se forman en gran parte con los desechos de la sociedad, viciosos, vagabundos y bandidos, y no pasan dos generaciones sin que esa cepa, al parecer tan peligrosa, esté representada por muy virtuosa sociedad, tan cambiados a veces, que hasta de radicales se truecan en conservadores muy sumisos e irreprochables feligreses. Y no es esto una contradicción de las leyes de la herencia, sino el ejemplo de que los factores del vicio son aún menos orgánicos que circunstanciales, como fué mi objeto hacerlo notar al insistir sobre las condiciones en que se desarrolla el joven antioqueño.

La miseria, causa económica que estudian con ahinco los sociólogos europeos, es, entre nosotros al menos, un factor menos importante, porque generalmente me ha parecido consecuente y no casual. Mucho se ha hablado entre nosotros de una deficiencia de alimentación en la Altiplanicie andina oriental, que dizque conduce al uso de los excitantes alcohólicos. Esto merece un estudio muy razonado, pues creo que el problema es inverso, a saber: que el abuso de las bebidas engendra la insuficiencia de alimentación.

Hay en el habitante de esta Altiplanicie una disminución de la urea y del ácido úrico que va hasta 8.02 en las 24 horas para la primera; y un aumento de los productos amoniales intermedios que alcanza a 0.15, lo que significa, además, que no hay una compensación. Esta imperfección ureogénica es más notoria en la clase obrera. Por otra parte tenemos una temperatura normal de 36.5. Como la media de glóbulos rojos por milímetro cúbico es entre nosotros de 4,800,000 con 83.21 de hemoglobina, y respiramos veinte veces por minuto una atmósfera pobre en oxígeno—0.192 de gramo por litro—nos queda un déficit de oxigenación, a pesar del desarrollo torácico que en parte la compensa, y un déficit del metabolismo azoado.

El consumo de carne del habitante de Bogotá apenas alcanza a 124 gramos por día, y en la clase pobre hay necesariamente una participación menor de este promedio, y las albúminas vegetales no son suficientemente compensadoras por su elaboración más difícil, más alejada de la capacidad digestiva del hombre. Este dato sería conclu-

yente si no se pudieran aducir razones en contra: el soldado nuestro tiene por alimentación principal una sopa abundante de maíz, trigo, cebada o legumbres con un plato de papas, un pequeño trozo de carne cocida y un pan pequeño y hace un trabajo que exige 2,800 calorías por lo menos, adquiriendo, además, desarrollo físico notable. Esta alimentación es semejante a la que el pueblo conaigue a 20 centavos diarios, mitad de su salario más o menos.

Qué es, pues, lo que ocurre? Que el soldado no toma chicha y el obrero sí; que ésta va creando una insuficiencia hepática con infección gastrointestinal crónica; primer factor, orgánico. Y que el apetito por la bebida hace consumir en ella el dinero que puede servir para una sana alimentación; segundo factor, económico. Luego la insuficiencia de nutrición depende de la chicha, según mi modo de pensar razonado, y de las condiciones del clima.

La elaboración defectuosa de esta alimentación está comprobada por la casi universalidad del artritismo entre nosotros y nuestra depresión de ánimo el reumatismo articular agudo es de una frecuencia alarmante y algunas afecciones neuroartríticas, la colitis mucomembranosa, y la neurastenia sobre todo, crecen día por día en todas las esferas sociales.

La zona en que vivimos ejerce también una acción depresiva. Pensando muchas veces en la alegría sana y fecunda que traen los viajeros que de nuestra patria van a Europa y Estados Unidos, en aquella exaltación de la voluntad que demuestran en el tono franco y vivaz de su conversación, en la frase precisa que lanza ideas con brío, y en la imaginación que asocia proyectos de trabajo en dilatadas perspectivas de futuro, pensando en todo ello, digo, comprendí una vez que hay un factor mesológico importante. ¿Qué les ocurre a ustedes cuando van a Europa? pregunté a un intelectual que regresaba por entonces, y con una maravillosa imagen me respondió: "Es que allá sentimos por primera ocasión, después de los días de nuestra adolescencia, una primavera espiritual." Y es cierto. Algo les ocurre como un rejuvenecimiento como el entusiasmo de una primavera, con la placidez de su verdura y el nuevo despertar de la luz.

Buscando una explicación de la influencia depresiva de nuestra zona, he pensado que la repetición monótona de una misma percepción o serie de percepciones fatiga los sentidos y el alma, así como la vista de una luz igualmente coloreada conduce a la locura a los suplicados que a ella son sometidos, o como la repetición de un sonido y aun de una palabra nos trastorna. Creo yo que nuestra zona con la monotonía de su estación permanente, la escasa variedad de su naturaleza y de su atmósfera, apaga la vivacidad del espíritu, enerva el músculo y deprime la voluntad. Esto puede comprobarse por el mayor entusiasmo que se observa en un día que aparece luminoso después de una serie de invierno, y aun en las horas de un torrencial que sigue a largos días de verano.

Por eso he creído que el Trópico no dará nunca una civilización autóctona sino una de infiltración, por la acción capilar, digámoslo así, de las corrientes circundantes.

De otra parte surge también el alcoholismo: la herencia similar de los padres alcohólicos y la desemejante de los psicópatas, neuróticos, sífilíticos, debilitados por la senilidad y los agentes patógenos, trae al mundo seres de un funcionamiento inarmónico que los lleva por un contagio más rápido, predispuestos, o por una verdadera toxicomanía, degenerados mentales, al alcoholismo.

Me adhiero a la opinión que hace del quimismo celular el sustentáculo de la herencia y creo que el germen sufre en su composición íntima—micelas de Naegeli, plasmomas de Wiener, como quiera interpretarse, variaciones aún desconocidas, pero en alguna manera imaginables, según los experimentos realizados en los vegetales (vid europea) para la creación de variedades por medio de una modificación química. Así es más fácil entender que un organismo intoxicado de una u otra manera dé gérmenes viciados que no pueden diferenciarse en órganos armónicos ni verificar las asimilaciones y adaptaciones a que deben someterse para prosperar dentro del modo de ser de su especie.

Este vicio constitucional de las células germinativas se traducirá en el ser adulto por deficiencias orgánicas, las que, a su vez, pueden afectar directa o indirectamente al sistema nervioso, como es el caso de las neurosis y psicosis que se producen en el adulto por la alteración directa del cerebro o de cualquier otro órgano.

En lo que respecta especialmente al alcoholismo, encontramos en los predispuestos una nerviosidad que puede venir de un desequilibrio funcional del sistema nervioso o de otro órgano cualquiera. Esta nerviosidad presenta todos los grados, desde la emotividad casi normal hasta la fobia.

La felicidad es resultante de la armonía; y la euforia es el resultado de un funcionamiento armónico de nuestro organismo. Los predispuestos al alcoholismo, como en general todos los toxicómanos, experimentan como resultante de su funcionamiento perturbado una intranquilidad continua o periódica que se traduce en timidez, melancolía, miedo, ansiedad, en una palabra, en las emociones y sentimientos depresivos; y más tarde por una reacción de rebeldía en irritabilidad, odio, misantropía, egoísmo, características de todos los desadaptados sociales, familiares, individuales y sexuales. Un día de esos el desequilibrado orgánico tropieza con una droga o con un licor que le da una armonía fugaz a su organismo: ve rosados los horizontes de la vida, una anestesia engañosa le da percepciones de propio vigor y entereza. Es el paraíso artificial que surge como espejismo en el desierto de una melancolía conturbadora, y ya no será posible desechar el nepente.

En mi práctica he anotado procesos similares, conformes al descrito en los morfímanos, dipsómanos, eterómanos, etc. Y es ya de observación común el recurso de los toxicómanos que cambian de excitante, haciéndose tomadores de café los dipsómanos, de cocaína los morfímanos, de cloral, de éter, etc., según hallazgos de ocasión.

Puede uno preguntarse si hay una pasión definida por las bebidas alcohólicas antes del resultado de un primer ensayo, y yo llego a dudarlo en mucha parte. La presentación clínica que hace un dipsómano es la de una locura periódica depresiva, ya complicada de ideas delirantes, de fobias, de un estado en general francamente psicopático, ya en nítida diferenciación. Uno de ellos con quien había hecho previo compromiso se me presenta un día y me dice: "Tengo el ataque." No se ha tomado una copa aún, está débil, presenta la cara del sufrimiento, temblor rápido, miedo obsesionante, anorexia, insomnio, inquietud, sus manos frías están cubiertas de sudor y en su cara hay como una sombra de vejez. Ve en perspectiva la copa redentora y sólo se contiene por un esfuerzo de voluntad ya prevenida por mí. Le aplico una fuerte dosis de estricnina en inyección hipodérmica y le veo transformarse. Esa noche está con amigos, ve licor y no lo prueba. Cesa la acción tónica antes de veinticuatro horas y recae en su depresión de la cual vuelvo a sacarlo con nueva dosis de estricnina. Ahí no hay vicio, es psicosis y nada más.

Los morfímanos orgánicos que he tratado me han hecho revelaciones semejantes de melancolía con fobias de una gran perturbación psíquica. Desde pequeños han sido raros: retraídos, alocados, irritables. . . . La morfina fué un hallazgo para el equilibrio fugaz, como las combinaciones y sustituciones que hacen lo confirman.

¿ Hay, me he preguntado a veces, una dipsomanía permanente, no periódica? Así lo creo, como hay melancolías crónicas, psicastenias y neurastenias y definitivas. Conozco un caso en que el ciclo dipsomaniaco es semanal.

Por todo esto, que no analizo más por ser otro mi objeto, me inclino a que es preciso hacer dos capítulos aparte, el de los viciosos accidentales y el de los viciosos orgánicos, y llamar a esta forma sencillamente, sin más divisiones, la psicopatía toxicomaniaca, adscribiéndola a las locuras depresivas.

Tenemos, pues, varias causas del alcoholismo, que para precisar mejor podemos reunir las bajo denominaciones sintéticas: causas antropológicas, como dicen los tratadistas de Derecho Penal moderno, a saber: las perturbaciones orgánicas que conducen a una depresión, toxicomaniacos, abúlicos, desadaptados por debilidad o perversión. Causas sociales: la industria de bebidas alcohólicas, la deficiencia eco-

nómica que posterga la elevación moral, la deficiencia de educación que deja inculta la voluntad reactiva, la falta de distracciones sanas que den el tónico de la alegría a las multitudes. La influencia de los climas enervantes, causa mesológica. Y, por último, el ejemplo, causa moral. Hay también causas familiares que por reducirse fácilmente a las anteriores no hay para qué diferenciarlas.

Entre nosotros priman los siguientes factores: la existencia de bebidas alcohólicas al alcance de todos; la acción depresiva del trópico; la deficiencia de la educación; la transmisión por herencia similar y desemejante, y por contagio; y la carencia de distracciones sustitutivas.

EFFECTOS.

La humanidad cuenta con las bebidas alcohólicas desde la época legendaria de Dionisos Osiris y Noé. Pero hay dos grandes diferencias entre el mundo antiguo y el moderno respecto del alcohol: la antigüedad no conocía las bebidas destiladas y aromatizadas, con mucho las más peligrosas, pues fueron quizá los árabes los primeros en enseñar a Europa la destilación del vino, y en llamar a su producto "el sutil," con una palabra que resulta irónica. Al siglo de las luces corresponde el triste honor de haber perfeccionado y en su mayor parte inventado la destilación de las melazas y de los distintos miláceos, entre los cuales la papa con su alcohol amilfítico; y a él corresponde la industria de centenares de licores aromáticos con base de esencias deletéreas. El mundo antiguo se embriagó con vinos y bebidas fermentadas, siendo, pues, francamente enolista, al moderno le cupieron en suerte el stilismo, el absintismo y el usismo en general. La otra diferencia fundamental es que los antiguos se embriagaban y los modernos se alcoholizan. Porque si bien es verdad que la cirrosis, Hipócrates y Séneca lo dejan entrever, y las perturbaciones nerviosas existieron, como ocurrió a Lúculo en el ocaso de su vida y de tantos otros se dice, no había una producción suficiente, ni una vida propicia para el hábito alcohólico generalizado.

El siglo XIX marca el progreso del alcoholismo a la vez que inicia su estudio y su remedio. En 1850 se consumía 1.46 de litro por cabeza, y llegó en 1900 a 4.66. Hubo en verdad, y subsisten, alternativas de consumo que aportan dos ejemplos aprovechables: la acción benéfica de la lucha antialcohólica y la necesidad de intensificarla en una ruta definitiva para que no recaigan los pueblos en el vicio.

En Colombia tenemos cuatro bebidas dominantes: el aguardiente de caña, la chicha, el guarapo y la cerveza. El consumo de licores extranjeros aunque no es despreciable, comporta menos peligros por su precio y menor radio de consumo.

Colombia, con una población aproximada de seis millones, consume anualmente unos once millones de litros de alcohol o sea poco más o menos dos litros por cabeza. De estos solamente unos ciento veinte mil litros de licores extranjeros y el resto de las bebidas nacionales enunciadas, que están en la proporción de cinco millones cuatrocientos mil en chicha, tres millones quinientos mil en aguardiente, un millón seiscientos mil en guarapo y doscientos mil en cervezas, anotados en números redondos y según cálculos meramente aproximativos pero razonables.

El consumo de estas bebidas se reparte en la Nación distintamente, siendo generalizados el consumo de los aguardientes y cervezas, con un máximo en Antioquia y Caldas por lo que hace a los primeros, más circunscrito a la Cordillera oriental el uso de la chicha; y peculiar de los climas templados el guarapo.

Pueden considerarse como grandemente adulterados y nocivos los licores extranjeros, coñac, whisky, vinos blancos, tintos y secos, como de viciosa preparación algunos nacionales, a saber: la chicha, que es una fermentación de la harina de maíz y que tiene de 6 a 10% de alcohol, 10.65 de azúcares, 10.80 almidones, 7.70 de glicerina, 8.15 de ácidos de fermentación, 1.60 de aceite especial de maíz y sobre todo un principio azoado tóxico, del orden de las ptomaínas, que parece ser la causa de las perturbaciones más serias del llamado chichismo.

El aguardiente es producto de destilación del guarapo (jugo de caña de azúcar fermentado) o bien de una solución de panela (producto de evaporación de este jugo),

con un poco de esencia de anís. Tiene unos veinte grados Cartier. Con un poco más de esencia y alcohol se le denomina anisado superior.

Las alteraciones que producen estas bebidas son muy conocidas y apenas las anotaré ligeramente por lo que respecta a los aguardientes y a la chicha.

Las cervezas, siendo un mal menor, no las considero sin embargo tan descuidables como lo suscriben algunos higienistas, porque el vicio no se detiene en dosis prudentes, y en hallando excitante se cuida de alcanzar la proporción suficiente, como es fácil observarlo y ocurrió en Suecia en grande escala cuando empezó a sustituir los licores destilados.

Las perturbaciones que produce el aguardiente son las mismas estudiadas en todas partes. Pueden dividirse en dos grandes capítulos: de los tejidos y de la nutrición.

La nutrición tiende a espaciarse, las combustiones son incompletas y aparece un recargo de grasa que se localiza de preferencia en el tejido subcutáneo, el mesenterio, el corazón y los riñones. Las reacciones defensivas contra el frío, la fatiga y las infecciones se hacen deficientemente. La decadencia general física y psíquica es quizá motivada por esta inferioridad y se traduce en pereza, inconstancia, tristeza, ansiedad, indiferencia moral y afectiva, de una parte, y en afecciones artríticas de otra.

Bajo el influjo del alcohol los órganos de toda la economía se deterioran, principalmente los emuntorios y el sistema nervioso.

Con las primeras dosis una vasodilatación se establece que causa las congestiones del período inicial de la embriaguez con sus sensaciones de calor, de agilidad, de euforia, de viveza mental, hasta cierto límite en que intoxicada la célula, sobre todo la cortical del cerebro, de cuyo más débil, viene un decaimiento de las funciones que constituye la torpeza mental y muscular del ebrio. El alcohol recorre y afecta preferentemente el estómago y el duodeno, la vena porta y el hígado, el pulmón y el cerebro, meninges y capa cortical sobre todo.

El organismo vuelve a la normal por las primeras veces, pero poco a poco el desequilibrio mental se convierte en deterioro orgánico. Es la gastritis con degeneración gránulo-grasa de las glándulas prepilóricas, con la túnica mucosa corrugada y esclerosada en partes, en partes inyectada. Luego los adenomas de las glándulas mucosas y las ulceraciones más o menos profundas. En el duodeno obra el alcohol alteraciones semejantes y algunas notorias en el ciego, en el páncreas y glándulas salivares. Pasa a la vena porta que afecta también y va al hígado a establecer el cuartel general de una patología más grave aún, haciendo degenerar el parnéquima hacia la transformación grasa y esclerosa. En él y en los pulmones se asocia con el bacilo de Kock para terminar su obra deletérea por congestiones y degeneraciones sucesivas. En el cerebro ataca las meninges que se cubren de placas opalinas, y vegetaciones fibrosas, como en general todas las membranas serosas del organismo. Hace deprimir por atrofia las circunvoluciones cerebrales, produciendo en la célula cortical una degeneración granulosa y en los vasos nutricios dilataciones que son un daño definitivo y una amenaza de muerte. Los nervios periféricos se inflaman. Neuritis ópticas pueden sobrevenir. El corazón experimenta múltiples alteraciones, entre las cuales han anotado la vegetación en las válvulas y manchas lechosas en el pericardio y en el endocardio. El testículo se hace flojo y amarillento, en degeneración grasa. El riñón puede aumentar de volumen y hacerse pálido y adiposo.

Ante este escorzo de anatomía patológica, fácil es hacer la separación de todas las afecciones más o menos diferenciadas que crea el alcohol. Por él se explica uno las gastritis, cirrosis, esterilidad, delirios, demencias, neuritis, etc. Y si a esto se añade que el organismo así lesionado es presa de cualquier infección, comprendemos lo precario de su porvenir y del porvenir de sus gérmenes.

Un punto me ha llamado la atención y es el de la cirrosis. Creen algunos clínicos europeos que el vino da la cirrosis atrófica clásica. En mi práctica he visto dos clases de cirrosis como más frecuentes: la atrófica en un síndrome nítido, hígado muy pequeño, serosidad peritoneal abundante y pura, etc., de pronóstico relativamente benigno;

y la cirrosis combinada con el bacilo de Kock, de hígado graso, de serosidad a veces turbia, y que es mortal. En ningún caso ha intervenido el vino, bebida por otra parte escasa entre nosotros, ni tampoco el sulfato de cal.

El alcoholismo agudo, la embriaguez, se diferencia según la bebida productora, la constitución individual y grado de intoxicación. Es así como existe la embriaguez moderada, alegre, optimista; la delirante y convulsiva, más propia del ajenjo; la impulsiva, también determinada por esencias o por hibridación con un temperamento epiléptico. Sabido es que cada cual hace la embriaguez a su manera y quienes hay que exageran los sentimientos altruistas y urbanos como si hubiesen tomado hashich, según el relato de un tomador de esta droga; quienes son agresivos; quienes en fin son silenciosos y como de inteligencia embotada. Dentro de ciertos límites, se entiende, que la ingestión muy abundante a todos iguala en un como final y en todos se inicia cuando menos, una confusión mental y una amnesia más o menos profunda.

Alcoholismo crónico es término empleado en psiquiatría para designar la alteración de las facultades mentales que ya tienden a la demencia, pero en los casos en que ésta no es aún muy marcada. En él predomina la pérdida de los sentimientos familiares, de la moralidad y de la voluntad, y ya se inicia una perturbación del juicio, de la autocrítica sobre todo, un debilitamiento de la memoria y un comienzo de delirio. Las pesadillas son características por la frecuente zoopsia en el ensueño, el temblor también diferenciado, las neuritis, desde el simple dolor a la presión muscular hasta la parálisis. Y, en fin, todo el cuadro de la intoxicación alcohólica como la perturbación de los reflejos, la pereza del iris a la luz, la neuritis óptica, la impotencia, las alteraciones del aparato digestivo, de sus anexos y la alteración de los aparatos circulatorio y renal. Signos notorios diferenciales son de parte de la inteligencia la vivacidad incongruente y la ironía que anima un rostro de capilares dilatados; y el carácter de los delirios, que parecen ser la prolongación de un ensueño.

De ahí en adelante se va marcando la demencia que intensifican las alteraciones ateromatosas de las arterias cerebrales y las lagunas de desintegración que crean sus pequeñas rupturas. Es frecuente, como en general en toda demencia, el transferir a otro lo que les parece desagradable en ellos mismos, como resto de crítica de una percepción errada. Esta demencia diferenciable por los signos físicos y los caracteres del delirio predominante es en veces tan difícil de distinguir de la parálisis general que exige la investigación de una linfocitosis céfalo-raquídea.

Sobre este fondo de alteraciones orgánicas, y desde las primeras fases del alcoholismo hasta la demencia, pueden surgir otras manifestaciones clasificadas aparte como el delirio tremens, el delirio de persecución (paranoia alcohólica), la melancolía alcohólica, el delirio de celos y el síndrome de Korsakoff. He observado algunas de estas modalidades, entre ellas la melancólica en un caso que no podré olvidar por la presentación clínica del enfermo, que presa de una ansiedad incurable veía aproximarse el fin de su existencia en medio de un malestar que comunicaba al espectador la angustia de su pena, respirando cuarenta veces por minuto, con un pulso débil y de gran frecuencia que a veces pasaba de ciento treinta pulsaciones: el relajamiento demencial se marcaba en la pérdida de sus afectos, en el descuido de su persona y en la inmoralidad de algunos de sus actos. Era un antiguo dipsómano y había tenido una infección sífilítica atacada enérgicamente, a raíz de cuyo tratamiento sobrevino la crisis melancólica, como resultado de la doble intoxicación y de las preocupaciones consiguientes sobre un sistema nervioso de suyo degenerado.

Esto que anoto a la ligera como delineamientos generales provoca a hacer un análisis detenido de las perturbaciones nerviosas, con mucho las más importantes en esta materia. Es que en efecto las nociones de la neurología contemporánea, si bien hipotéticas en muchas de sus aplicaciones, aportan cierta luz explicativa del mecanismo de la degeneración nerviosa que no puede menos de detener un poco al observador.

Dada la estructura de la célula nerviosa y su funcionamiento, ¿cómo la modifica el alcoholismo en cada una de sus etapas?

La vasodilatación que se establece en las primeras copas de licor causa una hiperhemia cerebral. La célula nerviosa entra en un funcionamiento activísimo, pues sus excitantes más poderosos son la hiperhemia y el CO². Una rápida articulación de las dendritas por su amebosismo activado y la influencia de los nervi nervorum establece asociaciones que se manifiestan por la vivacidad de las ideas y el torrente de imágenes peculiares del comienzo de la embriaguez, por la agitación muscular y la exaltación de todas las funciones. Avanzando esta intoxicación los vasomotores no reaccionan ya, la célula adquiere un veneno que trastorna su quimismo y tiende a paralizar su funcionamiento. En consecuencia una relajación muscular y mental sobreviene. Es el estado de embriaguez avanzada en que el individuo no equilibra su marcha ni sus ideas; en que es un sonámbulo sin memoria de fijación, ni juicio, pues le ocurre como a los animales fatigados que tienen sus células corticales desconectadas por la retracción de las dendritas en estado perlado. Esta falta de asociación hace que no reconozca las personas ni las cosas a que está más habituado, que no dé con su casa y se olvide hasta de sí mismo.

La sucesión de estas intoxicaciones va formando un proceso degenerativo. Los corpúsculos de Nissl, sustancia energética celular, van desapareciendo del centro hacia la periferia; la redcilla celular se espacia también; las biomeras, bioblastos del retículo neurofibrilar, mueren, el núcleo y el nucleolo, centros tróficos y funcionales, no reaccionan, se fragmentan y desaparecen. La albúmina protoplásmica delicada y compleja se fracciona poco a poco en granulaciones grasas y cromógenas, un estado vacuolar se inicia: es la cramatolisis con un cambio de constitución química aparente, pues ya no se tiñe con los colorantes con que se combinaba en su estado normal. Los leucocitos penetran en ella, no para restituir los cuerpos de Nissl, como es el hecho ordinario, sino para englobarla como a organismo muerto. Las células van desapareciendo así y dejando en su lugar grasa y tejido escleroso. Las circunvoluciones se hacen más duras y pequeñas. El cuadro anatomopatológico de la demencia genérica queda establecido. En efecto al hacer cortes de la sustancia cerebral se nota la escasez de las células, y al examinar a los dementes se observan sus lagunas de desintegración en el orden intelectual y moral, sus perturbaciones tróficas y funcionales en el orden fisiológico.

Cuanto más dañoso sea el alcoholismo en los jóvenes nos lo enseña el hecho de que la célula nerviosa es la más lenta en su desarrollo, pudiéndose decir que no es adulta hasta los veinticinco o treinta años, y sabiendo como sabemos que no tiene regeneración posible, que una vez muerta no tiene sustituto. La educación está fundada fisiológicamente en el amebosismo celular, que facilita la articulación de los penachos de unas células con otras, que las asocia en una complejidad inextricable. La voluntad probablemente se conduce por los nervi nervorum a los prolongamientos protoplásmicos para constituir las asociaciones apetecidas. Si una intoxicación de la célula, por cambio en su quimismo normal, paraliza su acción, ni la educación, ni la voluntad podrán efectuarse, y de ahí esas perversiones de los heredo-alcohólicos y de los adultos alcoholizados.

Si de este cuadro de la demencia pasamos al delirio, podemos decir que una irritación de las células exalta su funcionamiento en una inconexión que no permite asociar, y por lo tanto comparar, criticar y refrenar. Esta exaltación perturbadora se traduce en alucinaciones por el proceso de la transferencia, es decir: la localización en la periferia sensorial de lo que es central efectivamente—transferencia que es función del hábito—y así se constituye el fondo mismo del delirio. Luego asociando la idea perturbada según las conexiones restantes, se forma la novela interior de los delirios, lógica en su misma desviación.

Esta mecánica nerviosa es cuanto podemos vislumbrar hoy por hoy, sin pretender, ni mucho menos, afirmarla como una verdad definitiva en este misterioso reino de la psiquia.

Analizando ahora el efecto de nuestras bebidas alcohólicas podemos decir que el aguardiente produce una embriaguez agresiva y que la chicha da un embotamiento y una insensibilidad característicos. Si fuera posible un paralelo absoluto diría que el aguardiente produce una irritabilidad moral y la chicha una insensibilidad también moral. Quién sabe si a estas dos causas se deba en mucho la frecuencia de las riñas en Antioquia y el predominio del raterismo en el bajo pueblo de la Altiplanicie, la altanería allá y la socarronería en esta otra región. Son problemas de criminalología apenas esbozados.

En efecto, la chicha produce peculiar embriaguez que se traduce con una palabra: torpeza. Torpeza mental y muscular. El alcoholizado con chicha marcha a paso corto y contracturado, atiende mal, responde tardíamente. Es un confuso mental, descuidado de su persona y torpe en todas sus reacciones. Presenta a veces el síndrome de la pelagra. El alcoholizado crónico por aguardiente, en camino de la demencia, da la impresión de cierta inquietud imaginativa y motora con gesticulación rápida, palabra tumultuosa y una ironía a veces feliz. El intoxicado crónico por chicha es un alelado con más estupor y una incuria personal incomparable. Hay, pues, dentro del cuadro genérico a ambos una modalidad en cada uno que hace del chichismo una intoxicación más profunda y enervante.

La chicha está causando una degeneración de la raza india en los Departamentos de la cordillera oriental. Es de fácil observación la viva inteligencia de los niños del bajo pueblo bogotano hasta la pubertad, época en que, así lo juzgo yo, aparece una perturbación por herencia homocrónica, que los hace lerdos, humildes, perezosos y no poco inmorales. Lo creo así aun descartando la influencia directa del licor que toman desde antes de ser destetados, pues en esa vivacidad de la infancia se esbozan ciertas degeneraciones, a saber: la vagabundería, el raterismo, la insensibilidad moral, la coprolalia (notable por ser un pueblo de gran delicadeza en el trato con sus superiores). Regiones hay en el oriente de Cundinamarca en las que la acción combinada del bocio y del alcohol (chicha fermentada) ha conducido a la raza a una degeneración alarmante a pesar de tener mucha sangre española, a una postración moral intelectual y física que es serísima amenaza futura y ya triste presente. En todo este Altiplano he visto también un número crecido de reumáticos y de cardiacos a los veinte años que me llamó la atención.

A esto se añade que la falta de baño frecuente es una causa poderosa del metabolismo viciado y de la depresión funcional, y que la tuberculosis y la sífilis crecen en Bogotá en muy serias proporciones. La mortalidad infantil, de uno a diez años, ha alcanzado en algunos períodos (1910) el 44 por 100 en esta ciudad. En ella misma la mortalidad por tuberculosis alcanzó en 1912 y 1913 el 9 por 100, y en el Hospital de San Juan de Dios ha habido año de llegar a 29 por 100, (1895 y 1896). La sífilis crece en nuestros medios urbanos, y me atrevo a pensar que aún prospera. La debilidad de la raza, el recargo nervioso de la vida contemporánea y los tratamientos mal conducidos son una cosa alarmante a este respecto. He observado tantas veces la sífilis cerebral precoz (menos de un año) que me pregunto si es que hay variedades de triponema hipertóxico y neurótropo. La sal de Ehrlich aplicada en un tratamiento discontinuo es una amenaza muy seria, y a mi modo de ver en esta forma es a la sífilis lo que el opio al dolor, un sedante, que disimula apenas, si una prudente terapéutica no viene a conjurar el peligro. Remedio heroico bien empleado y combinado, requiere una prudencia digna del mayor encarecimiento.

Son, sin embargo, los efectos familiares aquellos que más apenan al moralista. La literatura ha logrado condensar en dramas de una emoción angustiosa el proceso íntimo del hogar afectado por el alcohol.

Son los primeros ensayos del hijo o del esposo que furtivamente llega a su casa, ocultando con pundonor el trastorno mental y el desequilibrio de las primeras embriagueces. El remordimiento del día siguiente en una atmósfera de reticencias. La esposa o la madre que inclinan la cabeza ante un vago presentimiento y arrojan sobre

el ser querido el manto de un disimulo cariñoso. Es la primera crisis familiar que estalla cuando el borracho va perdiendo la timidez de las reacciones morales y se llega a la casa con la cara vultuosa y el lenguaje ofensivo o altanero. La recriminación primera y el primer desenfado. Las lágrimas que empañan ojos discretos y queridos ante el ejemplo conturbador que el ebrio da a los niños que le contemplan con mirada atónita, desconcertados y medrosos. Las lágrimas que se deslizan silenciosamente en la penumbra de la alcoba conyugal antes nido de amor y hoy refugio de dolores. Las lágrimas inútiles de quien ve un golpe de deshonor y de miseria cernerse amenazante en futuro que avanza con premura imposable.

Y tras de esas rebeldías contra el martirio que comienza, van surgiendo en el hogar las consecuencias fatales. Es el hambre que uno de esos días aparece. La desnudez que se inicia en las primeras desgarraduras del traje, más penosas ciertamente para el alma que para el cuerpo aterido. La noticia del escándalo en la taberna. La primera prisión. Y, por último, el golpe mortal: la aparición del vicio en otro de la casa.

La esposa envilecida en un ambiente de dolor y de miseria ve descorrerse los días sin esperanza; ve llegar con horror la noche en que el borracho, inmundo de la cabeza a los pies, ocupará su lecho, y torpemente lascivo, en un entusiasmo fugaz le dejará en el cuerpo un desgraciado y en el alma asco profundo.

En onda dilatada la suma de los dolores no se cierra nunca. Tras de la vergüenza, de la desnudez y el hambre, cuando ya se va embotando la sensibilidad emotiva y moral, sugirá más y más airada la catástrofe interna: un día llegará la tisis con su cortejo de orfandades y otro día la prostitución abrigará los cuerpos desnudos con los últimos harapos del honor . . . Después el olvido recogerá las pavesas de un hogar que consumió el alcohol.

Sin embargo, no sucede siempre así. Sobre la sociedad repercutirá la onda de este naufragio.

Consultando estadísticas vemos que los asilos y las cárceles encierran de un 20 a 30 por 100 de las víctimas del alcohol. 20 a 30 por 100 directo a que debemos agregar las consecuencias de su acción mediata que lo elevan a la abrumadora proporción de un 50. Y como los hospitales siguen ese mismo derrotero, y como la mortalidad infantil de él toma su mayor contingente, y como los débiles mentales, que serán el ludibrio de la sociedad y el tormento de los institutores, los retrasados con el cortejo de perturbaciones morales y su frecuente epilepsia, los imbéciles que aún conservan un asidero intelectual, los idiotas, ciegos ya de entendimiento: una verdadera falange de infortunados que son problema social que crea en su mayor parte el alcohol; y los neurópatas, locos, los vagabundos, los perezosos, los mendigos, los rateros, los criminales natos le deben también un crecido porcentaje; tenemos que inclinarnos ante la evidencia de que es la plaga más lesiva que pesa sobre la humanidad. Y si pensamos que los otros grandes flagelos con él se hermanan y de él reciben su mejor abono, hay para meditar un instante en si hacemos o nó sonar la hora de una lucha definitiva.

Un hálito de tristeza se cierne sobre la vida contemporánea. El desequilibrio mental ha hecho posible la profecía de que la humanidad sucumbirá en una locura universal; el problema del proletariado se complica diariamente; el número de hospicios, asilos y cárceles crece hora por hora sin llegar a satisfacer la demanda más y más urgente. Es, pues, hora de reaccionar antes de que el esfuerzo sea superior a nuestras capacidades.

TERAPÉUTICA.

El alcoholismo es una endemia social que se acentuó prodigiosamente durante el siglo último y que ha desafiado el rigorismo de todas las medidas profilácticas.

Hay restricciones policíacas, pedagógicas, médicas, financieras y comerciales, etc., que van desde la propaganda abstinente hasta la prohibición absoluta, ensayada de un modo oficial en algunas partes.

La restricción oficial por medio de ordenanzas de policía está establecida entre nosotros, como en todas partes, sin resultado promisorio. Deja a cubierto el alcoholismo "a potu nimio" y se cuida sólo de lo que ya es irremediable: la embriaguez.

Los impuestos más y más altos que pesan sobre la industria y el comercio de las bebidas alcohólicas sólo han servido para encariñar a los gobiernos con las pingües rentas que de ellos derivan.

La restricción en el número de establecimientos de venta hasta determinado porcentaje de población es un tratamiento tenue, una terapéutica de fomentos sobre una gangrena alarmante, como lo prueba una comparación entre Holanda y Bélgica, que consumen "per capita" igual cantidad de alcohol, habiendo esta restricción en una de ellas.

La labor educacionista es también palanca de poco alcance, porque necesitaría cubrir con su protección todas las categorías sociales en un esfuerzo de educación intensa para lograr quizá sólo efectos parciales.

El tratamiento médico está reducido a tres recursos: el de la educación de la voluntad, tarea difícil como pocas, que requiere cierta vocación de parte del médico y no poca voluntad ya del enfermo, el de la corrección funcional: los tónicos nerviosos físicos y químicos, los correctivos de insuficiencias orgánicas especiales, y por último el remedio heroico, el internado en una casa de salud. Pero el médico es recurso de urgencia o ya de angustiosas situaciones, de suyo impropicias, y su acción está cohibida por la voluntad del paciente y la deficiencia legal respectiva.

Ninguno de estos tratamientos aislados podrá, pues, considerarse suficiente. Pero tres de ellos darán una combinación saludable: la prohibición absoluta de vender bebidas alcohólicas, la legislación conducente a establecer el internado en un asilo a los que se embriaguen determinado número de veces, y la educación profiláctica respectiva.

Vamos a analizar estas medidas draconianas, porque superficialmente parecen un juego de imaginación.

El alcoholismo es una epidemia social que va minando la especie humana hasta constituir su peligro máximo. Estamos en presencia de un enemigo capaz de efectuar un aniquilamiento de la especie, como lo acredita la rápida desaparición de los Pielos Rojas, polinesios y africanos tratados por el alcohol de la cristiana civilización europea. Ante él queda justificada toda medida de represión, como se justifica el destierro de los leprosos, la prisión perpetua de los criminales patológicos, el aislamiento social de los perversos. La moral lo autoriza, y la justicia humana no será cruel si redime las generaciones futuras, como lo manda el espíritu de conservación y la misma dignidad de la especie.

Las vinculaciones familiares también reclaman a grito herido la liberación de la mujer y de los párvulos, a quienes el alcoholismo martiriza impunemente con hambre y deshonra.

El altruismo, la caridad cristiana, la simpatía del prójimo—como quiera entenderse—necesita dejar atrás este fardo de miserias para consagrar su acción al creciente desequilibrio del bienestar humano. La Asistencia pública no debiera tener en un futuro feliz sino dos aplicaciones: la de dar trabajo al adulto y asilo a los ancianos que rindieron ya una jornada de lucha.

Ante los destinos de la especie está, pues, justificada la prohibición absoluta.

Los financistas que se han encariñado con la renta que rinde el vicio tienen que curar la miopía de sus ojos y comprender estas dos verdades de sentido palpitante: 1.ª que la contribución que suministra el vicio puede subsistir en otra forma, puesto que es un hecho indestructible que prueba esa capacidad contributiva; y 2.ª que el Estado y la sociedad pagan con creces en gastos de corrección del vicioso y de protección de sus víctimas el rendimiento de tan monstruoso recurso fiscal. Como lo enseña un libro de propaganda antialcohólica, en sólo los Estados Unidos hubo de

1860 a 1870 un gasto de más de quince mil millones, cien mil niños en las casas de caridad, ciento cincuenta mil condenados a prisión, diez mil locos, mil quinientos asesinatos, dos mil suicidios, y un millón de huérfanos a causa del alcohol. Las pérdidas ocasionadas fueron calculadas en Francia un año en mil millones de francos; y en 1895 gastó Inglaterra más de tres mil millones. Puede decirse que el impuesto sobre el alcohol es apenas el logaritmo de los gastos que éste ocasiona, y que un pueblo se haría instantáneamente rico si, conservando los otros factores económicos, desechara en un momento dado el alcoholismo.

Y podemos preguntar a estos pseudo estadistas cuánto vale una vida humana, cuánto valen todas las vidas humanas tronchadas por el alcohol. El espíritu humano queda aún como un enigma. Las Compañías de Seguros podrán valuar el precio económico de un hombre según su categoría; pero es preciso preguntarse si hay peso o medida para la energía moral y la energía intelectual como factores inescrutables del progreso de la especie. Ante un niño fracasado pasa indiferente la estulticia humana, pero el filósofo vuelve la vista y se pregunta si alguna nueva ruta se cegó con esa siega.

Ante el problema del opio en Asia y del alcohol en Africa se ha levantado este argumento de la renta con la discreción que es del caso, pero los médicos no vacilan en lamentarlo, como que tiene sus raíces en el cultivo de la miseria humana, y lo hacen para con pueblos colonos y tribus salvajes tenidos en poco estimación. ¿Cómo pudiera, pues, sostener un ciudadano de un país libre y culto la validez de un beneficio fiscal a cambio de una perturbación económica infinitamente superior y de una perturbación moral no menos alarmante? La sola cosecha de vinos de 1890 valió más de cuatro mil millones de francos. ¿Cuántos miles de millones valdrá lo que el mundo consume inútilmente en alcohol? ¿Y cuántos miles de millones hay que añadir a este gasto por los daños que ocasiona? ¿No se debe, pues, pensar que el desequilibrio económico mundial tiene ahí un factor inequívoco, que quizá es este el factor supremo de la miseria en el mundo?

Luego ante los presupuestos nacionales está también justificada la prohibición absoluta.

Si aún subsisten argumentos en contra no alcanzo a vislumbrarlos. Quizá una prohibición brusca causaría un desequilibrio comercial ruinoso y una rebeldía tan intensa que podría causar la caída de un gobierno. Para este doble peligro político y económico hay una solución fácil: un impuesto adicional y tenazmente progresivo, de los que ya pesan sobre las bebidas alcohólicas, destinado a la creación y conservación de Casas de Salud para el tratamiento preventivo y curativo de los alcoholizados iniciaría la restricción sin lesionar imprudentemente a los industriales y comerciantes, y crearía los recursos suficientes para la profilaxis científica, siendo asaz justo, porque devolvería a la sociedad en bienes lo que por males le sustrajera, y cerrando más y más el círculo de las restricciones se llegaría en tiempo no muy remoto a la abolición completa, verdadero desideratum.

Y si ocurriese que el impuesto adicional encuentra "saturado" ya el precio de las bebidas alcohólicas—que no lo está generalmente—cumpliéndose entonces las leyes económicas disminuirá el consumo, y obtendremos directamente lo que buscamos de un modo indirecto.

La disminución del consumo en Antioquia en más de un litro por cabeza en los últimos cincuenta años indica que es posible una disminución de consumo con aumento de la renta.

Los pueblos que tengan la costumbre de tomar vino en las comidas y los que tengan su mayor riqueza en esta clase de industrias resolverán el problema más difícilmente que nosotros. Pero no sería juicioso el que continuara el alcohol siendo en nuestra patria un peligro sin razón suficiente para tolerarlo, ni siquiera una costumbre ancestral universalizada.

El segundo capítulo de tratamiento, el internado, queda aún como lo único racional, pues en él beneficia el paciente de una abstinencia absoluta, de una educación de la voluntad y de un correctivo social.

Y es indispensable para complementar la acción prohibitiva, pues el fraude se iniciará con ella de un modo audaz y astuto.

Pero esto comporta graves problemas. El internado de los ya dementes, el internado transitorio de los dipsómanos, hecho generalmente cuando no lo necesitan, es a saber, al terminar sus crisis, son medidas inocentes. Como hay casas de corrección para menores debe haberlas para los que se inician en el alcoholismo. Resulta, es verdad, una aparente restricción de la libertad individual al tratar de cohibir en el libre ejercicio de sus derechos y trabajos a una persona que apenas haya cometido la falta de unas pocas embriagueces, o de hacerse notar como bebedor cotidiano de pequeñas porciones. Mas ello es que se castigan dos delitos similares: el infanticidio, y el alcoholizado atenta contra su prole; el suicidio, y el que abusa de las bebidas alcohólicas tiende a él. Más aún: se trata de una defensa social, superior por lo mismo a los intereses individuales.

El internado para ser benéfico requiere una legislación reguladora que establezca la autorización para los miembros de la familia de solicitarla de las autoridades competentes, y la obligación de estas autoridades de proceder de oficio cada vez que llegue a su conocimiento un caso determinado.

Este internado, por otra parte eficaz tratándose de individuos pundonorosos aún y conscientes, sería una cura por el trabajo, sobre todo muscular, y la educación de la voluntad. Debería iniciarse desde el principio de la restricción y confirmarse a la generación siguiente de la que sufriera la prohibición definitiva, pues de otro modo no habría espacio ni recursos suficientes para aplicar justamente la ley. Es sabido, además que una generación abstinentemente levanta el nivel de la raza de una manera prodigiosa, y el internado es un tratamiento tan eficaz, que hoy mismo alcanza un 40 por 100 de curaciones.

Por lo que respecta al tercer capítulo, la educación profiláctica, basta con enunciarla para comprender cuál sería su radio de acción y la contribución que pudiera prestar a la solución de este problema, pues es quizá el campo donde se ha iniciado más energicamente la lucha antialcohólica.

Quedan por tratar dos graves cuestiones: las bebidas alcohólicas causan muchas veces un esparcimiento amistoso, que discretamente usadas llevan al espíritu el entusiasmo memorable de una hora de compañerismo o de galantería social. ¿Qué hacer? ¿Se tolera esto, previo permiso de una autoridad o de una junta de higiene, o se hace tabla rasa de toda tentación? Con lo primero la espada de Damocles no sería vuelta a su vaina completamente. Con lo segundo robaríamos a la humanidad un poco de expansión alegre cuando en verdad la vida es árida y el dolor insiste tenazmente. . . .

El otro problema es el expendio como droga, en verdad fácil de resolver aparentemente cuando se piensa que comportaría una prescripción médica, pero expuesto sin embargo cuando sabemos que la morfina y sus hermanos de vicio son propinados abundantemente a los pacientes sin que haya modo de sorprender el fraude por aquella eterna connivencia entre el interés del comerciante y el interés del consumidor, beneficiados mutuamente a su manera.

Mas ello es que aún así tendríamos hecho más de la mitad de nuestro camino profiláctico, y estaríamos preparados para un futuro más riguroso.

No quiero de propósito deliberado entrar en la enumeración de las bebidas que deben ser eliminadas del mercado, porque este es un detalle inútil en un estudio de ideas generales y sencillo de establecer en la hora propicia. Respecto de nosotros es preciso anotar desde ahora, eso sí, la necesidad urgente de que la chicha sea eliminada. Recuerdo que en un tiempo, reciente aún, se implantó en Caldas este vicio con tanto entusiasmo, que en pocos meses se observaron casos de alcoholismo, y bastó un gravamen prohibitivo para desarraigarlo. Algo semejante debería hacerse en los Departamentos con este y otros licores como el aguardiente, el ron, el coñac y ese mundo de vinos más o menos adulterados que se consumen en variadas proporciones según los hábitos regionales.

CONCLUSIÓN.

No es difícil prever sordas resistencias, entre las cuales no sería la menor el calificar de utópico este intento. Sentemos desde ahora la verdad y digamos que utópico sólo es lo que no puede realizarse con las fuerzas normales del hombre, y que fuerzas y derecho le asisten en este caso para enarbolar la bandera de previsión y de cultura con un gesto que no tiene de heroico más que el no ser frecuente: y nunca será una audacia el pensar que las facultades del hombre se hicieron para vencer las dificultades de la vida.

Creo, pues, haber dejado razonado el siguiente voto que someto a la aprobación del Congreso:

El Congreso Científico Panamericano de Washington encarece a las Naciones representadas en él la restricción gradual del alcoholismo hasta su abolición, iniciándola con un impuesto adicional y prudentemente progresivo sobre las bebidas alcohólicas, dedicado exclusivamente a la creación y conservación de Casas de Salud donde sean internados por disposición legal los reincidentes de embriaguez y los notoriamente inclinados a la bebida, para que en ellas beneficien de un tratamiento "preventivo."

Col. JOHN VAN R. HOFF. I move that the resolution proposed in the paper of Dr. Mesa be referred to the committee on resolutions.

Seconded and approved.

The CHAIRMAN. These papers are now open for discussion.

Dr. TOM A. WILLIAMS. The problem of alcoholism is even more extensive and profound than the prevention of overt bad habits like alcohol, morphine, etc. It is rooted in the psychic foundation of the individual who indulges. I observed a smile in the audience when Dr. Wiley told of his boy, but I can confirm what he says with my own boy, who is now 9½ years old, and from what I have seen of many little patients who have been directed by me in rational psychological ways when I was consulted about the nervous troubles which arose from mismanagement.

Persons who become addicted from social reasons or because they are oversuggestible are easily reached by prohibition. They have no real inner temptation. The difficult problem is the psychasthenic person. In the search for euphoria, such persons adopt many other expedients than alcohol. One girl, for instance, an account of intense mental suffering, used to pour boiling water on her feet. Some have recourse to superstitious practices, carrying this even to the way in which they put on their clothes. One of my patients would take two hours to dress in the morning, even though helped by his father and mother—a time they could ill spare, the father being a United States Senator. The agony of the obsessions of these people can hardly be comprehended by those who have not felt it. Even suicide may be tried to escape from the suffering. The cause of their sufferings is often purely psychological and can be removed by proper readjustment of their attitude toward life.

The reaction to narcotic drugs is more dependent upon the individual than upon the drug itself. Either expansive and joyous,

or depressive and sad, reactions may result from the same drug in different people.

Even the removal of the specific craving for alcohol, if it could be done by an antibody, would not cure these individuals, as the problem is much deeper. Dr. Doria's very learned treatise upon the takers of cannabis indica in Brazil is a beautiful illustration of this very point. These people seek for happiness and they find it in the temporary stimulation of the drug they take. They have the sensation so well described by the poet Burns when he said, "Kings may be blessed, but Tam was glorious, o'er all the ills of life victorious." When a miserable, half-starved peasant can feel like this, who can blame him for taking narcotics? Let us beware, lest in prohibition of alcohol, we do not drive people to worse vices. To prevent this we must see that human lot is ameliorated and that wise psychological management is given our children.

The CHAIRMAN. I shall now call for the reading of the following papers:

An inquiry into the causes of crime, by R. B. von KleinSmid.
Pauperism, by Edward T. Devine.

AN INQUIRY INTO THE CAUSES OF CRIME.

R. B. VON KLEINSMID,
President, University of Arizona.

A student in the field of criminology is forced at times whether there is any other field in which it is possible for him to encounter so great a diversity of opinion or such extreme and opposing views. It is to be said, however, that conclusions heretofore reached have come largely from empirical sources alone rather than from scientific investigations, and that the extreme positions held are those dictated by the angles from which penal and correctional problems have been approached. In general, these conclusions may be grouped as four in number.

The first is that, to a greater or less extent, every man is guilty of crimes—the detection, conviction, and sentence of some avoided only because of concomitant circumstances. Were the eye of the law trained as carefully upon the free as upon others who are compelled to pay the penalty of their misdeeds they too must suffer the disgrace and the punishment meted out to other offenders. In other words, all have committed and do commit crimes, and it is very largely a matter of chance as to which ones reap the just harvest of their antisocial seed sowing. Out of this theory has grown the belief that, by no means, are all of our criminals incarcerated in institutions, nor indeed our worst ones, but that there are many, as Tarde points out, who even go so far as to make a profession of the criminal life, operating with a cunning which, with rare exceptions, evades detection, and so escapes the penalty.

The second belief on the part of certain of those who give attention to the problem of crime is that all criminals are vicious men, and consequently it is the duty of society to hunt them out wherever they may be found in order to mete out to them that degree of punishment appointed by legislation for the particular crime committed. Out of the attitude of this faith have grown the high wall, the whipping post, and the

dungeon, together with all means of discipline and punishment which humiliates and degrade, in the conviction that the vicious must be cowed and made afraid to vent their nefarious temper upon a society strong enough and determined enough to cope with them and to demand of them an eye for an eye and a tooth for a tooth.

Another view held particularly by those of sociological interests is that transgressions of the law would be very few in number, if any, except for the peculiar and contaminating social environment. Those of this belief hold that society is to blame directly for the existence of the so-called criminal class because she neglects to conduct her economic and social affairs so as to surround all of her members with those influences which make for good alone.

Still a fourth conclusion is to the effect that all criminals are defectives and that no man of normal mental and physical status commits a crime. On the grounds of this belief there have sprung up among us, in the last few years, a number of serious and, more recently, organized attempts to investigate the field of crime for the purpose of determining the degree of abnormality of those who have been convicted and incarcerated.

While the truth is not to be found exclusively in the theory held by any one of these particular groups, it is not at all unlikely that there is a considerable element of soundness in the arguments of all; in fact, may it not be the case when investigations will have continued for a greater length of time and more exhaustive study will have contributed more generously to the science of criminology that it will be discovered that there is a large element of identity in the theories advanced and that these various conclusions are not antagonistic to so great a degree as supposed? Until quite recently the science of criminology was regarded as a legal science exclusively. Now there are indications that there are many who believe it to be a purely social science. On the contrary, if there be a science of criminology—which some deny—there are those who insist that it has its origin in the sciences of medicine and psychology. The legal science emphasizes the responsibility of the present criminal; the social science, the responsibility of society from which he came; the medico-psychological science, the responsibility of his ancestors not less than that of the individual criminal himself. May it not be that these different positions, too, have come about only because of varying approaches to the same truth? If we grant that the individual offender is vicious and should be punished according to the law, we still have to account for the fact that this man is vicious and some other members of society are not. If we grant that the environment from which he came was conducive to criminal activity, we still have to account for the fact that many others from the same environment do not become offenders. Grant a vicious attitude in his case and carelessness and neglect on the part of society to create a proper environment for him and we are confronted with the fact that it was this particular individual who committed the crime who doubtless carries within himself the cause of his misdeeds. However, just as surely as we discover from a clinical study of the individual that the probable cause of his own downfall rests in his constitutional inferiority, we shall find it necessary to lay the blame for his condition in large part at the door of short-sighted society and her institutions. From the standpoint, then, of the clinical research laboratory let us see what situation presents itself.

One has not labored long among those convicted of crime before he is strongly impressed with the fact that he is dealing with beings of retrograde type—beings who fall appreciably below the recognized standard of normality, and who, in a very large percentage of cases, bear about in their bodies the marks of this degeneracy. In this matter, however, one must needs exercise the greatest care to avoid the common error of concluding that the presence of one or more characteristics, usually accepted as stigmata of degeneracy, is proof positive that the subject is subnormal: the Darwin ear, the Morel ear, or the ear marked with the entire absence of the lobulus, the malformed palate, polydactylism or hypertrichosis—any of these may be found in the

particular individual in whom the closest analysis will fail to find any basis for a classification below the normal; and yet the number of these stigmata and their various combinations so frequently found among those convicted, of course, is sufficient to cause their presence to be regarded as a usual accompaniment of criminal activity. Asymmetry of the face, microcephaly or macrocephaly, dental deformities, strabismus, microphthalmia, pigmentary retinitis, albinism, syndactylism, misplaced and malformed limbs, flat feet, hypospadias and hermaphroditism—these and many other signs of degeneracy are constantly met with.

We do not seek to establish a causative relation here but merely to observe the accompaniment of stigmata with crime. This of itself is of the utmost importance. On the other hand so frequent and so serious are the various physical and physiological abnormalities and defects as to challenge our earnest efforts to discover this closer-relationship. Phimosia, enlarged tonsils, adenoids, bad teeth, defective vision, poorly developed chest, stooping shoulders, pulmonary lesions, valvular heart lesions, and a serious nervous condition brought on by eye trouble of one sort or another; "a sub-normal temperature, associated with an accelerated pulse and respiration," as noted by Dr. Sleyster, "perversions of the sexual instinct, uncontrolled desire for licuors, migraine, disorders of the nervous system, insensibility to pain, defects of speech and reduced physiological tension," as pointed out by Dr. Bowers; impotency and sterility; while by no means is this list to be accepted "in toto" as naming positive evidences of degeneracy, all of these conditions are bound to assert themselves among either the primary or secondary causes of crime.

From the philosophical standpoint it may be that we are not ready to admit of anything more than a parallelism between mind and matter, yet it must be admitted that a seriously defective body could not express rightly a mind of even supernormal capabilities. "Aye, there's the rub." As though not sufficiently afflicted with physical and philosophical defects, the criminal class are lacking pathetically in mental ability, and it is an investigation along this line that, in my thinking, we arrive at the real, fundamental, efficient cause of the greater proportion of crime.

It has been recognized for some time that the criminal class, as a whole, are of a low mental order, and yet only within the last two years have a sufficient number of laboratories been operating to furnish such data as would support a rather widespread belief by the results of scientific investigation. In this work, however, there is much yet to be desired. The tests themselves applied in the various clinics are to be more thoroughly tested, corrected, and adapted through a longer period of time and with a greater number of subjects. Too few scientists well trained for the work are in the field; and there is lacking at present a sufficiently strong public sentiment to demand a breaking away from tradition in the handling of law violators, and to insist upon the adoption of methods prescribed by the scientific diagnoses of the cases. Nevertheless the returns to date are indicative and of very valuable significance. The New York State Reformatory for Women at Bedford Hills reports that 37 per cent of its inmates are defective. Dr. Frank L. Christian, of the Reformatory at Elmira, reports 42 per cent defective. Results of our own laboratory work in the Indiana State Reformatory at Jeffersonville, show quite 50 per cent to be subnormal. Returns from reliable sources at work among juvenile delinquents show a percentage as high or higher. There is little question that when terminology and definition, standards and methods of procedure are agreed upon among the various laboratories, the variation of results will fall within a reasonably small margin of difference. All of this suggests that in the past we have disregarded quite entirely the peculiar mental conditions of what likely will prove to be at least one half of the population of our penal and correctional institutions. This situation belies the very purpose for which these institutions are founded and maintained. Moreover, were this condition of these offenders known before trial, conviction, and sentence, it is quite certain that the necessity of different disposition of the cases would have been recognized.

The range and degree of defectiveness afford an interesting study. We have those of positive psychosis—the insane, including alcoholics, drug fiends, epileptics, and feeble-minded—imbeciles, morons, and those of but slight subnormality. As a class, of course, all these reveal to the clinician a long list of symptoms and reactions, which would have led an alienist at once, under any circumstances and surroundings, to a correct diagnosis of their condition. While this group, representing approximately 50 per cent of the population of our prisons and reformatories, is disposed of comparatively easily, the remaining inmates, sharing with the subnormal many of the mental and psychic stigmata peculiar to the criminal class, form a group which furnish a problem of the greatest complexity. Anomalies of intellect, emotion, and will are everywhere presenting themselves for analysis. Dr. Harold W. Wright, in a recent number of the *Journal of the American Medical Association*, calls attention to the fact that all offenders are characterized by one or more of the following attributes: "Exaggerated suggestibility; exaggerated egotism; emotional instability; a lack of altruistic or unselfish sense; a lack of the power of sustained energy; that is, abnormal nervous fatigue; a tendency to the easy disintegration of consciousness, which permits the brutal or inferior qualities of the subconscious mind easily to become dominant when temptation occurs, and to be ungoverned by the critical quality of the conscious mind; even when the critical function is sufficiently aroused, the power of direction by the will is in abeyance." The offender is marked, too, by instability and eccentricity, is given to self pity, moroseness, fault finding and hatred, and is therefore resentful and retaliative; he is lacking in the ethical sense and consequently is presumptuous; he is deplorably deficient in judgment. All or any of those characteristics may be possessed in such a degree as to make it practically impossible for the unfortunate so to deport himself as to satisfy the conditions of good citizenship and healthy social relationships.

Responsibility for crime in the manifestly subnormal is quite out of the question; these will always be mere children and require a guardianship; the perpetuity of their kind among us is quite entirely a matter of eugenics; but who shall say that the majority of those not classified as defectives by present-day tests would not be able to find factual defense of their crime in their own infirmities? Indeed, there are those who chose to call such "borderland cases," believing that as all feeble-minded persons are potential criminals, so large numbers, at least, of those criminals usually regarded as normal require only a peculiar series and setting of stimuli to reveal such serious defects as to prove the existence of positive subnormality, and often clear-cut psychoses.

If asked the question, "Why did you commit the crime for which you are paying the penalty?" and pushed for an answer beyond that born of the memory of the mere pleasure or gratification in the reward of the act, many must honestly answer, "I really don't know; I guess I couldn't help it." Either some instinctive tendency of low order, undeveloped and uncontrolled, pushed on the unfortunate individual to criminal reaction, or some specific mental function, too weak to do its office work or perverted in the nature of its activity, compelled an inability to resist temptation when it offered. Take a case or two in point.

Westlake, No. 4059, is an habitual criminal, a native of the State of Kentucky, whose mother committed suicide at the age of 39. For some time previous she had been a nervous wreck, and had been separated from her husband for two years. The son never saw or heard of his father after the separation, at which time he was 7 years of age. After the death of his mother he fell into the hands of an aunt and attended public schools more or less regularly. He failed of promotion twice, because of lack of attention to his work, and finally left school at the seventh grade. His associates were bad. He drank moderately, smoked cigarettes, and early suffered venereal diseases. His first arrest was at the instance of his aunt, who, no longer able to control him, hoped by this means to keep him off the streets at night. His second arrest

was for petit larceny—he took money from the cash drawer of a pool room at night. He next broke into a store with others, stealing knives and revolvers. Again, with companions, he attempted to burglarize for the purpose of getting money with which to secure a room in a hotel for immoral purposes. The crime for which he was sentenced to the reformatory consisted of the theft of a motorcycle.

His physical condition at this time is fairly good. He is small in stature, but fairly well developed and not unattractive in appearance. He is not lacking in general intelligence. The Binet test classifies him adult, while he grades of high ordering information and other tests. In general, however, there is revealed an unsettled condition of mind. The nervous status of his mother, probably before his birth and during his early childhood, her consequent neglect of him and her suicide, all must have served to react upon him in such a way as to impress him for life with a lack of normal nervous organization and to stamp his subconscious mind with a character conducive to instability and consequent immorality. The correctives of judgment have never been furnished. For him the easiest way out is the best way. Some worthy ideals of boyhood may have prevented criminal activity earlier in life; but after the first offense relieved the tension, others, all of the same nature, followed with quick succession. He is of the type that seeks pleasure in the activities suggested by the complex of emotion, as completely regardless of the intellect as though it did not exist. When once an action is begun the power of inhibition is paralyzed.

An example of the born criminal is found in Eastman, No. 4062, about 21 years of age, serving a sentence of from 2 to 14 years for assault and battery with intent to kill. He is a native of Buffalo, born of Polish parents. His father was a common laborer up to the time of his death by accident four years ago. Eastman had no formal schooling prior to the age of 8 years, when he was arrested and sent to a private reform school at Buffalo. Here he remained for six years. After his release, arrest followed arrest, until he was sent to the Elmira Reformatory on the charge of burglary. Paroled in 1912, he, with three companions, worked his way West to Indiana as a common tramp. On being ordered out of a box car wherein they were stealing a ride, the gang opened fire on the train conductor, severely wounding him. From an early age Eastman's companions were bad. His jail and reform surroundings probably only accentuated his disregard for the rights of others. He used both liquor and tobacco, contracting the habits when a mere boy. His physical condition is fair, though he is not free from certain physical stigmata. He claims to have suffered a fracture of the skull some years ago, from the effects of which he has not fully recovered. This accident, however, was not experienced until after his life of crime had well begun. His mental tests were marked by a general spirit of indifference on his part. He cared not at all to make a creditable record for himself. Attention and application were out of the question with him, though he did not lack so seriously in point of general information. He was not interested by those motives which usually govern action. He confessed that he had never worked and did not care for the money which labor earned. Thoroughly selfish, he has no regard for ideals of honor, and no respect for law and order. He is not impressed with the heinousness of his crime, nor feels any pity or remorse because others have been made to suffer through him. He furnishes a splendid example of those in whom there is an entire absence of the normal development of the instinctive tendencies in the ethical sphere.

A type of criminal through passion is Southern, No. 4065. He is 20 years of age, son of temperate law-abiding American parents, both living and living together. He remained in school through the eighth grade, where he failed in grammar, because, as he says, he liked arithmetic so much better that he put in his best efforts on that branch. After leaving school he purchased a car and opened a taxicab business, which he conducted for three years. After bankruptcy he became an instructor in a school for automobile drivers. He smoked cigars, but confessed to no other bad habits. He was both honest and industrious. His single crime consisted of stealing an automobile

from an old gentleman who employed him through two weeks to overhaul his machine and then refused to pay him a fair wage, taking advantage of the fact that no contract had been made at the time of engagement. Enraged beyond control at this perfidy, Southern ran the car away to be revenged. His only motive was to get even. He was arrested, convicted, and sentenced for grand larceny. Physically he is none too strong. He has suffered from hernia from childhood and has had venereal disease. His mentality, in general, is of high order. He easily grades adult with no marked deficiency in the tests applied, and yet, brooding over a wrong so accentuated his anger at his unfair treatment as to cause him to lose all control of himself. Here, too, as in the second case, the power of inhibition under severe strain was not sufficiently operative to support good judgment by strong will.

Time will not allow a consideration of examples of the merely accidental criminal and of the weak subject of suggestion. These classes, too, show a defect of specific function which places the subjects completely at the mercy of circumstances.

Crime, then, is more than a mere accompaniment of defective mind. It is the natural outgrowth of faulty mental processes. This doubtless accounts for the fact that punishment can not cure the criminal, nor even deter others from committing crimes. It is foolish to insist that punishment deters the criminal even from repeating his crimes. Surely there is no fact more clearly proven to the criminologist than this one. Institutions of punishment only serve to augment the antisocial attitude of the criminal and to return him to society even determined to perpetrate more daring crimes than he had known before. Statistics from investigators the world over call our attention to the fact that crime among us is increasing at a very rapid rate. Treatment, not punishment, is what is needed, intelligent, sympathetic, and scientific treatment under the best conditions and by the best advised scientists that can be secured for the work. This is not a call for the introduction of sentimentality; there are indications in many quarters that we have too much of the maudlin already. Warden Francis insists that the greatest menace to our progress in institution affairs to-day is "the long-haired man and the short-haired woman," and he is right.

Instead of indulging in expressions of sentimental regard for the unfortunate offenders, society should rather give herself to the most careful investigation of those tolerated and even encouraged practices which everywhere are shown to be those agencies that contribute to the perpetuity and to the multiplication of the criminal class.

Of a total of 416 new arrivals at the Indiana Reformatory in 1913, 246 came from disorganized families, and approximately this same proportion has been maintained throughout the last 10 years; that is to say, that 60 per cent of the criminal class, as represented by the boys of our institution have not had the possibility of normal family training. In a very large number of the disrupted homes divorce had been granted. In other cases the father, the mother, or both have died. Neglect of youth makes directly for crime. Clearly, it seems to me, society has a duty to perform by the children in disorganized homes. No one of us but recognizes the large place the home should and does take in the normal development of the child. Where its influences are made impossible because of one reason or another it is obligatory upon the state to act in loco parentis in order to assure the child that training without which we can not hope for his normal development.

Again society not only harbors but seeks to profit by such agencies as play upon the weaknesses of the weak. Fifty-nine per cent of the inmates received within the past 8 years at the same institution were users of intoxicating liquors, 80 per cent used tobacco in one form or another, while 50 per cent were addicted to the use of cigarettes. Whatever may be said in the way of excuse for a moderate use of alcoholic beverages and tobacco among adults, there can be no justification whatever for the use of these drugs on the part of adolescents; but in spite of legislation, the one purpose of which is to make it impossible for the ruination of the boys of our country to follow from these sources, the process continues among us to an ever increasing extent.

Most States of our Nation boast rigid compulsory education laws. In spite of this fact, over 10 per cent of the men entering one institution are absolutely illiterate, while the number who have reached the high school in educational progress is practically negligible. Of nearly 500 arrivals last year 11 only claimed to have completed the twelfth grade; three of these had entered college and one the theological seminary. The greatest number left school at about the fourth grade. Here again so long as we are content to legislate merely for the purpose of keeping our State assemblies out of mischief while in session, with little thought of enforcing the laws which they make, we need not look for a bettering of those social conditions, out of which we annually recruit our law violators.

Fully one-third of the new registrations of last year were idle at the time of committing the crime for which they were convicted. This is not to place the blame either here or there, and yet it was no more true in the days of our youth than it is now that the devil himself puts to work any man who stands on the street corners with his hands in his pockets.

It may be argued that the various social agencies are not to be blamed for the lack of results in their attempts to train those whom we have shown to be either mental defectives or at least more or less seriously disturbed in mental function. Nevertheless, we do insist that where the peculiarities of mental reaction are due to a lack of proper nurture rather than to a defect of nature, such oversight could and should have been exercised as would have enabled a considerable number of these men to live lives of happiness, harmlessness, and comparative usefulness. While investigation in this field is still in its infancy there can be no doubt that the coming years will prove conclusively what seems now to be indicated that, while the real efficient cause of crime is to be found in defective mental condition, the contributing agencies, in large part, are those social institutions which fail to interpret the vision and with consecrated effort so purge themselves of carelessness and neglect as to recognize not only their splendid opportunity but their grave and undeniable responsibility.

PAUPERISM: AN ANALYSIS,

By EDWARD T. DEVINE,

Professor of Social Economy, Columbia University, and Director of the New York School of Philanthropy.

Legally, in England and in countries which have followed English usage, pauperism, as distinguished from poverty, consists merely in the habitual receipt of official public relief.

Etymologically, the word is derived from the Latin *pauper*, meaning, as in its modern French and Spanish equivalents [*pauvre*, *pobre*], simply poor, without means of support; but when pushed farther back to its Latin and Greek origins [*paucus*, Gk. *παυ*; *pario*, Gk. *πορ*] the word signifies not indigence but inefficiency. Making little, rather than needing much, is its original suggestion. The pauper is thus not one who from sudden, unforeseen misfortune is reduced to need, even if that need is to be supplied by public relief, but one who brings forth little or nothing, the incapable, the nonproducer.

Economically, pauperism describes the state of the social debtor, the one who is carried as a burden on industry and does not himself take any effective part in the production of wealth.

Biologically, pauperism represents a primitive type, surviving in the struggle for existence only by parasitism; or a pathological type, emerging from abnormal environment.

Sociologically, the pauper is a deviation from the normal, incapable of assimilation through ordinary economic motives and social forces; presenting a distinct social problem, as do the criminal, the inebriate, the prostitute, the monopolist, and the revolutionist.

Psychologically, pauperism is poverty plus a mental attitude in which are mingled discouragement, lack of ambition and imagination, thriftlessness, irresponsibility, passive resignation to a parasitic relation to society. Vagrancy, the technical offense of living without regular employment when not having other visible means of support, and mendicancy, the soliciting of alms from passers-by, are the more active expressions of pauperism, of which the ordinary, superficial test is simply the necessity for some form of permanent relief because of fault, deficiency, or weakness of character.

Pauperism must be clearly differentiated from poverty—the larger and more important problem—which presents many aspects that may be wholly unfamiliar to those who know only pauperism. Some of these aspects face toward economic reform; others toward health, housing, or the administration of justice.

In recent years there are two clearly distinguishable, often antagonistic views of poverty, one of which we may call, broadly speaking, the economic, and the other the biologic. According to the first view the differences among men are due mainly to their environment, their training and opportunities; according to the other, mainly to their inherent nature, their biologic inheritance, their protoplasm. True, biology concerns itself also with environmental influence, and economics recognizes unalterable differences in human beings; but there is justification for the distinction, if not pressed too far, in that the main preoccupation of economics is with the wants and activities of men in society, with their actual behavior in view of the rewards obtainable for given efforts; while that of biology is with generation, reproduction, and the development of characteristics derived from ancestors.

Both views are indispensable and they can be reconciled. By economic, sanitary, and social reforms, public hygiene and social insurance, effective organization of charity and the development of educational measures, economic poverty can be reduced in amount and the distinct hygienic problem of pauperism can be isolated. This residual problem is largely one of mental defect, calling for segregation and humane treatment of individuals and the gradual elimination of defective strains; but it involves also far-reaching measures which affect pauperism incidentally and are to be advocated chiefly in the interests of those who are in no danger whatever of becoming paupers.

The reconciliation or assimilation of the biologic and the economic view of poverty justifies its consideration in a scientific congress. If we think of pauperism as mental disease or mental defect, and of poverty which is not pauperism as an economic and social condition, the former to be eliminated or relieved by eugenic and sanitary measures acting on the individual, the latter to be eliminated or mitigated by economic progress and social reform, resulting in greater efficiency and more just relations, we are at least thinking in scientific terms, and relying upon remedies which science can examine and assess.

This view of pauperism and poverty is in contrast both with the legal conception which underlies English and North American poor laws and with the religious conception which has more especially colored the charity of Catholic countries in Central and South America. The English law recognizes a legal right to relief. It creates an elaborate machinery for the administration of this poor relief. The almshouse¹ is its central feature. A hospital or infirmary, and in recent years a sanatorium for consumptives and other special institutions, supplement the almshouse proper, which is mainly for aged infirm or chronically disabled dependents. Outdoor relief, by which

¹ Also called poor house, poor farm, county home, etc.; the equivalent of the English workhouse.

is meant assistance given to the poor in their own homes, is another recognized feature of poor relief in nearly all communities in which the traditions and customs of the English poor law have been established. The fundamental idea of the English poor law is that the state is responsible for the relief of destitution and for the prevention of mendicancy and vagrancy; that whatever is required to maintain life and prevent actual suffering from hunger and exposure is to be done from funds raised by local taxation, except of course in so far as these needs are met by relatives, neighbors, relief societies, churches, trade unions, or other voluntary agencies. When other sources fail, in the last extremity, there is always the public relief official—overseer of the poor, as he is oftenest called—whose duty it is to relieve the distress. This is conceived to be one of the most elementary and imperative obligations of the state, to be discharged through some appropriate governmental agency.

The religious conception of charity, as a means of spiritual edification to the giver, not unfamiliar in English-speaking countries, but more emphasized and exemplified in Latin America, involves a different conception both of charitable relief and of the destitution which charity is to relieve. Not the right to relief, but the privilege of giving, is its central feature. Not the prevention of begging and of vagrancy, but the prevention of indifference and hardness of heart, is its aim. "Our families," says a writer in the Buenos Aires General Census of 1910, "have been essentially charitable at all times; the poor have never called at their doors in vain. Religious by tradition, inheritance, and personal connection, our ancestors were imbued with such definite charitable principles that they never passed a poor person by." "This is the cause," adds the Argentine commentator, "of the existence of the legion of false beggars."

The scientific view of poverty is that it is the result of maladjustments, biologic, economic, and social, but above all psychologic, i. e., the survival of instincts and motives suitable to an earlier and more primitive stage of existence, but out of place in the modern world, and especially in the conditions of life of the western hemisphere in our generation. The scientific view of pauperism is that it is one of the worst, the most extreme of these maladjustments, with no adequate defense or justification from the religious point of view, no adequate provision either for relief or for prevention in any system of poor law yet devised, yielding neither to such coercive measures as have been applied by the state nor to acts done under the charitable impulse, however self-sacrificing or heroic those actions may be.

The bad tradition, inherited equally through church and state, is that poverty is a part of the natural order of things, to be constantly relieved by charity or by the poor law, but constantly repeated in each generation in order that charity may be kept alive and that the poor law may function. The new view, the natural view, as I venture to suggest, for North and South America, if by natural we mean that which corresponds to the conditions among which we live, is that poverty is not necessary or tolerable, that we may confidently look forward to a time when misery, squalor, a positive lack of the necessaries and ordinary decencies and comforts of life, shall be absolutely unknown among us; when a standard of living sufficient for physical and moral well-being shall be possible for every class in society; when education, recreation, and leisure shall be within reach of all; when childhood shall be universally protected, the efficient working life prolonged, disease greatly diminished and its financial burdens distributed through insurance, old age postponed and amply provided for, so that it does not mean economic distress.

For the realization of such an ideal the whole course of events in the western world in modern times has been preparing. The enormous increase of capital, the invention and improvement of machinery, the expansion of the scale of production, the organization of industry, the division of labor, the development of transportation, the widening of markets, the progress of science and of technical education, the increase of efficiency caused by higher standards of living, and the conquest of disease, especially of the tropical diseases, the perfection of administrative as well as of technical

processes—an amazing series of revolutionary changes familiar to the whole world, but of greatest significance when they are brought to bear upon the undeveloped, the all but untouched, natural resources of our still sparsely populated continents of the west—make possible here a civilization without poverty, a manner of life in which self-respecting economic independence shall be as much a matter of course as political and civil liberty.

This contrast between the old world and the new, between Europe and the Americas, was obvious before the devastating European war. It will be unhappily more obvious still in the years which immediately follow the destruction of resources for which the war is responsible. In that destruction all the world suffers, but in the nature of things the countries at war suffer most, and even the highest technical efficiency is no substitute for the capital, the productive energy, and the raw materials which the war destroys.

Our productive capacity, if it can be devoted to peaceful ends, our economic resources, if they can be applied to the legitimate wants of man, are ample for a civilization without poverty. We have only to apply the knowledge we already have, to take the trouble and meet the expense, in order to abolish poverty in the sense that means actual deprivation of the conditions essential to a rational, prosperous, and enlightened existence for all those who on their part meet its essential individual conditions. The comprehensive means to this end lie beyond the scope of this paper. The prevention of pauperism is a part—a very specific and exceptional part—of this larger task.

The first and most strategic point of attack is in the treatment of the mentally defective. The report of the English Royal Commission on the care and control of the feeble-minded in 1908 sets forth conservatively and authoritatively the conclusions on which we may base a sound public policy:

1. That both on grounds of fact and of theory there is the highest degree of probability that feeble-mindedness is usually spontaneous in origin—that is, not due to influences acting on the parent—and tends strongly to be inherited;
2. That, especially in view of the evidence concerning fertility, the prevention of mentally defective persons from becoming parents would tend largely to diminish the number of such persons in the population;
3. That the evidence for these conclusions strongly supports measures, which on other grounds are of pressing importance, for placing mentally defective persons, men and women, who are living at large and uncontrolled, in institutions where they will be employed and detained; and in this, and in many other ways, kept under effectual supervision as long as may be necessary.

Dr. Martin W. Barr, of Pennsylvania, writing in *Charities* four years earlier, referred to the modern institutional care of the feeble-minded as the utilization of a waste product, a forcible illustration of one of the greatest culminations of the nineteenth century. The recognition of the possibilities and limitations of the mentally defective leads to the creation of a sphere for him in which, trained and encouraged in congenial occupations, he may attain to a certain degree of independence, and cease to be either a menace to society or a helpless burden.

It is not merely because of their biologic character that the mentally defective are unfit for parenthood. They are unfit guardians for children, being unable to give them moral or economic training. Their income, if earned through wages, is irregular and insufficient to support a stable home life. Poverty, intemperance, immorality, and neglect, even of the elementary physical needs of children, are the natural, almost inevitable, characteristics of their homes. Unfit to maintain domestic life, the mentally subnormal are equally ill-adapted to industrial life as organized in a régime of free competition. They can not earn minimum wages and they clog the wheels even of the best organized and most enlightened industries. They need occupation, but under special supervision and protection. Their tasks should be carefully selected and suited to their capacities, but need not, as is sometimes hastily

inferred, be the dirtiest and most disagreeable. The recognition of the principle of guardianship from infancy; the segregation of retarded and backward children in the schools, in order that they may be studied individually, their physical defects discovered and remedied, and those who are definitely feeble-minded early identified and removed to appropriate institutions and colonies, except of course in those cases in which without undue expense or difficulty efficient care can be given at home; the removal of the feeble-minded from prisons and reformatories to these special institutions, legal punishment and reformation being obviously wholly inapplicable to them; and the creation in each State of a central authority—chiefly medical—comparable to our commissions of lunacy, to have the oversight of all mentally defective, are the main features of a progressive policy for dealing with the chief cause of pauperism.

Probably not more than 15 per cent of the demonstrably feeble-minded in the United States are as yet segregated in special colonies or institutions suitable for their care. It is estimated that 85 per cent of the insane are treated in hospitals constructed and maintained especially for them. If it were necessary to choose it is a question whether it would not be preferable to reverse these proportions, leaving the insane at large, in spite of their disease, and segregating the mentally defective whose minds can not be cured but who can transmit their defect, with its train of pauperism, prostitution, criminality, and other grievous consequences.

Alcoholism, although a recognized complication in mental instability and defect, deserves also separate consideration. It has been attacked as a vice, as a crime, as a habit, as a weakness, as a disease. It is all of these things, but here we are interested in it chiefly as a disease, furnishing a problem for mental hygiene and resulting in pauperism. The international list of causes of death recognizes alcoholism, acute and chronic, and from this specific disease as distinct from all organic diseases attributed to alcoholism, the United States census reports 3,744 deaths in the registration area in 1913, approximately one in 240 of all deaths—a number larger than the combined number of deaths from malaria, pellagra, rickets, lead poisoning, smallpox, anthrax, and rabies. Its importance, however, is of course but faintly indicated in mortality tables. As an obstacle to economic independence, as a cause of that unreliability and inefficiency which result in pauperism, it is probably surpassed only by inherited mental defect. In many parts of the world there has been organized a campaign against the manufacture and sale of alcoholic beverages, on the theory that the best way to affect the mind of the inebriate, present and prospective, is to withhold absolutely the means of feeding the appetite. This is a drastic, but certainly not an illogical, method. Just as we seek to exterminate the tuberculosis bacillus by spitting ordinances, and the malaria germ by warfare on the mosquito, both of which represent attacks on the external or exciting cause of the infection, rather than attempts to build up resisting power, so by removing completely the exciting external cause of alcoholism we may hope to stamp out that disease. There are some dissenting or at least doubting voices in each case. Perhaps immunity or tolerance of an infection may be lost if for a generation or two the disease is kept at a distance through purely mechanical devices. So a prohibition era may be followed by a greater destruction if alcohol comes back into use. The analogy seems to be warranted. Unless we are afraid of humanity's loss of immunity from the conquest of tuberculosis, we need not fear the loss of immunity from the conquest of strong drink. Nevertheless prohibition relies upon a material and coercive method, and if it should prove to be possible within a reasonable time to exterminate alcoholism on a spiritual basis, through a genuine temperance (which certainly for all those in danger of alcoholism means abstinence) there are those who will prefer it and think no price too high to pay for such a conquest. A wise procedure would be to found local and national associations for the prevention of alcoholism, similar to those already enlisted in the world crusade against tuberculosis. The medical profession, recognizing the weaknesses of some

of its own members, but recognizing also its peculiar responsibility in all such hygienic campaigns, would naturally take the initiative, preventing rash mistakes and giving its unique support to sound measures. Alcoholism as a physical disease, as a mental affliction, would thus be subjected to the same painstaking scientific study, the same many-sided attack, that medical authorities and laymen have given cooperatively to tuberculosis and hookworm, and are now beginning to give to venereal disease and to infant mortality. Out of such study and the sane experiments to which it would lead would come a program of social action, of mental and physical hygiene, directed towards the elimination of alcoholism.

The drug habit and sexual immorality and excesses of all kinds contribute to the problem of pauperism. Certain diseases like malaria and pellagra and the hookworm disease, which especially affect the spirit, undermining energy, reducing efficiency, lowering the standard of living, would likewise demand consideration in any complete discussion of pauperism. Indeed, sickness of any kind in wage-earners' families, unless its expense is amply covered by insurance, may lead to just that kind of discouragement and hopelessness of which the pauper spirit is bred.

Even if the native stock is not degenerate and the original capacity entirely normal, the educational system may be so inefficient and so ill adapted to existing conditions as to produce in effect a generation of paupers. Neither general nor technical education can make efficient workers from the mentally defective; but an inefficient and badly organized educational system can create a semblance of relative feebleness of mind and economic incapacity in what was originally the healthiest and most vigorous stock.

Industrial exploitation is a contributing cause of pauperism, whether it take the form of excessively low wages, or a long working day, or a seven-day week, or the speeding process with its exhausting fatigue. So also are irregularity and uncertainty of employment, such as result even in periods of comparative prosperity from the custom of keeping about any industrial establishment, on the bait of occasional casual labor, a larger number of laborers than is normally required to do the work of the industry.

Revolutionary changes in industrial processes, throwing out of employment those who can not readily adapt themselves to the new methods, are responsible for much of that pauperism which may be called a by-product of industry. Beneficial they may be to society, and at the same time disastrous to those individuals who can not quickly adapt themselves to the new demands.

Any economic institution which discourages thrift and self-dependence, such as slavery or peonage, develops a mental attitude which may remain to the third and fourth generation, after the system itself has been abolished. Oppressive forms of taxation and of land tenure have similar effects. Class legislation and uneven administration of justice in the courts, when long enough continued and when there is no adequate means of resistance or reform, may produce a pauper proletariat.

Militarism, a feudal organization of society, and other rigid caste systems, however efficient they may appear externally, contain the germs of pauperism for the subordinate classes, though these germs may first develop their baneful influences only after democracy has replaced the social order in which they were planted. Probably the pauperism of backward communities in northern sections of the United States might be traced through genealogical studies to imported convicts of the colonial era, to inferior Irish immigration of the middle of the century, and to assisted criminal and pauper immigration from the Continent of Europe in more recent years. Probably much of the criminality and inefficiency of large classes of southern negroes is in effect high grade feeble-mindedness, which did not seriously interfere with the productivity of directed slave labor, but is revealed under the conditions of free competition. We may expect that natural eugenic influences, arising in the one case from more stable marriage and family institutions among the descendants of the slave

population, and in the other from the freer mingling of urban, semiurban, and rural populations made possible by modern methods of communication, will tend to eliminate these kinds of pauperism together with the mental inferiority to which it is due.

Mental hygiene has its tasks with those who have the pauper spirit and with those who are in danger of acquiring it; but it has its tasks also with charitable givers, with public relief officials and with the citizens whose ideals the public relief policy of the State represents. Both official public relief and voluntary religious charity have been at bottom consciously or unconsciously pessimistic. They have assumed the continuance, if not the desirability, of a permanent class of dependent poor. The harsh, unsympathetic attitude of almshouse keepers, and the sentimental, spiritually selfish attitude of volunteer dole-givers, are both out of harmony with the pragmatic, humane view which challenges the very existence of pauperism, which hopes to put an end to the need for official poor relief and for voluntary charity alike. Organized charity is the embodiment in practice of this new view. It discourages indiscriminate almsgiving and every other custom, however sanctified by tradition and sentiment, which encourages the pauper spirit. It demands accurate knowledge of the individual circumstances in each case of need as a basis for a plan of relief. It advocates inquiry and careful records and intelligent cooperation. It ministers to the strength and not to the weakness of those who are in trouble. It emphasizes family solidarity and family responsibility. It believes that the best occupation for a sick person is to get well, that an able-bodied married man should support his family, that mothers of young children should nurse and nurture their offspring, that all who are earning to their full capacity should save something for future emergencies, and that those who are in need of charitable assistance should receive aid which in kind and in amount is determined not by the accident as to whether a benevolent individual passes their way, or a relief agency is or is not in funds, or an institution has or has not been established to provide for that need, but is determined, on the contrary, by a painstaking and discriminating study of the present situation and the previous experience of the individual or the family in question. It insists that diagnosis rather than charitable impulse should be the basis of every decision, though charitable impulses, thus guided and directed to wise action, are by all means to be encouraged and strengthened.

Doing different things for different persons, as organized charity demands, if they are to be in any high degree the right things, involves the training of professional social workers for relief societies, for the social service of hospitals and dispensaries, for the probation and parole work of courts, and for many other kinds of work in which a technique and special literature already exist. Such trained workers do not replace volunteers, but increase their number and their efficiency. We might well hope that this discussion would give an impetus to the establishment in one or more of the capitals of South America of a school of philanthropy for the training of social workers in all the gathered wisdom of the church, enriched and supplemented by the social sciences and their practical applications in all countries.

We come then to the conclusion—that every rational economic reform, every step in the humanizing of industry, every means of preventing disease and of relieving the people of its financial burdens, every substitution of a reasonable adjustment for a social or economic maladjustment, will have a beneficial result in drying up the sources of pauperism; that the frontal attack upon pauperism lies in the segregation and humane care of the feeble-minded, the prevention of alcoholism, and the development of social insurance against sickness; that to these ends the professional and technical training of sanitarians for the public health service and the professional and technical training of social workers for the tasks of relief and prevention are of paramount importance.

Dr. JOHN N. HURTY. We have listened to two papers from masters of their respective subjects, and I believe that every word they have told us is true—i. e., that it is within our power largely to get rid of crime, pauperism, and poverty. The fact that these evils exist seems to me to be evidence at the present time of our own incapacity to govern, to handle things. In order to bring about better conditions I believe that the child creed which has been projected by the Indiana State Board of Health lays a foundation. It runs this way: That every child has the inalienable right to be born free from disease, with pure blood in its arteries and veins; every child has the inalienable right to be trained in mind, body, and soul, and to be protected from evil persons and evil influences, and to have a fair chance in life. Those inalienable rights we do not secure to our children. The essential thing to do is to see to it that they are well born. We have long been told that you can not have figs from thistles. You can not, and yet we are striving for that very end. In these problems we may well consider the fact that the human race since the beginning of time has bestowed an enormous amount of energy in simply striving to find a substitute for righteousness. It does not exist; and as long as by relief, by doctoring and by all such practices we strive to find a substitute for righteousness, we are simply wasting time and energy, for it does not exist. In a word, my whole argument is this: Instead of striving to keep men out of hell, let us strive to keep hell out of men.

Adjourned at 12.20 o'clock.

GENERAL SESSION OF SECTION VIII.¹

NEW EBBITT HOTEL,
Wednesday afternoon, December 29, 1915.

Chairman, Col. JOHN VAN R. HOFF.

The session was called to order at 2 o'clock by the chairman.

The following papers were presented at this session, several of which were read by title:

Mechanical appliances in the treatment of Pyorrhea Alveolaris, by Dr. Felipe Gallegos.

Higiene del embarazo y de la primera infancia, by Dr. Atilio Narancio.

Puericultura, by Dr. P. Rueda.

La Novocaina Glicero-iodada, by Dr. Juan D. Susini.

Los dispensarios para lactantes (gotas de leche) como medio para disminuir la mortalidad infantil, by Dr. Julio A. Bauza.

O error essencial de pessoa na lei brasileira do casamento civil, by Dr. Rodrigues Doria.

Métodos modernos para la prevención de la mortalidad infantil, by Dr. Arthur L. Guerra.

Prophylaxia do ophidismo na America, by Dr. Vital Brasil.

Nota sobre tratamiento de la infección puerperal por los baños tibios prolongados, by Dr. A. Fiallo Cabral.

Acción respiratoria del depresor cordis, by Dr. Teodoro Muhm.

Lepra y autosangroterapia, by Dr. Luis Zanotti Cavazzoni.

MECHANICAL APPLIANCES IN THE TREATMENT OF PYORRHEA ALVEOLARIS.

By FELIPE GALLEGOS,

Secretary of the Faculty of Dental Surgery, Costa Rica, Central America.

Pyorrhea alveolaris is here, as in all parts of the world, a problem which confronts the dentist almost daily. My experience in 29 years' practice can be condensed as follows:

When about half of the teeth in a mouth are badly involved with the disease, especially when the bicuspid and first molars are affected, all efforts for a successful cure will fail. The lower incisors and the bicuspid of the upper jaw can be cured more often, especially in the early stage of the disease. By a successful cure I mean, of course, three things: 1, The disappearance of pus from the pockets; 2, the reaffirming of the teeth as they originally were; 3, the nonrecurrence of the disease.

The literature on pyorrhea alveolaris written in the last 10 years will fill many volumes, yet I do not see many reports showing that success has been as frequent as is necessary and desired. The majority of writers deal almost exclusively with the cleaning operations and the use of drugs, but no mention is made to the use of mechanical appliances to help in the matter.

¹ There was no stenographic report of this session.

I make this statement: That cleanliness, medical treatment, and rest of the diseased organs—these three things are needed and help each other in the final success of the operation.

As to the cleaning part I can not say anything new. The medical treatment may be difficult in cases needing constitutional treatment. Locally, the iodide of zinc tincture is about the best that we can use, if not too strong. We are now in a very interesting period of experimentation; so far the emetine injections, both subcutaneous and in the mouth, are reported by many writers as very beneficial in destroying the endamebas, found in the pus of the pyorrhoea; and such discovery marks a progressive step, throwing much light in the etiology of this disease.

Speaking now of the facts that I wish to emphasize in this paper, it is my experience that no matter how well the diseased teeth have been cleaned, and how great the care taken in the washing and medication of the pockets, the final effort of the battle has to be won by mechanical appliances used to hold the loose teeth in as secure a position as possible. No clumsy appliances, of course. Every dentist can make something to suit each individual case—narrow bands of gold, fitted on the firmer teeth; gold wire, either on the inside or the outside of the incisors, resting on the gold bands; and then, platinum wire to tie the loose organs to the bands or gold wires. In many cases, and in the early stage of the disease, the platinum wire is all that is necessary to hold them firm. The use of such mechanical appliances is only common sense. If the orthodontist, working on healthy bone, after he has put the teeth in the right position, must make a good appliance to hold the teeth firmly in its new place, so that nature's process of repair finishes its work, how can we expect that loose teeth with a diseased alveolus can get well if we do not treat them similarly? The general surgeon puts the broken bone in plaster to insure rest. Why should we dentists not do something similar?

In making this plea for mechanical appliances in the treatment of pyorrhoea I do not claim originality; nevertheless, I consider it worth while to insist on the matter, as it seems that many dentists expect everything from the use of drugs alone. And writers in general do not mention mechanical appliances at all; some of them because they consider it, perhaps, as a matter of course; others because they have forgotten it or do not give it great value.

In finishing this paper let me call the attention of the profession to a good astringent medicine to be used on the gums, one which I have found of great service in making the teeth firm again. It is a resinous red fluid obtained by making an incision on the bark of a tree very common in Central and South America, the *Targua colorado*. I find a notice of this tree by H. Pittier, as follows:

Targua euphorbiacea. Croton Gossyphiifolius, Wahl.-Symb.-Bot.: 96.1791. Croton Xalapensis H.-B. O K. Nov. Gen. et Sp.: 85.1817.

I find, on inquiry, that other persons think that this tree is very similar to that described in the National Standard Dispensatory, Philadelphia and New York, 1905, as a kind of dragon's blood. I have used this astringent, mixed with two parts alcohol, and I think it is worth while to experiment more with it.

BEBÉ.—HIGIENE DEL EMBARAZO Y DE LA PRIMERA INFANCIA.

Por ATILIO NARANCIO,

De la Facultad de Medicina de Montevideo, Uruguay.

¿Para que sirve este trabajo?

Os diría que mi obra es innecesaria y casi afirmaríala la verdad. Hay en ella tantas cosas conocidas y tal repetición de conceptos vulgares que proclamada su inutilidad, no podría desmentirse.

Y sin embargo entre sus páginas hay algo.

Os diría más; cada texto de ciencia amplifica los criterios que yo sostengo en disquisiciones serias y trascendentales, que me han hecho meditar largamente y que valen cien veces más que mis deshilvanadas disertaciones.

Y sin embargo hay en este mi libro, que lo es también de vosotras, madres por primera vez, niñas que aspiráis con legítimo orgullo a ostentar en fecha no remota ese honroso atributo, una cierta simplicidad que me atrevo a insinuar, pese a mi modestia y que será seguramente la única causa de que él pueda llegar hasta vuestro cerebro de una manera más suave que los infolios de sesudos pensadores.

Es que mis conocimientos no son simple teoría—están fundados en la experiencia y este estudio es más la obra de un padre que la de un médico.

¿Pero, cuál es mi pretensión al escribirlo?

Cuál, sino la de seros útil a vosotras, madres presentes y futuras, y por ello, me veréis a menudo huir de las explicaciones ambiguas para deciros claramente la verdad, tal como la siento y como pude expresarla.

Sonreíos pues, de mis atrevidas pretensiones, pero leedme, leedme que al pasar notaréis más de una vez que algo de amor, de sincero afecto, de sano optimismo se respira en las páginas de mi estudio; algo que os hará tanto bien como una caricia de madre que aún siendo inútil es bienhechora; algo, que llegará a vuestros corazones como la mirada de un padre, que sin ser severa os encamina al bien; algo que no es más que mi deseo de seros útil.

Y si lo consigo, si amablemente me decís un día “una vez encontré en esta obra un buen consejo, una palabra de tranquilidad en un instante de zozobra, una frase de aliento en un segundo de desánimo, un concepto concluyente en un momento de duda,” colmaréis mis satisfacciones, porque tal era mi única pretensión al escribirlo.

CAPÍTULO I.—EL BEBÉ ESTÁ EN CAMINO.

PRIMERA VISITA.

Síntomas generales de embarazo—Cuidados convenientes—Lo que debe y lo que no debe hacerse—Médicos y parteras—¿La elección es dudosa?

Señora: os tengo que dar ese nombre, y vuestra sonrisa me revela que aún no os habéis acostumbrado a que se os llame así. Hace dos meses cuando en vuestra casa paterna me anunciásteis la decisión de formar un hogar, era yo quien sonreía: ocultaba así mis intensos sentimientos, mis temores, mis preocupaciones.

El trato del médico había con los años afianzado la amistad y no era sólo mi cliente, la que emprendía una nueva y misteriosa ruta, eráis más, eráis mi pequeña amiga, casi mi hija.

Al contemplar vuestra figura, vuestro talle fuerte, vuestro pecho amplio, al pensar que os hallábais dotada de una voluntad tranquila y una ciega fe en el porvenir, renació en mí la confianza y dije: “cumplirá perfectamente su nueva vida.”

Hoy os vengo a ver por una indisposición pasajera; como tal la ha clasificado vuestro cariñoso esposo. ¿Y qué? ¿Señora, mareos, náuseas, dolores raros, arrebatos de calor al rostro? ¿Sí? ¡Y también vómitos! ¡Ah, señora! esto es más grave de lo que pensáis. Esto tendrá consecuencias, pero no os alarméis, ellas serán de tal grado que colmarán todas vuestras esperanzas. Me habéis comprendido . . . es claro y era lógico.

¿Qué debéis hacer? Por ahora nada. Cuidaros en vuestras caminatas, moderarlas hasta transformarlas en paseos higiénicos, no viajaréis en coche o automóvil, no haréis ejercicios violentos y comeréis . . . comed todo lo que os plazca y mucho—sano, nutritivo, poco condimentado a fin de que el organismo asimile por dos, ya que ese alimento servirá también para dos.

Haced vuestras digestiones tranquila, reposada en un diván, satisfecha de la alta misión que estáis cumpliendo, la más grande, la más noble de cuantas Natura os ha pa-

deparado. Manteneos correcta en vuestros placeres sin olvidar por eso vuestras necesidades. No trasnochéis y espero que vuestras aficiones al baile serán inhibidas por las nuevas de madre que debéis cultivar esmeradamente. Este sacrificio, por otra parte, no durará mucho y será resarcido con creces por las satisfacciones posteriores. No abandonéis vuestro higiénico baño templado, matinal, que os salvará de muchas afecciones cutáneas más fácilmente adquiribles en estos momentos en que os encontráis frente al peligro, en condiciones de ligera inferioridad y cuidad vuestros senos, que a más de su "toilette" habitual los debéis frotar diariamente con una parte de alcohol, agua de Colonia o el agua de vuestro tocador, en dos de agua limpia.

No olvidéis de volverme a llamar al quinto mes, o bien requerid a vuestra partera de confianza. Cualquiera de los dos os haremos mucho bien previniendo las pequeñas complicaciones posibles que nada valen cuando se pueden fácilmente remediar, pero que se hacen graves cuando habiendo sido abandonadas se agigantan para transformarse en obstáculos serios en el momento fisiológico del nacimiento.

¿A quién debéis llamar? ¿A mí, o a la madama? He ahí una cuestión que me molesta responder. Existen buenas, muy buenas, excelentes parteras, a tal grado que a ellas les confío el poner al mundo a mis hijos. Pedid que sean limpias, escrupulosas en su cometido y ceñidas a su obligación única de ayudar a bien nacer normalmente, exigid que al menor tropiezo acudan al facultativo y seréis bien servida. Pero, por favor no os entreguéis a comadronas sin título que hacen la práctica a costillas de sus clientes y que no saben de libros, ni han pisado una sala de maternidad. Su falta de responsabilidad las hace más atrevidas y os debéis convencer que la mejor práctica no podrá parangonarse a quien ha hecho una larga y vigilada carrera en las aulas reuniendo a la experiencia de los casos, la ciencia de los libros.

¿Pero, queréis que sea yo quien mantenga la dirección? Bien—muy pronto os haré una nueva visita. Espero no echéis en saco roto mis observaciones y os ruego recordéis siempre que habéis perdido vuestra libertad de acción y os hallaréis obligada a obedecer la voluntad del pequeño tirame que está en camino.

SEGUNDA VISITA.

Vida al aire libre—¿Qué debéis comer?—El corse administrado de tortura—Los paseos y las diversiones—Honestidad y sencillas de costumbres.

Señora: Amablemente os digo que os habéis equivocado. Vuestro deseo ha ido mas allá de mis indicaciones. Anotadlo bien. Yo no os exigí un encierro riguroso en vuestro domicilio dedicado a vuestras monótonas costumbres que permiten tejer la red de vuestros pensamientos alrededor del hecho fisiológico futuro. Os dije, Señora, nada de excesos, caminatas, bailes, correrías. Os han dicho quietud, y vuestro razonamiento ha corrido al extremo dejándose dominar por el prejuicio. Estáis dentro del tercer mes; es cierto que no es conveniente hacer locuras, pero es también verdad que ese encierro es pernicioso para vos; por ende para él. Ese pequeño bebé que está en camino llena toda vuestra vida. Lo deseáis bello, fuerte, el más hermoso de los bebés pasados, presentes y futuros. Y bien ¿queréis conseguirlo? Lo repito, vida amplia, tranquila, sin agitaciones morales o físicas violentas. Ahí tenéis un resumen de mis pretensiones.

Pero, quiero inculcaros hasta vuestro aburrimiento mis ideas, quiero convenceros hasta el cansancio de que mis instrucciones os serán beneficiosas y por eso os repetiré lo que pretendo de vuestra amabilidad y del respeto que os debe imponer la ciencia. Más aún cuando sois, señora, una de las privilegiadas de la suerte que podéis olvidar las necesidades de una vida material para entregaros a vuestras comodidades o a vuestros caprichos.

¿Y si no fuera así? ¡Ah señora! si fuérais una obrera que mantiene con su salario la familia entera, no podrían llegaros estos consejos, pero recibiríais con mis más grandes simpatías, los fervientes votos que expreso de una pronta sanción de leyes

de protección y el deseo que albergo de una realización amplia de la maternidad en todos los países.

En cambio, os encontráis en condiciones inmejorables y debéis oírme. Vuestro apetito probablemente se redoblará. ¿Qué debéis hacer? Comer, comed todo lo que os plazca y refos de los prejuicios de la gente que os dirán que ciertos alimentos deben ser preferidos en el estado en que os encontráis. Todo sirve cuando el organismo lo pide. La voz de la naturaleza, salvo en casos patológicos, debe ser obedecida ciegamente.

Pero, defendeos de los caprichos de la moda y de las obligaciones de la vida mundana y suprimid vuestro corsé. No os asombréis. Es necesario absolutamente que lo dejéis relegado para el día de vuestra primera salida con el bebé y entonces, quizá orgullosa de lo que habéis sido capaz, no os acordéis de él. Es una pequeña imposición que exige explicarse. ¿Verdad, señora? Pues bien, tened en cuenta que aún moderadamente apretado será perjudicial al cliente futuro que adoptará seguramente una mala posición, impuesta por el encierro obligado. ¿Y sabéis a que consecuencias conduce una posición viciosa? Hay más, el corsé será también perjudicial a vuestro estado porque la pared abdominal, ampliamente elástica, colocada entre dos fuerzas que se contrarrestan—el empuje interno del pequeño que aspira a engrandecerse y la presión externa del aparato de tortura—se afina, se adelgaza, pierde su elasticidad que no recobrará jamás y que es necesaria para volver a daros esa figura airosa que os caracteriza y que servirá, con seguridad, de modelo a un cincel exigente.

Si os presentáis a vuestras visitas con un amplio vestido, bien libre, colgante, es hará quizá patente vuestro estado, pero a las sonrisas debéis responder con la afirmación orgullosa de la verdad, que no os debe producir rubor la satisfacción de cumplir la más alta misión que la naturaleza depara a la mujer.

Debéis señora, y vuelvo antes de terminar a referirme al tema inicial, abandonar vuestra inmovilidad. No os diré que bajo pretexto de hacer ejercicios, os dediquéis a deportes violentos, tales como el "tennis" o la carrera, tampoco os animaré a que aprovechéis vuestras veladas en fiestas o bailes, pero sí os aconsejo que no dejéis vuestro paseo cotidiano en tren y a pie. Un viaje a las afueras en tren; un ligero paseo en los parques os harán la vida amable y abandonaréis quizá esa preocupación violenta de sucesos que se realizarán fatalmente. Haced visitas, ocupaos de vuestros quehaceres y de la dirección de vuestro hogar, abandonando las tareas pesadas al servicio y pensad siempre que ningún sacrificio es poco para conseguir ver fuerte, sano, vigoroso, al pequeño bebé que está en camino.

TERCERA VISITA.

¿Quién alimentará al bebé—Alejaos de la nodriza—Una falta y un crimen—Dificultad de la elección de nodriza—Una mala y cien peores.

Señora: Recibid mis felicitaciones más sinceras. Eso, progresa evidentemente. Eso es ya visible. No, ¿Por qué ruborizaros? ¿Es acaso un delito? Cumplida la máxima bíblica de la multiplicación, os debéis sentir regocijada, orgullosa, capaz de acometer grandes acciones.

No diré, señora, que debéis imitar a vuestro marido que en su júbilo de padre futuro, se considera suficiente para repoblar la Europa; pero al menos vanagloriosos de vuestra acción. La frente alta, el pecho erguido, sois casi madre.

Anotad con cuanto más ardor besaréis vuestra mamita cuando deje caer sobre los vuestros, sus ojos mansos, sonrientes y lacrimosos de futura abuela.

Y ya que la he recordado, mientras el próximo cliente viene en camino tratemos, señora, una grave cuestión. ¿Quién alimentará al bebé? Si no escucháis más que la voz de la Naturaleza y las palabras de vuestro corazón estaréis dispuesta a cumplir hasta el final vuestros deberes de madre. Tal es vuestra opinión, tal la mía. Pero, he ahí el partido opuesto. Lo encabaza vuestra mamá. "Sí, dice, yo os amamanté a

todos, pero eran otros tiempos; yo era fuerte, sana, mientras tú, tan débil, tan nerviosa, te fatigas tan pronto y además te deformarías. Eso es horrible. Cuenta diez, quince meses esclavizada, sin teatros, sin fiestas, ¿comprendes, hija? ¿No será demasiado para tí? Y tu marido tan bueno pero tan delicado ¿no perdería sus ilusiones viéndote de nodriza?"

Vuestro esposo, poco preparado para su papel, no quiere seguramente que se le eche en cara que por ahorrar unos pesos que pueda costarle el ama os obligue a cumplir tan desagradable como pernicioso misión y se pondrá de parte de la abuela futura y vos, Señora, ¿qué váis a hacer?

Vuestra madre, vuestro esposo, las personas a quienes queréis entrañablemente os empujan y decidís abandonar vuestro bebé en manos de una mercenaria que expende su leche al mejor postor.

He llegado a tiempo por suerte, aunque veo que ya habían hablado del punto. Prevenir mejor que curar, tal es nuestra misión. Y bien, Señora, prevenida quedáis. Mi consejo es terminante: Vos y nadie más que vos tiene la obligación de amamantar al bebé que está en camino; si así no lo hiciéreis cometeríais una falta y un crimen.

Una falta contra vos misma, un crimen contra el niño de la nodriza a quien le robáis su leche, y seréis, la primera castigada. Suprimir, después de la maternidad, la lactancia, es dejar a medias un proceso fisiológico, es detener la marcha regular y hermosa de los hechos. No lo olvidéis, la naturaleza no marcha a saltos y la ordenación de las funciones naturales es suave como la caída de los pétalos.

¡Cuántas madres después de exteriorizar una o dos criaturas sin haberlas lactado quedan deshechas, quebradas, viejas y cuántas se han hermoseado, han visto por primera vez colores en su rostro y se han vuelto fuertes, vigorosas, espléndidas en plenas funciones de amas!

Cometeréis además, una grave falta contra vuestro hijo, el que se había formado recibiendo la vida por vuestra sangre y que notará seguramente el alimento extraño que le proporcionaría el seno mercenario.

Quiero suponer, Señora, que os hayan elegido una buena nodriza; que gracias a mi intervención estéis segura de su salud, que sea sobria, que sea honesta. Pero, ¿dónde encontrar ese fenómeno? Por una buena, daréis con cien malas, y estad segura, Señora, la vuestra estará entre las cien. Os diré muy pronto el porqué de una afirmación tan terminante. Sabed tan sólo que élla está basada en una larga experiencia. Mientras, no os preocupéis, yo os garantizo que sola, seréis capaz de llevar a hombre a ese pequeño bebé que está en camino.

CUARTA VISITA.

El ama es siempre una mercenaria—El hijo de la nodriza—Influencia del medio en el carácter del ama—Delito no penado por las leyes—La venida del ama implica la venida del hijo.

SEÑORA: ¿Habéis reflexionado sobre mis últimas confidencias? ¡Ah! . . . ¡pero queréis saber porqué os hablé de crimen? Creo que me será fácil explicároslo. ¿Habéis pensado alguna vez en el porqué de la existencia del alimento en el seno del ama? Y si lo habéis pensado, vos, Señora, tan carifloca, tan amorosa de los pequeños, tan afecta del futuro que viene en marcha, ¿no habéis meditado un segundo, en el hijo abandonado por la nodriza, quien corre tras vuestro dinero, vendiendo un alimento que no es suyo, que es usurpado a su hijo, único propietario de la leche materna, único con derechos y a quién le es necesaria como el sol al capullo de rosa?

Vuestro hijo es despojado de su alimento porque vos esterilizáis la fuente de vida con que la pródiga Natura os ha dotado, para transformarla en un adorno de vuestro cuerpo que no necesitaría de él para ser hermoso, y en cambio le dáis una extraña alimentación robada a otro pequeño que gracias a élla vivirá y que sentirá su falta al par que el beso de amor que le hacéis imposible, robándole su madre.

¿Véis, Señora, cuánto mal?

¿Véis cómo amargáis inútilmente vuestra vida, porque siendo como sois todo corazón, cuando el ama os diga que su hijo muere en manos extrañas, porque se le alimentaba mal, recibiréis la noticia lacrimosa y triste como si os arrancaran un pedazo de vuestro ser íntimo?

Y mientras—hasta por egoísmo—comprended, Señora, que vuestra ama sabiendo que su hijo está enfermo, no nutrirá vuestro rico bebé más que por la bilis del disgusto y no con la sana savia de la alegría.

Cuando ella os diga, "Señora, me voy, me anuncian que mi hijo está grave y recobro mis derechos de madre. Vuelvo a su lado, aunque no sea más que para verlo morir." ¿Con qué derecho la retendréis? Y la veréis marchar pesarosa y doliente y os pondréis frente al conflicto de una nueva ama.

Vuestro marido y vuestra madre negarán duramente la paternidad de los malos consejos y he ahí que una nube sombreará el cielo de vuestra dicha con un matiz de tristezas que no se borran porque repercuten sobre la vida del ser más querido, que es el bebé.

Os decía, Señora, vuestra nodriza será mala. Y no puede ser de otro modo. Colocada en un medio que no es el suyo. Planta de arenal trasplantada a una rica capa orgánica "se irá en vicios," he ahí el caso. Golosa, encontrará como producirse una indigestión y la hará con vuestro asentimiento, porque pensaréis siempre en que el alimento del ama no debe ser discutido. Díscola, sabrá imponer sus caprichos que le toleraréis por no disgustarla. Sucia, capaz de besar al niño en la boca, con vuestra tolerancia porque no os sentiréis lo suficientemente enérgica para impedirlo, estando en juego la vida de vuestro precioso bebé.

¡Ah, mi buena Señora! No olvidéis que no hay peor tiranía que la de la ignorancia.

Hay más, Señora, cometéis al contratar una ama un delito castigado por las leyes. Dad por sentado que el alimento es propiedad del niño. El ama roba ese alimento para vendérselo. He ahí el delito. Sereis cómplice del hurto. ¿Os sonreís? Sí lo comprendo, no seréis penada por éllo, pero ¿es por eso un delito menor? ¡Ah! mi buena amiga. La naturaleza sabrá castigaros mucho más enérgicamente que lo harían los hombres.

Me decís: "Doctor, ¿y si no tuviera leche?" No olvidéis, Señora, que estaré a vuestro lado y que mis recursos son infinitos dentro de la relatividad del poder humano. Si no tuvierais leche, cosa improbable dado que os halláis espléndidamente armada para que esto no suceda . . . si no tuvierais leche . . . nada . . . ni un poquito . . . transaría con el ama . . . pero no creáis que caiga en una contradicción. Nó. Os traería el ama con su niño a vuestro hogar. Meditad, Señora, el valor de mi transacción y comprenderéis que aunque ello importe un sacrificio, es necesario hacerlo, por cuanto, y os diré porque—ello importa la salud futura de vuestro precioso bebé que está en camino.

QUINTA VISITA.

El desarrollo de una nueva vida—Cuando es conveniente el ejercicio—Deshaciendo prejuicios—Alargar la vida intrauterina es conseguir un niño ya criado.

SEÑORA: Perdón, me he detenido quizá demasiado sobre el tema del ama, pero ¿comprendéis, Señora, cuánta importancia tiene para la vida del futuro? Ha quedado por dilucidar, el porqué, si la necesidad obliga, os debéis quedar con el ama y el hijo—lo dejaremos por hoy, porque los días pasan y el momento final de vuestras fatigas se va a coronar a corto plazo con el resplandor de la dicha.

¿En qué lo he notado?

Señora, hace ya tres meses que el futuro cliente nos ha avisado de su existencia. Fué suave, cariñoso en su aviso, pero persistente. Ha dicho el "aquí estoy" con vehemencia—y recordáis que os hice notar la cara de dicha con que me lo advertísteis.

Cada movimiento, cada golpe se traducía en una sonrisa de vuestro rostro feliz. Vive, pues, y sigue su marcha presurosa hacia la luz. Me acusásteis después ciertos

dolores en las caderas y os afirmé que no eran más que defectos de capacidad. Pedía plaza para engrandecerse y vos, Señora, obediente a su pedido sufristeis la ampliación de vuestra pelvis decidida a no entorpecer su marcha promisoras.

Nos propusimos enseguida ayudarlo y luchando contra vuestra mal entendida vergüenza, desobediente a mis mandatos, que os aconsejaban las salidas en pleno día, recorristeis las calles de la Urbe del brazo de vuestro esposo, trotando fuerte en medio de la noche, cuabras y más cuabras—y me decís hoy—que ya no estáis fatigada, que os sentís mejor, mucho más aliviada.

Os diré, Señora, que si tal sucede es que el futuro cliente ha encontrado el camino y la ruta amplia que habían elaborado los huesos de vuestra cadera al separarse ha sido llenado por la cabeza del pequeño. Bien, muy bien, todo marcha a la medida de vuestros deseos. Se cumplen fielmente las leyes fisiológicas. Os dais cuenta ahora, en que se basa nuestra ciencia: leyes inexorables, fatales, rigen los destinos de la vida y de la muerte; todo está previsto por reglas observadas y siempre iguales, y cuando la excepción aparece fundando la regla, no vacilamos en afirmar que se han torcido los preceptos naturales, y tratamos de corregir el error. He ahí todo.

Os halláis, Señora, en la entrada de la última luna, satélite cuya traslación divide vuestros meses, vale decir, comenzáis el último mes. ¿Qué debéis hacer? Vuelta a la quietud. “Horror,” dirá vuestra madre manteniendo un viejo prejuicio. “Ahora es cuando es más necesario que camines, chiquita.” Error, digo yo que soy vuestro médico y quiero explicarme, porque me entenderéis fácilmente. El divino bebé en camino está ya perfectamente completo. ¿Me entendéis? Cuanto más largo sea este último período, más perfeccionado vendrá a la vida y por lo tanto más apto para afrontar sus peligros.

Más fuerte, sufrirá las inclemencias del cambio con energías y os encontraréis, señora, con un pequeño pronto a todo, hecho y dispuesto a triunfar contra la enfermedad; vigoroso, que absorberá su alimento con la tranquilidad y glotonería de un gastrónomo sesudo.

¿Os figuráis, señora, qué momento inestable de la vida, es el del nacimiento?

Cómodamente encerrado en precioso estuche, arrobado por el calor ambiente, alimentado directamente con vuestra sangre, sin tener que cumplir los trabajos inherentes a la vida libre, pobre criadilla parasitaria que cumple su ciclo en un instante; transformarse en un ser que lucha, se afana y crece por cuenta propia.

¿Y pretendéis lanzarlo cuánto antes?

¡Ah! nó, señora, detenedle, que allí progresará sin peligro. Allí os sacrificará más, es cierto, pero os ahorraréis temores futuros.

Vuestra madre argumenta peligros para vos. ¿Pero, cuáles? “La enormidad del pequeño” . . . “Es el primero y quizá—el momento es difícil.” Estad tranquila, señora. Estáis bien constituida, sois fuerte, vuestros órganos son sanos y sabrán cumplir fielmente su misión. Será quizá, un poco más de dolor que se equilibrará después con un mayor cariño.

Por otra parte, ¿no os sentiréis herida en vuestras ilusiones al ver a vuestro bebé enclenque, raquítico, todo violáceo y tamboloroso, cuando podéis obtener orgullosa, un rico infante, ya criado, gordo, fuerte, sano y vigoroso? Estad tranquila, pues, cumplid mis consejos que yo velaré porque vuestros ideales se cumplan y que sea hermoso ese pequeño bebé que está en camino.

SEXTA VISITA.

Utilidad de estas conversaciones—Palabras que deben ser escuchadas por las madres y por las que no lo son—Conveniencia de vulgarizar la ciencia—Guerra al pudor inútil y a la farsa.

Señora: Mis palabras llevadas a los oídos más púdicos no producirían ni la más leve intención de pecado. Predicas científicas, no son para dichas en el altar de las pú-

blicas críticas, sino para escuchadas en el ambiente familiar, junto al lecho donde el dolor engendra vida y donde la vida vivifica amores.

Como tal, señora, os he venido hablando dulce y amablemente, mientras vuestro sacrosanto destino se cumplía, tranquilo y sonriente como un caballero del bien.

Pero hoy, señora, una filosofía amarga, puso un pesar en mi corazón y una duda en mi cerebro

Vos, señora, sabéis el bien que os deseo, sabéis el fin de mis consejos, y los recibís con los ojos bajos y el oído atento; ¿será lo mismo para todas?

Ellas son, o serán madres, esa es mi fe y es por eso que a ellas, van mis pláticas. Lo demás, señora, será coreado por mi sonrisa tranquila.

La maledicencia no llegará a producirme encono, la sátira hipócrita de los que nada valen engendrará mi desprecio y pese al mundo, marcharemos por el único para nosotros, suave camino, el del cumplimiento del deber.

Vos, señora, y con vos esa legión de madres que me leen, sentirán algún día esa tranquila alegría de quien se siente sostenido en los momentos amargos y peligrosos. Yo, en cambio, veré esa nueva generación vigorizada así como el labrador contempla sus mieses más rozagantes, seguro de que en algo ha ayudado a la santa obra de natura madre.

¿Pero por qué? me decís, señora, ¿por qué doctor?; esa divagación, ese paréntesis a vuestras charlas amables y provechosas? ¡Ah por qué! ¿Lo queréis saber? Señora, sabedlo, se ha hablado de mi discreto cuchicheo a vuestros oídos maternos, como de una charla pornográfica, se ha hecho caso omiso de su utilidad, para colocarlo en el "index" de las novelas pecaminosas. Se ha dicho más, se ha dicho de la conveniencia de impedir sus lecturas a las pequeñas, futuras madres.

¡Veis señora, que malos! Vuelven a la rutina, no salen del prejuicio. Pretenden volver a las conversaciones secretas de amigas avezadas que repiten lo que han podido entrever en el descuido de los padres y que por lo tanto describen como un misterio horrendo cualquier hecho fisiológico.

Quiéren mantener aquella perniciosa ignorancia que hacía que nuestras madres rompieran el llanto colgadas del brazo del esposo idolatrado en el momento de la despedida con igual vigor lacrimoso que el de los soldados estrechando a los suyos en el supremo instante del adiós.

Pero están perdidos, pobres avechuchos prehistóricos; la verdad penetra con presteza en todas partes y ya nadie conserva esa castidad mal entendida, efectista o hipócrita de convencional que era perniciosa y nociva en la formación del hogar.

¿Y si igual, señora, se ha de saber, no vale más que claramente, científicamente llevemos a los cerebros aún oscurecidos, la luz de la verdad?

Ah! señora, disculpad mis enojos, pero es demasiado para mí . . . y quizá para vos también, que habéis oído indulgente esta expansión de mí ser íntimo amargado. Quizá . . . pero . . . hemos perdido miserablemente el tiempo y no hemos dicho ni una sola palabra del tema que hubiera querido tratar hoy—tema muy interesante—porque atañe directamente a la salud de ese pequeño bebé que está en camino.

SÉPTIMA VISITA.

Explicación del porque es necesario aceptar el ama con su hijo—Cariffo y alimento—Dar para recibir—Dificultades salvadas—Un buen compañero.

Señora: Os debía la explicación del porque era necesario, en la única circunstancia tolerable, que el ama fuera acompañada por su hijo.

Os veo ya convencida y por ello no haré más fuertes los argumentos de mi disertación. Sin embargo, debéis tener presente que toda vuestra tranquilidad depende de éllo y no puede ser de otro modo. Comprended, señora, que como reza en la "Verbena," "la gente del pueblo tiene también su corazoncito," y que puesto a la prueba ese corazón late y se sacude con igual fuerza que el vuestro. Seríais impía si afirmárais

lo contrario, y no caben en vuestra gran alma feliz pequeños distingos de clase que por otra parte no albergará jamás vuestro cerebro bien intencionado.

Y bien, señora ¿qué pasará teniendo a vuestro lado la nodriza con su nene? Ella respirará el aire de felicidad con que rodeáis al vuestro, y la paz de su alma se traducirá en un mejor rendimiento con beneplácito para vos y con utilidad evidente para vuestro pequeño.

No más sobresaltos. Su niño crecerá bajo la mirada maternal así como el vuestro y hasta quedaréis ampliamente autorizada para erigiros vos también en su egida protectora.

Además, ese exceso de cariño que ya manifestáis para ese pequeño bebé que está en camino, lo repartiréis generosamente con el otro, a quien vos, señora, no consideraréis jamás como un "parvenu" porque él cede amablemente parte de su vida para dársela al vuestro. ¿Véis la compensación? Él os da una cosa que es suya para que con ella consigáis hacer hombre a vuestro hijo; vos le cedéis algo de aquella vuestra extrema bondad, en cambio del daño que le ocasionáis.

Adivino, sin embargo, vuestra pregunta: ¿Doctor, será bastante, para los dos? Sí, señora, sí. Sana vuestra nodriza, feliz, bien alimentada; si en su hogar de pobre, llena de sinsabores y desdichas, élla puede criar un hijo sano, hijo quizá de un engañio y que viene para su dolor y su vergüenza, y puede llevarlo a hombre . . . contenta, sintiéndose bien querida, halagada por la seguridad de que no habrá zozobras en el porvenir de ese ser que adora, sentirá doblar su vigor y llenará perfectamente su doble misión.

Pero queréis, ya que os veo alarmada daros una última voluntad. Si vuestra ama, cosa improbable, no pudiera con los dos, se salvará el mal trance de una manera muy sencilla aunque peligrosa. Se les dará antes de cada vez una pequeña dosis de leche de vaca. ¡Oh, señora! os causa asombro mi transacción. Es que los peligros de la leche de vaca se aminoran cuando es factible que ella vaya seguida de un poco de leche materna que le sirve hasta para apresurar su digestión.

Tengo, señora, un argumento final que me resulta convincente. ¿Sabéis cuál es? No tiene nada de científico, es sólo de experiencia de la vida.

Al proceder como os aconsejo, tendrá vuestro bebé un compañero fiel, amoroso y devoto para toda su vida, por que el amor que se inicia en el seno común es imborrable.

¿Y sabéis, señora, lo que eso vale?

El árbol crece más vigoroso cuando otros más pequeños lo libran de los embates del viento bajo.

El hombre-cerebro irradiará más nítido su valer cuando otro se preocupe de desvastarle el camino de esas pequeñas minucias embarazantes que preocupen inútilmente su marcha futura. Y eso, vos y yo, señora, deseamos para el pequeño bebé que está en camino.

OCTAVA VISITA.

Las inyecciones y las anestésias en el terrible momento—El cloroformo, la tocanalgina y la partoanalgía—Consejos y dudas—La verdad es que la naturaleza es sabia.

Señora: Podéis preguntarme. Soy todo oídos y sabedlo bien que no quiero que os intranquiliéis por nimiedades.

¿No las consideraréis así?

Ah! Señora, cuán equivocada estáis. Es patrimonio de los débiles el hacer de un suspiro un vendabal y vos, señora, no sois débil; capaz como sois de acometer la magna acción de dar vida, no podéis consideraros ni por un instante como una cobarde.

Sé, señora, cómo os han hablado del terrible momento; de inyecciones, de anestésias.

Os han dicho, además, que natura fué vencida por la ciencia; que el mal trance se pasa entre sonrisas, o durmiendo. . . .

¡Pero, qué mal os han aconsejado, señora!

Hicisteis bien, hablándome previamente y vuestra prueba de confianza merece una explicación.

Os han dicho: "La señora X ha tenido uno, dos, tres alumbramientos bajo el cloroformo, y ¿vieras qué bien? Nada, ni un dolor, ni un peligro, su médico fué tan amable que se lo administró por pequeñas dosis, como ellos dicen 'a la reina' y ahí la tienen, madre tres veces sin saber lo que cuesta tener un hijo."

No os haré la crítica de la actitud del médico porque me temo tener que discutir con inconscientes, pero, mi deber es ponerlos frente al peligro y preguntaros: ¿Sabiendo que os podéis morir en la anestesia seréis capaz de dejar a vuestro divino hijo sin madre? ¿Por no sufrir un instante haréis desgraciado o sacrificaréis a ese pequeño bebé que está en camino?

El dolor, señora, y amiga mía, lo veréis transformado en amor y enjugaréis la lágrima de vuestra desdicha con la sonrisa de la felicidad.

Con dolor, señora, amasaréis vuestro cariño y perdonad, que os corrija esa muequita irónica con que reveláis vuestros pensamientos íntimos que se podrían traducir en la frase que no viene a vuestros labios por siempre respetuosos, pero que traiciona vuestro estado de alma. "Ah! doctor, como se conoce que sois hombre y no os toca sufrir." Sí, señora, hombre soy, pero ¿quién os ha dicho que los hombres no sufren? Pobres esposos ante el dolor de madre, de nuestra compañera, una sensación de impotencia angustiosa se apodera de nosotros y cada quejido es una dilaceración de nuestra alma.

Natura ha sido injusta con vuestro sexo. Ella os ha deparado los dolores físicos; es gentil que los hombres guarden para sí las amarguras morales y sólo así se restablece el equilibrio y la igualdad triunfa. Por ésto, señora, me véis tan altamente respetuoso de vuestro sexo, y sin querer me inclino reverente ante la mujer presintiendo en cada una de éllas a una madre que sufre, a un ser que el dolor engrandece.

No ha mucho, señora, nuevos procedimientos han venido a suplantar al cloroformo en el momento solemne. Las inyecciones de tocanalgina y de partoanalgia parece que calman por completo los dolores y que su influencia podría producir un trance menos amargo sin peligros.

¿Véis que os hablo dudando?

Es que yo, señora, no tengo experiencia de tal medicamento y conmigo la gran mayoría de los médicos.

Sin embargo, me aseguran que son una composición a base de morfina o simplemente morfina a alta dosis y que en los casos empleados la enferma queda en un estado letárgico prolongado y el pequeño nace muy a menudo en semi-asfíxia.

¿Os proponéis, señora, servir de experiencia? ¿Os animáis a exponer a vuestro bebé a un peligro probable? ¿Y si tuviera consecuencias?

Dejad, señora, a la inhumana ciencia que busque la comprobación en las clínicas, pero no me exijáis que os someta a lo desconocido, a lo problemático, a lo probablemente malo, para libraros de una cosa tan pasajera como un dolor que no será tal cuando podáis mitigarlo con la solemne alegría de sentir en vuestros brazos a ese divino bebé que está en camino.

CAPÍTULO II—EL BEBÉ HA LLEGADO.

NOVENA VISITA.

Sois madre—La obra magna de dar vida—Fe en la ciencia y en la experiencia—No más visitas—El papel del esposo.

Señora: Sois madre; el grave trance ha pasado. Mece en vuestros labios la sonrisa de la dicha. Vuestro esposo afligido me ha contado horrores. ¿Seguramente habéis sufrido mucho? pero no demasiado. ¡Ah!—¡no tanto como esperabais! Gracias, Señora, veo que sois sincera. Al oír a vuestro esposo pensé: "mi buena señora, me

recibiré seguramente quejosa, me dirá frases crudas tales como: Se conoce que no sois vos—podéis haber sido más amable.” Pero nó, con vuestro gesto, con esa dulce mirada de agradecimiento me pagáis con creces los desvelos pasados.

Sois madre, vale decir, habéis ascendido un ancho peldaño en la escala de la vida, así como en el mundo de los seres inferiores cuanto más alta es la especie, más complicada es su vida orgánica; en los hombres, cuanto más se han elevado, más misiones deben cumplir.

Pero, Señora, esta que Natura os ha deparado merecerá vuestras satisfacciones al par que vuestros desvelos y cuidados. Construir un hombre es grande obra, prepararlo para la vida, es magna. Os encamináis por una ruta nueva.

¿Cuáles serán los escollos que hallaréis al recorrerla?

¿Dónde la infructuosidad en que choquéis y recibáis vuestro primer dolor?

En la guerra conocer al enemigo y la posición que ocupa es ganar la batalla. En la vida si conocéis los peligros lleváis grandes ventajas para salvarlos y combatirlos serenamente preparada. Tal será nuestra misión; y nuestra ciencia y experiencia, Señora, caerán amablemente de nuestros labios, dichosos de ser útiles a vos, encarnación de esa caravana de madres que al recibir al hijo, se encuentran extraviadas en el misterio de su crianza.

No os amedrentéis, señora, nada nuevo existe, que no haya sido profundamente previsto y las leyes naturales se cumplen irremediabilmente como profecías de un ser infallible.

Así, que si vuestros temores os pueden llevar a ser extremosa en los cuidados hacia ese pequeño ser que ha nacido, no debéis enloquecer ante el misterio del futuro que os dará a conocer con mis palabras.

Pero, señora, un primer cuidado hoy. Os halláis convaleciente, debilitada físicamente y preparando allá en la intimidad de los tejidos la vida de vuestro bebé.

Debéis, pues, permanecer tranquila.

Mañana, cuando el nuevo cliente reclame con sus llantos aquello que estáis elaborando, debéis responderle con hechos y nó con palabras.

Y él, señora, cuando pide, exige y no entiende razones.

Para ello, señora, nada de visitas. Vuestro esposo más locuas que de costumbre, les contará allá en la sala toda esa serie de infamias que me ha dicho antes de llegar hasta aquí, les dirá que pesa 4 kilos y 200 gramos, que ya ríe, y que a él sólo se parece. Todo eso, y más me ha dicho, señora, y asombraos; no se ha quejado aún de sus negocios, ni de su estancia en casa. Ya véis, señora, cómo, sin querer, habéis enloquecido a un hombre. Y como debo predicar con el ejemplo, mañana hablaremos de vuestros cuidados a fin de que podáis, sola, conseguir ver en marcha a ese divino bebé que ha llegado.

DÉCIMA VISITA.

Aire, luz, sol para la madre y el hijo—El cigarrillo paterno—El caldo es agua—Menú de parturienta—Leche contra cerveza—Menú definitivo.

Señora: ¿Y estas tinieblas pavorosas que os envuelven? ¿Sabéis que en la calle reina un sol otofal magnífico y que pasamos por uno de los mejores días del año? ¿Todo cerrado! ¿Por qué? ¿Teneis fiebre o cefalalgia? Nada. ¿Entonces a que esta tumba? Ah, vuestra mamá ha dicho... Lo comprendo.

Os dije tranquilidad, nada de charlas importunas pero no por eso os iba a exigir el enclaustramiento total. No, señora, aire, luz, vida para vos y para vuestro bebé. No tengáis miedo. La luz le hará entornar los párpados pero jamás le hará mal, a tal grado que cuando él pueda moverse lo tendréis siempre curioseando por esa ventana por donde entra el rayo de sol vivificante y sano que coloreará sus mejillas con tonos de rosa. No temáis al aire libre. Él dará amplitud a sus pulmones que se adaptan espléndidamente al medio ambiente. Temed más al confinado, al que se respira en esta pieza en el que se sobregrega el acre olor de tabaco del cigarrillo paterno.

¡Ah, señora! ¿Pretendéis justificar a vuestro esposo? ¿Ha fumado poco? Pues bien, señora, decidle: "El doctor ha dicho que os prohíbe fumar cerca del nene," porque, señora, más mal le hace eso al pequeño cliente que un aire frío pero cargado de oxígeno.

¿Y que bebida indigna es esa que veo sobre vuestra mesa de luz? Caldo . . . flaco . . . de gallina . . . Vuestra mamá también . . . Es decir que desde ayer no os habéis alimentado más que con tazas de caldo. ¿No sabéis señora que el caldo es agua con gusto a sal y a veces con sabor de alguna legumbre pero cuyo valor alimenticio es nulo?

Abandonad eso; necesitáis algo nutritivo, sólido, que os dé fuerzas. Tratemos de compaginar un "menu." Primero un poco de jamón cocido. No os alarméis, Señora Mayor, lo digerirá vuestro nieto en cuanto cumpla sus dos años y pretendéis que a vuestra señora hija en plenitud de salud le pueda ser nocivo. En seguida un buen plato de sopa de avena, excelente alimento mientras necesitáis llenar el estómago insaciable del dulce tiranuelo. Desde luego un buen puré de papas, del que podéis servirnos un plato bien colmado; y como postre. ¿Que queréis de postre? Una crema, una compota, frutas, lo que gustéis, señora, y he ahí vuestro "menú."

Era cuanto a bebidas, os han hablado de la cerveza y como de oportunidad para la función que estáis por cumplir. ¿Os han vanagloriado la negra y hasta han asegurado que la extranjera con un jabalí dientado como marca, es la más favorable?

Pues bien, señora, ahí tenéis otro prejuicio. Eso no sirve para nada. No aportará ni una sola gota al alimento del pequeño cliente, y en cambio le proporcionará serios dolores de vientre por el alcohol que contiene.

Agua, agua pura, he ahí la bebida y leche en cantidad, abundante, mejor aún si encontraréis alguna que no haya sido diluida por la mano mercenaria del expendedor.

Con esos dos líquidos tendréis aseguradas las funciones fisiológicas necesarias para conservar vuestra salud.

Tened entendido, sin embargo, que el menú propuesto, es de ocasión, mañana; quizás pasado, volveréis a vuestra alimentación ordinaria, porque ella sola será capaz de saciar el colosal apetito del exigente bebé que ha llegado.

UNDÉCIMA VISITA.

La felicidad reina y se contagia—Comer, dormir y llorar—Horario de la alimentación—Despertar a un niño dormilón—Comer dormido.

Señora: Ese respetable caballero que está a vuestro lado y que según asegura vuestro idolatrado esposo comienza a tiranizar el hogar, va a merecer hoy una severa lección. No, no os riáis. ¿Es verdad que anoche atronó la dulce quietud de vuestra casa con llantos intempestivos? ¿Es cierto que no quiere desprenderse del lugar de sus delicias?

¡Ah picarón! fuimos ligeramente tolerantes dada su pequeñez, pero comienza a crecer y requerirá un fuerte correctivo a fin de que una vez por todas sepa que él es aquí un intruso, sin gobierno y cuya única misión es comer y dormir, y lo demás cuando le dé la real gana. . . .

¿Anotáis, señora, mi tono chacotón de hoy? Es debido al aura de felicidad que aquí se respira.

Vos, con la placidez del deber cumplido, el bebé con la modorra del futuro burgués adinerado, vuestro esposo con esa sonrisa de superioridad de sujeto capaz y que lo ha probado hasta la evidencia y vuestra mamita con la mirada de bondad infinita que embellece el rostro de las abuelas; todos preparan mi espíritu hacia la alegría.

Es que, señora, la vida es hermosa, cuando sabemos disfrutar de élla, y esto que parece a primera vista una majadería encierra su fondo filosófico que quizá no pueda jamás descifrarse.

Y bien, señora, ¿qué hace nuestro pequeño cliente? Come y duerme, ¿además llora? Tres cosas que reglamentar a fin de hacerle comprender de una vez por todas que en la vida hay siempre uno que manda.

Comer: vuestro bebé en este primer mes de su vida no debe satisfacer su apetito más que cada dos horas y media.

¿Y si llora, el pobrecito?

Hay un solo recurso, y es algodonarse los oídos. Comprended, señora, que si vos le dáis vuestro alimento antes de las horas prefijadas éste caerá en el estómago antes de que el anterior lo desocupe y el proceso fisiológico no podrá cumplirse.

Estos intervalos se espaciarán pasado el primer mes, hasta tres horas.

Además, señora, se requiere un descanso nocturno de seis horas por lo menos, a fin de dar descanso al órgano.

Estos conceptos, dichos así, a la ligera, merecerán vuestra meditación y seguramente en el proceso cerebral que los presida aparecerá el recuerdo de cómo fueron criados vuestros hermanos y vuestra bien querida Mamita argumentará que élla nunca usó reloj para llevaros a todos, a mayores, y sin embargo, estáis todos sanos y robustos.

Podría decirnos también que "hoy las ciencias adelantan que es una temeridad," y que por ende hay que marchar a su vera, pero quiero mejor que sepáis en que están fundados mis asertos.

El estómago del niño es extremadamente tolerante. Admitirá seguramente que lo carguéis cada 30 minutos o quizás más a menudo, teniendo como único límite la glotonería de su poseedor. Pero un órgano a quien le exijáis tal trabajo tendrá fatalmente que sufrir y lo primero ¿sabéis?, lo primero que sucederá con él, es que se dilatará, y ya en ese camino se hará dispéptico y comenzará a devolver su contenido.

Al principio lo arrojará inmediatamente después de recibido, caso fácil y perfectamente curable; después lo volverá a arrojar a la media hora, o a la hora, caso ya más difícil y al final ya no digerirá y vuestro bebé enflaquecerá hasta el marasmo.

Quedamos, pues, convencidos, señora, que para que vuestro admirable pequeño se haga hombre, debéis cumplir estrictamente estos preceptos, evangelios de la buena nodriza. Y disculpad, señora, por que os honre con ese título, porque él es vuestro mejor galardón.

Sucede a menudo, sin embargo, que a pesar de ser espaciados los momentos de alimentación, el estómago devuelva inmediatamente después de ingeridos, parte de su contenido.

No os alarmaréis por eso ¿verdad?

No, pero debéis corregir la causa.

Vuestro bebé devuelve por que es un tragón. No le quito un ápice al adjetivo. Tragón, sí—que "chupa"—demasiado. Pues bien, señora, ¿qué hay que hacerle? No dejarlo.

He ahí resuelto el problema. Si comprobáis que estando quince minutos prendido devuelve, dadle trece; si con trece, dadle doce. En fin moderad el tiempo hasta que notéis corregido el defecto.

Y si duerme, decís ¿debo darle el alimento? Tentado estoy de responderos: quien duerme, come; pero si eso dijera podríais acusarme de error. Es que hay niños perezosos que no se acostumbran fácilmente al horario alimenticio. Con ellos nos queda un único camino: ponerlos al seno aún dormidos.

Comprendo en vuestra mirada de compasión la pregunta que me váis a hacer: "¿Pero doctor no tenéis lástima de despertarlo cuando está tan plácidamente descansando?" No, señora, la lástima es un sentimiento que debe ser regido por la necesidad y el bebé necesita alimento.

¿Por qué?

Por que si lo dejáis dormir cuando despierte tragará demasiado y se enfermará.

Los niños asimilan una cantidad fija a igualdad de edad y el perezoso que olvida su hora tiene para alcanzar al diligente, que absorber el doble con menoscabo de su salud.

Dejamos sentado pues este otro precepto: "cuando llegada la hora vuestro pequeño duerme, lo pondréis al seno."

Pero, podéis decirme ¿cómo hacer si está profundamente dormido?

Nada más fácil. ¿Habéis visto alguna vez cebar a los pichones? Con apretarle las comisuras del pico y ponerle el alimento sobre la lengua ellos se apuran a deglutirlo. Vuestro pichón hará lo mismo con la única diferencia que, como él no tiene pico, se lo deberéis poner entre los labios y hacerle ligeras compresiones en las mejillas. He ahí resuelta la grave cuestión.

Os ruego amables clientes, que con deferencia me atendáis, que vayáis anotando mis procedimientos porque ellos harán factible vuestro deseo de ver transformado en un perfecto hombre a ese precioso bebé que ha llegado.

DUODÉCIMA VISITA.

La revisión útil de médico—Estudio de las fontanelas—La balanza del pobre y la del rico—Las pesadas—¿Cómo saber si vuestro niño progresa?—Tablas matemáticas para cada caso.

Señora: ¿Os admiráis de la revisión prolija que hago de vuestro bebé? Comprended, señora, que es una máquina pequeña, en verdad, pero no por ello menos compleja, y con mi revisión me aseguro de que cada pieza está en su lugar, apta para hacer funcionar regularmente el mecanismo.

¿Y bien, señora, que he notado? Nada y mucho.

He observado la cabeza, palpado su tenue esqueleto, estudiado el espacio de separación entre sus huesos (fontanelas), las he visto latir y me he asegurado del estado de tirantez de las membranas que llenan los espacios libres.

¿Para qué? Os diré, señora, para nosotros el hallar bien llenos esos espacios nos garantiza la buena alimentación del bebé así como su hundimiento nos advierte que hay alguna causa que impide la asimilación. Es "la balanza del pobre" quien sigue religiosamente sus indicaciones. No es necesario que os afirme que el cliente ha aprovechado bien del surtidor y que sus fontanelas lo exteriorizan patentemente.

Vos, señora, no necesitáis observar eso, pues, he puesto en vuestras manos una balanza de relativa precisión. ¿Para qué? Ah, señora, sois curiosa y sin embargo, os aseguro que no me alarman vuestras ansias de saber, al contrario, vuestras amables preguntas, me llenan de satisfacción.

La balanza, señorá, será el medio de probaros que son ilegítimos vuestros temores de falta de secreción.

¿Cómo? Pesad al bebé antes y después de cada vez que él extrae su alimento y anotad la diferencia. Os asombraréis de su glotonería. Veréis como al cuarto día llega a tomarse hasta cuarenta gramos por vez, es decir, que en el día ingiere, el tuante, casi cuatrocientos gramos de rico y sano alimento, y que irá, poco a poco, ascendiendo hasta absorber al noveno mes escasamente un litro.

¡Un litro, verdad, que es asombroso! ¡Esta infima personita, capaz de chuparse un litro en seis veces!

Pero tened, señora: ahí os dejo un cuadro consolador para los casos de duda:

Edad.	Número de veces por día.	Cantidad por vez.	Total en el día.	Edad.	Número de veces por día.	Cantidad por vez.	Total en el día.
	Veces.	Gramos.	Gramos.		Veces.	Gramos.	Gramos.
1 día.....	10	4	40	1° mes.....	9	70	630
2 días.....	10	10	100	2° mes.....	9	75	675
3 días.....	10	25	250	3° mes.....	8	90	720
4 días.....	10	35	350	6° mes.....	7	130	910
1ª semana.....	10	40	400	9° mes.....	6	160	960
2ª semana.....	10	45	450	1 año.....	6	170	1,020

Notad desde luego la utilidad de vuestra balanza para conocer como asimila el cliente el néctar que le dispensáis y con ésto os convenceréis a menudo que vuestras lamentaciones sobre el poco crecimiento del bebé son infundadas. Pesad al bebé inmediatamente después del baño todos los días e inscribid en vuestra libreta de ordenada ama de casa, sus progresivos aumentos. Os producirá admiración ver como vuestro bebé llega a hombre:

- 25 a 30 gramos por día, el primer mes.
- 23 a 25 gramos por día, el segundo, tercero y cuarto mes.
- 20 a 23 gramos por día, el quinto y sexto.
- 18 a 20 gramos por día, el séptimo y octavo.
- 12 a 18 gramos por día, los tres últimos meses del primer año.
- 8 a 12 gramos por día, el primer semestre del segundo año.

Retened estas cifras que no son exactas pero que casi siempre se acercan a la verdad.

Veo en vuestros ojos la duda y la alarma. ¿Porqué, Señora? ¡Ah, sí! lo comprendo, vuestro bebé ha bajado de peso estos cuatro primeros días y yo os lo había advertido, como una regla fatal. En cambio ahora, afirmo aumentos progresivos. ¿No comprendéis mi dualidad de criterio? Es que aquéllo es la excepción. La primera semana es siempre de rebaja, porque el niño descarga sus desperdicios acumulados y eso se traduce en una disminución de peso, disminución real en la balanza, pero ilusoria si descontamos el factor enunciado. Vuestro niño progresa desde su nacimiento y seguirá poco más o menos, la siguiente escala que copio de un impreso repartido profusamente por el Consultorio "Gota de leche" que dirige en Montevideo, el Doctor Julio A. Bausá:

	Gramos.		Gramos.
Peso al nacer.....	3, 250	Peso a los siete meses.....	7, 450
Peso el primer mes.....	3, 850	Peso a los ocho meses.....	7, 850
Peso el segundo mes.....	4, 500	Peso a los nueve meses.....	8, 200
Peso a los tres meses.....	5, 200	Peso a los diez meses.....	8, 500
Peso a los cuatro meses.....	5, 900	Peso a los once meses.....	8, 770
Peso a los cinco meses.....	6, 500	Peso al año.....	9, 000
Peso a los seis meses.....	7, 000	Peso a los dos años.....	11, 500

Conservad también, este cuadro. Os prestará el gran servicio de calmar vuestras amorosas alarmas. Pero, no os confiáis demasiado a sus totales matemáticos, porque cada ser tiene una regla propia que no se encuadra en tablas demasiado severas. Veréis en él, además, al porvenir risueño que espera al divino cliente y que se cumplirá realmente, siempre que sigáis los consejos que disperso en estas páginas y que llenarán la aspiración real que albergáis de ver puesto en marcha a este precioso bebé que ha llegado.

DÉCIMATERCIA VISITA.

Sigue la revisión: Los ojos sanos y enfermos—La oftalmía purulenta—Inminente llamado del oculista—Los ganglios del cuello—El corazón—El camino de las hernias. ¿Vuestro bebé es completo?

Señora me preguntábais ayer" ¿Pero, Doctor, es que los niños pueden nacer con los ojos enfermos?" Y lo hacíais, al ver con que cuidado los revisaba en mi examen general.

Sí, Señora y muy a menudo. El pasaje del bebé es un escobillón de arrastre de cuantos gérmenes hay en su camino. Por eso, y nada más que por eso, os recomendaba extremar las medidas higiénicas los últimos días, y la mejor prueba de que habéis cumplido mis instrucciones está en la carencia de todo fenómeno irritativo en el aparato ocular del pequeño. ¿Y si no fuera así? Si así no fuera, me veríais correr con vuestro bebé a casa de un oculista. Estas afecciones de la vista en un recién nacido son generalmente fatales, cuando por un descuido no se tratan inmediatamente.

Figuraos el horror de una madre, y no os hablo de una descuidada, sino tan sólo de una poco prevenida, que al llevar a su querido ángel al consultorio del médico, oye el

fatal diagnóstico de ceguera. Y eso, que la mayoría de las veces éllas habían agotado el repertorio casero de medicación ocular, enjuagaban los párpados supurantes con aguaboricada; buscaban colirios de origen farmacéutico y con la convicción de la pronta desaparición de los síntomas, vivían tranquilas.

La oftalmía purulenta es una afección gravísima que exige los mayores desvelos para su cura y sobre todo el más rápido tratamiento, a fin de que el pus no horade la córnea y la lesión sea incurable.

Atención, pues Señora, y cuidado en el futuro con los próximos bienvenidos, que tal desastre no llegue a suceder.

Observé además, el cuello del pequeño. ¿Para qué? Os responderé en dos palabras: Buscaba glándulas (ganglios). ¿Y qué os indica su existencia? Su existencia me revela, Señora, según la disposición que éllas adopten, afecciones del oído, de la garganta, de la boca, del cuero cabelludo o estados generales deficientes. Cuántas veces la existencia de un ganglio nos obliga a investigar cuidadosamente la causa. Y con éllo comprobamos afecciones que hubieran pasado inadvertidas a expertos ojos de clínico. Os ruego, tengáis en cuenta esta indicación para llamarme apenas confirméis su aparición.

Revisé cuidadosamente el corazón y comprobé su ritmo normal, que nos asegura que el pequeño ha completado cuidadosamente su tabicamiento antes de venir a la luz. Por él, podéis estar tranquila, señora, que, como médico y amigo os afirmo que vuestro bebé es ya de buen corazón.

Comprobé, además, que los caminos vulgares de las hernias se hallaban perfectamente cerrados y que por ende era improbable su producción aún en los mayores esfuerzos, y cuando me hube convencido de que los órganos todos ocupaban el lugar elegido para su perfecto funcionamiento, os dije: "Señora, vuestro bebé es completo, dormid tranquila y soñad con días de felicidad que os deparará, a buen seguro, la vida de este divino bebé que ha llegado."

DÉCIMACUARTA VISITA.

Manteniendo el orden—Energía de los primeros días—El llanto no causa hernias—La utilidad del llanto—La disminución del alimento causada por noches de vigilia.

Señora: Oír vuestras lamentaciones con la estoicidad de un confesor y al final hablaré, porque creo que en mis explicaciones encontraréis un lenitivo a vuestras penas.

Decís: "Doctor, el bebé no espera la hora; llora, se sofoca, grita, se revuelve en esa bendita cama en que me habéis exigido lo coloque y no puedo comprender la causa."

"Doctor, me han asegurado que llorando mucho se podría quebrar."

"Doctor, temo que con estas noches sin dormir, disminuirá la provisión del pequeño."

¿Véis como os he escuchado? Ya no podréis decir que mi tiranía científica hace oído de mercader a vuestros lamentos.

Os he entendido y quiero que la tranquilidad vuelva a esa almita de madre cariñosa que se desvela por el bien amado.

Vayamos en orden y no me interrumpáis más que al final de párrafo, porque yo como ciertos oradores, me inmuta, pretendo contestaros atropelladamente y quedan al concluir mis visitas varias preguntas sin respuesta, con pesar para vos y aficción para mí.

Señora, vuestro bebé no espera su hora porque es un *mal educado*, y al calificarlo así me acuso de haber sido débil para con él.

Pero, estamos siempre a tiempo para su corrección.

¿Sabéis cómo?

El niño no es más que un pequeño hombre, y si éste es un animal de costumbre, aquel cuyo cerebro no tiene aún trazadas sus vías, se impregnará fácilmente con los hábitos que le dejamos adquirir.

Vuestro divino nene vivió tres o cuatro días a vuestro lado con la fuente de sus satisfacciones junto a los labios, amparado al calor de vuestro cuerpo.

En esas condiciones, creed señora, que es fácil acostumbrarse, y tan fácil.

Bien; resolvemos instituir el orden, compramos la cama, que yo mismo exigí ser quien la eligiera y que según vuestra buena mamita es fea, demasiado simple y pobre como la de una prisión, calificaciones las tres que dicen verdad, pero que mañana, os explicaré por que no son justas, lo colocamos en élla y comienzan los llantos del cliente.

Llora entonces porque no está a vuestro lado.

Pero, como allí está bien, convendrá que de allí no salga, y con vuestro asentimiento, que revela sensatez, no se moverá. ¿Qué puede faltarle en esa camita que es un nido?

Nada.

¿Calor? lo tiene; está rodeado de porrones que cuidadosamente envueltos y alojados, le proporcionan un calor suave. Su estómago se colma cuando es necesario para su vida. Su limpieza está cuidadosamente vigilada y lo mudáis frecuentemente, y a medida de sus necesidades.

¿Qué más quiere?

Si, yo sé lo que quiere.

Quiere a vuestro lado tiranizaros, impediros hasta dormir tranquila.

Por qué no me digáis, señora, que dormíais feliz cuando no sabíais, si en plena inconsciencia, al daros vuelta, lo íbais a aplastar con el peso de vuestro cuerpo?

Y no me miréis como afirmando que lo que os digo sea una exageración, porque cuántas madres lloran, por un nimio descuido de resultados tan pavorosos.

Hay más, a vuestro lado no podríais resistir el ímpetu de besarlo apasionadamente cada vez que entreabiera los párpados, el de mecerlo en cuanto hiciera un mohín de disgusto ese pequeño rostro de ángel.

Eso no le conviene al bebé porque si lo deseáis sano y fuerte es necesario no balancearlo y os diré el porqué mañana.

Es necesario, además, dejarlo llorar a fin de que se amplifiquen sus pulmones, que entre en ellos el aire a raudales y se forme alto y ancho el tórax de atleta, que caracterizará al bebé ideal que pretendemos formar.

En cuanto a las hernias de que os he hablado permitid que me sonría.

Otro prejuicio que os han pretendido inculcar y que no resiste ni un segundo a un análisis un poco severo.

Si el niño tiene una hernia hay aparatos especiales que casi seguramente se la curarán en los primeros años de su vida y si no estará el bisturí del cirujano que ante su persistencia hará la cura radical en pocos minutos.

Pero, señora, ¿crééis por ventura que una hernia se forma por el solo hecho de llorar? Con tales ideas, podríais asegurar que no hay solo niño que no sea quebrado, porque todos han llorado.

¿Y que pretendéis que hicieran?

¿Saben cantar, gritar, silbar? No. Entonces lloran.

Permitidles ya que no tienen otra, su monótona manifestación de vida.

Pero esa no será seguramente la causa eficiente de una hernia.

Cuando existen son debidas a un defecto de formación, a la persistencia de un conducto que debía haberse cerrado antes de que entrara el aire en los pulmones del niño, y que permaneciendo abierto permite la salida de las vísceras con el esfuerzo del llanto.

No toméis entonces como causa principal la que no es más que cooperadora, con un papel secundario y sin efecto a no existir la primera.

Quedamos, pues, que a un niño quebrado, que llora se le hace visible su hernia; ventaja al fin porque obliga a la institución inmediata del tratamiento.

No os afijáis, porque el vuestro lloro, él ha sido cuidadosamente revisado y os garantizo que está perfectamente concluido.

En cuanto a vuestro temor, no os diré que es infundado; las malas noches os hacen mal seguramente en vuestra misión de nodriza y por ésto es que me apresuro a encarilar la vida del bebé que es también la vuestra y, como si a él lo dejáis uno, dos, tres días, si no es un obcecado, en las condiciones que os he impuesto, la tranquilidad volverá a vuestro espíritu y podréis entregaros al sueño después de besar sonriente en su nidito de amor a ese pequeño bebé que ha llegado.

DÉCIMAQUINTA VISITA.

El chupete y sus peligros—El poblador de microbios—Calmáis el llanto y administráis la muerte—Guerra al chupete.

Señora: He ahí un verdadero instrumento de tortura.

Ese aparato indigno que habéis olvidado sobre vuestra mesa de luz. ¡Qué! ¿No lo habéis dejado por olvido? Ah! ese es su sitio de honor.

Cerca de vuestras manos y de la boca del ángel.

¿Pero, entonces, señora, sois inocente del gran error que os hacen cometer?

¿Y quién?

Vuestra mamita y varias amigas os han dicho que con esa tetina podéis pasar buenas noches, plácidamente dormida, y que cuando vuestro bebé lloro con solo sumergirlo en un poco de agua azucarada y ponérselo entre los labios, él se calmará y rumiará su rabieta tranquilo.

Ah! os han dicho eso, y vos, señora, eternamente obediente, claro lo habéis mandado buscar y estáis dispuesta a usarlo.

Pero éllas no contaban con mi visita.

¡Tirad eso; a la basura con él!

Ese maldito "chupete" ha hecho más víctimas que la escarlatina y todavía hay quien lo use.

Oídme, señora, madre del hermoso nene que debe ser para vos vida y felicidad, presente y porvenir, que debe—¿qué digo—debe?, que es un trozo de vos misma, encarnado en ese misterio divino que respira, escondido en su nido de amor.

¿Queréis su vida?

Sí, y entonces, sabed: esa tetina es mala, es peor, es perversa.

Pero quiero justificar mi enojo, quiero que os déis cuenta del error.

Vuestro bebé mantiene entre sus labios la fuente hermosa que le brindáis y se recrea en élla seguro de que de allí no saldrá más que un sano y puro alimento en el que la industria no se ha inmiscuido y en donde la flora bacteriana no puede ser prolífica porque es ahuyentada por los medios defensivos con que os ha dotado natura.

Vos, en cambio, le ponéis entre los labios un pedazo de caucho en el que se albergan cuantos microbios existen y del que no extraerá seguramente ningún jugo.

Y lo perjudicáis, no sólo porque le robáis sus derechos adquiridos al nacer de una mejor calidad de *consumación*, sino también porque en ese pequeño "chupete" va muy a menudo escondida la muerte.

No vale que lo hirváis; fatalmente insidioso y desleal como es, él buscará microorganismos en vuestros vestidos, en vuestras manos, perfectamente lavadas pero no asépticas, en la ropa de vuestra sirvienta, o en las del mismo bebé y con su armamento ofensivo se recreará en poblar la boca del cliente con cuanta bacteria maligna germine bajo el sol.

Nada digo de cuando cae al suelo y que vuestra niñera se apresura a levantar y restituirlo entre los labios, porque sé, señora, que vuestra vigilancia se mantiene ante un peligro.

¿Pero olvidáis señora, que a menudo vuestros ojos pueden distraerse y el hecho acontecer?

Por otra parte, razonad: el chupete cansa los pequeños músculos destinados a la succión y cuando vuestro bebé prepare sus fuerzas para la acometida real a que tiene derecho, las encontrará debilitadas por el excesivo ejercicio.

Además provoca las secreciones naturales que se desperdician sin cumplir sus fines digestivos. Veréis que la saliva aparece en abundancia en la boca y no debéis olvidar que esta secreción lleva aparejada por fenómenos reflejos la de los demás órganos, tales como estómago, hígado e intestinos que serán inútilmente perdidas, desaprovechadas, siendo tan necesarias para el momento efectivo de la digestión de los alimentos.

Tirad, pues, señora, ese invento malhadado o mejor señora, dádmelo. En mi bolsillo estoy seguro que no recibirá honores por mucho tiempo, porque pronto pasará al verdadero lugar que le depara la ciencia, que es el cajón de los desperdicios.

He ahí, señora, como sin querer he roto mi plan. Pretendía convenceros de que esa, mi cama, no es ni mala, ni pobre, ni fea, como lo asegura vuestra buena mamita, pero ¿qué quereis? hoy me he detenido demasiado, aunque creo no haber perdido mi tiempo, librando de un real peligro a ese precioso bebé que ha llegado.

DÉCIMASEXTA VISITA.

La cama—Condiciones esenciales—Tules, blondas, cintas y puntillas—Cama firme, sin movimiento—Aviso importante aunque jactancioso.

Señora: esa cama que ha recibido las críticas de cuantos la han visto, que se ha hecho la víctima de los adjetivos amables de vuestra Mamita, se impondrá hoy a nuestra atención.

Me decíais, ¿por qué la habéis elegido doctor, tan sencillota y desgarbada? y si no os he respondido es porque todo llega a su debido tiempo, y ni yo quiero morirme ni lo haré a mi gusto sin antes haber terminado nuestras amables pláticas—que aunque éllas eternas fueran, más lo serán seguramente mis deseos de vida larga, plácida y fructífera.

Pues bien, señora, ahí la tenéis, no hermosa en verdad, pero sí cómoda—y hasta, casi . . . casi . . . afirmaríais que no es fea. . . .

Cuatro patitas rectas, dos largueros, dos barandas, cabecera y piés de barrotes iguales, elástico de metal sin muchos resortes ni demasiados adminículos, y un largo soporte que desde la cabecera se eleva para terminar en un gancho que mantendrá el mosquito, he ahí todo.

Sencilla es, tenéis razón; pero está toda niquelada.

¿Queréis más lujo?

No tiene tules, blondas, ni puntillas, pero, ¿ para qué le servirán a ese precioso pájaro tales adornos, verdaderos nidos de tierra, focos de bacterias, guardadores de insectos.

La ciencia os dirá siempre que eso no hará más que poner al alcance de sus pulmones un aire viciado, llenar el ambiente de impurezas, dañar sus vías respiratorias extremadamente irritables con la presencia de cuerpos extraños.

Nosotros, ¿verdad, Señora? no queremos eso para vuestro bebé.

Todo lo contrario: aire puro, oxigenado en demasia, que al distender el alvéolo pulmonar renueve el oxígeno de los glóbulos vertiginosamente; eso pretendemos, y eso no se conseguirá jamás, entre tules y cintas, entre blondas y puntillas.

Admirad la sabiduría de la Naturaleza que ha sabido en el nido del ave mantener la difícil sencillez de sus consejos.

Pero, si la admiráis, imitadla.

Cada hecho, cada observación, debe aleccionaros en la lucha por la vida.

Habréis notado, señora y seguramente lo ha advertido vuestra Mamita que las barandas tan altas con sus barrotes parecen mantener en las celdas de una prisión al precioso bebé, y es que así debe ser, pues su misión no debe ser otra que protegerlo contra una posible caída.

Los pájaros previsores, ahondan el nido a fin de que las sacudidas producidas por el viento no volteen las crías, y habréis observado que cuando un ciclón sacude con ímpetu inesperado el sostén de sus viviendas, una catástrofe conmueve los cimientos de la volátil familia, dando por tierra con los pobres pichones.

Para nuestro caso, no debemos tener en cuenta las causas naturales extrínsecas, por lo excepcionales, pero sí las intrínsecas, dado que un pequeño movimiento hecho por el bebé, puede hacerlo caer con la suficiente fuerza para producirle serias lesiones.

Y pasemos a otra cosa. Notásteis que mi cama es firme, fija, sin movimiento alguno. Sin las cuatro ruedas habituales, sin el eje que le permita balancearla. ¿Por qué? ¡Ah, Señora! he hecho la elección de exprofeso.

No quiero movimientos para el bebé. Nada de sacudidas; aunque éllas fueran leves como una brisa suave no son necesarias para su vida y son perjudiciales y diré más, altamente nocivas.

Ese temblor, amable Señora, que en vuestras manos es una caricia, en las de vuestra nifera se transforma en un vendabal funesto para la salud del cliente; y si el cerebro del hombre resiste el sacudir de una hamaca, no así el del niño tierno y delicado, casi os diría gelatinoso y que en cada vaivén se moviliza y golpea contra las paredes. A tal grado, que el sueño del bebé es en tales condiciones, no el plácido reposo natural, sino más bien un mareo provocado.

Por otra parte, el niño que ha probado el amable "balanceo" acompañado por el cántico suave del "aroró" materno, se acostumbra, y el pequeño tirano que hay en cada alma humana se rebela e impone condiciones.

¡Cuidado, Señora!

Seréis entonces su esclava y ya no sólo no dormiré, sino que no podrá vivir sin el dulce balanceo o las amables carreritas de uno a otro lado de vuestro dormitorio.

No olvidéis lo "del árbol que crece torcido," y apresurados a imponer condiciones, porque aquí es efectivamente cierto aquello que "quien da primero, da dos veces."

¡Ah, Señora! me olvidaba, nada de plumas, en las almohadas, éllas dan demasiado calor y provocan fenómenos congestivos.

Una buena almohada de género de algodón, un par de buenas colchas y porrones, y estad tranquila; vuestro hijo no sabrá resfriarse.

Y por último, Señora, un consejo final que no lo tendréis en cuenta, seguramente, pero que para mí tiene un fin capital: poned a los pies de la cama un cartel que diga: "¡Objeto de arte! ¡Admirad, pero no toquéis!"

Tal aviso puede pareceros innecesario y hasta de mala educación. Pero no lo creáis así, Señora, son tan amantes a los besuqueos vuestras visitas y tan indiscretas que sabrán pasarle de mano en mano como un muñeco de trapo a ese divino bebé que ha llegado.

DÉCIMA SÉPTIMA VISITA.

La ropa—Inventario de un ropero ricamente pertrechado—Manera de vestir al bebé—Lo que debe y lo que no debe hacerse—El lenguaje del niño—Las reservas naturales.

Señora: Me he detenido hablando con vuestro esposo, quien me ha mostrado su trabajo de hoy.

¿Sabéis en qué se ha ocupado?

¡Nó? Pues bién; con sus eternas manías de orden ha catalogado, conjuntamente con vuestra mamita, la ropita del bebé y me ha interrogado severamente sobre las necesidades del pequeño.

"¿E que creéis necesario, Doctor, para el bienvenido, tan colosal *trousseau*?" "¿O estáis de acuerdo conmigo, que es una exageración de mi esposa?"

He revisado cuidadosamente la lista, y ¡qué creéis que he opinado? "Que dadas vuestras condiciones de fortuna no era demasiado y que con ella cuidadosamente guardada serviría para la "seguidilla" de que él era capaz."

Orgullosa de mi contestación, con una sonrisa de fuerza protectora que parecía decir "verdad que no será el único", colmada su satisfacción me entregó la lista que os leeré, porque estoy seguro no la conocéis:

Existencias del ropero del bebé.

Sección ropas.

Camisitas de género muy fino, 4 tamaños, 1 docena de cada uno.

Camisitas de franela, 4 tamaños, 1 docena de cada uno.

Camisitas de bombasí, 4 tamaños, 1 docena de cada uno.

Pañales cuadrados de madrás, 6 docenas.

Mantillas de franela, 3 docenas.

Mantillas de bombasí, 3 docenas.

Fajas de un metro y medio de largo, 2 docenas.

Rebozos de lana, N° 6.

Batitas de lana (compradas) N° 12.

Batitas de lana (regaladas), N° 7.

Baberos de bombasí, festoneados, 4 docenas.

Baberos de hilo con puntillas (comprados), 6.

Baberos de hilo con puntillas (regalados), 5.

Escarpines de lana (comprados), 24 pares.

Escarpines de lujo (regalados), varios pares.

Pañuelos de batista, 2 docenas.

Fajitas de franela para el vientre, de 1½ metros, 2 docenas.

Gorras de lujo (regaladas), N° 4.

Gasa aséptica en pedazos de 10 x 10, 3 metros.

Faldón de lana blanco con encajes para paseo, N° 1.

Capa adornada con encajes para las ocasiones, N° 1.

Faldones de bombasí para salidas ordinarias, N° 3 (salvo error u omisión).

Os admiráis, Señora, y lo comprendo.

Os habéis excedido ampliamente pero ¿es acaso una falta?

Si vuestro bienestar fuera más dudoso esa lista podría ser reducida a la mitad; más aún, si os encontraseis en las condiciones de las más, que se preocupan de mantener la higiene de las ropas del pequeño en su propia casa, imposibilitadas de pagarse el lujo de lavanderas para sus niños.

Pero veamos, Señora, ya que las tenéis, ¿cómo deberéis usarlas?

Ante todo, os compraréis un catrecito de patas largas (1 metro, 60 centímetros), que os lo harán en cualquier carpintería y que os prestará grandes servicios.

¿Para qué, Doctor?

Vereis: mudar en la falda al pequeño, es incómodo, más que mudarlo en la cama, seguramente, pero como ésta es en general baja, tendréis que agacharos por demás y cederéis demasiado pronto a vuestra niñera, la vigilante y personalísima operación de la mudanza del bebé.

Por eso os aconsejo el catrecito que no debe tener más de 1 metro y medio de largo y que doblado no ocupará casi espacio para ser guardado.

Os aseguro, Señora, que recibiré vuestro agradecimiento por mi consejo.

¿Cómo vestiréis a vuestro bebé?

Colocad la camisita fina, enchufada en la de franela y ésta a su vez en la de bombasí y con las tres así preparadas pasad uno y después otro brazo del pequeño, guiándoos con vuestros dedos en su travesía por la manga, dejando las aberturas de las tres hacia atrás.

Extended sobre el catrecito, primero el cuadrado de bombasí, encima el de lana y arriba el de madrás doblado en triángulo; de modo que el lado más largo (hipotenusa) coincida con el borde superior de los cuadrados.

Acostad encima de ellos a vuestro pequeño que ya tiene el tronco cubierto por las camisitas y seguidme ahora en la operación: paso la punta inferior de triángulo entre las piernas del bebé, bien; envuelto con otra punta el vientrecito cubriendo la parte

inferior de las camisetas, muy bien; con la otra marcho en dirección contraria y vuelvo a envolver el vientre y la parte inferior del torax, y ya tengo mi primer pañal colocado.

Pero, señora, ¿veis como soy práctico? y sin embargo me he olvidado de algo previo: un cuadrado de gasa aséptica en el ombligo y para mantenerlo un par de vueltas con la pequeña faja de franela y ato con la cinta de hilera.

Sigo, y os ruego no os alarméis, que esto es más difícil describirlo que hacerlo.

Coloco los escarpines y ato débilmente la cinta de sostén.

Vamos ahora, a nuestro cuadrado de franelas. Un lado lo arrollo al cuerpo del cliente y como excede mucho a los pies, lo doblo en su parte inferior a una altura tal que permita a los piecitos extenderse libremente; con el otro lado paso en dirección contraria por encima, y pronto el de franela;

Repito la operación con el de bombasí.

Tomo la faja, previamente arrollada con la cinta en la parte más interna y a la altura de la parte más inferior del tórax, sin comprimirlo. ¿Oís bien? sin apretar, suavemente le doy tres vueltas cuerpecito y ato.

Con el rebozo, repito la operación de los pañales y lo fijo con dos alfileres de nodriza, uno en la vuelta de abajo y otro asegurando el borde libre y con la batita de lana hago la misma operación que con las camisetas, pero, dejo la abertura en la parte anterior; fijo el babero y cantando victoria puedo, Señora, marchar con vuestro bebé al polo.

Nada de gorras, dejad que el buen aire y el buen sol desinfecten el cuero cabelludo y no temáis que vuestro bebé se resfríe por eso, porque no conozco ninguna especie microbiana que atraviere el cráneo para albergarse en la nariz y provocar un resfrío.

Las guardaréis para las visitas de cumplido cuando el cliente se aderece con el rico faldón de encajes y la soberbia capa que hará estremecer de envidia a cuantas madres sientan sobre sí la irritante desigualdad de nuestra sociedad cristiana.

¡Perdón, Señora, es un grito del alma, que como es el primero, debéis perdonar?

¿Sabéis que me ha costado trabajo la descripción?

Pero, tenfa tanto interés en hacerla, que no lamentaré jamás el haberla producido.

Habéis oído hablar más de una vez de la conveniencia de fajar las piernas a fin de que no crezcan torcidas, de envolver los brazos hasta una cierta edad, de arrollar al pequeño como si fuera uno de esos largos caramelos que comprábamos en nuestra juventud y chupábamos con igual fruición que la experimentada por un buen señor fumando su habano de postre.

Eso errores han desaparecido casi en la sociedad que habitamos, corridos por la ciencia que demuestra que un niño que pueda libremente mover sus piernas camina tres meses antes que un enclaustrado.

Pero todavía veréis a muchas madres que comprimen el tierno cuerpecito del niño con la faja, temerosas de que un frío les provoque un ataque de colitis.

Con ésto demuestran no entender el lenguaje del niño, tan fácil de interpretar para una madre inteligente.

Veréis, Señora, cómo se traduce fácilmente ese lenguaje.

Vuestro bebé llora; bien, estará mojado, os decís.

Lo acostáis y comenzáis a desprenderlo.

El llanto cesa; es sólo un gemido. El bebé os dice con eso "esto vá bien, mamita, seguid sacando."

Lo dejáis completamente desnudo, el bebé sonríe, juega con sus mamitas, pretende llevarse un piecico a la boca, ¿qué os manifiesta con eso? "Estoy en la gloria, dejadme así."

Comenzáis de nuevo a envolverlo y la sonrisa desaparece, es que el nene expresa: "estoy mejor; en verdad que estoy limpio; ¿pero porqué recluirme?"

¿Y esa, tan fácil interpretación, cuánto trabajo ha costado vulgarizarla?

Sabed, señora, que el niño no podrá ser jamás un abandonado de la naturaleza que si élla da medios de defensa a los animales, con mayor razón debe dárselos a los hombres.

Somos nosotros, señora, los civilizados, los que ensobrecidos en nuestro papel de seres superiores pretendemos torcer leyes inevitables.

Nosotros que en nuestros prejuicios y nuestros errores ponemos en peligro la vida de nuestros semejantes. Por eso, señora, os asombraréis más de una vez, cuando os diga, dejad hacer, no os amedrentéis; las reservas de la naturaleza son infinitas y cada ser trae en sí, aquilatadas, las necesarias para su triunfo definitivo.

Y ese optimismo bienhechor con que os hablo debe tranquilizaros respecto al porvenir de ese pequeño bebé que ha llegado.

DÉCIMA OCTAVA VISITA.

Exageraciones de la vestimenta—Salida del bebé—El baño—¿Quién debe efectuarlo?—Condiciones del mismo—Manera de sostener al niño dentro del agua—Los lavados parciales—Necesidad de higiene.

SEÑORA: He ahí una cosa que os llamará realmente la atención.

Diréis: "¿cómo doctor, cómo, esa carga de ropa, vos que sois tan amante de las leyes naturales?"

Me adapto al medio, señora.

La civilización ha defendido al hombre de las inclemencias del ambiente, dándole ropas y vuestro hijo, nacido de padres que saben usar del agradable calor de una buena cobertura de lana y despellean animales para envolverse en pieles, no puede menos que pagar tributo a esa modalidad.

Pero ésto no quiere decir que yo no haya exagerado un poco la vestimenta. Hablaba para un invierno inclemente, riguroso, y no para todas las épocas.

En verano, por ejemplo, podréis restar ropas hasta admirar la blancura de su cutis en todas partes como gustéis y el chico sabrá mantenerse en plena y lozana salud.

Quiero recordaros, Señora, que es necesario lo saquéis tan abrigado como deseáis, transijo en éllo, pero lo llevaríais a respirar el buen aire sano y puro que oxigenará sus incipientes pulmones.

Llegada la tercera semana, elegiréis un día de sol y a las doce o una de la tarde debéis abrir ampliamente la puerta de la habitación a fin de que por élla pase airoso y fragante ese capullo que va a recibir el bautizo de la vida libre, y he tardado tanto en daros tan grata nueva por el rigor de la estación, si fuera en pleno estío, hace ya ocho días que vuestro divino bebé entornaría sus párpados admirados de tanta luz y entreabrirla sus labios al recibir la brisa, ansioso de acapararla para sí.

Quiero también, Señora, antes de terminar esta segunda serie de amables conversaciones iniciadas, cuando el divino bebé hizo su primer mohín de disgusto, hablaros de algo que aunque sé, que ya está instituido en esta vuestra casa no sé como se ha hecho hasta ahora.

Se trata, Señora, de la "toilette" del cliente.

¿Queréis saber cómo debéis hacerla?

Os lo diré en cuatro palabras.

El baño es una costumbre sana, de sabia higiene práctica, que asegurará una salida franca de la trasudación cutánea, permitiendo una regulación de la temperatura interna y siendo una ayuda eficiente a la función renal.

Traduciendo mi frase un poco libremente, os diré lo único que deberéis recordar: "El baño del bebé será para vos una regla invariable. Será una de vuestras obligaciones primordiales; sano, dadlo todos los días y enfermo todas las veces que el médico ordene."

¿Pero, cómo?

Muy fácil.

Tenéis en vuestras manos la pequeña bañadera pintada al esmalte que si no fuera así, os diría, tomad cualquier recipiente de lata suficientemente amplio, lavadlo cuidadosamente y pedidle a vuestro esposo que os dé una prueba de sus músculos comprimiéndolo lateralmente, hasta ovalizarlo.

Tenéis un jabón de coco, de España, Marsellés de almendras, cualquiera que no tenga esencias violentas, una esponja fina, un poco de talco finamente pulverizado, agua fría y caliente y ya tenéis de todo.

Un poco de voluntad y a la obra.

Preparad el baño a treinta y siete grados, o más fácil combinad aguas hasta que sumergida vuestra mano no sintáis ni frío ni calor, y cuando lleguéis a ese punto, agregad un buen jarro de agua fría.

Desnudad rápidamente al bebé y colocaos a la derecha del baño.

Con vuestra mano izquierda envolved el nacimiento del brazo izquierdo del bebé, cuatro dedos pasando por debajo y el pulgar por el hombro.

De este modo la cabeza del cliente tendrá un apoyo en vuestro antebrazo que la hará levantar o bajar a voluntad.

Sumergidlo rápidamente en el agua y con vuestra mano libre enjabonadle rápidamente la cabecita caída hacia atrás, a fin de que el jabón no vaya a los ojos y enjuagad.

Lateralizad la cabeza a uno y otro lado y repetid la operación, cuidad entre las piernas y en todas las partes donde se formen esos riquísimos rodetes, estirando la piel a fin de impedir que en ellos se hagan fermentaciones, origen de eczemas y otras afecciones de la piel.

Ya todo enjuagado, en la operación completa no debéis emplear arriba de tres minutos, lo retiráis y lo envolvéis en la toalla, friccionando suavemente con élla, lo empolváis con talco impalpable.

Ahí tenéis descrita una operación que nadie más que vos debéis practicar.

¿Por qué?

Porque vuestra mirada vigilante y amorosa descubrirá en la piel delicada del niño la más pequeña alteración y permitirá a vuestro médico daros un remedio o un consejo, casi siempre lo último y en caso extremo lo primero.

Nada de perfumes. ¿Para qué? ¿Queréis algo más bien oliente que un bebé limpio?

El baño general podrá ser repetido en el día, en el bebé sano y lo será seguramente cuando enfermo, pero no ahorréis pequeñas "toilettes" beneficiosas para la delicada piel del niño y el olfato de los circunstantes.

¿No os figuráis, señora, con que sensación de disgusto y de compasión reparamos a menudo en madres que no olvidarían jamás el más pequeño detalle de su peinado o de su vestimenta y que os presentan un bebé mal oliente?

¿Cuántas veces, señora, asistimos a una afección de la piel que se inicia en el polvo de almidón fermentado en los pliegues de gordura del pequeño?

¿En fin, señora, y cuánto tenemos que luchar con el prejuicio de madres que ocultan una llaga supurante del niño porque por éllas salen los malos humores del organismo?

Pero, quedad tranquila, señora, que pronto antes de lo que pensáis, quizá veréis en marcha este divino bebé que ha llegado.

CAPÍTULO III.—EL BEBÉ EN MARCHA.

DÉCIMA NONA VISITA.

El primer resfrío—Sus cuidados y sus complicaciones—El baño en caso de enfermedad—Los eczemas—Origen intestinal—Su fácil y necesaria curabilidad.

Señora: Heme aquí obediente a vuestro llamado, dispuesto a oiros seguro de que vuestros temores no llegarán jamás a impresionarme seriamente y no porque yo no tenga una migaja de cariño a esa ricura de bebé, sino porque ellos son hijos de vuestros amantísimos sentimientos de madre novel.

Es evidente, orgullosa mamita, que vuestro bebé ha progresado rápidamente ¿gracias a mí?

No. Gracias a vos y a su constitución que le permiten salvar los obstáculos de la subida con la tranquilidad de quien tiene alas.

Hoy, señora, es vuestro primer disgusto; mi cliente se ha resfriado.

¿Por qué? Vale, quizá más, no averiguarlo, por cuanto es tan leve la causa, que a menudo queda en el terreno de las suposiciones.

¿Exceso de abrigo habitual?—Quizá.

Una corriente de aire frío que ha permitido a las bacterias vulgares hacer presa en la mucosa nasal del bebé. Puede ser.

En fin cerciorémonos del hecho y trataremos de curarlo.

El punto de origen del mal es la nariz. Pues a élla. Una solución de sales de plata que os receto depositada en gotas dos o tres veces al día, dominará el mal.

Lo tendréis abrigado, en una atmósfera tibia, pero oxigenada.

Pretendo con ésto asegurarme de que no seréis capaz de colocar, en un reverbero a alcohol o kerosene, en una estufa a leña, carbón o gas, un recipiente con agua y hojas de eucaliptus dentro de vuestro dormitorio cerrado.

Permito sí, calentar la habitación, mantenerla a una temperatura constante de 16 a 18 grados, hervir eucaliptus, etc., pero a condición que una de las puertas permanezca abierta, de manera que vuestro bebé no reciba directamente el aire, pero que éste se renueve ampliamente.

Aire tibio, húmedo y oxigenado.

Tres condiciones que apresurarán la cura del resfrío.

Haciendo así, no temáis complicaciones pulmonares.

Alguna vez, quizás, un poco de inflamación a las amígdalas (glándulas) que curaréis con lavajes de agua bórica, o una obturación de la comunicación del oído con la nariz que podrá producir una inflamación del oído medio, o fiebre de origen intestinal posible ya que los pequeños degluten las flemas, y nada más.

¿Y nada más? ¿Os parece poco doctor?

No, no os alarméis, revistaba posibilidades, quedad tranquila, tenéis médico, él sabrá hallar la pista de los males y no permitirles tomar cuerpo.

Os repito que debéis quedar tranquila, pero conviene a vos, que sois inteligente y cuidadosa, el poner os sobre aviso a fin de que cualquier cosa inexplicable que encontréis, aumento de fiebre, llanto frecuente, respiración anhelosa, me llaméis.

¿Y suprimo el baño, Doctor?

¡Ah! no, señora. ¿Por qué?

¿Vos también creéis que pueda hacerle mal? Convenceos de lo contrario.

Si hasta ahora el baño era conveniente, ahora es necesario.

La limpieza de la piel abre una vía de escape a una cantidad de sustancias tóxicas disueltas en el sudor, y si no lo bañáis, la descamación natural de la piel, con la secreción grasa de sus glándulas y el polvo del ambiente formarán un dique insalvable a aquellas secreciones naturales.

Hago notar para vuestra satisfacción personal que entre los divinos rizos no he hallado caspa.

Es una revisión estratégica que hago a menudo, y que me asegura que mis prescripciones han sido bien llenadas.

No caigáis, señora, en el grave prejuicio de permitir que vuestro niño se llene de eczemas (arestín) con la convicción que ésto lo librará de afecciones más graves.

Esa horrible afección que pone en un tormento al bebé y a su madre, que os priva de la satisfacción de cubrirlo de besos, que os obliga a ocultarlo ante la mirada de horror que descubris en los ojos de vuestras amigas, no es por cierto útil, ni necesaria, ni siquiera difícilmente curable.

Libraos, señora, de aquel error que cometen algunas madres afirmando que por allí van a salir las impurezas de la sangre, de aquel otro que os garantiza que vuestro nene va a ser bello, porque le dejáis su eczema, error este último fundado en que el arestín toca más fácilmente a los niños de tez fina y delicada.

Pensad, señora, en lo espantoso del suplicio que le producís a ese pedazo de vuestra alma, envolviéndole las manitas para que no se frote ni se rasñe, con sus uñitas cuando le pica.

Recordad con que fruición os rascáis cuando una atrevida pulga forastera se ensafia en vuestra piel y como no cedéis en ahinco hasta exterminarla y figuraros ahora, que aquella superficie costrosa y supurante produce el ardor de miles de pulgas juntas y convendréis entonces conmigo, que es horrible y criminal la ignorancia de los que persisten en mantener la expectativa en un eczema infantil.

Máxime teniendo en cuenta, señora, que aquel se curará rápidamente con simples medidas de higiene.

Higiene de la piel, con vuestros baños y lociones; higiene del intestino, foco de origen de todos esos males, cambiando el régimen alimenticio que es, seguramente, en esos casos, defectuoso, o las más de las veces metodizando las horas de la alimentación del bebé o la cantidad de alimento ingerido.

Pero vos, señora, no os preocupéis, que no rezan con vos estas advertencias, por cuanto sé que vuestra obediencia inteligente conseguirá ver libre para siempre de tales plagas a este precioso bebé en marcha.

VIGÉSIMA VISITA.

Los dientes—Su erupción—Las enfermedades que se le atribuyen—Cuidados del presente y del futuro.

Señora: Sí; esos son los dientes, lejos aún del borde de la encía producen sin embargo fenómenos irritativos que son la causa de la baba que habéis notado.

Os advierto que me admira vuestro interés en conocer la causa aun de los detalles. ¿Por qué? Ah, señora, quizá me diréis que soy malo por mi respuesta. Pero la vida del médico trae aparejada terribles revelaciones y allí donde uno espera madres tiernas, cariñosas, que vean aunque fuera por egoísmo en sus hijos la prolongación de sí mismas, se encuentra con pequeñas almas envanecidas, que tienen del bebé un concepto un poco más elevado que el de su mejor sombrero.

Ayer, señora, visitaba a una familia, pero; dejemos eso—no hagamos cátedra de chismografía. Los dientes, señora, aparecen generalmente en el correr del sexto, séptimo mes, por lo general más tarde en los varones que en las niñas, pero, pasado el cuarto mes comienzan a incomodar al bebé.

No producen sin embargo, en su erupción esa serie de terribles fenómenos que se les atribuyen. Un niño sano, el vuestro, por ejemplo, amamantado convenientemente; sin disturbios intestinales conseguirá exteriorizar sus dientes con un mínimo esfuerzo. Un poco de dolor en las encías, un poco más de baba y nada más. Ni un quinto de fiebre. Las afecciones que generalmente se le atribuyen no son más que vulgares, pero graves empachos (gastro-enteritis), que requerirán la presencia del médico.

Ved, señora; que en esos casos la ciencia se resuelve siempre a recetar un purgante o un desinfectante intestinal, y no será, seguramente porque crea que con él conseguirá apresurar la salida de los dientes, sino porque es en el intestino donde está la causa del mal.

Cierto es, que la aparición de los dientes, por las molestias que causan, por las incomodidades que producen, ponen al organismo del niño en un estado de menor resistencia que lo hace más vulnerable a cualquier ataque microbiano.

¿Pero, decís, señora; si es tan poca cosa Doctor la salida de los dientes, como explicáis ese debilitamiento?

Ah, señora, olvidáis acaso lo que es un bebé. Tan pequeño, tan fragil, una ligera escaramuza para nosotros es una batalla cruenta para él, de la que resulta victorioso, siempre que se halle atrincherado en un estado general perfecto que le permita no distraer sus reservas.

Héme aquí, señora, que sin querer, he abusado de los términos épicos. Perdón, porque son de actualidad y se hacen por ende fácilmente comprensibles.

¿Queréis saber ahora, como calmar esos dolores de las encías? ¿Algún jarabe, alguna droga? Nada de eso señora, todas las que se emplean contienen opio o cocaína.

Por eso calman ¿pero no dañarán la salud del bebé? ¿Puede beneficiar a un niño el uso de alcaloides?

Venenos extremadamente tóxicos, aun administrados en pequeñas dosis son nocivos para los adultos, con mayor razón para el pequeño. Os permitiré, sin embargo, que llevéis a sus encías con vuestro dedo, previamente lavado, un poco de miel pura. Con ello calmaréis su llanto, fomentando en verdad la glotonería pero conseguiréis con eso que la lengua se pasee largamente por sus encías inflamadas produciendo una acción sedante y por ende bienhechora.

¿Y me permitiréis Doctor el uso del aro? Sí, pero con condiciones. Aro de marfil o de hueso, suficientemente grande para que no pueda ser tragado por el bebé, sin adorno de ningún género, ni cascabeles, ni cintas, nada que llevado a la boca del niño pueda infectarla. Un aro *pelado* a fin de que podáis sumergirlo en agua hirviendo, cien veces al día si fuera necesario. Eso, no os parecerá elegante, no bonito, pero es útil y no perjudicial.

Y ganando tiempo, señora, un aviso para el porvenir. Vuestro nene tendrá dientes, nacerán sanos, bien colocados, en muy buenas condiciones. No olvidéis sus cuidados. No caigáis en el error de muchas madres que pasan mil pesares temiendo por el momento de la salida y que ya en la boca olvidan higienizarlos y permiten a la carie hacer un nido a las bacterias más terribles.

Cuanto antes es necesario cepillarlos con un poco de creta preparada o de jabón blanco y enjuagarlos cuidadosamente a fin de sacar de los intersticios los restos de comidas que fermentadas producen sustancias corrosivas para el esmalte de los dientes.

No olvidéis que la acción de una buena dentadura es fundamental para asegurar una buena digestión y que una función bien empezada en la boca, difícilmente tendrá un fin nocivo para la vida del niño.

Pero, señora, debéis disculparme, el haber corrido demasiado. Son tan grandes mis deseos, que ya veo a mi cliente masticando plácidamente grandes churrascos y quiero convencerlos de la necesidad de mantener su aparato dentario apto para tal función. Disculpad, pues, mi apresuramiento, pero no olvidéis mis consejos. Ellos serán útiles cuando llegue el momento que no tardará seguramente dados los progresos que hace este divino bebé en marcha.

VIGÉSIMA PRIMERA VISITA.

El destete—¿Cómo hacerlo?—Marchar despacio es apresurar el fin.—La mamadera y su preparación.

Señora: La fuente vital con que os ha dotado Natura ha respondido a vuestro deseo y vuestro hijo ha cumplido su primer año de vida, feliz, robusto, rozagante alimentándose del ideal surtidor.

Os diría, señora, ¿no es un crimen desprenderlo de tan rico bocado, a él que es goloso y ferviente admirador de la calidad del artículo elaborado?

Es que en verdad cuanto más tiempo permanezca adherido al lugar de sus delicias más beneficios obtendrá de esa sana alimentación.

Sin embargo, ha llegado la hora de que hablemos seriamente del destete. Tema antipático a mi entender y que he hecho lo posible por alejarlo, por cuanto tengo la absoluta convicción de que cuanto más tiempo permita mamar al niño más garantizamos su porvenir.

Señora, vuestro nene se prende cada tres horas, es decir mama a las seis, nueve, doce, de la mañana y a las tres, seis y nueve de la tarde.

¿Cómo hacer para iniciar el destete?

Nada más fácil. Suprimid el seno a las doce y lo reemplazáis por una mamadera de leche de vaca. ¿Y cómo prepararla? Veréis: tomad leche pura y fresca, hervidla; tomad agua y hervidla. Tomad, ahora, un frasco nuevo o una pajarita de porcelana de las que también llaman patitos y que se expenden en todas las farmacias, hervidla;

comprad una tetina de caucho y como los anteriores, hervidla. ¿Véis cómo repito "hervidla?" Lo hago con el fin de que os convenzáis de que la ebullición es el único medio práctico de mantener aséptico todo lo que pueda estar en contacto con la boca del bebé.

Todo está pronto. Echad ahora ocho cucharadas de la leche preparada y cuatro de agua hervida dentro del frasco o la pajarita, a la que enchufaréis la tetina.

Palpad por afuera si está a una temperatura conveniente o para mayor seguridad verted sobre el dorso de vuestra mano, volcando el frasco, unas gotas del preparado y si lo toleráis, podéis administrarlo sin temor.

Si durante siete días notáis que nada ha cambiado, que vuestro bebé sigue progresando, aumentad dos cucharadas de leche y disminuíd dos de agua. Si siete días después todo permanece igual suprimid el agua y dadle la leche pura que os traerá vuestro lechero de confianza.

Bien, ya tenéis instituída y probada una mamadera. Probemos dos. ¿Cómo hacer? Modificáis el horario, una le daréis a las nueve y otra a las tres de la tarde quedando la hora de las doce reservada para el seno.

Así, señora, quince días y entonces, (siempre, si no hay novedad, es claro), entonces agregáis una nueva mamadera a las doce. Es decir que vuestro bebé tomará tres veces el seno y tres la mamadera.

Dejad un nuevo intervalo de quince días y suprimid el seno a las seis de la tarde para darle una nueva mamadera. Quedáis así alimentándolo con vuestros medios a las seis de la mañana y a las nueve de la noche y dándole en las demás horas leche de vaca.

Dejad pasar un nuevo período y suprimid la de la mañana y tras otro término igual os independizáis del todo.

"¿Pero a qué Doctor, un método tan largo si yo he visto a madres que en veinte y cuatro horas han destetado al bebé?"

Peor para ellas y para el niño.

Os decía, Señora, Natura no marcha a saltos y este es un caso probatorio de mis asertos.

Comprended, señora, que una madre que suprime de golpe la función de sus órganos lactantes se expone a terribles sufrimientos. Las veréis recurrir a purgantes enérgicos a fin de conseguir se les retire la leche, ese néctar divino que tanto necesitan sus hijos porque no me digáis que no, señora. Si está, por algo está, para algo sirve y no para ser desperdiciada. Ahora si fuera el caso de una madre que hubiera tenido la horrible desgracia de perder a su hijo, ni consejo sería que echara el purgante a los perros, porque con él no verá disminuir ni una gota de su leche, y que levantara por un gran vendaje algodónado sus senos, lo que aliviaría los dolores y le permitiría poco a poco suprimir la secreción.

Os decía, además, peor para el niño. Y es así. ¿Si en esa época crítica de la vida del bebé una *nana* cualquiera lo ataca, a qué clase de alimentación recurriría esa madre para su hijo? ¿No sabéis que la leche materna es el mejor remedio para un niño enfermo?

Y después, señora, ¿a qué perpetuar esa terrible tragedia familiar que se desarrolla entre el deseo del niño y la obstinación de la madre cuando se suprime bruscamente el seno, si siguiendo mi consejo el bebé va a abandonar por olvido su fuente actual de delicias? No seamos peores de lo que somos, señora, y hagamos las cosas bien cuando podemos.

Vuestro bebé consume en el momento que termináis el destete un poco más de un litro de leche por día y como no debéis sobrepasar esa cantidad es necesario suplir las necesidades crecientes de la alimentación con otros manjares nutritivos que ayuden a la leche.

Pero, por hoy basta, hablaremos otro día de esas nuevas comidas que conseguirán mantener y vigorizar las fuerzas de este precioso bebé en marcha.

VIGÉSIMA SEGUNDA VISITA.

¿Debéis continuar criando si os sentís con novedades? Alimentación progresiva—Bebidas—Nada de alcohol—Los bombones y los caramelos—Peligros.

Señora: ¿Habéis cuchicheado la pregunta y la he cazado al vuelo? Si señora, si; se puede seguir criando. ¿Y porque no?

El nuevo bebé que se va desarrollando en la intimidad de los tejidos aumenta de 15 a 20 gramos por día. Ese aumento lo conseguirá robando elementos a vuestra sangre, la que para cubrir su déficit no necesitará más que os decidáis a aumentar un poco vuestra alimentación.

Lo de los peligros para el niño que amamantáis o para vos o para el nuevo, es puro prejuicio que conviene destruir. Yo sé que os digo revolucionará las ideas de cuantos os rodean. Vuestra mamita encabezará la rebelión y a la menor indisposición del bebé me pretenderá demostrar que yo por mis consejos modernistas soy el culpable, aunque la afección que padece el bebé sea una fiebre eruptiva. Pero no temo el ataque porque tengo convicción en mis afirmaciones y si mucho me exigís os diré exagerando: "sacar del pecho al mayor para poner al recién nacido." ¡Ah! señora, no estáis aún en el caso. Me alegro, pero ¿sabéis por qué? Porque hay verdadera conveniencia en espaciar los nacimientos a fin de que consigáis criar y encaminar el uno antes de que llegue el otro.

Os decía, señora, evacuada la consulta interpuesta, os decía en mi charla anterior que la leche ya no bastará para seguir el avance victorioso de vuestro bebé y que era necesario recurrir a otros alimentos.

Seguiréis para ello el método que empleásteis para el destete. A las 12 cambiaréis la mamadera por una sopa de una harina cualquiera preparada en la leche que le tocaba absorber.

En cuanto a harinas todas son buenas y mejores las vegetales, de avena, de arroz, de papas, de cebada, de lentejas, de maíz, etc., las que usaréis alternando a fin de no cansar al bebé y excitar su apetito.

Quince días después le daréis tres sopas, después cuatro y nada más. Mantened de leche solo las mamaderas de las 6 de la mañana y de las 9 de la noche.

Alternaréis la leche con caldo de legumbres que prepararéis hirviendo largamente las legumbres de estación adicionadas de porotos, garbanzos, lentejas y papas. En seguida tamizadas por un paño y moderadamente saladas servirán de substractum a las harinas que empleáis para hacer una buena sopa con que alternar con las de leche que le administráis.

Pasado algún tiempo agregaréis una media yema de huevo a dos de las sopas diarias, perfectamente batidos en el caldo o en la leche.

Y poco a poco llegaréis, señora, a una alimentación más amplia, una cáscara de pan, un poco de ensalada de verduras cocidas, unas pastas de Italia en la sopa, un purée de papas, habas o lentejas, un poco de pescado hervido si es fresco y no tiene espinas, una crema, un arroz con leche y frutas. ¿Véis como voy ascendiendo? Lentamente, señora, llegaréis a comidas más sólidas: tallarines a la manteca, pollo hervido, seso, sopas de fideos finos, budines, huevos pasados por agua, o fritos, jamón cocido, frituras de papas, verduras de todas clases, etc. Llegaréis a darle carne cuando alcance a una mayor edad, cinco años por lo menos.

En cuanto a frutas os aconsejo mantengáis con severidad su administración. Ellas no serán jamás nocivas cuando sean elegidas por vos misma (lo que me garantiza su estado de madurez y su limpieza) y cuando se coman como postre después del almuerzo y de la cena.

Y en cuanto a bebidas, no voy aquí a iniciar una campaña antialcohólica, porque os conozco inteligente y amorosa de vuestro hijo, pero os adveierto que más de una vez he visto niños de dos años que terminaban de almorzar y ostentaban en su labio

superior un par de bigotes de vino. ¡Hay padres para todo, señora! El agua y la leche bastarán como bebidas a fin de mantener la función renal.

Vuestro bebé, señora, será bien educado y no saldrá de sus cinco comidas diarias, desayuno, almuerzo, merienda, cena y refrigerio nocturno. Admito, señora, que en las dos grandes comidas se satisfaga plenamente, pero quiero aconsejaros contra el grave peligro de las pequeñas comidas entre horas, fuera de las cinco citadas. ¿Que el buen papito trae caramelos, bombones y masitas o frutas, con que saciar su glotonería personal? ¿Que el amigo o la vecina han comprado para el bebé pastillas o confites? Y ya me veo al divino cliente con una estúpida indigestión.

No olvidéis, el estómago es un órgano, no una máquina industrial—por ende necesita descansos—y además fomentáis la gula del pequeño, el que no conseguirá la más pequeña moneda sin que corra al almacén de la esquina a traducirla en comestibles de la peor calidad de acuerdo con su precio.

Hago pues un llamado a vuestra energía de madre inteligente que sabrá sobreponerse a las debilidades de una bondad mal entendida, a fin de conseguir ver pronto hombre a este divino bebé en marcha.

VIGÉSIMA TERCERA VISITA.

Temas tristes pero cuyo conocimiento es necesario—Afecciones posibles—La vacunación—Sus seguridades—Las convulsiones—Su tratamiento inmediato—Las lombrices—Su método terapéutico.

Señora, mi presentación de hoy será severa. Es que debo hablaros de cosas serias, debo preveniros de los peligros posibles, de las complicaciones de la vida del bebé, ¿véis? Ya sin querer, vuestros ojos alarmados se han dirigido al niño y a mí como clamando misericordia para vuestro hijo.

Nó, no es eso, señora. Conocer donde está el punto débil, donde la causa, donde el contagio probable, es aseguraros de que, si es necesario, los sabréis mantener a distancia. En la vida, el conocimiento . . .

¿Decidme pronto, Doctor, qué puede pasarle a mi bebé?

Os hablaré largamente de ello y quedaréis tranquila. Primero, señora, es necesario vacunarlo. No os había indicado antes esa necesidad porque no es época de epidemia, pero ya es hora que pensemos seriamente en ello. No os alarméis. En un minuto quedará vacunado con una preparación fresca, suficientemente garantizada de otras infecciones asociadas. Puede suceder, señora, que al tercer día de la operación vuestro bebé tenga unos quintos de fiebre y una ligera incomodidad en el brazo y los ganglios de la axila se hagan pasajera y dolorosamente. Si en eso quedan las cosas, os contentaréis con mudar las gasas asépticas con que protegeré el lugar de la inoculación, si no, me llamaréis y acudiré presuroso a vuestro llamado.

Pero sabed, señora, que estas molestias que ocasionamos a mi cliente serán resarcidas con la absoluta seguridad de que la viruela no estigmatizará jamás el rostro divino del bebé con esa serie de irregularidades indelebles que caracterizan a los que sobreviven a tan terrible enfermedad.

Ya este mal alejado, pensemos en otro. Las convulsiones.

¿Son acaso posibles con el régimen que habéis ordenado a mi bebé?

Desgraciadamente sí, aunque poco probables, y digo sí para colocarme dentro del terreno de la seguridad que he querido mantenerme con vos, que sois fuerte y valerosa.

Sin embargo, como casi siempre el origen está en el intestino y como el régimen alimenticio adoptado mantiene la integridad de sus funciones, casi os podría afirmar que serán extremadamente raras en vuestro bebé.

¿Pero, si suceden, que debéis hacer? Una cosa os exijo y es la tranquilidad. Nada de desesperaciones embarazantes que en estos casos, obrar pronto es obrar bien. Inmediatamente un buen lavado intestinal, que limpiará el cabo inferior. Unos

buenos buches de agua tibia que llenarán el estómago y permitirán su vómito fácil, un buen baño caliente, y esperar al médico.

¿Cuántas cosas, verdad? Veréis que sencillas. Una pera de caucho de las más pequeñas, con pico del mismo material, hervidla rápidamente y cargadla con dos o tres cucharadas de glicerina. Introducidla en dirección al ombligo, sin que tiemble vuestra mano y vaciad su contenido, y ya tenéis hecho el lavado.

Inmediatamente le haréis absorber unos cuantos buches de agua tibia y con vuestros dedos o con una pluma de gallina que desinfectaréis por ebullición en agua, le haréis cosquillas en la garganta hasta provocar el vómito.

Con estas dos operaciones, habéis hecho cuanto podáis para limpiar el tubo digestivo.

Ahora, sumergid vuestro bebé en el agua, a 38 o 39 grados, poniéndole continuamente paños de agua fría en la cabeza y dejadlo allí, media, una hora, no importa, hasta que lo veáis calmado. Entonces, más tranquila, esperad al médico que hará el resto.

Una cosa, repito, es necesaria y es la tranquilidad. Os conozco bien y sé, señora, que con los pertrechos con que os he armado no temeréis ya a las terribles convulsiones, cuya sola mención hace palidecer a las madres y cuyo origen aunque múltiple está casi siempre en las vías gastrointestinales.

Y para no salir de ese terreno, hablemos ahora, de las lombrices:

¿Sabéis, señora, que en un tiempo no remoto todas las afecciones de los niños se le atribuían a las lombrices?

Que un niño era demasiado llorón, que comía demasiado, que se restregaba por demás las narices, que tenía retortijones intestinales, que tosía, todo era debido a lombrices. A tal grado se llegó en estas afirmaciones que se formó una corriente contraria que negó su existencia. La verdad está, como siempre, en el término medio.

In medio veritas. Hay a menudo lombrices y ellas pueden ser la causa de desarreglos intestinales o nerviosos. Pero de allí, a atribuir a tan modestos bichitos la causa eficiente de todos los males, hay un continente.

Colocadas pues, en su verdadero terreno, veamos cómo hacer para descubrirlas.

El método es verdaderamente fácil y está fundado en la observación de las materias. Si un día, dos, diez, observáis lo que el niño arroja, notaréis, si tiene lombrices, unos pequeños bichitos blancos, tales como "vermicelli" que se mueven rápidamente o una gran lombriz semejante a la que se halla en las tierras húmedas y que todos conocemos, con la única diferencia que la arrojada con las materias es blanca.

¿Qué hacer en estos casos?

Nada más fácil, llamar al médico. Desconfiad, señora, de los específicos que os ofrecen y que son capaces de curar desde una callosidad en un pie, hasta la calvicie. Desconfiad de la "Santonina" que a menudo las madres administran sin medida, ignorantes de sus grandes peligros, y llamad al médico el que conserva aún en su recetario el vermífugo necesario para su destrucción.

Ya no temeréis, pues, si os hablan de lombrices. Sabéis cómo descubrirlas por ende, cómo atacarlas, y sobre todo, señora, no olvidéis jamás, que la ciencia vela sobre la cabeza de este precioso bebé en marcha. . . .

VIGÉSIMA CUARTA VISITA.

Continúa el tema triste—Las heridas—Sus cuidados—De cómo os podéis transformar en una ayudante útil—El aislamiento como medida general—El aislamiento debe ser efectivo.

Señora, continúo aleccionándoos sobre los peligros posibles. Entended que os digo posibles, no probables y por ende convenceos una vez por todas que ellos no tendrán fatalmente que decargarse sobre la cabeza de vuestro divino bebé.

¿Queréis que hablemos de heridas? Pues bien, señora, comencemos por ellas:

¿Frente a una herida qué debéis hacer?

Como siempre, lo primero es no alarmaros. Sale sangre, mucha sangre que impresion por su cantidad y sobre todo por ser sangre. ¿Váis acaso a tomar vuestro pañuelo o a recurrir al viejo e inmundo procedimiento de la tela de araña para aplacar la hemorragia? ¿Verdad que no, señora?

Ante todo si no tenéis a mano gasa aséptica y la farmacia se halla distante, sumergid en agua hirviendo unas tiras hechas con sábanas o pañales viejos y mientras eso hierva lavaos friccionando fuertemente vuestras manos, lavaos en seguida con alcohol y ya así preparada emprended la cura.

Desinfectad cuidadosamente los bordes de la herida con agua, jabón y alcohol como hicisteis con vuestras manos y tomando las gasas o los trapos que habéis puesto a hervir limpiad de coágulos la herida. Tapadla en seguida con esas gasas o esos paños, cubrid el todo con algodón y vendad bien comprimido.

Podéis así esperar tranquilamente a vuestro médico que no hará más que aprobar vuestra conducta y felicitaros por haber procedido de acuerdo con la ciencia. ¿Qué peligros puede tener una herida de vuestro bebé?

La hemorragia que combatís con la compresión, la infección que prevenís con la asepsia. He ahí todo simplemente descrito porque la sencillez del tema no permitiría hacerlo de otro modo.

Veamos como debéis proceder frente a una enfermedad. Ante todo debéis aislar al pequeño, máxime cuando según las profecías de vuestro esposo; este es el principio de una larga serie de preciosidades de la que seréis capaz dada la muestra.

Aislarlo por cualquier malestar; no cuesta nada y os da planas garantías de no esparcir la afección. ¿Sabéis acaso, señora, si esos tres quintos de fiebre que tiene el bebé no son el principio de una enfermedad contagiosa?

Aislad, pues, que vuestro médico dirá si habéis hecho bien en adoptar tal medida.

Al hablaros de ese aislamiento quiero haceros presente que él debe ser efectivo, porque figuraos corriendo de un cuarto a otro y siendo vos misma la portadora del microbio. . . . ¿Cuál sería entonces ¡el aislamiento? Ninguno o muy deficiente. Entrad al cuarto del enfermo cubierta con un guarda polvo o con una de vuestras camisas de noche que al salir abandonaréis y previo un cuidadoso lavado de manos os entregaréis tranquila a vuestras otras obligaciones.

Cuidad vos misma de las tazas y cubiertos, de las sábanas y fundas del enfermo.

Todo lo que ha sido tocado por el bebé debe restituirse a la comunidad previa desinfección.

Así y sólo así haréis un aislamiento efectivo el único que será beneficioso para la salud del hogar.

Y ya que sabéis practicarle pasaremos revista a las múltiples afecciones que lo han de menester y de las que conociéndolas me ayudaréis a luchar a fin de salvar a este divino bebé en marcha.

VIGÉSIMA QUINTA VISITA.

Fin del mismo tema—Sarampión—Varicela—Escarlatina—Tos convulsa—Difteria—Viruela—Paperas—Cómo ayudar al médico—Es proceder sensato no abandonar al bebé y recurrir a la ciencia.—

Señora: ¿Os halláis preparada para continuar nuestro tema de tristezas? Sí. Toca hoy a las enfermedades contagiosas.

Os diré, previamente, que en épocas de epidemia todos los cuidados son pocos para defender al bebé del contagio. Aun contando con ellos puede vuestro divino bebé caer enfermo sin que podáis descubrir dónde estuvo la falta, dónde la ranura en el círculo de cuidados con que le rodeáis, que permitió la entrada del mal.

Permitidme que, sin interrumpir nuestras charlas haga ligeras descripciones que os servirán de guía y que serán ratificadas por vuestro médico cuando lo llaméis.

Sarampión.—Enfermedad cuya incubación es insidiosa, por ésto de difícil diagnóstico hasta el instante de la erupción.—Fiebre de invasión generalmente moderada, 38 a 39 grados, ojos del niño inyectados lagrimeantes, resfrío de nariz, estornudos, tos

huesa y fuerte, a veces angina y ligera erupción en la garganta y velo del paladar que precede a la erupción de la piel, la que aparecerá en primer término en la cara al tercero o cuarto día, para extenderse a todo el cuerpo al día siguiente. Cuidados: encerrad al niño en su habitación, la que calentaréis a 18 a 20 grados, temperatura que debe permanecer invariable, purgad al bebé, desinfectad su boca con agua bórica, administradle lavados intestinales y llamad al médico que se hará necesario para prevenirlo de posibles y graves complicaciones.

Varicela.—Afección contagiosa, poco grave en general, se caracteriza luego que se produce la erupción, aparecen primeramente pequeñas manchas rojas, diseminadas en la cara y en todo el cuerpo y extremidades, en número de quince o veinte, que se irán reproduciendo en los días sucesivos. En cada mancha se forma una ampolla con líquido transparente el que se transforma a las veinticuatro horas en pus. Se notan además, pústulas en la garganta y paladar.

Los cuidados necesarios se reducen a medidas de higiene y cuando pase el período eruptivo, baños jabonosos que os ordenará, señora, vuestro médico a quien no debéis olvidar de llamar.

Escarlatina.—He aquí algo más serio y que merecerá todos vuestros cuidados por un largo período. Es que en esta afección la gravedad del mal o sus complicaciones puede prolongarse y ser en todo tiempo de resultados funestos.

La invasión es generalmente brutal, precedida por chuchos, vómitos, dolor de cabeza y angina. La fiebre alta, en la mayoría de los casos alcanza a 40 o 41 grados, y aparece en las primeras veinticuatro horas la erupción acompañada de picazón y desasosiego. La garganta se llena a menudo de llagas y en ellas mora muchas veces el bacilus de la difteria. Llamad inmediatamente al médico quien instruirá seguramente un tratamiento enérgico que servirá para prevenir graves complicaciones. Desconfiad, señora, de las erupciones que vienen sin fiebre y que estamos tentados de clasificarlas como benignas. Entre ellas se esconden escarlatinas que no son claras porque no traen completo su cortejo de síntomas.

Tos convulsa.—Afección muy contagiosa, cuyo primer síntoma es la tos, sin ninguna característica en los primeros ocho días; para hacerse en los períodos subsiguientes por sacudidas, por accesos en que después de seis, siete, diez expiraciones viene una inspiración silbante. A menudo al niño se le inyectan los ojos por efectos de la brutalidad de los accesos, o vomita por la misma causa. Tiene complicaciones, por ende os aconsejo llaméis al médico que aunque por el momento se halla poco armado para la tos misma, puede imponeros el régimen conveniente para salvaros de las complicaciones.

Difteria.—Enfermedad grave, gravísima, mortal si os descuidáis un instante en llamar al médico. Aquí sí se hace necesaria vuestra diligencia. Fiebre más o menos violenta, decaimiento general, lengua sucia y dolor de garganta. Observándosela notaréis una membrana blanca que cubre una o las dos amígdalas. Pensad que esa membrana crece por instante, que puede llegar a la laringe, obstruirla, ahogar a vuestro bebé en un ataque de *crup*.

Llamad al médico y prevenidle de vuestros temores, a fin de que no pierda tiempo y tenga en su visita todo lo necesario para darle el suero salvador.

Tendría que hablaros ahora de la viruela, afección grave, a menudo mortal; pero ya os hablé de la vacunación, que nos asegura el alejamiento de tan virulento mal.

Es evidente, señora, que cada día se desconoce más esa afección, por cuanto la vacuna la va relegando a los países de baja civilización o a las gentes no creyentes o descuidadas.

Los hechos, a despecho de los poco convencidos, demuestran hasta la evidencia que la viruela no ataca a los niños vacunados y cuya vacuna les haya prendido, o si los ataca lo hace de una manera benigna y fácilmente curable.

Vos, señora, que tenéis locura por vuestro bebé; que os horrorizáis ante la sola idea de que una minúscula cicatriz se grave en el rostro terso del cliente, os habéis

apresurado a vacunarle y gozáis de la tranquilidad de haberos prevenido contra el peligro que acecha.

Y una palabra final, sobre las *paperas*, afección también eminentemente contagiosa y que se caracteriza por un dolor por delante de la oreja, con tumefacción que baja hasta el borde del maxilar, e impedimentos para la masticación. Esa enfermedad trae aparejada graves complicaciones que os obligarán a recurrir al médico a fin de que las prevenga u os dirija en su curación.

Y bien, señora; termino mi revista lúgubre, que os habrá impresionado. Todo eso puede tocarle a este precioso bebé, todo y más.

Pero no valen lamentos ni desesperaciones.

La vida del niño es una eterna cuesta arriba sembrada de piedras sueltas que debéis a su paso separar con cuidado, pero si una de ellas se os pusiera irreparablemente en el camino, es necesario que sepáis como salvarla con éxito.

Tal ha sido mi misión de hoy. Deciros, "Señora, tal enfermedad es así, poco más o menos." "Frente a élla debéis proceder de este modo y no de otro."

Y vuestra buena voluntad, la ciencia de vuestro médico y sobre todo el poder vital que trae acumulado desde su nacimiento y que como ángel de la guarda, de la Leyenda Cristiana, acompaña al bebé,—os garantizarán que aunque grandes fueran los obstáculos, mayores son los recursos con que contamos.

Podéis, entonces, Señora, entregaros plácidamente a vuestra misión, sin temores, sin aprensiones; el mundo es de este pequeño bebé en marcha.

VIGÉSIMA SEXTA VISITA.

La marcha.—Cuándo el bebé debe comenzar a caminar. El masaje preparador. De la manera como debe iniciarse el aprendizaje. Medios naturales por ende buenos. El castigo. Ignorancia o salvajismo.

Señora: Los plazos fijados se cumplen religiosamente, es hora ya que vuestro bebé, fuerte, vigoroso, activo nos demuestre su poder. Me decís: "Doctor, cuando lo tengo entre mis manos se sostiene solo y hasta creo que ha ensayado pasitos."

¿Eso es una creencia o una seguridad? ¿Lo habéis probado, verdad? ¡Ah Señora! cuidadosamente había obviado mi conversación sobre la marcha a fin de no apresurar el momento solemne del primer paso. ¿Porqué? Señora es conveniente y es necesario retardar lo más posible el instante de independencia porque si comienza tarde lo hará mejor. Ya a los nueve meses habréis notado que se para solo, que tiene fuerzas suficientes para iniciar el aprendizaje, que se siente capaz de emprender la marcha y sin embargo os dísteis cuenta de mi mutismo al respecto.

Es que esperaba a que sus músculos se desarrollaran con el ejercicio de vigoroso pataleo en el baño y cuando lo mudábais y me aseguraba como dentro de sus rollitos de gordura se iban desarrollando progresivamente los músculos. Por eso, instituí el masaje. Os dije, ¿lo recordáis?: "después del baño debéis, con vuestras manos cubiertas de talco, hacer fricciones ligeras de las piernas y muslos del divino bebé e intensificarlas progresivamente. Debéis pellizcar entre vuestro pulgar e índice, de un modo suave y acariciador como sois capaz de hacerlo, las masas musculares, de abajo-arriba, es decir, del pie al muslo. Debéis practicar enseguida movimientos de flexión y extensión de los miembros, varias veces y sin esfuerzo.

¿Con qué fin os ordené todo eso, señora?

Ahora debéis comprenderlo. Era necesario fortificar los músculos, los ligamentos a fin de que resistan el pesado organismo de vuestro bebé sin necesidad de andadores, ni de sostenes de clase alguna.

¿Creéis que no noté vuestra impaciencia?

Todas las madres sois iguales. Cuando notáis que el bebé mueve sus piernitas, se sacude o endurece afirmáis su capacidad pedestre.

Y sin embargo no es así.

El bebé aprenderá a marchar como supo llorar, mamar o reir, vale decir, que lo hará solo, con vuestra ayuda o sin élla, pero a su debido tiempo.

Para éllo ¿qué os aconsejo, señora?

Nada o muy poco. Dejad al bebé en el suelo, sentado sobre una alfombra y vigilad que no salga del espacio tapizado. Lo veréis, primero, caer hacia atrás y volver a sentarse; en seguida, voltear sobre sí mismo quedando aún el vientre plano sobre la alfombra. Este ejercicio repetido lo llevará a encoger sus piernas y quedar de rodillas apoyado además en sus manitas, en cuatro patitas, *gateando*.

Un buen día cuando ya lo notéis un diestro marchador, le acercaréis una silla de Viena y en su asiento colocareis el juguete que más agrade al cliente. Lo veréis entonces tomar apoyo en sus manos e irse elevando gradualmente hasta pararse en sus pies. Rápidamente tomará al *chiche* y al pretender darse vuelta caerá cuán largo es. Entonces, nada de aspavientos proque sabed señora que una caída de tan pequeña altura sobre una alfombra no le producirá jamás una lesión seria. Refos y os asombraréis de ver como el valiente amigo corea vuestra risa y pretende repetir el acto. Y pronto, mucho más de lo que creéis, veréis al bebé marchando presuroso como si muchas obligaciones fatigantes le absorbieran su contado tiempo.

Un niño que comienza a caminar, corre al igual que un aprediz de ciclista cuando empieza el pedaleo hace disparar a su máquina.

Es que, señora, es más fácil mantener el equilibrio andando ligero.

Nada de andadores ni de fajas de sostén, pues tienen el serio inconveniente de comprimir el tórax y hacen adaptar posiciones viciosas al pequeño y además, señora, un bebé que se convence que tiene un apoyo donde librarse de una caída no querrá jamás desprenderse de élla, tomará miedo a andar solo y costará el doble conseguir verlo en marcha.

El método que os aconsejo es muy sencillo. ¿Por qué? Porque es copiado de la Naturaleza y tiene pues el sello de lo más práctico y beneficioso.

No olvidéis, señora, los cuidados que en estos momentos requieren las manos libres e inteligentes del pequeño bebé.

Nunca más que ahora es que debéis vigilarlo porque sus manos tomarán cuanto objeto esté a su alcance y rápidamente lo llevarán a la boca. Vigilad, pues, y apartadle los objetos cortantes, los sucios, los que puedan ser un peligro en sus manos. Vuestra actividad está en juego y vuestras energías sufrirán una ruda prueba.

La arcilla está blanda; es a vos a quien toca modelarla. El niño forma en estos instantes su carácter y se adapta tal como la arcilla.

Ahora bien, si pretendéis el triunfo necesitáis energía firme y persuasiva; nada de gritos ni de castigos.

Vuestras manos harán menos que vuestra mirada.

La obstinación del pequeño la veréis doblegarse ante vuestra constancia, y pensad en el cuadro horrible de una madre que castiga brutalmente a su hijo porque se lleva a la boca un juguete!

Si no fuera ignorancia se diría salvajismo.

Por eso vos, señora, educada como lo habéis sido entre mimos y halagos no sentiréis la tentación jamás de levantar vuestra mano sobre este divino bebé en marcha.

VIGÉSIMA SÉPTIMA VISITA.

Última visita—Tendencias convenientes—Buena dirección al principio—Disciplina de amor—Nada de gritos—Constancia persuasiva—El halago y el miedo—Las relaciones con el médico—La riqueza motivo de orgullo—La superioridad de los mayores—Los compañeros del bebé—El maestro—La madre única consejera.

Señora: Mi última visita la dedicaremos a hablar del porvenir.

¿Qué será vuestro bebé?

¿Médico, abogado, ingeniero, arquitecto u honrado comerciante como lo es su padre?

He ahí una grave cuestión que no os atrevéis a confesar pero que ya la habéis meditado en lo más hondo de vuestro cerebro.

¿Verdad?

Habéis hecho bien, señora, porque es a vos a quien toca decidir.

¿Cómo a mí, Doctor?

Sí a vos, señora. No os diré que encarriléis brutalmente sus gustos hacia un fin determinado. No, porque cometeríais un grave error de resultados funestos para el porvenir de vuestro bebé; pero, es a vos, señora, a quien toca observar donde está la afición, donde está el interés mayor de su inteligencia, hacia que punto se orientan sus habilidades, cuál es la senda que le será más fácil recorrer, y, armada de esos elementos proceder en consonancia.

Depende de la buena dirección del principio, la formación del carácter que va a presidir los actos de su vida entera.

Os debéis apresurar pues, en guiarlo hacia una buena iniciación, y así como para los cuidados físicos me visteis siempre partidario de dejar hacer a la Naturaleza y so cooperar a su obra; en la parte moral, en cambio me encontraréis en un terreno decisiones absolutas que os causarán admiración.

Primero y ante todo, el niño debe ser disciplinado. No vayáis a creer que entie por tal la disciplina del cuartel. Nada de eso, sino una mezcla de cariño, respeto y obediencia que serán altamente beneficiosos a su marcha futura.

Habitualdo a comprender que no valen llantos y rabieta para satisfacer sus caprichos y que a vuestra negativa no le queda otro camino que el silencio.

Comprended, señora y amiga mía, que si cuando pequeño le permitís conseguir sus deseos con llantos y gritos, cuando hombre, sentirá pesar sobre sí amargas contrariedades, pues en la vida, el éxito está muy lejos de ser obtenido por los que solo saben hacer gestos.

Cuando vuestro niño acostumbrado a conseguir sus satisfacciones personales imponiendo sus caprichos obtenga la primera decepción, élla será funesta porque va contra los hábitos creados que forman su segunda naturaleza.

Pero tampoco os acostumbréis a dar voces, cada vez que pretendáis imponer vuestra voluntad, una negativa severa ahora que sus facultades comprensivas no están todavía desarrolladas, una negativa explicada más adelante; pero nada de gritos, ni golpes.

¿Sabéis por qué? En cada hombre por más pequeño que él sea existe el secreto placer de exacerbar a quien manda y vos, señora, fomentáis ese mal instinto exhibiendo vuestros enojos.

No busquéis para imponer vuestra voluntad los dos vulgares y perniciosos medios del halago y del miedo. ¿Sabéis a qué me refiero?

Con solo decirnos dos frases frecuentemente empleadas, os daréis cuenta: "Bebé, si te quedas quieto te voy a comprar caramelos." "Bebé, si no te portas bien te va a comer el Cuco."

He ahí, señora, proposiciones que jamás deben aparecer en vuestros labios. La primera porque transforma a vuestro bebé en un ser interesado que no procederá jamás sin la esperanza de una remuneración, será honesto con paga, vale decir, no será jamás espiritualmente honesto, y la segunda porque inculcáis un sentimiento nocivo para su vida: el miedo, y porque forjáis un ser imaginario que obrará sobre el espíritu del bebé como una eterna pesadilla dolorosa.

Con mayor razón aún os pido no supláis al Cuco de la segunda frase con el Doctor, porque si éste no es un ser imaginario es al menos un sujeto útil y con quien conviene que vuestro bebé conserve las más amplias amistades, amistades que desaparecerán en el instante mismo que lo transformáis en un instrumento de terror.

Por eso también, os pido no cometáis la torpeza de muchas madres que cuando el médico le dice al niño "Muéstrame la lengua," se apresuran a agregar: "Muéstrasela querido, no te hará mal," y el niño aleccionado de que es posible que el buen señor que pretende hacer observaciones en su lengua puede producirle un mal, se apresurará a cerrar la boca, apretar los dientes y rumiar una rabieta.

De todos estos detalles, nace esa comedia de llantos que se reproduce en cada visita del médico a niños que han sido mal enseñados.

Madres, que preguntan, al médico en presencia de su hijo enfermo: "¿Y cómo hago doctor para administrarle el medicamento si no quiere tomarlo?" o que ponen en duda la obediencia de los hijos a sus órdenes, diciendo "ah doctor, lo toma por que está Ud. delante y después?" Véis, Señora, con éllo consiguen avivar la perspicacia de sus hijos que saben así, que si ellos no quieren, van a salvarse poniendo obstáculos o que es necesaria la presencia impositiva del Doctor para obedecer a sus mandatos.

Vos, seguramente, no procederéis así, por cuanto espero que vuestra inteligencia comprensiva os habrá evidenciado los perjuicios que reportan tales procederdes.

Vuestra posición social, aunque descubierta por el niño, no deberá ser jamás un motivo de orgullo. Para éllo es necesario, Señora, que busquéis entre sus compañeros de colegio a un hijo estudioso, de laboriosos obreros, que será su amigo, y hasta él os debéis inclinar para repartir vuestro cariño.

Hacedle ver que la desigualdad de fortuna no es un mérito y que él es, cuando más, igual a su amigo o inferior a él, si aquel tiene condiciones intelectuales superiores.

Demostredle que el único prestigio entre los hombres lo da el talento y que para conseguir ese prestigio no bastan las dotes naturales sino que es necesario su perfeccionamiento por la labor diaria.

Hacedle comprender que el dinero no es el fin de la vida, que hay algo más grande, más noble, y que vale más que la riqueza material, pero no por eso dejéis que lo malgaste en nimiedades perniciosas e instituid el ahorro desde la primera edad. Con éllo se acostumbrará vuestro bebé a ser económico, empleará su dinero como un medio de producirse satisfacciones honestas y de un orden superior.

Alejaréis los peligros reales que rodean al bebé tales como los del juego, los objetos cortantes y las caídas pero no vayáis a cometer el error de infundirle miedo. Este sentimiento es más de educación que innato. Pensad que si cada vez que lo dejáis solo agregáis "No temas, eh!, que ya vuelvo," el bebé razonará así: "Mi madre dice que no tema, entonces algo me puede suceder" y es claro que a la segunda vez que tentéis la experiencia romperá en llanto y os seguirá.

Es necesario que el niño comprenda la superioridad de sus mayores para lo cual es evidente que no os debéis mostrar jamás en vuestros instantes de debilidad.

Por ello os digo, señora, no mintáis jamás al niño. Si una vez comprueba que no le habéis dicho la verdad dudará de vos para siempre, y esa duda se traducirá en desobediencia.

Las pequeñas querellas domésticas tampoco deben ser presenciadas y vuestra vida debe ser de eterna armonía para él. Sé, señora, que hasta ahora se prolonga la luna de miel de vuestros amores. Sabed que la deseo eterna, pero si alguna nube oscurece el cielo de vuestra dicha, el bebé nada deberá saber.

Ese respeto mutuo, ese cariño constante, esa igualdad de opiniones y de procederdes que hacen la paz del hogar, deben quedar en evidencia para vuestro bebé, que al notaros de acuerdo se sentirá tentado a plegarse a la mayoría, y modelará sus acciones a vuestros deseos.

En las conversaciones que entabláis poned siempre el sello de vuestra superioridad y no mantengáis jamás una duda. Cuando la pregunta es del género de éas que no queréis responder, amparaos en una supuesta ignorancia y no alimentéis su suspicacia, diciendo: "¡Ah! pillín, eso no se pregunta:", por qué ¿sabéis entonces qué hará vuestro bebé? Inquirirá hasta satisfacer su curiosidad animada por vuestra respuesta, mientras que vuestra ignorancia confesada lo dejará conforme y con la convicción de que cuando vos no lo sabéis, él también puede ignorarlo.

El niño debe ser para vos como un pájaro en la jaula. Con amplia libertad para sus pequeños vuelos pero defendido por los barrotes de vuestro cariño que aunque disminuyan su independencia lo amparan y protegen contra el abuso de la vida y sus contagios perniciosos.

Por eso debéis elegir sus compañeros y cuando él vaya al colegio, que será lo más tarde posible, debéis cooperar a la acción del maestro a quien consideraréis un amigo y para quien prodigaréis en todos los instantes y con conocimiento del niño vuestras alabanzas y agradecimientos. Tal proceder infundirá en la mente del educando quien sentirá amor y respeto por su profesor, amor y respeto que se traducirán en una mayor dedicación y provecho en sus estudios.

Pasaron los tiempos en que se afirmaba "la letra con sangre entra"; se abolieron los látigos y las palmetas y el reinado del cariño hace de nuestros profesores seres dignos de veneración para quienes no basta el agradecimiento de nuestra vida entera.

Enseñadle pues a amar al maestro que en ello vuestro bebé pagará un poco del enorme sacrificio que importa la brega diaria por su instrucción.

Y continuad la acción del profesor en vuestra casa. ¿Sabéis cómo? Interesándoos vos también en sus estudios, haciéndole notar sus progresos, sosteniéndolo en los momentos de desaliento, demostrándole que todo se consigue, pero que es menester luchar.

Ese aprendizaje demostrativo de que no hay nada fácil en la vida, lo enseñará a ser pertinaz y constante y le ahorrará enormes decepciones. Frente al fracaso se dirá: "no he trabajado bastante" y no se entregará a la desesperación de los seres débiles que se creen siempre víctimas del error o de la injusticia de los hombres.

Habladle a menudo al oído de vuestro cariño y de vuestra amistad a fin de que sienta en vos su mejor confidente y os permita vuestro consejo en todos los actos de su vida infantil.

Y llegado el momento de su independencia total cuando sintáis que aquel ser bien querido ya ha formado las alas que le permitirán escalar libremente las alturas, os sentiréis regocijada de haber procedido según mis consejos, porque habréis constituido un ser fuerte de cuerpo, sano de alma, conformado con la esencia de vuestra bondad y con la pujanza de vuestros sentimientos de madre.

PUERICULTURA.

Por P. RUEDA,

Jefe de la Sala de Clínica Médica del Hospital de Niños, Rosario de Santa Fe, Argentina.

El niño enfermo exige un cuidado más prolijo si es posible, que el adulto, pues mientras éste tiene el recurso de la queja, aquel recompensa con el cariño más sincero y el más profundo olvido hasta las faltas de cuidado que podemos hacerle sufrir.

Es hoy día de íntima satisfacción, porque puedo realizar en la forma que aspiraba un proyecto que me ha ocupado más de una vez; la Enseñanza Práctica de la Puericultura—que por primera vez se implanta en el país¹—a una entidad social tan respetable como lo constituye el noble gremio del magisterio.

No es mi idea precisamente aumentar la densidad de vuestros conocimientos, pues ello está más que garantizado por la vasta erudición del personal docente de vuestra casa, mi finalidad es contribuir dentro de mi modesta esfera a la solución de un verdadero problema social, de una cuestión de la mayor trascendencia en nuestro país—como en muchos otros—de un asunto, diría, tan viejo como la historia y que sin embargo espera resolverse todavía. Me refiero como ya lo sabéis vosotras al tema de actualidad eternamente palpitante: La protección del niño.

Compleja y difícil es la aplicación del remedio a mal tan viejo, si no se estudia con método la cuestión, explorando minuciosamente su origen, sus causas y sus modalidades; como sería imposible curar una difteria, por ejemplo si el encargado

¹ Primer curso práctico de puericultura dictado en la República Argentina, iniciado en septiembre de 1915 por el autor. Dedicado a 4° año de la Escuela Normal de Maestros.

de tratar la dolencia desconociera el mal. El problema se aclara empero y el éxito se facilita, cuando el tarapeuta posee pleno dominio de la enfermedad y el medicamento que debe aplicar. Pretendo yo si no se me apura ofrecer la completa curación del enfermo.

Desde luego, pienso que los libros han hecho ya su tiempo, agradezcámosles su enseñanza y sin dejarles del todo, reconozcamos que su sola acción no es suficiente. En efecto, la vieja difusión impresa no ha podido resolver la cuestión, como lo prueban por una parte la excesiva mortalidad infantil y por otra la necesidad en que se han visto las naciones más civilizadas de seguir nueva vía. La enseñanza de los libros es incapaz de corregir el mal, por varias razones; pero bastará enumerar la siguiente: porque mucha gente que sufre no sabe leer y muchos de los que saben no leen.

Las conferencias teóricas muy útiles son signo evidente del esfuerzo que hace la sociedad para llegar al fin deseado; es esto un buen síntoma porque nos muestra que el pueblo empieza a preocuparse de veras, constituye pues un gran progreso hacia el perfeccionamiento.

Pero es indiscutible que la única forma razonable y válida es la enseñanza esencialmente práctica. Es tiempo ya que la acción se inicie, que los hechos reemplacen a las teorías, para que se infiltre en el hogar el pleno dominio de los sanos e indispensables consejos.

Enseñar haciendo, enseñar mirando, enseñar palpando y sintiendo en todas las formas posibles a conocer el alma y el cuerpo del niño para interpretar mejor sus necesidades y sufrimientos y alejarle un tanto del mal que le acecha, es como haremos obra útil, mediante el concurso inestimable de nuestra feliz intervención en esta cátedra.

Haciendo práctica, se impresionará vuestro espíritu con sensaciones diversas: tristes y dolorosas las más, matizadas a veces de alegres rasgos, cual la mirada risueña y picareca de un bebe robusto y sano. En esta forma, lo espero, cosecharemos óptimos frutos.

Impresionando la exquisita sensibilidad de la mujer, se marcarán huellas profundas en el corazón y sobre todo en el cerebro que puedan guiar las prácticas científicas, ora ejercitando en carne propia, ya predicando con criterio firme para aliviar muchas veces las amarguras del hogar ajeno.

Sin desechar por completo el libro impreso, pienso que al leer en este libro viviente: que llora, ríe y sufre, que ofrece su frágil cuerpecito hambriento a veces, y a veces lastimado por achaques más crueles, al leer esta página sentida y palpitante en la fuente original y pura de las necesidades sociales, aprenderéis de la manera más patética, a reflexionar con provecho y a resolver con éxito algunos problemas que con harta frecuencia se presentan en los hogares. Procederemos así con las ventajas de la previsión sobre los lamentos de la desesperanza.

¡Cuando veáis ese niño que llega anhelante, pálido y ansioso torturado despiadadamente por interno mal, sin aliento para lanzar, ni un débil quejido, último recurso que le queda para implorar el auxilio, llegado en una palabra en estado físico miserable; cuando veáis repito ese niño tan próximo a la muerte, capaz todavía de recuperar la salud de que parecía irremisiblemente privado, cuando auscultéis las mil circunstancias que como una consigna fatal le acechan; habréis llegado a comprender la magnitud del problema y la urgencia de resolverlo! Más aún, si penetráis íntimamente la práctica hospitalaria, podréis comprobar la nefasta acción que la ignorancia ha provocado en el vulnerable organismo del niño; podréis comprobar también con que frecuencia, felizmente, la víctima tan gravemente atacada reacciona a prescripciones de la más pura lógica.

Reunid todas esas impresiones, considerad todas esas contingencias y os asombraréis con justo motivo de la inexplicable apatía con que se ha mirado siempre esta fase de la higiene infantil, así comprenderéis mejor la justicia de mi entusiasmo por esta verdadera lucha, la necesidad imprescindible de difundir los conocimientos de puericultura en los hogares, implantando el único sistema eficaz para su enseñanza.

Con este propósito decía yo en un proyecto elevado a la Dirección de Enseñanza Primaria y Especial, en el año 1912, solicitando la creación de cátedras de puericultura:

"Podría objetarse a primera vista que es este asunto del resorte exclusivo de la medicina, no dudo empero que si esta ciencia está encargada de profundizar, de especializar por así decir su estudio, de la puericultura, necesita a su vez, como auxiliar poderoso la preparación del pueblo, la difusión de conocimientos en la sociedad, formar el ambiente, en una palabra, para conseguir una penetración fácil y obtener el resultado que al cosechar sus frutos constituirá el engrandecimiento de la patria."

Es la maestra por su doble carácter, particularmente en el ejercicio de su nobilísimo ministerio, en contacto íntimo con la masa social, quien desarrollará un gran papel en la impregnación de cuestiones tan vitales para el progreso de nuestro pueblo; es la maestra, el factor poderoso que contribuirá con su prédica constante y tenaz a la realización de la gran obra, que en época no lejana nos permitirá mostrar nuestra patria como un modelo en el concierto universal de las naciones. Será solamente por su inestimable concurso que lograremos alcanzar la perfección obtenida en la actualidad por los suecos que han hecho descender la mortalidad infantil a una cifra verdaderamente ideal, vale decir, al 4 por ciento (40 por 1,000) de la natalidad.

Es un país joven, en formación como el nuestro, son múltiples las preocupaciones que solicitan intensa y urgentemente la atención del estadista, necesitan por ello—tanto las instituciones, como los problemas vitales, como el que me ocupa—el esfuerzo individual, la tenacidad del luchador infatigable, para que hecho carne en el espíritu del pueblo, pueda merecer el apoyo eficaz y decisivo del Gobierno.

Emprendamos pues la tarea y cuando hayamos aunado esfuerzos, orientado tendencias, marcado rumbos definitivos, madurado en una palabra el problema, confiemos en que la acción oficial se plasmará en forma fácil y estable.

¿Que bagaje de conocimientos lleva, hoy por hoy, al nuevo hogar la futura madre, por lo que a la higiene infantil se refiere?

¿Como iniciará el cuidado de su primer hijo?

Será fatalmente inevitable la acción perjudicial de su intervención en los menores actos, es entonces que empieza, todavía no siempre, a apreciar la necesidad del estudio de estos conocimientos y el provecho que su fácil dominio le prestaría, impidiendo la aplicación tan difundida de las más detestables prácticas a que irremisiblemente tiene que conducirla la ignorancia de los preceptos científicos.

Puedo afirmar satisfecho que con la perseverante visita de vosotras a este hospital suprimiremos una serie no escasa de sufrimientos y dolores a más de un niño.

Es de esta manera que cumpliremos la sabia máxima de Emerson, es así como protegeremos al niño, fuerza latente que encierra tanta esperanza.

Es practicando ampliamente que podréis formaros un criterio más liberal y escaparéis con seguridad de caer en la rutina, también comprenderéis que a veces puede uno distanciarse un discreto trecho de la vía que marcan los rumbos generales y así por último aprenderéis a reflexionar más detenidamente sobre las mil cuestiones que tan diversas ofrece la vida diaria.

Cuidemos pues científicamente a los niños, los continuadores de nuestras obras, de esa masa espiritual en formación saldrán los artífices que perfeccionen nuestros conocimientos, ellos aliviarán muchos males que todavía pueden atacarnos.

La niñez proveerá los héroes de la acción y el pensamiento.

La niñez resarcirá con creces el mínimo esfuerzo que desarrollemos en su protección.

Niñez sangre de nuestra sangre, prolongación interrumpida de nuestra existencia que al iluminar su camino en la vida no hacemos más que conducirnos a nosotros mismos.

LA NOVOCAÍNA GLÍCERO-YODADA.

Por JUAN D. SUSINI,

Ex-Jefe Interino del Servicio Odontológico del Departamento de Policía de Buenos Aires.

INTRODUCCIÓN.

Se puede sostener, con justicia, que están a nuestro alcance una variedad de anestésicos locales, que con mayor o menor éxito vienen prestando grandes servicios y llenando una alta misión en dentística operatoria.

Estas substancias agregadas a la técnica de las inyecciones, hacen que las operaciones en cirugía dental sean casi indoloras o indoloras por completo en la mayoría de los casos.

El perfeccionamiento creciente de la anestesia en esta última década, hace que nuestro trabajo sea complementado por el paciente que ya no llega a la clínica con el temor y la excitación de antaño, resignado a sufrir un dolor realmente grande, que ni la habilidad del operador ni la rapidez de la intervención podían evitar. Felizmente, hoy estos inconvenientes se hallan descartados en gran parte por la acción segura de los anestésicos, y el enfermo, ayudado al grado de ilustración general de la época presente, se nos presenta casi siempre en un estado de ánimo más bien sereno confiado en su acción comprobada, salvo ese temor instintivo al dolor, aumentado muchas veces por observar de cerca nuestros preparativos e instrumentos, y otras, raras por suerte, por consejos sin fundamento de ciertas personas pesimistas en cuestiones de medicina.

En poder de tan preciosos elementos, nos ha colocado en condiciones de actuar con seguridad aún en los casos que antes eran de una dificultad absoluta. Y esa acción segura, por demás comprobada en la práctica científica, va abriendo cada día nuevos horizontes en dentística operatoria, o mejor dicho, en el campo de la cirugía en general.

Prestando siempre preferente atención al estudio de la anestesia local, elemento precioso que complementa de una manera eficiente nuestras intervenciones, he estudiado detenidamente la acción, ventajas e inconvenientes de las principales substancias en práctica actualmente, y después de muchas observaciones clínicas, he utilizado una combinación que por sus cualidades especiales, ha llenado por completo mis aspiraciones de hallar una fórmula que en los casos de extracción del órgano dentario a causa de periostitis alveolo-dentaria, a la par que se obtenga con ella la anestesia local, posea una acción antiséptica, a fin de ayudar de este modo al tratamiento post-operatorio.

Los casos clínicos¹ constatados que acompañan este trabajo demuestran un resultado altamente satisfactorio, que me ha decidido hacer esta comunicación.

CONSIDERACIONES GENERALES.

La periostitis alveolo-dentaria, puede ser originada por causa diversas: traumatismos, aparatos de ortodoncia, cambios bruscos de temperatura en la boca, depósitos de tártaro, restos de ruberdam o hilos de seda en el cuello de los dientes, absorción de substancias medicamentosas (cáusticos, desinfectantes), mechas de algodón abandonadas en los canales, descomposición parcial o total de la pulpa, y en una palabra, toda infección o irritación que ataque al perioestio alveolo-dentario.

De más está decir que con los medios que hoy posee la odontología, existen siempre muchas probabilidades de un tratamiento conservador; pero cuando la complicación perióstica es rebelde a todo tratamiento poniendo al órgano dentario en la imposibilidad

¹ La aplicación de mi fórmula fué hecha a un gran número de enfermos, con excelentes resultados. Sólo acompaño algunos casos detallados, que he considerado de verdadero interés clínico. (El Editor: Se somete un caso al fin como ilustración del trabajo.)

de seguir desempeñando sus funciones fisiológicas y comprometiendo el estado general del paciente, la extracción está indicada, máxime tratándose de raíces.

La extracción en tales casos trae gran alivio al paciente. Y se explica, ella es decongestionante, y la distensión de las extremidades nerviosas por los vasos dilatados, desaparece. Esa decongestión en unión de la acción anestésica, hacen que el paciente se encuentre en pocos momentos en un estado de alivio completo y se retire tranquilo, contrastando con el estado en que se hallaba momentos antes.

Pero, generalmente, este alivio es momentáneo y el dolor aparece de nuevo persistiendo por horas y muchas veces algún día. Por lo regular, los buches antisépticos y analgésicos no actúan como debieran en estos casos obligando a una medicación interna. En otros, más delicados, donde el proceso se ha abandonado, el dolor recrudece, entra un malestar general que es favorecido por la falta de alimentación, insomnio, etc., aparece la fiebre y nos encontramos en presencia de una infección grave en la región donde se ha hecho la extracción.

¿Cuál es la causa eficiente de esta persistencia del dolor en la mayoría de los casos, y de la nueva infección en otros?

¿Cómo es posible suponer, admitiendo que el paciente haya seguido las prescripciones del caso, que sea tan probable una nueva infección, hallándose la herida bajo una acción antiséptica regularmente continuada poniendo barrera a la invasión microbiana?

La decongestión produce un alivio casi inmediato. Pero debemos tener presente que existe una infección del periostio y que la hemorragia que produce la extracción no la hace desaparecer. Con el diente quitamos la causa de la infección, pero ésta aún queda en el alveolo.

La extracción produce una herida grande, y esta herida abierta favorece el avance de la invasión microbiana, que en organismos debilitados, ya por la misma afección, por una enfermedad general o una diátesis, la hacen inminente, máxime si se tiene en cuenta la septicidad del medio bucal.

La acción fagocitaria del organismo, es de nuevo llamada a contrarrestar la nueva infección, y esa nueva reacción inflamatoria, ayudada al estado general de la región, produce al paciente ese dolor continuado de mayor o menor intensidad de acuerdo con el grado de la inflamación.

De manera que lo indicado sería poner la herida en condiciones tales, que la reinfección no pudiera realizarse inmediatamente; y que, complementado luego con los buches antisépticos, esté a cubierto de nuevas infecciones.

En una palabra: preparar el terreno antes de producir la herida; escudar ese tejido debilitado allí donde momentos después estará en condiciones de ser vulnerable.

El tratamiento preventivo de poner tintura de yodo en el alveolo después de la extracción, como desinfectante y revulsivo, no llena el fin que se destina. Porque hay que tener presente que la tintura de yodo actúa mal en un terreno húmedo. La hemorragia, mucha o poca que sea, impide se deposite como debiera en el tejido, y que, unido a la saliva y a los buches que hace el paciente después de la extracción, obstaculiza su acción a tal punto que su efecto desinfectante es ínfimo. Y si además de esto se agrega el tiempo que pasa desde la extracción hasta el momento que el paciente se halle en posesión del antiséptico prescrito, vemos que transcurre un tiempo bastante apreciable que es bien aprovechado por los microorganismos que actúan sobre un punto debilitado.

Y ésto siempre en el supuesto de personas aseadas que siguen las indicaciones de no tocarse la herida, no fumar, etc.

En consecuencia, he creído que es indispensable unir al anestésico, una substancia que sin neutralizar su acción, ayude al tratamiento post-operatorio, que después de la extracción pueda defenderse de un nuevo ataque exterior, y en una palabra, como lo he dicho antes, que prepare el terreno antes de producirse la herida.

Eso me ha inducido a agregar a la novocaína, la tintura de yodo y la glicerina, que he denominado "Novocaína-glícero-yodada," solución que a la par de ser anestésica, es revulsiva, desinfectante y ligeramente cáustica, y que llena ese fin, como prueban las observaciones clínicas que acompaño.

La inyección se hace in situ ¹ procurando que ella se deposite con preferencia en la región afectada. La tintura de yodo durante el tiempo que pasa antes que el anestésico actúe, va esterilizando el medio, cuya acción es facilitada gracias a la constitución anatómica del diploe, de modo que, cuando la anestesia se ha producido, el terreno se halla en condiciones de resistir a una nueva infección después de la extracción, pues gran parte del medio está ligeramente cauterizado.

La revulsión produce decongestión de los vasos del periostio, y en consecuencia menos dolor, por cuanto la irritación de las extremidades nerviosas por los vasos dilatados desaparece, y por tanto ayuda la acción del anestésico.

La esterilización que produce antes de la extracción, igualmente favorece, por cuanto la irritación microbiana igualmente disminuye. Y por último, la cauterización pone al tejido en condiciones favorables de no infectarse después de producirse la herida, que complementado con los buches desinfectantes, hacen un ambiente impropio para los microorganismos impidiéndoles romper el equilibrio.

Y si aún así se produjera una nueva infección, ella siempre será sin importancia, y el organismo estará en condiciones de contrarrestarla en una forma rápida y segura.

De ahí, entonces, que la inyección a la par de ser anestésica, simplifica y forma parte del tratamiento al mismo tiempo que proporciona una seguridad del resultado.

En una palabra, la adición de la tintura de yodo en la fórmula, favorece la acción del anestésico, actúa como discreto hemostático, calma el dolor post-operatorio, dificulta una nueva infección, facilita la cicatrización y es un tratamiento preventivo que importa una seguridad para el tratamiento general.

Y con esta nueva práctica, la conciencia profesional estará en un grado tal de seguridad de su tratamiento, que le obliga a convencerse de que una complicación no sea probable, por haber tratado de esterilizar el medio, aún en personas despreocupadas, en los refractarios a los medicamentos, en los desaseados, y en principal modo, en los enfermos de las clínicas públicas.

NOVOCAÍNA GLÍCERO-YODADA.

Esta solución, como su título lo expresa, se halla compuesta de novocaína, tintura de yodo y glicerina, y por consiguiente, como ya he indicado, es una solución anestésico-revulsivo-desinfectante y ligeramente cáustica y hemostática.

Los componentes entre sí no neutralizan las cualidades que aisladamente poseen cada uno de ellos, y su combinación forma un líquido trasparente de color amarillero.

Quizás podría suponerse que esta solución fuera dolorosa por el alcohol de la tintura de yodo y por la misma acción cáustica del yodo, pero los casos observados me hacen llegar a la conclusión que no sólo no es dolorosa sino que el poder de la novocaína no ha disminuído. Quizás su poder anestésico sea sensiblemente menor por hallarse en disolución a las dos substancias, cuyo título de la solución de la novocaína, es por tanto menor del inicial, pero aún cuando pueda existir esta disminución del poder anestésico, su acción es completa y suficiente para el fin que se destina la novocaína-glícero-yodada.

Como se ve, los componentes son bien conocidos y estudiados, y tal vez parecería de más una descripción de ellas recordando sus cualidades e indicaciones, pero sin embargo, he creído del caso recordarlas de paso y someramente por ocupar en terapia un lugar preferente. Novocaína es un cloridrato de paramino-benzoil-etil-amino-etanol, ha sido descubierta por Einhorn en 1904, es uno de los anestésicos más importantes que hoy se posee, y lo demuestra de una manera concluyente el gran campo

¹ Sin embargo, en varios casos, la inyección la he hecho subperióstica, gingival, con buen resultado.

que logró abrirse en cirugía, que en un lapso de tiempo relativamente corto, las experiencias clínicas han demostrado su bondad a tal grado de dejar en un orden secundario no sólo a otros anestésicos, sino hasta a la misma cocaína. Su poca toxicidad, su fácil esterilización sin que sus cualidades se alteren, su poder anestésico comprobado, que para algunos quizás sea igual al de la cocaína, unidas a sus escasas contraindicaciones, son condiciones por sí solas elocuentes.

Por eso se ha visto en breve tiempo ser el anestésico preferido, no sólo en dentística operatoria, sino también en cirugía general, donde basta citar aparte de los resultados tan halagüeños en la raquinovocainización en los hospitales de Buenos Aires,¹ y los importantes trabajos de Sonnenburg (de Berlín), del Prof. Reclus de la Facultad de París, de Barker (de Londres), de Pringle (de Glasgow), de Kummell (de Hamburgo), etc., y por último la opinión del Prof. Reynier emitida en la Facultad de Medicina de París, en que expresa sus condiciones de esta manera: "La he comparado con otros anestésicos tales como la cocaína, la estovaina, la nirvanina y la eucaina. Esta comparación ha sido favorable para la novocaína, pues reúne, en efecto, las cualidades que, según Braun, debe poseer un buen anestésico."²

En dentística, su uso es general; su eficacia y buenas cualidades la hacen indicada en todos los casos.

Personalmente he tenido oportunidad de observar sus buenos resultados en nuestra facultad de medicina por nuestro maestro, Dr. Nicasio Etchepareborda en las inyecciones diplóicas. La anestesia se produce dentro de un promedio de 5 minutos más o menos³ cuya duración es en algunos casos hasta 20 minutos, operándose completamente sin dolor y sin observarse en los muchos casos he presenciado en la clínica, intervenidos por mi maestro, ningún caso de síncope ni fracaso.

Igualmente, en el curso de mi distinguido maestro Dr. León Pereira, se utiliza en las extracciones la novocaína como anestésico local, con excelentes resultados.

Respecto del yodo (tintura) su uso es universal en medicina y toda ponderación que se haga de este metaloide sería de más.

Miquel ha demostrado de una manera concluyente su valor como desinfectante; es revulsivo, cáustico y antipútrido. Su acción es en superficie y no en profundidad.

Como desinfectante en cirugía mayor y especialmente en cirugía, se ha comprobado sus cualidades del todo inmejorables.

El título de la solución de la tintura de yodo usada en la combinación, es la del Codex Argentino o sea 1/12.

En cuanto a las inyecciones de yodo, el organismo las soporta muy bien, dentro de la dosis de la solución que uso. Según las experiencias de Böhm, un hombre de 70 kilogramos puede soportar sin accidentes la inyección en la sangre de 1½ a 2 gramos de yodo libre. Si bien se han registrado fracasos en operaciones que se han querido tratar con inyecciones de yodo, se debe tener presente que las cantidades inyectadas eran muy grandes. Ya se observaron 35 casos de muerte a consecuencia de estas

¹ Enrique P. Bagnati. Contribución al estudio de la raquinovocainización en cirugía. Dr. Leopoldo Bard (1907-8); Dr. José Arce en 1909 (Congreso de Medicina de Rio Janeiro); Dr. Emilio Díaz Arano (tesis 1913) hace una estadística de las anestias realizadas en el Hospital Italiano desde 1904 hasta 1913, en donde se ve que hasta 1904 el cloroformo se usaba como anestésico en una proporción de 92.83 por ciento del total de las intervenciones, y la raquinovocainización en el primer semestre de 1913 llevaba un porcentaje 67.87 por ciento, mientras que la raquinovocainización en 1907 era sólo de 8.06 por ciento. Por último el Dr. C. C. Bagnati (tesis 1913) en su estadística declara que en 4,200 operaciones practicadas desde 1911 a 1913 en el Hospital Italiano, en 2,400 se usó como anestésico la novocaína; y termina manifestando que "entre las 4,200 intervenciones las hay desde la más pequeña hasta la más alta cirugía."

Eusebio Albina (revista C. E. Medicina y C. M. Argentino, agosto, 1914), en su trabajo titulado la novocaína en la cirugía del cuello, menciona entre otros casos, uno operado por el Dr. Palra en el Hospital San Roque, y se trataba de un sujeto que tenía un tumor de los ganglios de la cadena carotídea derecha. Dicha persona, de 63 años de edad, era un "arterio-escleroso, con insuficiencia aórtica mal compensada, pues acababa de salir de un ataque asistólico." La anestesia fué hecha localmente con novocaína, con excelente resultado.

² E. P. Bagnati. Contribución al estudio de la raquinovocainización en cirugía.

³ Casos en que me fué indicada la observación por mi profesor (1912).

inyecciones, dice Nothnagel y Rossbach, y en el mayor número de estos accidentes deben ser atribuidos a las inyecciones hechas de una manera imprudente.¹ Y refiriéndose al caso de Rose, aún no bien aclarado, continúa diciendo, que es bien difícil atribuir el fracaso únicamente a la acción del yodo si se admite con Boinet que 200 gramos de yodo pueden ser inyectados sin peligro en los quistes del ovario, es decir, en el organismo.

De manera que la cantidad de yodo que se usa en la solución anestésica que presento no puede producir ningún accidente consecutivo local o general.

Glicerina.—He agregado esta substancia a la fórmula, como un suavizante a fin de evitar un pequeño ardor que he observado después de la desaparición de la acción anestésica de la novocaína y que considero es debida a la acción cáustica de la tintura de iodo. La adición de la glicerina para este fin es excelente, corrigiendo ese defecto y aportando además a la fórmula sus cualidades antipútridas y ligeramente desinfectantes.

Como se sabe, la glicerina como cuerpo neutro que es, no modifica en absoluto la acción de los otros dos componentes, que, por el contrario, tiende a favorecer su resultado.

Sitio de la inyección.—Ella debe ser con preferencia diplóica, pero sin embargo, la he hecho subperióstica y gingival, con buenos resultados.

La inyección debe ser lenta, lo que da lugar a que puede actuar progresivamente con escaso dolor, pues si se hace con rapidez podría resultar dolorosa.

Antes de la trepanación de la tabla ósea, si fuera diplóica, para la desinfección de la mucosa y anestesia, como también si fuera subperióstica o gingival, he usado la solución clorofórmica de yodo como lo aconseja Chassevant, por ser inalterable.²

T. Yodo } Partes iguales.
Cloroformo }

Se seca bien la encía y luego se embroca el punto a trepanar.

Este procedimiento fué aconsejado igualmente por el Dr. Texo, quien manifestaba que con él se evitaría arrastrar elementos sépticos con la aguja. Con este agente, dice, cuántos procesos inflamatorios y dolores post-operatorios se evitarían, atribuidos a otras inocentes causas.³

Fórmula.—La fórmula de la *novocaína-glicero-iodada*, es la siguiente:

Sol. Novocaína al 2%	0 gr. 50.
Glicerina neutra pura.....	0 gr. 50.
Tintura de yodo.....	$\frac{1}{16}$ de gota.

(Para una ampolla.)

En esta proporción resulta una solución completamente límpida de color amarillo-oro. Si se aumentara la cantidad del yodo, aunque en pequeña cantidad, la solución se enturbia y se precipita. La fórmula citada es estable y no se altera.

CONCLUSIÓN.

Como he dicho, la inyección debe ser *in situ*, y por eso es preferible que sea *intra*, o sea para que actúe allí donde la afección esté localizada o procurando que abarque gran parte de ese medio (gingival o subperióstica).

El yodo es revulsivo; de manera que la congestión sanguínea va desapareciendo por su acción, lo que trae por consecuencia una disminución de dolor, por cuanto la distensión de las extremidades nerviosas por los vasos dilatados, es menor; conjuntamente a su acción revulsiva, es desinfectante poderoso y cáustico, de manera que comienza a esterilizar el medio cauterizándolo levemente, teniendo presente la cantidad empleada en la solución.

¹ Nothnagel y Rossbach: *Matière médicale et thérapeutique*, p. 262.

² *Monde médical*, No. 300, p. 957

³ *La odontología*, No. 4, p. 230.

De modo que por de pronto ataca las causas de la inflamación, mientras se espera la actuación del anestésico, cuya acción favorece grandemente, pues precisamente son ellas las causas que por lo regular le impiden actuar como debiera.

Esta acción revulsiva, o en una palabra, vaso-constrictora, es durable. Cuando la anestesia se produce y se procede a la extracción del órgano dentario, la hemorragia es poca generalmente.

La isquemia se mantiene después por largo rato.

A primera vista podríase suponer que esta propiedad sea debida únicamente al anestésico, pero teóricamente se comprende y prácticamente lo he comprobado, que gran parte de esta acción es debida al yodo, que si bien al principio su efecto es ocultado por el anestésico, la falta de ese dolor post-operatorio característico, cuando la anestesia ha desaparecido y la hemorragia insignificante casi siempre, prueban de una manera evidente su importante acción complementadora al anestésico y al tratamiento consecutivo de la periostitis.

La glicerina favorece la acción conjunta de una manera apreciable asegurando el resultado de la fórmula.

Si se observa el alveolo y encía de un diente, unas horas después de extraído, vemos que se hallan en un estado que indica hallarse en camino de cicatrización. Esta observación la he hecho en todos los casos intervenidos, en algunos de ellos con colección purulenta, y en la mayoría personas específicas, cardio-renales, enfermos del hígado, etc.

El complementar el tratamiento poniendo tintura de yodo en el alveolo después de la extracción y la prescripción de buches antisépticos y analgésicos, son precauciones indispensables para coadyuvar al tratamiento. Sin embargo, en muchos casos he prescindido de esto, en personas desaseadas (como lo son gran parte de las que he tratado teniendo presente su condición social y el ambiente en que se hallan), unos por experiencia y otros porque estaba convencido de que no seguirían las indicaciones, la cicatrización fué completa y sin inconvenientes, únicamente más lenta y el dolor desapareció menos rápidamente que con los buches arriba citados.

Por consiguiente, la solución cuya fórmula me permito presentar, llena el fin que me he propuesto, de tener seguridad y abreviar el tratamiento poniendo al paciente dentro de lo posible, al abrigo de complicaciones que a causa de la extracción puedan ocurrir, muchas veces debida a ignorancia, malos consejos, pobreza, falta de comodidad o una infección a que se halla expuesta toda herida abierta con el agravante que ya tuvo una por la periostitis y que es probable otra, no sólo por ser un punto debilitado no por falta de higiene, sino por el medio ambiente en que se encuentra localizada.

La esterilización se hace en forma completa gracias a la disposición anatómica del díploe, y si bien el líquido inyectado podrá ir más allá del sitio deseado, no importa una dificultad y resulta más bien una precaución que felizmente nos facilita su constitución aerolar. Pero aparte de esto, la inyección nunca podrá abarcar una región muy extensa dada la cantidad inyectada (1 gramo), pero suficiente para toda previsión.

En cuanto a la cantidad de tintura de yodo utilizada en la solución anestésica que aconsejo, es muy suficiente para esterilizar ese medio en una forma completa y si tenemos presente que Miquel con sólo 0 gr. 25 esterilizó un litro de caldo de cultivo, no hay duda alguna que una cantidad proporcional, esterilizará bien y completamente un centímetro cúbico, si así se me permite calcular el espacio del medio a esterilizar en una periostitis alveolo dentaria.

Con esto termino este breve trabajo, y continúo extendiendo mis observaciones en otros casos de medicina general, los que, si bien iniciados, la falta de tiempo me impide incluir en el presente.

Y con esta práctica, no dudo se podrá sostener una vez más el tan racional aforismo que dice: *Vale más prevenir que curar enfermedades.*

POLICÍA DE BUENOS AIRES, CAPITAL FEDERAL—DIVISIÓN SANIDAD.

El que suscribe Jefe de la División Sanidad del Departamento de Policía de la Capital, autoriza al Dentista Don Juan D. Susini para que haga las aplicaciones de la solución "Novocaína-glicero-yodada" en el Consultorio Odontológico de este Departamento, a fin de que el personal de esta oficina compruebe la eficacia del medicamento, que ha sido, por otra parte, debidamente analizado en la Sección Química de esta División.

BUENOS AIRES, Octubre de 1914.

(Firmado) F. C. BARRAZA.

OBSERVACIÓN TERCERA.

Fecha: Octubre 9 de 1914.

Nombre: M. R.

Edad: 26 años.

Ocupación: Agente de policía.

Apariencia general: Hombre bien formado; buen desarrollo esquelético y muscular.

Antecedentes hereditarios y personales: Sin importancia.

Estado de la boca: En buenas condiciones.

Diagnóstico: Perioritis alveolo-dentaria producida por raíces de la segunda molar inferior izquierda.

Tratamiento: Extracción previa anestesia con novocaína-glicero-yodada.

Inyección: Gingival.

Cantidad de anestésico empleado: 2 centímetros cúbicos.

Tiempo en que se produjo la anestesia: Un poco más de un minuto.

Duración de la anestesia: Dos minutos y medio.

Resultado: Satisfactorio. Acusó poco dolor a pesar de ser una extracción laboriosa. No hubo mareos ni malestar. Se retira bien del consultorio.

Revisado: A los tres días. Durante ese plazo tuvo un poco de dolor, pero un dolor muy soportable. En la fecha de la revisión, casi ha desaparecido. Herida en vías de cicatrización completa.

Comprobado:

(Firmado) JULIO TELLO,
Dentista del Departamento.

LOS DISPENSARIOS PARA LACTANTES (GOTAS DE LECHE) COMO MEDIO PARA DISMINUIR LA MORTALIDAD INFANTIL.

Por JULIO A. BAUZÁ,

Director del Consultorio Gota de Leche No. 1, de Montevideo Uruguay.

El criterio casi unánime de los que estudian los medios prácticos para disminuir la mortalidad infantil, considera a los Dispensarios para Lactantes (Gotas de Leche) como un baluarte que la moderna civilización opone al crecimiento de la mortalidad infantil de los dos primeros años, cuya tendencia a progresar en algunos países y ciudades ha dado la voz de alarma, por cuanto, por su contribución a la mortalidad general ha resultado la existencia de ciudades con crecimiento negativo casi nulo (París) o negativo (Santiago, Valparaíso).

El movimiento emprendido en todos los países de civilización superior en defensa del niño ha dado resultados indiscutibles en los últimos 10 años, habiéndose producido casi universalmente un descenso en la mortalidad en el primer año, que llega en algunos países hasta casi un 50 por ciento.

El Uruguay no podía quedar rezagado en este sentido y gracias al apoyo prestado por el superior Gobierno, pudo la Asistencia Pública, abrir el primer Consultorio Gota de Leche a principios del año 1908 en la ciudad de Montevideo. Hasta fin del año 1913, se habían asistido en este Consultorio 7,000 niños diferentes, habiéndose distribuido 600,000 litros de leche y gastado 77,000 oro (dólares). Desde 1914, siete Consultorios dirigido cada uno de ellos por un médico especialista se hallan repartidos en distintas zonas de la ciudad, correspondiendo a un consultorio por cada 50,000 habitantes. Aun cuando la mortalidad infantil en el Uruguay no es muy elevada en Montevideo, 11.5 por ciento nacidos vivos, no debe olvidarse que teniendo en cuenta que la alimentación natural es la más difundida, representa esa cifra un coeficiente bastante elevado y que podrá ser reducido a 7 u 8 por ciento en un porvenir no lejano.

Es indudable que los Dispensarios para Lactantes, cuando están bien dirigidos, y cuando se emplean todos los medios de propaganda posibles, conferencias, concursos con premios en dinero etc., contribuyen poderosamente a difundir la conveniencia de la lactancia natural y a prevenir los peligros de la alimentación artificial.

La mejor demostración de cómo con pocos recursos pueden conseguirse buenos resultados, la tenemos en el hecho de que si se compara el número de niños ingresados alimentados a pecho en 1908 y en 1914 en la Gota de Leche No. 1 a mi cargo, se observa que se ha triplicado la proporción de los niños nutridos exclusivamente por seno materno en el año 1914, en relación a 1908. Este resultado lo atribuyo al estímulo que representan los concursos mensuales para niños a pecho, los que inducen a las madres pobres a inscribir a sus pequeños en el Consultorio desde los primeros meses, consiguiéndose así dirigir y prolongar en lo posible la lactancia natural, sustituyendo el médico a la madre en la dirección de la crianza del niño.

Es indispensable para conseguir un buen resultado, que el Dispensario para lactantes posea también la sección Gota de Leche, es decir que esté en condiciones de suministrar diariamente leche esterilizada o leches especiales, para completar la alimentación a pecho o para sustituirla en los casos en que esta no sea posible.

Es naturalmente ventajoso que sea siempre el mismo médico, el que atienda a las madres y haga las prescripciones para cada caso; de esta manera se gana más fácilmente la confianza de las madres, que ven en el médico que atiende siempre a su hijo, a la persona más indicada para dirigir su crecimiento o para mejorarlo en caso de enfermedad.

¿Son policlínicas las Gotas de Leche? Es indudable que originándose buen número de enfermedades, por defectos de alimentación en cantidad o en calidad, y siendo igualmente ciertos trastornos digestivos del niño secundarios a otra enfermedad para intestinal, nadie está más indicado que el médico del Dispensario para indicar el género de alimentación más conveniente en cada caso; por consiguiente los Dispensarios para lactantes, deben ser considerados como verdaderas policlínicas.

Considerándolo así, se comprenderá fácilmente que la promiscuidad de niños sanos y enfermos en un mismo local no está libre de inconvenientes. La transmisión de enfermedades contagiosas, mientras madres y niños están en la sala de espera no sólo es posible, sino que es muy probable. ¿Cómo podría salvarse este inconveniente? Lo más práctico a nuestro modo de ver, es señalar días diferentes en la semana para niños sanos y para enfermos. Este procedimiento, que hace poco se ha puesto en práctica en el consultorio a mi cargo, si bien adolece de algún inconveniente, habitúa a las madres a la disciplina, y ofrece ventajas indiscutibles en locales cuy instalación no es completamente adecuada. Por lo pronto se eliminan de los días destinados a niños sanos los enfermos con tos convulsa, sarampión, varicela, así como la mayor parte de los enfermos agudos. Las madres que deseen consultar para enfermos en los días de los sanos, son objeto de un interrogatorio minucioso y son aisladas en caso de sospecharse una enfermedad contagiosa.

En los días destinados a niños enfermos, las madres son interrogadas sobre el objeto de la visita y aisladas en una pieza especial, si sus niños tienen alguna enfermedad transmisible.

Como consecuencia de las consideraciones presentes, se comprenderá que es necesaria una instalación aséptica y fácilmente desinfectable, como una policlínica de un hospital de niños. Una enfermera competente deberá interrogar a las madres a la entrada, antes de pasar a la sala de pesadas y a la de espera; en los casos en que el niño presente síntomas de una enfermedad transmisible resolverá su aislamiento y en caso de duda requerirá la opinión del médico. La sala de aislamiento deberá estar dividida en varios "box," separados por tabiques vidrieras.

Consideramos innecesario insistir sobre la necesidad de que estos establecimientos estén dotados de calefacción en todas sus secciones, para evitar el efecto pernicioso del frío, especialmente en la pesada y en la consulta.

No menos útil sería igualmente la instalación de una sección de baños para niños y madres, dado que muchas madres no cumplen con esta regla higiénica por no disponer de una instalación adecuada. Aun cuando no es tan frecuente su inobservancia en los niños, sería ventajoso una instalación para ellos.

También sería de suma necesidad la instalación de una pequeña fuente, que suministre agua para beber a las madres que lo deseen, lo que pasa muy frecuentemente en los días calurosos del verano. El agua debe poder beberse al surgir del surtidor en forma de napa directamente sin requerir recipiente de ninguna clase.

COCINA DE LECHE.

La cocina para la elaboración y esterilización de la leche es la sección más importante del Consultorio; ella reemplaza al seno materno y es superfluo decir que constituye el corazón del dispensario, ya que es la encargada de nutrir a centenares de niños. En Montevideo la cocina central de leches se halla instalada en el Consultorio N° 1, y en ella se preparan las leches para los siete consultorios. Su instalación comprende varias secciones.

1°. Manipulación de la leche cruda.

El local que le está destinado posee aparatos para filtración de la leche, enfriamiento a 4 o 6 grados mediante una máquina enfriadora en la que se utiliza una mezcla frigorífica de hielo y sal y una llenadora automática que puede llenar simultáneamente doce botellas hasta de un litro. El cierre es por medio de discos de cartón parafinado. Esta sección funciona solo en verano, pues no se considera necesario usarla todo el año.

2°. Preparación de leches especiales.

En esta sección se hace la preparación de la leche esterilizada, Bauberre, Sopa de Malta, Leche Descremada, Pegninizada etc., que se emplean en la alimentación de los niños chicos o enfermos. Comprende: 1°, una cocina a vapor, con dos recipientes de 10 y 20 litros de capacidad respectivamente y que sirve para preparar sopa de malta; 2°, un aparato mezclador, para preparar las distintas diluciones y en comunicación con un llenador automático de frascos; 3°, un autoclave, en el cual se colocan los frascos después de llenos para ser esterilizados a 104 o 106° por 15 minutos; 4°, de una batea en la que los frascos son enfriados después de una esterilización, por agua, pulverizada por medio de un aparato especial; 5°, de una desmatadora, utilizada para obtener la leche descremada, que ha de usarse sola o que ha de emplearse para la obtención del Babeurre, dejándola agriar y agregándole 12 gramos de harina y 40 de azúcar por litro.

3°. Limpieza de frascos y botellas.

Los frascos son lavados con agua caliente y soda, y después sometidos a la acción de cepillos internos y externos; finalizándose con enjuagados por un chorro de agua fría. La máquina lavadora es movida por un pequeño electromotor. La persona que trabaja en esta sección no interviene para nada, en la preparación de las leches.

4°. Generador de vapor.

Con dicho generador se suministra vapor de agua para el autoclave y cocina, así mismo agua caliente para la limpieza de frascos y útiles.

Finalmente, se dispone también de un pequeño laboratorio en el cual se hace el análisis diario de la leche recibida para reconocer su pureza. Sirve también para el examen químico, hematológico y bacteriológico de los casos de la policlínica.

LA LECHE.

Para que todo el engranaje funcione armónicamente, es necesario que todo el personal cumpla su obligación con la mayor escrupulosidad, cosa que se ha conseguido después de varios años de práctica. Ahora bien, para que el resultado se ponga de manifiesto, en lo referente a la salud de los niños que toman el alimento preparado

en la cocina de leches, es indispensable que la materia prima, es decir, al leche, sea de calidad irreprochable. Este es el gran problema, de difícil solución, que aún no ha sido resuelto en el Consultorio Gota de Leche N° 1, a mi cargo.

Es imposible, que una leche que contiene millones de gérmenes por cent cub., no sea perjudicial para los niños débiles o convalecientes, aun cuando sea hervida o esterilizada antes de ser utilizada.

Es indudable que si no exclusivamente, por lo menos en gran parte es esta la causa de la excesiva mortalidad infantil en los meses de verano. La leche se recibe en la Gota de Leche N° 1, después de 12 o 14 horas de ordeñada; los tarros de leche que llegan a la ciudad, deben permanecer varias horas caldeados por el sol de verano hasta la llegada del tren que los ha de conducir a Montevideo. A pesar de la propaganda que se ha hecho, no se ha conseguido aún emplear vagones frigoríficos. No debe extrañarse por tanto que ciertos días llegue la leche tan alterada que no pueda ser utilizada para la alimentación de los niños.

Como se comprenderá, este hecho, aun cuando no se produce frecuentemente, trastorna profundamente el prestigio de la Institución y desorienta a las madres que no saben qué alimentación deben emplear.

Opino que en estos casos, sería preferible, durante los meses de verano, suprimir el reparto de leche a los Dispensarios y entregar a las madres gratis, o a precios reducidos, bonos por la cantidad de leche necesaria para adquirirla en las vaquerías o lecherías higiénicas debidamente controladas.

CUNA TEMPORARIA.

Desde que Marbeau fundó en Paris el año 1844 la primera Casa Cuna hasta la época actual, su número ha ido aumentando rápidamente, hasta el punto de contarse por centenares en Francia, Alemania, Italia, Estados Unidos, Bélgica, etc. Su existencia está justificada por la necesidad imperiosa de trabajar, de las madres que no poseen recursos suficientes, sea por enfermedades o fallecimiento del marido, por abandono o por insuficiencia de salario, etc. En una palabra, su necesidad está justificada por la miseria. No siempre la madre puede obtener trabajo, de realizar en su habitación al lado de su hijo. Muchas veces tendrá que procurárselo fuera de ella, en fábricas o talleres, o como criada. En estos casos, ¿qué se hace del niño?; o bien la madre lo deposita en el Asilo de Niños, y las más de las veces lo olvida, o bien si no tiene alguna persona de la familia que pueda cuidar de él, lo entregará a una mujer a quien deberá abonar la casi totalidad de su jornal para que lo cuide y alimente: el resultado es deplorable en la inmensa mayoría de los casos.

Ahora bien, si la madre sabe que su hijo puede ser alimentado y cuidado bajo el control médico en el Consultorio Gota de Leche, su elección no será dudosa: lo preferirá por las ventajas de todo orden que le ofrece. Si el niño está a pecho, éste no le será suprimido. El médico se esforzará para que la madre siga amamantando a su hijo, y eventualmente se podrá conseguir vaya a medio día a darle el seno, ofreciéndole a ser posible, como en ciertas Cunas de Norte América la comida de medio día. Durante la permanencia del niño en la Cuna sólo necesitará dos biberones de leche y una comida ligera, si se trata de niños más crecidos.

No han faltado tampoco en este caso, criterios que se oponen a la instalación de las Cunas. Se ha dicho en primer término que favorecen el desarrollo de enfermedades contagiosas. Esto puede ser cierto, para los casos en los que la admisión se hace sin control: no es el caso cuando el médico examina diariamente a los niños a su entrada, impidiendo el ingreso de los contagiosos. Una enfermera competente puede, sin inconveniente, reemplazar al médico a la hora de ingreso. Además, entendemos que la Cuna debe disponer de una sección de baños, en la cual todo niño al ingresar es bañado y sus ropas son reemplazadas por las que ha de llevar mientras esté en ella. Dígasenos ahora si no está en mayor peligro de adquirir alguna enfermedad contagiosa en la proximidad del inquilinato, que en un local que posea las condiciones mencio-

nadas. Se ha dicho también que la separación aunque sea temporaria durante las horas del día, de la madre para con su hijo, afloja los vínculos maternos. No es este nuestro modo de pensar. La madre verá todos los días a su hijo al retirarlo y apreciará sus progresos, su crecimiento y su inteligencia; a medida que el tiempo trascorra aumentarán los lazos de cariño que la vinculan a su hijo: su abandono en el asilo es poco menos que imposible.

Otra ventaja existiría en la anexión de una "Cuna" a la Gota de Leche. Los días de fiesta en los que la madre puede conservar a su pequeño todo el día a su lado, recibiría la leche preparada a la que el niño está habituado: se evitaría así que el niño salga de la Cuna sano, un sábado, e ingrese enfermo el lunes siguiente, hecho comprobado en muchas Cunas y que esteriliza a veces la labor de toda la semana.

Otra objeción que se hace frecuentemente, es su costo relativamente elevado. Hasta se ha pretendido que sería más conveniente abonar un jornal a la madre, y evitar así el ingreso del niño. Si bien esta objeción puede tener cierto valor, y aun cuando es cierto que las Cunas pueden resultar costosas en Europa, 1 fr. 50 a 2 francos por niño y por día, debe tenerse en cuenta, que por ellas la madre aprende a querer y a cuidar bien a su hijo, atendiendo los consejos de la enfermera.

CURSOS DE PUERICULTURA.

Son de importancia cada vez mayor para la instrucción popular que las madres adquieren día por día, los cursos de puericultura instalados con tanto éxito en Estados Unidos, Francia, Alemania y otros países.

La ignorancia y los prejuicios de las madres son las causas de gran número de enfermedades del niño. Este es un hecho que no necesita demostración. No cabe ninguna duda de que como consecuencia de ello, la mortalidad infantil es más elevada de lo que sería, si la instrucción de la masa popular fuese más avanzada de lo que es en realidad. La casi totalidad de las madres de la clase social inferior, atribuyen la mayor parte de las enfermedades del niño a la salida de los dientes. La bronquitis, lo mismo que la gastro-enteritis, son atribuidos a que el niño está echando los dientes y antes de que el médico las interrogue, se apresuran a decir que vienen a consultar porque el niño está enfermo a consecuencia de la dentición; y como consecuencia de ello, la madre no consulta sino cuando ve que su niño está enfermo gravemente. En muchos casos, la intervención médica se efectúa tardíamente con resultados desfavorables a veces, o consiguiéndose la mejoría después de mucho tiempo y fatiga de parte de la madre, quien se la hubiese ahorrado si hubiera practicado la máxima, de que es mejor y más económico prevenir que curar.

En el Uruguay, la alimentación artificial está poco extendida. Su población de origen español e italiano en su gran mayoría, tiene los hábitos de sus antepasados. La lactancia natural es la regla, o por lo menos la lactancia mixta. La lactancia artificial en los primeros meses es relativamente rara; a pesar de ésto, la mortalidad infantil en el primer año es alrededor de 11 por 100 nacimientos, cifra relativamente elevada si consideramos, como hemos dicho, que la alimentación natural o mixta constituye la regla. Las gastro-enteritis son sumamente frecuentes en el verano, hasta el punto de constituir más de un tercio de la mortalidad total del primer año. Las causas deben buscarse en la falta de reglamentación de las tetadas, que generalmente son muy frecuentes, y en el hábito de dar al pequeño toda clase de alimentos sólidos e indigestos, hábito general en la mujer del pueblo. De aquí que las gastro-enteritis que son relativamente raras en la clase acomodada, sean muy frecuentes en la clase pobre, así como también otras enfermedades debidas a la ignorancia y a los malos cuidados, como por ejemplo: las bronco-neumonías, la tos convulsa y las infecciones umbilicales. Estos hechos demuestran hasta la evidencia la necesidad de que un Consultorio Gota de Leche tenga organizados cursos de puericultura para las madres del presente y del futuro, en los cuales se les instruya de todo lo referente a la higiene, cuidados y alimentación del niño. Estos cursos cuya duración mínima debe

ser de seis meses, dos veces por semana, serían teórico prácticos, utilizándose el material del Consultorio y de la Cuna.

Su frecuentación con asiduidad y un examen final daría lugar a la obtención de un certificado de aptitudes, que podría servir, a la que lo obtuviese, para alcanzar una buena plaza como nifera o cuidadora. La alimentación natural, la higiene del nifio y de su habitación, la preparación de alimentos especiales, así como los primeros cuidados para el nifio enfermo, constituirían otros tantos capítulos sobre los cuales se insistiría especialmente.

De todo lo que acabamos de decir, se deduce sin mayor esfuerzo, que ya no estamos en los tiempos en los que un pediatra distinguido afirmaba que para implantar en una ciudad "La Gota de Leche," sólo se necesitaba un médico abnegado y un aparato Soxhlet. Los dispensarios para lactantes modernos necesitan, si se desea obtener el máximum de resultado, una instalación especial que haga posible la realización de todas las ideas expuestas en este trabajo. Montevideo que cuenta con la Asistencia Pública Nacional sólidamente organizada, no debe demorar más la instalación de una institución en la forma que dejo relatada.

O ERRO ESSENCIAL DE PESSÔA NA LEI BRAZILEIRA DO CASAMENTO CIVIL.

Por RODRIGUES DORIA,

Professor de Medicina Publica da Faculdade de Direito e cathedratico, em disponivel, da Faculdade de Medicina da Bahia.

O casamento civil é uma instituição relativamente nova no Brazil: veio com a Republica, e foi promulgada com o Decreto 181 de 24 de Janeiro de 1890, pelo Governo Provisorio, alterando profundamente os costumes e os habitos, e contrariando as crenças de um povo, na sua grande maioria catholico e supersticioso, que só admittie o casamento perfeito como sacramento, e garantida a união firme e perpetua dos conjuges pela benção sacerdotal. Não foram poucos os desastres havidos nos primeiros annos da execução da lei, entre pessoas de pouca instrucção que fugiam ás garantias legais do casamento, contrahindo a união conjugal somente diante do altar. Illegitimidade dos filhos perante o Estado, perdas de heranças, foram as consequencias dos actos imponderados dos que assim procederam, e têm procedido, até que um gráo mais adiantado de instrucção e civilisação faça perder as abusões, e os sacerdotes de todas as religiões, systematicamente, não celebrem o casamento religioso sem que lhes seja apresentado documento probatorio da precedencia do casamento civil. "O governo mais despotico e meticuloso, a legislação mais obedecida e rigorosa," diz Tarde, "é o uso, comprehendido por isso esses mil e um habitos recebidos, quer tradicionaes, quer novos, que regulam a conducta privada, não de cima e abstractamente como a lei, mas de muito perto e no menor detalhe, e que comprehendem todas as necessidades artificiaes, traducção livre das necessidades naturaes, todos os gostos e os desgostos, todas as particularidades de costumes e de maneiras proprias a um paiz e a um tempo." E muito mais imperiosa é essa legislação do uso se ella se misturam sentimentos religiosos.

Cauteloso o governo revolucionario, receiando certamente não abalar em maior extensão os habitos e os costumes de povo, podendo chegar a consequencias gravemente compromettedoras da associação conjugal, não creou o divorcio, como uma consequencia natural, logica e juridica do contracto a que ficou exclusivamente reduzido o casamento, em que peze ao receio de juristas actuaes, que, no dizer do festejado jurisconsulto brasileiro, Dr. Clovis Bevilacqua, não podendo manter hoje, no direito definitivamente secularisado, esse exotismo do sacramento, dizem que é *acto*, como se contracto não fosse igualmente um acto juridico. Contracto especial, continúa o autor do "Direito da familia," por se constituir mediante um accordo de interesses, uma

coincidência de vontade, ou como dizia lord Robertson, a mais importante de todas as transacções humanas, base da constituição da sociedade civilizada, ou como diz Mathew Woods, o mais sagrado dos laços, a mais profunda das responsabilidades, incluindo a mais inflexível das obrigações (Divorce).

Nada impede que esse contracto seja sanctificado pela cerimonia religiosa, que satisfaz e tranqüiliza a consciencia dos crentes.

O casamento pode, porém, ser annullado, e entre as causas de nullidade figura o *erro essencial de pessoa*.

A lei do casamento civil assim dispõe:

ART. 71. Tambem será annullavel o casamento quando um dos conjuges houver consentido nelle por erro essencial em que estivesse a respeito da pessoa do outro.

ART. 72. Considera-se erro essencial sobre a pessoa do outro conjuge:

§ 1º. A ignorancia do seu estado.

§ 2º. A ignorancia de crime inafiançavel e não prescripto, commettido por elle antes do casamento.

§ 3º. A ignorancia de defeito physico irremediavel e anterior, como a impotencia e qualquer molestia incuravel ou transmissivel, por contagio ou herança.

A annullação do casamento por erro essencial sobre a pessoa só poderá ser pedida pelo conjuge, victima do engano ou dolo, dentro de dois annos da data do casamento.

O que se deve entender, ou, antes, entende a lei por *estado* do conjuge, cuja ignorancia possa dar logar á grave consequencia da nullidade do casamento?

A pressa com que foram organisadas as leis do governo provisório da Republica deu lugar, algumas vezes, ao emprego de phrases ou termos ambiguos, como o apontado, o que não deve existir num systema de legislação bem organizado, sem as necessarias restricções ou a precisão do sentido em que devem ser entendidos os vocabulos. *Estado* quer dizer, lexicologicamente, situação ou modo de ser de uma pessoa ou coisa, e nesse caso pode a palavra ser entendida de maneiras diferentes. É applicavel, por exemplo, á situação economica de uma pessoa, diz o Dr. Clovis Bevilacqua, e é repugnante a todos os principios que se proponha a annullação de um casamento sob tal fundamento; e, lembrando essa feição do termo, acrescenta o notavel jurisconsulto que apenas salienta "a inconsistencia do vocabulo," que elle ainda denomina "vago e elastico, vacillante e equivoco."

Pode o termo ser comprehendido como exprimindo a situação do individuo em relação á sociedade, á familia e ás leis, e tambem á religião. O projecto de Codigo Civil, organizado pelo Dr. Coelho Rodrigues, faz a restricção do estado *civil e religioso*, e neste caso trata-se de saber se o individuo é solteiro, viuvo ou casado, se goza de plena capacidade ou soffre de alguma interdicção, ou se pertence á religião que repelle a do outro conjuge.

Não tendo sido a lei do casamento civil feita pelo Congresso, de cuja discussão se pudesse tirar elementos para a interpretação de phrases ou vocabulos incertos, ao ler o paragrapho apreciado, a primeira ideia que surge ao espirito é a da referencia ao estado de virgindade da mulher, o que está excluido pela disposição do projecto Coelho Rodrigues, e ainda pela interpretação do Dr. Clovis Bevilacqua. Todavia, este sentido é perfeitamente plausivel, pois a integridade da hymen é essencial ao casamento, como testemunha da moralidade e dos costumes da mulher, pois de outros signaes se pode repetir o gragejo bocacciano, citado por Ziino:

Bocca baciata non perde ventura
Anzi rinnova come fa la luna.

Os hebreus chamavam á donzella *alma, claustra*, segundo Calmet, e tal era entre elles o valor da virgindade no casamento que a sua ausencia podia ser um motivo de repudio, e um crime a imputação falsa de desvirginamento, desde que o pae da mulher demonstrasse essa falsidade: *et ecce haec sunt signis virginittatis filiae meae: expandent vestimentum coram senioribus civitatis*. Deuteronomio, Cap. XXII, 17. A virgindade

ultrajada sempre encontrou vingança nas leis. Tão preciosa é considerada essa condição da mulher, que o Christianismo erigiu o culto da Virgem. Justo é que perca os seus efeitos, como se no houvera, o casamento em que o desvirginamento foi dolosamente occulto ao homem confiante, pois seria um escandalo essa condição estatuída no contracto, como professa o direito ecclesiastico que a reduz a impedimento impediante, e não dirimente.

O projecto do Codigo Civil do Dr. Clovis Bevilacqua, modificado pela commissão especial da Camara dos Deputados, em 1902, comprehendeu o desvirginamento anterior ao casamento e ignorado pelo marido, como erro essencial de pessoa, quer no projecto primitivo, quer no segundo, que deu melhor disposição a este caso particular, e nelle se lê:

Art. 280. Tambem será annullavel o casamento quando um dos conjuges houver consentido nelle, por erro essencial, em que estivesse sobre a pessoa do outro.

Art. 281. Considera-se erro essencial sobre a pessoa do outro conjuge:

1º. A ignorancia de seu estado civil ou religioso;

2º. A ignorancia de crime inafiançavel e não prescripto, commettido antes do casamento;

3º. A ignorancia de defeito physico irremediavel e anterior, como a impotencia, e qualquer molestia grave, incuravel ou transmissivel;

4º. O desvirginamento da mulher, si o marido não tinha conhecimento desse facto.

As nullidades contidas nos tres primeiros numeros deste artigo podem ser requeridas dentro de dois annos, a datar do dia do casamento, ou da data da lei, se tiver sido anterior; prudentemente, porem, foi marcado para o ultimo caso o praso de dez dias, que segundo Toulmouche, Ziino, e outros, constitue o maior lapso de tempo para que a pericia medico-legal possa descobrir as cicatrizes dos retalhos da hymen, e determinar a epocha do defloramento, evitando por esse modo possiveis explorações e abusos.

Releva aqui observar: Em um paiz, cuja constituição prescreve a liberdade de consciencia, em que a igreja está separada do Estado, em que este nada tem que ver com as crenças religiosas de cada qual, como se pode admittir figure na lei que seja annullavel o casamento civil, em virtude do estado religioso de um dos conjuges, quando a celebração do contracto, ou do acto, se quizerem, obedeceu a todas as exigencias e formalidades da lei?

Não vi razões que justifiquem essa excrescencia do projecto, nem o seu autor as deu.

Parece-me de necessidade que a lei, como erro essencial de pessoa, fizesse a especificação da identidade, evitando por esse modo a repetição da fraude de Labão, substituindo a sua filha Rachel, esbelta e formosa, dada em casamento a seu sobrinho Jacob, por Lia, menos bella e não requestada.

O grande jurisconsulto brasileiro Teixeira de Freitas, no seu Esboço de Codigo Civil, admittiu como erro essencial:

“Quando versar sobre a pessoa, isto é, quando um dos contrahentes acreditou ter casado com uma certa pessoa, entretanto que o casamento foi celebrado com pessoa diversa.”

A este proposito, na Commissão da Camara dos Deputados, que reviu o projecto Clovis Bevilacqua, o Dr. Anisio de Abreu, da referida commissão, propoz a seguinte emenda que não foi aliás acceita, permanecendo a disposição do projecto:

“Ignorancia do seu estado civil e religioso, ou de sua identidade pessoal, ou da integridade physica da nubente, se fór esta solteira” comprehendendo, portanto, nesse numero, a questão da virgindade.

O segundo caso de nullidade de casamento por ignorancia de crime inafiançavel de um dos conjuges é obvia; nenhum contracto pode ser valido nessas condições, especialmente o que prende para uma vida em commum, para a boa ou má fortuna, na maior intimidade, duas creaturas, uma das quaes se apresenta um monstro aos olhos da outra.

O terceiro caso de erro essencial de pessoa é constituído por "defeito physico irremediavel e anterior como a impotencia, e qualquer molestia incuravel ou transmissivel por contagio ou herança."

A impotencia nem sempre se manifesta por um defeito physico; ella pode ser funcional, por falta de erecção, que é um acto reflexo, cuja determinação parte do centro nervoso especifico, collocado na porção lombar da medulla.

E como deve ser aqui comprehendida a impotencia?

Distinguem-se em medicina legal duas formas da enfermidade—a impotencia para exercer o acto conjugal, *impotencia coeundi*, e a impotencia de gerar ou de conceber, *generandi aut concipiendi*. Ambas as fórmulas podem-se apresentar no homem, ou na mulher.

A primeira fórmula da impotencia, no homem, pode existir com a apparencia normal das partes genitales, viciadas apenas na sua funcionalidade ao ponto de gerar a inaptidão absoluta, quer em consequencia de uma doença da medulla espinhal no nivel, ou acima do centro especifico, quer por estados psychopaticos que annullem os estímulos partidos do cerebro, ou por grãos de degeneração, que comprehendem a *natura frigida* do direito canonico—"frigiditas est membri, quam vis optime conformati, flacciditas quaedam et inexcitabilis mollities" (Gasparri). Esta fórmula da impotencia pode resultar tambem da ausencia ou defeito do membro viril, impotencia instrumental, proveniente, no primeiro caso, de uma amputação cirurgica, ou accidental, como um caso do meu conhecimento, em que a voracidade de um peixe arrancou a um menino todos os órgãos genitales externos; ou no segundo, originar-se de um defeito congenito, como a *epi* ou a *hypospadi*, e o *hermaphroditismo*.

Na mulher a impotencia *coeundi* pode igualmente ser congenita ou adquirida, a saber: estreitamento exagerado da bacia, não dando ao afastamento dos ramos do pubis a amplitude necessaria para permittir a intromissão do órgão viril, uma obliteração da vagina, reduzida a cordão fibroso, a abertura da vagina no intestino, ou conformações viciosas do orificio vulvo-vaginal e do canal, por lesões ou processos morbidos graves, e cicatrizes consecutivas, adquiridas antes do casamento, ou um estado de *hyperesthesia* excessiva (*vaginismo doloroso*).

A fórmula de impotencia de gerar resulta da ausencia de cellulas nemospermicas (espermatozoarios) no liquido seminal, ou de affecções que impeçam a formação desse liquido, como a epididimite blenorragica chronica e dupla, e o testiculo tuberculoso ou syphilitico. Na mulher a impotencia *concupiendi* dá-se por ausencia de utero e ovarios, pela obturação do orificio ou do canal do collo por versões ou flexões.

Não havendo a lei feito distincção entre as fórmulas da impotencia, qualquer della pode servir de fundamento á nullidade de casamento?

No tempo do imperio, quando havia religião do Estado, e somente o casamento religioso, reconhecido e garantido pela lei, as questões de nullidade de casamento pertenciam ao fôro ecclesiastico, e se faziam de accordo com os preceitos do direito canonico. O artigo 158 da "Consolidação das Leis Civis" reza:

"As questões de divorcio ou sobre nullidade do matrimonio, ou sobre separação temporaria ou perpetua dos conjuges, pertencem ao Juiz Ecclesiastico. A respeito dellas nenhuma ingerencia pode ter a jurisdicção secular."

O direito ecclesiastico só encarava, e encara, como causa de nullidade de casamento, os impedimentos dirimentes, e a respeito do impedimento por impotencia, diz Thomas Bellacosa.—*Theologiae moralis rudimenta*.—Tertia editio:

"Impotentia est inhabilitas ad copulam habendam. Impotentia dirimit matrimonium an sit antecedens et perpetua, sive sit absoluta, sive sit respectiva."

E em nota acrescenta o autor: "Hunc si quis est habilis ad coeundum et impos ad generandum potest contrahere; sterilitas enim non est impedimentum."

D'aqui se vê que, perante a egreja catholica, só a impotencia de exercer o acto sexual, constitue motivo de nullidade do casamento, com exclusão da impotencia de

gerar ou de conceber, comquanto o fim do casamento seja a procreação ou a perpetuação da especie.

O artigo 56 da lei do casamento civil diz: "São efeitos do casamento: § 1º. Constituir familia legitima e legitimar filhos havidos de um dos contrahentes com o outro, salvo se um destes ao tempo do nascimento ou da concepção dos mesmos filhos estiver casado com outra pessoa."

Em rigor, parece que todos as fórmulas de impotencia poderiam ser allegadas, como motivo de nullidade do contracto matrimonial, pois constituir familia, formar familia, tem como objectivo a procreação, a perpetuação da especie. O casamento é consequentemente a legitimação desse objectivo, a que precede naturalmente a satisfação dos prazeres sexuaes; repugna, porem, aos nossos usos, tradição e costumes, essa interpretação, comquanto sejamos um paiz novo, carente de população, que não poder dar uniões esteris. Seria, porem, um escandalo para a nossa sociedade se um dos conjugues, apto á procreação, tentasse a nullidade do casamento, allegando ser o outro esteril, comquanto perfeitamente apto ao acto sexual. Poderiamos a este respeito dizer com o Prof. Brouardel em relação á legislação franceza, comparada com a allemã, da qual "deduz-se que a união matrimonial tem um só fim, procrear filhos; quando este fim não é atingido, aquelle esposo que possui ainda facultades procreatoras pode procurar utilisal-as em circumstancias mais favoraveis. Em França, continua o autor citado, o legislador se collocou em outro ponto de vista: um dos fins do casamento pode ser ter filhos, mas um pacto muito mais solemne liga os conjugues de modo indissolúvel, os une para seguirem juntos a boa ou a má fortuna."

Pela comparação da legislação austriaca e allemã com a brasileira, chega-se ás mesmas conclusões do professor da Faculdade de Medicina de Paris. A palavra familia, cuja constituição legitima é principal effeito do casamento, tem tido com o tempo accepções juridicas diversas, ora comprehendendo toda a descendencia de um tronco commum, ora o conjuncto mais limitado de parentes e pessoas vinculadas ao grupo. "No direito moderno, diz o jurisconsulto brasileiro Dr. Clovis Bevilacqua, familia é o conjuncto de pessoas ligadas pelo vinculo da consanguinidade, cuja efficacia se estende, ora mais larga, ora mais restrictamente segundo as varias legislações. Outras vezes designam-se por familia somente os conjugues e a respectiva familia." Portanto, se algum erro de intelligencia me não oblitera a comprehensão, a familia está constituida pelos conjugues, mesmo antes da prole, ou quando esta não appareça.

Já o direito ecclesiastico definia o casamento: *Nuptiae sunt conjunctio maris et feminae consortium omnis vitae, divini et humani juris communicatio.* Tr. 1. D. 23, 2.

O art. 60 do Codigo Civil austriaco diz: "Uma impotencia completa e incuravel é consummação do dever conjugal, produzida durante o casamento dá igualmente direito ao divorcio."

O art. 696 do Codigo prussiano reproduz pelas mesmas palavras a mesma doutrina, da qual se segue directamente que, se depois do casamento sobrevier a impotencia a um dos conjugues, pode ter lugar o divorcio pelo motivo de que cessou a facultade de procrear, e, consequentemente, essa impotencia não será somente a impotencia *coeundi*, mas tambem a de fecundar ou conceber, pois alli o que se quer obter com o casamento é a prole.

A nossa legislação, acompanhando a doutrina do direito canonico, exige que a impotencia seja anterior ao casamento. Por consequente, desde que a enfermidade sobrevenha ao contracto, não pode ser admittida como motivo de sua nullidade. No "Direito da familia," do Dr. Clovis Bevilacqua, 3a edição, 1908, ás paginas 162, encontra-se a seguinte nota:

"Quando fallamos de impotencia, que consiste na inaptidão para gerar, referimo-nos mais directamente ao homem (*impotentia coeundi*); contudo, ainda que mais raramente, ella se encontra na mulher sob outra feição (*impotentia concipiendi*). No citado livro, cujas opiniões são, com justissima razão, grandemente acatadas pelos nossos cultores da sciencia do direito, ainda se lê, ás paginas 3: "Os factores da constituição da

familia são: em primeiro lugar o instincto genesico, o amor, que aproxima os dois sexos; em segundo lugar os cuidados exigidos para a conservação da prole, que tornam mais duradoura a associação do homem e da mulher, e que determinam o surto de emoções novas, a philogenie e o amor filial, entre procreadores e procreados, emoções essas que tendem todas a consolidar a associação familiar."

De tudo o que venho examinando, parece-me poder-se logicamente concluir que, entre nós, a impossibilidade de procrear considera-se uma consequencia da impotencia *coeundi*—aquella que pode motivar dissolução do vinculo matrimonial.¹

Entre os defeitos que podem acarretar a impotencia está o hermaphrodisimo, ou a reunião, no mesmo individuo, de órgãos sexuaes, glandulas, ou canaes excretores e órgãos da copula, sem a possibilidade da auto-fecundação, como no hermaphrodisimo vegetal, e em alguns animaes inferiormente collocados na escala.

Até a sexta semana da vida intrauterina o sexo de embrião é indeciso, isto é, não se encontra differença de estrutura e organização entre o que ha de ser homem, ou mulher. A natureza nos seus indecifráveis e mysteriosos processos de aperfeiçoamento, nas especificações e separação das funcções, nem sempre caminha placida e segura, encontrando ás vezes tropeços que lhe desviam a orientação e perturbam a marcha do trabalho infatigavel. Ou pela herança, que é uma grande força de fixação nas especies novas, podendo no entretanto fazer recordar formas antigas, qualidades abandonadas, revivendo órgãos quasi extinctos; ou por um abalo no desenvolvimento do embrião, que é uma reprodução da historia ancestral, tomando os indícios primitivos da bisexualidade, demonstrada por Waldeyer, impulso evolutivo em direcção parallela; como quer que seja, quaesquer que possam ser as influencias perturbadoras da marcha normal do desenvolvimento, a criatura humana não se acha ao abrigo desse desgarrar da natureza, que redundá ás mais das vezes em terrivel castigo a seu portador innocente.

O hermaphrodisimo apresenta grãos differentes, e na maioria dos casos, pode ser uma causa de impotencia *coeundi*, e consequentemente uma causa de nullidade de casamento, se o outro conjuge se não conformar com a situação embaraçosa que a sorte lhe deparou.

Grãos menos adiantados desse defeito, o falso hermaphrodisimo—como a epispadia ou a hypospasia, pode acarretar a impotencia, se não é remediavel cirurgicamente, como até certo ponto me pareceu o caso por mim observado, ha um anno, do qual dei conhecimento á Sociedade de Medicina Legal da Bahia, e que aqui reproduzo.

Resta finalmente, o erro essencial de pessoa que consiste na ignorancia de molestia incuravel ou transmissivel por herança.

Hoje, que a tendencia é melhorar a raça humana, á semelhança do que se pratica com os diversos animaes, formando-se uma sciencia nova—a Eugenia—para conseguir esse desideratum, não se poderia admittir um contracto, em que a fraude de uma das partes, não só obrigasse a outra aos riscos de uma molestia que lhe fosse contaminar a existencia, como tambem estragar a prole com a infecção grave.

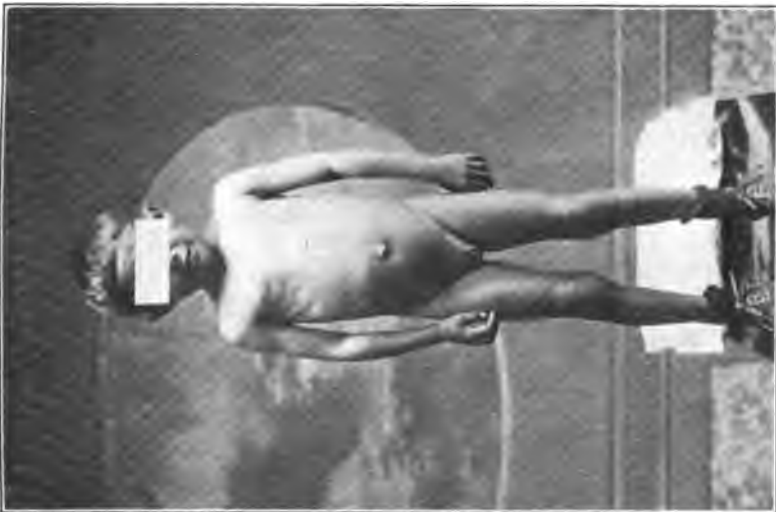
Medidas serias deviam mesmo ser tomadas antes do casamento, para que não fossem levadas para o leito conjugal molestias que, como a syphilis e outras infecções venereas, podem causar a degenerescencia da raça, contaminar a mulher, e tornar-a esteril e enferma a vida inteira. Todavia já é um progresso a disposição da lei.

CASO DE HYPOSPADIAS, SIMULANDO HERMAPHRODISIMO.²

De passagem pela villa de S. Paulo, no sertão do Estado de Sergipe, a 4 de Janeiro deste anno, foi-me mostrado um menino, que me disseram, na linguagem popular, ser macho e femes. Logo foi grande a minha curiosidade em examinal-o, não me sendo então possível faze-lo, senão, muito superficialmente, estando o menino de pé, e ainda offerecendo todas as resistencias possiveis, chorando muito, com receio de uma

¹ Esta Memoria foi remetida ao Congresso Scientifico Pan Americano antes de ser approvado pelo Congresso o Codigo Civil Brasileiro.

² Observação apresentada á Sociedade de Medicina Legal e Criminologia da Bahia.



1.
Caso do Prof. Rodrigues Doria.



2.
Caso do Prof. Rodrigues Doria.

1
1
1
1
1

operação, ou pelo vexame que lhe causava a observação do defeito, de que era portador e que servia de chacóta aos outros meninos. Effectivamente, os órgãos sexuaes externos tinham a apparencia de uma vulva com clitoris grandemente desenvolvido e saliente.

Consegui, não sem difficuldade, que em principio de Fevereiro o pae o trouxesse a Aracajú, onde pude examinal-o melhor, e obter as duas photographias que, sob os numeros 1 e 2, junto a esta rapida descripção.

F. C. de M. tem 7 annos completos, de côr morena, com mistura de caboclo, e apresenta regular desenvolvimento. O pranto em que estava, quando foi photographado, deixa ver as costellas salientes do lado direito, parecendo magrem.

O pae, de estatura regular, ou talvez baixa, de boa compleição, tem 26 annos de idade, e um mais do que sua mulher, acaboclada e menos robusta do que o marido.

Referiu-me este que o menino tem, pelo lado materno, um primo com defeito semelhante, e que é casado e tem filhos. O defeito deste deve ser bastante menor, pois F., chegando á idade adulta, não poderá fecundar, nem mesmo exercer a copula vaginal.

A photographia numero 1 apresenta o menino de pé, tendo os órgãos sexuaes externos a apparencia dos de pessoa do sexo feminino, cujos grandes labios são muito afastados na parte anterior, pela saliencia de um simulado e volumoso clitoris, e respectivo prepucio. Fazendo deitar o menino, e conservando as côxas approximadas e dobradas sobre a bacia, continúa a apparencia feminina dos órgãos sexuaes, em virtude de ter o escroto, na parte média, um profundo sulco, adaptando-se uma a outra as duas metades ou lobulos na parte posterior, como se fossem dois verdadeiros grandes labios, de cuja parte anterior exuberava o volumoso clitoris.

Afastadas as côxas, como na photographia numero 2, separam-se os dois lobulos do escroto, não existindo vestigio algum de orificio vaginal, no fundo do sulco, onde a pelle é lisa.

Nas partes salientes e livres dos fingidos labios, a pelle tem a apparencia franzida da pelle escrotal.

Examinando os lobos do escrôto, separadamente, verifiquei em cada um delles um pequeno corpo ovoide, como uma pequena oliva, correndo dentro de uma bolsa, os quaes eram evidentemente testiculos.

A saliencia que se vê na parte superior do sulco (photographia nº 2), de 3 e meio centimetros de comprimento, tem a conformação de um penis, com a glande toda descoberta, e cujo collo pode-se distinguir na photographia. Esse penis é totalmente adherente ao sulco pela parte inferior ou uretral, e toma a forma de um arco. A glande é imperfurada, comquanto se note em sua extremidade uma depressão ligeira, alongada, em seguimento ao freio, para diante, e onde devera ser o meato urinario.

Na raiz do penis se descobre, elevando um pouco a glande, um pequeno orificio, em fórmula de fenda antero-posterior, que é o meato urinario, e por onde o menino faz a evacuação da bexiga.

A ereção tenderá a accentuar a curvatura do penis, e, em virtude de sua adherencia total, será impossivel a intromissão desse membro na vagina em acto de ajuntamento sexual, só podendo o paciente obter o prazer genital por manobras outras, sendo perdida a ejaculação.

Por esta descripção se poderá deduzir a situação physica e moral desse menino, quando chegar á idade adulta. Pareceu-me, no entretanto, que uma operação cirurgica, consistindo no desbridamento do penis, despregando-o do sulco interescrotal, poderia de algum modo permittir a copula vaginal, sendo assim remediada até certo ponto a impotencia *coeundi*, persistindo, porém, a de fecundar, pela situação da desembocadura do canal uretral.

As informações sobre os habitos do menino pouco adiantaram; disse-me a mãe que elle dava preferencia, ou parecia dar, a brinquedos proprios de meninas. Essas informações, porem, não eram filhas de observação intelligente, e pareceu-me que

esta questão foi despertada no espirito da mulher pela minha indagação. Os brinquedos das creanças estão sempre de accordo mais com o meio em que são criadas. Neste caso é preciso attender á esquivança do menino em relação aos de sua idade, em consequencia do defeito que é motivo de zombaria dos companheiros, e por isso torna o menino mais retrahido e cazeiro.

Sem entrar, por escusadas neste meio, em considerações anatomicas e de ordem moral, sobre o defeito com que a natureza, nos seus des- ios, marcou penosamente o pequeno F., concluimos:

1º—Que F. é um hyospadico, com apparencias, apenas, do sexo feminino, ou de um falso hermaphrodismo, e victima de impotencia *coeundi atque generandi*.

2º—Que F. está comprehendido, se algum dia pretender contrahir casamento, no art. 72, § 3, da lei do casamento civil, tal o se a operação cirurgica suggerida vier remediar o defeito, desde que as nossas leis não fazem da impotencia de gerar motivo de impedimento ou nullidade do casamento.

3º—Caso a cirurgia possa remediar o caso de modo que a copula carnal seja possível, permanecerá a impotencia de fecundar, pela posição do orificio da uretra, não se fazendo a ejaculação dentro da vagina.

MÉTODOS MODERNOS PARA LA PREVENCIÓN DE LA MORTALIDAD INFANTIL.

Por ARTURO L. GUERRA,

Miembro de la Washington Diet Kitchen Association.

Al escribir este trabajo no intento discutir los tecnicismos relacionados con el cuidado y alimentación de los niños, sino más bien dar un breve resumen del trabajo que se está llevando a cabo en esta Nación, con el objeto de resguardar la salud de los niños, reduciendo por estos medios la mortalidad infantil.

Para dar una idea de la energía con que los Estados Unidos están tratando el problema, bástame decir que en algunas secciones de Manhattan se publican libros en siete idiomas sobre el cuidado de los niños y se reparten gratis a las madres con el objeto de que sus esfuerzos al aprender a salvar las vidas de sus hijos puedan ser reducidos a lo mínimo. Los Estados de Louisiana y Texas han equipado carros de exhibición que viajan por lugares rurales y por medio de demostraciones prácticas siembran por doquier los principios fundamentales de la higiene infantil. El Departamento de Niños estableció un Centro de Salud Infantil en la Exposición Panamá-Pacífico, donde grandes auditorios observaron los miles de niños que allí fueron examinados y tratados, no sólo haciéndoles un gran bien, sino también educando las masas en general. Sin discutir más lo que la Nación está haciendo, vuelvo a mi propósito, que es el de hablar de lo que la Asociación "Diet Kitchen" de Washington, por medio de los Centros de Salud Infantil, lleva a cabo con el objeto de prevenir la mortalidad infantil en esta ciudad.

Anterior a 1905 estas instituciones eran casi desconocidas, y el sistema que al presente se sigue, se desarrolló durante los últimos cinco años. Hoy hay en Washington cinco Centros de Salud Infantil, localizados en las secciones más populosas de la ciudad, con objeto de que estén al alcance de las multitudes de madres y niños que habitan estos distritos.

Cada estación se compone de un salón, amplio, limpio y bien ventilado, donde se examina a los niños, y otra sala de espera en donde los desnudan y pesan. Una o dos enfermeras asisten a los pacientes, y un cuerpo de doctores atiende las conferencias, las cuales tienen lugar tres veces por semana.

Los resultados que se obtuvieron de este trabajo fueron halagadores desde el principio, a juzgar por la estadística de estos años: el tanto por ciento de defunciones de menores de un año con respecto al número de nacimientos fué anualmente como sigue: de 1906 a 1910, 16.18; en 1911, 13.61; en 1912, 12.83; en 1913, 11.99; en 1914, 10.02.

Esta reducción muestra lo que se puede lograr con un continuo y sistemático afán por instruir a las madres y conservar la salud de los niños. Las estaciones de la "gota de leche" eran antes lugares adonde acudían las madres, porque allí podían obtener leche a un precio muy bajo. Hoy estas instituciones modernas han variado de categoría; no siendo ya estaciones de leche, sino más bien Centros de Salud Infantil, donde las madres reciben instrucción en los principios de la higiene y sus niños son atendidos por médicos competentes. Su objeto no es el fomentar los alimentos artificiales; los centros saben e inculcan en las madres el hecho de que la leche humana es el alimento ideal para el niño de pecho y sólo recurren a la alimentación artificial cuando las circunstancias absolutamente los obligan a ello. Frecuentemente se logra inducir a las madres a que vuelvan a dar de mamar a sus niños después de haberlos destetado y haberse limitado a alimentarlos con mamadera. Los Centros de Salud Infantil llevan a efecto dos clases de conferencias, las prenatales, para mujeres en cinta, y las postnatales para sus hijos. Las primeras son de suma importancia. En ellas se enseña no solamente la higiene durante el embarazo, sino también el cuidado de los niños al nacer; además se les presta atención facultativa preparándolas físicamente para el gran acto de la maternidad. Para mostrar lo necesario que es el cuidado prenatal citaré como ejemplo una de las estadísticas copiladas por Williams. Entre 705 fetos muertos cuyas causas él investigó, 186 murieron de sífilis, y tiene razones para creer que el 40 por ciento del resto murieron por la misma causa. Como esta enfermedad es, hasta cierto punto, curable bajo un régimen debido, esta alta mortalidad debería haber sido mucho menor. Morán nos dice que el 42 por ciento de los niños que mueren anualmente no completan el primer mes de vida, y siete décimos de ellos mueren como resultado de condiciones anteriores a su nacimiento. Si estas mujeres hubieran sido vistas o puestas bajo tratamiento médico, ¿sería posible estimar cuántos de estos niños hubiéramos podido salvar?

En la ciudad de Washington las defunciones ocasionadas por partos prematuros suben a 35.54 por mil de nacimientos. Esta proporción es 50 por ciento mayor que la de los muertos a consecuencias de desórdenes diárricos que fueron registrados durante el mismo período. Los Centros de Salud con sus medidas prácticas y su generoso interés, son un gran factor actualmente e influirán mas aún en el futuro en la reducción de la mortalidad infantil causada por los partos prematuros o cualquiera otra condición evitable o curable, existente antes del nacimiento.

La importancia de este problema se está comprendiendo rápidamente en todas partes y actualmente, 38 Departamentos de Salud, de ciudades y 247 agencias particulares han emprendido el trabajo prenatal en 110 lugares de los Estados Unidos. Los métodos empleados en los Centros de Salud de Washington concuerdan por regla general con los empleados por las mismas instituciones en todos los lugares de los Estados Unidos.

Las madres tienen conocimiento de estos centros por medio de alguna amiga, cuyo hijo está asistiendo a las conferencias y recibiendo visibles beneficios; otras veces las madres empiezan a investigar, después de haber leído algún artículo, acerca de lo que a menudo se publica en los periódicos y en los cuales, se habla del gran bien que hacen al público estas instituciones. La Sociedad de Enfermeras Instructoras frecuentemente tiene noticias de estas madres, ya sea por medio de algún paciente o de la Asociación de Caridades. Una de las enfermeras visita a la madre y generalmente logra convencerla de que para el bien del niño, no podría hacer mejor cosa que llevarlo semanalmente a las conferencias. Los doctores frecuentemente sirven de agentes para aumentar la concurrencia a los centros, pues ellos saben bien que

éstos son los lugares por excelencia donde las madres, faltas de recursos, pueden ser educadas y al mismo tiempo recibir atención facultativa para ellas y para sus niños. Otro factor que ayuda a atraer la atención de las madres hacia los centros, consiste en las exhibiciones que de vez en cuando se dan en teatros, iglesias y Centros de Salud. Estas exhibiciones no sólo educan a las madres, sino que las persuaden de que el asistir a las conferencias vale bien su tiempo y trabajo, pues su asistencia a ellas no puede resultar sino en favor de sus pequeñuelos.

Cuando las madres asisten a las conferencias prenatales la enfermera las instruye cómo deben vestirse; la clase de trabajos que deben evitar; cuánto deben dormir, y en general las hacen comprender que la salud del futuro hijo depende en gran parte del estado de salud de ellas. Después de ésto el médico las examina completamente y guarda relación exacta de lo que se refiere a su condición previa y la presente y de los resultados del examen físico: dimensiones de la pelvis, resultado del examen de la orina, presión de la sangre y reacción de Wasserman. Durante los últimos meses se hacen exámenes abdominales y vaginales cuando es necesario. Estas pacientes se reciben cada dos semanas, observándolas, de esta manera, cuidadosamente durante la gestación. La mira de los Centros de Salud es que las madres empiecen a asistir a las conferencias al comenzar el embarazo, para así poder observar y dirigir cada caso desde su origen. En las conferencias las madres reciben adecuadas y completas direcciones sobre cómo deben tratar y cuidar a sus futuros hijos. Se instruyen en la manera de alimentarlos, vestirlos, bañarlos, y en el departamento llamado "sewing circle" aprenden a hacerles ropa.

Como es evidente, estos esfuerzos evitan muchas muertes. Frecuentemente es posible prevenir abortos y malpartos; las presentaciones peligrosas se pueden corregir y al educar a la madre se consigue aumentar las probabilidades de salud y vida para el niño. Dos ventajas más se obtienen también de las conferencias prenatales: la prevención de la ceguera, y el matricular oportunamente a la madre en los Centros de Salud.

Uno de los deberes de la enfermera es investigar las condiciones de la casa en que vive la madre, y si dichas condiciones son tales que impidan el parto allí, se le recomiendan los nombres de algunos buenos hospitales donde la mujer recibirá toda la atención y cuidado debidos. Cuando el parto ocurre en casa las asisten médicos competentes que han hecho estudios especiales de obstetricia y a quienes siempre puede llamárseles por teléfono. Después del parto, durante la convalecencia son asistidas por una de las enfermeras del Distrito.

Cuando la madre sale del hospital, una enfermera del Distrito y otra del Centro de Salud, la visitan y hacen que siga las instrucciones que le fueron dadas antes que naciera el niño. Después asiste a las conferencias una vez por semana y allí vuelve a recibir instrucción sobre el cuidado de su hijo.

UNA CONFERENCIA EN UN CENTRO DE SALUD INFANTIL.

Cuando la madre por primera vez trae al niño a los centros, sus nombres son registrados en los libros de la institución. La enfermera desnuda al niño en la sala de espera y lo pesa. En una tarjeta de tamaño apropiado se registra la edad del niño en semanas, y debajo de esta, su peso. Esto se hace semanalmente. Cuando gana en peso, éste se marca con tinta negra, y con roja cuando el peso es menor que el de la vez anterior. Las madres temen mucho estas últimas marcas porque son para ellas una señal de peligro que inmediatamente estimula sus energías para encontrar la causa, lo cual las hace seguir las instrucciones del doctor con más cuidado y perfección.

Después de pesar al niño la madre lo lleva al consultorio donde el médico toma cuidadosamente la historia de los dos. Las condiciones hereditarias se estudian en detalle, así como las circunstancias presentes durante el nacimiento, lugar del parto,

estado y peso del niño al nacer, y cualquiera otro detalle que pueda influir de un modo secundario. Al terminar esta investigación se desnuda al niño y se le examina completamente, anotando con cuidado cualquier formación defectuosa, síntomas de raquitismo o de enfermedades congénitas. Cuando se termina este examen si el niño se está lactando debidamente, se le dan completas instrucciones a la madre con relación al tiempo que debe estar el niño en el pecho, y se le explica como conservará mejor su salud si se le da de mamar solamente cada tres o cuatro horas con regularidad. También se la informa sobre lo necesario que es darle agua varias veces al día, así como respecto al número de horas que debe dormir. El doctor aconseja luego a la madre con relación a sí misma, advirtiéndole el mejor alimento posible, el debido ejercicio y que duerma las más horas que pueda.

Cuando el niño no puede lactar de la madre por alguna razón que realmente lo impide, el doctor hace lo posible por encontrar la fórmula de leche que esté indicada. En tales casos se siguen las siguientes reglas: se usa leche en estado natural y la madre la modifica en casa, agregando simplemente cierta cantidad de agua pura, o agua de cebada, y uno de los azúcares, generalmente el de malta. La salud de algunos niños progresa mejor cuando reciben el alimento cada cuatro horas, otros en cambio lo requieren cada tres. Sin embargo, la cantidad total de leche que reciben en las 24 horas es la misma, lo único que varía es la cantidad de agua que se usa. Cuando se completa la fórmula la madre recibe instrucciones escritas que explican cómo debe preparar esta leche, pues ella prepara diariamente por la mañana la cantidad total que el niño deberá consumir durante el día. La enfermera encargada del Centro de Salud siempre prepara la leche la primera vez cuando cada madre recibe su fórmula, para enseñarla a medir y mezclar las simples substancias que forman la dieta de su hijo. A la primera oportunidad la enfermera visita la casa para cerciorarse de que todo marcha debidamente, y para ver si la madre está llevando a cabo las instrucciones que recibió en la conferencia.

Los deberes de la enfermera de los Centros de Salud son de suma importancia. Aparte de lo que hace durante las conferencias, es su deber el visitar a cada nueva madre el día que es admitida a las conferencias y escribir un informe completo acerca de la condición social de la familia y la situación de la casa; si está ubicada en una sección limpia y sana de la ciudad, o en una atestada de gente y malsana, donde los niños crecen difícilmente sin calor y faltos de sol. Da parte también de la salud aparente, educación e inteligencia de los miembros de la familia, especialmente de la madre; de los recursos de los padres y por lo tanto de las comodidades que se pueden ofrecer a su niño y de las condiciones higiénicas del hogar. ¿Hay limpieza, recibe la luz del sol, se puede calentar debidamente en el invierno? La enfermera rinde los informes sobre estos asuntos con el objeto de que el trabajo sociológico y médico de las conferencias pueda llevarse a cabo mejor.

El objeto primitivo de los Centros de Salud Infantil es el de cuidar niños en estado de salud. Esto, como es natural, es un asunto difícil de inculcar en las madres, quienes persisten en traer a sus niños enfermos a que reciban atención facultativa. En estos casos se recomienda algún buen hospital donde puedan recibir tratamiento adecuado. Esto no indica que a los centros jamás asistan niños enfermos. Al contrario, allí se tratan de continuo un gran número de criaturas que padecen de algunas de las enfermedades más graves que un niño puede tener, tales como desórdenes nutritivos, y el tratamiento de estos casos se considera como una parte del objeto de estos centros.

En el tratamiento de estas condiciones no se usan sino remedios sumamente simples, y se confía casi exclusivamente en medidas diéticas. Los Centros de Salud Infantil están provistos de la mejor leche que es posible obtener para el uso de los niños. Las madres pobres que no pueden pagar la reciben gratis; las que poseen medios la reciben al costo.

He aquí un breve resumen de lo que en esta ciudad están llevando a cabo los Centros de Salud Infantil. Que estos esfuerzos han sido premiados por el éxito, lo demuestra la popularidad de que gozan, su número de pacientes que cada día es mayor, y, más que todo, la mayor rebaja en la mortalidad infantil que anualmente se registra desde que estas instituciones han existido.

Antes de terminar deseo expresar mi gratitud hacia el director médico de la Asociación "Diet Kitchen" de Washington, Dr. Joseph S. Wall, de esta ciudad, y a la Sra. Max West, de la Oficina de Niños, a quien estoy muy reconocido por haberme facilitado las vistas de proyección.

BIBLIOGRAFÍA.

Van Ingen. Am. Journal Diseases of Children, Sept. 1915.

Wall. Escrito inédito.

Morán. Endowment of motherhood.

PROPHYLAXIA DO OPHIDISMO NA AMERICA.

Por VITAL BRAZIL,

Director do Instituto Seruntherapico de Butantan, São Paulo (Brasil).

É sempre melhor e mais facil evitar do que corrigir. Este conceito, tão simples e tão verdadeiro, encontra inteira applicação aos accidentes ophidicos. Estes são em sua grande maioria perfeitamente evitaveis. A sua extrema frequencia, em certos paizes, reconhece como causa primordial a falta de protecção dos membros inferiores, tão usual entre as populações ruraes. As victimas de taes accidentes, em quasi sua totalidade, são constituídas por operarios agricolas, que em consequencia de habito inveterado, explicavel quasi sempre por condições climatericas e economicas, não usam de calçado, nem protegem convenientemente as partes inferiores do corpo, por occasião dos trabalhos em que elles se põem em contacto com ophidios peçonhentos.

As serpentes venenosas da America não se deslocam para atacar o homem. O accidente se passa sempre quando este, não vendo o thanatophidio, desse se avizinha demasiado ou pisa-o descuidado. Em uma estatistica organizada pelo Instituto de Butantan verificamos que os accidentes são muito mais frequentes nos membros inferiores do que nas outras partes do corpo, elevando-se a 75 por cento da totalidade dos casos.

Segundo as nossas experiencias, o uso do calçado ordinario e de perneiras protege, de modo efficaz, contra as mordeduras de serpentes venenosas, as partes mais expostas a taes accidentes. Do exposto se conclue mui claramente que a primeira e mais importante medida prophylactica é a protecção dos membros inferiores de todos os individuos, que tiverem de transitar ou de trabalhar nos lugares onde possam ser encontrados ophidios.

Ao lado da protecção individual, uma outra ordem de medidas prophylacticas deve ser tomada em consideração: a da captura ou a destruição directa das serpentes venenosas feita pelo homem e a sua destruição indirecta pela protecção dos seus inimigos naturaes.

A captura ou a matança de ophidios tem se feito, tanto na Europa, como na America, tendo-se mesmo em alguns paizes estabelecido premios, no intuito de estimular a destruição desses perigosos animaes. No Novo Mundo ficou celebre Peter Gruber que conseguiu destruir na Florida mais de 50,000 serpentes. O Instituto de Butantan, em S. Paulo, no intuito de obter o material indispensavel ao preparo dos séros anti-peçonhentos, tem promovido a captura de serpentes, que são encontradas por occasião do trabalho agricola nas fazendas. O preço estipulado por serpente enviada é um tubo de séro. Desse modo, garante o Instituto o fornecimento continuo de serpentes e colloca o séro curativo ao alcance das victimas do ophidismo. Este serviço, estabelecido ha cerca de quinze annos, tem dado excellentes resultados.

Constata-se o augmento annual do numero de ophidios enviados ao Instituto. No ultimo decennio houve o seguinte movimento:

Serpentes.		Serpentes.	
Em 1905.....	437	Em 1910.....	2,440
Em 1906.....	697	Em 1911.....	3,322
Em 1907.....	850	Em 1912.....	4,744
Em 1908.....	2,210	Em 1913.....	4,580
Em 1909.....	2,042	Em 1914.....	5,149

A maior parte destes ophidios são encontrados por occasião dos trabalhos agricolas. Não se trata, pois, ordinariamente de uma caçada proposital e sim de uma captura eventual. Forçoso é, entretanto, reconhecer que antes da propaganda e dos ensinamentos do Instituto, muitas dessas serpentes não eram mortas ou capturadas em consequencia do terror supersticioso que inspiravam e que ja hoje não inspiram. Disto se depreheende que ao lado dos grandes beneficios anteriormente apontados, este serviço pode inscrever ainda no seu activo o da eliminacão de um certo numero de ophidios perigosos.

A maior, si não a unica difficuldade, para a caçada dos ophidios, reside em encontrar os seus esconderijos. De facto, as serpentes venenosas americanas são, na sua quasi totalidade, especies nocturnas, que saem a caçar á noite e que se occultam, durante o dia, em buracos do solo, em baixo de pedras, de pedaços de madeira ou na intrincada trama da vegetação herbacea. Encontra-las, eis o problema, pois, o captural-as é tarefa facilima. Effectivamente, para capturar uma serpente basta tomal-a na extremidade de uma vara ou de uma bengala, suspendendo-a do solo. O ophidio não tendo ponto de apoio não poderá lançar o bote e procurando equilibrar-se na extremidade do instrumento apprehensor, será levado com facilidade para o interior de uma caixa destinada ao seu transporte. Para maior confiança dos agricultores, attendendo as ideas falsas que ainda preponderam no espirito popular, o Instituto distribue um laço apropriado para a captura das serpentes. Esse instrumento é constituído por uma alça de couro montada em uma das extremidades de um pedaço de madeira, tendo na outra um anel metallico, adaptavel a uma vara que se encontra eventualmente no momento de apanhar a serpente. Este pequeno aparelho é simple e pratico. Está sendo largamente utilizado nas fazendas do Estado de S. Paulo e de outros Estados do sul do Brasil, onde a acção do Instituto se tem exercido com mais intensidade.

É facto conhecido dos caçadores de perdizes que ha cães que *amarram* serpentes, constituindo isso um perigo para o caçador e um grave defeito para o animal. Esse facto nos levou a pensar que seria talvez possivel, partindo de um tal animal, crear uma raça de cães caçadores de serpentes. Seria este o meio mais efficaz e mais prompto para limpar certas regiões do globo da grande quantidade de ophidios perigosos, que as infestam, difficultando em algumas dellas o trabalho do homem. Nesse sentido ja se tem trabalhado no Instituto de Butantan. Já temos obtido cães que acham com facilidade as serpentes. Trata-se agora de fixar atravez de varias gerações no cerebro do animal, a inclinação especial para a caça dos ophidios. Só assim teremos uma raça capaz de dar os resultados praticos que se tem em vista. Para o homem será um novo que, ao lado da diversão, terá, sobre os similares, a superioridade de ser extremamente util e humanitario.

A protecção dos inimigos naturaes das serpentes constitue um dos meios que muito pode contribuir para a destruição dos thanatophidios e consecutiva diminuicão dos accidentes ophidicos. No Velho Mundo varios mammiferos têm sido preconizados como animaes uteis sob este ponto de vista, entre os quaes devemos citar o *Herpestes ichneumon* (mangusta) e o *Erinaceus europæus* (ouriço). Na America não conhecemos mammifero algum que possa desempenhar esse papel. O porco domestico que tem sido preconizado como excellente destruidor de serpentes, não parece corresponder ás esperanças nelle depositadas. É um animal extremamente resistente quasi

refractorio ao veneno ophidico; mas, só em condições excepcionaes, atacará uma serpente para fazer della o seu alimento. As experiencias¹ que fizemos com esse animal, no Instituto, foram completamente negativas.

Entre as aves, a America possui um numero não pequeno de especies, que são apontadas pela tradição, como destruidoras de serpentes. Destas mencionamos as seguintes que são encontradas no Brasil: *Rhea americana* (ema ou nhandá), *Dicholofus cristatus* (seriema) e o *Herpetoteres cacinans* (macaguá ou acauá).

A grande maioria desses animaes, se não a sua totalidade, tanto aves como mamíferos, são omnivoros ou carnivoros que accidentalmente se alimentam de serpentes encontradas mortas, podendo em algumas circunstancias dar caça a pequenasserpentes. Temos em captivo ha já algum tempo um *Dicholofus cristatus* (seriema) e um *Polyborus tharus* (carancho—especie de gavião) que são alimentados exclusivamente por serpentes mortas. Quando, entretanto, se lhes oferece uma serpente viva fogem espavoridos.

A circumstancia de recebermos grande numero de serpentes vivas de varios pontos, sendo muitas vezes obrigados a guardal-as em certa promiscuidade, nos levou a descobrir² casualmente o facto interessante de uma especie alimentar-se habitualmente de serpentes venenosas e não venenosas, sendo, entretanto, completamente inoffensiva para o homem. Trata-se da *Oxyrhopus cloelia* Daud., especie que tem sido assignalada em varios Estados do sul do Brasil. Não é uma especie que se encontre com muita frequencia, não só por não ser provavelmente muito abundante, como principalmente por ter habitos nocturnos. Esta ultima circumstancia nos indica o melhor caracteristico da sua utilidade; pois os seus habitos nocturnos coincidindo com o das serpentes venenosas da região, nos levam a pensar que estas constituirão ordinariamente as suas victimas.

O Instituto de Butantan fez construir um serpentario especial, para observação biologica das serpentes não peçonhentas, tendo, entretanto, por principal objectivo a determinação das especies ophiophagas. Nesse serpentario que é uma sorte de jardim, se encontram os ophidios em uma relativa liberdade, podendo ser observados, com relação aos seus habitos, a sua alimentação predilecta, aos meios que empregam para a captura das suas victimas e aos habitats preferidos. Podemos determinar, dest'arte, alem da *Oxyrhopus cloelia* (mussurana), outras especies ophiophagas: *Erythrolamprus aesculapii*—parece ophiophaga stricta. *Coluber coraes*—parece alimentarse tambem de passaros. *Philodryas schotti*—alimenta-se tambem de passaros e batrachios. *Elaps corallinus* (coral venenosa)—parece ophiophaga stricta. *Elaps frontalis* (coral venenosa)—parece ophiophaga stricta. A estas especies podemos acrescentar provavelmente todas as *elaps* brasileiras.

O Sr. A. Bertoni³ intelligente e operoso naturalista constatou o cannibalismo de varias especies no Paraguay. O Sr. Raymond L. Dittmars⁴ em sua excellente monographia sobre "The feedings habits of serpents" estabelece a existencia na America do Norte de varias especies ophiophagas pertencentes ao genero *Ophibolus*, *Rhinocbilus*, *Cemophora*, entre as quizes occupa lugar saliente a *Ophibolus getulus*.

É bem provavel que em outros paizes da America, bem como em outras regiões do globo, se encontram especies similares, que representem um papel na destruição dos ophidios peçonhentos.

Estamos, pois, em presença de um facto de interesse geral, que podera representar, quando for bem conhecida a biologia das serpentes, um elemento de apreciavel valor prophylactico.

¹ V. Brasil, La défense contre l'ophidisme, p. 192.

² As nossas primeiras observações datam de 1904. V. La défense contre l'ophidisme, p. 204.

³ A. Winklbried Bertoni. Catalogos sistematicos de los vertebrados del Paraguay, 1912.

⁴ Raymond L. Dittmars, Zoologica, Scientific contributions of the New York Zoological Society. Vol. 1, no. 11, p. 222.

CONCLUSÕES. ●

1. Os accidentes ophidicos são na sua grande maioria evitaveis pela protecção dos membros inferiores dos individuos, que, pela natureza das suas occupações, se expõem ás picadas das serpentes peçonhentas.

2. A destruição ou a captura dos thanatophidios será um meio de diminuir o numero de accidentes.

3. A protecção dos inimigos naturaes das serpentes é um bom recurso para dar-lhes combate.

4. Entre os inimigos naturaes dos thanatophidios, merece especial attenção dos biologistas, as serpentes ophiophagas, que deverão ser protegidas e estimadas como animaes uteis, quando forem inoffensivas para o homem.

NOTA SOBRE TRATAMIENTO DE LA INFECCIÓN PUERPERAL POR LOS BAÑOS TIBIOS PROLONGADOS.

Por ARÍSTIDES FIALLO CABRAL,

Professor de la Facultad de Medicina de la Universidad Central de Santo Domingo, República Dominicana.

Admirado de la eficacia extraordinaria de los baños tibios prolongados (método de Riee), en casi todas las modalidades clínicas de la fiebre tifoidea y, particularmente, en las formas pútridas y ataxoadinámicas, así como en las enteritis febriles o septicémicas producidas por el colibacilo, fui conducido a emplear el mismo método en las infecciones puerperales ligeras o graves, y en presencia de los brillantes resultados que he obtenido, juzgo de verdadera utilidad darlos a conocer al mundo médico.

La balneación como tratamiento de la infección puerperal fué aplicada por primera vez por Playfair en 1877, en las formas septicémicas; "el método empleado entonces era la envoltura con un paño embebido de agua helada y se prolongaba el tratamiento durante once días con éxito completo. Gaillard Thomas (1883) preconizó igualmente la refrigeración, sirviéndose de un dispositivo un poco especial; después Tausky aconsejó la loción con una esponja, el empaquetamiento que no es otra cosa que una envoltura llegando al fin al baño con afusiones frías. Chabert (1884) estudió en seguida esta acción bajo la inspiración de Vincent (de Lion). En fin Macé ha hecho un estudio completo del asunto en el servicio de M. Maygrier en la Pitié en 1894 y aconseja dar los baños desde que la temperatura llega a 38° 5 con agua a 25° más o menos. Se mantiene la enferma en el baño tan largo tiempo como en él se sienta ella bien; es bastante difícil precisar la duración, que varía según la manera de reaccionar de la enferma. Actualmente se tiende a dar el baño a partir de los 39° y la temperatura un poco elevada al principio (30 a 35), es enfiada progresivamente hasta 25 y aun 20°.¹

Como se ve, se ha hecho uso de los baños fríos, y de una manera tímida o tardía, y se ha buscado, como en el método de Bryan para la fiebre tifoidea, la acción refrigerante y tónica o excitante del agua fría.

En lo que a mí respecta, salvo contra indicaciones formales (tendencia sincopal, flegmasía, peritonitis), uso, sistemáticamente, el baño general desde que la temperatura axilar sube a 38° o si se sostiene más de un día en 37° 5. Sostengo la temperatura del agua en 35°. La enferma es mantenida en el baño, todo el cuerpo cubierto por el agua, durante no menos de 45 minutos y, mejor aún, como término medio, una hora treinta minutos. Debo recordar que no se trata de buscar la acción refrigerante, como

¹ Madame Natanson-Rapport, Thèse de la Facultad de Medicina de Paris, para el Doctorado en Medicina, 1908.

en los métodos empleados hasta el presente, idea que ha conducido al Profesor Tarnier (1895) a preferir las envolturas frías a los baños. La acción de los baños tibios prolongados en la septicemia tifoidea, en las infecciones colibacilares y en la fiebre puerperal, requiere un estudio profundo y desde otro punto de vista; el organismo responde de modo tan rápido y tan maravilloso, que se está obligado a buscar la explicación de la extraordinaria eficacia de estos baños, en una mayor facilidad de las defensas intra-orgánicas, por el cambio radical del medio ambiente.

Hasta ahora mis observaciones han tenido lugar en las *Escaras vulvo-vagino-cervicales*; en la fiebre de reabsorción, con *loquios fétidos*, y, particularmente, en la *Endometritis puerperal*. En el primer caso observado, se trataba de una múltípara; huevo roto con 24 horas de anticipación a la expulsión del feto; cinco décimos de temperatura a la salida del producto de la concepción; durante esta expulsión, fetidez muy fuerte procedente de la matriz; la piel y las mucosas expuestas del recién nacido revelan la alteración del contenido intrauterino durante las últimas 24 horas; del tercero al cuarto día, ecalofrío con elevación de la temperatura a 39° 8; los loquios espesos, cremosos, de color gris rosado y muy fétidos, contenían abundantes ejemplares de pneumococos y en menor cantidad, tetrájenos y pequeñas cadenas de estreptococos; dolor provocado al comprimir los bordes laterales del útero; facies pálida y acusadora de reacción peritonial intensa; pulso en 120. El tratamiento consistió en tres o cuatro irrigaciones con permanganato de potasa a 0 gr. 25 por 1,000; compresas de alcohol sobre el vientre, media hora antes de entrar en el baño; dos o tres baños sobre tibios por día, de una y media a tres horas de duración.

La aplicación del alcohol provocó siempre una disminución de 6 a 7 décimos de temperatura. La mejoría fué inmediata; el beneficio subjetivo se hizo evidente y la enferma decía experimentar movimientos de la matriz que correspondían a la eliminación de residuos de membranas. La balneación comenzó al elevarse la temperatura por encima de 39°; dos días de baños prolongados bastaron para la entrada en una convalecencia progresiva y rápida.

Es muy posible que los resultados varíen en poco más o menos según la especie microbiana que provoque la infección, o que predomine en ella.

La acción maravillosa de estos baños se manifiesta aunque su empleo sea tardío, pero entendiendo por experiencias posteriores, que el beneficio es tanto mayor cuanto más temprano los utilizamos.

ACCIÓN RESPIRATORIA DEL DEPRESSOR CORDIS.

Por TEODORO MUHM,

Profesor de la Universidad de Chile.

El centro respiratorio bulbar ha sido objeto de constantes investigaciones de parte de los fisiólogos. Según Gad este centro ocupa toda la formación reticular, y su unión con los centros espinales, para hacer llegar a éstos sus impulsos rítmicos, se hace por intermedio del manajo reticular situado inmediatamente por detrás de los cuernos laterales medulares.

La función automática del centro respiratorio está íntimamente ligada a la composición y temperatura de la sangre. Tanto la falta de O como la acumulación de CO₂ en la sangre son capaces de obrar como excitantes del centro, puesto que el descenso de la presión parcial del O en el aire hasta la mitad de su presión normal produce respiración dispneica, lo mismo que la acumulación de CO₂ en la sangre, aun cuando esta última contenga una proporción normal o aumentada de O.

Según investigaciones practicadas por Zuntz, parece que en estado de reposo la acumulación de CO₂ en la sangre constituye el excitante normal. Zuntz demostró

que el CO_2 empieza a obrar como excitante cuando su presión en el aire alveolar alcanza de 19-25 mm. Hg; y como en estado de reposo la presión del CO_2 en los alvéolos es superior a esa cifra, su acción excitante está fuera de duda.

En el trabajo muscular el aumento de la capacidad respiratoria no sería debido a la acción estimulante del CO_2 , ya que su tensión en la sangre no aumenta. Zuntz se inclina a creer que en el trabajo muscular se forman en el músculo, por combustión insuficiente, ciertos cuerpos ácidos, que inundando la sangre, llegan al centro respiratorio y ejercen sobre éste su efecto excitante.

La actividad del centro respiratorio está sometida a la influencia de impulsos transmitidos por las vías aferentes más diversas. Desde luego es manifiesta la acción del cerebro sobre la respiración, como lo demuestran los cambios que esta sufre bajo la influencia de la voluntad o de impresiones morales.

Más interesantes son las modificaciones que sufre la actividad funcional del centro bulbar bajo la acción de impulsos transmitidos por intermedio de nervios centrípetos. Entre éstos es sobre todo importante, y ha sido materia de grandes discusiones, la acción de las fibras terminales del vago en los pulmones. Las funciones reguladoras que el vago ejerce sobre la actividad del centro respiratorio, quedaron demostradas con las experiencias clásicas de Hering y Breuer, según las cuales la distensión pulmonar en la inspiración y la retracción pulmonar en la espiración provocan una excitación mecánica de las terminaciones del vago y aseguran la actividad rítmica alternada de los movimientos respiratorios, que aquellos autores designaron con el nombre de "auto gobierno de la respiración."

Las respiraciones profundas y retardadas que se observan después de la vagotomía doble son debidas justamente a la ausencia del efecto regulador del vago.

Pero el mecanismo de acción de este nervio ha sido objeto de las interpretaciones más variadas. Aceptaban Hering y Breuer, y con ellos muchos otros autores, dos clases de fibras centrípetas en el vago, unas que ejercen acción espiradora y son excitadas por la distensión pulmonar, y otras de acción inspiradora son excitadas por la retracción pulmonar. Sin embargo trabajos posteriores sobre todo de Gad, Loewy, Lewandowsky y Schenk, parecen inclinarse a aceptar en la respiración normal una acción inhibitoria del vago sobre el centro respiratorio, aun cuando no niegan que existan fibras inspiradoras, como lo demuestra la excitación de la extremidad central del vago seccionado.

Según estas investigaciones la distensión pulmonar excita las fibras terminales del vago, las cuales ejercen una acción inhibitoria sobre el centro respiratorio, provocando la espiración. Los mismos trastornos observados en la vagotomía doble no serían nada más que la expresión de la falta de acción inhibitoria del vago sobre el centro, produciéndose inspiraciones más profundas, seguidas de espiraciones retardadas por fatiga del centro, según Gad.

Investigaciones más recientes de Schenk tienden a demostrar también que en la respiración normal no interviene más que una acción inhibitoria del vago sobre el centro respiratorio. Las fibras excitantes del centro o de efecto inspirador, entran en acción sólo cuando la retracción pulmonar es mayor que en la espiración normal, es decir sólo en los casos de espiraciones activas.

Por lo demás, la excitación de la extremidad central del vago seccionado comprueba la existencia en el vago de fibras excitadoras o de acción inspiradora, y de fibras inhibitorias y de acción espiradora, puesto que ambos efectos pueden conseguirse según la naturaleza del excitante empleado.

Fuera del vago tienen acción sobre el centro respiratorio muchos otros nervios centrípetos; basta recordar la acción inhibitoria de los laríngeos superior e inferior, del trigémino, del glosofaríngeo, y la acción inhibitoria o excitante de los nervios sensibles de la piel. Casi puede decirse que no hay nervio centrípeto que no pueda ejercer influencia en uno u otro sentido sobre la actividad funcional del centro respiratorio.

En el Archivo de Fisiología correspondiente al 1° de noviembre de 1913 se publica un trabajo de Giovanni Gallerani sobre acción respiratoria del nervio depresor de Cyon. Sabemos que Knoll había negado toda relación entre el estado de excitación de los nervios sensibles del corazón y los movimientos respiratorios. La lectura de las investigaciones hechas por Gallerani me indujo a hacer las experiencias de que doy cuenta más abajo.

Según Gallerani el depresor cordis tiene una acción respiratoria específica, que se extiende a la fase espiratoria de la respiración y se debe a la acción excitante que este nervio ejerce sobre un centro espirador. Con excitantes débiles y de corta duración se obtiene una mayor amplitud de la espiración, que desaparece luego, restableciéndose el ritmo normal. A veces se producen todavía algunas espiraciones más amplias intercaladas en la respiración normal. Otras veces una excitación débil de la extremidad central del depresor da lugar a una fase espiratoria más larga seguida de una detención corta de la respiración en espiración. Siempre esta detención de la espiración es seguida de una inspiración enérgica que restablece el ritmo que se había retardado un poco.

Con un excitante más fuerte se obtiene un predominio manifiesto de la espiración, a tal punto que en los trazados la curva correspondiente a la espiración desciende muy por debajo de la abscisa; pero siempre estas espiraciones forzadas y considerablemente prolongadas vienen seguidas de una reacción inspiratoria enérgica. Cuanto más duradero es el tétanus espiratorio, tanto más enérgica es también la inspiración siguiente. Prueba esto que el centro inspirador no pierde durante la excitación del depresor su excitabilidad, sus funciones no están, pues, inhibidas.

Para inscribir los movimientos respiratorios Gallerani introduce en el tórax del animal una cánula delgada, que pone en unión con un tambor incriptor. Obtiene así una inscripción de los cambios de la presión intratorácica en las dos fases de la respiración. Por consiguiente en las curvas que acompañan su trabajo la rama ascendente del trazado corresponde a la inspiración, y la rama descendente a la espiración.

Yo me he valido de otro procedimiento más sencillo para registrar los movimientos respiratorios. Como animal de experimentación fué usado siempre el conejo, narcotizado con uretano en inyección intravenosa. Se hace un pequeño orificio en la tráquea, seccionando un anillo traqueal inmediatamente por encima del cuerpo tiroideo y se introduce por este orificio una pequeña cánula recta de 1-2 mm. de diámetro, como las que se usan corrientemente para inscribir la presión arterial de la carótida. Esta pequeña cánula se une a un tambor de Marey, el que inscribe así la presión lateral existente en la tráquea y todos los cambios que sufre esta presión. En esta forma la respiración del animal no sufre trastornos de ninguna especie; no hay disnea porque la extremidad de la cánula no disminuye el lumen de la tráquea, y el animal sigue respirando por las vías naturales en perfectas condiciones. Si las excusiones de la aguja incriptora son muy grandes, se las puede disminuir fácilmente por medio de un tornillo de presión aplicado al tubo de goma que une la cánula con el tambor incriptor.

Con una cánula en T, cuyas dos ramas se introducen en las dos extremidades de la tráquea seccionada, y la tercera se une al tambor incriptor, se obtienen análogos resultados, pero este procedimiento tiene el inconveniente de obligar a seccionar la tráquea.

La curva No. 1 representa un ejemplo de un trazado obtenido por este procedimiento. Como durante la inspiración hay presión negativa en el árbol respiratorio, la tráquea ejerce aspiración sobre la columna aérea del aparato registrador; la palanca incriptora desciende, pues, durante la inspiración, y esta fase respiratoria está representada por la rama descendente del trazado. La rama ascendente corresponde entonces a la espiración. El procedimiento es sumamente sencillo, registra las variaciones de presión con exactitud y no modifica en absoluto la respiración del animal, aun cuando la experiencia sea de larga duración. No hay escape de aire por el pequeño orificio traqueal porque la sangre proveniente de la sección de la mucosa se adhiere a la cánula

y obstruye enteramente el pequeño espacio que pudiera quedar entre la cánula y los bordes del orificio.

A veces la rama descendente del trazado presenta pequeñas elevaciones que corresponden a las contracciones cardíacas, y que pueden verse más claramente dando mayor velocidad al cilindro rotatorio del quimógrafo.

Por este simple procedimiento se han obtenido las curvas de la respiración que pasamos a analizar, y que manifiestan los efectos que hemos podido obtener sobre los movimientos respiratorios por excitación del nervio depresor.

La larga serie de experiencias referentes al tema que tratamos fué hecha con la colaboración inteligente y sostenida del Dr. José Salas, jefe de trabajos prácticos de mi laboratorio, a quien me hago un deber en expresar en esta ocasión mis sinceros agradecimientos por su eficaz ayuda.

Se trabajó exclusivamente en conejos adormecidos con uretano en inyección intravenosa y en dosis proporcional al tamaño del animal. Para la excitación del nervio se usó la bovina de Du Bois-Reymond; la intensidad del excitante se ha marcado con el número correspondiente a la separación en centímetros de las espirales primaria y secundaria del aparato.

No doy cuenta del examen de todas las curvas obtenidas; aquellos trazados en que la acción respiratoria observada puede interpretarse como efecto de ramificaciones de la corriente, fueron eliminados. De las demás curvas basta la exposición de algunos ejemplos en que los resultados son bien manifiestos y se deducen claramente de los trazados correspondientes.

Experiencia de 3 de noviembre de 1915.—Conejo de 2,000 gr., uretano 1.20 gr., tiempo. 0.5". La excitación del depresor izquierdo con excitante débil (14) produce ya una acción clara sobre la respiración, como lo muestra la curva No. 2, y que consiste en una menor amplitud de la fase inspiratoria. La inspiración, más superficial, está ligeramente retardada, de tal modo que a pesar de las inspiraciones menos amplias permanecen sin alteración el número de respiraciones en la unidad de tiempo.

Un efecto análogo sobre la intensidad de la inspiración se encuentra en las curvas No. 3 y 4. Pero no hay aquí prolongación del movimiento inspiratorio; por consiguiente se produce por las inspiraciones más superficiales una ligera aceleración de la respiración.

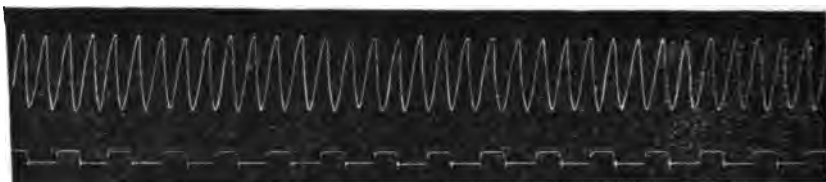
Igual aceleración se nota en la curva No. 5, correspondiente a un excitante más fuerte, en la cual la menor amplitud de los movimientos inspiratorios se hace especialmente notable. La interrupción que sufre la rama descendente del trazado durante la excitación del nervio, es debida a movimientos de deglución del animal; no corresponde, por lo tanto, a una acción del nervio sobre la respiración.

Con excitantes muy intensos, como en la curva No. 6, se produce un retardo de la respiración debido a una corta detención en espiración. Las espiraciones son activas y vienen seguidas de inspiraciones profundas por reacción más enérgica del centro.

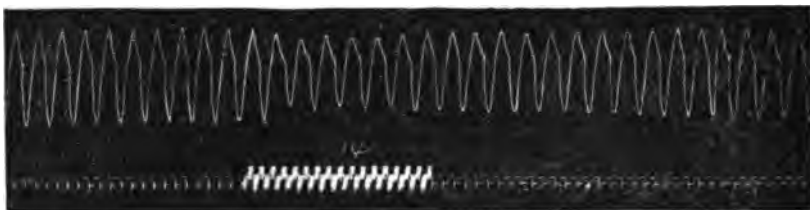
En la excitación del depresor derecho con excitante 15 (curva No. 7) se obtiene la misma acción que se produjo en el depresor izquierdo con excitante débil. La aceleración de la respiración y disminución de la amplitud inspiratoria se presenta clara con excitante 11 (curva No. 8), y se hace muy notable con excitante 10 (curva No. 9), en que predomina sobre todo la acción inhibitoria sobre la inspiración.

A medida que aumenta la intensidad del excitante, se hace más marcada la disminución de la fase inspiratoria, las inspiraciones se hacen más superficiales. Este doble efecto se observa especialmente bien en la curva No. 25 en que la aceleración es muy manifiesta por la menor profundidad de la respiración.

De las curvas obtenidas en este animal tomado como ejemplo, se desprende claramente una acción inhibitoria del depresor sobre el centro respiratorio. Esta acción, con excitantes débiles, no tiene otro efecto que disminuir la energía de los movimientos inspiratorios y producir así una aceleración de la respiración. La aceleración es, pues, la consecuencia de la acción inhibitoria.



No. 1.—Las curvas se leen de izquierda a derecha. Conejo 2,300 gr Cloral 1 gr. Inscripción de la respiración con pequeña cánula arterial en la tráquea y cápsula de Marey. La inspiración corresponde a la rama descendente, la espiración a la rama ascendente.



No. 2.—Experiencia de 3 de Noviembre de 1915. Conejo 2,000 gr. Uretano 1,20 gr.; Tiempo 0,5". Excitación del depresor izquierdo. Excitante 14.



No. 3.—Experiencia de 3 de Noviembre de 1915. Excitación del depresor izquierdo. Excitante 10.



No. 4.—Experiencia de 3 de Noviembre de 1915. Excitación del depresor izquierdo. Excitante 9.



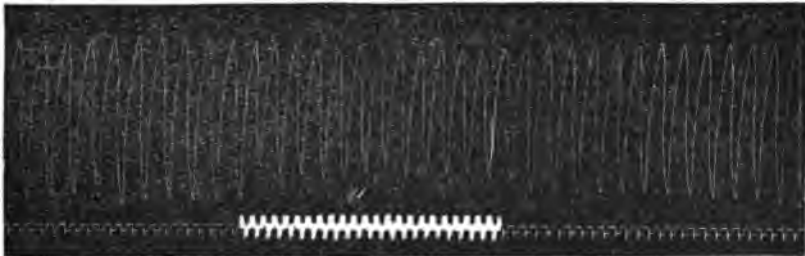
No. 5.—Experiencia de 3 de Noviembre de 1915. Excitación del depresor izquierdo. Excitante 7.



No. 6.—Experiencia de 3 de Noviembre de 1915. Excitación del depresor izquierdo. Excitante 4.



No. 7.—Experiencia de 3 de Noviembre de 1915. Excitación del depresor derecho. Excitante 15.



No. 8.—Experiencia de 3 de Noviembre de 1915. Excitación del depresor derecho. Excitante 11.



No. 9.—Experiencia de 3 de Noviembre de 1915. Excitación del depresor derecho. Excitante 10.



No. 10.—Experiencia de 5 de Noviembre de 1915. Conejo de 2,500 gr. Uretano 1, 5 gr. Tiempo 0, 5".
Excitación del depresor izquierdo. Excitante 12.



No. 11.—Experiencia de 5 de Noviembre de 1915. Excitación del depresor derecho. Excitante 9.



No. 12.—Experiencia de 7 de Noviembre de 1915. Conejo 2,400 gr. Uretano 1,6 gr. Tiempo 0, 5".
Excitación del depresor izquierdo. Excitante 14.



No. 13.—Experiencia de 7 de Noviembre de 1915. Excitación del depresor izquierdo. Excitante 11.



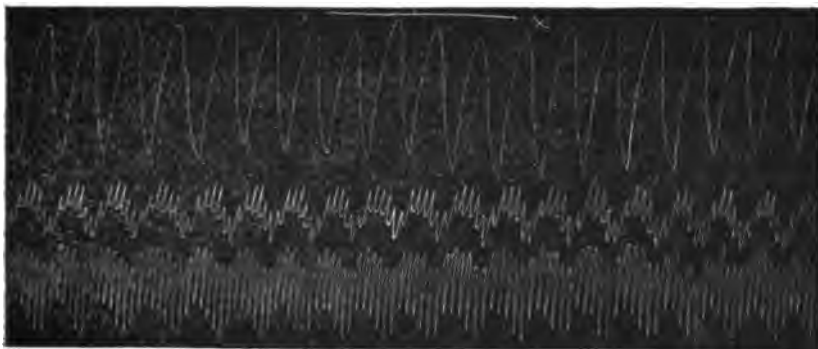
No. 14.—Experiencia de 6 de Noviembre de 1915. Conejo de 2,400 gr. Uretano 1, 5 gr. Tiempo 0,5".
Excitación del depresor izquierdo.



No. 15.—Experiencia de 6 de Noviembre de 1915. Excitación del depresor derecho. Excitante 12.



No. 16.—Experiencia de 6 de Noviembre de 1915. Excitación del depresor izquierdo. Excitante 11.



No. 17.—Experiencia de 20 de Octubre de 1915. Conejo de 2,000 gr. Uretano 1,5 gr. Cloral 0,25 gr. Excitación del depresor izquierdo. Excitante 9.



No. 18.—Experiencia de 9 de Noviembre de 1915. Conejo de 2,000 gr. Uretano 1,3 gr. Tiempo 0,5".
Excitación del depresor izquierdo. Excitante 15.



No. 19.—Experiencia de 9 de Noviembre de 1915. Excitación del depresor izquierdo. Excitante 10.



No. 20.—Experiencia de 9 de Noviembre de 1915. Excitación del depresor derecho. Excitante 10.



No. 21.—Experiencia de 7 de Noviembre de 1915. Conejo de 2,400 gr. Uretano 1,6 gr. Tiempo 0,5".
Excitación del depresor derecho, después de la sección de ambos vagos. Excitante 13.



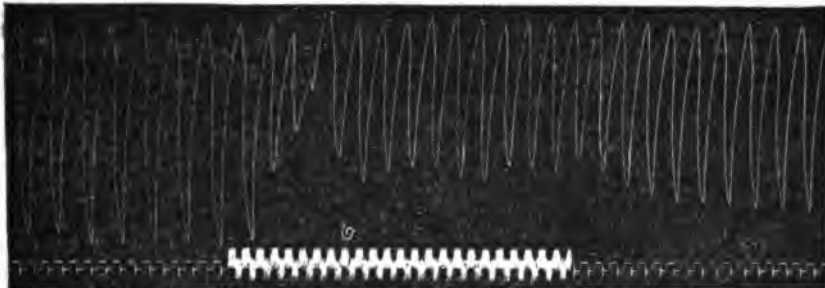
No. 22.—Experiencia de 7 de Noviembre de 1915. Excitación del depresor derecho, después de la sección
de ambos vagos. Excitante 11.



No. 23.—Experiencia de 26 de Octubre de 1915. Cor eio de 2,000 gr. Uretano 1,20 gr. Cloral 0,25 gr. Excitación del depresor izquierdo. Excitante 13.



No. 24.—Experiencia de 26 de Octubre de 1915. Excitación del depresor izquierdo con excitante 10. El trazado inferior corresponde a la presión carotídea.



No. 25.—Experiencia de 3 de Noviembre de 1915. Excitación del depresor derecho. Excitante 6.



No. 26.—Experiencia de 3 de Noviembre de 1915. Excitación del depresor derecho. Excitante 4.

Pero no pueden explicarse de la misma manera los efectos producidos por un excitante intenso. En este caso se trata ya de espiraciones activas con gran retracción torácica, como lo demuestra la elevación de la rama espiradora del trazado en la curva No. 6 y tendencia a la detención de la respiración en espiración. Aquí ha habido evidentemente una acción espiradora activa del depresor, o sea una acción intensa sobre un centro espiratorio.

Con igual claridad se puede ver esta acción en la curva No. 26, que corresponde a una excitación del depresor derecho con excitante intenso.

De la misma manera pueden explicarse los resultados obtenidos en la experiencia siguiente:

Experiencia de 5 de noviembre de 1915.—Conejo de 2,500 gr., uretano 1.5 gr., tiempo 0.5''. Con excitante 12 (curva No. 10) aplicado al depresor izquierdo se observan desde el comienzo de la excitación espiraciones energicas, seguidas de inspiraciones profundas y muy lentas, que retardan considerablemente la respiración. Estas inspiraciones forzadas y difíciles son seguramente debidas a la reacción intensa del centro después de las espiraciones activas producidas por la acción del depresor.

En el depresor derecho (curva No. 11) el efecto espiratorio de la excitación se manifiesta por espiraciones activas muy energicas que vienen seguidas siempre de una reacción inspiratoria manifiesta.

La acción inhibidora y espiratoria del depresor se hace mucho más notable si se trabaja en un animal cloralizado. Bajo la acción del cloral se exalta la función espiratoria del centro, como pudo demostrarlo primero Fredericq, y la acción inhibidora del nervio depresor se revela con mucho mayor energía.

Un ejemplo de esta acción intensa bajo el efecto del cloral presentan las curvas Nos. 23 y 24 de la experiencia correspondiente al 26 de octubre, hecha en un conejo de 2,400 gr. que había recibido 1.20 gr. de uretano y después 0.25 gr. de cloral en inyección intravenosa. La excitación del depresor izquierdo con excitante 13 produce ya una menor amplitud de la inspiración, con detención respiratoria en espiración. Este efecto se hace más claro con un excitante algo más intenso (curva No. 24), pues la detención espiratoria es de mayor duración y viene seguida de una inspiración superficial y una nueva detención en espiración con tendencia a la inspiración, por la sobreexcitación del centro respiratorio por la falta de ventilación de la sangre.

Pero esta acción espiradora e inhibidora del depresor no es constante, como puede verse en los ejemplos siguientes:

Experiencia de 7 de noviembre de 1915.—Conejo de 2,400 gr., uretano 1.60 gr., tiempo 0.5''. Como lo muestran las curvas Nos. 12 y 13, la excitación del depresor izquierdo tiene por resultado una mayor profundidad de los movimientos inspiratorios, que en el trazado se manifiesta por un mayor descenso de la rama inspiradora. Esta mayor amplitud inspiratoria trae consigo un ligero retardo de la respiración. El estado de polipnea en que se encuentra el animal antes de la excitación no impide que se manifieste la acción excitante del nervio.

Experiencia de 6 de noviembre de 1915.—Conejo de 2,400 gr., uretano 1.5 gr., tiempo 0.5''. Por excitación del depresor izquierdo (curvas Nos. 14 y 16) se obtiene una ligera aceleración de la respiración sin que se modifique la amplitud de los movimientos respiratorios.

En la excitación del depresor derecho (curva No. 15) se produce un notable acortamiento de la fase espiratoria del trazado, lo cual da lugar igualmente a una aceleración de la respiración.

Muy interesante es la curva No. 17 que corresponde a otra serie de experiencias en estudio, sobre el corazón suspendido del conejo. Se trata de un animal de 2,000 gr. que ha recibido 1.5 gr. de uretano, y 0.25 gr. de cloral en inyección intravenosa. La excitación del depresor izquierdo con excitante 9 produce mayor profundidad de los movimientos inspiratorios a pesar del cloral administrado.

En estos ejemplos se trata sin duda alguna de una acción excitante del depresor sobre el centro respiratorio, acción que produce inspiraciones más profundas, o bien acorta la fase espiratoria, como queda de manifiesto en la curva No. 15.

Esta acción excitante del depresor se hace marcadísima si se excita el nervio después de la sección de los vagos, como lo demuestran las curvas 21 y 22. Se trata del mismo animal que suministró las curvas Nos. 12 y 13. A consecuencia de la vagotomía doble la respiración se ha hecho muy lenta, sobre todo por mayor duración de la fase inspiratoria. Si en estas condiciones se excita el depresor, se obtiene una aceleración de la respiración y una enorme ampliación de las inspiraciones. La acción excitante se prolonga algún tiempo después de terminada la excitación, y poco a poco la respiración vuelve a adquirir su tipo característico.

Bastan los ejemplos mencionados en esta relación, y escogidos de una serie de experiencias de análogos resultados, para deducir que el depresor de Cyon tiene en efecto una acción respiratoria, como la tienen en general los nervios sensibles. Pero esta acción no se manifiesta siempre en un solo sentido; es decir, el depresor no ejerce siempre una acción espiratoria, no tiene una acción específica como, lo sostiene Gallerani.

No puede, pues, compararse su acción sobre la respiración con la acción específica de los laríngeos, cuya excitación se traduce siempre por una acción inhibitoria sobre el centro; ni con la acción del esplánico, cuya excitación produce siempre detención de la respiración en espiración.

Mientras tanto, los trazados expuestos en este trabajo demuestran que el nervio depresor, además de su acción inhibitoria manifiesta, puede también ejercer una acción excitante sobre el centro respiratorio, que consiste en una aceleración de la respiración y mayor amplitud de sus dos fases.

BIBLIOGRAFÍA.

- Boruttau. Handbuch der Physiologie, I, p. 29, 1909.
 Boruttau, Ergebnisse der Physiologie, 1902. 1. Jahrg., II. Abt., p. 403.
 Boruttau, Ergebnisse der Physiologie, 1904. 3. Jahrg., II. Abt., p. 89.
 Hering y Breuer, Sitzungsber. d. Wien. Akad., 2. Abt., Bd. 58, pp. 909, 1868.
 Gad, Du Bois-Reymond, Arch. f. Physiol., 1880, p. 1.
 Lewandowsky, Du Bois-Reymond, Arch. f. Phys., 1896, pp. 195-483.
 Arnheim, Du Bois-Reymond, Arch. d. Phys., 1894, p. 1.
 Meltzer, S. J., Du Bois-Reymond. Arch. f. Phys., 1892, p. 340.
 Alcock y Seemann, Pflüger's Archiv, pp. 108, 426.
 Head, Journ. of Physiol., Vol. 10, p. 1.
 Knoll, Sitzungsber. d. Wien. Akad., 1883, LXXXVIII, 3, p. 23.
 Fredericq, Du Bois-Reymond, Arch. f. Phys., 1883, Supplement-Band, p. 61.
 Lewandowsky, Du Bois-Reymond, Arch. f. Phys., 1896, p. 216.
 Schenk, Pflüger's Archiv, 100, p. 337, 1903.
 Falk, Du Bois-Reymond, Arch. f. Physiol., 1884, p. 455.
 Graham, Pflüger's Archiv, 25, p. 379, 1881.
 Ishihara, Pflüger's Archiv, 106, p. 386.
 C. Gordon Douglas, Ergebnisse, 1914, p. 338.
 Además se encuentran datos completos sobre la literatura de las funciones del centro respiratorio en:
 Boruttau, Ergebnisse, 1904, 3. Jahrg., II. Abt., p. 89.
 Boruttau, Ergebnisse der Physiol., 1902, 1. Jahrg., II. Abt., p. 403.
 Schenk, F., Ergebnisse, 1908, 7. Jahrg., p. 65.

LEPRA Y AUTOSANGROTERAPIA—NECESIDAD DE UNA LIGA PANAMERICANA ANTILEPROSA.

Por LUIS ZANOTTI CAVAZZONI,

Ex Profesor de la Universidad Nacional del Paraguay.

La lepra, azote de la edad media y espanto de la sociedad moderna, está tomando un incremento tal, que es necesario, digo indispensable que los Poderes Públicos y Entes Científicos se unan para detener su marcha progresiva.

Hoy no podemos ni debemos volver a las medidas inhumanas de segregación usada en los tiempos antiguos, justificadas solamente por el estado de la medicina de antaño; hoy en la época de grandes progresos, al aconsejar medidas higiénicas de rigor, no debemos pronunciar una condena de muerte civil para el pobre leproso, sino, más bien, infundir en él y en su ambiente la esperanza de una curación no lejana.

LA LEPRA SE CURA.

La naturaleza misma nos proporciona testimonios de casos de lepra curados espontáneamente.

La lepra se cura y no faltan especialistas que cuenten con casos de lepras sanados.

Si la lepra se cura espontáneamente es porque el organismo cuenta con medios de defensa victoriosos contra el agente patógeno.

Si la lepra es en algunos casos curada es porque el médico ha encontrado el modo de despertar y exaltar los medios de autodefensa del organismo.

Así pues, hay necesidad de conocer cuales son las fuerzas defensivas de las que dispone el organismo para la lucha, saber en que tejido u órgano se encuentran y desarrollan, secundarias y exaltarlas con medidas higiénicas y terapéuticas.

Desde el año de 1905 me dedico al estudio de la terapéutica antileprosa, ensayando cuantos métodos de cura fueron aconsejados y modificándolos según los casos clínicos tan parecidos entre sí y sin embargo siempre profundamente diferentes; así, entre alternativas de desilusiones y de esperanzas de éxito, en 1908 uno de mis clientes, atacado de lepra, hombre robusto y joven, recibió una herida contundente en el tórax que le formó un versamento sanguinolento en la pleura izquierda.

El enfermo estuvo bastante mal por espacio de varios meses y con medidas terapéuticas apropiadas, con gran satisfacción suya y mía al curarse de su pleuresía fué también mejorando paulatinamente de sus manifestaciones leprosas.

No desperdiqué la enseñanza que la casualidad me brindó. Este paciente había mejorado de sus manifestaciones leprosas en la relación con la reabsorción de su versamento plúrico; en la sangre pues, se encontraba el quid que necesitaba su defensa natural orgánica, que faltaba sólo ser excitada para hacerse más activa y más extensa.

Completamente curado de la pleuresía, continué por varios meses inyectándole cada ocho días 20 cm. c. de su misma sangre, sin ninguna preparación previa y combinando este método con varios tratamientos he conseguido hacer desaparecer todas las manifestaciones morbosas que tenía y hoy hace ya siete años que continúa con perfecta salud.

En 1913 he publicado un primer trabajo describiendo el nuevo método de cura de la lepra que he nombrado autosangroterapia antileprosa.

La autohematoterapia no era nueva en la clínica, ya en algunas enfermedades había sido ensayada con bastante éxito por varios experimentadores pero tales estudios no habían llegado aun a mi conocimiento en 1908 y hasta hoy mismo creo, nunca fué ensayada contra la lepra.

Hoy la autosangroterapia es muy usada y gran número de enfermedades son combatidas con ella y como ya escribí en 1913 este método es científico porque basado sobre hechos reales, cuales son la presencia en la sangre de cuerpos inmunizantes (aglutininas precipitinas, opsoninas, lisinas y antitoxinas) en estado de partículas ultramicroscópicas (emulsión fina o suspensión) al igual que soluciones coloidales eléctricas (C. Spengler) que se encuentran con más abundancia en los eritrocitos, menos en los leucocitos y plaquetas, escasos en el suero.

Puede ser también que la reabsorción de la sangre reinyectada bajo la piel obligue al organismo a poner en actividad una mayor cantidad de anticuerpos.

De aquí la necesidad que los Centros Científicos que disponen de grandes recursos y de laboratorios perfectos se adueñen del leproso y bajo este método de cura lo analicen, lo experimenten sobre vasta escala y lo aprueben o modifiquen o rechazen.

El tiempo concedido para estas comunicaciones a los Congresos no me permiten extenderme más, pero lo haré en una próxima publicación sobre autosangroterapia y sierosina.

Al dar por terminada esta breve comunicación me atrevo significar a los ilustrados congresistas que sería muy honroso para ellos y útil para la humanidad que de este Congreso surgiera la fundación de una *liga pan-americana contra la lepra* que fomentando y centralizando los estudios sobre la enfermedad emitiera dictámenes de profilaxia social e indicara métodos apropiados de cura, premiando a los que con sus trabajos más contribuyesen a la solución del problema terapéutico antileproso y llegasen a descubrir un tratamiento específico.

Col. JOHN VAN R. HOFF. I move, sir, that the resolution proposed in the paper of Dr. L. Zanotti Cavazzoni be referred to the committee on resolutions.

Seco^d ad approved.

Through the courtesy of the writers, the following printed volumes were presented to the congress at this session of Section VIII:

Represión del Alcoholismo, by Dr. Atilio Narancio. Imprenta "El Siglo Ilustrado," Montevideo, 1914.

El Naturismo en el hogar, by Antonio Valeta. Biblioteca del Centro, "Higiene y Salud," Montevideo, 1915.

Adjourned at 5.45 o'clock.

JOINT SESSION OF SUBSECTION C OF SECTION VIII AND THE AMERICAN ASSOCIATION FOR LABOR LEGISLATION.¹

SHOREHAM HOTEL,
Wednesday afternoon, December 29, 1915.

Papers presented:

Child labor and public health, by Owen R. Lovejoy.

Legal protection of female wage-earners, by John B. Andrews.

El trabajo en la mujer embarazada, by Dr. Augusto Turenne.

Factory sanitation, by Dr. E. R. Hayhurst.

CHILD LABOR AND PUBLIC HEALTH.

By OWEN R. LOVEJOY,

General Secretary National Child Labor Committee, New York.

Until within two or three years our efforts to protect the health of working children have been strangely scattered and unscientific. Efforts to secure child labor laws have usually been based on the presumption that very young children were being robbed of pleasure or opportunities for education, and should therefore be excluded from industry to preserve the territory of childhood. When statements have been made condemning child employment as injurious to public health, and proof has been demanded, advocates of child protection have been lamentably barren of facts to produce conviction. Now, with a Federal Children's Bureau, devoting a large share of its attention to a study of menaces to the health of children,² with an increasing number of public health boards in our States and in large centers of population, and with a growing interest in industrial hygiene, we seem to be entering on a new era. It is possible, indeed, that we have now reached the point at which the public can be aroused against the practice of exploiting young children by the industrial hygiene and sanitary aspects of the problem with more direct effect than has been secured in response to other arguments.

Prof. Teleky, of Vienna University, has lately published a report³ on the physical effects of labor on wage-earning children. His study shows especially the susceptibility of working children to tuberculosis, but he found also that the general sickness rate in a given group of children increases as they leave school to go to work. The increase continues, so that in a period of four years it is greater the fourth year than it was the first. That is, the wear and tear of industrial life tells upon the children and produces in them physical ills that increase rather than diminish as time goes on.

For some years students of child-employing industries and public health questions have felt that something like this was true, but unfortunately we have not often suc-

¹ There was no stenographic report of this session.

² The Federal Children's Bureau, Department of Labor, Washington, D. C., established Apr. 5, 1912, Miss Julia C. Lathrop, Chief.

³ Teleky, Ludwig, Fürsorge bei der Bernfswahl mit Rücksicht auf die Tuberkulose, Wiener klinische Wochenschrift, 1913, XXVI, 421.

ceeded in getting the facts specifically set forth, as Prof. Teleky has done. We have been slow to respond to the demands for some system of tabulation and record-keeping that would serve as a log book of industrial hygiene in the labor voyage of the individual child. One of the difficulties has, perhaps, been our unwillingness in this country to give a proper share of attention to measures designed to prevent unsocial conditions. We are strong for the cure of flagrant ills, but weak on the constructive side. Any one of our cities will whip itself to a foam of excitement over the tragedy of a few score lives lost in an industrial fire trap behind locked doors or in an improperly constructed school building, but when, between fires, calm efforts are made to secure budget appropriations either in State or municipality, we instinctively revert to our reckless optimism, composed of the elements of hope that the tragedy will not recur and of the desire to avoid a heavier tax burden.

Perhaps we can best approach a consideration of the present need by asking exactly what it is we desire to accomplish, and the obvious answer seems to be that we desire on the one hand a healthy, well-developed citizenship, and on the other hand a sound industrial organization, which shall mean opportunity, happiness, and life to those involved in it. This analysis of our goal requires a more patient and detailed system of public record-keeping than our intensely democratic people have thus far seemed willing to tolerate.

Before presenting a specific suggestion on both these lines, we may wisely consider some of the actual figures that have been presented in the few States where records are kept of the relation of child labor to health. Nothing can so vivify for us the case of the working child as do the mere unvarnished facts presented by public health authorities. We find, for instance, such occupational injuries as are described in a recent report of the Maryland Bureau of Statistics and Information:¹

Fred ———, age 14, employed by ———, manufacturers of picture frames. Worked putting bronze on frames. Produced severe conjunctivitis of the eyes; throat coated with bronze dust; expectoration of green bronze matter.

John ———, age 15, employed by ———, enameling and stamping company. Boy handled grease and enamel. Occupational dermatitis, severe irritation of skin of hands and arms.

James ———, age 15, employed by ———, chair factory. Worked sandpapering woodwork adjacent to jointers and planers where lead enamel was used, the fumes of which produced symptoms of headache, gastric pains and nausea, sore and pale gums; teeth affected; became pale and weak; metallic lead breath.

Joseph ———, age 15, employed by ———, opticians, as apprentice boy. Worked drilling and cementing in which wood alcohol is used. Fumes made boy sick, producing nausea and vomiting, asthma, insomnia, pupils unevenly dilated.

Edward ———, aged 14, employed by ———, cigar makers, as errand boy. Fumes of tobacco produced symptoms of headache, sick stomach. He became weak, with dilated pupils and tobacco pallor—a clear case of nicotine poisoning.

In another report² we learn of other injuries to children, this time due to machine accidents:

F. S., male, 14, nail sticker, earning \$4 a week operating American lightening heeling machine. A nail flew out of the loader as nails were released. Injured boy attempted to brush it off with his finger. He was caught by descending drivers. Bone broken in forefinger of left hand between first and second joints. Flesh torn and cut.

F. K., male, 15, earning \$3.50 a week operating baling press. Gearing wheels carefully guarded. Notwithstanding, he stooped and placed his hands under the guard to the gearing wheels. Lacerated first finger, amputation second and third finger at the first joint.; lacerated middle finger.

M. C., female, 14, earning \$3 a week, operating automatic cutting machine. Was waiting for work to be given her and took screw driver and was scraping around with it; she put her foot on the starting lever and drew in the screw driver, also her finger. First finger of left hand was smashed and apparently broken and was later taken off at the first joint.

¹ From a special report of medical examiner of the Maryland Bureau of Statistics and Information, Baltimore, Md., October, 1913.

² From the second report of the New York State Factory Investigating Commission, 1913, Vol. I, 184.

These are but a few of the many cases reported, but they force upon us a recognition of the hazards of industry for the working child, and we must regard those hazards as all the more serious when we realize that in the cases here cited children were employed at trades not generally regarded as dangerous. They were employed at occupations which in our present state of enlightenment we consider safe. To be sure, we recognize lead poisoning as one of the most insidious of industrial diseases, but even where we have forbidden children to work at trades in which lead poisoning is probable, we have not realized that a child working near jointers and stainers using lead enamel may in a comparatively short time be affected by the poison. In the same way, although the most advanced States have forbidden the operation of dangerous machines by children, we have been slow to recognize that machines apparently safe, and in fact safe for adults, may become highly dangerous at the hands of the untrained and the immature. A case in point is the employment of children as slate pickers in anthracite coal breakers. While coal mining is regarded as a dangerous occupation, it has been pointed out by various officials that the employment of children as slate pickers in a coal breaker is not a dangerous occupation and that physical injuries usually occur when children are away from their work running unsupervised about the building. Some years ago a report of the Department of Mines in Pennsylvania showed that in this one comparatively safe branch of the industry,¹ injuries to children 16 years of age and under were three times as frequent as those occurring among adult laborers. The report significantly stated that if the boys would sit at their task constantly and attend to business they would not be injured but that their injuries occurred while running around the building. Thus we must recognize not only the hazards connected with a given occupation or with a branch of the occupation, but the general surroundings to which a child, lacking in caution, foresight, and judgment, may be exposed.

A few years ago the National Child Labor Committee drafted a model for uniform State laws, known as the "Uniform child labor law."² This received the official approval of the National Commissioners on Uniform State Laws and has since been endorsed by the American Bar Association. This law, which at the time it was drafted embodied the best provisions in various State laws, has seven sections dealing directly with dangerous trades. Children under 16 are prohibited from working in the more obviously dangerous trades, such as in operating dangerous machinery, on railroads and vessels, in occupations in, about, or in connection with poisonous acids, dusts, or gases, in heavy building trades, in mines or quarries, in bowling alleys, and similar occupations. Another list of still more dangerous occupations are prohibited to children under 18 years of age. Both lists of occupations are described in full in paragraphs appended to this paper. A feature still more important perhaps than these specific prohibitions is contained in two other sections of the bill, one of which empowers the State board of health to add to the list of prohibited occupations any that are found to be dangerous to children under 16 years of age and the other section gives the same power to the State board of health to put the ban on other occupations for children under 18 years of age. This is decidedly the best law we have to offer here in America as a standard of health protection for working children, but even in advocating it we should not regard it as ideal but simply as a first step toward better standards. The power conferred upon State boards of health to discriminate among industries is a feature of great potential value, because if we are sure that all dangerous elements in industry have been completely checked up, the more elastic we can make the law, the better. However, we believe it is the dangerous element in an occupation rather than the occupation itself which should be carefully specified; that boards of health might be empowered not only to prohibit children from certain occupations acknowledged to

¹ Report of Pennsylvania Department of Mines, 1905.

² Uniform Child Labor Law, Pamphlet No. 147, published by National Child Labor Committee, 105 East Twenty-second Street, New York City. (Out of print.)

be dangerous but to prevent their employment in dangerous processes of occupations that may be regarded as on the whole safe. In some States, for instance, even the work in mines and quarries is not recognized by law as dangerous.¹ Yet in Minnesota between 1909 and 1912 there were 224 accidents in mines as compared with 112 in lumbering and woodwork, 69 in contracting, and smaller numbers in other industries. Nowhere is agricultural employment considered unsafe.

Perhaps for the present we may safely say that if a trade is so dangerous that we have to take special precautionary measures to safeguard adults engaged in it, or have provided special compensation or medical inspection for the workmen, or if accidents are known to be frequent, then that trade is one from which children should be entirely excluded.

The question who shall be regarded as "children" receives a variety of answers. In popular opinion child labor refers to employment of children under 14 years of age, yet according to the standards we have been seeking to establish, the regulation of child employment applies to those under 16, under 18, and in the extra-hazardous occupations, to children under 21. From the standpoint of social conservation this seems the only logical answer. The law designates the twenty-first birthday as marking the beginning of mature life. Until that age no young man is supposed to be capable of handling property or exercising the franchise; although in most of our Commonwealths girls are regarded as competent to handle property at 18 years of age, they are, on the other hand, never considered competent to exercise the franchise. Assuming 21 years to be the recognized beginning of maturity, we desire to suggest the two lines of record keeping referred to at the beginning of this paper.

First, there should be a carefully and scientifically analyzed tabulation of industries and branches of industries for the purpose of determining their degree of hazard, either measured in terms of accident or of effect upon general health. This will require an amount of investigation and scientific research quite beyond the abilities of any small group of officials appointed from political considerations and starved by community parsimony. It may mean, in many instances, a succession of record keeping covering a period of 5 or 10 years in order that the more insidious and subtle effects (which, after all, are frequently more far-reaching than sudden and tragic accident) may be carefully checked and evaluated. The public health organizations of this country, whether municipal, State, or national, must be leagued together in a campaign to measure the industries upon which society depends in terms of industrial hygiene and sanitation, and whatever expense is involved in carrying out so extensive a program must be undertaken with the sure conviction that wherever material wealth is built up at the expense of safety and health, a mortgage is being fastened upon the future too heavy for coming generations to raise.

The second field of investigation is the child himself. Here we venture the suggestion of a continuing physical record of the individual child. During the early years this would not be difficult since all our children are presumably in school. We conceive it possible that every child on entering school should be examined and a record made of physical defects, deformities, obvious tendencies, together with height, weight, and other measurements. This record should be attached to the child and follow him like his own shadow from grade to grade and from school to school until he severs connection with the school. Annually, at least, new records should be made, noting any diseases, accidents, or other injuries sustained by the child within the period, together with tests of general physical condition and growth. At the end of the school period a record has been made of the child's development—a record covering 5, 8, or possibly 10 years, of invaluable worth to those whose duty it now becomes to safeguard the remaining years of minority.

¹ Among the industries in which children of 14 years may be employed are included mines and quarries: Minnesota child labor law, passed in 1912.

We are assuming here the existence of effective laws regulating general conditions of child labor according to standards set forth in the Federal child labor law.¹

Even in States where the best child labor laws exist, where do we find that any public school health records are taken into account by those empowered to issue employment certificates? Yet the snap judgment of a health officer, examining scores of children who are crowded in at certain seasons for permits to work, is of doubtful value. This public school record should be made the basis of a thorough examination when a child enters an occupation. When our country becomes enough in earnest to be dissatisfied with an efficiency based on a sixth-grade education, we shall prevent any kind of commercially-measured child labor under 16 years of age and shall insist that up to the twenty-first birthday whatever occupation the minor child engages in shall be as a part of his education, a contribution to his efficiency equipment. The occupation, or occupations, for which the child may be certified without injury to himself would, under such a system, be carefully specified on the permit, which should further forbid the employment of any minor at more than one task without a reexamination and issuance of a new permit. Such a system would make it possible during the years of minority for the physical effects of every industrial process to be tested on the individual child and would furnish a cumulative volume of evidence not only for a more complete classification of industry as years pass, but in the case of the individual child, would stand as a record of his physical working capital when he reaches the age at which the burden of citizenship is laid upon him.

LEGAL PROTECTION OF FEMALE WAGE EARNERS.

By JOHN B. ANDREWS,

Secretary American Association for Labor Legislation, New York City.

There is to-day a world-wide recognition of the need of special legal protection for women wage earners. On account of their lesser strength and the evil effects on posterity of an injury to their health, public, legislative, and judicial opinion all sanction a far greater degree of legal interference in the protection of women than of men.

This distinction in favor of women is particularly marked in America in regard to hour and wage legislation. Laws restricting men's daily hours in general employments are still held unconstitutional by most of our judges. Within the last few weeks the Supreme Judicial Court of Massachusetts refused to sanction a law limiting to nine the daily hours of railroad station employees, yet in 1876, 39 years earlier, this same court upheld a 10-hour law for adult women in factories. Only two of our States, Mississippi and Oregon, have passed laws limiting the hours of adult males in factories. Both these laws are very recent, and the Oregon statute is now before the Supreme Court of the United States for final adjudication.² On the other hand, the Canadian Provinces, and all but half a dozen of the United States, restrict women's daily working hours not only in manufacturing but in almost every employment except domestic service and farm labor, and a number of these statutes have been in force for 20 years or more. Even among trade-unionists the same cleavage is to be found. Most union members apparently do not believe in limiting the length of an adult man's working-day by law, for resolutions favoring an eight-hour day by legis-

¹ Federal child labor law, passed by Congress 1916, takes effect September 1, 1917. Text may be obtained from National Child Labor Committee.

² Constitutionality upheld in April, 1917, in case of *Bunting v. Oregon*.

lation were voted down in the two latest conventions of the American Federation of Labor in 1914 and 1915. Nevertheless the federation is on record as supporting similar laws for women and minors.

Half a dozen Western States and Saskatchewan have the 8-hour day for women workers, but farther east both in the United States and in Canada the 9 or 10 hour day and the week of 54 to 60 hours prevails. Until the last four or five years the American tendency has been to set a single maximum limit for all classes of work. With the growing tendency, however, to centralize labor law administration under an industrial commission, a new principle in hour regulation has come to the fore. Where this principle is carried to its complete development, the legislature lays down only the general rule that women's hours of work shall not be such as to endanger their health or welfare. The industrial commission is then given power to determine, after careful investigation, permitted hours in accordance with the varying strain and hazard of different occupations. Thus in Oregon, where the statute law allows 10 hours in occupations not otherwise regulated, the industrial welfare commission has fixed eight and a third hours as the maximum working-day in retail stores, and nine hours in factories. This new method has long been common in Europe, but has not as yet been developed in America outside of a few of the United States.

In the United States women's hour laws have frequently been questioned and sometimes declared unconstitutional, but since the case of *Muller v. Oregon*, decided by the United States Supreme Court in 1908, they have uniformly been upheld as health measures within the police power of the State. In this leading case the argument for the law was based not upon legal precedent but upon actual conditions in industry, and in rendering its decision the court said: "As healthy mothers are essential to vigorous offspring, the physical well-being of women becomes an object of public interest and care in order to preserve the strength and vigor of the race."

It has proved necessary to set standards for maximum hours in order to prevent excessive fatigue. In the same way it is being found essential to set standards for minimum wages to secure a sufficient income to maintain the worker in comfort and health. As with hour legislation, constitutional restrictions and the attitude of trade unions have caused this legislation in the United States to be limited to women and children, although in Great Britain and Australia these laws aim to protect men as well as women. Since 1912 eleven American States have established the minimum wage by law, and a rapid extension of this means of safeguarding the public health is considered likely, provided the United States Supreme Court reaches a favorable decision on the Oregon case now pending before it.¹ The Oregon courts, which have already upheld the law, have linked it with maximum hour legislation as tending to preserve public health and morals.

Aside from maximum hour and minimum wage legislation, however, America does much less than Europe in the way of special legislation to safeguard the health of women workers as distinguished from men. The Americas have, for instance, very few laws regulating women's rest periods. Several States and the Canadian Provinces do set aside time for meals. Half a dozen States insure women workers a weekly day of rest by requiring the maximum weekly hours to fall within six days. The Argentine Republic also grants women wage earners a weekly day of rest. In addition to these breaks in the workday, European countries frequently provide by law, in the interests of health and efficiency, short rest periods for women workers in the middle of the morning and afternoon.

The United States is particularly backward in regard to that common form of special protection for women and minors, the prohibition of night work. Investigation has shown it to be harmful both to health and morals, but largely because of the unfavorable attitude of the courts only half a dozen States have made such regulations and

¹ Constitutionality upheld in April, 1917, in case of *Stettler v. O'Hara*.

none of them is comprehensive. In 1907 the New York State Court of Appeals could see no connection between such a measure and public health or welfare. Only a few months before this decision, through the efforts of the International Association for Labor Legislation, 14 European countries had resolved by international treaty to forbid the night work of women. Argentina and the more important Canadian Provinces have followed European example and made a sweeping prohibition of night work. The United States courts, however, are growing more liberal as the dangers of women's night work become better known, and in 1915 the New York court reversed its verdict of eight years before and upheld a night-work law as a health regulation.

In legislation concerning the physical conditions of workplaces, also, women are less often singled out for special protection in America than in Europe. In the United States, general safety and health laws not infrequently applied only to women when first passed and were later extended to protect all workers. For instance, in Colorado handrails on factory stairways were originally required only in buildings where women were employed. Several years later it was apparently decided that men also were in danger of falling, and all workers were protected in this way. Nowadays most special safety and health laws for women relate only to the provision of seats, toilets, and dressing rooms. Statutes guarding against the dangers of constant standing by the provision of seats for women workers are very common and very ineffective, for it is practically impossible to see that the use of the seats is permitted. In almost every European country there are detailed regulations on temperature, humidity, lighting, and the lifting of heavy weights, which apply only to women and minors. Such special laws in America are almost entirely lacking.

Again, the entire exclusion of women workers from occupations especially dangerous to health or morals is much less frequent in America than in Europe. To be sure, most of the mining States forbid employment in mines and many States debar employment in saloons. The Canadian Provinces and a few American States also forbid women to clean moving machinery. Argentina, on the other hand, has regulations comparable to those found in Europe, by which women are excluded from 37 different occupations and in a dozen additional special processes, but such careful restrictions are not usual.

While the American ideal is a family supported by the husband and father, with perhaps some assistance from unmarried children, economic pressure has forced a larger and larger number of married women into gainful employment. In 1890 there were in the United States 500,000 wage-earning married women, and in 1900 there were over 750,000. The figure for 1910 has not been published, but it is estimated at over 1,000,000. In so far as these 1,000,000 women are mothers, their industrial employment at critical times must result disadvantageously to themselves and to the offspring. Premature delivery, stillbirths, weakened and stunted children, are often the results of work continued up to the time of delivery, while permanent injury to the mother follows upon too early return to factory, store, or office.

Accordingly many European nations have established and enforced rest periods of from four to eight weeks for women before or after childbirth. In America since 1911 four States have officially recognized the industrial employment of married and pregnant women by enacting similar legislation, and brief studies which have been made indicate that there is very little violation of these laws.

There is, however, a serious gap in this legislation. If the mother, who should be protected in a home, has become a wage earner through deficiency of the family income, it seems but left-handed protection to restrict her employment just when the need for extra wages is especially urgent. To bridge this gap 11 European countries have established systems of maternity insurance, which provide medical and surgical care, and also cash benefits for a limited period, for the wage-earning woman at the time of her confinement. No American State has yet followed this example.

It should carefully be noted, however, that except in Italy, where health insurance does not yet exist, all the maternity benefit plans mentioned are bound up with and form an integral part of general health-insurance systems which care for the disability due to illness of all industrial wage earners, male and female. In the United States, where careful estimates show an average loss through illness of nine days a year by each of our 30,000,000 workingmen and women, and an annual wage loss of \$500,000,000, similar systems of health insurance can not be much longer delayed. Under such systems the illness of women wage earners, including disability due to childbirth, will receive its just indemnity from funds jointly maintained by employers, workers, and the State.

Moreover, in a still larger sense will health insurance benefit the woman toiler, married and unmarried. "Industrial insurance," says a well-known authority, "is the basis of industrial hygiene." As workmen's compensation laws have led to the movement for "safety first," so health insurance should result in a widespread movement to overcome unhygienic conditions of labor. Like her working brother, the wage-earning woman will benefit by the general improvement of shop conditions which may confidently be expected to follow upon the introduction of adequate State systems of health insurance.

EL TRABAJO DE LA MUJER EMBARAZADA.

Por AUGUSTO TURENNE,

Profesor de Clínica Obstétrica de la Facultad de Medicina, de Montevideo.

Para la redacción de este trabajo he tropezado con dos serios inconvenientes que contribuyen a quitar el sello de "*chose vécue*" que quisiera darle; ellos son la débil industrialización de nuestro país y la ausencia de datos estadísticos en que fundar mis conclusiones.

La escasa industrialización del Uruguay explica porqué, fuera de Montevideo, el problema obrero de la mujer puede decirse no existe y aún en esta ciudad no ha adquirido caracteres que llamen la atención del sociólogo. Además y por fortuna—aunque en el momento actual un forzado paréntesis se observa—las características de nuestro país, el fácil mejoramiento de las condiciones de vida del obrero y en un porvenir próximo una legislación previsorá, alejan la aparición de situaciones angustiosas que con justicia alarman a los pensadores de otros países.

Será pues necesario que me refiera principalmente a lo observado en otros países, modificado parcialmente por lo que un ya largo y paciente estudio me ha mostrado entre nosotros.

En un momento como el presente que el feminismo, o mejor dicho (dejando de lado una denominación que ha merecido ser ridiculizada alguna vez) la función social de la mujer es un problema de urgente resolución, afirmamos que la función preponderante de la mujer es la perpetuación de la especie.

Podrán discutirse todos los atributos propios, todas las similitudes y diferencias físicas o psíquicas que la acercan o alejan del tipo masculino, podrán aquilatarse sus aptitudes y deficiencias para su homologación social con el hombre, pero a un terreno común es fuerza converger, a una conclusión lógica debe llegarse y es: Que la mujer debe principalmente conservar y mejorar todos los caracteres que la hagan capaz de procrear seres sanos y fuertes.

No es posible conseguir un rendimiento integral del factor femenino si no se coloca a éste en condiciones de preparar, desarrollar y lanzar a la vida seres que, por su organización completa y perfecta, por su funcionalismo absolutamente fisiológico sean a su vez, elementos apropiados para la continua renovación del tipo zoológico: Hombre.

La rápida industrialización del mundo civilizado en la segunda mitad del siglo XIX, intensificada aún en estos primeros lustros del siglo XX, ha dado nacimiento a cambios radicales en el mecanismo social, ha creado tales contingencias que la organización clásica de la familia ha sufrido acometidas que han agrietado el edificio robusto y hasta ayer sólidamente armónico, tal como la severa ley romana lo había caracterizado con bases al parecer incommovibles. Pero la industrialización creciente comenzó por alejar al padre llevándolo a los talleres y usinas, siguió con los hijos e insaciable e implacable como el Moloch fenicio atrajo a su órbita a la madre, dislocando el eje de sostén de todo el edificio familiar y dando lugar a un desmenuzamiento de energías y lo que es peor a una desaparición de principios directores que explican fundadamente los signos claros de disolución de la concepción ancestral de la familia que el menos perspicaz de los observadores aprecia y que hacen imprescindible la codificación de nuevos principios éticos y sociológicos que den cohesión a un modo de agrupación social indispensable para el desarrollo homogéneo y progresivamente mejorado de la sociedad humana.

El alejamiento de la mujer de su hogar por la captación industrial, cuyos inconvenientes físicos y morales en general no son del caso discutir aquí, adquiere una importancia primordial cuando la mujer sometida a las disciplinas y a los peligros del taller o de la usina, entra en ese período de desequilibrio orgánico y funcional constituido por el embarazo.

No es posible ignorar hoy las profundas modificaciones humorales que la impregnación ovular crea en el organismo femenino. El hecho es cruel como tantas manifestaciones de la naturaleza juzgadas con nuestro criterio sentimental; desde los primeros momentos de su desarrollo, el nuevo ser exige perentoriamente medios de nutrición, destruye para alimentarse las delicadas células maternas, y esta tiene que defenderse con una reacción celular intensa. Esta lucha no es silenciosa y más de una vez parece la madre si a tiempo no es suprimida la causa de tales trastornos. Para que esto no suceda, para que el embarazo sea, como dice Bar con frase más elegante que verdadera para gran número de madres de la clase obrera: *una simbiosis armónica homogénea*, es menester que el organismo materno esté no solamente en condiciones de funcionamiento absolutamente perfecto antes de la concepción, sino también que después de ese momento y durante los largos meses que lo separan de la completa madurez del futuro ser, nada pueda perturbar ese funcionamiento, provocando deficiencias orgánicas que vendrán a agregarse a la perpetua lucha a que el embarazo obliga al organismo materno.

Debemos preguntarnos ante todo si el trabajo en general puede tener alguna influencia sobre la marcha del embarazo y el producto de concepción.

Es mérito indiscutible del Prof. Adolfo Pinard haber señalado hace ya muchos años un hecho sugestivo en su sencilla enunciación: Toda madre que descansa en el último mes del embarazo tiene hijos mejor desarrollados que aquellas que trabajan hasta el término.

Pero si el hecho es cierto, su interpretación es más difícil.

¿Es el trabajo, por sí solo, el culpable de las deficiencias del futuro niño? ¿No serán las malas condiciones higiénicas, los alojamientos húmedos, sombríos y mal ventilados, la alimentación defectuosa e inapropiada, la falta absoluta de medidas profilácticas, las que ayudan a la pretendida acción deletérea del trabajo?

No debemos olvidar que en las cifras de Pinard van englobadas todas las mujeres, ya obreras vencidas por largas horas de trabajo, ya mujeres dedicadas a sus quehaceres domésticos, ya infelices trabajando a destajo en sus domicilios.

Hay tantas modalidades, tantas facetas presenta el problema que debemos detenernos en algunas de ellas.

En primer lugar no es posible utilizar estadísticas antiguas. La presión constante de la masa obrera sobre las clases dirigentes, y de parte de éstas una más clara visión

del porvenir y de sus propios intereses ha dado origen a toda una serie de medidas legislativas que han modificado profundamente las condiciones en que se desarrolla el trabajo colectivo.

La limitación de las horas de trabajo, la supresión del trabajo nocturno y el alejamiento de la mujer de ciertas industrias insalubres, el reposo semanal, todo un cuerpo de disposiciones tendentes a proteger al obrero contra los riesgos de traumatismo, de intoxicación o de simple insalubridad, la fundación de instituciones de cooperación y de previsión, los barrios obreros, las cantinas, la facilitación y la difusión de los ejercicios físicos, la lucha anti-alcohólica, para no citar sino las principales, hacen cada vez fácil discernir la importancia que el trabajo por sí solo pueda tener en la higiene de la embarazada.

Una masa considerable de trabajos de los más distintos países, correspondientes a las más opuestas organizaciones sociales, parece demostrar una primera conclusión: El trabajo limitado y en condiciones de perfecta higiene individual y colectiva no parece tener influencia perturbadora sobre la marcha del embarazo, siempre que sea disminuído o suspendido en el último cuarto de su evolución.

La observación de lo que pasa entre nosotros corrobora dicha conclusión. Un gran número de mujeres, en su mayor parte dedicadas a los quehaceres domésticos, a veces fatigosos, llega a término completo y expulsa en las mejores condiciones fetos de 3,500 a 4,000 gramos. Para las que trabajan en las fábricas se observa otra cosa. Imposible es documentarse con certeza; numerosas son las que tienen expulsiones prematuras, pero la gravísima crisis del aborto criminal provocado que atravesamos, basta y sobra siempre para afirmar o sospechar fundadamente que a esa causa y no al trabajo debe atribuirse tal eventualidad.

Otra causa, con excesiva frecuencia observada es la gonococcia. Sabido es que uno de los más graves peligros de la vida de taller o de usina para la mujer es la fácil contaminación moral con su cortejo de transgresiones. La frecuencia de la gonococia masculina explica el crecido número de infecciones maternas con la consiguiente interrupción del embarazo. Igual cosa puede decirse de la sífilis. Pero hay dos factores que inseparables del trabajo fabril influyen seguramente el estado grávido. Uno está constituido por las industrias fundamentalmente insalubres y en las que se manipulan agentes tóxicos o susceptibles por su absorción de provocar alteraciones orgánicas. El otro corresponde a ese grupo de trabajos que exigen esfuerzos rápidos y exagerados o imponen posiciones que determinan trastornos circulatorios abdomino-pelvianos ya sea directamente ya sea por el cansancio muscular que secundariamente los produzca.

En nuestro país, en el que aquella clase de industrias escasa extensión tienen, poca influencia pueden producir en la estadística. Con excepción de las fábricas de cigarros y cigarrillos, de las cerillas fosfóricas, de los artificios pirotécnicos, de las velas estéricas y otros derivados de las grasas animales, de algunas fábricas de calzado y manufactura de artículos de cuero, y de los frigoríficos no existen en el Uruguay fábricas que por su número y su importancia puedan tenerse en cuenta. Para la manipulación del fósforo, dada la legislación vigente no nos ha sido dado observar nunca accidentes imputables a este tóxico. La curtiembre de cueros, tan importante en este país, y en la que buen número de mujeres es empleado, no proporciona un número de grávidas suficiente para formular conclusiones.

Debo hacer notar—y esta observación vale para todas las obreras que concurren a fábricas y talleres—que para ellas el embarazo es casi fatalmente una causa de eliminación, sea que no se acepten sus servicios por considerarlas capaces de menor rendimiento, sea que conocido su estado, se busquen pretextos para eliminarlas, con el objeto de eludir la obligación de continuar pagándoles salario antes y después del parto, tal como se establece en las legislaciones modernas de los principales países.

Las industrias en que los esfuerzos podrían figurar como factores de alteraciones grávidicas no emplean nuestro país a la mujer.

En cambio en tiendas, escritorios, imprentas, hoy figuran muchas mujeres y es indudable que en esos establecimientos en que rige la prohibición de sentarse, la estancia prolongada en posición erecta, trae consigo trastornos de circulación venosa en la zona infra-diafragmática que pueden explicar la frecuencia de las várices de los miembros inferiores y de la pelvis, y desequilibrios circulatorios cuya influencia perniciosas no puede negarse. Vale sin embargo para éstas la observación general sobre eliminación de las grávidas del trabajo industrial.

A pesar de estas cuestiones de detalle puede afirmarse que a medida que se han ido dictando disposiciones protectoras del obrero la acción del trabajo propiamente dicho sobre la evolución del embarazo y del parto tiende a reconocerse cada vez como menos nociva, siempre que y salvo tareas de orden especial, dicho trabajo sea suspendido durante las últimas semanas del embarazo.

Pero hay dos formas de trabajo femenino que escapan y escaparán por mucho tiempo a las reglamentaciones legales: el servicio doméstico y el trabajo a domicilio.

Entre nosotros, en la inmensa mayoría de los casos el servicio doméstico es una esclavitud disfrazada. Si en estos últimos años los sueldos han aumentado en proporciones notables, en cambio las condiciones de trabajo son las mismas que hacen 25 o 30 años. Emigrantes incultas y desprovistas de toda noción de "oficio," trasplantadas bruscamente de las campiñas españolas o italianas al ambiente urbano, sin más conocimientos que los rudimentarios de las tareas agrícolas en países en los que la agricultura sigue procedimientos arcaicos, analfabetas, inhábiles de las manos y del cerebro, no tienen más posición que la de la "bonne à tout faire," *servienta para todo servicio*. Este trabajo rudo y penoso comprende: lavar pisos, fregar lona, arreglar y limpiar el mobiliario, cocinar en locales con frecuencia oscuros, mal ventilados y cuya atmósfera está viciada por las emanaciones de las piletas mal dispuestas y del cajón de desperdicios, cuya ubicación habitual es debajo del fogón. Después de 14 o 16 horas de esta tarea vuelven a sus dormitorios que, en la típica construcción urbana están casi siempre situados encima de la cocina, con un cubaje de aire insuficiente y una ventilación irracional. Los medios de que disponen estas desgraciadas no les permiten otra cama que un catre de lona y un delgado colchón de dudosa higiene. Por excepción en las casas hay cuarto de baño para los sirvientes y estos, poco familiarizados en su país con las abluciones cotidianas y abundantes, ni los reclaman ni los utilizan.

Esta reunión de pésimas condiciones de trabajo provoca seguramente un cierto número de interrupciones de embarazo, pero sobre todo explica el aspecto de profunda miseria orgánica con que se presentan a la Policlínica de la Casa de la Maternidad.

El trabajo a domicilio ha sido señalado en todas partes y por todos los autores como un factor deletéreo. En efecto aquí no hay limitación de horas de trabajo, las condiciones de local en que se efectúa son por lo general deplorables y la remuneración ínfima. El regateo en el salario se explica en gente miserable que trabajará a cualquier precio.

Entre nosotros el gremio de costureras en general, las costureras de confecciones y de ropa blanca en particular nos proporcionan un gráfico ejemplo. Pensar que se les paga 40, 50 centésimos por docena de ciertas piezas de ropa, y que tienen que poner de su peculio el hilo, las agujas, los gastos de conducción de la costura, la iluminación, que por mucho debe contar, pues para obtener un salario suficiente es menester prolongar la velada hasta horas avanzadas de la noche, robadas al sueño reparador.

¿Qué debe extrañarse si es entre esta pobre gente que observamos las más lamentables catástrofes obstétricas?

El mejoramiento de la vivienda obrera, las obras de asistencia, la persecución implacable a los industriales desvergonzados y crueles que fundan en las angustias de la miseria lo más claro de sus beneficios, son los medios eficaces de luchar contra un estado de cosas impropio de una sociedad bien organizada. Basta observar la evolución del embarazo en las mujeres moral y materialmente protegidas durante este

período, aunque continúen trabajando, para convencerse que es en la reglamentación, en la dosificación y en la clasificación del trabajo y no en su supresión que debemos encontrar la fórmula definitiva.

De lo expuesto hasta ahora, de la experiencia resultante del trabajo reglamentado, limitado en su duración, de la eliminación de la obrera grávida de las industrias insalubres o insuficientemente salubrificadas, resulta evidente que el trabajo per sí solo no es un factor peligroso para la embarazada.

Son en cambio las condiciones de tiempo, de lugar, de forma que acompañan al trabajo, las que más directamente influyen en el período grávido-puerperal. La grávida puede sin peligro para sí ni para su futuro hijo continuar en el taller o en la usina su trabajo habitual siempre que:

1°. No se dedique a un trabajo que exija esfuerzos o posiciones que por su persistencia puedan traer trastornos de circulación en la zona peligrosa.

2°. No esté en una atmósfera en la que haya sustancias tóxicas o materias que puedan ser absorbidas por vía pulmonar o cutánea pudiendo provocar alteraciones orgánicas.

3°. Se limite el número de horas de trabajo y se permitan frecuentes descansos cortos.

4°. Se suprima el trabajo industrial durante las cuatro últimas semanas que preceden al parto, sin perjuicio del reposo postpuerperal del que no tenemos por que preocuparnos en este trabajo.

5°. El local en que trabaje reúna todas las condiciones higiénicas indispensables.

6°. Su vivienda tenga las características reclamadas por la higiene para la habitación salubre.

7°. Durante todo el embarazo y en particular al final sea vigilada del punto de vista técnico.

8°. En los casos de abandono o de aislamiento encuentre en las obras públicas y privadas de asistencia el apoyo y la protección morales que le permitan arrostrar el presente y el porvenir con la calma necesaria para la sana preparación orgánica y psíquica de su futuro hijo.

Esta última conclusión me lleva a tratar una faz interesante del trabajo de la grávida.

Hasta ahora nos hemos ocupado sobre todo de la acción física del trabajo de la embarazada, veamos si tiene acción moral.

Entre los numerosos tipos sociales de embarazadas que el médico debe estudiar con criterio claro y previsor está el de la madre soltera.

Lejana está la época en que prejuicios insostenibles la ponían fuera de la sociedad. Ésta no tiene el derecho de juzgar con severidad excesiva situaciones que su imprevisión o su indolencia ha contribuido tan a menudo a provocar.

Frente al hecho producido sólo cabe la solución que más encuadre dentro de las necesidades del Estado y del individuo.

Dos elementos se encuentran con excesiva frecuencia: *El analfabetismo y la ignorancia de toda profesión*. Por excepción llegan a nuestro servicio obreras hábiles o profesionales de cierta cultura. Cuando esto sucede otras son las causas de la caída y por cierto no menos interesantes.

Una primer medida se impone pues y es corregir el analfabetismo y su lógica consecuencia la ignorancia. No nos ocuparemos de esto.

El desconocimiento de todo oficio obliga a estas mujeres a dedicarse por salarios mínimos a la única ocupación posible: sirvienta.

Ya hemos señalado las condiciones en que por lo general trabajan esas mujeres. Fácil será explicarse cómo ante la carencia de trabajo o la imposibilidad de obtener una remuneración suficiente para asegurar la vida en los momentos de inevitable "chomage," la caída sea casi tan inevitable, por poco que venga disfrazada con la esperanza de un mejoramiento. A la caída sigue casi fatalmente el abandono apenas esos tristes y a menudo venales amores dan su natural fruto.

Es menester haber visto centenares de veces el miserable estado psíquico de esas infelices para comprender qué justa e imprescindible obra de elevación moral debe emprender nuestra sociedad para evitar que las madres rueden a la prostitución y los hijos al asilo.

Creemos haber establecido suficientemente en páginas anteriores que el trabajo solo por excepción y en condiciones bien determinadas tiene acción perjudicial sobre el embarazo. Tareas leves, en ambientes higiénicos no pueden ser sino beneficiosas, manteniendo una cierta actividad física indispensable al buen funcionamiento de todo el organismo.

Ejemplos, si no numerosos, demostrativos, nos permiten asegurar que dando a esas madres futuras una instrucción elemental y los rudimentos de oficios fáciles y remuneradores, la reincidencia tiene que hacerse rara y la regeneración frecuente.

Colocando a esas grávidas en condiciones de reposo físico y moral, en ambientes de honestidad y de trabajo, haciéndoles sentir que lejos de ser objeto de repulsa social, lo son de conmiseración, asegurándoles que su regeneración les dará derecho al apoyo colectivo, se habrá llenado una misión que ninguna agrupación humana consciente de sus deberes y de sus intereses puede postergar.

La enunciación de esta verdad será nuestra última conclusión:

9°. Para las madres solteras el trabajo durante el embarazo, convenientemente reglamentado, no solamente no es perjudicial, sino que constituye un precioso elemento de elevación y regeneración morales.

FACTORY SANITATION.

By E. R. HAYHURST,

Director Division of Industrial Hygiene, Ohio State Board of Health.

The subject which I am asked to present, "Factory sanitation" as a feature of industrial hygiene under public health measures, is one of many angles, and it is difficult for me to specify the limitations to which I would confine myself. I will endeavor, however, to avoid the specific fields covered by other speakers upon this program.

To my mind, hygiene is the keystone of efficiency and production. It covers the relations between man and his environment, or more strictly speaking, between physiology and concrete facts. Industrial hygiene, of itself, covers (1) the state of perfection of sanitary equipment in the plant—this is factory sanitation; (2) the state of physiologic perfection of the worker—this is dependent upon information collected by means of physical examinations; and (3) the extent of knowledge and practice of personal hygiene—this is conservation of health and energies and is controlled by both employer and employee. It is only by a well-coordinated interaction between these three fundamentals that industrial hygiene may stand for efficiency, production, and happiness rather than for inefficiency, loss, and suffering.

Of the three features above mentioned, I am limited by title essentially to the first, that is, factory sanitation, but, I trust, with the understanding that it represents only an approximate third of the subject of industrial hygiene. It represents, however, the physical sanitary equipments of the work place.

The historical side of factory sanitation, I regret to say, must be omitted in the time allowed.

The results of several years of field experience with the elements concerned in work-place sanitation has convinced me that all deleterious agencies are best conceived of as health hazards, and that the proper method of measuring them is to accept, as far as possible, the standards which have been laid down by sanitarians and research workers in this and other fields, and to analyze industries by them, remembering that these hazards may be those of geographical location, of work space environment, or of the occupation itself.

Whether a factory or work place is sanitary or insanitary is a question of the prevalence of any, or all, of the following health hazards within it: (1) The extent of the devitalizing character of the working atmosphere; (2) the physical, mental and moral inhibitions resulting from disordered, dirty, or unkempt surroundings; (3) the qualities of the illumination; (4) the extent of visible particulate matter in the working atmosphere; (5) the extent and manipulations of poisons, whether in solid, liquid, or gaseous form; (6) the extent of communicable disease and the risk of simple infections; (7) the exposure to extremes of temperature; (8) the exposure to extremes of humidity; (9) the exposure to extremes of atmospheric pressure; and (10) the state of the equipment for satisfying the natural desires and requirements. To the above should be added three more health hazards which concern physical equipment, physiologic perfection, and personal hygiene all combined; these are (11) exhaustion from fatiguing applications; (12) lethargy from inactivity; and (13) the extent of the inducements to stimulantism.

In making a survey of industrial hygiene, whether confined to a single plant or to an industry or to an entire state, the individual occupations should be investigated in respect to each and all of the above-named industrial health hazards. This method of inquiry should be followed, whether the inquirer be a representative of the public service, of an insurance service, of a self-appointed factory efficiency service, or of a treatment and relief service. Only by so doing may the methods of all be standardized, a highly desirable end, since all are seeking the same object, viz, less waste and greater efficiency. Also, to facilitate work in various industries and occupations, a standard nomenclature should be adopted, such as that of the United States Census: "Index to occupations, alphabetical and classified."

While this array of detailed specifications may look formidable, this plan was quite successfully carried out in the survey of industrial health hazards and occupational diseases in the State of Ohio during the years 1913 and 1914.¹ A half-dozen qualified physicians, devoting about half of their time, inspected 1,040 industrial establishments, where were employed a total of 235,000 wage earners (clerks and managerial forces not included), with a total appropriation of \$14,000, and a legislative command to the State board of health "to make a thorough investigation of the effect of occupations upon the health of those engaged therein with special reference to dust and dangerous chemicals and gases, to insufficient ventilation and lighting, and to such other unhygienic conditions as in the opinion of said board may be especially injurious to health."

Before we can accomplish anything in the matter of bettering factory sanitation, it is necessary to gather from all sources possible the effects of known hazards, the limitations to which physiologic tolerations and adaptations can be extended, and thereupon to declare standards. Obviously, much of this information is not yet at hand, and in such instances decisions must be more or less arbitrary, but I insist that they be made, since there is plenty of evidence to show the disastrous effects upon health and longevity in the classes of industrial pursuits.²

A discussion of the most feasible measures of counteracting each of the above hazards is next in order.

DEVITALIZING AIR.

Sanitarians and physiologists³ have in the past few years pointed out that "bad air" has one or more properties of the following character, any and all of which may be found in working places:

¹ Ohio State Board of Health: A Survey of Industrial Health Hazards and Occupational Diseases in Ohio, by E. R. Hayhurst, February, 1915, 488 p.

² Medico-Actuarial Mortality Investigation, Mr. Arthur Hunter, chairman, 1914. Also, United States Census: Mortality Statistics, 1909, Tables VIII, IX, 11 and 12.

³ Flügge: Zeit. f. Hyg. u. Inf., 49, 1906, 363; Paul, ditto, 405. Symposium on Ventilation, Jr. Ind. and Eng. Chem., March, 1914. See also Jr. Am. Med. Ass., LXIII, No. 19, Nov. 7, 1914; and science, XLI, No. No. 1061, Apr. 30, 1915.

(a) *Stagnation*.—This single feature probably affects a greater total of workers the year around than any other single hazard. There are many ways of promoting circulation of the air in the working place—the use of window boards placed below the lower sashes of the windows in order to permit air to pass in and out between the two sashes without damaging draft; the opening of the windows themselves, especially when work is active or semiactive; the use of the oscillating electric fan or similar air agitators; the combining of the heating apparatus with a “fresh-air” inlet and with an arrangement for returning the air to the heating plant, combined perhaps with a “foul-air” outlet; simple recirculation of the air from heating plant to room and return; the forced-air system of exhaustion or propulsion types, in which case it is also well to consider washed and humidified air; and finally I do not believe enough thought is given to the question of substituting cloth windows for some of the glass windows. The rapidity of movement may vary from a just perceptible and “refreshing breath” in the case of the inactive worker to as much as 600 cubic feet a minute for active workers.¹

(b) *Room temperature*.—Invariably this is too high for the vast majority of indoor workers. It usually runs well above 68° for rooms occupied by sedentary workers and much above 60° to 65° for quarters occupied by active workers. Where the extra exposure involved for useless overheating does not appeal to some employers, there is no more potent argument than to point out that “the cool condition therefore showed an excess of 15 per cent in actual physical work performed over the 75° condition and an excess of 37 per cent over the 86° condition.”²

(c) *Dryness*.—I wish to emphasize this feature of devitalizing air as one which obtains in practically all interiors heated by stoves, furnaces, hot-water or steam systems. Throughout the “closed-up” seasons of the year the relative humidity in most factory interiors in the Temperate Zones remains much less than 40 per cent—indeed often much less than that of the air of our great deserts. While investigators have not yet demonstrated that dry air is in fact harmful (we know, too, that persons are sent to our arid regions to be cured of certain afflictions), there can be no doubt but that the alternations from relatively high humidity out of doors to this extremely dry condition within doors is a most potent factor in the matter of respiratory afflictions, both acute and chronic.

The average normal humidity outdoors in the Temperate Zone on a fair day is 70 per cent of total saturation; indoors it certainly would not harm if it were as high as 60 per cent. Artificial humidification, then, becomes a necessity for practically all interiors when the flow of outside air is curtailed. An exception would be where processes themselves develop humidity; also where ventilation is favored by the use of the cloth window, which permits ingress of atmospheric moisture, the cloth preventing the escape of heat even better than glass.³ Artificial humidification may be accomplished in many ways. However, the usual pan-and-water schemes are quite inefficient. The point is, it must be possible to bring the water to actual boiling as upon occasion this may be necessary. Attachments to steam radiators may add enough humidity, but usually increase heat undesirably. Several devices to be attached to hot-air furnaces appear quite successful. They must be connected with a continuous water supply and placed above or beyond the fire box. The many devices for humidifying workrooms, usually in connection with the heating apparatus, can not be gone into here.⁴ It is to be noted, however, that many of the devices for home use which are upon the market fall far short of supplying the requisite moisture. The air should never be allowed to contain less than 40

¹ McCurdy, J. H.: *Amer. Phys. Educ. Rev.*, December, 1913.

² Winslow, C.-E. A. et al.: *Amer. Jr. Pub. H.*, v. 2, February, 1915. See also Lee, F. S. and Scott, E. L.: *Proc. Soc. Exper. Biol. and Med.*, 1914, XII, 10.

³ Todd, John B.: *Engineering Mag.*, April, 1914, 116-118.

⁴ Air Conditioning (Bibliography): *Monthly Bull. Carnegie Library, Pittsburgh*, November, 1914.

per cent and preferably 50 per cent humidity. It requires from 6 to 15 gallons of water a day to properly humidify an ordinary sized schoolroom.¹ Since adding moisture to the air reduces the amount of heat which it is necessary to have present in order to feel comfortable, it has been pointed out that as much as 20 per cent of the coal bill can be saved by supplying the proper moisture to the air. The wet-and-dry-bulb thermometer should take the place of the ordinary thermometer. Technically this instrument is called a "hygrometer," while the "sling psychrometer" is considered as its most accurate form.²

It is also well to mention in connection with "bad air" its contamination in limited amounts with particulate matter, such as may be seen, for instance, suspended in the path of a ray of light. Amounts of fine dust ordinarily invisible and also of smoke should be included here. Where these are due to local conditions within the plant they may be controlled at their source of origin, but where they are due to factors in the vicinity their control is often problematical.

(e) Chemical changing of the air by the addition to it of gases, fumes, or vapors, or the subtraction from it of much of its oxygen content, are very often serious factors in air conditions. The problems of controlling these matters are strictly engineering features, but consist, in general, in arrangements for local confinement, withdrawal, precipitation, or neutralization of the noxious substances. Furnace fires within workrooms may endanger the oxygen content of the air for breathing purposes, but it is believed this hazard is rare. It should be noted that the findings of recent investigators have shown that the amount of oxygen which a number of persons may use up in an inhabited room under ordinary circumstances has no effect upon the health. Also, the amount of carbon dioxide and other gaseous emanations which a number of persons gathered in a room may add to the atmosphere under ordinary circumstances has no effect upon the health, except that the appetite may be somewhat decreased. From this, human beings do not cause chemical changes in the air about them to an extent which is damaging to health, unless, perhaps, a large number of persons are very closely confined, as in the Black Hole of Calcutta incident. The depressing effects of a "close" room are due principally to stagnation of the air which permits a rise of temperature immediately about the body, and does not assist in the evaporation of moisture from the skin. Ventilation, then, is a potent factor in the circulatory regulation rather than in the respiratory exchanges, and is more necessary to remove heat than to remove carbon dioxide or to supply oxygen.

(f) *Pollution of the air.*—A person with a communicable disease of the respiratory passages may pollute the air in his immediate vicinity with the germs of his disease, as by coughing, sneezing, talking, and the like. It has also been shown that in crowded rooms the percentage of streptococci and other disease-producing organisms³ is very much increased, and dust and moisture particles may act as the means of transmitting them, at least for a short distance and time. However, direct pollution of the air is not considered at the present time of much importance in the spread of communicable diseases, since the germs are apparently rapidly killed by the action of light and dryness. Direct contact is the principal mode of spread, while flies and other insects are a most common means of transmission. Physical examinations, perfection in personal hygiene, and the abolishing of crowded workrooms appear to be the chief means of counteracting this hazard.

(g) *Objectionable odors.*—For some workers (oil-blast furnace men, fertilizer workers, chemical workers, etc.) nauseating odors may endanger health by affecting the appe-

¹ Ingersoll, L. B.: Jr. Home Econ., VII, 193, April, 1915.

² Marvin, C. F.: Psychrometric Tables, etc., Weather Bureau, U. S. Dept. Agr., No. 235, 1912.

³ Browne, W. W.: Science, XLII, 1080, Sept. 10, 1915, 351. Also, Whipple, M. C.: Am. Jr. Pub. H., V, 8, August, 1915, 725-737. Also, Chapin, C. V.: Jr. Am. Med. Ass., LXII, 6, Feb. 7, 1914, 423-430.

tite or causing actual vomiting of food.¹ Where odors alone are concerned, usually only peculiarly susceptible persons are affected. Ventilation, confinement, spraying, or high temperature may be used to overcome these nuisances.

DISORDER.

Disorder of the work place, lack of cleanliness, accumulations of rubbish and dirt constitute definite health hazards in a number of ways: (1) Generally speaking, dirt and disease coexist;² (2) a "dirty" place is the first place in which waste matters are accumulated and bodily excrements, especially sputum, are deposited; (3) how much dirt upon window panes, skylights, lamp globes, reflectors, walls, and ceilings inhibits light and its distribution is very little appreciated;³ (4) waste accumulations tend to gather moisture, and hence favor prolongation of germ life; (5) unkempt surroundings have a subconscious deteriorating effect upon the inclination to work and upon the ability to produce, and, particularly, upon the observance of health standards and health habits and morals by workers, both without as well as within the work place. The insistence upon a sanitary and orderly work environment is fundamentally economic from three points of view—physiologic, psychologic, and industrial output.

ILLUMINATION.

Since it is impossible to do all work in daylight, it becomes necessary to observe certain standards for interior lighting. As a general proposition eye workers require a minimum strength of light equal to 2½-foot candles on desk or bench surfaces.⁴ Those who do close eye work require more than this. General factory room lighting should be equal to one-fourth candle power per square foot of floor. Where contamination of the air occurs, this should be increased to one-half candle power. On the other hand, brilliancy and glare must be just as carefully avoided. The vast amount of importance to be given to the positions of artificial light, to shades, reflectors, globes, etc.,⁵ usually requires the services of a lighting expert. Many times attention to these features enable the total expenditure for lighting to be greatly curtailed. A flickering or a dim light can be just as fatiguing from its effects upon the human eyes as the most laborious work. Many factory workers are also seated facing the light and not supplied with eye shades or other protection. Again, contrasts⁶ of lights and shadows are very pronounced in some of our best-lighted factory work-rooms. Investigators of school sanitation have shown the great influence of clean windows upon the quantity of light.⁷ Dark-colored walls and surroundings may absorb as much as 70 per cent of the available light, whereas light shades absorb but little and reflect much.⁸

Windows placed high give better light. Window shades should be attached at the bottom and pulled upward. Artificial lights should simulate natural light as closely as possible. The ratio of window area to floor area should be about 1 to 4 for semiactive factory workers. In buildings with extensive floor space this ratio will often be found greatly curtailed. Furthermore, machinery, shelving, and work benches often greatly limit the amount of incoming light. The great importance of proper illumination is shown in regard to the following wasteful results: Accidents, eye strain, with its manifold accompanying health disasters, defective execution, and defective product. With all of these features corrected, however, defective eyesight is so prevalent that ocular examinations of workers is also imperative.

¹ Hayhurst, E. R.: *Trans. XVth Int. Cong. Hyg. and Dem.*, 1912, III, Pt. II, 775.

² However, see Chapin, C. V.: *Am. Jr. Pub. H.*, V, 6, June, 1915, 496.

³ Illuminating Engineering Society (N. Y.): *Light, Its Use and Misuse*, 1912 (21 p.).

⁴ Ayres, L. P.: *The Public Schools of Springfield, Ill.*, Russell Sage Found., 1914, 23. Also, *Bull. U. S. Bureau of Labor*, whole No. 123, 14.

⁵ Clewell, C. E.: *Factory Lighting*, 1913 (161 p.).

⁶ Gaster, Leon: *Jr. State Med.*, November, 1913, 505.

⁷ See ref. 14. Also, Stickney, G. H.: *Safety*, April, 1915, 98-101.

DUST.

As a standard, it may be stated that the breathing of any form of ordinary dust which is present in an amount able to be easily discerned by naked vision for more than the total of an hour's time in the course of any one day will do damage to the respiratory tract of the human being.¹ The extent of the damage will be largely a personal factor. Mineral, metallic, or poisonous dust may do damage in a much shorter time than this. The dust hazard is not always one upon the respiratory system. Three-fourths of dust breathed is swallowed,² thereby disturbing the digestive system. Furthermore, the skin, eyes, and ear canals may be the principal parts to suffer. Some of the most dangerous dust is that created by dry sweeping, dusting, or cleaning during work hours. The personal factor of carelessness is a most important one in the production of dust. Besides the usual principles of local exhaust ventilation, confinement, destruction by fire, laying by sprays, attention should be directed to the dust-bag collector and separator system and to the Cottrell electrical precipitation devices for both dust and vapor.³ Only as a last resort should workers be expected to wear respirators or helmets, in which case they should be provided with tubes supplying pure air under forced pressure⁴ and then required to work but a limited number of hours at such a process in each day.

POISONS.

Workers in poisons are very liable to develop the specific occupational diseases due to the particular poison to which they may be exposed. As a rule, no poisons need to be dispensed with in industry simply because they are health hazards. Usually, were as much attention given to the effects upon health by poisons as to the methods and purposes for which they are used, they would be very little troublesome as health hazards. All poisons should be absolutely removed from the possibility of damaging the health of the worker. Instead of this firm attitude most employers, and, indeed, employees, prefer to withstand or tolerate as much of the poisonous substances as possible. Habituation to poisons should be looked upon as entirely untenable, since, with the exception of biologic poisons, no immunity is acquired to any poison. Systemic poisoning is probably a question of the concentration⁵ of the noxious material in the blood stream, which, in turn, depends upon resistance to absorption of the poison into the tissues and the capability of the eliminative organs to rid the system of the poison. The rule should be that any person working with a poison, or suspicious unknown substance, who experiences even minor health complaints, should be physically examined in regard thereto and instructed carefully in personal hygiene. Personal peculiarities in regard to poisons are largely matters of personal hygiene, while the degree of physiologic perfection or imperfection supplies the rest of the explanation. It is the employer's responsibility⁶ to see that his workers are properly instructed in regard to the use of poison. The toleration limits of many of the common poisons have been experimentally determined.⁷ A few of them are given herewith. In questions of dispute these figures should be considered in the light of standards (aerial concentration is meant).

Ammonia.—0.10 per cent will cause local symptoms; 0.33 per cent can be tolerated for one-half hour; 1 per cent may be borne by habitual workers for varying intervals; 10 per cent may be fatal forthwith.

¹ This rather meaningless standard has been devised to answer the question "How much dust is dangerous?"

² Lehmann, K. B., et al.: *Arch. f. Hyg.*, No. 75, pt. 3, 1911, 134, 132.

³ Cottrell, F. G.: Various publications, U. S. Bureau of Mines and elsewhere.

⁴ U. S. Labor Bull., whole No. 127, August, 1913.

⁵ Erlensmyer: *Ztschr. f. Exper. Path. u. Ther.*, XIV, 2, Sept. 16, 1913, 310-332.

⁶ Orlandy, Judge, Super. Court of Penn.: Cited from *Am. Jr. Pub. H.*, V, 2, Feb., 1915, 177.

⁷ Lehmann, K. B., et al.: *Arch. f. Hyg.*, various volumes, 1896 to date. See also Rambousek, J.: *Industrial Poisons*, trans. by T. M. Legge, 1913.

Amyl acetats.—0.005 per liter will affect the eyes and respiratory system, but will produce no headache or pulse changes; 0.035 per liter will narcosize cats after seven hours' exposure. Amyl nitrate is more poisonous, amyl iodide is less poisonous.

Benzine.—0.02 per liter will cause local symptoms; 0.06 per liter is poisonous.

Benzol.—0.015 per liter will cause local symptoms; 0.042 per liter will kill dogs in 20 minutes.

Carbon bisulphide.—0.0015 per liter is poisonous.

Carbon monoxide.—0.05 per cent is slightly poisonous; 0.25 per cent is dangerous to new workers; 0.50 per cent is the limit to which habitual workers may expose themselves.

Lead oxide.—One-sixth grain (estimated as lead) absorbed daily will produce symptoms in from two to four weeks.

Methyl alcohol.—0.20 per cent in the air is poisonous.

Solvent naphtha No. 1.—(90 per cent comes over at 160° C.); 0.036 per liter poisons dogs in 30 minutes.

Solvent naphtha No. 2.—(90 per cent comes over at 175° C.); 0.048 per liter poisons dogs in 60 minutes.

Turpentine.—0.003 per liter is poisonous.

Zinc oxide.—0.007 grams in 30 liters of air produced in burning pure zinc will cause brass founder's ague.

In a similar manner maximum limits of toleration for most of the poisons used in industry have been determined and are upon record. It behooves the respective industries and supervising agencies to ascertain these limits and to devise means to keep within them.

Occupational poisonings will not cease until the following factors have been met and overcome: (1) Ignorance of workers, (2) misbranding of poisons, (3) fancy branding of articles containing poisons, (4) lack of instructions, (5) disregard of instructions, (6) wrongful instructions, (7) harmful regulations, (8) absence of medical supervision, and (9) of mechanical health appliances. Further, (10) the eating at work or in workrooms, (11) lack of personal cleanliness; even the wearing of mustaches or beards are vital factors with some poisons. Finally, there must be considered, for given poisons, the use of (12) gloves, (13) respirators, (14) proper clothes, (15) lockers in outside rooms, (16) good washing facilities, (17) water-closets, (18) eating places, and the development of inventions along the lines of (19) confining poisons, and (20) possibility of the substitution of certain poisons by nonpoisonous, even though perhaps more expensive, substances. This latter, we believe, is rarely, if ever, necessary except when an ignorant and casual class of workers is the policy of employment.

INFECTIONS.

There are two types of infections which may endanger the health of workers. The first is noncontagious, such as septicemia and tetanus following a wound or burn. The second class is that of the communicable disease which may be spread by contact (shaking hands, kissing) and by fomites and carriers.

Typhoid fever has proved a menace to thousands of workers in Ohio; in one place where strike breakers were confined behind factory inclosures without proper sanitary arrangements; in another where the offal from a quarry district, which was almost without sanitary provisions, eventually polluted the water supply; in others through industrial connections¹ with the drinking water supply (the plants themselves using a polluted river or canal water for manufacturing purposes), etc. Trachoma (granulated eyelids) has proven a serious menace to factory districts and even truck garden farmers, mostly through housing conditions, and the question at once arises whether employers have not a right to demand certain standards in this direc-

¹ Van Buskirk, L. H.: Ohio Pub. Health Jr., V, 3, March, 1915, 285-301.

tion in return for the value of the money which is paid in wages. The following features tend to make infections a common form of health hazards in work places: (1) Overcrowding; (2) the common use of towels, cups, washing facilities, soap, clothing, etc.; (3) improper closets, especially of the unscreened, vault, or open types; (4) spitting upon the work floors; (5) absence of cuspidors; (6) sweeping during work hours, especially by dry methods; (7) the handling of infectious materials (hides, furs, wiping rags, wool, oil, etc.); (8) the handling or mouthing of articles just previously handled or mouthed by another person; (9) frequent trivial injuries; (10) flying particles; (11) fissuring of the skin, eczemas, etc., from the careless use of solutions, dusts, gases, and vapors. Also (12) callosities which, when incised or punctured, show poor resistance to infection; hence, in this connection, the great value of early medical treatment for the most trivial injury, foreign particles in the eyes, etc., the same to be rendered within at least 30 minutes' time; this does not necessarily mean "first aid," the practice of which in lay persons' hands has recently come into disrepute;¹ (13) the lack of physical examinations and instructions in personal hygiene, and, finally, (14) the industrial spread of venereal diseases through the encouragement of immorality, as by means of suggestive wall writings, pictures, language, etc., especially when sexes are employed together.

HEAT.

Dry heat may be endured without impairment to health up to about 100° F., or even higher than this if means of rapid motion of the air are at hand in order to cause evaporation of perspiration from the skin and thus aid the body in keeping cool. However, a little rise in body temperature accompanies work in hot places.² This "thermic fever" should be avoided since persons are readily poisoned through the accumulation of heat waste products within the system.³ All persons exposed to great heat should also wear glasses to protect the eyes.⁴ The means of avoiding heat, or protecting the workers from the same, are too numerous to enter upon here. They have been perfected for practically all conditions. Heat combined with moisture should especially be avoided.⁵ Workers in hot places should all be provided with shower baths which they should use on quitting the work for the day. By this means the circulation of the blood is regarded as better distributed and controlled and the danger of sudden congestions in respiratory mucous membranes, in organs and other parts inhibited. Furthermore, all such workers should have two suits of clothes, one to wear while at work and the other for going or coming to work. They should also have provided double lockers supplied with heat to dry out wet clothing.

COLD.

Cold, pure and simple, can not be considered a health hazard under ordinary circumstances. Workers in cold places (ice houses, storage warehouses, chocolate dipping, etc.) should be properly clothed and provided activity. Cooling of one part of the body while heating another is especially to be avoided.

HUMIDITY.

The amount of moisture in the air has been discussed already as one of the features of devitalizing air, especially from the point of view of the absence of a sufficient amount. Excessive humidity is a feature of a certain few industries which, however,

¹ National Safety Congress, Round Table Discussions in Medical Section, Phil., Oct. 18-23, 1915. Also brought out in section on Industrial Hygiene, Am. Pub. H. Ass. Meeting, Rochester, Sept. 7-10, 1915.

² Lee, F. S.: Trans. XVth Int. Cong. on Hyg. and Dem., III, Pt. II, 1912, 504-512.

³ Fishbe, C. N.: Amer. Jr. Med. Sc., CLXV, 1913, 565-572. Also Werthin, A. S.: Public Health, Mich., VII, 1, January-March, 1912, 67.

⁴ See Alleged Dangers to the Eye Disproved: Editorial, Jr. Am. Med. Ass., LXIII, 16, Oct. 17, 1914, 1394.

⁵ Haldane, J. S.: Jour. of Hyg., V, 1905. Rees, Oswald: Trans. XVth Int. Cong. on Hyg. and Dem., V Pt. II, 508-506; Pleadwell, F. L.: ditto, 506-512, et al.

in certain districts employ large numbers of workers. Particularly is this so in the textile industries, while it is apt to be found, also, in laundries, bottling works, breweries, paper manufacturing, plating rooms, etc. Where considered a necessity, as in textile manufacturing, it is pointed out that the process of humidification is usually considerably overdone to the great detriment of the health of the workers and the decrease of production—the conditions are often made much worse because room temperature is also maintained too high. In fact, a reading of 70° upon both the wet and dry thermometers need probably never be exceeded.¹ Where humidity is not a necessity in the general atmosphere of the workroom, excesses of vapors should be withdrawn at their source of origin. Particular attention should be given to work of inactive or semiactive character in damp quarters such as basements, warehouses, and the like.

ABNORMAL AIR PRESSURES.

For caisson workers, standards and detailed instructions have been laid down which require the use of the "air lock" for workers subjected to any pressure above one atmosphere.² The opposite condition, working in rarefied air, is rarely one produced artificially as an industrial process, while physiologic adaptation,³ as in the case of mountain workers, aviators, and balloonists seem to have considerable range.

NATURAL DESIRES.

Very often the natural desires are the cause, directly or indirectly, of great risks to health. Thirst should be especially carefully provided for in connection with workplaces by which the water supply should be safe from bacterial pollution and poison content, and should be made as inviting as possible through a proper degree of cooling and its convenience for use. All other substitute beverages should be discouraged. The devices in the nature of bubbling fountains and individual drinking cups and the processes of water purification are imperative. Hunger becomes a hazard when the taking of food is not properly provided for in workrooms free from poisons, dusts, odors and bacterial contamination; also, when the time factor is not physiologically observed and, finally, when the character and quantity of the food itself lacks supervision. Cleanliness becomes a hazard when proper and safe means are not at hand for the use of workers. The desire to be clean under such circumstances may prove a greater hazard than the remaining unclean. The attention to the natural desires brings in the consideration of the standards which have been adopted in all of our leading States and countries in regard to toilets, urinals, sewage and refuse disposal. The desire for rest and the occasional demands for the temporary cessation of work requires the presence of rest rooms and an arrangement for necessary rest periods and simple remedies, especially where females are employed. The desire for sleep should be satisfied with provisions for at least an eight hours' continuous period out of each twenty-four hours. The worker should be encouraged to make the day the unit of routine⁴ rather than, as is often the custom, the week, whereupon extra sleep, rest, cleanliness, diet, etc., are made features. The desire for recreation should be encouraged and made recreative, and not dissipative. The value of the money spent for wages and the maintenance of a high standard of safety should be made to weigh in this matter.⁵

¹ Bulging of Departmental Committee, Gr. Bt.: On Humidity and Ventilation in Cotton Weaving Sheds, Jan., 1909, 6. See also Lander, C. H.: Ventilation and Humidity in Textile Mills and Factories, 1914, (183 p.)

² Amer. Ass. for Labor Legis., Leaflet No. 13; also Am. Ass. for Labor Legis. Review, IV, 4, 550-554.

³ See Editorial, Jr. Am. Med. Ass., I.XV, 12, Sept. 25, 1915, 1112.

⁴ Fisher, Irving and Fisk, Lyman: How to Live, 1915 (245 p.).

⁵ Taylor, Frederick W.: Scientific Management, 1911 (144 p.), and many advocates of his system. See also Thompson, C. B.: Scientific Management. A Collection (etc.), Harvard Univ. Studies, Vol. I, 1914 (878 p.).

FATIGUE.

Fatigue, of course, has a distinctly personal phase, but a brief summary of industrial causes is in order: (1) Laborious work; (2) long hours; (3) piecework; (4) speeding up; (5) monotonous application; (6) prolonged strains, such as constant standing, sitting upon chairs without back rests, faulty postures; (7) the introduction of hard floors, as in many of our modern factories; (8) jarring processes, especially in connection with pneumatic machinery and tools; (9) pressures against the body, or using the parts of the body for holding objects in place; (10) friction and irritants; (11) excessive fine work, causing eye strain; and (12) reverberating noises and concussions affecting the hearing. Each of these conditions requires a special study. Unfortunately, scientific management experts have undertaken to solve certain of them, especially where motion is concerned. They usually fail in their motion study work to introduce two or three methods for performing an action—in other words, fail to recognize the great value of variants in securing physiologic relief and so conserving energy. Frequently the absence of a limit upon output, the presence of the pace maker, and the inducement of prizes so rapidly wear out individuals that only an inexhaustible supply of labor can enable such systems to continue. The sensation of fatigue is not trustworthy and can not be accepted as a guide for tiredness. Excessive work benumbs the sense of fatigue, and occasionally one feels tired who is not fatigued. The best standard for the activity question appears to be *normal output per day coupled with sound health continuous*. Definite signs of fatigue are inaccuracies of execution with consequent defective product as well as greater liability to accidents. The effects of fatigue upon health and longevity can not be discussed here.¹ "So tired" is an expression which should never be heard at the end of a day's work.² For the average class of workers probably the greatest single hazard of personal origin is the lack of enough sleep, and after that the exigencies of the work which preclude variation of application.

INACTIVITY.

Inactivity becomes a work hazard where sedentary work obtains, where movements are limited, where the energies are spent principally upon mental concentration, and occasionally where there is actually not room enough in which to move about. Moderation and diversity of application are the secrets of energy conservation when it comes to the exercise of the functions of life.

It is necessary to mention industrial stimulantism, which may be alcoholism, coffeeism, or drugism. It is promoted by (a) almost any of the above health hazards; (b) the absence of good drinking water plentifully supplied; (c), the tradition among workers in certain lines that alcoholic liquors tend to stimulate them and to ward off the effects of poisons, dusts, gases, and hard work; (d) the permitting of the drinking of intoxicating liquors while at work; and (e) finally, to the fact that there is an absence of the human interest attitude, or an industrial efficiency department in connection with an establishment. Coffeeism in females may represent alcoholism in males.

Having laid down the principles of factory sanitation as they have appealed to me, I believe it well in concluding to mention briefly the general features which tend for improvement. I would lay stress especially on pointing out to the employer every relationship in which these features of mal hygiene detract from production. Thereafter, upon the great value of not only attempting to standardize the environment of his employees upon a sanitary basis, but to classify his employees according to the findings of physical examinations, not forgetting that this should include mental

¹ See Goldmark, Josephine: *Fatigue and Efficiency: A Study in Industry*, Russel Sage Found., N. Y. 1912 (300 p.).

² Oliver, Sir Thos.: *Jr. State Med.*, London, XXII, 6. June. 1914. 321.

capabilities. After all of this is done, it must not be forgotten that the most perfect specimen of Apollo Belvedere, placed within the most exemplary environment, may soon prove a decidedly bad risk if he has no knowledge of and desire for the practice of personal hygiene, and that it is only by the harmonious working of all three of these elements—the place, the man, and the method—that efficiency, which represents actual production divided by standard production,¹ can be secured. It requires the employer, the employee, and an intelligent social or State interest to bring about these things.

INQUIRY FORM.

Form for the sanitary inspection of a factory or work place, for use by factory efficiency services, insurance services, public-inspection services, treatment and relief services.

[Norm—Use X for slight hazard (within limits of natural toleration); XX, more marked hazard (but within limits of natural adaptation, at least for a time); XXX, bad hazard (is producing disease, or will rapidly do so.)

Work place:
 Hours:
 Day. Night. Overtime. Noontime. Other recesses. Per week. Steadiness. Seasons.

Hazards: *Why hazardous (suppositions).*

Dust: Type..... Amount; breathed, skin, eyes; prevention, confinement, removal, respirators, carelessness; dry sweeping, dusting or cleaning during work hours; promotes inefficiency, sickness.....

Disorder: (Dirt), Building structure, floors, surroundings, materials, insufficient cleaning, ordering; negligence; promotes low standards, inefficiency, and injuries.

Humidity: Water, steam, vapors, dampness; confined dampness or dryness; promotes injuries, sickness, and inefficiency.

Illumination: Obstructed surroundings, limited window space, lighting (AEGO and by process); shadows, contrasts, flickering, glare, brilliancy, colors, poor shades, eye shades, goggles, helmets, screens; dark-room work; facing light source; promotes sickness, injuries, inefficiency.

Air: Stagnation, room temperature (high?), humidity (low?); fine dust, smoke; leaks of gas, vapors fumes; open fires, gas flames; very close confinement; promotes sickness and inefficiency.

Heat: Insufficient protection, rest intervals, drinking facilities, showers, baths, lockers, change rooms, clothes-drying quarters; long hours; permitting undue exposure; promotes sickness, injuries, and inefficiency.....

Cold: Insufficient heating, clothing; drafts, inactive work, alternations with heat; outdoor closets; weather exposure; basement work; promotes sickness and inefficiency.

Fatigue: Laborious work, long hours, piecework, speeding up, monotony, constant standing, prolonged strains, chairs without backs, faulty postures, hard floors, jarring processes, pressures against body, eye strain, noise; insufficient rest periods, female quarters, variations, rotations, recreations.....

Inactivity: Sedentary work, limited movements, mental concentration, confined work space.

Pressures: Caisson work, diving, high altitude, concussion. Odors: Sickening. Electricity:

Infections: Materials.....insects, animals, persons; mouthed articles, short intervalled handling of objects, wiping rags, oil; frequent trivial injuries, burns, flying particles; proximity to others, spitting on floors, common towels, cups; insufficient wash places, closets, gloves, goggles, cuspidors; rules, medical care, physical examinations, first aid, hospital arrangements

Veneral diseases: Suggestive pictures, writings, language—especially where sexes work together.

Poisons: Name and form.....amount of risk, worker ignorant, careless; instructions insufficient, disregarded, wrongful, harmful; mislabeling; eating at work, in workroom; mustache, beard, indifference, medical supervision, gloves, respirators, clothes, lockers, washing facilities, lunch room.....

Mechanical protection. Work variation, rotation.

Thirst: Drinking water not good, or convenient, or properly cooled, improper beverages preferred.

Alcoholism and desire for stimulants: Thirst, dust, fatigue, tradition, habit, physical weakness; permitted during work; saloons near, ignorance of effects; no home gardens, no efficiency department.

Signed.....

N. B.—In addition to the marks X, XX, and XXX, use L for hazards which are due to the locality (or neighborhood), and S for hazards which belong to the space (or workroom) in which the work is done. All other hazards are presumed to be due to the nature of the process itself.

¹ Brisco, N. A.: *Economics of Efficiency*, 1914, 26 (285 p.).

GENERAL SESSION OF SECTION VIII.

NEW EBBITT HOTEL,
Thursday morning, December 30, 1915.

Chairman, WILLIAM C. GORGAS.

The session was called to order at 9.30 o'clock by the chairman.

The CHAIRMAN. There is some preliminary business in the way of a report from the committee on resolutions.

Dr. GUITERAS. Your committee has received the following resolution:

The Pan American Scientific Congress of Washington begs of the nations here represented that they institute measures for the gradual restriction of alcoholism. The movement should be initiated with an intense educative effort and an additional tax on alcoholic beverages, the proceeds of which are to be devoted to the establishment and maintenance of sanitoria for the segregation through legal action of recalcitrant inebriates and those who are intensely addicted to excessive drinking to receive in such institutions the proper treatment.

The committee, Mr. Chairman, is in accord with this resolution and recommends that it be brought before the congress.

Seconded and approved.

The CHAIRMAN. The resolution, then, will be presented to the executive committee.

Dr. GUITERAS. The committee has received another resolution relative to the leprosy problem. The committee, Mr. Chairman, is rather of opinion that this may not be a matter to bring before the congress, because it is somewhat restricted in its scope, and it seems unwise that we should bring before the congress a very large number of propositions of this kind. Besides in the very session in which this was proposed one of the gentlemen from South America, from Brazil, rather objected to the treatment given therapeutics in this resolution. He said that to make these questions of real international importance it would be better to develop the prophylaxis side in these attempts at general legislation. Therefore the committee does not recommend the bringing of this resolution to the general congress, wise as these measures are and very satisfactory as they certainly are.

The CHAIRMAN. The chair wants to emphasize what our committee has reported on this matter. The chairman of the section has to submit these resolutions to the executive committee, who have to approve them before they are submitted to the congress.

I can see that there is a great inclination on the part of the executive committee to limit the number of resolutions. I think if we confine ourselves to five or six resolutions we shall have a much better chance of getting them before the congress than if we brought in 30 or 40. I would like therefore to emphasize the recommendation of the committee on this subject.

Dr. KOBER. I move that this section indorse the report of the committee.

Seconded and approved.

The CHAIRMAN. Is there any further miscellaneous business before the section? If not, we will proceed with the scientific part of the program, which opens with papers treating of the subject of tuberculosis from the etiological and sociological aspect. The first paper is on "The etiology and prevention of tuberculosis from the sociological point of view," by Dr. William Charles White.

THE ETIOLOGY AND PREVENTION OF TUBERCULOSIS FROM THE SOCIOLOGICAL POINTS OF VIEW.

By WILLIAM CHARLES WHITE,

Associate Professor of Medicine, University of Pittsburgh.

The etiology of tuberculosis has not yet been solved. For 39 years, since the wonderful discovery of Koch, we have known that no tuberculosis exists without the tubercle bacillus. This one great truth has been established, but it is not all the truth, for it is just as salient to say there is no tuberculosis without the animal body. Even these two great factors do not close the discussion, for some relation arises between the tubercle bacillus and the animal body, occasioned by their contact, which must attain before the essential feature of tuberculosis—the miliary tubercle—is formed.

THE TUBERCLE BACILLUS.

From the time of the isolation of the tubercle bacillus by Koch, it has been studied in many ways. We know in part its form, singly and in colonies, its varieties, its chemical reactions and chemical composition, its necessary food and environment, its excretions and enzymes, its life history, in glass, and as a parasite, its resistance to light, to heat, and to chemicals, but not yet the one essential factor, why and how it produces a tubercle.

THE ANIMAL BODY.

The study of the tubercle bacillus outside the body has been comparatively easy. The organism is, however, lost when we put it within the animal body. We know it soon enters a phagocyte cell, probably chiefly one of endothelial origin, but once inside of this cell, there begins a series of chemical and physiological changes, wholly obscure to us as yet. After some days, however, we see the evidence in the miliary tubercle, of the busy life it has led, marshaling against it at least three different armies of cells, polynuclear leucocytes, endothelial cells, and lymphocytes.

It is not surprising that our knowledge of etiology as it relates to the animal body is limited, for if we seek to reduce our size to that of a tubercle bacillus, retain our mentality, and start a wandering journey within the animal body, we are soon lost in a

maze of possible resting places. Before starting on such a journey, we have the choice of several portals of entry, each leading to an environment in different organs and tissues of widely varying chemical structure. We see a chance of destroying sight with almost instant discovery, by establishing a solitary tubercle in the optic nerve, as opposed to the chance of establishing many thousands of tubercles, without discovery, within the lungs, or in a hidden lymph gland. But such choice of a final resting place is destroyed by the obstacles we meet on our journey, a blood current to carry us here or there, a wandering cell to transport us, a fixed cell to engulf us, an inimical fluid to dissolve us, it is small wonder all the truth has not yet dawned.

Our difficulties grow when we realize that we are just establishing our first firm basis for accurate physiological and chemical study of the animal body. Through the efforts of Fischer, Hoppe-Zeyler, Folin, Mendel, Starling, and many others, we have realized that first, an equilibrium must be established for the animal body, and after this an intake of known composition be added before resultant compounds can be determined. It is not strange when this knowledge is so meager that we have not discovered under what chemical condition of the body the tubercle bacillus can flourish.

INVESTIGATOR AND INVESTIGATION.

One of our best students has recently said to me: "If I had the opportunity to study tuberculosis, I would not know where to begin; it is like battling against the waves of the ocean." It is not so bad as this, however; what we need is a new grasp of our problem on a broader basis. The crux of the problem is the relation existing between the tubercle bacillus and the animal body.

New problems for research are opened to us daily, by the surgeon, the anatomist, the physiologist, and the chemist, and probably many of these must be solved before the true etiological factors are apparent, and relief from our suffering from this disease attained.

PRESSING PROBLEMS.

Such problems are involved in the answers to the following questions:

Why does the tubercle bacillus select the apices of the upper lobes of the lungs in man and the cephalic ends of the caudal lobes in cattle?

What is the relation of small doses of tubercle bacilli from various sources to later immunity and a reduction of morbidity and mortality?

What is the relation of early, localized lymph glandular lesions to later more generalized tuberculosis, ranging from early lesions in the lungs to general miliary tuberculosis?

What is the chance of reaching the tubercle bacilli lying within tubercles in the body of an animal by chemicals introduced into the blood stream and what hope does such study hold out of cure or arrest of the process?

What bearing has the physiology of various organs such as the spleen on the general problem of immunity to tuberculosis?

What hope have we of establishing immunity by vaccination or arrest and cure by immune sera? and so on, a host of unanswered questions bearing directly on our relief from the standpoint of control by social measures.

If we choose the lung as the chief point of attack in the animal body as the object of our study, we are conscious at once of a chemical factory to which every organ and tissue sends its contributions, through veins, lymphatic vessels and thoracic duct—contributions which vary all the way from the internal secretion of the adrenal glands to the neutral fats, changed by the lining membrane of the bowel, and transported by the lymphatic channels from the food in the intestine.

Any one of these substances may contain the solution of the secret of the choice of this organ by this widely distributed bacillus.

If we seek to solve the question, Why tuberculosis attacks the apex of the upper lobe in man, one can see how complex even this question is when the following explanations of it are available for study.

I. That it may be due to mechanical pressure from rib and clavicle producing a quiet area; this, of course, is not applicable to the place of choice of the bovine lesion in the caudal lobes.

II. There may be a peculiar chemistry of the apices of the lungs in these two animals dependent upon position and directness of the blood stream, or other similar factor, determining a peculiar quality of fluid or cell in this region.

III. There may be some peculiar anatomical relation existing between the portal of entry, the lymphatic glandular system and various arteries which by directness of stream and current, carry tubercle bacilli, once entering the blood, to these regions.

IV. There may be some anatomical relation between the lymphatic system and these regions, which carries to them tubercle bacilli entering the lymphatics.

Let me point out again the difficulties, by taking the latter as an example. Only within one year has there been any accurate knowledge of the lymphatics of the lung and their relation to the intestinal lymphatics, and yet there seems much of evidence to prove that the tubercle bacillus has some definite relation to the endothelial cells of this vascular system.

These problems may be solved for us by the chemist, the physiologist, or the surgeon, or by all combined.

What we especially need are funds and facilities to provide the opportunity for research, and research workers to take up these problems.

THE SOCIAL AGENT.

Our lack of specific knowledge can in no way be offered as an excuse for laxity in putting in operation the knowledge we already possess. Our various organizations (from national to local), the most efficient ever established against a single disease, stand as evidence that we have not shirked our duty.

Perhaps, however, our wisdom has not always been as prominent as our energy, and mainly we have failed to realize that our most efficient agents must always be doctors and nurses with a social sense. These alone can combine skill in diagnosis and treatment, with a knowledge of social conditions which underlie the spread of this disease.

One of the most disturbing features of modern work has been the gradual loss of respect for medicine and nursing as professions. This has become especially marked in tuberculosis work, where, with the establishment of laboratories, new agents of social service and executive secretaries of organizations, the curious condition has arisen that there is a widespread opinion that little skill is necessary for the diagnosing and provision of consumptive people. There is scarcely a city or State to-day in which a layman operating as secretary or agent of a society for the prevention of tuberculosis, is not able to both get the sputum analyzed and the patient placed in a hospital, without ever having to see a doctor.

I often wonder whether our whole flimsy construction of medical and nursing training is not at fault when it is possible for laymen and laywomen to do the work which our present long course of training leading to degrees, licenses doctors and nurses to do.

Two great facts, for some years, have steadily robbed the race of the assistance of these two groups.

First, the exclusion of tuberculosis from the institutions of general professional training, and

Second, the establishment of special institutions in territory inaccessible to students of these two great professions.

A new and healthy movement in America has lately been evidenced by the work of the Tuberculosis League in Pittsburgh, the Phipps Institute in Philadelphia, and Jefferson Medical College, in connection with the schools to which they are attached, in demanding practical experience in this work as part of the prescribed course.

I am convinced that the single factor of making the practical education of tuberculosis, from the standpoint of diagnosis, treatment, and social aspect, a demand of the prescribed courses for doctors and nurses in the institutions where they are trained, will do more in five years to reduce the morbidity and mortality from this disease than all the special institutions for its care that we have been at such pains to establish.

THE SOCIAL FABRIC.

How much of tuberculosis is closely bound up with our houses, our schools, our food, our workshops, our means of transportation, our dusty streets, our wages, our poverty, and other sicknesses can not yet be answered completely and finally. We know enough, however, to make these relations part of the education of our whole population.

For such education three great sources are always open to us.

The first and most important, the schools, is most likely to succeed, because of the legal backing which makes listening and teaching compulsory.

The second, the pulpit. I never attempt a special lecture on this subject that my effort does not sink into insignificance beside those of my friends and coworkers in my own community. For instance, when Rabbi Levy, with his wonderful conception of the Fatherhood of God; Bishop Canevin, with his great and good paternalism; and Dr. McIlvaine, with his fearless and loving admonition, and many others, join on a chosen Sunday each year in teaching the truths of this great problem to their congregations, I realize that a force for education has joined the ranks of our special organizations the world over, that marks a most powerful ally in the direction of universal education of this subject.

The third great agent of education is the daily paper. I think all who know must feel disappointment with the help of these powerful agents. I suppose their sin is wrapped up with the fact that their papers must be sold. The selling agent is news, and not the reiteration so essential to education, but every once in a while the entrance of tuberculosis to the family of the throne room of the paper brings forth a new ally of wonderful power.

The essential feature of such education, however, must be truth. Each day reveals new evidences of sadness, resulting from careless statements, which lead only to fear and bring the suffering of the outcast to the consumptive populace.

The standardization each year of knowledge, through some central office, like the Federal Government or the national association, would tend to lessen the dangers of each successive period of advance.

CORRELATED MOVEMENTS.

Next to education there is not a movement for the health and welfare of the race which has not had its share in reducing this sickness—housing reform, child welfare, pure water, better wages, pure food, health laws, school lunches, ventilation, food lines—all aid.

I often wish to each might be given the credit for all it has contributed to the present great reduction in tuberculosis, for I sometimes fear that in our enthusiasm we have claimed too much and been misled by the establishment of institutions which, while necessary for housing this excluded portion of the race, have largely failed to rise above mere housing institutions, and have neglected that perhaps more important foundation, provision for specific research in this work.

Perhaps one of the most striking conditions of modern municipalities is the large number of small charitable institutions, each with a laundry, kitchen, bakeshop,

purchasing department, engineering department, and high-priced superintendent and officers, to which the whole public gives more or less lavishly without any thought for economic and careful use of their funds. There ought to be some place, a legal authority, to stop such waste and carelessness, and establish a central laundry, kitchen, storehouse, and other such necessities for these smaller institutions.

Many interesting social studies by Federal, State, and local organizations have been made. Among these are the housing surveys by Dr. Biggs in New York, the study of the children of the tuberculous, as compared with the children of the nontuberculous, and many others which need confirmation, with the eradication often of sources of error in the comparison of results, which arise because of variation in technique.

DIVISION OF LABOR.

With such a universal problem and so great a host of agents entering into its solution, perhaps the two outstanding demands of this work are uniformity and equable division of the labor.

To what end is all our labor if one class is helped and another neglected; if one State is efficient and another lax; if one race is protected and another left to exposure?

As it appears to-day the poor receive a large percentage of our beneficence, while the great middle class suffers for its independence by our neglect and the rich wander from climate to climate and doctor to doctor, hoping that God in His goodness has vouchsafed some knowledge for their benefit, which can be purchased by gold and silver to the exclusion of the rest of the world.

Or again one State provides lavishly for this one feature of public health, while a neighboring State, separated from it by an imaginary line, turns its back upon its duty; or one town attempts efficient handling of its problem, while a near-by borough does nothing. The source of such discrepancies of course lies where the law originates in the State and Federal Government.

RELATION TO OTHER HEALTH MOVEMENTS.

When such a law is at last prescribed, we are apt to make again the mistake of separating tuberculosis from other health and charitable activities and so waste a great part of the efforts of our agents by reason of a duplication of labor.

THE SOLUTION.

I am more and more convinced of the soundness of the solution for this problem, which I have offered on more than one occasion, and inasmuch as I believe in it so fully, I am to be guilty of proposing it again to you to-day.

This plan is based on a study of our solution of a similar universal problem presented by our educational demands.

Emanating from State law there is in general established in educational work a unit equipment for a unit of population. By this equipment is gained a uniform compulsory and intensive application of the law to all concerned. The money for the expense of this care is provided by State and local taxation determined largely by the density of population and the need of the community. Those who are interested in this phase of the question would do well to read Cubberly's "Problems of State and Municipal Education."

In the educational field there has gradually developed a knowledge of the equipment necessary for a given population and this equipment has been apportioned so as to be easily accessible by those whom it is to serve. The management of these units is centered in a legally constituted governing body, which also controls the expenditure of the funds collected by taxation.

The same form of control is applicable throughout to tuberculosis and other health problems.

In the first place our statistical studies have given us fairly accurate knowledge of where to place our equipment and of what the equipment should consist.

I should say that for each hundred thousand population there should be a hospital of 200 beds, a dispensary, and an open-air school. There should be 15 nurses, of whom five are visiting social-service nurses, and four or five physicians. Such an equipment might easily expand and include all public activities, child welfare, pneumonia, syphilis, and other health and public-welfare problems.

The expense should be borne as the educational expense is borne and the demand made mandatory by State law.

Large centers of population would be looked on as but the multiplication of units of 100,000 and the equipment would be multiplied accordingly, just as we now multiply our school equipment. Each unit would be self-governing, but centralized in some central governing board, which would establish the uniformity of the work and the prevention of overlapping.

The State that sees fit to establish such a principle will, it seems to me, soonest reach the land of heart's desire, and will have a machinery as elastic as the problems to be dealt with; a machinery that can grow as knowledge grows and retract or reconstruct as necessity decreases; a machinery that can be used as a teaching center for doctors, nurses, and social agents; and the sooner it comes the sooner will we see spelled on the wall the doom of our present boarding houses for sick and well consumptives and waste of effort.

Dr. WHITE. I would like, sir, if I may, to offer one resolution to this section:

Resolved, That it is the sense of the Second Pan American Scientific Congress that it is important in the interest of the control of tuberculosis that the teaching of tuberculosis as a disease entity be demanded as a prescribed course of medical schools and teaching hospitals.

Col. HOFF. I move that the resolution be referred to the committee on resolutions.

Seconded and approved.

Dr. Agramonte hereupon took the chair, escorted by Dr. Luis Migone, of Paraguay, and Dr. José Rodríguez da Costa Doria, of Brazil.

The following paper was read by the author, Dr. Joaquim Oliveira Botelho, and discussed in Spanish by Dr. Luis Migone and the author. The Spanish discussion was not reported.

TRATAMIENTO DE LA TUBERCULOSIS POR EL PNEUMO-TÓRAX ARTIFICIAL.

Por JOAQUIM OLIVEIRA BOTELHO,

Miembro de la Academia de Medicina de Río de Janeiro, Brasil.

El más interesante problema que preocupa a las sociedades modernas es el de combatir la tuberculosis—enfermedad individual, porque así se habrá estancado la tuberculosis—mal social.

Después de los trabajos del sabio Forlanini, de Pavía, la curación de la tuberculosis en corto tiempo se tornó una realidad, de lo cual puede dar testimonio irrecusable mi

experiencia, adquirida dentro y fuera de mi patria. Hablo en este momento fundado en una práctica de algunos miles de operaciones hechas en centenares de sujetos, lo cual da autoridad científica a mi palabra. Puedo, pues, asegurar desde ahora, que la operación del *pneumo-tórax artificial*, de Forlanini, cura la tuberculosis, aun en el último estado de la enfermedad. Todos mis pacientes han sido tratados con el más escrupuloso rigor científico, teniendo cada uno invariablemente su hoja clínica con su anamnesis, el examen bacteriológico del esputo, la radioscopia o radiografía del pulmón, etc. Dichas hojas clínicas eran siempre llevadas, sin excepción, por mis colaboradores y asistentes, doctores en medicina, de modo que no recibían de mi parte ni el más remoto concurso—a no ser el examen del paciente, su operación y su tratamiento. Mi archivo científico está, por tanto, exento de toda sospecha y refleja con la mayor exactitud y serenidad mis labores en el tratamiento de la tuberculosis.

El método de Forlanini consiste en procurar el colapso del pulmón por medio de un gas inerte que es introducido en la cavidad pleúrica de modo que comprima y exprima dicho órgano hasta reducirlo a la quietud absoluta.

Esta operación, que es hecha sin sangre y sin dolor, tiene, sin embargo, sus dificultades y peligros que sólo la experiencia puede evitar. Los prácticos que la han realizado la restringen considerablemente, limitándola por un número crecido de contraindicaciones. Después de una experiencia muy larga—porque he tenido que practicar miles de operaciones—yo me creo autorizado para asegurar que sólo reconozco dos contraindicaciones:

- (a) Insuficiencia del pulmón del lado opuesto al operado; y
- (b) Síñfece pleúrica del lado que se va a operar.

Fuera de estas contraindicaciones, que son muy rigurosamente estudiadas por mí, las otras (bastante numerosas, por cierto) señaladas por los prácticos, tienen sólo una importancia relativa. Tanto es así, que en mi reciente práctica en mi país—práctica que duró por espacio de un año—yo no he podido operar sólo el 4 por ciento de los tísicos que se han sometido al tratamiento. Basado en tal experiencia es como aseguro que el *pneumo-tórax artificial* es una operación que puede ser de uso corriente, aplicable en la casi totalidad de los tuberculosos que concurren al estudio del especialista.

Lo más interesante en esta operación es que ella produce con frecuencia—no raramente—verdaderas resurrecciones, rehabilitando la salud de individuos a quienes sus familias y sus médicos juzgaban ya completamente perdidos. Y el fenómeno es fácil de explicarse: el gas penetra en la cavidad pleúrica, exprime el pulmón libertando sus alvéolos de los líquidos sépticos que lo infiltraban y que destrufan incesantemente el organismo por una auto-intoxicación. Desde que el paciente se libera de estos líquidos, que son evacuados por la compresión del órgano, todo su organismo se desintoxica más o menos rápidamente, de manera que puede reaccionar en provecho del estado local y general con inmediato y visible reflorecimiento del individuo.

Tengo el honor de ofrecer al Segundo Congreso Científico Panamericano, las conclusiones a que llegué después de una larga experiencia, y que han sido llamadas en mi país, por la prensa médica, el Decálogo de los tuberculosos. Espero que, con el correr de los años, los especialistas que lleguen a adquirir una grande experiencia en la materia, irán confirmando una a una mis conclusiones.

Primera.—La gran mayoría de los tísicos son operables.

Segunda.—Las adherencias son apenas una contraindicación relativa, pudiendo ser vencidas la mayoría de las veces.

Tercera.—A pesar de las adherencias, el tísico operado por el *pneumo-tórax artificial* puede curarse, desde que se consiga circunscribir y aislar las adherencias infranqueables.

Cuarta.—El tísico puede ser operado, aun teniendo lesiones bilaterales o extensas, siempre que tenga suficiente cantidad de pulmón del lado opuesto al operado, para la respiración suplementaria.

Quinta.—La cura clínica puede ser conseguida con relativa rapidez.

Sexta.—En los casos de tuberculosis secundaria de la laringe y del intestino, la operación del *pneumo-tórax artificial* es parte importante del tratamiento, porque ella estanca la sementera pulmonar e impide así la reinfección.

Séptima.—Las complicaciones son raras: en ciento dos (102) enfermos operados por mí últimamente, apenas observé tres (3) derrames pléuricos.

Octava.—La operación puede combatir con rapidez complicaciones ya existentes: hemotisis, diaseas debidas a extensión de lesiones pulmonares, etc.

Novena.—Las altas temperaturas de los tísicos son debidas más bien a las asociaciones microbianas que al bacilo de Koch.

Décima.—La curación puede ser prolongada o definitiva en enfermos que hayan hecho su *pneumo-tórax, artificial* completo, aunque no se renueve en sus operaciones.

Estas conclusiones son mi guía y la guía de mis asistentes y discípulos en los últimos tiempos, después de que una gran labor ha cimentado en mi espíritu un conocimiento cabal de la materia. Ellas contradicen radicalmente todo cuanto se ha escrito sobre la práctica estricta del *pneumo-tórax artificial* en varios países de Europa en los cuales la operación ha sido empleada en muy pequeña escala. Y ellas son, por otra parte, el producto de una experiencia progresiva y de una técnica rigurosamente científica. Si hay una especialidad que demande conocimiento completo por parte del especialista, es la tisioterapia. El tisiólogo debe ser a la vez un cirujano de habilidad indiscutible y un clínico de perfecta y eficiente preparación. Es del consorcio de estas dos condiciones, reunidas en un solo individuo, de donde proceden los éxitos obtenidos en el tratamiento de la tuberculosis y de la tisis pulmonar por los métodos modernos.

Como una contribución para el estudio y el conocimiento de la materia, tengo el placer de transcribir un editorial de La Gaceta Médica de Río Janeiro, de 24 de abril del corriente año. El Director de aquel periódico había ido personalmente a acompañarme de cerca en mi servicio clínico durante varios meses, y a estudiar mi archivo científico (ya bastante numeroso y siempre hecho con la más rigurosa exactitud), para poder informar con fidelidad a la clase médica del Brasil respecto de los éxitos por mí conseguidos en el tratamiento de la terrible peste blanca.

El referido artículo intitúlase “La cura de la tuberculosis,” y su traducción fiel es como sigue:

La Gaceta Médica, con el propósito de servir bien a sus lectores y a los intereses científicos, procuró acompañar de cerca en su servicio clínico al eminente médico brasileño, Dr. Oliveira Botelho, para poder comprobar, de un modo indudable, las ventajas conseguidas por nuestro ilustre compatriota en el tratamiento de la tuberculosis por los modernos métodos científicos.

Después de una minuciosa y demorada investigación hecha por el Director de este periódico y gustosamente permitida por el notable especialista—que no escatima facilidades a quien procura averiguar la verdad con respecto al interesante método científico de Forlanini, por él empleado, llegamos a la conclusión de que, en realidad, *la tuberculosis es hoy una enfermedad rápidamente curable.*

Del precioso archivo del Dr. Oliveira Botelho destacamos, de entre otros muchos, el resumen de la historia clínica de 10 enfermos que ya se hallan en plena convalecencia, después de un tratamiento que fué para nosotros una verdadera revelación del extraordinario método sabiamente ejecutado por el médico brasileño, que está justificando entre nosotros los grandes homenajes por él recibidos en el exterior.

Hubiéramos podido proporcionar a nuestros lectores hojas clínicas de 20, 30, 40 y más enfermos curados por el sistema de que ha sido heraldo entre nosotros el distinguido compatriota. Sin embargo, restringimos la preciosa documentación a 10 hojas clínicas, porque ellas son, por sí solas, bastante elocuentes para probar que la tuberculosis es hoy una enfermedad verdaderamente curable.

Las referidas hojas clínicas son una prueba irrecusable de cuánto puede actualmente la ciencia en el tratamiento de aquella enfermedad, y aun de los grandes servicios que está prestando a nuestro país el Dr. Oliveira Botelho, a quien nunca agradeceremos lo suficiente tan bellas proezas científicas.

Al Dr. Oliveira Botelho y a sus ilustres colegas y colaboradores los Drs. Dantas de Queiroz y Rodrigues Sant' Ana, agradece La Gaceta Médica la buena acogida que se sirvieron dispensarle.

HOJAS CLÍNICAS.

I.

Paciente Número 3.—M. S. M.—Antecedentes positivos: padre y diez hermanos han muerto tuberculosos. Adenopatía tráqueo-brónquica tuberculosa e infiltración más acentuada del lado derecho. Fiebre máxima, 38 grados del centígrado; expectoración diaria, 30 gramos.

Apirexia al cuarto día de tratamiento. Terminó de tratarse en el espacio de un mes, absolutamente sin fiebre, sin esputos y con aumento de dos kilos de peso.

Cura evidente por ausencia de todos los síntomas clínicos, a tal punto que no se hubiera podido sospechar que hubiese estado tuberculoso.

(Firmados:)

DR. J. DE OLIVEIRA BOTELHO.
DR. ARTHUR DANTAS DE QUEIROZ.
DR. JOAQUIM RUY DE SANT' ANA.

II.

Paciente Número 5.—Reverendo Padre P. A.—Antecedentes tuberculosos positivos: padres y dos hermanos, muertos tuberculosos. Vértices pulmonares infiltrados. Campos pulmonares con infiltración menos marcada, que se acentúa más hacia la izquierda. Expectoración, 60 gramos diarios. Fiebre continua.

En el segundo mes de tratamiento, retardado por la distancia de su domicilio y por sus ocupaciones profesionales, se consiguió un seguro estado de apirexia. Al mismo tiempo él se ve por completo libre de la expectoración, aumenta en dos kilos su peso, se robustecen sus fuerzas físicas y adquiere una apariencia saludable.

Al término de su tratamiento, la cura clínica es comprobada por un meticoloso examen concorde con las afirmaciones del enfermo, quien, por su parte, se siente y se declara perfectamente curado.

(Nota del paciente:) Cest l'exacte verité.—Père Prospère Agasse.

(Firmados:)

DR. J. DE OLIVEIRA BOTELHO.
DR. ARTHUR DANTAS DE QUEIROZ.
DR. JOAQUIM RUY DE SANT' ANA.

III.

Paciente Número 2.—A. G.—Antecedentes positivos: tres hermanos murieron tuberculosos. Depauperación extrema de fuerzas físicas, a punto de necesitar el enfermo ser transportado en brazos para el consultorio del Doctor. Infiltración tuberculosa en ambos vértices y en el tercio superior del pulmón izquierdo. El pulmón derecho comprometido en casi toda su extensión. En el curso de las operaciones ha disminuido la expectoración y con ella la reacción febril.

El aumento de peso fué notable: de 4 a 5 kilos en el espacio de 10 días. Rápido robustecimiento físico y moral. Aconteció por este tiempo que el paciente, que había venido un mes antes cargado en brazos, pudo caminar a pie la extensión de un kilómetro para llegar a su casa en Jacarepaguá.

(Firmados:)

DR. J. DE OLIVEIRA BOTELHO.
DR. ARTHUR DANTAS DE QUEIROZ.
DR. JOAQUIM RUY DE SANT' ANA.

IV.

Paciente Número 27.—A. C. L.—Tuberculoso de ambos vértices pulmonares. Adenopatía tráqueo-brónquica más acentuada del lado derecho.

Después de un mes de tratamiento, se anuncia la convalecencia del enfermo por la mejoría gradual de sus síntomas, estando sin fiebre y sin expectoración, con un aumento de tres kilos de peso. En estas favorables condiciones continúa tratándose, hasta que se le permite marchar a un clima de altitud, de donde regresa un mes más tarde como un testimonio elocuente de los beneficios del régimen quirúrgico a que se sometiera. Cuando aún continuaba obedeciendo las prescripciones higiénicas, el más riguroso examen médico no encontraba en su organismo el menor vestigio de su enfermedad, ya vencida.

(Firmados:)

DR. J. DE OLIVEIRA BOTELHO.
DR. ARTHUR DANTAS DE QUEIROZ.
DR. JOAQUIM RUY DE SANT' ANA.

V.

Paciente Número 30.—A. L. G.—Tuberculoso desde hace nueve años, este enfermo tenía ambos pulmones comprometidos: el izquierdo en toda su extensión, y el derecho con focos de infección esparcidos en el campo pulmonar, indicando a la auscultación la existencia de algunas zonas aún permeables al aire inspirado.

Fué lenta la mejoría de este enfermo; pero tan regularmente progresiva, que en el corto espacio de 35 días—es decir, a la conclusión de su tratamiento—hallábase ya convaleciente.

Había desaparecido totalmente la fiebre, era nula la expectoración, el peso del cuerpo había aumentado, y sobresalían las mejorías generales del paciente por las transformaciones de su decadencia física: el hombre que antes era un tronco endeble y encorvado, presentaba ahora las líneas normales, robustecidas por el nuevo vigor adquirido.

(Firmados:)

DR. J. DE OLIVEIRA BOTELHO.
DR. ARTHUR DANTAS DE QUEIROZ.
DR. JOAQUIM RUY DE SANT' ANA.

VI.

Paciente Número 101.—A. T. S.—Tuberculosis de los dos vértices de los pulmones, e infiltración diseminada en las zonas superiores de los campos pulmonares. Señales de adenopatía tráqueo-bronco-tuberculosa más acentuada del lado izquierdo.

Cuatro días después de iniciado el tratamiento, entra el enfermo en plena y definitiva apirexia, beneficio seguido de la disminución de la tos y la expectoración.

Al fin de las operaciones, la ausencia de todos los síntomas clínicos de su antigua enfermedad fué comprobada, y, por tanto, su curación, y fué enviado a un clima de altitud, donde se halla en el goce de su pleno vigor físico.

(Firmados:)

DR. J. DE OLIVEIRA BOTELHO.
DR. ARTHUR DANTAS DE QUEIROZ.
DR. JOAQUIM RUY DE SANT' ANA.

VII.

Paciente Número 29.—M. C. de R.—Tuberculosis de ambos pulmones, siendo el izquierdo el más comprometido, conforme al examen clínico y radioscópico.

Al tercer día de su tratamiento se repitió la hemotisis, comprobada en su anamnesis. La temperatura subió a 39.2 del termómetro centígrado. La operación de ese día produjo el brillante resultado de cortar para siempre ese síntoma grave: la hemotisis. De ahí en adelante va acentuándose la mejoría con tal rapidaz, que el 28 de enero, o sea una semana después de iniciado el tratamiento, el enfermo se hallaba, como aún permanece, enteramente sin fiebre.

Terminado su tratamiento quirúrgico en el espacio de un mes, M. C. de R. convalence en un clima de altitud, en perfecto estado físico.

(Firmados:)

DR. J. DE OLIVEIRA BOTELHO.
DR. ARTHUR DANTAS DE QUEIROZ.
DR. JOAQUIM RUY DE SANT' ANA.

VIII.

Paciente Número 53.—M. R.—Infiltración tuberculosa en el vértice y en la base del pulmón izquierdo; en el lado derecho la infiltración es menos intensa y más diseminada. Tuberculosis secundaria de la laringe con empañamiento de la voz.

En el período de un mes entró esta enferma en franca convalecencia de la tuberculosis pulmonar, estando bastante mejorada de la localización laringea: su voz se aclara por el influjo directo de sus operaciones y de la helioterapia.

Su peso aumenta en dos kilos; las líneas de su cuerpo han perdido el precoz encorvamiento senil que prestaba vejez a sus veinte años. La enferma está hoy perfectamente por el vigor readquirido.

(Firmados:)

DR. J. DE OLIVEIRA BOTELHO.
DR. ARTHUR DANTAS DE QUEIROZ.
DR. JOAQUIM RUY DE SANT' ANA.

IX.

Paciente Número 78.—J. C. V.—Todo el pulmón derecho profundamente infiltrado por un proceso tuberculoso generalizado desde el vértice hasta la base, donde había señales de mayor condensación tuberculosa. También el pulmón izquierdo se hallaba comprometido. Estas lesiones eran la expresión de una sintomatología desesperante. El paciente casi no podía ya caminar, motivo por el cual las primeras operaciones le han sido practicadas en su residencia, con el concurso de su hermano—Doctor en Medicina y Médico del Hospital de la Santa Casa de Misericordia de Río Janeiro.

En el curso de un mes, transfigurado por la mejoría adquirida, expectorando muy poco, absolutamente sin fiebre, sintiéndose y declarándose bien, fué a convalecer en clima de altitud. Despertaba un coro de admiración entre cuantos le habían visto al principio del tratamiento. Ahora, transcurrido otro mes, es creciente la prosperidad de su vigor físico, por lo cual puede y debe considerarse clínica y positivamente curado.

(Firmados:)

DR. J. DE OLIVEIRA BOTELHO.
DR. ARTHUR DANTAS DE QUEIROZ.
DR. JOAQUIM RUY DE SANT'ANA.

NOTA.—Como dato personal informo con placer a este ilustrado Congreso, que la víspera de mi partida del Brasil este antiguo enfermo, perfectamente vigorizado, sano desde cerca de un año antes, me telegrafiaba para desear un buen viaje y todas las prosperidades a quien es, según él, "el salvador de su existencia."

X.

Paciente Número 65.—Niño J. A.—Tuberculoso de ambos vértices pulmonares. Tumor blanco en la articulación de la rodilla derecha con deformación del miembro correspondiente y synarthrose. Atrofia de los músculos de la pierna como consecuencia de esta afección.

Este enfermo fué presentado por una persona que se interesaba por su salud, y que tuvo la feliz inspiración de librarlo de una intervención sangrienta proyectada para el día siguiente, según me dijo cuando procuró mi opinión como especialista. Condenada la operación y aconsejados la helioterapia y el tratamiento higiénico, etc., la fiebre, que era constante, desapareció, y con ella todos los síntomas generales y locales de la enfermedad, cesando los dolores que lo martirizaban y le producían horribles noches de insomnio. En la actualidad, el pequeño enfermo se halla bien nutrido y convaleciente. El que no podía colocar antes la punta de los dedos en el suelo, debido a los dolores agudísimos que provocaba el contacto del cuerpo duro, pudo correr velozmente poco después de un mes de tratamiento.

(Firmados:)

DR. J. DE OLIVEIRA BOTELHO.
DR. ARTHUR DANTAS DE QUEIROZ.
DR. JOAQUIM RUY DE SANT'ANA.

El último caso de los que quedan relatados encierra una enseñanza digna de ser tomada en consideración por los especialistas y por todos los clínicos en general, y es ésta: Las llamadas impropiedades tuberculosas quirúrgicas, pueden y deben ser tratadas sin la intervención sangrienta, que disminuye las probabilidades de curación y que hace que, aun cuando esta se consiga, pierda el paciente la movilidad de su articulación.

Estoy informado de que recientes e interesantísimos trabajos publicados en este grande y progresista país de los Estados Unidos de la América del Norte, aún preconizan la apertura de las cápsulas articulares en los tumores blancos.

Juzgome autorizado para protestar con todas mis fuerzas contra las intervenciones quirúrgicas en las lesiones óseas tuberculosas, pues abrir un tumor blanco es introducir en el organismo asociaciones microbianas que antes no existían.

La helioterapia, el reposo; la cura de aire y la operación del *pneumo-tórax artificial* cuando existe una lesión pulmonar, son un tratamiento bastante eficaz para curar, en la gran mayoría de las veces, las tuberculosis articulares y todas las tuberculosis secundarias a una lesión pulmonar primaria.

Como nueva contribución al interesante problema social y científico que es asunto de la presente Memoria, juzgo conveniente transcribir aún un editorial del *Correio da*

Manha, de Río de Janeiro, correspondiente al 4 de septiembre del año que ahora termina. Dicho periódico, que es el diario de mayor circulación en el Brasil, publica el resumen de una de las sesiones de la Academia Nacional de Medicina de aquella ciudad—sesión en la cual me ocupé, como muchas otras veces, del magno problema de la cura de la tuberculosis.

Dice el *Correio da Manha*:

Ocupó una vez más la atención de la Academia Nacional de Medicina el Dr. J. de Oliveira Botelho, quien presentó, para el conocimiento de esa docta corporación, valiosos documentos acerca de tísicos por él curados con el *pneumo-tórax artificial*.

De entre dichos documentos tomamos las hojas clínicas siguientes, por ser dignas de que se divulguen en provecho de la ciencia y de la humanidad.

Estas hojas evidencian el gran resultado producido por tal operación, que el distinguido médico y compatriota nuestro ejecuta con rara competencia.

Dos de las mencionadas hojas se refieren a pacientes que nos son bien conocidos, de manera que llevan ellas nuestra testimonio, que viene así a corroborar el del cirujano que los ha tratado, y el de su Asistente y colaborador, Dr. Agenor de Castro, que registró estos datos clínicos.

Los documentos que vamos a transcribir son dignos de nota porque ellos vienen a proyectar mucha luz sobre un asunto de vital interés para la sociedad.

He aquí los documentos a que nos referimos:

C. V., casado, blanco, de 30 años de edad y residente en la capital federal. Presentóse al consultorio del Dr. J. de Oliveira Botelho el 24 de enero de 1915.

Antecedentes hereditarios—deconocidos. Antecedentes personales—fué siempre robusto.

Historia de la enfermedad actual.—Algunos meses antes de ir al consultorio, sufrió un resfriado del cual resultó con una bronquitis que se le hizo crónica. Tenía tos acompañada de grande expectoración, y tuvo también algunas punzadas en la región torácica derecha. Estaba visiblemente enflaquecido, pues llegó a perder 20 kilogramos de su peso. Declaró, además, sentirse muy débil, tener sudores profusos por las noches y hemotisis frecuentes. Tenía fiebre todos los días.

Peso, 52 kilos.

C. V. ya no podía levantarse.

El día en que inició su tratamiento, la temperatura era de 38.6 centígrado, y la expectoración en 24 horas era de 60 c. c.

Examen del esputo.—Bacilos de Koch en abundancia.

Examen clínico.—Vértice del pulmón derecho poco permeable; su base con profunda infiltración y zonas verdaderamente impermeables. Vértice del pulmón izquierdo también poco permeable. Tercio inferior con foco generalizado de infiltraciones y zonas perfectamente permeables.

Al ser operado, las temperaturas extremas eran: 38.6 y 37.2 del centígrado; lo que quiere decir que el enfermo estaba siempre con fiebre.

Después de la cuarta operación, las temperaturas máxima y mínima en las 24 horas eran 38.2 y 36.7.

Por aquel entonces la expectoración, debido a la compresión progresiva del pulmón por el *pneumo-tórax artificial*, llegó hasta 120 centímetros cúbicos en las 24 horas. De ahí en adelante, la temperatura fué bajando gradualmente, y al fin de la sexta operación ya no excedía de 37.6.

Con la séptima operación, la temperatura máxima del paciente ya no excedía de 37.3, mientras la mínima oscilaba entre 36.2 y 36.5; eso hasta completar la primera serie de operaciones. Dicha serie empezó el 24 de enero y duró hasta el 13 de febrero, tiempo durante el cual recibió el paciente tres mil centímetros cúbicos (3,000 c. c.) de ézoe. En seguida se retiró a un clima de altitud para hacer su cura higiénica, y allí permaneció hasta el 16 de marzo.

Al regresar al consultorio del médico, se vió que estaba ya completamente apiréptico, que no tenía tos ni expectoración y que había ganado 14 kilos de los 20 que antes perdiera.

Al tercer mes de convalecencia había recuperado sus 20 kilos y había ganado 2 y medio más.

El paciente, restituido a su familia y a la sociedad, es hoy un hombre verdaderamente atlético.

A. L.—Portugués, de 30 años presumibles, soltero. Antecedentes, ignorados.

Concurrió al consultorio del especialista el 13 de enero, acusando tos, expectoración abundante, sudores nocturnos y temperatura febril.

El examen clínico y radioscópico ha revelado infiltración tuberculosa bilateral localizada en el vértice del pulmón izquierdo y extendiéndose por la mayor parte del pulmón derecho.

Movilidad reducida del lado izquierdo y más aún del lado derecho.

El paciente sufría dolores en el tórax, delgadez extrema y falta de energía física, de modo que no podía trabajar.

El día 15 de enero recibió su primera operación, y las siguientes los días 17, 20, 22, 24, 26, y 28 del mismo mes y 1 de febrero, que fué cuando concluyó su *pneumo-tórax artificial*.

Su temperatura, que había persistido febril hasta el día 7 de febrero, desapareció entonces para nunca más volver.

El esputo, que había alcanzado a 300 c. c. en 24 horas, también desapareció al segundo mes de tratamiento: el último examen microscópico ya no revelaba la existencia del bacilo de la tuberculosis.

El paciente está completamente curado, y vive de su trabajo desde hace cerca de un año, y declara que está bueno y en completo vigor, como si nunca en la vida hubiese aido tuberculoso.

Sin embargo, repitió su *pneumo-tórax artificial* apenas un mes después de haberlo concluido, por no juzgar necesaria la continuación del tratamiento. Al tercer mes había aumentado 7 kilos en su peso; lo que acusa un aumento de 4 kilos sobre el peso máximo absoluto alcanzado antes en las mejores épocas de su vida.

M. S.—Brasílera, blanca, casada, con un hijo, y de 20 años al parecer.

Antecedentes hereditarios, positivos. Todos sus hermanos han muerto tuberculosos.

La enferma concurrió al consultorio del médico con tos intensa, fiebre, hemotisis, demacración, profunda anemia, y deprimida en su estado moral por tener la convicción de que le sucedería a ella lo mismo que a la totalidad de sus hermanos, arrebatados todos por la tuberculosis.

El examen clínico y el radioscópico acusaron la presencia de una tuberculosis bilateral, más intensa del lado derecho.

El examen del esputo fué positivo.

La paciente, antes de enfermar, pesaba 50 kilos, peso que rápidamente decayó a 42, según se vió el día en que fué al consultorio del Dr. Oliveira Botelho.

El día 8 de febrero le fué practicada su primera operación de *pneumo-tórax artificial*; el día 9 la segunda: el termómetro marcó en esta ocasión una temperatura de 38 grados. El día 11 recibió la tercera; en este día su temperatura bajó a 37.5.

Después de la tercera operación la fiebre desapareció completamente, para no volver a presentarse.

El esputo, que era de 30 c. c., fué disminuyendo rápidamente hasta su desaparición total y completa, aun antes de concluir sus operaciones de *pneumo-tórax artificial*.

Al concluir las, la paciente pesaba 47 kilos: así, pues, había aumentado 5 kilos en poco más de un mes.

La paciente volvió una vez apenas para renovar su *pneumo-tórax artificial*, habiendo interrumpido entonces su tratamiento por juzgarse a sí misma enteramente fuerte y bien dispuesta.

M. S., diez meses después de convaleciente, continuaba en extremo bien—como si nunca hubiera estado enferma.

C. S.—Brasílero, blanco, soltero, de 22 años de edad, estudiante de la Facultad de Medicina de Río Janeiro.

Su enfermedad empezó por sucesivas hemotisis, que duraron, con alternativas, ocho meses seguidos.

Cuando fué a la clínica del Dr. Oliveira Botelho, el paciente tenía tos intensa, expectoración, fiebre, sudores nocturnos, hemotisis, dolores torácicos y disminución considerable de peso. Examinado por uno de nuestros más distinguidos clínicos, Profesor ilustre de la Facultad de Medicina de la capital del Brasil, recibió el diagnóstico de una tuberculosis avanzada.

El examen microscópico del esputo fué positivo.

El examen clínico y el radioscópico revelaron una invasión tuberculosa bilateral, más intensa del lado derecho que del izquierdo.

El día 19 de julio se le hizo la primera operación, y con ella perdió por completo y para siempre la fiebre.

La expectoración, que era de 25 c. c. en las 24 horas, fué gradualmente disminuyendo hasta 23, 22, 18, 14, 8, 6, 5, 4 y 0.

Completo su *pneumo-tórax artificial*, el futuro Doctor fué a convalecer a un clima de altitud, de donde regresó un mes después manteniendo la misma cura clínica conseguida.

El paciente no trajo de su viaje las notas diarias de costumbre para ser registradas en su hoja clínica, por declarar que no tenía más fiebre, ni tos, ni expectoración y sentirse perfectamente bien. Al segundo mes de tratamiento había readquirido su peso normal.

Lo expuesto comprueba la aseveración por mí hecha al iniciar este estudio, y es que la tuberculosis es una enfermedad pronta y fácilmente curable en la mayoría de las veces. Repito ahora un axioma que acostumbro recordar a mis compañeros de labor profesional, dentro de mi país; y es que, *salvo excepciones*, no se curan hoy apenas los tuberculosos, cuando no quieren, no pueden o no saben tratarse.

Los médicos alemanes dirigidos por el sabio Profesor Brauer, han modificado el *pneumo-tórax artificial* no sangriento, por la operación *a cielo abierto* con resección de una o más costillas.

Mi experiencia me pone en condiciones de poder aseverar que la modificación del ilustre Brauer y sus discípulos, modifica en sentido adverso el método del *pneumo-tórax artificial*, transformando una operación rápida, simple e incruenta, en una operación demorada, que demanda cloroformo, que mutila y que exige efusión de sangre.

Es de mi deber condenar absolutamente la modificación del gran Brauer en la práctica del *pneumo-tórax artificial*, práctica que yo he ejercido en Europa y en América sin ningún accidente quirúrgico que lamentar.

No quiero concluir esta Memoria dedicada por mí al tratamiento de la tuberculosis por el método de Forlanini, sin abordar un problema que está aun hoy muy controvertido en ciencia. Es el siguiente:

¿Las tuberculinas pueden curar la tuberculosis?

Me creo en condiciones de poder contestar con la más rigurosa precisión y exactitud a la pregunta que acabo de formular.

Las tuberculinas sólo deben ser empleadas en los tuberculosos, y no en los tísicos. Ellas pueden curar al tuberculoso, pero agravan al tísico. Al tuberculoso-tísico sólo se le pueden dar las tuberculinas asociadas al suero de su propia sangre, el cual le permite tolerarlas y mejorar con ellas. Aconsejo a los especialistas que acaso me hacen el honor de escuchar, que no empleen nunca las tuberculinas en un tísico, a menos que— como acabo de indicarlo— las asocien al suero del mismo paciente.

La cuestión de la tuberculina que veba elegirse la reputo asunto de escasa importancia: cualquiera tuberculina sirve desde que sea preparada con caldo de cultura filtrado, sin haber sufrido la acción del calor.

Se comprende que dicho caldo debe ser muy diluido, en las proporciones que indica la experiencia y que constan en todos los tratados que se refieren a esta materia.

De que la tuberculina puede curar al tuberculoso, yo puedo dar mi testimonio, porque tengo experiencia de un crecido número de estos enfermos que se hallaban en el primer período de su enfermedad, y a quienes yo devolví al goce perfecto de su salud mediante el uso exclusivo de las tuberculinas.

A este respecto yo soy eclético, pues miro las cosas de la ciencia con la serenidad de un hombre de estudio y de trabajo, y no con un *parti pris* que se apasiona por un método determinado.

Supongo haber puesto mi modesta experiencia al servicio de esta fase del problema del tratamiento de los tuberculosos, problema que aún se encuentra, como dije hace poco, en el período de las controversias.

Ha tenido el honor de hablar a los señores miembros del Congreso científico, el médico que primero operó tísicos en Bélgica, en España, en México y en el Brasil.

¡Puedan mis estudios y mi experiencia servir a los especialistas, en el combate que todos emprendemos contra la enfermedad que más ataca y destruye al género humano!

Dr. AGRAMONTE. I present the following resolution for action:

The Second Pan American Congress, conscious of the irreparable loss suffered by the recent death of one of the most eminent workers in the field of etiology and preventive medicine, a pioneer in bacteriological investigation in America, resolves to express its profound condolence to the family of the late Gen. George M. Sternberg, and to the Government of the United States, in whose Army his counsel and his labors were so fruitful.

Col. HOFF. I move that we depart from our usual custom of referring this resolution to the committee on resolutions, but that it be passed by the section.

Dr. KOBER. Mr. Chairman, I desire to express unusual gratification that this resolution emanated from one of our Latin American colleagues, who rendered himself most distinguished service in connection with the yellow-fever campaign. It is certainly one of the most beautiful tributes that can possibly be paid to our departed friend and colleague that a man who is preeminent in the pioneer work in yellow fever, a man who has faced the dangers of several epidemics and who fell himself a victim in a yellow fever epidemic, should be the author of this beautiful tribute, and I move, therefore, that the resolution be adopted by a standing vote.

AGRAMONTE. I thank you, sir, for your reference to myself and indorse every word that you said otherwise.

Seconded and unanimously approved.

Dr. RODRÍGUEZ DORIA. I move that a recess of ten minutes be taken in honor of the resolution just passed.

Seconded and approved.

Dr. AGRAMONTE. It will be so stated in the records of the session.

Recess of 10 minutes.

On reconvening, Dr. Agramonte called the session to order and asked for the reading of the following paper on "Housing of wage earners," by Mr. Lawrence Veiller:

HOUSING OF WAGE EARNERS.

By LAWRENCE VEILLER,

Director of National Housing Association, New York City.

My topic is the housing of the wage earner. The housing problem, I suppose, really originated with the cave dweller. It is as old as civilization. I was interested to see the other day that they came across some tenement houses that had been occupied by the cliff dwellers in one part of this large country, and we know that the early Greeks and Romans had very serious housing problems. I suppose really the most difficult problem of this nature ever encountered was that encountered by Noah, where there was very serious congestion of population, if only for a short time. I was interested to learn not long ago that the nearest approach to the peculiar problems of congestion that we have in New York was to be found, not in England or France of the seventeenth century, or even of the thirteenth or fourteenth, but in Rome in Nero's time. If we read the accounts of Petronius and other Roman writers, we find that they describe conditions almost exactly similar to conditions that exist in New York to-day; that they too adopted legal regulation as do we to-day. They even fixed the height of buildings, as we do in New York.

The point of these remarks is to show you that the housing problem is really a universal one and exists where the house exists, wherever man exists. It is something inflicted upon us by civilization and therefore something that we can remedy, which makes it all the more hopeful

I take it that in this topic the words "wage earner" are taken in their commonly accepted meaning. Of course, we are all wage earners, except those of us who live on others, and the brain worker is as much a wage earner as the man who works with his hands, to which the common acceptance of the word confines its meaning. That is a somewhat limited meaning, because in our housing efforts we find we must provide for the policeman, who does not earn his living with his hands but with his brains. Similarly we must take into consideration letter carriers and men in somewhat the semiclerical class. I assume therefore that we are to take the subject broadly, meaning by wage earners what is usually understood.

Housing is particularly a city problem, yet it is really a universal problem. We encounter the same problems even on the prairies of America that we find in some of the most congested parts of our cities. I know of one case where there was the evil of room overcrowding in a cabin from which the nearest habitation was a mile away, and yet in it there were found 13 people living in one room. That was certainly not due to economic causes. There was no overcrowding of the land in that case. So that the problem is not entirely a city problem. With the growth of cities in the last century, with the development of the factory system, with the greatly increased freedom of transportation, with all that has resulted in bringing large numbers of our rural population into towns and cities, the housing problem has become more acute in cities, certainly in this country, and we have had to take notice of it and try and devise means to overcome the worst evils.

I shall speak only of conditions of which I have had personal knowledge during my 20 years' career as a housing reformer. I have no knowledge of the conditions which exist in your South American and Central American countries, but I say without fear of contradiction that I have not the least doubt that you have down there the housing evils, the overcrowding, the lack of ventilation,—all the housing problems that we have here in the United States. It is a question of degree. I have no doubt that you have dark rooms in your houses in South America, that you have inadequate ventilation, that you have room overcrowding, that you have land congestion in some of your large cities, that you have the taking in of lodgers, that you have had drainage, that you have the evil of the vault, even underground living quarters. I have not the least doubt that all of these conditions with which we are so familiar in the United States we can find in Central and South America.

Of course, there are differences of kind just as there are in different parts of the United States. Climate plays an important part. We recognize that even here in the United States. When we get up in the northern part of this country, near the Canadian line, we find it very necessary that houses should be built to keep out the cold and when we get down into the Southern States we find it very necessary that houses should be built with a view to keeping out the heat, and, of course, in your Latin American cities that problem is more important than keeping out the cold.

Looking at the housing question in a broad way, we see that it is not merely a city problem—it is a country-wide problem, a nation-wide problem—because there is no country in the world where they do not have housing problems so long as they have houses. Out in the Philippine Islands I was interested to learn a few years ago that they had great tenement houses such as we have here in our large cities and that they had duplicated there practically all of the conditions that we have in our Eastern States. Of course the details of the problems vary in different localities, but the fundamentals are the same.

In this problem of housing we must consider first questions of sanitation—adequate light, proper ventilation, proper drainage, modern sanitary plumbing, freedom from dampness. We must not allow the house or its environs to create nuisances or to foster the development and spread of fly-borne disease. We have learned a great deal in the last generation about disease, and it has a very close and intimate relation and bearing upon housing. Take the great question of ventilation, for instance.

We have had to reconstruct completely everything that we learned 20 years ago about ventilation in the light of the discoveries that have been made in the last 10 years. When some of us went to school and college, we were taught about carbon dioxide, cubic feet of air space, and almost all our statutes that bear on ventilation have to do with the amount of cubic feet of air space in the room. In the very interesting scientific experiments that have been carried on in recent years in Germany, England, and other countries we have learned that the vital factors in the question of ventilation do not bear on the number of cubic feet of space nor the chemical content of the air nor the amount of carbon dioxide and oxygen anything like so much as on the movement of air, low temperature, and not too great an amount of dampness. These discoveries have completely revolutionized the question of ventilation. We find in the light of our new knowledge that we must insure free movement of air; circulation of air is of greater importance than anything else in the question of ventilation. And yet most buildings are not constructed from that point of view. This room, for instance, and many others in large buildings have windows along only one side. I see that we have in the corner here a window, and I will have to withdraw my remarks concerning this room, although they stand as regard a great many of our hotels. We even think it good practice architecturally to construct inside bathrooms in many of the large hotels, where there is no opportunity for circulation of air and where the air is kept at a high temperature by the vapors, by the hot-air pipes, and there we have all the worst conditions present. That is due to the fact that the modern architect has to learn his profession all over again.

It is like the doctor who has been out of his medical school for 15 years and is not quite in touch with the latest thought. You all remember Dr. Richard Cabot. He is one of our great physicians in Massachusetts, a very human man. Some years ago he developed a very useful field of work. He had a class in the Harvard Medical School during the summer for medical practitioners who had been 15 years out of the medical schools, with the idea of bringing them up to the latest discoveries, and he took this class down to a great tuberculosis sanitarium in the neighborhood of Boston where they treat the disease in its early stages. There he gave each doctor a patient and said: "Now, go into the examining room, take your patient, and go over him; each of these men has tuberculosis in the early stages; find it." He said the doctors would be gone something like half an hour, and then he would begin to hear puffs and pants, then he heard grunts and groans and remonstrances. Finally the physician would come out, and his report would be: "This man may have tuberculosis, but I don't know it and I can't find it; he has what I would call a healthy chest." In other words, it was a new disease to that practitioner.

Well, so it is with the science of ventilation. It is a new science to the average architect and builder, and he has to learn it all over again.

Taking up another point, the question of fly-borne disease: I do not need to enlarge upon the discoveries of recent years to you gentlemen who have come from the southern Republics. You know much more about fly-borne disease than we do, because that is the point on which the great emphasis has been laid in your work of sanitation during recent years. Here in the United States we still have the fly. We have places where human excreta is deposited in vaults and cesspools so that flies breed and later come into intimate connection with the food supply of our homes, and we all know, who are familiar with the conditions of the large cities of America, that these vaults exist by thousands, and we know that the flies go direct from these vaults to crawl over the faces of infants and poison and infect them; that they also crawl over the food supplies in the kitchens and in the little neighborhood grocery stores. One city that I know has 22,000 such vaults existing. It is an intolerable condition. We must therefore provide for the prompt, adequate, and sanitary removal of human wastes and not allow them to be stored and accumulated in places where they may cause great

danger to the health of the occupants near by and to the whole community. For we can not segregate the fly, he *will* insist, no matter though we tell him it is bad form, in going from the quarters of the poor into those of the rich.

We must consider the housing problem from the economic as well as from the sanitary point of view. Houses must pay, they must attract the investor. We can not confiscate property. There must be an inducement to build houses, for if some one does not build there will be no place for the people to dwell. We have many towns in the United States now where there is a house famine. I know of one great manufacturing town in Connecticut where men are sleeping in the poorhouse where paupers go, respectable mechanics, men earning good wages, yet sleeping in the poorhouse and in the railroad depots because there are not enough places in the town to house them. That is due to the fact that there has been a great increase of population owing to the large war orders these manufacturers have received. We must not discourage the investor. On the other hand, we must not allow unscrupulous landlords to take undue profits and to exploit the poor and the wage earner. There must be a fair return for the money. On the other hand, there must be a fair return to the tenant for what he pays, he must be given decent living quarters at prices that are within his income, and this expenditure must bear a certain relation to the income of the family. Here in the United States, based not on scientific but on practical experience, we have a saying that the workingman ought not to spend more than one-fourth of his income for rent. Some say not more than one-fifth. And on the whole, that is about what he does spend. There is no economic law involved in it, but we know that when he does spend more than that bad economic conditions result.

I want to point out some fallacies in connection with this problem. There is nothing easier than to hypnotize people by a saying, an epigram, a proverb, and one of the epigrams which has done harm is that the working man should own his own home. We theorize about it and say that it makes him more conservative, helps him to save, etc. Now, it may be a very bad thing for the community if the working man owns his own home. In the first place, we must analyze what that ownership is. Nine times out of ten it is not real ownership; he only owns a small equity, the house is mortgaged, and he is land poor and house poor. In order to pay off his loan and acquire the real possession of his house in his own lifetime, he very often starves his family, makes them suffer all sorts of social discomforts, stints their food supply, does not clothe them properly, in order to satisfy this ambition to own a house. Here in this city of Washington, where we are holding our conference and in the neighboring city of Baltimore, and in many other cities, you will find miles of houses "owned" by the inhabitants. How do they own them? They pay \$25 down and they own a house and property worth about \$2,000, and they keep on paying this sum for years and years, hoping that some day they will come into possession. It is a bad thing for these men to be encouraged to own their houses, because they are not of the social class that has the capacity for ownership.

And, on the other hand, it is a bad thing for the community, because where you have a large class of property owners of very small resources, you have a community that is all the time voting down improvements that call for any expenditure, whether it be for sewers or any other most important need. We have seen that worked out in many cities, where improvements vital to the health of the community are either voted down or postponed for many years, simply because the mass of the property owners are men of very small means and their votes are respected in our American communities.

In connection with our housing work, we must consider a new science that has arisen among us, that of city planning or city building, which vitally affects the matter. We must consider the proper subdivision of property and such questions as what is the best size of a lot on which to place a house, because every house has to rest on some kind of land. How shall we divide up our land to get the best results

for the wage earner? Here in the United States until very recently it has been by hit and miss. Men have divided property as they thought best, and the way they thought best was usually the most minute division that would give them the largest return for their money, the smallest lot on which they could get their house. We have had very bad subdivisions in most American cities, lots 25 to 30 feet in width, 100 to 200 feet in depth.

Those familiar with housing conditions have come to know in recent years that the too-narrow lot is a bad thing, and that the too-deep lot is a bad thing, and that the nearer to the square lot we can get the better. Let me enlarge a little. If you want a house about 20 feet wide or even a little wider, and your lot is only 25 feet wide and we have what we are all very fond of in America for all classes of citizens, viz, the detached house, the house with land on all sides of it—if, I say, your house is 20 feet wide and the lot is 25 feet wide, and you want a yard on each side, your yard can be but 2½ feet wide or a little less, and this results in long, damp, narrow pockets between buildings, little sluiceways that become dumping grounds for all kinds of refuse and are dark, damp, and objectionable. That is the main objection to the narrow lot. It results in not sufficient space between buildings. The main objection to the deep lot is that you are providing more land than the working man can afford to pay for. That is a consideration which, I think, has not always been borne in mind by housing students, the fact that there is a limit to the amount of land that a working man can afford to pay for.

When we provide a house for the wage earner of four rooms or five or six rooms, it is usually all that he can afford to pay for; but we all say that he must have unlimited land, a wide and generous garden. Let us give him a generous garden if he can afford to pay for it. If he can not, we are doing him an injury, not a service, when we provide him with a generous garden. So that the deep lot as applied to wage earners' buildings is a bad idea and the shallower we can get our lot within certain limits the better it is.

There are many important phases of city planning that have relation to this housing problem. We have done another foolish thing in the United States, we have as a rule made our streets too wide. There seems to prevail an idea that the wider we can get our streets the better. As applied to main traffic thoroughfares, that is good, but as applied to our residential streets it is faulty and worse than faulty; because every street we make costs money and the wider we make it the more it costs to build it, to upkeep it; and the abutting owner has to pay this cost. Though it may be disguised he has to pay it.

So we have to consider carefully the question of wide streets and also the great question of radial streets, such as we have here in Washington, which enable people to get quickly from the place where they live to where they work. That matter is very greatly assisted by a fan-shaped plan for a city. Most of our cities have what we call a gridiron plan, a rectangular plan, which greatly congests traffic, and the resulting conditions are such as we have in great cities like New York, where we have great congestion and where we have had to build up in the air in tall tenement houses, partly because we have had no proper system of transit in sections of the city where the working man can live within his means.

Next we need to consider the establishment of residential districts apart from industries and the building of what are known as garden suburbs. These have been developed very successfully in recent years in Great Britain and Germany, viz, the development of the residential section apart from the noisy city streets, with gardens, trees, open spaces, and charming architectural treatment.

Lastly, we have to approach this great problem from the point of view of its being a social question. And under that we have to consider race, customs, and habits. Here in the United States at least we are not a homogeneous people; we have every race and every nation of the world living in our cities. That has a very important bearing on housing conditions. For instance, we find room overcrowding only among

certain races in the United States. The Italians want to live out of doors a great deal; most of the Latin races do. The Northern races who come here do not want to live out of doors, and we have to provide very different conditions when we are providing for the Latin races from what we do for the Northern races. We must consider questions of recreation, gardens, playgrounds, parks, small squares in connection with the homes of the wage earner, and, finally, we have to consider from the social point of view the effect that bad housing conditions have on crime, pauperism, and disease.

It is perfectly simple to make maps and show how we have a greater degree of crime and of sickness in the most crowded quarters. It has been shown again and again.

And finally we must consider the effect of bad housing upon citizenship. In a democratic country like America where the people rule it is of vital importance that we do not allow the living conditions of the class which is least able to care for itself to be so degraded that it is going to result in a degraded citizenship. We have had some startling warnings of what might come from this in the United States recently. In a little Massachusetts town in New England, a town of about 80,000 people or less, two years ago we saw the workers in that town parade with red flags, the badge of anarchy, on which were written, "No God, no law," parading the streets of that staid New England town, the town of Lawrence, Mass. And we found later that the workers of that town were living under conditions not fit for animals. So, too, not long ago in Paterson, N. J., in Little Falls, N. Y., similar disorder has occurred and careful investigation has shown that in each case the foreigners in those places were living in housing conditions unfit for animals.

Ladies and gentlemen, this is a very large problem, and as you see, an interesting one, one that touches upon every phase of human thought and endeavor. It is quite impossible for me to discuss all of its phases in this meeting. All that I have sought to do was to play the overture, as it were, to see if I could not touch on one or two of the main points to stimulate thought, to give you an idea of the many problems with which we are called upon to deal.

Dr. AGRAMONTE. The paper is now open for discussion.

Dr. KOBER. I had hoped that one of our Pan American colleagues would begin the discussion, which is certainly of very great interest to all. I have been interested in the housing movement in the city of Washington and it has been, perhaps, one of the most enjoyable pieces of work which I have helped to carry on in the line of social work. I have always felt that the sanitary home was undoubtedly one of the greatest problems in the work of sanitation. As has been pointed out, the health and the morals of the people are intimately connected with the housing conditions, and just as soon as we provide sanitary homes, particularly for our least resourceful people, we may accomplish wonderful reductions, not only in the so-called "house diseases," of which tuberculosis is a typical example, but also in the prevention of immorality and crime.

There remains absolutely nothing that I can add to the very instructive paper of Mr. Veiller. I might mention that the Sage Foundation has recognized the importance of the housing movement in relation to all that has been pointed out and has actually carried on a very effective campaign, national in character, for the promotion of sanitary homes. Mr. Veiller is, fortunately, the director of that movement, and it is to be hoped that similar attempts will be made elsewhere. We have a company in the city of Washington that has invested probably a million and a half dollars in houses

for wage earners, and it is gratifying to be able to say to you that we are renting three rooms and bath at as low a rent as \$7 per month, which I think is unexcelled in the records of the housing movement in the United States. At the same time this company has been able to pay dividends of 5 per cent to stockholders from the very inception of the movement and has accumulated reserve funds amply large to guard against any physical deterioration of those houses. To those who are interested I will be especially glad at least to refer them to my friends, so that they may be taken for a personal inspection of those houses.

On the whole, I consider it a very important sanitary and social problem, and at least one of the movements where the community at large may well consider themselves their brothers' keepers by kindly human sympathy, especially where it does not involve charity. The fact that we can pay 5 per cent and yet do good seems to me to commend it to all those who have the slightest human sympathy.

Dr. GUTTERAS. I suppose that most of you think that the housing conditions in a tropical country ought to be very easily attended to, owing to the fact that there is a great deal of light and ventilation. You see there is no necessity for closing up on account of the warm weather. The problem, it would seem, ought to be an easy one. I do not know whether it impresses in that way those who really know about the subject. I see the gentleman says no.

But really the gentleman is right, even from my point of view. In the Tropics they do build houses to make good use of these natural favorable conditions, big doors, big windows. People ought to be healthy. Now you ask, why is it that we have tuberculosis in Cuba? We have tuberculosis there about as much as you have in your northern cities, no more and no less. Why, with these open doors and windows and plenty of light? Because the people do not open them. They build them, and they do not open them. What are we going to do with them? They build these big windows, these big doors, and they shut them up, and they like to live closed up.

I have asked myself sometimes, is this a natural outcome of certain truly tropical conditions? Is it the result of experience due to malaria? It is characteristic of the Spanish races, I believe, and probably the Portuguese and Iberian races, to shut themselves up; and I have asked myself, in connection with another entirely distinct problem from this, whether this might not have accounted to a certain extent for the success of the Iberian races in founding and establishing the race in the Tropics. The Iberian is really the only successful white race to implant in large measure a population in the Tropics. He shuts himself up at night particularly; he is afraid of the night air. Did he not keep away the mosquito by that? Did he not save himself from malaria, and did not that make it possible for him to

do what the English have not done, what the French have not done, namely, to establish successful colonies in the Tropics?

Dr. WILLIAM F. SNOW. As I have been listening to the discussion of this subject by men who have been world famous in the fight against yellow fever, I have thought of the inspiration I received in Habana in following some of Dr. Guiteras' house inspectors during the battle against yellow fever. I never had a more definite impression of the value of house-to-house conference by tactful men, looking for mosquitoes, and explaining why this should be so and why that should be so. I came away from Habana feeling that it would be a fortunate thing for some American cities if we could just have their report, at least, of yellow fever cases, so that we might institute such work.

Dr. AGRAMONTE. May I call upon Dr. Jackson to present some of his experiences in this connection? I understand he has had some valuable experience.

Dr. JACKSON. I do not know that I can add anything to this very interesting discussion except perhaps to remark that in my experiences abroad, in the Philippines and recently in the Balkans, I have noted the inclination on the part of the house dweller to close his house at night regardless of whether he be Spanish or Turkish or Filipino. It seems to be an almost universal tendency, in my observation, for the house dweller to close up as much as possible his house at night; and recently, in Serbia, we were all very much impressed with the disposition of the Serbian, even in the cultured and intelligent portion of the population. In some instances the medical men close up their hospitals, close up their sick rooms, to such an extent that it was necessary even at times to actually remove the windows in order to provide, under the extremely congested conditions, the necessary and proper ventilation.

Another fact that occurred to me just now in connection with housing, is that in our recent plague campaign in Manila we were able to substantiate and corroborate the findings of the investigators who worked shortly before us in Java. We had housing of the rat in our bamboo rafters and roof supports, especially the rafters of the tropical house, and while we have not at the present time, I am glad to say, as far as I know, plague or even rat plague in the American cities, we have conditions in our older houses, less modern houses, which are very similar to those conditions which obtain in the tropical houses of the Philippines and of Java. If we should have the misfortune to have a spreading through some of our larger cities of rat plague, we would have to meet that question of house construction, and it seems to me that in connection with architecture and house building that that possibility, even though remote, should be taken into account.

Mr. VEILLER. Just very briefly, Mr. Chairman, I would like to respond, especially to Dr. Guiteras's words. He said, How are you going to get the people to open their windows when you have given them the windows? The chairman says, very properly, "by education." Dr. Snow has already described what Dr. Guiteras was doing in Habana. As he says, they were after yellow fever, but as they went along they were teaching the people. Now, the gentleman is absolutely right. This habit of closing the windows is not confined to the Iberian races. I won't limit it at all. It is universal. We find some of our wealthiest and best educated people who never open their windows day or night. In the great palatial houses of the rich on Fifth Avenue, in New York, there are windows that are never opened—they are afraid of soiling the curtains. But there is this great, basic ignorance on the part of the people and the fear of night air. Of course, it is inherited from the days when night air was very dangerous on account of the mosquito. We are educating the people in the United States, educating the children in the schools with primers on tuberculosis. It is part of their regular course of study, and the children in some of the large cities know a great deal more about fresh air and sanitation than many of us, and we are now educating them in regard to cleanliness, etc., in New York City. They have made a play out of a health primer. Now, if you can make a play out of a health primer, you are "going some," as we say in America. However, there must first be windows in the houses before we can ask people to open them, and the first problem is the building of the houses. We must first have the windows, the adequate ventilation, then there must be the campaign of education.

Dr. AGRAMONTE. This completes our program. The session is adjourned, with the reading by title of the following papers:

Influencia de la habitación en la lucha contra la tuberculosis, by Juan Monteverde.

La inspección médica en las escuelas públicas de Centro America, by Dr. Louis Schapiro.

LA INFLUENCIA DE LA HABITACIÓN EN LA LUCHA CONTRA LA TUBERCULOSIS.

Por JUAN MONTEVERDE,

Profesor de Ingeniería Sanitaria de la Facultad de Matemáticas de Montevideo.

I.

Entre las enfermedades que atacan a la humanidad, la que produce más estragos, la más implacable y la que ofrece más dificultades para combatirla, es la tuberculosis.

La medicina, con el auxilio de la bacteriología, ha determinado con precisión las causas de casi todas las enfermedades infecciosas, y las vacunas y sueros que ha descubierto y aplicado con éxito, inmunizan o curan a un elevado porcentaje de enfermos;

pero hasta ahora resiste a todo tratamiento eficaz la más temible y la más difundida de todas las enfermedades transmisibles, la que por sí sola mata más que todas las otras reunidas, la que ha destruído más vidas que todas las guerras que registra la historia: la tuberculosis sigue su fúnebre y triunfal marcha por el mundo, sin respetar climas, ni razas, edades, ni condiciones sociales.

Se conoce perfectamente el microbio específico de la tuberculosis, las condiciones favorables para su desarrollo y sus efectos destructores sobre los órganos que ataca, pero no se sabe como desalojarlo de sus posiciones o por lo menos hacerlo inofensivo; extremadamente resistente a la acción de los desinfectantes, muy virulento en determinadas condiciones, difundido cual ningún otro, es un formidable enemigo, tanto más peli-groso, cuanto generalmente no se sospecha su existencia, y sólo se aprecian sus efectos cuando ha hecho presa de sus víctimas, las que sacrifica implacablemente.

Se conocen, sin embargo, dos medios poderosos para combatir con éxito el bacilo tuberculoso: el aire puro y la luz solar, ésta sobre todo.

La luz solar, como destructor del bacilo tuberculoso, no tiene desinfectantes que le iguale en sus efectos: es el arma que siempre tenemos a mano, y de efecto más poderoso para defendernos del mortífero bacilo.

El sol, que es la fuente de la vida en el mundo, es también el protector más eficaz contra los mortales ataques del insaciable enemigo, que, si bien pequeño en dimensiones, es el más formidable para la humanidad por sus efectos destructores.

El bacilo tuberculoso tiene extraordinaria resistencia, y en sitios húmedos y oscuros puede conservar su virulencia durante meses; ha sido sometido a temperatura de 100 grados, durante tres horas, en estufas de aire, sin haber sido destruído, y durante meses puede vivir en hielo y bajo la nieve: la putrefacción tampoco lo destruye, puesto que, habiéndose enterrado pulmones tuberculosos, se verificó al cabo de seis meses que el bacilo conservaba toda su virulencia.

El doctor Grancher, en un informe sobre la profilaxis de la tuberculosis se expresa en estos términos: "Sólo los esputos o las supuraciones baciliares son peligrosos. Está demostrado que esos esputos, desecados, depositándose en forma de polvo sobre las paredes de la habitación del tísico, sobre los muebles y sobre el piso, conservan mucho tiempo su virulencia, durante meses, y aún durante años. Y en cambio se ha demostrado que la luz solar destruye rápidamente, en algunas horas, el bacilo de Koch, lo mismo que la luz difusa, aunque menos rápidamente. También está demostrado que el medio de contagio más temible es el contacto directo, tal como se produce en la vida en común, y que principalmente se contrae la tuberculosis por las vías respiratorias."

El eminente Brouardel declaraba en 1900, ante la Comisión de la Tuberculosis de París, que la habitación insalubre, la que evidentemente es húmeda y tiene insuficiente luz natural, constituye un medio en el cual se desarrolla fácilmente la tuberculosis.

El doctor Lefèvre, más explícitamente, decía en 1905, en un artículo del "Journal" de París: "La luz es el gran enemigo de los microbios, principalmente del bacilo tuberculoso: éste, después de haber sido convenientemente asoleado, pierde su vitalidad, y no se desarrolla o se desarrolla mal, cuando se le cultiva."

Si un tuberculoso escupe en una habitación, la contamina: si es clara, si, sobre todo, recibe directamente el sol durante algunas horas, los bacilos pierden poco a poco su virulencia y el peligro disminuye. Si, por lo contrario, la habitación es oscura, húmeda, si no está suficientemente aireada, los mortíferos microbios pueden conservarse casi indefinidamente y ocasionar tantas víctimas como locatarios pasen por esa habitación.

El peligro de infección tuberculosa aumenta sobremanera, si en las habitaciones viv en aglomeradas las personas, puesto que la viciación del aire se hace más intensa y resulta más íntimo el contacto.

Las familias que, por sus escasos recursos, se ven obligadas a vivir aglomeradas en habitaciones insuficientes, pagan un elevado tributo a la anemia, a la mortalidad

infantil, y muy especialmente a la tuberculosis: así lo demuestran con toda evidencia las estadísticas de todos los países y los registros sanitarios de las habitaciones.

En Berlín, de 1903 a 1906, considerando exclusivamente los tuberculosos muertos en sus viviendas, el 70 por ciento correspondió a los hogares que sólo disponían de una o dos habitaciones; el 20 por ciento a los que vivían en tres; y el 10 por ciento a los que vivían más holgadamente, en más de tres piezas.

Según datos de Friedrich, presentados en 1905 al Congreso de la Tuberculosis, en Budapest, sobre 451 tuberculosos, el 70 por ciento eran de familias que vivían aglomeradas en habitaciones insalubres, verdaderos focos de tuberculosis.

El cuadro que expongo referente a Viena, contiene datos muy sugestivos, que tomo de una monografía sobre el saneamiento de esa ciudad en 1900.

Con toda claridad se desprende de este cuadro, que a doble densidad de población de las viviendas, corresponde un aumento de 50 por ciento en el coeficiente de mortalidad general y de la infantil, y de 100 por ciento en el de la tuberculosis.

Viena 1900—Mortalidad media por tuberculosis en relación con el número de habitantes de las habitaciones.

Término medio de habitantes por 100 habitaciones.	Mortalidad general por 1,000 habitantes.	Mortalidad en el primer año por 100 niños nacidos con vida.	Mortalidad tuberculosa por 1,000 habitantes.
De 70 a 120.....	14.28	16.3	24.58
De 120 a 150.....	18.00	20.9	32.2
Más de 150.....	22.96	25.3	45.3

II.

La influencia de la insuficiente ventilación sobre el desarrollo de la tuberculosis está demostrada con toda evidencia por los datos de los casilleros sanitarios; de éstos resulta, invariablemente, que las familias necesitadas, que tienen que vivir aglomeradas en ambientes que no tienen la capacidad necesaria, son las víctimas preferidas de la tuberculosis; los efectos del aire viciado, en la noche sobre todo, cuando la ventilación es casi nula durante siete u ocho horas, se hacen sentir a la larga, primero en la sangre, que va empobreciéndose en glóbulos rojos, y después en el organismo entero, que va debilitándose gradualmente y haciéndose menos resistente al ataque de las enfermedades, de la tuberculosis sobre todo, cuyo bacilo se encuentra enormemente difundido en las aglomeraciones urbanas.

El organismo tiene defensas naturales que destruyen el bacilo tuberculoso, pero, para que el organismo resista, es necesario que sea sano, y no puede serlo el que no es nutrido por una sangre bien oxigenada.

Relacionando Marie Davy la mortalidad por tuberculosis de las casas de París con el número de sus puertas y ventanas, en 1905, dedujo la siguiente conclusión: que a menor número de puertas y ventanas corresponde mayor mortalidad por tuberculosis, llegando a tal punto la influencia de aquéllas, o sea del aire y de la luz solar, que a doble número de tales aberturas corresponde la tercera parte de casos de muerte tuberculosa.

El siguiente estado es un resumen que he hecho de los datos más interesantes de Marie Davy:

Mortalidad tuberculosa por mil:

- 1°. Casas cuyo número de puertas y ventanas no excede de dos por habitante, 6.
- 2°. Casas que tienen de dos a tres puertas y ventanas por habitante, 4.36.
- 3°. Casas que tienen más de tres puertas y ventanas por habitante, 2.2.

En Alemania y en Francia se hicieron estadísticas sobre la mortalidad tuberculosa, en relación con la elevación de los pisos de las viviendas sobre el suelo: invariable-

mente resultó que en las casas de varios pisos la mortalidad por tuberculosis era mayor en los pisos inferiores, que reciben menos aire y menos sol que los superiores; sin embargo, hay que exceptuar las boardillas, que dieron mayor mortalidad tuberculosa que los pisos inferiores.

Esta contradicción de los resultados revelados por la estadística en los diversos pisos, en cuanto a la mortalidad por tuberculosis, se explica, porque en las boardillas viven siempre familias pobres, en condiciones poco favorables a la salud, por sus ocupaciones, por su alimentación y por el régimen normal de su vida.

III.

De lo expuesto, resulta con toda evidencia que las causas primordiales de la insalubridad de las habitaciones son la insuficiencia de la luz solar, el confinamiento del aire, y la aglomeración de sus moradores: los registros o casilleros sanitarios de las casas, después de 20 años de observaciones, concordantes al respecto, no dejan la menor duda, y permiten afirmar, de un modo absoluto, que el desarrollo alarmante de la tuberculosis se debe precisamente, y en primer término, a esos factores de insalubridad de las habitaciones.

Nada más convincente, nada más decisivo en favor de la exactitud de esa afirmación, puede citarse, que los resultados de las observaciones del director del registro sanitario de las casas de París, durante más de 20 años.

Juillerat publicó en un pequeño libro, la organización de ese casillero sanitario, que está bajo su dirección desde su fundación, con los resultados de sus observaciones y estudios sobre la causa de la insalubridad de las habitaciones y de su influencia.

Tomando Juillerat los 10 primeros años de sus observaciones (1894-1904), estudia seis agrupaciones de casas, 1,600 en conjunto, con 60,000 habitantes, situados en diferentes circunscripciones de París: resultó que el 70 por ciento de esas casas habían tenido mortalidad por tuberculosis, que había bastante cantidad de ellas que podían considerarse con infección permanente tuberculosa, llegando algunas a dar un coeficiente de mortalidad por tuberculosis hasta diez veces mayor que el medio de la ciudad, de por sí bastante elevado.

En el siguiente cuadro aparecen extractados los datos más interesantes del estudio de Juillerat sobre las indicadas 1,600 casas de París:

Grupos de casas.	Número de casas estudiadas.	Número de casas atacadas por tuberculosis.	Muertos por tuberculosis por 1,000 habitantes.	Muertos por tuberculosis en hoteles, casas amuebladas por 1,000 habitantes.	Muertos por otras enfermedades infecciosas por 1,000 habitantes.
		<i>Por ciento.</i>			
I.....	261	85	12.47	21.74	1.61
II.....	89	86½	6.53	12.58	1.51
III.....	105	84½	10.40	22.00	2.06
IV.....	599	65	6.45	31.15	1.72
V.....	182	78½	7.16	12.05	2.24
VI.....	318	74	8.28	19.76	2.24

Los números de ese cuadro hablan con más elocuencia que las palabras: véase el escaso número de casas indemnes, compárese los estragos de la tuberculosis en relación con los que causan todas las otras enfermedades infecciosas reunidas, y dígame después, si los medios hasta ahora empleados son suficientes para combatir un flagelo de tal magnitud.

Advierte Juillerat que las cifras del cuadro están por debajo de la realidad.

“La declaración de la tuberculosis,” dice, “no es obligatoria, y, por otra parte, en los medios especiales en que evolucionamos, un gran número de defunciones tuberculosas, se registran con otras designaciones: pulmonías, bronquitis, etc.”

IV.

Una fio después Juillerat extendió sus observaciones a todas las casas de París, estudiando la distribución de la tuberculosis en los 80,000 edificios de la gran capital, en un período de once años (1894-1905).

De los datos del registro sanitario, resultó que, durante ese período de once años, el 50 por ciento de las casas de París, tuvieron defunciones por tuberculosis, pasando de 100,000 las defunciones denunciadas como tales en ese período de tiempo.

Para mejor estudiar la influencia de la habitación sobre el desarrollo de la tuberculosis, Juillerat dividió en tres grupos las casas que tuvieron defunción tuberculosa.

En el 1^{er} grupo incluyó las casas cuya mortalidad por tuberculosis fué inferior a 5 por casa, en el período de 2 años: consideró esas casas como no infectadas.

El segundo grupo comprendía las casas que habían tenido de 5 a 9 defunciones por tuberculosis en los once años. Estas casas se presumían infectadas permanentemente y con muchas probabilidades de que se convirtieran en focos de tuberculosis.

Finalmente formaban el tercer grupo, las casas que tuvieron más de 10 defunciones por tuberculosis en el período considerado. En la gran mayoría de los casos se trataban de focos perfectamente caracterizados, y Juillerat las consideró como casas netamente tuberculosas.

Particularizando los datos del segundo y tercer grupo de las casas, expongo en el siguiente cuadro las cifras de más interés, publicadas por Juillerat.

PERÍODO 1894-1905.—Mortalidad anual por tuberculosis en varias casas de París por 1,000 habitantes, según Juillerat.

Número de casas que comprende.	Número total de habitantes.	Número de habitantes por casa.	Defunciones tuberculosas.
	Segundo grupo de casas.		
4,443	320,376	71	7.52
	Tercer grupo de casas.		
330	100,300	130	9.33

NOTA.—En las casas del tercer grupo los hoteles y casas amuebladas la mortalidad media anual por tuberculosis fué 19.25 por mil.

Siendo de 4.95 la mortalidad anual por tuberculosis en París (1894-1905), resulta que el segundo y tercer grupo de casas consideradas por Juillerat, dieron respectivamente 50 por ciento y 100 por ciento de aumento sobre el coeficiente medio.

“Con razón, pues,” dice Juillerat, refiriéndose al coeficiente de 7.52 por mil, correspondiente al segundo grupo, “esta mortalidad es formidable, si se la compara a la media de la ciudad, pero es poca cosa, si se considera el tercer grupo aisladamente.”

V.

De las observaciones y estudios de Juillerat, que someramente he dado a conocer, dedujo diversas conclusiones, y de ellas merecen ser conocidas, por su importancia, las siguientes:

1°. Las causas de la mortalidad por tuberculosis no son las mismas que originan la mortalidad por las demás enfermedades infecciosas. La mortalidad tuberculosa depende, pues, de una o de varias causas diferentes de las que presiden la aparición y la evolución de las otras enfermedades contagiosas.

2°. Las casas de elevada mortalidad tuberculosa parecen tener una acción sobre las casas vecinas. En casi todos los casos, las casas contiguas a una casa foco, presentan defunciones de tuberculosis, aún encontrándose aquellas casas en favorables condiciones de higiene.

3°. Hay que buscar en la casa misma la causa o las causas de la persistencia de la tuberculosis: esas causas no son exteriores, existen en el propio edificio.

4°. Todos los grupos de casas, y todas las casas estudiadas que se revelaron como foco de tuberculosis, presentan las mismas características: calles angostas, patios insuficientes circundados por edificios elevados, o disposiciones constructivas que no permiten el acceso del sol en los locales habitados. En suma, falta de ventilación y de sol en las viviendas: de sol especialmente.

"En resumen," dice Juillerat, "podemos formular el resultado de nuestra encuesta, diciendo: la tuberculosis es ante todo la enfermedad de la oscuridad."

VI.

Resulta, de lo expuesto por los higienistas que he citado, que son conocidas las causas que principalmente favorecen el desarrollo de la tuberculosis: esas causas podemos eliminarlas, pues son defectos de construcción o de disposición de nuestras casas y de nuestras ciudades, defectos que podemos evitar o por lo menos atenuar considerablemente.

La acción mancomunada, inteligente y perseverante del médico, del ingeniero y del arquitecto puede y debe ser de las más eficaces en la lucha contra la tuberculosis.

El médico, empleando la profilaxia directa, trata de eliminar las causas que debilitan el organismo y de hacerlo refractario a la tuberculosis: el ingeniero y el arquitecto complementan la acción del médico mediante una profilaxia indirecta, inmunizando el medio en que vivimos, haciéndolo inapropiado para la vida y el desarrollo del bacilo tuberculoso.

Es principalmente la acción del arquitecto la que más eficazmente puede hacerse sentir en la lucha contra la tuberculosis, dando a las viviendas el aire puro y el sol que deben tener para ser sanas, haciendo comprender a los propietarios los graves defectos que resultan para las casas al reducir demasiado las dimensiones de los patios y al usar inmoderadamente las claraboyas o vidrieras para cubrirlos.

Es necesario que el arquitecto se dé cuenta de que su misión al proyectar una casa, no es solamente de hacerla artística, sino que ante todo debe hacerla sana: que no es lógico destinar las habitaciones de más capacidad, las más aireadas, las más favorecidas por el sol, para recibir visitas algunos días del mes, en perjuicio de los dormitorios donde pasamos la tercera parte de nuestra vida; que no es racional gastar el dinero con exceso en vanas decoraciones, para escatimarlos en los servicios más fundamentales de la higiene de la casa.

Y como no faltan propietarios que sacrifican las condiciones de salubridad de la casa a las ideas de lucro y de ostentación, toca a las autoridades públicas imponer leyes, reglamentos y ordenanzas que impidan construir y habitar casas que puedan afectar la salud de sus moradores.

VII.

Pero el problema más difícil en la lucha contra la tuberculosis está en las habitaciones de las familias de escasos recursos, a quienes la necesidad obliga a vivir en ambientes de insuficiente capacidad, en esas casas llamadas de renta, con patios raquíticos, de habitaciones sin sol y de escasísima ventilación: el día que la rotación de inquilinos lleve a una de esas casas un tuberculoso, será indefectiblemente contaminada, y ofrecerá a sus ulteriores moradores los mismos peligros que las casas tuberculosas de París, señaladas por Juillerat.

Uno de los grandes males que debe extirparse con toda urgencia, porque daña física y moralmente a una parte de la sociedad, es la casa de vecindad, lo que llamamos conventillo. No puede darse habitación que más esté en oposición con las conveniencias de la higiene social.

Existe en el conventillo, en mayor escala que en la habitación individual insalubre, el mortal peligro de la aglomeración y del contagio, no sólo por la habitación en sí misma, sino también por los vecinos de la misma comunidad que están en continuo contacto en el mismo patio, lavan las ropas en la misma pileta y utilizan los mismos excusados: habiendo un enfermo tuberculoso, ¿cómo puede evitarse el contagio en tan desfavorables condiciones de vida? ¿Cómo pueden observarse las prescripciones de la higiene para evitar las múltiples causas de contaminación? ¿Cómo evitar, prácticamente, que el bacilo tuberculoso, en un medio tan favorable para desarrollo, no ataque a personas que por las condiciones de su vida normal están predispuestas a ser atacadas?

Puede afirmarse que el problema de la habitación sana y barata es el más importante, el de mayor trascendencia, el más urgente de resolver, entre los que tienen planteados los Gobiernos de los pueblos civilizados: el abaratamiento y la mejora de la alimentación y de la habitación son los puntos fundamentales de la cuestión social.

La reducción de los horarios de trabajo y la mejora de los jornales, en las actuales condiciones económicas, puede decirse que han alcanzado su límite, sin que por eso las clases necesitadas hayan obtenido el relativo bienestar y la protección eficaz a que tienen derecho contra la enfermedad.

La Sociedad tiene el deber de proteger la salud y la vida de los que trabajan por ella en las condiciones más desfavorables, impuestas por el modo de ser y por las formas de actividad que esta misma sociedad ha creado: por deber, y hasta por egoísmo, debe otorgar esa protección a los necesitados, para evitar los peligros de diversos órdenes que, al negarla o descuidarla, ocasionaría a su propia existencia.

Como muy bien lo expresó el señor Mabileau, en una conferencia sobre las casas populares, es preciso proteger la salud del pueblo desde su misma cuna, poniendo a su alcance los medios para vivir una existencia sana, eliminando las causas de enfermedad y de degeneración.

Es precisamente la tuberculosis la enfermedad que diezma a los que por no tener fortuna viven aglomerados en habitaciones que minan su salud, agotan sus energías y son causantes de miserias, de enfermedades y de dolores para millares de familias.

Ciertamente que es complicada la solución del problema de la casa sana y barata, y que es difícil extirpar en poco tiempo tantas viviendas insalubres como tienen las ciudades: hay que luchar contra la ignorancia de muchos propietarios; pero si nos cruzamos de brazos, limitándonos a deplorar el mal, este será cada vez mayor y más difícil de remediar. Es necesario obrar con la actividad y la decisión que exigen los altos intereses sociales comprometidos.

VIII.

Las leyes no protegen suficientemente contra el mal social de las habitaciones insalubres quizá por un concepto demasiado absoluto del derecho de propiedad y seguramente por no apreciar en toda su importancia las causas de aquel mal y sus enormes perjuicios para la sociedad.

"Desgraciadamente," decía Lefevre en 1905, "la ley no permite publicar los datos, tan informativos como alarmantes, de muchas de las casas inscritas en el Casillero Sanitario. Un propietario invocando el artículo 1382 del Código Civil francés, podría reclamar daños y perjuicios al que denunciara la insalubridad del inmueble de su propiedad, y con razón podría temerse que los jueces aplicando la letra de la ley condenaran al denunciante, sin apreciar el fin que persiguiera, al hacer la denuncia."

"Para obrar según las leyes de la humanidad," dice Juillerat, "para defender la vida humana contra una explotación abusiva e impía, necesitamos una ley especial, formal, que autorice la divulgación de los datos del casillero sanitario a toda persona interesada."

Aún más cree Juillerat, que debe hacerse. Opina que cuando una casa presente durante varios años seguidos una mortalidad anormal, y que el propietario se haya mostrado refractario a toda mejora higiénica, pueda autorizar el juez la colocación de un tablero en la puerta de ese inmueble en que figuren las causas de insalubridad, y ponga por lo tanto en guardia, a cualquier interesado en alquilarlo, de los peligros a que se expondría viviendo en él.

En ningún país civilizado las leyes permiten construir edificios que no ofrezcan las debidas condiciones de estabilidad: si esto lo exige la seguridad pública, si además ha sido necesario reglamentar severamente las condiciones del agua de alimentación, y los desagües de las aguas servidas y materias fecales, ¿por qué no ha de exigirse también por causa de salud pública que todas las habitaciones tengan el aire puro y la luz solar que higiénicamente son tan importantes como los servicios indicados?

Acabo de referirme a uno de los problemas de higiene de la habitación que más preocupan a las autoridades municipales y a los higienistas, problema que aún no ha sido resuelto prácticamente en forma satisfactoria; la ventilación y la iluminación solar directa de las habitaciones en los barrios densamente poblados, presenta serias dificultades: las reglamentaciones vigentes no llenan el fin a que se aspira en cuanto a dotar ampliamente a las habitaciones de tan primordiales elementos sanitarios: la gran división de los terrenos urbanos, sus dimensiones, su agrupación en las manzanas usuales de las ciudades americanas, los tipos de casas comunes, la valorización alcanzada por los terrenos son factores opuestos a la buena ventilación e iluminación solar de las habitaciones: habrá que llegar a la expropiación de los terrenos demasiado pequeños, o dictar leyes que obliguen a reunir los patios de dos o más casas contiguas, cuando sea necesario, para obtener un espacio libre suficiente, en relación con la altura de la edificación circundante, para la buena ventilación e iluminación solar de las habitaciones.

Es de urgencia resolver el problema indicado, pues en todas las grandes ciudades americanas, se están construyendo casas de varios pisos, con patios insuficientes que dan por resultado graves defectos de ventilación, abastecimiento de aire impuro y escasísima luz natural. Son esas casas—de difícil modificación, por su disposición, y de no menos difícil expropiación, por su elevado precio—las que aumentarán la mortalidad infantil y debilitarán el organismo de sus habitantes, las que más adelante se infectarán permanentemente por la tuberculosis, constituyendo los focos peligrosos a que se refiere Juillerat.

IX.

Conclusiones sometidas a la consideración de la sección VIII del Congreso Científico Pan-Americano.

1°. Los países americanos deben crear recursos de importancia, e idear medios prácticos, que estén en relación con el esfuerzo a realizarse, para dar alojamiento sano y económico a las familias necesitadas.

2°. Debe difundirse por medio de la enseñanza, por conferencias, por periódicos y por publicaciones gratuitas ampliamente distribuidas, los conocimientos y los preceptos sobre la higiene de la alimentación, del trabajo y de la habitación: debe darse a conocer principalmente, las circunstancias que favorecen el desarrollo y el contagio de la tuberculosis.

3°. Debe regulamentarse con urgencia la obligación de dotar de patios amplios a las casas, para que todas sus habitaciones reciban el aire puro y la luz solar directa que exige la higiene.

LA INSPECCIÓN MÉDICA EN LAS ESCUELAS PÚBLICAS DE CENTRO AMÉRICA—NECESIDAD Y POSIBILIDAD DE ESTABLECERLA EN VISTA DE LAS CONDICIONES EXISTENTES EN COSTA RICA.

Por LOUIS SCHAPIRO,

Director en Costa Rica de la Comisión Internacional de Sanidad de la Fundación Rockefeller.

Nuestro propósito al formular este trabajo, ha sido el de promover la discusión con respecto a la forma y mejor manera de establecer y sostener el servicio de Inspección Médica en las escuelas públicas de Centro América.

La Inspección Médica Escolar ha pasado ya el período de ensayos, y los trabajos realizados en este sentido en los Estados Unidos y en Europa nos demuestran claramente el indiscutible provecho que aquella institución reporta, no sólo por los inmediatos resultados que se advierten en el mejoramiento de la salud de cada uno de los alumnos, sino también por las favorables consecuencias que derivan en el futuro las localidades y países en donde se encuentre organizada de manera eficiente, en lo que se relaciona con la salud pública.

Numerosas estadísticas recogidas en los Estados Unidos de América, han permitido establecer el tanto por ciento de las condiciones anormales existentes entre los alumnos matriculados en las escuelas de aquella nación, y no es aventurado juzgar que esas mismas condiciones se encuentran en los países de Centro y Sud América, en donde una investigación acerca de este asunto acaso nos revelaría un tanto por ciento más elevado que el que acusan los siguientes datos:

Entre los 330,179 alumnos examinados en la ciudad de Nueva York en el año de 1914, el 69.5 por ciento de los mismos necesitaron el concurso del médico para ser tratados de distintas enfermedades, las cuales se distribuyen en la siguiente proporción:

Enfermedades.	Tanto por ciento.	Enfermedades.	Tanto por ciento.
Mala alimentación.....	4.0	Enfermedades pulmonares.....	0.25
Imperfecciones de la vista.....	8.4	Enfermedades cardíacas.....	.7
Audición incompleta.....	.7	Enfermedades nerviosas.....	.4
Respiración nasal defectuosa.....	9.0	Alteraciones de la dentadura.....	58.0
Hipertrofia de las amígdalas.....	11.0		

(Por regla general puede considerarse que esta última enfermedad provoca el desarrollo de otras condiciones patológicas entre los alumnos afectados.)

Los datos numéricos que el *Cuerpo Médico Escolar* de Montevideo consigna en su informe de 1914, establecen de un modo evidente que la existencia del servicio de Inspección Médica en las escuelas públicas de estos países es indispensable. El número de alumnos examinados por aquel cuerpo fué de 7,568, en tanto que el de las enfermedades encontradas entre los mismos ascendió a 11,174, las cuales se distribuyen en las proporciones que se detallan a continuación:

Enfermedades.	Tanto por ciento.	Enfermedades.	Tanto por ciento.
Debilidad general, anemia y adenopatías.....	13.0	Enfermedades de la nariz.....	17.5
Enfermedades cutáneas y del cuero cabelludo.....	4.6	Enfermedades de la garganta.....	24.8
Enfermedades de los dientes y de la boca.....	64.0	Enfermedades pulmonares.....	10.9
Enfermedades de los oídos.....	1.7	Enfermedades del sistema circulatorio.....	.4
		Enfermedades del sistema nervioso.....	.2
		Atraso mental.....	.4

Durante el período comprendido entre 1909 a 1913, el Cuerpo Médico Escolar de la ciudad de Nueva York ha logrado reducir el tanto por ciento de diversas enfermedades en las siguientes cantidades:

Enfermedades.	Tanto por ciento.		
	En 1909.	En 1913.	Diferencia de menos.
Imperfecciones de la vista.....	13.1	8.5	4.6
Respiración nasal defectuosa.....	18.7	8.9	9.8
Hipertrofia de las amígdalas.....	22.0	11.3	10.7

Los casos de anemia y raquitismo así como los retrasados física y mentalmente que hemos observado en Costa Rica, tienen su origen en la *uncinaria* y otros parásitos intestinales. El 81.7 por ciento de los alumnos que asisten a las escuelas rurales están infectados con la *uncinariasis*, en tanto que apenas un 12 por ciento de alumnos de las escuelas urbanas se encuentran en aquella condición. Es digno de notarse que el 96 por ciento de estos últimos padecen, en cambio, de ascárides lombricoides y tricocéfalos y que entre los 5,092 alumnos examinados en dos de las ciudades más importantes de Costa Rica, el 4.9 por ciento revelaron la presencia de *tenia*, de las especies *solium* y *saginata*. Entre las diferentes condiciones sanitarias que hemos advertido en los países tropicales, y subtropicales, ninguna a nuestro juicio, es más peligrosa que la *uncinariasis*, por la forma casi imperceptible pero segura con que mina las energías físicas y mentales de un pueblo, y estimamos por esta razón, que uno de los deberes primordiales de los médicos encargados de la inspección escolar es el de restringir y eliminar esta clase de enfermedades insidiosas así como el de hacer desaparecer las infecciones parasitarias.

Las enfermedades contagiosas pueden ser evitadas entre la población escolar, siempre que el maestro o el médico inspector adviertan en tiempo oportuno la presencia de algún caso; de esta manera no sólo se logrará reducir al minimum el peligro de que aquellas se propaguen, sino que, a la vez, se libra a los habitantes de dolencias peligrosas y acaso de la muerte, en la inteligencia, naturalmente, de que las medidas profilácticas que cada caso requiere sean aplicadas en la forma que la ciencia aconseja, tal, por ejemplo, las epidemias de viruelas que tan sólo pueden ser detenidas por medio de la vacuna. Los maestros que están destinados a servir en los distritos a donde no alcanza la acción de los médicos, deberían recibir una preparación técnica que les permitiera reconocer los primeros síntomas de las enfermedades contagiosas más comunes y tomar, llegado el momento, las medidas preventivas que fueren necesarias. En estos casos es preferible pecar por exceso de desconfianza, eliminando desde el principio cualquier caso sospechoso que se presente entre los escolares y no esperar a que la enfermedad esté declarada, con lo cual no se hace otra cosa que exponerlos innecesariamente a un contagio.

En la inspección sanitaria de las escuelas públicas debería estar comprendida la vigilancia de la higiene y limpieza de los edificios escolares, la cual se dejaría eventualmente al cuidado de los funcionarios de cada escuela, pero bajo la dirección del médico inspector. Asimismo, es necesario que el Director de la Inspección Médica pueda intervenir en la construcción de edificios escolares para que disponga lo conveniente con respecto a las condiciones de alumbrado, ventilación, mobiliario, etc., de los locales, así como a la instalación de excusados, baños y campos de juegos.

Las escuelas normales deberían incorporar al plan de estudios por el cual se rigen, un curso completo que comprenda el tratamiento de la higiene personal y escolar, el conocimiento de los defectos físicos que puedan advertirse fácilmente y los primeros síntomas de las enfermedades contagiosas. De esta manera los maestros estarían en

aptitud de ocuparse de estos asuntos en los casos en que se dificulte conseguir el concurso del médico y podrían, a la vez, ayudar eficazmente al Cuerpo de Médicos Inspectores, cuando por exceso de trabajo no pudieran hacerlo ellos mismos en todos los distritos.

Durante el curso lectivo los médicos inspectores darían dos conferencias, por lo menos, a los maestros de su respectiva provincia, sobre asuntos que se relacionen con la higiene pública, pero subordinados a las especiales condiciones y necesidades de cada localidad.

Los maestros deberían dedicar una clase por semana en cada grado, al desarrollo de las enseñanzas relativas a la higiene personal, y el resumen de los puntos tratados en estas lecciones durante un mes, serían objeto de una conferencia a la cual se invitaría a los padres de los alumnos. De este modo, la escuela se pondría en las más favorables condiciones para que con el trascurso del tiempo fuera considerada como el centro cívico a cuyo cargo estaría la conservación del bienestar físico y moral del pueblo. Los elementos para estas conferencias deberán ser suministrados por el Centro Directivo, a fin de que los puntos que se traten sean científicamente exactos.

Estos servicios deben estar bajo el control de un cuerpo de médicos y de enfermeras a quienes incumbe la tarea de practicar exámenes y prescribir los tratamientos necesarios, la organización ideal sería ésa; pero, sería posible establecerla en los distritos rurales?

En Costa Rica únicamente los grandes centros de población aprovechan los servicios de los médicos quienes dedican gran parte de su tiempo al cumplimiento de este deber, mientras que en el campo es casi imposible obtener el mismo resultado. Esta situación merece ser considerada, porque actualmente el trabajo de clasificar a los alumnos de las escuelas rurales por sus defectos visibles y, en algunos casos, la condición de los mismos, está al cuidado de los maestros *que hayan recibido previamente las instrucciones adecuadas* para realizar aquella labor.

El propósito fundamental de la inspección médica, es el de producir resultados tangibles y decisivos en la mejora duradera de la salud, investigando cuidadosamente las enfermedades y defectos de los alumnos e instruyendo a los hogares para que estén en aptitud de combatirlos; este servicio social puede estar al cuidado de maestros competentes que hayan recibido la necesaria instrucción, en el caso de que no pueda contarse con los servicios de enfermeras profesionales.

Para que una organización de esta clase sea factible y capaz, al mismo tiempo, de producir excelentes resultados, recomendaríamos la adopción de las siguientes bases:

El médico director será directamente responsable ante las autoridades por la organización y eficiencia del trabajo.

Habrán en cada provincia un médico inspector con residencia en la respectiva capital; los inspectores tendrán a su cargo el trabajo que fuere necesario en las escuelas de la provincia en donde sirvan, citándose a las instrucciones que al efecto formule el director. Deberán visitar cada escuela por lo menos una vez al mes y acudir a cualquier llamamiento que se les haga en caso de epidemia.

Los doctores deberán estar bien pagados, en razón de que por fuerza han de dedicar todo su tiempo al cumplimiento de sus obligaciones de inspector escolar. Tampoco podrán ser removidos a consecuencia de cambios políticos.

Un dispensario central será mantenido en cada capital de provincia para el uso exclusivo de los alumnos, y siempre que fuere posible se pondrán a disposición de los mismos los servicios de un competente dentista.

De acuerdo con las instrucciones que reciba, el director de cada escuela, asesorado por los maestros, haría los exámenes para determinar los defectos visibles de los alumnos y para eliminar los que se encuentran en condición normal. De este modo se evitaría al médico un considerable e innecesario trabajo, y podría dedicar la mayor parte de su tiempo a todos aquellos que necesitaran su concurso.

Contemplado el problema bajo el aspecto económico, declaramos que el esfuerzo en conservar y mejorar la salud de las futuras generaciones, justifica ampliamente la inversión de los fondos públicos.

República de Costa Rica.

Secretaría de Instrucción Pública.

INSPECCIÓN SANITARIA ESCOLAR.

INFORME DEL MAESTRO.

Escuela — Distrito — Cantón — Provincia —.
Nombre del alumno — Sexo — Edad al comenzar los estudios —; edad al terminar los estudios —

HISTORIA ACADÉMICA DEL ALUMNO.

Grado.	Cursado en el año de—	En la escuela de—	Aprovechamiento E. B. R. D. mD.	Conducta mR. R. I. mD.	Asistencia mR. R. I. mI. A.	Muestra inclinaciones por la asignatura de—	Se encuentra deficiente en la asignatura de—

ANTECEDENTES SANITARIOS DEL ALUMNO.

¿Ha padecido de—	Si-No.	Año.	¿Ha padecido de—	Si-No.	Año.
Sarampión.....			Difteria.....		
Escarlatina.....			Tosferina.....		
Malaria.....			Anquilostomiasis.....		

Vacunado... {Si/No} En qué año ... Resultado {Pos./Neg.} Aspecto de la vacuna..... {Visible/Ar enas visible} ¿Hay excusado en la casa? Si-No.

CONDICIÓN DE SALUD DEL ALUMNO.

Asuntos de investigación.					
	I Grado.	II Grado.	III Grado.	IV Grado.	V Grado.
Salud.....					
Nutrición.....					
Voz.....					
Dolor de cabeza.....					
Vista.....					
Oído.....					
Dientes.....					
Labio partido.....					
Paladar hendido.....					
Catarros frecuentes.....					
Respira por la boca.....					
Baile de San Vito.....					
Pedic. vivos (piojos).....					
Aseo en su persona.....					
Tartamudez.....					
Epilepsia.....					

CONDICIÓN MENTAL DEL ALUMNO.

Cualidades y defectos.....						Observaciones.
	Abs.	Atr.	Norm.	Res.	Puñil.	
Actividad general.....	Est.	Per.	Al.	Ner.	mNer.	}.....
Intelectualidad.....	Prud.	Med.	Ind.	Imp.	mImp.	
Expresión del sentimiento.....	Am.	Sus.	Aj. & t.	Somb.	Rud.	
Voluntad.....	Hur.	Vol.	Firm.	Flex.	Inest.	

INSPECCIÓN SANITARIA ESCOLAR—Continúa.

CONDICIÓN DEL HOGAR.

		Observaciones.
Oficio del padre:	(En el caso de que alguno de los padres del alumno hubiere fallecido, indiquese en lo posible, la enfermedad que originó el fallecimiento.)	.....
Oficio de la madre: .....		.....
		Observaciones.
Medios de vida.....	R. I. Ac. M. P. mP. } .....	.....
Conducta en el hogar.....	E. B. R. D. mD. } .....	.....
Cultura del hogar.....	E. B. R. D. mD. } .....	.....

OBSERVACIONES DEL MAESTRO.

.....

.....

.....

NOTA.—La equivalencia de las abreviaturas se encuentra en el folleto de instrucciones para servicio de los maestros.

INFORME DEL MÉDICO.

Asuntos de dictamen.						Asuntos de dictamen.					
	I Grado.	II Grado.	III Grado.	IV Grado.	V Grado.		I Grado.	II Grado.	III Grado.	IV Grado.	V Grado.
Edad aparente.....	Otros defectos de los ojos.....	.....	.....	.....	.....	.....
Edad intelectual (Mét. Binet).....	Audición defectuosa.....	.....	.....	.....	.....	.....
Porcentaje de sangre.....	Ortopéd:	.....	.....	.....	.....	.....
Estado de nutrición.....	Columna vertebral.....	.....	.....	.....	.....	.....
Tonsilitis hipertrófica.....	Tronco.....	.....	.....	.....	.....	.....
Adenoides.....	Extremidades.....	.....	.....	.....	.....	.....
Respiración nasal defectuosa.....	Glándulas linfáticas inartadas.....	.....	.....	.....	.....	.....
Caries dental.....	Enfermedades:	.....	.....	.....	.....	.....
Piorrea.....	Mentales.....	.....	.....	.....	.....	.....
Miopia: ojo derecho.....	Nerviosas.....	.....	.....	.....	.....	.....
Miopia: ojo izquierdo.....	Del pulmón.....	.....	.....	.....	.....	.....
Hipermetropía.....	Del corazón.....	.....	.....	.....	.....	.....
Conjuntivitis foliolar.....	De la piel.....	.....	.....	.....	.....	.....

INTERVENCIÓN DEL MÉDICO ESCOLAR.

El médico debe anotar por orden de fechas, los tratamientos que haya prescrito para el alumno así como los consejos sanitarios dados al mismo, en forma individual. Anótese también la vacunación.

Fecha.	Motivo de la intervención.	Tratamiento prescrito.	Nombre del médico.
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Influencia de la condición sanitaria del alumno en los estudios.	Años.				
	19...	19...	19...	19...	19...
Ausencias motivadas por enfermedad contagiosa.....
Progreso en la escuela.....

OBSERVACIONES DEL MÉDICO.

.....

.....

.....

NOTA.—El Médico Escolar empleará el signo O para indicar que el alumno está exento de las enfermedades o defectos anotados en la lista anterior; en caso contrario deberá usar el signo X, siempre que el contenido de la frase lo consienta.

**JOINT SESSION OF SUBSECTION B OF SECTION VIII AND THE
AMERICAN STATISTICAL ASSOCIATION.**

RALEIGH HOTEL,
Thursday morning, December 30, 1915.

Chairmen, SAM L. ROGERS and E. DANA DURAND.

The session was called to order at 10 o'clock by Chairman Rogers

The **CHAIRMAN**. Gentlemen, may I call your attention to the matter of the reading of the papers and their discussion? What is your pleasure as to discussion? I will entertain a motion in regard to this matter.

Dr. WILLCOX. Mr. Chairman, in view of the number of the papers on the program, and the comparatively short time available, I move that discussion of the several papers be postponed until after the papers are presented.

The motion received a second and was carried.

The **CHAIRMAN**. According to the program, the meeting was to open at 10 o'clock. We are a little late. I congratulate the body upon the fullness of the program, as indicated by the papers filed with the secretary.

We have with us the president of the American Statistical Association, Dr. Durand. It is my pleasure to yield the chair to him.

Dr. Durand thereupon took the chair.

The **CHAIRMAN**. It gives me great pleasure to have the honor of presiding at this session of the joint meeting between the Pan American Scientific Congress and the American Statistical Association. Certainly it is an extremely important field that we have to cover this morning, and it was most agreeable to the officers of the American Statistical Association to be invited to join with this great congress in the preparation of this program. Because of the very limited time which we have for a rather long program, I will not impose on you with any more remarks, but will call for the first paper on the program, "The nature and significance of the changes in the birth and death rates in recent years," by Prof. Walter F. Willcox, of Cornell University.

Dr. WILLCOX. Before I begin my paper, I want to say a word or two about these two diagrams which I shall have to refer to. The diagram showing death rates for New York City from 1804 to 1913, and for Massachusetts from 1849 to 1913, is indicative of the way in which the death rates have changed in the two regions of the United States for which we have sufficient records to make them typical. The other diagram shows the birth rates of Berlin from 1800 to 1909, and of England and Wales from 1838 to 1910.

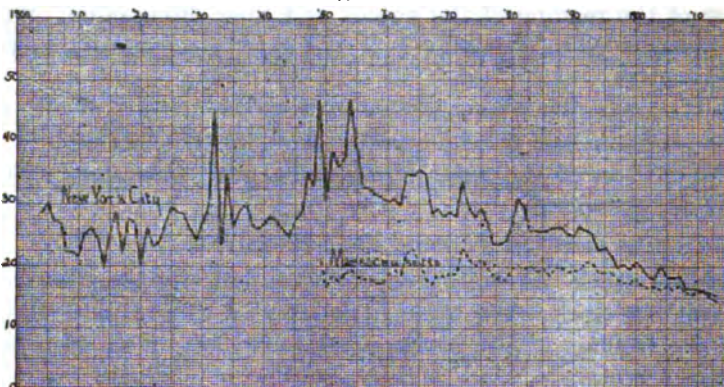
THE NATURE AND SIGNIFICANCE OF THE CHANGES IN THE BIRTH AND DEATH RATES IN RECENT YEARS.

By WALTER F. WILLCOX,

Professor of Economics and Statistics, Cornell University.

Certain important changes in death rates are revealed by a diagram showing annual death rates for a populous area through a long series of years. The American districts best satisfying these two conditions are Massachusetts, for which the death rate since 1849 is known, and the old New York City, for which the death rates run back now through more than a century.

Death Rates—New York City, 1604-1913; Massachusetts, 1849-1913



This diagram illustrates what a larger body of evidence would confirm, that the perceptible and steady decline in the death rate is a relatively recent phenomenon. In order to test the correctness of this inference, the average death rate has been computed for each decade and the ratio found between that rate and the rate in the preceding 10 years taken as 100. The results are as follows:

Date.	Death rate in—		Ratio of rate to that in preceding decade=100.	
	New York City.	Massachusetts.	New York City.	Massachusetts.
1804-1809	25.3			
1810-1819	24.7		94.2	
1820-1829	25.8		104.2	
1830-1839	29.8		115.7	
1840-1849	30.3		101.5	
1850-1859	35.6	18.0	117.7	
1860-1869	31.7	19.4	89.0	107.8
1870-1879	27.6	19.7	87.2	101.6
1880-1889	26.8	18.6	97.1	99.6
1890-1899	23.1	19.1	86.0	97.1
1900-1909	19.0	16.0	82.3	84.0
1910-1913	15.3	15.5	80.6	96.7

These figures show that the decennial death rate in New York City rose for the 40 years following 1810-1819, but has been falling since the Civil War and is now much lower than ever before. In Massachusetts the rate rose until about 1880 and has been falling since that date, but at a slower rate than in New York. Decennial rates for at least two decades have been obtained in 27 European countries, and in every one the rate for 1901-1910 was lower than for any previous decade. This evidence shows that the decrease of the rate is well-nigh universal in Europe. A few exceptions to the rule, however, are found in other parts of the world, namely, Ontario, Canada, Connecticut, Michigan, Vermont, Chile, Jamaica, Japan, and Ceylon. But in some of these the rates at earlier decades were incredibly low and the apparent increase was probably due, in part at least, to more complete returns of deaths in the later years.

The diagram also suggests that the annual fluctuations began to decrease at about the same time that the rates began to fall. To judge whether this is a general or only a local change, conditions in the 23 countries of Europe¹ for which the rates as far back as 1870 are known have been examined. The average annual variation has been determined. Naturally the successive years between which the greatest variation occurred were the years of transition from peace to war or vice versa. Thus, the greatest changes occurred between 1871 and 1872 and between 1870 and 1871. The war of 1876 exerted a less noteworthy influence. On the whole, the annual fluctuations have decreased, but the change is less obvious and uninterrupted than students of individual cities or countries might expect.

Both the steady decrease in the death rate and the slow reduction in the annual fluctuations mark and measure man's progressive emancipation from physical ills of disease or famine, which are closely dependent upon climate and season, and we might have thought, before August, 1914, from the political ills of war and revolution.

In New York State between 1894 and 1909 there was a marked decrease in mortality during July and August as compared with the average for the entire year. I believe no similar studies have been made for other States. In default of other evidence we may conclude that one factor in the diminishing death rate has been an increased control of deaths in summer. If this should prove to be a general fact, it would probably be connected with the success of efforts to reduce infant mortality. The hot months are especially dangerous to infants, while the cold months are especially dangerous to the aged.

Age influences the death rate more powerfully than any other physiological factor. Most people know that the death rate is lowest at the age of puberty and very much higher at the beginning and end of life. But the amount of difference is not commonly realized. In New York State boy babies under 1 year of age suffer from a death rate 65 times that of boys of 10 to 14. The death rate of nonagenarians rises to 150 times that of the youth.

It would be a natural expectation of one who is told that the death rate is rapidly falling that the gains had been distributed somewhat evenly up and down the scale of years. But this anticipation is not borne out by the facts. Even in a hurried survey like this two points, the possible increase of infant mortality and the possible increase of mortality among the aged, call for mention.

High medical authority in England alleged nearly 10 years ago that infant mortality is stationary or increasing, and this conclusion won some acceptance in the United States. Fortunately the figures proved to be susceptible of another explanation. But into that question there is now no need to go, since even in England and on the face of the figures infant mortality has decreased since 1900. Indeed among the 19 countries of Europe for which statistics are at hand there is not one in which infant mortality has shown no decrease since the beginning of the twentieth century. In the United States the registration of births is still very defective and there are no large population groups for which we know the true infant mortality, that is, the number of children dying in the first year of life to each thousand living births. Our best substitute for this figure is the ratio between the deaths under 1 year of age and the living children under 1. In the registration States of 1900, comprising 26.3 per cent of the country's population, this ratio fell from 162.4 per 1,000 in 1900 to 141.7 in 1910, indicating that infant mortality fell about one-eighth in the decade.

When we turn to the other end of life, the indications of our American figures are less gratifying. In the registration States of 1900 the death rate decreased between 1900 and 1910 for every age period below 55 and increased at nearly every age period above 55. On this point our experience is apparently at variance with that of Europe. The latter indicates that before 1900 the fall in the death rate as a rule extended to all ages and was especially great at ages between 5 and 53, but that for ages above

¹ For this purpose the three divisions of Great Britain and Ireland and the eight divisions of the German Empire have been treated as countries.

55 it was slight or in some countries absent.¹ The English life tables published in 1915 and speaking for a more recent period show that at every age above 5 years the mortality in 1901-1910 was less than that in 1891-1900 and that the mortality in 1910-1912 was less than that in 1901-1910.²

The apparent increase of mortality at high ages in our registration States, in opposition to the general trend in other countries, invites and should be given more careful and thorough analysis than it has thus far received or than I have been able to give it for this paper. Although it appears in both sexes, it does not show itself among women until the age of 60 is reached, while among men over 45 the death rate in 1910 exceeded that in 1900. It appears also among the three classes of native white, foreign-born white, and colored, earliest among the colored with whom the increase appears in each sex at every age above 30, latest among the foreign-born whites with whom the increase does not appear in either sex until the age of 60 and then for females appears only for the 10-year age period 60 to 69. It appears in a prevaillingly agricultural State like Vermont at an earlier age and more definitely than it does in a prevaillingly industrial State like Massachusetts or Rhode Island. In a recent reference to this change, based mainly upon the figures for Massachusetts and New Jersey between 1880 and 1910, three possible causes were mentioned, "the amalgamation of the various races that constitute our population," "lack of adaptation to our rapidly developing civilization," and "some unknown biologic influence," and a preference for the second was indicated.³ Thus far no evidence has been produced, I believe, showing that the increase is greatest where amalgamation of races is probably affecting the largest proportion of the population or where the lack of adaptation to a developing civilization is greatest.

An influence upon mortality which the United States is in a more favorable position to investigate is that of race. Under this term I do not include those residents in the United States who or whose progenitors were born in a certain country or spoke a certain language, like the Scandinavians or the French Canadians. At some future time we may be able to investigate the death rate of groups like those, although the present position and sluggish development of American vital statistics make one fear that the facts may become inaccessible before the country is ready to study them. I refer here to the two great races of white and Negro, which include between them more than 99 per cent of our population. The registration States of 1900 contained in that year 19,544,821 whites and 388,198 Negroes and many more in 1910, groups large enough and residing in States widely enough scattered to make the changes in their death rates between 1900 and 1910 somewhat representative of the changes in the whole country.

The death rate of whites in these States fell from 17.0 in 1900 to 15.5 in 1910, a decrease of 1.5 per 1,000, or 8.8 per cent of the initial rate. Meantime the death rate of Negroes in the same States fell from 25.6 in 1900 to 25.0 in 1910, a decrease of 0.6 per 1,000, or 2.3 per cent. These figures show that the fall in the death rate during the decade was more than twice as great among whites as among Negroes. Stating the same change in another way, the death rate among Negroes in these States exceeded that among whites by 51 per cent in 1900 and 61 per cent in 1910.

But to compare the two races in this way and stop without noting whether significant differences exist between the age and sex composition of the two groups might easily lead us into error. Thus among the whites 50.5 per cent, but among the Negroes only 48.3 per cent were male. As the female death rate is regularly lower than the male, the true difference between the death rate of the races would probably be greater than the foregoing figures indicate. Even more important is the fact that of the whites 21.5 per cent but of the Negroes only 16.1 per cent are either children under 5 or aged 55+ and have the high death rate characteristic of infancy and old age.

¹ March, *Statistique Intern. du Mouvement de la Population*, Vol. I, pp. 431-439 and 450.

² Reg. Gen., Supplement to 75th Ann. Rep., Pt. I, Life Tables, p. 20.

³ Fisher and Fisk, *How to Live*, p. 262. See also Lewinski-Corwin in *New York Times Magazine Supplement*, Dec. 19, 1915.

Probably the best way to measure the effect of these differences in sex and age composition is to compute standardized death rates for each race. When the death rates of each race for a given sex and age are applied to the population of the same sex and age in a standard million distributed as in the registration States of 1900, the standardized death rate in 1910 is found to be 15.5 for whites and 27.5 for Negroes, showing that the corrected death rate of Negroes exceeds that of whites by 12.0 per 1,000, or 77 per cent. The corresponding standardized death rates in 1900 were 16.9 for whites and 29.0 for Negroes, showing a fall during the decade of 1.4 per 1,000 for whites and 1.5 per 1,000 for Negroes. But in 1900 the standardized Negro death rate exceeded that of the whites by 72 per cent as compared with 77 per cent in 1910. The standardized death rate among female Negroes exceeds that among female whites by 61 per cent in 1900 and by 72 per cent in 1910, while the difference among males was 69 per cent in 1900 and 84 per cent in 1910, showing that the difference between the males of the two races is greater and increasing more rapidly than among the females. The death rate of each race is falling, but the gap separating the two races has seemingly grown wider. Before the Civil War, according to what evidence we have, the death rate of Negroes exceeded that of whites by 29.8 per cent of the lower rate, and in 1890 the difference was 56.5 per cent. These earlier rates are not strictly comparable with each other or with those for 1900 and 1910, partly because they speak for different areas, neither of which agrees with the registration States of 1900, and partly because in them no attempt has been made to allow for differences in the age and sex composition of the two races or for changes in these respects. The general conclusions, however, that the death rate of each race has fallen by approximately the same amount and that the ratio by which the Negro rate exceeds the white has been rising, seem to be supported by evidence enough to make them deserve acceptance.

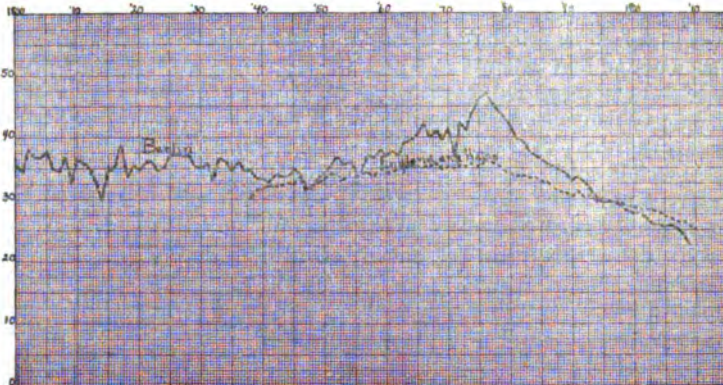
Still another influence upon mortality which has been recently investigated is that of marital condition. European figures indicated long ago that the mortality of husbands is much less than that of bachelors or widowers of the same age and the conclusion is now corroborated by figures for New York State. No doubt this difference is largely due to the selective process by which the men who marry are, on the average, at the time of marriage more healthy and vigorous than men of the same age who do not marry. Evidence that direct benefits to health accrue from married life is found in the death rate of widowers, which is much higher than that of husbands, in the death rate of Catholic celibate clergy, which is higher than that of Protestant clergy, most of whom are married, and in the death rate of all males during the years at which marriage is most common. The normal and usual course of mortality in each sex is for a slow but steady increase to begin just after the minimum is reached in the early teens, and to continue with accelerating rapidity to the end of life. To this course there is no significant exception among women, but among men in several countries the increase is checked or even turned into a slight decrease for a longer or shorter period between the ages of 20 and 35 when marriage is most common. The probable explanation is that the normal increase of mortality during these years is nearly or quite neutralized by the steady transfer of many men from the less healthy bachelor state to the more healthy married state. The explanation finds some support in the fact that during these years the death rate of bachelors treated separately rises steadily with age. On the whole, the evidence justifies the inference that marriage exerts a directly beneficial influence on men's health and prospects of longevity. For wives the facts are less favorable. In New York the death rate of wives between 20 and 29 is greater than that of single women at the same age period. The difference is slight and part of it no doubt is due to the fact that wives 20 to 29 years of age are, on the average, more than two years older than spinsters belonging to the same age group. But as less than half the difference can be thus explained, it seems clear that in New York, as in most other areas in which the facts have been determined, during the early years of married life wives have a higher death rate than spinsters and probable that the difference is largely due to the dangers attending childbirth, especially among primi-

parae. But though the mortality of wives 20 to 29 years old is greater than that of spinsters or husbands it is less than that of bachelors.

There are no American birth rates which extend over a long series of years and may be trusted as accurate. In default of evidence from this country I have used in the diagram the birth rates for England and Wales since 1838 and for Berlin since the beginning of the last century. The diagram shows that the birth rate was probably at its maximum about 1875 and has decreased almost steadily since that date, that the decrease in England has been about one-third and in Berlin about one-half of the maximum amount, that the variations both from year to year and through longer periods were greater in the city than in the entire State, that the decrease since 1876 has been almost uninterrupted, that there was a marked depression in both areas in 1890, and that Berlin had a much more notable depression in 1871. If in the other diagram we had used the death rates for Berlin, high points on that curve would have been revealed in 1871 and 1890 when the birth rates were low.

As a rule influences which tend to increase deaths tend also to decrease births, and influences which tend to decrease deaths tend to increase births. This appears even in the rhythm of each day, Italian figures apparently showing that deaths are most frequent and births least frequent in the afternoon. There is also a yearly as well as a daily rhythm traceable in the figures, but in this case the reciprocal relationship is between conceptions as mirrored in the births nine months later and deaths. There is

Birth Rates—Berlin, 1800-1900; England and Wales, 1838-1900



some evidence that during the late spring and early summer and again during the late fall the death rate is low and the conception rate high. There is some evidence, likewise, that during the late winter and the late summer the death rate is high and the conception rate low. This reciprocal relationship between births, or conceptions, and deaths appears also in the case of any great social calamity. As a war or a pestilence raises the death rate, so likewise it depresses the birth rate, and in estimating the social effect of either it is of the first importance to consider not only the deaths it has caused but also the births it has prevented. For example, in Massachusetts between 1860 and 1864 the death rate rose from 18.7 to 22.8, an increase of 4.1 per 1,000, and the birth rate fell from 29.3 to 24.2, a decrease of 5.1 per 1,000. In Sweden continuous and trustworthy records of births and deaths have been maintained without a break since 1749, a longer period than in any other country. The year 1773 was marked by the heaviest death rate of this century and two-thirds, and during that year the birth rate was also lower than in any year before or since. The most universal and fatal epidemic which has afflicted civilized countries of recent years was probably the first of the recent visitations of influenza, which spread over Europe and America in the winter of 1889-1890 and caused in New York State about 5,000 deaths. Wherever the births were reported and published by months one finds, nine months after the influenza epidemic was at its height, a marked shortage of births. There were at least 200,000 fewer births in Europe in 1890 than the average annual number for the preceding five-year period.

Now the most marked change in the birth rate during the last half century, a change revealed by a comparison of the two diagrams, has been the gradual decline and almost complete disappearance of this reciprocal relationship between births and deaths and the appearance in its place of a tendency for births and deaths to change in the same way rather than in opposite ways. Before proceeding to consider the causes, let me set forth the facts a little more fully.

1. The birth rate and death rate now remain approximately the same in any given country during any few years. The sharp annual variations which characterized these rates and which are still traceable in the statistics of undeveloped countries are disappearing.

2. The tendency of both death rates and birth rates is to undergo large and important modifications in longer periods of time. The sharp up or down movements in both curves connected with such causes as war, pestilence, or famine, on the one hand, or bountiful harvests and cheap food, on the other, are being succeeded by a steady progressive downward movement in the death rate and the birth rate.

Regarding the birth rate in the United States we know practically nothing. But in default of this information I have found an available substitute by comparing the number of children under 5 years of age at the date of each census with the number of women 16 to 44 years of age at the same census. The results are given in the following table, in which the figures before 1850 are estimated from such data regarding sex and age as the earlier censuses afford.

Number of children under 5 years of age to 1,000 women 16 to 44¹ years of age.

1800.....	976
1810.....	976
1820.....	928
1830.....	877
1840.....	835
1850.....	699
1860.....	714
1870.....	649
1880.....	635
1890.....	554
1900.....	541
1910.....	508

During the 60 years 1850 to 1910 the number of children to 1,000 women of child-bearing age decreased in the United States by 191, or an average of 32 in each decade. There are only about seven-tenths as large a proportion of children in the United States now as there were in 1850. If we assume that the change will continue in the direction in which it has been moving ever since 1860 and at this average rate of 32 in a decade, the number of children under 5 in the country to each 1,000 women 16 to 44 will be as follows:

1920.....	476
1930.....	444
1940.....	412
1950.....	380
2000.....	220
2050.....	60
2060.....	28
2070.....	0

The figures indicate that, if changes like those which have been in progress in the United States since 1850 should continue unchecked for a century and a half, there would be no children left. Let me not be understood as predicting a continuance of the movement for any long period in the future. But often the best method of bring-

¹ In order to reduce the error of the estimates in the earlier decades to a minimum, ages 16 to 44 were chosen instead of 15 to 49, the more usual limits.

ing home to ourselves the vast sweep and significance of the changes revealed by statistics is to project them into the future and see whither they lead. No doubt social movements do not occur along straight lines. On the contrary sharp inflections in the curves of social change are frequent. But it is one of the main duties of statistics to point out the trend of the stream along which society is moving and thus perhaps to arouse a desire for a change.

This tendency to a decline in the birth rate is in nowise confined to the United States. On the contrary the movement in most European countries has been in the same direction. In 24 European countries, all, except Ireland, Portugal, and Bulgaria, for which the records are at hand, the birth rate 1901-1910 was lower than in the preceding decade and in nearly all of them it was lower than in any earlier decade.

In considering the causes of this great change, let me refer first to the position of Herbert Spencer. He has argued that the various organs of the body compete with each other for nourishment and growth, that the surplus not required by the individual is all that can be devoted to the continuance of the race, that no other system makes demands upon the body as heavy as those of the nervous system, that civilization and education are steadily increasing this drain and decreasing the surplus. He finds, therefore, a natural and inevitable connection of a physiological kind between an advancing civilization and a decreasing birth rate. Some students of American statistics have sought to find support for this position in our fragmentary and elusive material. I can not go further with the question this morning than to express my judgment that these efforts have not been successful and that there is no conclusive evidence, statistical or otherwise, in support of Spencer's contention. While admitting the heavy and increasing demands upon the nervous system made by modern conditions, I would point out that the decreased death rate and the decrease of sickness by which it is probably attended mean an increase of human vitality and so of the surplus to be drawn upon. Whether the increased expenditure on the nervous system equals or exceeds this increased surplus no one has even tried to prove. Until that is done I believe the Spencerian theory must be deemed only a theory.

Nor can we admit, as others have argued, that the decreased birth rate in civilized countries is due either to the growing abuse of alcohol or to the spread of venereal disease. Such arguments have come mainly from special students of these social evils and such students often lose the sense of proportion and find a relief from every social ill in the one reform on which their eyes are riveted.

Walker explained the decrease in the American birth rate by the menace to the American standard of life from the influx of swarms of immigrants accustomed to cheap food and clothing and bad housing and to the effect of this menace upon the birth rate primarily of the native stock and ultimately of the entire population. This explanation is improbable, because the decrease as we have seen began as early as 1810, when immigration was an unimportant influence, and has been matched in Australia, where it must be due to other causes than that assigned by Walker, since Australia has had no great influx of immigrants.

Turning from these inadequate explanations, the true reason for the fall in the birth rate is that in modern times, mainly within the last half century, births and the birth rate have come under the control of human will and choice in a sense and to a degree never before true. Our leading American authority, Dr. John Shaw Billings, put it as follows: "The most important factor in the change is the deliberate and voluntary avoidance or prevention of child bearing on the part of a steadily increasing number of married people who prefer to have but few children." Before this change began the birth of a child was, to be sure, the result of normal physiological processes, but in the vast majority of cases the birth itself did not indicate a deliberate preference for that result on the part of both or either of the parents. There is not a single one among the experts who denies that this is the great underlying cause of the modern decline in the birth rate of all civilized countries.

In considering this change may I first suggest that some such change was an almost necessary consequence of the great decline in the death rate? That is, if the death rate in Europe had declined as rapidly as it has and the birth rate had not declined,

the population of that continent would now be increasing even faster than the wealth or the food supply. The standard of living would be sinking and we would probably soon relapse into our former ill state. It is the decline in the birth rate, and only that, which has enabled mankind to grip and hold fast the advantages promised by the decline in the death rate.

But there is a very important difference between the two changes. It is probably to the interest of society in the long run that each individual should be given a chance to live out his life to old age, and social effort directed to that end is beneficial both to the individual and to society. Thus far the interests of the two coincide. For this reason the two have cooperated and are cooperating effectively to reduce the death rate. But in the matter of the birth rate there is a lack of adjustment between the interests of society and those of the individual. Society is deeply concerned that enough children should be born to secure its own permanence and a reasonable increase and that those children should have the highest promise of service. The individual is deeply concerned not to compromise his own future by assuming responsibility for wife and family without the prospect of being able to maintain them in accordance with his standard of living. The individual may often see for himself or herself, therefore, a balance of advantage in abstinence from or postponement of marriage, in a childless marriage, or a small family, while society from its point of view might conceive it to be most important that a given endowment of much social worth should be perpetuated.

If there were time it would be easy to show that a low and diminishing birth rate is especially characteristic of many strains of population, like college graduates of both sexes and the native American stock of the New England States, stocks perhaps better endowed than the average population with hereditary qualities the perpetuation of which is socially desirable.

While persons engaged in grappling with public health problems should interest themselves in the various changes I have briefly outlined, the main question which my figures raise is this: How shall the desirable natural increase of the population be secured and at the same time the quality of the population be maintained or improved by securing at least a normal or average and, if possible, a more than normal birth rate and natural increase in the strains of population which are of the best stock and therefore likely to transmit qualities of greatest social worth?

In this difficult field a few general principles may be stated dogmatically, which I would be glad to explain and defend, if there were time.

1. The death rate can not be expected to fall much below where it now stands in healthy districts.

2. There is no such natural limit to a fall in the birth rate.

3. The spread in the volitional control of the birth rate is a change against which, even if we believe it undesirable, it is hopeless to struggle.

4. Legal regulations of marriage in the effort to diminish the number of births of diseased or otherwise undesirable children seem likely, unless accompanied by segregation, to do more harm than good.

5. The social service rendered by parents who have hereditary qualities of great value and make heavy sacrifices in other directions in order to rear families of normal size or larger is likely in future to be much better appreciated and requited.

6. Persons interested in maintaining the numbers and improving the quality of the population should aim not merely or mainly at a continued reduction of the general death rate but also at the gradual education of public opinion toward a readjustment of the birth rate in various classes which will enable society to gain from its best strains more than it can do under present conditions.

THE CHAIRMAN. The next paper will be on the subject of "The potential influence of vital statistics on the conservation of human life," by Dr. W. S. Rankin, secretary of the State Board of Health of North Carolina.

THE POTENTIAL INFLUENCE OF VITAL STATISTICS ON THE CONSERVATION OF HUMAN LIFE.

By W. S. RANKIN,

Secretary North Carolina State Board of Health.

Statistical practice, like all Gaul, *divisa est in tres partes*: First, the collection of statistics; second, the tabulation of statistics, which includes, of course, the proper classification; and third, and finally and most important (in that it is the end to which statistical collection and tabulation are directed), the application of vital statistics to public thought.

Unfortunately, most of our experience in statistical practice, and most of the literature on statistical practice, has to do with either the collection or tabulation of statistics, and little so far has been said and less has been done with the application of statistical facts to public thought. Thorough collection of vital statistics and absolute accuracy in statistical tabulation are worthless if the statistics are not made a part of public thought. It is to this phase of statistical practice, or the application of vital statistics to public thought, that I shall address myself briefly. Applied vital statistics serve four important uses: First, vital statistics supply the human conservationist with

THE SUBSTANCE OF HIS FAITH.

Back of all great movements, such as the conservation movement, there is a doctrine; back of all doctrines there is a creed; back of all creeds there is a faith, and it is the faith that is the germ of the movement. Now vital statistics furnish the health officer, and through him the public mind, with the substance of the faith that is essential to initiative and progress in human conservation—vital statistics furnish the tangible and incontrovertible evidence of the far-reaching possibilities of health work. In the appeal to legislative bodies or any organized group for a greater investment of funds or effort in human conservation, the bedrock on which the health officer must stand, the trench from which he can not be driven by his opponents, is the numerous facts confirmatory of each other, all telling the same story, of which the following chart will serve as a type of many charts with the same meaning:

General death rate of the United States registration area, 1880-1913.

Year.	Population.	Rate per 1,000.
1880.....	8,538,000	19.8
1890.....	19,656,440	19.6
1900.....	30,785,618	17.6
1905.....	34,095,605	16.0
1910.....	53,843,896	15.0
1913.....	63,299,164	14.1

Let him who is to appeal to the public to take a practical interest in health work remember that the proof of the pudding is in the eating, and the proof of the possibilities of human conservation, the argument that the doubter and the reactionary can not face or distort, is the actual figures, the vital statistics of the last 25 years. The second and third practical uses to which I wish to direct your attention are—

THE PULL AND PUSH OF VITAL STATISTICS.

Human nature, individually and collectively, moves in response to two powerful forces—one a pull, an appeal, an ideal, and the other a push, a criticism, a shame. So in moving a social organism toward a higher conservation of human life, whether the social organism be a small or large town, or city, or a county, or a State, vital

statistics may be used in these two powerful ways—as a *vis a fronte* or a *vis a tergo*, depending upon whether the social organism to which the statistics are applied is healthy or unhealthy, as shown by an analysis of their death rate.

The pull of vital statistics may be applied through one healthy town, or a healthy county, or a healthy township or community, to many towns, and counties, and townships, both healthy and unhealthy. Note that we said through, not to, one healthy town, etc.—the idea being to focus public attention on the healthy social group, not for the sake of that group, but for the sake of those whose attention is directed to it. The method is as follows: The State registrar of vital statistics notices from his local statistical returns that a certain county, or a certain town, or a certain township in his State has the lowest general death rate of any town, or county, or township in the State; he notices again the county, town, or township in his State that has the lowest tuberculosis death rate; the social group that has the lowest typhoid death rate; the social group that has the lowest contagious-disease death rate; the social group that has the lowest death rate from diarrheal diseases of infants. He calls the attention of the local authorities of such a social group to their apparently commendable health showing; notifies them that if they can prove to him that their returns are complete as indicated by their records and probably later by his inspector, he will issue a large official certificate, to be hung in the public offices of the town or county, giving due credit for the remarkable health conditions obtaining for the past year. Such a health certificate will be made a part of the State health exhibit, and prominent mention of the health showing of their town, county, or community will be made in the bulletin and other health publications. This practical use of statistics, this holding up before the public of the statistical ideal, this public commendation, serves to get the officials interested in the complete collection of the statistics through a realization, by the local authorities, of the practical value of vital statistics; moreover, this vital statistical pull always makes friends for the statistical authorities, whereas the vital statistical push, the shove, which I confess, somewhat to my embarrassment, that I have had more extensive experience with, occasionally begets enemies. If, therefore, I shall treat more fully of the *vis a tergo*, the pushing power of vital statistics, than the pulling power of vital statistics, I warn you that it is not because I think more of the former than of the latter, but for the reason that I have had more experience in the application of vital statistics as a shove or a push or a whip to a sick social organism.

The push of vital statistics may be applied to any unhealthy town or county or other social group. Notice here the use of the preposition “to” in contradistinction to the use of the preposition “through,” in referring to the application of the pull of vital statistics. Where we can use a social group as an ideal, where we can commend a social group on its health conditions, we can do so publicly, calling the attention of a whole State or group of counties to the favorable condition, and so in using vital statistics as a pull, we apply the pull “through” some particularly healthy social group to all those social groups that may be influenced by the holding up of such an ideal. But in applying the push, the shove, the criticism of statistics to any unhealthy town, or county, or township, the following rule should be observed: The unfavorable facts, the critical figures, should be given, in so far as it is possible to circumscribe them only to the social group concerned. These unfavorable facts (the push) should be applied to the sick social organism or group in a public meeting, composed of representative citizens of the group affected, or applied to that group through local publication. If the local group to which the vital statistical *vis a tergo* is applied can not be influenced by the local application, then it may be well to consider and often to use the facts in a public way, in stimulating unresponsive local pride with public criticism.

Most sick social groups or organisms are unconscious of their vital conditions. To illustrate: Go into any city or town with high general and high special death rates; in short, an unhealthy town or city, select five or a dozen representative citizens of

that town or city, go to the telephone and call them, and ask them the following questions in the order given: "What is your opinion of the health conditions of this place? How many people died here last year?" They will all answer the first question without a moment's hesitation—healthy; they will all hesitate in their answer to the second question, for two reasons; first, they will not have any idea of the number of deaths for the preceding year; and, second, they will see the relation of the two questions and be embarrassed from their ready answer to the first question, and (to them) their unsatisfactory answer to the second question. I did this experiment in a city whose vital conditions are shown in patient Z, charts 2 and 3. I called up five citizens of that city; they all answered the first question without the slightest hesitation—"healthy"; they all hesitated and demurred in their answer to the second question, and their answers were as follows: Three out of five said the total number of deaths was 60, evidently reaching such uniformity by estimating about five deaths per month; one said the number of deaths in the city was 100 a year; and the fifth, that there were about 300 deaths per year. As a matter of fact, there were 508 deaths, but 72 deaths less than the sum of the guesses. The restoration of consciousness, the push, the force of the truth as seen in statistical fact, restored consciousness in that particular city and started important sanitary reform that has not yet exhausted its momentum.

Another interesting example: I was called in consultation by a board of aldermen and board of county commissioners to consider and advise with them regarding the effect on a town's health of a small pool of water, covering, I suppose, a half acre of ground, and situated right over the municipal boundary line. After looking over the pond in the morning and making a general sanitary survey of the town, I walked over to the local registrar's office to see how many people were dying and from what they were dying. At 5 o'clock I consulted with the board of aldermen, several physicians, and health officers and others. I called their attention to the fact that the small collection of water was but one very small item for consideration in their health situation; that malaria had caused very few deaths in their town, and it was doubtful if the pond had very much to do with their malaria, as there were so many other breeding places for mosquitoes; that with a little ditching and kerosene oil (I went into details) the pond could be dismissed as a health menace; that whereas the pond was of little consequence, other conditions of health in their town were of grave consequence; that, taking statistics from their own official, they had a death rate of 27.5 per thousand, which meant 12.5 people out of every thousand of their population died in excess of the average death rate that obtained throughout the United States; that for 4,000 population this meant an annual unnecessary loss of 50 lives to their town; that even if they had a death rate of 15, some of the 15 would be from preventable diseases, and, therefore, the 50 lives lost must necessarily be regarded as excessive preventable deaths; that their records showed a death rate from tuberculosis of 317 per 100,000, instead of the average of 167; that their records showed a death rate from typhoid of seven and one-half times the average; that during the last winter their town had had its share of deaths from measles for 60 years; that this last fact meant one of two things—either an extremely malignant epidemic, the improbable explanation, or inefficient quarantine, the probable explanation; that they were most inconsistent in having required a railroad that passed through the town to build an overhead bridge, at a cost of \$18,000, because during 10 years the railroad had killed, at a crossing, as many as 10 people; that the interest on the original investment of the railroad, and the wear and tear of the bridge, would amount to at least \$1,500 per year, which they were forcing the railroad to spend to prevent one needless death; that while they were requiring the railroad to spend \$1,500 to prevent one death, they, the aldermen, were spending only \$150 to prevent 50 deaths. Again, there was a restoration of local sanitary consciousness and definite sanitary reform started.

MAKING HEALTH OFFICERS EFFICIENT.

This is the fourth practical use that the public should be given through vital statistics. Certainly every health officer must stand squarely on this platform: Health work that is worthy of the name means the prevention of disease; the prevention of disease means the prevention of deaths or the consequences of disease; the prevention of deaths means one of two things—either the retention of an average death rate or the reduction of a high death rate. Applied vital statistics, therefore, furnish the only sure check the people can have on their health officer, the only means by which they can discriminate between the true and the counterfeit. If a health officer has been employed for some time, say, from two to four years, and can show no influence on the death rates of his jurisdiction, it is time to make a change in the health office. On the other hand, the health officer whose administration has been coincident with a definite decline in the death rate of his jurisdiction, should find in vital statistics the strongest insurance for the permanency of his work. In short, vital statistics are the means by which the first law of nature, the survival of the fittest, should be, and will be in time, applied by the public to health officers, with the result that the inefficient man will be eliminated, the efficient retained, and the standard among health workers will be automatically raised, as the people are taught the practical use of vital statistics.

The CHAIRMAN. One could well wish that such an eloquent presentation could be made not merely to those who already know, but to the masses of our people who so often are indifferent on the subject. Those who live in this advanced eastern community, where vital statistics are properly recorded, scarcely realize the shame which some of us feel for the communities in which we live and in which no adequate records are kept.

The next paper, The relation of sickness reports to health administration, is by Dr. John W. Trask, Assistant Surgeon General, United States Public Health Service.

THE RELATION OF SICKNESS REPORTS TO HEALTH ADMINISTRATION.

By JOHN W. TRASK,

Assistant Surgeon General, United States Public Health Service.

Whenever a sincere attempt is made to rid a municipality or locality of cholera, plague, or yellow fever, the first measure that is determined upon is to have all cases promptly reported to the health authorities. It is realized that when these diseases are present the authorities responsible for their control must know when, where, and under what conditions cases are occurring. This is necessary that foci of infection may be traced and removed and the formation of new foci prevented. What is true of these three diseases is true of every other disease, with but few unimportant exceptions.

The effective control of disease depends largely upon the use of information obtained through the reported cases. Adequate notification shows the conditions of occurrence, the relative prevalence, and the varying distribution of the notifiable diseases. Without this knowledge attempts at their control are to varying degrees ineffective and the practicable protection of the health of the community is impossible.

Not so very many years ago the duties of the health officer were simple and related entirely to the control of certain diseases associated with popular dread. However, as knowledge of the causes of disease and their means of spread has been acquired the responsibilities of the health department have rapidly increased. At the present time in all advanced communities the health department is properly considered the guardian of the community's health in so far as health can be conserved by the prevention or control of disease.

The preventable or controllable diseases may properly be considered to be those of which something is known of the cause or means of spread. In fact, they might be limited to those of which sufficient is known of the cause or means of spread to make their control practicable. Given this knowledge, the first and essential step in their prevention or control is the securing of information of the occurrence and location of the factors that produce the disease and of the foci from which cases are developing. Of the communicable diseases a knowledge of the existence and location of cases is necessary, as each such case constitutes a focus from which the disease may spread. Of the diseases that are preventable, but not communicable, a knowledge of the occurrence of cases and of conditions under which they are occurring is necessary, as it shows the existence of factors or agencies which produce these diseases. This knowledge can be obtained only when the occurrence of cases is made known to some authority; in other words, when cases are reported. Any attempt at the prevention of disease must necessarily at best be incomplete and in large measure a makeshift unless it is based upon a knowledge of the occurrence and prevalence of the disease. To so great an extent is this true that it may be said in all fairness that the health department is able to control disease only in proportion to the completeness and exactness of its knowledge of the occurrence of cases.

Only with full information of existing cases can the health department work effectively and direct its efforts at prophylaxis against the disease itself. Without such information it must work with uncertainty and without the light and guidance given by knowledge of existing conditions. Without this information its attempts at the control of disease must be of a general nature, occasionally effective—more often not—for it is working in the darkness, in ignorance of the location and prevalence of that which it is attempting to control. In the absence of notification there may be present hundreds of cases of typhoid fever, scarlet fever, or even smallpox, in a locality without the health department being aware that the disease is even present.

Tuberculosis is a communicable infectious disease. With the exception of the relatively small proportion of cases of the bovine type contracted through the use of milk from diseased cows, each case is contracted directly or indirectly from some preexisting human case. This is true regardless of the effect in lowering the resistance that may be caused by conditions of bad housing, underfeeding, overworking, and dissipation. All tubercle bacilli come originally from cases of tuberculosis. Without tubercle bacilli there would be no tuberculosis. To control this disease in even a small measure it is necessary that each active case be known to the health department, so that it may ascertain that the patient is not unnecessarily exposing others to infection. Tuberculosis is usually chronic in nature, and those infected may remain for months or years foci from which the infection will spread to others. To control this disease the health department needs to make sure that the sick understand how to conduct themselves so that others may not be infected. It should also make sure that those associated with the sick understand how to protect themselves from the disease. There are other reasons why the health department should know of all cases of tuberculosis, one of which is that it may prevent those so affected from engaging in certain occupations in which they would be especially apt to spread the disease.

Typhoid fever is another good example of a disease of which the health department needs to know of the occurrence of cases if the community is to be protected. Every typhoid fever patient has potential possibilities for harm to the community through the contamination of water, milk, or other food supply, and at times through the

medium of flies. A knowledge of all cases in the community is necessary for the protection of others, for each case is a focus from which, under suitable or perhaps unsuitable conditions, an outbreak may arise. Whenever there are a number of cases of this disease in a locality, there are usually some one or more sources from which it is being spread, and it is only when cases are being reported that the health department can ascertain their relationship to each other or their common source of infection, when such exists. It is only through the reporting of cases that outbreaks due to infected milk, which are especially common in this country, or that infected water supplies, which, unfortunately also, are all too common, can be recognized and proper remedies applied, or that typhoid carriers can be traced and controlled to the extent that control is possible.

Still another disease which may be used as an illustration of the direct bearing of the notification of cases upon its control is scarlet fever. The need for the notification of cases of this disease is universally understood and expected. Like the other infectious diseases, every case of scarlet fever comes from some preexisting case. No community would expect, and no health department would attempt to control this disease in the absence of the notification of cases that were occurring.

A long list of other diseases might be named which would be immediately accepted as impossible to control without a knowledge of the location and whereabouts of cases. There are also many other diseases, however, in which the need for the reporting of cases has not generally been appreciated, but in which the necessity is just as great if they are to be prevented. The necessity for notification exists in all preventable diseases. The factors which cause them and the conditions contributing to their spread may be different, the measures necessary to control them may vary, but the knowledge of the occurrence of cases given by notification is essential in all for their successful control. The health department can not prevent the spread of disease of the existence of which in the community it has no knowledge.

As regards the practical problem of the control of disease as it is met in public health administration, cases of the communicable diseases may be divided into four groups: First, the well-marked cases; second, the mild, concealed cases; third, the mild, unrecognized cases, and fourth, the well, or apparently well, carriers. In order to prevent the spread of a communicable disease in a community, control of all four groups is necessary. The first group—that is, the well marked cases—are usually reported if the disease is one of those the notification of which is required by law. The cases of this group have monopolized practically all of the attention of health departments in the past. They are the cases which have usually been more or less effectively isolated or quarantined, as the case may be. But attention to this group alone will not prove effective in the control of a communicable disease, for the well-marked cases of this group usually come less into contact with others of the community than do the cases of the other groups. The severe cases are apt to be confined to their beds and to come in contact only with members of the household, while the mild cases may be about and mingling with many persons in the household and outside. The well-marked severer cases of a disease are therefore likely to be less potent factors in the spread of infection than are the mild cases. It is as important, if not more so, that the mild cases be reported to the health department as it is that the severer cases be reported.

As regards the third group—the mild, unrecognized cases—these of course will not be reported. Neither will the members of the fourth group—the carriers—be reported, except occasionally. This is mainly because, like those of the third group, they will not be recognized. However, the notification of the cases in the first two groups should enable an efficiently organized and well equipped health department to discover most of those in the other two groups by a careful study of the conditions under which the reported cases have occurred. To find the unrecognized cases and carriers which are spreading the communicable diseases—in fact, to which their spread is largely

due under present-day conditions in the average community—is an important duty of the health department. The accomplishment of this requires a knowledge of the causes of disease and the means by which they are spread, combined with intelligence and watchfulness, and will be possible in proportion to the completeness with which the recognized cases are reported.

The statements made so far relate to what a health department must know of the prevalence of disease within its jurisdiction if its administration is to be successful in the light of present-day standards. However, the health department must have, in addition, a knowledge of the prevalence of disease outside of its jurisdiction if it is to attain to the highest efficiency. It must have a knowledge of the prevalence of the communicable diseases in the neighboring communities, and not only in the communities which are its neighbors by contiguity and geographic proximity, but in the communities as well which are its neighbors because of the commercial and social association brought about by the travel and commerce made possible through the development of rapid transportation. Chicago to-day is a closer neighbor of New York City than was Philadelphia a century ago, and Rio de Janeiro is closer to Washington than were New Orleans and Richmond. A health department must know of the prevalence of disease in the contiguous districts and in nearby cities that it may know of the possibility of the introduction of disease from these contiguous districts or near-by cities. It must also know of the prevalence of disease in the communities and localities with which it is connected by transportation facilities and to and from which individuals are constantly traveling. In localities well supplied with transportation facilities the prevalence of the communicable diseases in every city or community with which they are directly or indirectly associated has an important bearing upon the protection of the health of the population of the localities.

In the United States, with the responsibility for the immediate control of preventable diseases vested in the several State governments, and with the resulting State departments of health, it is necessary, if these State departments of health are to be something more than a figurehead, that they shall have knowledge as nearly current as possible of the prevalence of the controllable diseases throughout their respective jurisdictions. Otherwise, the control of these diseases is impossible. But, further, as in the case of the local health agencies, so also with State, provincial, or other similar health departments; if they are to attain a reasonable standard of efficiency, information must be at hand of the existence, prevalence, and geographic distribution of communicable diseases in surrounding States, Provinces, or districts and the idea can be extended to the logical conclusion that efficiency in public health administration and the control of the controllable diseases requires, under the existing conditions of rapid transportation and the intermingling of peoples, information regarding the world prevalence of at least the more communicable diseases. Such a knowledge of the world prevalence and distribution of disease is certainly essential to the maintenance of international quarantine.

A discussion of sickness reports without dwelling for a moment upon the relation of the practicing physician to the subject would be quite incomplete. The reports of the occurrence of cases of diseases originate with the practicing physician. He is the only one in the community who comes into contact with the sick and knows where cases are occurring. This he does because of the very nature of his vocation. Sickness reports must therefore depend upon the physician, and they will be complete and satisfactory to the extent to which the physician cooperates in the matter. Furthermore, inasmuch as the control of disease and the protection of the welfare of a community depend upon the information furnished to the authorities by the reports of cases made by the physicians, in those localities where the law makes certain diseases notifiable, the physician who does not report the cases which he recognizes is not only not obeying the laws of his community but must be classed

as ignorant or unmoral, for the immediate result of his action or neglect is to place a serious handicap upon the health department in its efforts to prevent the spread of disease and protect the community. A physician who shows such indifference to the common good and general welfare as to fail to report the cases of the communicable diseases in his practice when these are required to be reported may make great claims of following a humanitarian vocation, or may attempt to conceal his true character beneath a cloak of medical ethics, but the only response on the part of intelligent people will be an amused cynicism.

A summary of the uses of morbidity reports in public health administration may be briefly stated to be as follows:

1. In the communicable diseases morbidity reports show the occurrence of cases which constitute foci from which the disease may spread to others, as in scarlet fever, typhoid fever, tuberculosis, or yellow fever, and make it possible to find the previously unrecognized cases and to take proper precautions to protect the family of the patient, his associates, or the community at large.

2. In some diseases morbidity reports make it possible to see that the sick receive proper treatment, as in ophthalmia neonatorum, diphtheria, and, in certain cities, tuberculosis. The reporting of cases of ophthalmia in the newborn makes it possible to save the sight of some infants who would otherwise not receive adequate treatment until after much damage had been done. In diphtheria the health department can be of service in furnishing antitoxin. Some cities furnish hospital or other relief to consumptives who would otherwise be without proper treatment.

3. In diseases that are not communicable, such as those due to occupation or environment, reported cases show the location of conditions which are causing illness or injury. This makes it possible to remedy the faulty conditions, so that others may not be similarly injured.

4. In certain diseases, of which the cause or means of spread is unknown, morbidity reports show their geographic distribution and varying prevalence and the conditions under which cases occur. This information has great potential value in attempts to ascertain their causes and means of spread.

5. Reports of the occurrence of disease are necessary to show the need of certain sanitary measures or works and to control and check the efficiency of such measures or works when put into operation. In pulmonary tuberculosis such reports show the number of consumptives in the community and the need of sanatoria. In malaria they show the prevalence of the disease, the need for drainage and other antimosquito work, the efficiency of such work when in operation, and when a change in the prophylactic measures is needed or additional ones are necessary. In typhoid fever they show faults in the water supply, or in the control of the production and distribution of milk, or in the disposal of excreta in special localities.

6. Morbidity reports when recorded over a period of time and properly compiled become a record of the past occurrence of disease. They show the relative prevalence of disease from year to year and under varying conditions. They show the effect of the introduction of public-health measures and of sanitary works. They give a history of diseases not obtainable in their absence.

In conclusion it is believed that it may be conservatively stated that the knowledge given by the notification of the preventable and controllable diseases is the only satisfactory foundation upon which can be established the control of disease and the work of a health department, be that health department local, provincial, or national.

The CHAIRMAN. We shall now have the pleasure of listening to a paper by one of the honored delegates from another country to this congress, Dr. Julio Etchepare of Uruguay. This paper seems to show a very complete system of reporting contagious diseases in force in our sister country of Uruguay.

This paper will be followed by one entitled "Vital statistics in relation to life insurance," prepared by Dr. Louis I. Dublin, statistician, Metropolitan Life Insurance Co.

**INFORMES REFERENTES A LA MORBOSIDAD INFECTO-CONTAGIOSA—
DISPOSICIONES Y PROCEDIMIENTOS ADOPTADOS POR LA ADMINIS-
TRACIÓN SANITARIA PARA SU OBTENCIÓN.**

Por JULIO ETCHEPARE,

Montevideo, Uruguay.

La Administración Sanitaria terrestre y marítima de la República está a cargo del Consejo Nacional de Higiene, que es la autoridad superior en materia de higiene pública, en las condiciones que determina la ley de su creación.

Entre los importantes y diversos cometidos que dicha ley ha confiado a esa Corporación, figura el de dictar todos los reglamentos, ordenanzas y disposiciones que considere necesarias para evitar la invasión y propagación de cualquier enfermedad infecto-contagiosa.

El Consejo ha dictado una ordenanza estableciendo que la *declaración* de los casos de enfermedades infecto-contagiosas, es *obligatoria*, en todo el territorio de la República, para el *médico* que visite con carácter profesional, a enfermos atacados de las referidas afecciones.

La nómina de las enfermedades infecto-contagiosas, cuya declaración es obligatoria, es la siguiente:

Fiebre amarilla, cólera (Asiático o Indiano), peste bubónica, beri-beri, tífus exantemático, viruela, varioloide, varicela, escarlatina, sarampión, difteria, fiebre tifoidea, tos convulsa, erisipela, fiebres puerperales, tuberculosis pulmonar, y laríngea, lepra, meningitis cerebro-espinal epidémica, púrpura hemorrágica, adenitis de causa desconocida, tracoma.

Las declaraciones se extienden en hoja impresa talonaria cuyo modelo, aprobado por el Consejo Nacional, se envía adjunta a la presente.

Los médicos tienen que hacer la declaración expresada, dentro de las 24 horas de la comprobación de la enfermedad, excepto para los casos de cólera, peste, fiebre amarilla, difteria y viruela, o "sospechosos" de tales enfermedades, que deberán ser declarados inmediatamente.

Sin perjuicio de la superintendencia que corresponde al Consejo Nacional de Higiene, el servicio de profilaxis de enfermedades infecto-contagiosas en el Departamento de la capital, está a cargo de la Dirección de Salubridad, Repartición Municipal.

Las declaraciones de los médicos pueden entregarse en varias oficinas encargadas de recibir las, dependientes de la municipalidad (Inspección de salubridad, Casa de desinfección, Comisiones auxiliares de la junta económico-administrativa).

En los Departamentos de campaña se remiten las declaraciones respectivas, con arreglo al siguiente procedimiento:

(a) Los médicos radicados en las capitales rurales, tienen que remitir las declaraciones a la Oficina del Médico del Servicio Público Departamental correspondiente, aun cuando los enfermos estuvieren domiciliados en pueblos, villas, o distritos rurales.

En estos últimos casos, el jefe de familia o de casa, debe entregar sin pérdida de tiempo a la Comisión de higiene local, un duplicado de la declaración que será llenado por el médico con la advertencia "*duplicada*." En caso de no existir Comisión de higiene, se entregará a la Comisión auxiliar (municipal), de la localidad y si no estuviera esta última constituida, al Comisario de policía. Esta declaración "*duplicada*," debe ser transmitida oportunamente, al Médico del Servicio Público.

(b) Si el médico declarante tuviera su domicilio en un "pueblo," villa o distrito rural, debe entregar la *declaración única*, a la Comisión de Higiene local. Si ésta no existiera, a la Comisión auxiliar (municipal) de la localidad y si esta última no estuviera constituida, al Comisario de policía de la sección respectiva, quienes la transmitirán, sin demora, por el órgano correspondiente, al Médico del Servicio Público del Departamento.

Las Comisiones de higiene que han sido constituidas en los pueblos de importancia de los Departamentos, como auxiliares y corresponsales de los Médicos del Servicio Público, tienen entre sus atribuciones, la de informar o comunicar *semanalmente*, al Médico del Servicio Público del Departamento, las novedades sanitarias que ocurran en sus jurisdicciones y de *inmediato*, el *primer caso de las enfermedades epidémicas*.

Los Médicos del Servicio Público, son funcionarios que dependen de las jefaturas políticas y de policía y reciben también, órdenes e instrucciones del Consejo Nacional de Higiene.

Los deberes y atribuciones de esos médicos, son los que tenían anteriormente, por una parte, los inspectores departamentales de higiene y por otra, los médicos de policía y de guardia de cárcel. Son empleados amovibles, nombrados directamente por el Poder Ejecutivo y deben residir en las capitales departamentales de campaña, correspondiendo uno a cada Departamento.

Los Médicos del Servicio Público están obligados a transmitir *semanalmente*, al Consejo Nacional de Higiene los datos sobre enfermedades infecto-contagiosas, sin perjuicio de comunicar, *de inmediato*, por telegrama, la aparición del primer caso infecto-contagioso.

Deben remitir también, al mismo Consejo, *mensualmente*, dentro de los cinco primeros días siguientes al mes vencido, una información sanitaria de sus respectivos Departamentos, utilizando al efecto, *formularios impresos*, aprobados por dicho Consejo.

Deben asimismo informar *anualmente*, al Consejo y en casos especiales, cuando éste lo solicite, sobre el estado sanitario del Departamento (capital, pueblo, centro de población y secciones rurales).

Los Médicos del Servicio Público están obligados a desempeñar las comisiones sanitarias que dentro de cualquier punto del Departamento les encargue el Consejo Nacional de Higiene y deben *informar a éste*, dentro del más breve término, acerca del resultado de dicha comisión.

En el Departamento de la Capital, según lo hemos dicho, el servicio de profilaxis de las enfermedades infecto-contagiosas, está encomendado a la Dirección de Salubridad, que es una repartición municipal. Pues bien, *diariamente*, por intermedio de una de las oficinas de su dependencia (Casa de Desinfección "Doctor Honoré"), se remite al Consejo Nacional de Higiene, una información detallada de todas las declaraciones de enfermedades infecto-contagiosas, ocurridas en Montevideo, Departamento de la Capital.

El inspector de Sanidad terrestre, funcionario médico, de la dependencia del Consejo Nacional de Higiene, tiene también, entre sus diversos cometidos, trasladarse a cualquier punto de la República, siempre que el consejo lo considere oportuno, informando seguidamente acerca de la misión que ha desempeñado.

Entre otras de las comisiones que se le confían, se cuentan las que se relacionan con la aparición y desarrollo de determinadas *enfermedades transmisibles*, estableciendo su naturaleza, procedencia, medios adoptados para combatirlas y demás datos ilustrativos, dignos de mención.

Los capitanes de los buques surtos en el puerto, están obligados a denunciar a la Inspección de Sanidad Marítima (oficina dependiente del Consejo Nacional de Higiene), la aparición de cualquier caso de enfermedad que ocurra a bordo.

La susodicha inspección, debe dar conocimiento a la Dirección de Salubridad (municipalidad), de los enfermos infecto-contagiosos que hayan desembarcado o deben desembarcar de los buques surtos en el puerto.

Tratándose de buques que proceden de puertos extranjeros, los informes relativos a las enfermedades ocurridas a bordo, son obtenidos por los Médicos de Sanidad (Inspección de Sanidad Marítima), llenándose al efecto, las formalidades consignadas en las disposiciones pertinentes.

Los médicos aludidos dan cuenta del resultado de su visita al Inspector de Sanidad Marítima y éste por escrito, al Presidente del Consejo Nacional de Higiene.

La sanidad militar comunica al Consejo Nacional de Higiene, los casos de enfermedades infecto-contagiosas que ocurren en la armada y en los campamentos.

Los médicos de los establecimientos dependientes de la asistencia pública nacional, hacen la declaración de enfermedades infecto-contagiosas, a la dirección respectiva, y ésta debe transmitirla, sin demora, a la oficina habilitada para recibirla, según se trate del Departamento de la Capital o de los de campaña.

Los médicos de los establecimientos de enseñanza oficial, de las cárceles y de los cuarteles, hacen la declaración antedicha, en la oficina correspondiente habilitada para recibirla.

Los datos relacionados con la *morbosidad y mortalidad infecto-contagiosa en la República*, recogidos y ordenados por la Oficina de Estadística del Consejo Nacional de Higiene, se publican en una *Memoria anual*, presentada a la corporación por el presidente de la misma.

Además, en el Boletín del Consejo Nacional de Higiene se publica *mensualmente*, algunos cuadros estadísticos relacionados también con la morbosidad y mortalidad infecto-contagiosa, en la República.

Modelo del formulario para la declaración de enfermedades infecto-contagiosas, adoptado por el Consejo Nacional de Higiene.

Nombre del enfermo.....	} Talón Correspondiente a la hoja del formulario.
Domicilio.....	
Enfermedad.....	
Fecha de la denuncia.....	
Á la ¹	

DECLARACIÓN DE ENFERMEDAD INFECTO-CONTAGIOSAS.

Nombre del médico.....

Enfermedad.....

Nombre del enfermo.....

Edad..... Nacionalidad..... Estado.....

Profesión..... Raza.....

Domicilio.....

Datos especiales para la viruela.

Es vacunado?..... Ha tenido viruela anteriormente?.....

Antes o después de vacunado?.....

Cuántas cicatrices de vacuna presenta?.....

De cuanto tiempo data la última vacunación?.....

Fiebre puerperal.

Qué partera la ha asistido?.....

Datos generales.

Origen del contagio (probable o positivo).....

Frecuenta alguna escuela, taller o recinto de aglomeración de personas?.....

Observaciones generales.

.....

.....

.....

Fecha.....

Firma.....

¹ Inspección de Salubridad—Casa de Desinfección o Comisiones Auxiliares de la Junta E. Administrativa (Montevideo).
 Para los Departamentos de Campaña véanse los párrafos anteriores.

VITAL STATISTICS IN RELATION TO LIFE INSURANCE.

By LOUIS I. DUBLIN,

Statistician, Metropolitan Life Insurance Co., New York, N. Y.

Life insurance companies provide protection against the economic losses resulting from death. Consequently they must have, as guides for making their premium rates, the facts as to the mortality of their possible membership. The data of mortality must be analyzed for each year of age and for such distinctions as color, sex, and the general economic and social condition of the insured. This is the basis of the life insurance companies' interest in vital statistics, and, just as they have been dependent on this science for their safety and growth, so they have been, in turn, a very potent influence in its progress. In England, where modern life insurance first took definite form, and where it has attained the widest extension, vital statistics has likewise found its highest development. In other countries of Europe we find, with the growth of insurance systems, a simultaneous advancement of vital statistics to serve the ends of insurance and of other social activities.

The history of vital statistics and of life insurance in America likewise points to a most intimate and profitable interrelation. One need only recall contributions so basically important as the reports of Elizur Wright, 1859-1867, who, as first commissioner of insurance in Massachusetts, gave direction to the evolution of insurance mortality experience; the American Experience Table of Mortality, first published in its present form by Sheppard Homans, of the Mutual Life Insurance Co., in 1868; the report of Levi Meech, 1881, covering the mortality experience of 30 American life companies for geographic divisions of the country and for certain of the more important causes of death; and the report of E. J. Marsh, of the Mutual Life Insurance Co., 1896, which continued further the analysis, by causes, of the mortality of persons insured under the "old line" plan. For many years the reports of the Actuarial Society of America have been replete with valuable material for the statistical investigator. Mention should be made of the specialized mortality investigation of 1904 by this society, and more recently of the report made in conjunction with the Association of Life Insurance Medical Directors under the title, "Medico-actuarial mortality investigation." These volumes have thrown a flood of light on the mortality of large groups of our population as influenced by sex, by occupation, by physique, by conjugal condition, and by habits of life; they constitute most important contributions to the vital statistics of this country.

It is obviously impossible to treat fully the historical side of our subject, or even to mention the names of the many men now active in the field of insurance, who, during the last two decades, have played important parts in the development of statistical science in this country. This paper will rather discuss in broad, general terms the more important activities of the life companies in the statistical field, and the manner in which their work supplements that of the Federal, State, and municipal bureaus. Incidentally, I shall point out how their field of activity may be still further extended to their own profit and to that of the community.

The life insurance companies possess excellent vital statistics. These statistics limit themselves for the most part to a consideration of death; although, as we shall see later, some of the companies have valuable data on the occurrence of sickness and accidents. At the beginning of this year 250 life companies operating in the United States had upon their books about 40,000,000 policies. These policies, which constitute the so-called "in force," are classified by age, sex, and color of the insured. These facts correspond to the population data of the States, but they have the advantage that every policy is accounted for. The figures are kept currently correct, and there can be no serious errors resulting from either annual estimates or inaccurate enumeration. Against these "in force" figures are placed annually the figures of

claim payments on deaths. In 1914 over \$222,000,000 were paid by the life insurance companies as death benefit on more than 450,000 claims. The claims are tabulated, like the "in force," by age, sex, and color of the deceased. From these tabulations mortality rates are computed for the various classes of the insured population. These rates constitute the chief sources from which premium tables are finally prepared.

Perhaps the most interesting insurance vital statistics are those in the hands of the so-called industrial companies. These companies include under their protection a large proportion of the total population; the three largest operating in America together cover about 20,000,000 men, women, and children. They not only prepare such figures as have been referred to above, but in addition study their experience intensively for such facts as cause of death and occupation of the deceased. Their tabulations are in every essential respect similar to those found in the mortality reports issued annually by the Division of Vital Statistics of the Census Bureau. A reproduction of a typical run sheet from the statistical office of one of the companies is submitted herewith (Table I), showing what facts with reference to deaths are available, i. e., the number of deaths specified for each cause by sex, by color, and by age period. Tables giving the rates per 100,000 for the principal causes of death by corresponding subdivisions of sex, color, and age are likewise available for calendar years.

The figures obtained in this way by the industrial companies are a valuable measure of the health standards and conditions of the great mass of the American working classes. Furthermore, the companies prepare their data for the States and the more important cities in which they operate. Their figures, accordingly, cover the registration as well as the non-registration States. It is of interest to record the fact that the Metropolitan Life Insurance Co. is now engaged in putting at the disposal of the health authorities of the States and the large cities figures giving the mortality experience of the policyholders in the respective localities. There is thus made available for large areas of the country the only existing measure of the death rate, since for a number of States there are neither Federal nor reliable State mortality figures. For the States where rates are published these insurance figures will serve as valuable checks on the accuracy and completeness of the death registration. The utility of such comparisons will grow as the cooperation of the insurance organizations with the Federal and State statistical departments becomes more intimate.

In addition to these general mortality tabulations many contributions to specialized problems of vital statistics are being made by the statistical offices of the life insurance organizations. Hunter, of the New York Life, in addition to his valuable contributions to the medico-actuarial reports, has more recently devoted his attention to the effects of alcohol on mortality. Hoffman, of the Prudential, has long studied the incidence of tuberculosis in the dusty trades, the prevalence of industrial accidents, and, indeed, the effects of occupational stress in its various forms. His work has been invaluable as a basis for enlightened labor legislation. He is now making important contributions to the statistics of cancer. Frankel and the writer, of the Metropolitan, have issued a number of studies on such subjects as infant mortality, industrial and school hygiene, and the sequelæ of the acute infections. The statistical method has been followed in the handling of these problems, but the emphasis has usually been on the social ends to be attained.

The companies concern themselves particularly with the accuracy and completeness of the returns which they receive, and which form the basis of their tabulations. Thus the Metropolitan Life makes special inquiry into the detailed facts of the cause of death, whenever the statement of cause given is vague, or where there is likelihood that other conditions than those named have played a part in causing death. Over 10,000 letters are sent by this organization to physicians annually, asking them to give more complete or more precise statements of cause of death. The work has been carried on for a period of four years, and has resulted in educating physicians in the requirements of good technical procedure for the completion of death certificates. This

can have only a good effect on Federal, State, and municipal vital statistics. Physicians who learn through such letters that statisticians are interested, for example, in recording the acute infectious diseases, rather than the terminal pneumonias, show the result of their better understanding in the certificates which they subsequently send to governmental offices. It will be of interest to know that such inquiries have resulted in a marked increase of satisfactory assignments, and in a corresponding decrease of vague and indefinite ones. Thus the registration of "syphilis" was increased in the four years 1911, 1912, 1913, and 1914 from 1,322 to 2,350 deaths through this inquiry method; the death rate from this cause was correspondingly increased by 78 per cent. On the other hand, "paralysis without specified cause" was reduced from 3,340 assignments before, to 2,090 after inquiry, a reduction of 37 per cent in the rate. "Fractures, cause not specified," were reduced from 1,484 assignments to 545, a reduction of 63 per cent. In each one of these causes, and in many others, the death rate was radically changed.¹ Much more confidence may be given to cause of death statistics prepared on this basis, and, conversely, we must put much less weight on returns which have not been subjected to such scrutiny.

¹"The improvement of statistics through supplementary inquiries to physicians," by Louis I. Dublin and Edwin W. Kopf; Quarterly Publications of the American Statistical Association, June, 1916.

Meningitis:																				
White—																				
Male.....	943	8.2	200	67	108	47	24	245	43	6	3	2	.....	.....	.....		
Female.....	1,472	8.1	200	56	93	48	19	215	46	11	3	.....	.....	.....	.....	
Colored—																				
Male.....	183	5.3	26	3	7	4	1	15	9	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Female.....	178	7.1	26	.....	5	5	2	12	9	1	1	.....	.....	.....	.....	
Total.....	2,774	4.3	630	126	212	104	46	458	106	13	7	3	4	6	2	3				
Scarlet fever:																				
White—																				
Male.....	2,453	5.5	443	15	85	71	64	235	157	37	13	6	2	2	1				
Female.....	3,102	7.2	431	17	71	57	43	188	156	37	21	16	6	4	1				
Colored—																				
Male.....	187	9.3	17	3	2	5	7	4				
Female.....	199	11.1	18	1	1	3	6	6	2	1	1				
Total.....	4,841	6.5	900	33	157	132	112	434	326	70	35	23	9	6	2	1	1			
Whooping cough:																				
White—																				
Male.....	545	3.2	172	36	77	29	10	152	17	1				
Female.....	806	3.2	240	55	93	64	25	207	33	2				
Colored—																				
Male.....	163	3.2	53	11	17	8	5	41	10	1				
Female.....	200	3.0	66	8	27	7	14	55	9	1				
Total.....	1,719	3.2	530	110	214	73	54	459	74	5				
Diphtheria and croup:																				
White—																				
Male.....	6,139	5.4	1,133	43	200	204	151	528	422	90	13	7	1	3	5				
Female.....	6,583	6.0	1,143	54	186	192	159	691	417	84	13	9	3	6	1				
Colored—																				
Male.....	373	7.4	37	2	6	2	6	16	15	2	2	1				
Female.....	511	7.7	66	3	10	6	10	29	27	3				
Total.....	13,761	5.9	2,379	102	402	404	326	1,264	851	169	28	19	10	9	11	2	3	3	1	1

The life companies are also active in popularizing the use of the graphic method. Beginning with the Columbian Exposition at Chicago, in 1893, and continuing down to the two Panama expositions which have just closed in California, insurance companies have participated in congresses and expositions, both national and international, where they have set forth by means of charts, pictorial representations, and models, the facts of their own mortality experience, as well as the corresponding returns obtained by governmental offices. In recent years the companies doing a casualty business have exhibited graphically the effects of preventive measures on the reduction of accidents. As the number of offices participating in this form of statistical exposition has increased, the technical standards of graphic presentation have been correspondingly developed. The participation of the insurance companies will undoubtedly stimulate the movement for the standardization of graphic methods.

Much may be expected for the standardization and improvement of insurance vital statistics from a movement which is now being perfected by the largest American industrial companies. These organizations propose to prepare annually a joint mortality experience showing the number of deaths incurred, distributed by cause, by color, by sex, and by age periods. The companies have agreed to follow international standard practice with reference to the assignment of causes of death and to other details of tabulation. The results will be far-reaching, for these companies embrace in their membership nearly 20,000,000 men, women, and children, both white and black, engaged in all occupations and distributed over every State of the Union. On the combined basis the statistics will be more valuable than those of any individual company. There will thus be created a nation-wide registration area for insured members of the industrial classes, which, if it does not include every person in the communities, covers many more States than the Federal registration area, and embraces a sufficiently large number of persons in each State to give a fairly good picture of the sanitary conditions that prevail there. It is not possible at this time even to estimate the benefits that will accrue from this arrangement, not only for insurance statistics but also for official vital statistics in America.

An increasingly large number of companies are devoting themselves to the writing of sickness and accident insurance. The statistics which they compile are of great value in showing the prevalence of the various diseases, their duration, and the economic losses which they involve. These data cover a large proportion of the occupied groups, and will be highly serviceable to legislators and others who are interested in advancing the welfare of the working classes. The Metropolitan Life Insurance Co. has inaugurated an extensive visiting nurse service for the sick among its policyholders. Close to 200,000 cases are treated each year. The records for these cases are especially complete, and analyses are made of them each year for the diseases and conditions treated, the color, sex, and age of the patients, and such additional facts as the duration of the treatment and the condition of the patients on discharge. Part of this morbidity experience has already been published.¹ Table II, taken from this publication, is submitted as an example of the tabulations which are prepared.

Recently the same organization, under the direction of Dr. Lee K. Frankel, its sixth vice president, has completed sickness surveys in the cities of Rochester, N. Y., and Trenton, N. J. A considerable proportion of the population was reached in both instances, and a body of substantial facts was obtained.² The tabulations give the number of cases and the rates of sickness found in these cities, by sex and by age, and indicate also the extent of the disability which the sickness involved. No figures as extensive as these have been prepared in this country since the sickness survey given by Billings in connection with the 1880 census. It is hoped that the same plan will be extended in due time to other communities.

¹ See "Standards in visiting nurse work," by Lee K. Frankel; Metropolitan Life Insurance Co., New York, 1915.

² "Community sickness survey of Rochester, N. Y., September, 1915," by Lee K. Frankel and Louis I. Dublin; Public Health Reports, Washington, D. C., Feb. 26, 1916. Since this was written the company has made other sickness surveys in Boston ("A Sickness Survey of Boston, Mass.," by Lee K. Frankel and Louis I. Dublin; Metropolitan Life Insurance Co., New York, 1915), North Carolina ("A Sickness Survey of North Carolina," by Lee K. Frankel and Louis I. Dublin; Public Health Reports, Washington, D. C., Oct. 12, 1916), West Virginia and Pennsylvania, Kansas City, New Orleans, etc.

TABLE II.—Metropolitan Life Insurance Co.—Visiting nurse services, 1914—Principal diseases and conditions nursed in 12 important cities* of the United States.

Disease or condition.	Number of cases.	Age period.				White.		Colored.		Number of visits.	Per cent of total visits.	Average visits per case.	Number of nursing days.	Average nursing days per case.	Condition on discharge.			Transferred to—		
		Under 20.	20-39.	40-59.	60 and over.	Male.	Female.	Male.	Female.						Per cent covered.	Per cent improved.	Per cent died.	Per cent to self or family.	Per cent to institutions.	
Total service—All diseases and conditions.....	41,337	15,067	14,772	7,810	3,688	9,378	27,543	703	3,713	250,080	100.0	6.0	467,290	16.1	31.1	42.5	21.4	4.9	77.2	22.8
Nursed with physician in attendance: Total—All diseases and conditions.....	31,432	10,930	11,821	5,979	2,762	6,093	21,138	568	3,083	237,370	100.0	7.5	641,583	20.4	34.1	43.0	17.6	5.3	79.2	20.8
General diseases (7,412 cases, 23.5 per cent):																				
Typhoid fever.....	494	320	116	53	5	195	256	19	24	6,779	2.9	13.4	8,867	17.9	40.1	31.9	22.3	5.7	74.9	25.1
Meesles.....	614	607	6	1	.....	313	278	9	14	3,567	1.5	5.8	6,763	11.0	68.7	23.0	6.7	1.6	92.0	8.0
Scarlet fever.....	366	1.2	354	12	.....	162	199	.....	.....	2,881	1.2	7.9	7,818	21.4	60.8	22.7	13.0	3.6	94.2	15.8
Whooping cough.....	302	1.0	295	5	.....	121	169	.....	.....	1,756	0.7	5.8	6,432	21.3	22.4	60.7	12.9	4.1	85.2	14.8
Diphtheria and croup.....	412	1.3	384	25	.....	182	215	.....	.....	1,910	1.8	4.6	4,293	10.3	56.2	22.3	16.8	4.7	84.9	15.1
Influenza.....	867	2.8	176	268	313	1,109	117	556	20	4,138	1.7	4.8	10,557	12.2	39.6	53.3	5.7	1.3	89.8	10.2
Pulmonary tuberculosis	1,085	3.4	218	564	253	50	292	601	71	12,622	5.3	11.6	94,031	87.5	1.4	28.0	44.5	31.1	49.5	50.5
Other forms of tuberculosis.....	231	.....	140	60	27	4	118	17	19	3,006	1.3	13.0	12,233	53.0	7.5	35.2	41.4	15.9	50.7	49.3
Cancer and other malignant tumors.....	427	1.4	6	49	212	160	51	330	4	5,979	2.5	14.0	14,188	33.2	1.9	17.8	38.4	41.9	67.2	32.8
Acute and chronic rheumatism.....	1,222	3.9	227	325	465	205	227	820	25	10,304	4.3	8.4	30,163	24.7	17.9	63.4	17.3	1.4	76.6	23.4
Other general diseases.....	1,392	4.4	609	289	356	138	343	921	31	9,771	4.1	7.0	25,011	18.0	28.6	48.0	19.1	4.3	73.1	26.9
Diseases of nervous system and organs of special sense (1,820 cases, 5.8 per cent):																				
Cerebral hemorrhage, apoplexy, and paralysis.....	575	1.8	31	44	230	104	335	16	70	6,769	2.8	11.8	21,507	37.4	3.2	40.4	33.1	23.4	64.7	35.3
Diseases of the eye and ear.....	463	1.5	300	43	43	16	190	263	4	3,023	1.3	6.5	9,172	17.7	28.0	52.6	19.2	.....	67.2	32.8

*The 12 important cities comprise the following: Baltimore, Boston, Brooklyn, Buffalo, Chicago, Cincinnati, Cleveland, Manhattan and the Bronx, Philadelphia, Providence, St. Louis, and Washington.

†Number of cases with unknown color, sex, and age denoted by smaller figures.

TABLE II.—Metropolitan Life Insurance Co.—Visiting nurse service, 1914—Principal diseases and conditions nursed in 12 important cities of the United States—Continued.

Disease or condition.	Age period.				White.		Colored.		Number of visits.	Per cent of total visits.	Average visits per case.	Number of nursing days.	Average nursing days per case.	Condition on discharge.						Transferred to institutions.						
	Under 20.	20-39.	40-59.	60 and over.	Male.	Female.	Male.	Female.						Per cent re-covered.	Per cent improved.	Per cent un-improved.	Per cent dead.	Per cent to self or family.	Per cent to hospitals.							
Diseases of nervous system, etc.—Continued.																										
Other diseases of the nervous system and organs of special sense.																										
Diseases of circulatory system (1,266 cases, 4 per cent).	783	202	218	276	87	586	10	59	6,176	2.6	7.9	19,735	25.2	10.4	53.6	31.1	5.0	68.0	32.0							
Organic diseases of the heart.....	436	91	73	140	132	303	14	42	4,435	1.9	10.2	12,463	26.6	1.4	44.7	29.5	24.4	70.2	29.8							
Diseases of the veins.....	499	2	73	233	101	368	2	16	4,981	2.1	12.2	14,797	36.2	19.8	56.4	23.0	.7	61.9	38.1							
Other diseases of the circulatory system.....	410	196	72	90	52	223	6	35	3,458	1.5	8.4	9,161	22.3	14.4	51.5	23.0	11.1	69.4	30.6							
Diseases of respiratory system (4,434 cases, 14.1 per cent):																										
“Colds,” coryza, and rhinitis.....	385	260	61	50	14	225	9	24	901	.4	2.3	2,633	6.9	30.8	64.6	4.7	.....	86.7	10.3							
Acute and chronic bronchitis.....	1,144	668	153	175	148	364	20	78	6,154	2.6	5.4	15,087	13.2	39.3	51.3	6.9	2.4	88.5	11.5							
Bronchopneumonia.....	604	488	44	46	26	269	27	29	3,719	2.4	9.5	7,923	13.1	58.7	24.6	7.2	9.5	90.8	9.2							
Pneumonia—Lobar and undefined.....	1,735	1,175	214	230	116	747	64	96	15,107	6.4	8.7	22,233	12.8	44.6	35.7	10.7	9.0	87.2	12.8							
Other diseases of the respiratory system.....	566	174	165	163	64	149	10	32	3,364	1.4	5.9	10,631	15.8	26.2	55.0	17.3	1.5	77.9	22.1							
Diseases of digestive system (3,313 cases, 11.2 per cent):																										
Tonsillitis.....	1,029	769	218	40	2	577	16	32	3,890	1.6	3.8	10,530	10.2	43.1	47.4	9.3	.1	85.1	14.9							
Diseases of the stomach.....	638	269	138	165	66	265	19	96	2,645	1.1	4.1	7,251	11.4	25.5	60.9	12.3	1.3	81.6	18.4							
Diarrhea and enteritis.....	553	406	43	68	36	130	5	35	3,542	1.5	6.6	7,498	13.6	40.9	46.7	8.9	3.5	84.2	15.8							
Other diseases of the digestive system.....	1,263	431	424	327	111	901	19	111	9,101	3.8	7.0	21,933	17.0	27.4	48.7	19.1	4.8	76.2	23.8							

Nonvenereal diseases of gen- itourinary system (1,710 cases, 5.4 per cent).....	1,710	5.4	160	753	576	291	172	1,232	32	274	14,909	6.3	8.7	36,072	21.1	19.8	48.8	21.1	10.4	74.5	25.5
The puerperal state (7,461 cases, 23.7 per cent):	5,983	19.0	303	5,353	326	10	.....	5,092	.....	891	34,183	14.4	5.7	80,551	13.5	51.1	29.8	19.1	.....	88.0	12.0
Pregnancy, childbirth, and after care.....	1,478	4.7	67	1,308	100	1	.....	1,309	.....	169	13,268	5.6	9.0	26,787	18.1	49.6	40.3	8.8	1.3	85.1	14.9
Other diseases and con- ditions of the puerpe- ral state.....	900	2.9	440	129	207	124	259	598	14	39	7,504	3.2	8.3	20,215	22.5	26.9	56.8	15.1	1.2	68.0	32.0
Diseases of the skin and cel- lular tissue (900 cases, 2.9 per cent).....	507	1.6	332	81	66	26	201	272	8	26	6,298	2.7	12.4	12,061	23.8	47.1	42.0	9.1	1.8	77.0	23.0
Traumatic affections.....	1,439	4.6	408	278	463	291	441	579	41	78	12,270	5.2	8.5	38,183	23.1	25.9	59.5	13.0	1.6	76.0	24.0
Other external causes..	390	1.2	173	86	92	138	148	212	11	19	2,709	1.1	6.9	6,236	16.0	35.6	52.5	10.6	1.3	77.5	22.5
All other diseases and con- ditions (941 cases, 2 per cent).....	641	2.0	189	131	199	131	143	429	12	57	4,172	1.8	6.5	13,691	21.4	14.3	51.5	30.6	3.5	67.4	32.6
Total "nursed without phy- sician," "not nursed," and "nonpolicy holders".....	9,855	23.8	4,137	2,961	1,831	986	2,685	6,405	135	680	12,710	5.1	1.3	26,707	2.6	19.0	40.8	37.1	3.1	66.2	30.8
Nursed without physician in attendance.....	2,244	5.4	1,269	505	337	133	698	1,426	30	90	3,510	1.4	1.6	8,515	3.8	14.9	47.4	37.5	.2	80.0	20.0
Not nursed: With physician in at- tendance.....	4,347	10.5	1,518	1,549	895	1,378	1,074	2,924	62	287	5,279	2.1	1.2	10,684	2.5	13.0	40.1	38.0	3.9	60.1	39.9
Without physician in attendance.....	2,031	4.9	997	456	414	1,623	602	1,311	18	97	2,275	.9	1.1	3,014	1.5	35.7	39.0	23.5	1.8	84.7	15.3
Nonpolicy holders.....	1,233	3.0	353	441	188	97	311	744	28	97	1,646	.7	1.3	3,494	2.8	13.4	31.1	47.8	7.7	61.9	38.1

The life insurance companies, collectively, as represented by the Association of Life Insurance Presidents, have for years helped to improve the status of vital statistics in this country. They have united their efforts with those of the Federal Government and of other interested bodies, urging upon the States the adoption of the model vital statistics law prepared by the Federal Bureau of the Census. The association has distributed a large number of pamphlets on this subject, has appealed directly to many legislative bodies, and has held public sessions on the value of vital statistics, giving the movement wide publicity. One company has during the last few years made it a practice to ask its large field force, including the agents and medical examiners, to further local vital statistics legislation. When a model vital statistics bill has been under consideration in any one State, hundreds of letters from these insurance men have reached the legislators, urging them to support such approved legislation. This method has been followed with success in South Carolina, North Carolina, Georgia, and Florida during the last two years. In other States, such as Kansas, Michigan, and Massachusetts, the same procedure was carried out either for the enactment of a model vital statistics bill or for the improvement of an existing law. The same company has distributed to physicians, legislators, members of women's clubs, and other groups whose aid might be useful, thousands of pamphlets on the value of good vital statistics. The more recent growth of the registration area has certainly been furthered by the active cooperation of the life insurance companies.

The registration of births is another branch of vital statistics which has been materially aided by the life insurance companies. For this purpose one organization prepared for the use of its large agency force 200,000 mailing cards, addressed to the health officers or registrars of the States. It was required that the agents distribute the cards in the homes of policyholders where there had been a recent birth, or where a birth was expected. The mother was directed to fill in the name and date of birth of the child and her own name and address, and then to mail the card. As an inducement to the mother to send the card, it called on the health officer to send literature on child hygiene. The plan proved of assistance to health departments, giving them at least a partial check on delinquent physicians and midwives, and helping them to register births which otherwise would have escaped official registration. This fact was brought out clearly in a recent communication received from the registrar of a New England State which has always prided itself on good registration. During a single month 45 birth reports were received on these mailing cards. It was found on examination that 16 had not been previously reported by the physician or midwife in charge. The letter also stated that the system led to more prompt returns than could have been obtained through the usual practice.¹

The life insurance companies seek further opportunities to serve American vital statistics. They wish to cooperate more and more with Federal, State, and municipal bureaus. They have, I believe, proved their interest and effectiveness in this field. They are, moreover, in the best sense of the word, social institutions intensely interested in the life and health of the people. The growth of their life conservation work is creating a healthy demand for vital statistics in every important locality. The force of this demand will inevitably increase the supply of good statistics, and will result in the extension of the registration area and in the improvement of the character of the returns. They desire, therefore, to help in every possible way to extend the registration area. The companies, in addition, have well-equipped statistical offices capable of carrying on investigations of interest to the State. They are ready to put these at the disposal of official bodies to assist in studies of social value. Great and lasting good has already come out of the interest of life insurance companies in vital statistics, and there is every reason to believe that the future will bring an even greater measure of benefits.

¹ See "The present status of birth registration in American cities," by Louis I. Dublin; Quarterly Publications of the American Statistical Association, March 1917, pp. 542-543.

The CHAIRMAN. The last paper of the morning session, "Statistics of infant mortality," is by Mr. Lewis Meriam, now of the Bureau of Municipal Research, New York City, but whose recent connection with the Children's Bureau lends special interest to his paper on this topic.

INFANT MORTALITY STATISTICS.

By LEWIS MERIAM,

Bureau of Municipal Research, New York, N. Y.

In the course of the three years that I served as assistant chief of the Federal Children's Bureau, I gave most of the small amount of time that was free from administrative duties to problems concerning the statistics of infant mortality. Most of these problems involved the minutæ of the special investigations of infant mortality which the bureau is conducting, but a few of them had, from the point of view of the statistician, a broader aspect and were of more general application. The more important of these larger problems I have selected for special discussion in this paper.

At a meeting of the American Statistical Association held in New York a year or two ago, Mr. Henry Bruere urged upon the statisticians the importance of evolving what he was pleased to call "the one statistic." In infant mortality studies "the one statistic" is unquestionably the infant mortality rate, the number of infant deaths per 1,000 infants born alive. The indiscriminate use of this one statistic, based upon the defective number of births registered has been termed, not inappropriately, the great American infant mortality fallacy. In the United States our birth records are incomplete. We have examples of almost all the different degrees of incompleteness. Thanks to a great cooperative effort, engineered largely by that master registrar, Dr. Cressy L. Wilbur, to whom the people of this country owe far more than they are ever likely to realize or repay, we are in possession of reasonably accurate facts regarding the number of deaths of infants occurring among about two-thirds of our population. The less important matter of birth registration has not yet been pressed so effectively, and the number of births as registered is in most localities a gross understatement. We are, however, frequently confronted with the work of the rough and ready statistician, who, for propaganda work, divides the practically complete number of infant deaths by the very incomplete number of births secured from the registration records, thereby deriving an infant mortality rate that is shocking.

To illustrate the variations in the apparent infant mortality rate produced by variations in the degree of completeness in birth registration, we may take the case of a hypothetical community having each year a true infant mortality rate of 100 per 1,000 births. In its early days, when it was in the Illinois class, it registered perhaps every other birth, 500 out of the 1,000, and it had an apparent infant mortality rate of 200. The model registration law was introduced, and the number registered increased to 750 out of the 1,000, and the apparent infant mortality rate fell to 133.3 per 1,000. The office practice of the registers was perfected and 850 out of 1,000 were registered, giving an apparent rate of about 117. Finally a few physicians were prosecuted for their failure to register births, and 980 out of the 1,000 were registered. The apparent rate became approximately the true rate, 100.2 instead of 100. To make our illustration complete, we must assume that in the early days a milk station had been established and that at the close of the latest year it circulated a nicely printed little brochure in which the marked decrease in the infant mortality rate from 200 to 100 was presented most attractively in a beautifully colored diagram and was attributed entirely to the striking success of the policy of milk distribution and other infant welfare work.

Such an illustration is, perhaps, unfair because it allows nothing for the good effect which the infant welfare work, if intelligently directed, would undoubtedly have produced. The point is that even some of the very best departments of child hygiene and some of the best infant welfare associations have perhaps, unwittingly, greatly overstated the effects produced by their work. They are possibly misleading the general public into a belief that they have already demonstrated that along their path lies the final solution of the infant mortality problem. When one considers the almost universal decline in the birth rate and the almost universal fall in the infant mortality rate, one becomes anxious to know to what extent a relationship exists between the two, and one fears lest the possible extent of such a relationship be lost sight of in an endeavor to attribute all the decline in infant mortality to milk stations, clinics, and similar agencies. When one reads Dr. Whitridge Williams's valuable contribution to the general knowledge of the subject, in which he brings out the magnitude of the relationship between syphilis and stillbirths and deaths in the early months of life, one does not want it explained away as being peculiar to Baltimore with its relatively large proportion of negroes, until similar studies have been made in hospitals which receive the least promising whites in some of our large northern cities. The Federal Children's Bureau ought ultimately to give us, for the United States, information regarding the relationship between infant mortality and certain economic and social conditions, such things as housing, father's earnings, and mother's work. It is also gathering data regarding the reproductive history of the mothers, so that ultimately, it is to be hoped, we shall have some accurate information regarding the size of family and infant mortality so tabulated as to permit of differentiating the well-to-do from the less fortunate. The public must not get the idea that the solution of the infant mortality problem is simple. It is extremely complex. A high infant mortality rate is an alarming symptom of a dangerous disease. The disease, not the symptom, must be treated, if fundamental progress is to be made.

The fallacious use of an apparent infant mortality, that has perhaps resulted in some popular misunderstandings of the nature of the problem, is also frequently encountered in tables purporting to show the relative standing of cities in respect to infant mortality, or the changes in this standing that have taken place in a given period. Any such table at the present day is, to say the least, of distinctly questionable value.

When the Children's Bureau chose infant mortality as the first subject for its special investigations, it seemed to me imperative that we should bring together the existing statistical data on the subject so that we might have them as a guide in selecting the communities which we were to study. For the reasons that I have already indicated, this material could not be analyzed through the use of the registered births as a basis for computing infant mortality rates. Two substitutes, or perhaps better two uses of the same substitute naturally suggested themselves; (a) the number of children under 1 as reported by the census of 1910, and (b) this number increased by an allowance for the children who were born in the census year but died before the census day. I used both. For arriving at the second, in view of the well known fact that the number of children under 1 is an understatement of the actual number, I attempted no nice calculation, but simply added to the number of infants under 1 as reported by the census, the total deaths of infants under 1 that occurred in the census year. It was of course an extremely crude procedure, but I was encouraged in this course by discovering that for the States in the provisional birth registration area, as established by Census Bureau in 1909, the total number of births as thus estimated was very close to the total number registered. For individual States in this area I found, however, considerable differences between the two. Such evidence as I had led me to two conclusions: First, that my estimates were on the whole understatements of the true number of births; second, that for the purpose of comparing one State with another or one city with another, I had as good a measure as is at present available, crude and unsatisfactory as it was.

For the purposes in view an annual average number of infant deaths in the five-year period of which 1910 was the middle year seemed the best figure, because it represented average conditions, whereas if 1910 alone had been used it would have represented extreme conditions, for 1910 was a year of excessive infant mortality. When data for all five years were not available 1910 was taken, with one year on either side if the figures were to be had. By proceeding in this way figures for about twenty States were secured through the use of census mortality statistics. No State figures for deaths were used. Similarly figures for cities and counties in this death registration area were prepared.

Far be it from me to claim for such figures any nice degree of precision. At best they were crude, but nothing better was available. Used with due allowances for their crudity they were at least suggestive.

When the 20 States were ranked according to this crude infant mortality rate, all the States with high infant mortality rates were found to lie east of the Alleghenies. Those with markedly low infant mortality rates were west of the Mississippi. No typical Southern State was included in the tabulation because of the absence of data. Maryland was the only State included that had a considerable proportion of negro population.

The fact that, roughly speaking, infant mortality declines as one moves westward, naturally suggested a relationship between infant mortality and urban concentration. The ranking of the 20 States according to infant mortality was therefore contrasted with their ranking according to the proportion of the population living in communities of 2,500 or over, that is the proportion urban according to the definition employed in the Federal census of population. It was not quite a perfect agreement. In the case of four States the differences were conspicuous. New Hampshire and Maryland had higher infant mortality rates than the degree of urbanization in their population would seem to warrant, whereas the reverse was true in the case of California and Washington. If the negroes were eliminated from the Maryland figures, that State came more nearly into place. The peculiarities of climate in Washington and California seemed to explain the exceptions in the case of these States. The case of New Hampshire has not yet been explained. For the remaining 16 States the similarity between the two rankings was extraordinary and I believe clearly demonstrated a close relationship between the two phenomena.

The next question which arose was whether any direct relationship could be traced between the infant mortality rate and the size of the community. In this tabulation the definition of rural adopted for mortality statistics had to be used, namely, that any place having less than 10,000 inhabitants is rural. Several classes of cities were distinguished, and the data were arranged by States. One general rule appeared. In every State, with the single not very marked exception of Utah, the infant mortality rate was lower in the rural communities than it was in any class of cities. The differences seemed too great to be attributed in any considerable degree to differences in the efficiency in death registration. As between cities of different sizes no definite rule appeared. Baltimore was conspicuous among the large cities for a higher rate, as were the industrial cities of New England.

That the infant mortality rate in the rural districts is lower than that in cities, or in other words that the baby living in the country districts has a better chance of survivorship than the baby living in the cities is of course no surprise to statisticians who have long been familiar with the fact that in a given State the rural death rates are generally lower than the urban. The fact, nevertheless, needs special emphasis at this time. Into the popular propaganda literature on the subject of infant mortality are creeping all sorts of statements tending to indicate that the condition of the rural infant is desperate—far worse than that of the city baby. From such actual data as I have been able to find, I should be inclined to say that the infants in the rural districts of northern and western United States are faring very well; perhaps not

as well as those in New Zealand, but if we had better birth records we might even be able to find some sections of the country which fully equal New Zealand's fine record. Those who would urge extensive infant welfare work in rural districts must take for their argument not the excessive infant mortality rate in rural districts but rather the fact that in this country three babies out of five live in communities of less than 2,500 people or in distinctly rural districts.

The question should perhaps be raised as to whether the law of diminishing return is not operative in infant-welfare work; whether it is not entirely probable that in a community with a high infant-mortality rate a relatively large number of infants can be saved with comparatively little effort, whereas in a community with a low infant-mortality rate similar effort will have comparatively slight effect. The question is one of some practical importance, as it should be considered in determining whether in the national campaign for the prevention of infant mortality the major effort should be concentrated on the communities with markedly high infant-mortality rates or whether it should be spread broadly over the whole country. In one case the campaign can be highly specialized to meet local conditions; in the other it must be kept fairly general in the effort to make it universally applicable, and in the latter case it will run the danger of much publicity and little actual accomplishment.

Special attention should be called to one point regarding the industrial cities east of the Alleghenies, toward which a national campaign would be first directed if especially sore points were selected for attack. One of the factors which undoubtedly in a large measure explains their high rates operates to increase the difficulty of bringing about improvement from within—namely, the fact that, as contrasted with commercial cities, the proportion of their population falling in the lowest income classes is probably very large and the proportion equipped for leadership in improving local conditions is comparatively small. It is frequently a case of absentee ownership. That a very large proportion of the population falls in the lowest income group would probably explain in part why the infant-mortality rate is so high, whereas the small population equipped for leadership would perhaps explain why more progress has not been made toward the reduction of the rates in such communities.

The erroneous idea that the infant-mortality rates are higher in rural communities than in cities can, I think, be traced to a very interesting report that was submitted to Gov. Sulzer, of New York, in 1913 by a commission appointed to investigate public-health administration in that State. The report showed that in New York the crude general death rate had been falling more rapidly in the communities having 8,000 or more persons than in the smaller towns and rural districts, and that of late years the urban rate had been slightly lower than the rural. In the report was a warning from Dr. Walter F. Wilcox that the comparison was perhaps somewhat misleading, as it might be due to differences between the two classes of communities in respect to the age distribution of their population and to improvements in death registration in the rural communities. Standardization of the rates for age and sex would, in all probability, have largely, if not entirely, removed the difference in favor of the urban communities in the latest years. If the law of diminishing return operates in health work, the communities with the higher death rates will, as a rule, show a more rapid improvement than those with the lower rates. Be that as it may, these broad general conclusions of the commission, based on facts regarding crude death rates mainly derived from the use of estimated populations, were apparently taken by some persons as synonymous with frightful conditions among infants in rural districts not only in New York but in the country as a whole. More exact data were disregarded, and now frequently one encounters broad statements tending to show, if followed to a logical conclusion, that if a country mother wants to improve her chances of raising her baby she should move to a healthful city slum.

These statements are, of course, based on facts relating to the North and West. Little information is available concerning conditions in the South Atlantic and

South Central States, and we know practically nothing regarding infant mortality among the great body of Negroes living under what may be called the more usual environment of the race in this country, a southern agricultural community.

Regarding the Negroes dwelling in the larger cities within the death-registration States and in certain cities outside of these States, some information can be secured from the census reports on mortality statistics. The infant-mortality rates for Negroes, figured in the way I have described, are markedly high, in some cases about twice as high as the rates for the whites. To some extent this difference may be exaggerated, because the number of children under 1 as reported by the census may be less complete for the Negroes than for the whites, which of course would operate to make the apparent rate higher for the Negroes than for the whites; but such an explanation can account for but a small part of the great difference, and it may be safely stated as a general rule that the infant mortality among city Negroes is excessive.

To contrast the city Negro with the country Negro would indeed be interesting if we only had the data relating to the South. To a limited extent for the North one can make a comparison by contrasting the figures for the large cities with those for the balance of the State lying outside of those cities, though of course the Negroes in the balance of the State may be mainly city Negroes, but anyway they are at least smaller-city Negroes. Such a comparison shows that the Negroes are at a great disadvantage in the very large cities. As compared with the whites, the Negroes are at a disadvantage in both classes of communities, but the differences between the two races are much greater in the larger cities than in the smaller cities and country districts. The conclusion one would draw is that the conditions surrounding the life of the Negroes in large cities deserve special investigation. Those interested in the condition of the Negroes may indeed look forward with special interest to the result of the Children's Bureau's investigation now being conducted in Baltimore, through which facts regarding the social and economic conditions surrounding a large body of Negro babies (it is to be hoped, at least a thousand) will be secured. Supplemented by data regarding health and physical condition which have already been published, and by additional data which can doubtless be secured, the report should constitute a valuable addition to existing knowledge. I may say in general that I suggested and recommended the selection of Baltimore because, judged by existing statistical data, it seemed to offer in many respects a unique field for investigations such as those the Children's Bureau is conducting, and I believe the final report should be the most valuable the bureau has published in this field.

After one has attempted to knock the props from under the present use of the apparent infant mortality rate based on registered births as a measure of the movement in infant mortality over a series of past years, one may reasonably be expected to be asked for some substitute. One can not, of course, make bricks without straw, but I found of some interest rates based on the number of infants under 1 estimated according to the arithmetical method, using the infants under 1 as reported at the census of 1900 and 1910 as the fundamental data. This method was applied only to those States which were in the death registration area in 1900. The resulting rates fluctuated from year to year, and curiously the two census years, 1900 and 1910, were both years of high infant mortality. The general tendency of the rate was, however, downward, and each high year seemed a little lower than its predecessor. The English experience has been similar. If the rates be divided into two classes, rates from diarrhea and enteritis and rates for other causes, it becomes apparent that most of the fluctuations from year to year are due to variations in the number of deaths from diarrhea and enteritis. The fluctuations were sufficiently great to make one feel the necessity of calling attention once again to the grave danger that lies in attempting to measure the success of any infant welfare campaign by a comparison of the infant mortality rates over a small number of years. Success is probably to be

proved by showing a low infant mortality rate for years having abnormally hot summers and other conditions favorable to the development of diarrheal diseases.

Throughout my work with infant mortality statistics I have been impressed with their potential value as an instrument of fair precision for locating areas of social and economic pressure. They should be of peculiar value for this purpose, for under an adequate system of birth registration properly administered the infant mortality rate would be derived each year from an accurate base, whereas crude death rates, except in census years, have to be based on estimated population, and the more significant standardized death rates and special death rates when based on estimated population are of doubtful value, especially in cities which are largely affected by immigration.

In conclusion, therefore, I would like to suggest that this congress adopt suitable resolutions advocating the establishment of adequate systems of birth registration throughout the Western Hemisphere. It is a matter of deep regret that a statistical study of infant mortality in this country at the present time must be incomplete and must be based largely on entirely unsatisfactory data.

The CHAIRMAN. We have a limited amount of time which can be devoted to a general discussion of these papers, and shall take them up in the order in which they were presented. Is there any discussion of the paper by Dr. Willcox on birth and death rates? The subject is one of vast importance, and there may be those here who would like to take part in the discussion of it. Dr. Willcox's erudition on the subject is such that most of us can not add to his facts or conclusions.

Is there any discussion on the paper of Dr. Rankin with regard to the influence of vital statistics upon the conservation of human life? I feel sure no one would think of criticizing his line of argument, but some perhaps would like to emphasize it. Dr. Wilbur, we shall be pleased to have you say something upon this subject.

Dr. WILBUR. Mr. President, I shall be very glad, if not trespassing upon the time of others, to say a few words with reference to the papers of Dr. Rankin and of Dr. Trask. Before beginning I should like to express my appreciation of the very great value of Mr. Meriam's paper and to ask that this association adopt his suggestion, i. e., to pass some resolution that may go before the congress for adoption, emphasizing the necessity of registration of births as a basis for the study of infant mortality. I have in my pocket some resolutions adopted by the American Association for the Study and Prevention of Infant Mortality, in Philadelphia, on November 12, which I have had printed on the back of a letter to physicians in regard to the enforcement of the New York law. These resolutions, which urge each State and municipality to pass laws requiring the filing of birth certificates within five days after the date of birth and to enforce the penalty for failure to comply therewith, are as follows:

Whereas the majority of the deaths of infants occur during the first few weeks of life; and

Whereas efforts to reduce infant mortality depend largely for success upon bringing the child under proper supervision and care as early as possible; and

Whereas a prompt reporting of births is therefore essential as a basis for successful efforts to reduce infant mortality: Therefore

Be it resolved, That the American Association for the Study and Prevention of Infant Mortality urge each State and municipality to pass laws providing for the reporting of births within five days, at the most, from their occurrence, and further providing adequate penalty for failure to observe this law.

Mr. Meriam's paper may be considered somewhat academic. It did not propose a practical method of obtaining sickness statistics. I think I can tell you how in a few years we can get sickness statistics in the United States—simply by the enforcement of law. Now, the present condition of the United States may be represented in this way [writing on blackboard]:

Time card, New York State Department of Health.

Stations.	Train 1, vital statistics. ¹	Train 3, morbidity statistics.
Nonenforcement of law (rotten records, inaccurate statistics, defective public health service). ²	Leave Jan. 1, 1916.....	Apr. 1, 1916
Enforcement of law (complete and correct records, accurate statistics, efficient public health service).	Arrive Mar. 31, 1916.....	June 30, 1916

¹ Vital statistics carries births and deaths. Morbidity statistics (of course equally "vital statistics") handled by Division of Communicable Diseases.

² Empire State Express.

The paper of Dr. Rankin was intensely practical, and I know of no one in this country, and certainly not in the South, who is doing better work for the extension of the registration of vital statistics and the enforcement of law, or who makes better use of the facts already obtained from the law of his State (North Carolina). I think if we had a dozen Dr. Rankins scattered through the country we should have better vital statistics very soon.

Dr. Trask's paper was an excellent one. For practical public health purposes sickness statistics are more valuable than mortality statistics. They are of more practical use to health officers in enabling them to know where diseases prevail before deaths occur. Mortality statistics are necessarily later. Besides, ratios of fatality between sickness and deaths are essential to the knowledge of disease.

What we want is enforcement of law, and that means accurate, correct and complete legal records. It means accurate vital statistics, and it means efficient public-health service.

The way to get from this point to this point [indicating] may be compared to the establishment of railroad service between two places. We need a railroad first—a roadbed, a track and proper bridges; in other words, we need law—a sound basis of law. Then we must have our trains; and each train may represent a special law, e. g., a vital statistics law.

We will consider this the train-dispatcher's board. We will have train No. 1, vital statistics, and that should start at a certain time, say January 1. I should say if you start that out on a proper track, and if it is a well-constructed train, it can reach its destination within three months, say by March 31. Then we can send out another train, say train No. 3 (because they are going in the same direction and so both have odd numbers), morbidity statistics. You can start that out on April 1, and in three months that train should reach its destination under perfect enforcement of law. And that we are doing in the State of New York under the direction of Chief Train Dispatcher, Dr. Hermann M. Biggs. We are enforcing absolutely our vital-statistics law. As soon as I report that that is completely in force and that no birth or death can occur in the State, outside the city of New York, and fail to be registered without prompt punishment, then Dr. Biggs will start his morbidity train and it will go through on schedule time.

I have in my pocket a letter I received this morning from my stenographer. Mr. Lappin brought it down to me. Here is an example (reading):

DECEMBER 28, 1915.

DEAR DR. WILBUR: Am pleased to advise that yesterday morning we mailed to 52 midwives letters 6 and 7, there being, respectively, to licensed midwives 36 and to unlicensed midwives 16. The entry of September undertakers in the register will be completed this afternoon, and we will begin to-morrow morning the preparation of letters to be sent to undertakers.

You may be interested to know that out of 17 letters received from physicians, in reply to the "N. G." letters sent out on December 23, 13 appear to be quite surprised that you did not take it for granted from their previous letter of explanation that they would plead guilty and have now requested that the minimum fine in their cases be recommended to the district attorney.

Have also received letters from district attorneys advising of the following convictions and payment of \$5 fines: Columbia County, 1 case; Erie County, 3 convicted, 2 paid fine, and 1 (Dr. T——) sentence suspended; Onondaga County, 8 (out of 9) paid fine, and 1 (Dr. M——), stated by district attorney, we can assume will do likewise.

Am inclosing letter and check for \$5 in the case of Dr. S——, of B——. As this is in reply to an "N. G." letter, did not know whether I should hold check until your return or return to the physician, as the minimum fine of \$5 was not recommended in the "N. G." cases.

With respect to the case of Dr. T—— I may say that this is the first suspended sentence we have had; and we shall, of course, investigate and find out if there is any reason for nullifying the law in this case.

I sent out for September 300 letters to physicians, each by registered mail, and every physician replied. Formerly about 20 per cent refused to acknowledge our letters. Out of the 300, 100 immediately replied in substantially these words: "I will plead guilty

and pay my fine." Wherever they did not say they would plead guilty I marked them "N. G."—not guilty; the others were "P. G."—plead guilty.

Only two physicians out of the 300 said they would "fight." One wanted us to bring suit at once. I am not going to do that. We will go back over his record and we will check up his past behavior before we bring suit.

With respect to the others, we are taking up only the cases admitting the violation alleged in our letter. Quite a number, perhaps 10 or 15, said that our statement was in error because they had, in fact, filed their certificates in time. Our statement was based on a certified copy of the original return. It may be that the physicians were right. In some cases the local registrars wrote in and said that the physicians were correct and that they (the local registrars) had failed to enter the date of filing as the certificates came in, but had waited until the end of the month and perhaps had forgotten the exact dates. In such a case we notify the physician that his explanation is satisfactory and enter suit at once against the local registrar for violation of law and disregard of the instructions of the department. We ask only for the minimum fine for the first offense, \$5; for the second it is \$10 to \$100. If they plead guilty we ask for the minimum fine; but if they elect to go in and fight, we fight. The law is working perfectly. It is the easiest way; I do not know why it has not been tried before. It is the model law recommended by the Bureau of the Census, and it works perfectly.

I shall be able to study the statistics next year because I shall not have to waste so much time enforcing the law. The department is under obligation to enforce the law; so is the district attorney; and if the district attorney does not do it, he is subject to the penalty of the law also. The attorney general and the governor will aid if necessary. The law is law in New York, and will be enforced.

That is the way in which every State north of the Ohio River and east of the Mississippi, and some States of the West and South, can have accurate vital statistics within three months if they will enforce their laws. The problem is more difficult in the South. They can not do it in three months, but if they will follow the method of Dr. Rankin they can do it in time.

The CHAIRMAN. I regret to say that the authorities of the hotel must have the room in order that they may prepare for the luncheon at 12.30.

Mr. LAPPIN. May I have five minutes?

The CHAIRMAN. I am afraid we can not spare you even that much time.

COOPERATION BY THE BUREAU OF THE CENSUS WITH STATE AUTHORITIES IN SECURING THE ENACTMENT OF ADEQUATE LAWS FOR THE REGISTRATION OF BIRTHS AND DEATHS.

By RICHARD C. LAPPIN.

The Bureau of the Census of the Department of Commerce is the only Federal bureau which collects, compiles, and publishes statistics of births, deaths, marriages, and divorces.

The slow progress made prior to 1900 in the enactment of effective laws for the registration of births and deaths was due principally to the fact that there was then no Federal office in continuous existence to cooperate actively with the States in securing such legislation.

One of the first steps taken by the Bureau of the Census, after its permanent organization in 1902, was the adoption, in cooperation with the American Public Health Association, of a set of principles for effective registration and the drafting of a model bill for the consideration of State legislatures. The position of the Bureau of the Census and the approval of Congress in the movement for better vital statistics are shown by the following joint resolution:

JOINT RESOLUTION REQUESTING STATE AUTHORITIES TO COOPERATE WITH CENSUS OFFICE IN SECURING A UNIFORM SYSTEM OF BIRTH AND DEATH REGISTRATION.

Whereas the registration of births and deaths at the time of their occurrence furnishes official record information of much value to individuals; and

Whereas the registration of deaths, with information upon certain points, is essential to the progress of medical and sanitary science in preventing and restricting disease and in devising and applying remedial agencies; and

Whereas all of the principal countries of the civilized world recognize the necessity for such registration and enforce the same by general laws; and

Whereas registration in the United States is now confined to a few States as a whole, and the larger cities, under local laws and ordinances which differ widely in their requirements; and

Whereas it is most important that registration should be conducted under laws that will insure a practical uniformity in the character and amount of information available from the records; and

Whereas the American Public Health Association and the United States Bureau of the Census are now cooperating in an effort to extend the benefits of registration and to promote its efficiency by indicating the essential requirements of legislative enactments designed to secure the proper registration of all deaths and births and the collection of accurate vital statistics, to be presented to the attention of the legislative authorities in nonregistration States, with the suggestion that such legislation be adopted: Now, therefore,

Resolved by the Senate and House of Representatives of the United States of America in Congress assembled, That the Senate and House of Representatives of the United States hereby express approval of this movement and request the favorable consideration and action of the State authorities, to the end that the United States may attain a complete and uniform system of registration.

Approved February 11, 1903.

This resolution has been of great service in bringing to the attention of State executives and legislators the importance of birth and death registration, which, under our governmental system, must be carried on through the operation of State laws. Up to the time the Bureau of the Census was made permanent no concerted effort had been made to secure satisfactory legislation, each State having acted independently, with the result that many ineffective laws had been placed on the statute books.

About 12 years ago a special committee representing the American Public Health Association and the Bureau of the Census undertook to discourage the ill-advised efforts that were being made to enact inadequate laws; and it also endeavored to hasten the extension of adequate registration by defining the principles that should govern the formulation of an effective law. Drafts of bills were prepared in accordance with these principles—first for death registration only, then for registration of

both births and deaths. These drafts of bills were published in pamphlet form and widely distributed by the Bureau of the Census, and formed the basis of the model bill reported by the council on health and public instruction of the American Medical Association.

The principle of the law is very clear and may be expressed in the following manner: Effective registration requires the prompt filing of certificates of births and deaths (with the absolutely necessary check of the compulsory burial permit in the case of the latter) with the local registrar (not a county registrar) of a small and explicitly defined primary registration district and the prompt monthly forwarding of the original certificates directly by the local registrar (not to or through any county official) to the State registrar, who thus can exert direct control and supervision over the local registrars and can secure uniform and effective enforcement of the law in all parts of the State by means of the penalties provided therein, when necessary.

A draft of the model bill is published in a pamphlet entitled "Why Should Births and Deaths be Registered," which has been extensively distributed by Dr. Frederick R. Green, secretary of the council.

The model bill also provides for standard birth and death certificates. Until the standard death certificate was adopted no two States in the country had uniform blanks. At the present time the standard certificate of birth is used by States containing approximately 85 per cent, and the standard certificate of death by States containing 93 per cent, of the population of the United States.

The outlook for better vital statistics is more promising at the present time than ever before. In the last ten years the Bureau of the Census has cooperated in securing the enactment of the model bill into law in Pennsylvania, Ohio, Missouri, Kentucky, Virginia, North Carolina, Arkansas, Mississippi, Tennessee, Georgia, South Carolina, Florida, and Illinois. The States of Pennsylvania, Ohio, Missouri, Kentucky, and Virginia, and the North Carolina municipalities of 1,000 or over in 1910, are now included in the registration area for deaths; and it is hoped that the enforcement of the law in the other States named will soon have reached such a degree of effectiveness as to entitle them to admission also.

Before adequate registration of births and deaths can be secured amendments or new laws will be necessary in the States of Alabama, Arizona, Nevada, New Mexico, Oklahoma, South Dakota, Texas, and West Virginia. In addition, amendments to the present laws for the registration of births are needed in the States of Colorado, Indiana, and Louisiana.

The Director of the Census is in correspondence with the State health officials of Oklahoma, Texas, and West Virginia, and it is hoped that the legislatures of these States, at their next regular sessions in January, 1917, will enact the model law for the registration of births and deaths.

I am pleased to be able to say that the director has established a temporary registration area for births, consisting of the States of Maine, New Hampshire, Vermont, Massachusetts, Rhode Island, Connecticut, New York, Pennsylvania, Michigan, and Minnesota, and the District of Columbia, and that registration therein has been under way during the present calendar year. While this area represents barely 10 per cent of the land area of the United States, it has a population of approximately 31,150,000, or about 31 per cent of the total for the country. The permanent birth registration area will be organized for 1918, and will include only such States as enforce their laws.

In conclusion, I take this opportunity to say, there is no doubt, in my opinion, that to Dr. Cressy L. Wilbur, more than to any other one person, credit is due for the progress made in vital-statistics legislation during the past 15 years. Dr. Wilbur, now director of the division of vital statistics of the New York State Department of Health, was for many years chief statistician for vital statistics in the Bureau of the Census and is now associated with the bureau as expert special agent.

The CHAIRMAN. You are thinking of weeding out some of them?

Mr. LAPPIN. We hope not.

Dr. GUILFOY. Mr. Chairman, I suggest with respect to the train simile employed by Dr. Wilbur that we have a transcontinental express. For the first section, the section on vital statistics and sickness, the chief dispatcher should be Dr. Blue, with Dr. Trask as conductor and probably Dr. Kerr as engineer. In regard to the section on mortality statistics, I suggest that we have for the chief train dispatcher Director Rogers, with Dr. Rankin as engineer and Mr. Lappin probably as conductor. My third suggestion is that in New York, where we have the Empire State express, we might have as chief dispatcher Dr. Biggs, with Dr. Wilbur as conductor and probably some other member of the staff as engineer. I might say that the Empire State express starts in New York, and a good many good things come out of it. We claim Dr. Biggs for his services.

Dr. WILBUR. We appreciate the great gain the State has received through Dr. Biggs, and New York City is trying to catch up. Their limit is ten days for filing birth certificates instead of five; and they are prosecuting cases on the second offense and not on every offense.

Dr. FULTON. I move that we continue the discussion at the afternoon session.

Adjournment at 12.30 o'clock.

**JOINT SESSION OF SUBSECTION D OF SECTION VIII AND
THE AMERICAN CIVIC ASSOCIATION.¹**

WILLARD HOTEL,
Thursday morning, December 30, 1915.

Chairmen, Surg. Gen. **WILLIAM C. BRAISTED** and **J. HORACE
McFARLAND.**

The session was called to order at 10.30 o'clock by Chairman McFarland.

The chairman of Section VIII, Gen. Gorgas, expressed the pleasure of the congress in being able to hold this joint session with the American Civic Association. The presiding chairman, Gen. Braisted, announced the general subject of the papers of the joint session, "Town and City Planning," and introduced the writers whose papers follow in the order of presentation.

TOWN AND CITY PLANNING.

By **F. L. OLMSTED.**

The subject assigned to me is the very broad one of "Town and city planning," limited only by the fact that the paper is to be presented before the public-health section of this congress.

The subject involves so many matters which, if treated from a technical standpoint, would be more in place in other sections of the congress as to suggest a broad and non-technical treatment. And although I intend to emphasize certain aspects of special interest to sanitarians rather than to skim over the whole field covered by my title, I feel bound to begin by indicating, in the most condensed form, the scope and functions of city planning as a whole.

By city planning is meant the exercise of a deliberate and far-sighted control on behalf of the people of a city over the development of their physical environment considered as a whole. It differs from the intelligent planning of individual features of that physical environment—such as a sewer, a street railway, a park, a public building, a private building—by the emphasis which it throws upon the close interrelation of all the elements that go to make up the physical city and upon the fact that predictable changes in any of those elements, whether the changes are to be deliberate and intentional or merely the natural consequence of growth, are apt to have an important bearing upon the wisdom of proposed changes in other elements of the city, even though the latter may at first sight seem to be practically independent.

For example, it is generally recognized as important, before entering upon a large investment in the construction of sewers, to estimate the probable growth of the population for some years to come and to design the mains and other parts of the sewerage system of a size and in a location economically adapted for meeting the needs thus

¹ There was no stenographic report of this section.

forecast. It is not so generally recognized that when roads are being laid out for the convenience of landowners in a hilly suburban district beyond the present reach of a city sewer system, the manner in which those roads are fitted to the hills and valleys may greatly influence the cost and the efficiency of the sewer system which must later be designed and built to meet the needs of that district. The peculiarities of the street plan may easily make the cost of sewers so high as to postpone their construction for many years after they are urgently needed for the public health.

Those who are most immediately and actively concerned in the laying out of streets in suburban districts are apt to be the landowners who have tracts which they wish to subdivide in lots for sale, frequently isolated or outlying tracts subdivided long in advance of conditions which would justify the cost of building a sewer system for the drainage area in which they are situated. These people do not worry about the remote question of sewers or what it will cost somebody to build them bye and bye.

And the engineers in charge of the design and construction of the city's sewers are too seldom in a position to see that the street plan in such outlying districts is reasonably adjusted to the future drainage requirements. In the first place they are apt to be so busy with immediately necessary sewer construction and design that it seems to them like a waste of time to be working up plans for something so remote as the sewers for a distant suburban subdivision, which may be wholly speculative and which is unlikely for a great many years to have enough inhabitants to justify the construction of sewers. In the second place, even if they think it desirable to make preliminary sewerage plans for outlying districts very far in advance of probable construction, they are apt to be deterred by the lack of funds for the requisite surveys. In the third place, even if they have an opinion as to how the streets ought to be laid out in order to provide for an economical and efficient future sewer system, they are unable, in most cases, to exert any effective control over the location of the streets.

We may thus have a district in which the streets are planned with great skill to serve precisely the purpose for which they were designed, namely, facilitating the sale of vacant suburban lots at a good profit; and we may later on have sewers planned for construction in those streets with great skill and economy considering the fact that the streets are where they happen to be; and yet we may have a combined result that is distinctly inefficient and costly.

If city planning means anything distinctive, if it means anything more than the mere summation of all the planning that is done for all the physical features which go to make up a city, it is distinguished by insistence on two points.

The first point is that in every part of all this planning—whether done upon private initiative or upon public initiative, whether undertaken by a city plan commission or by people who approach their several tasks from very specialized points of view, such as those of an illuminating engineer, a street-railway engineer, a hospital superintendent, or a builder of tenement houses—due consideration shall always be given to the point of view which takes in the city as one great organic unit and which judges all plans by the test of whether they make toward the best attainable results for the entire community.

City planning insists that in the design of every feature of the physical city due consideration should always be given to this point of view. This is not to say that it should be the only consideration or even the dominant consideration in every case. It is not to say that the planning of everything that goes to make up the city ought to be done communistically and by public authorities, for I believe that the best results are to be obtained not by supplanting but by encouraging and stimulating individual initiative in the planning and execution of improvements. I mean only that city planning endeavors to prevent the point of view of the city as a unit from being wholly ignored in the planning of anything that affects the city and endeavors to secure for this point of view a reasonable and proper degree of influence in controlling each decision.

The second point follows as a corollary from the first. It is that city planning, regarding everything from the point of view of the city as a whole, which has a life of indefinite duration, is bound to emphasize the need for a longer look ahead than is usually felt to be worth while in particularistic planning, whether the latter is done in the interest of an individual or for the sake of a single limited aspect of community interests.

We are still groping as to the means by which these city planning ideals can best be made effective. But it is clear that they fall into two groups. One deals in persuasion and education, seeking to implant in all who control important elements of the physical city a voluntary regard for city planning ideals, which means a desire to cooperate with others who are planning from different points of view. The other group deals in compulsion, fixing by legal means certain general limitations and requirements, like those of building laws, to which all must make their fragmentary plans conform, and establishing an administrative agency with the specific duty of initiating general plans and of correlating partial plans made by others, and with the discretionary power of bringing pressure to bear for the modification of these partial plans where necessary to weld them into a reasonably harmonious and effective whole.

To sum up, city planning stands for our growing appreciation of a city's organic unity and of the profound and inexorable manner in which the future of this great organic unit is controlled by the actions and omissions of to-day. It stands for the consciousness that anything we decide to do or leave undone in the complex organism of a city may have consequences wholly foreign to the motives immediately controlling the decision but seriously affecting the welfare of the future city, and it stands for the growing sense of social responsibility for estimating these remoter consequences and giving them due weight in reaching every decision.

The field of city planning is thus seen to be far too broad and complex for any one man or any one profession to cover it. To speak of a specialist or expert in city planning is, in any exact sense, a contradiction of terms. It is like speaking of a doctor as a specialist in the practice of all branches of medicine and surgery. One for whom such a claim is made is set down by intelligent men as a quack.

After speaking thus I need not say that I do not pose before you as one who is expert in this whole great field of city planning. I am here discussing this broad subject because, while working in my own particular angle of municipal affairs, where I do claim to be expert, I have become deeply impressed with the practical importance of bringing about a better correlation of my own work and every other branch of work affecting the physical city, and of the value of the city planning ideal for bringing about this practical correlation.

City planning is not only all-inclusive as to technical subject matter but as a task and problem it is unending. As long as a city is alive and growing, unforeseen conditions will arise to upset the calculations of any plan, and except in purely academic discussions planning and replanning are constantly intermingled.

We live in a world of existing cities, which inherit the errors of the past along with its enormous accomplishments. City planning must, therefore, concern itself largely with replacements, alterations, and enlargements required in order to adapt what has already been done to conditions which have newly arisen or which are clearly foreseen as about to arise. But its most characteristic and most important sphere is in avoiding future mistakes. It is identical in spirit with preventive medicine. I shall dwell, therefore, chiefly upon the application of its principles at the most effective place and time, namely, in the outskirts of a city while the conditions are still highly flexible.

As a matter of convenience in the analysis of city planning problems, it is customary to speak of all the lands comprising a city as divided broadly into three classes: First, those devoted primarily to the means of circulation, such as streets, railways, waterways, and everything supplementary thereto; second, all public and quasi-public

lands and buildings not primarily devoted to the means of circulation; and third, all other lands and buildings, over which a unified public control can be exerted only to a limited extent since they are in private ownership. A large part of the city planning which most intimately affects the health of the people is concerned with this limited and indirect control over what is done and left undone on private land; for of all the physical environment of an urban population their dwellings and their working places affect them more constantly and intimately than anything else. The deliberate public control of building and other operations on private land, as exerted through building codes, tenement-house laws, and other regulations and administrative activities, constitute a most essential chapter of city planning which is ordinarily considered quite separately from the first main division of the subject above mentioned, viz, the lands devoted primarily to the means of circulation.

All of the well-recognized means of circulation—the network of railway tracks, the ramifying sewer system, the ubiquitous water pipes and electric wires, the very roadways of the street—are so obviously and so absolutely dependent for their value upon the fact that they are linked together into large continuous systems, that in considering them one does not have to argue for the applicability to them of the unified city-planning point of view. Whether well planned or ill planned, they are single continuous systems interrelated in all their parts; from the smallest alley and court to the largest thoroughfare; from the smallest house drain to the largest trunk sewer or filtration plant. The only question is how best to apply the unified city planning ideal to the actual detailed planning of the several parts of these various great systems of circulation. But when we turn to the consideration of public control over all sorts of operations conducted on private property, whether that control is exercised as a health measure or otherwise, it is less obvious that we are dealing with the several parts of one great mechanism which can not properly function if its parts are not properly related.

For our present purpose I propose to consider the means of circulation, those complex webs which bind together all parts of a city, somewhat more broadly than is usual, following their ramifications without stopping at the somewhat arbitrary line which separates privately owned land from that directly under the control of the public. And I propose to reach those ramifications quickly by giving only the most cursory consideration to the main trunk lines of the various systems of circulation.

A very important function of preventive city planning is to keep the proper routes for these main trunk lines free from obstructive occupation by buildings or otherwise. The legal and administrative methods of keeping the chosen routes free from such obstructive occupation pending their ultimate development, and the devices for financing the cost involved in this process and distributing its burden so as to make it bearable, offer an important and interesting field of study;¹ and the technical problems involved in wisely determining the location of routes to be reserved for the trunk lines of every type of circulation are of the most absorbing and complicated sort. But the principle is perfectly clear.

For example: In any region over which an urban development is likely to extend we can safely predict that there will be need of some form of public conveyances comparable with our present-day street railways and motor busses, running over regular routes upon certain streets, to and from which streets the people who live and work on other streets will walk. The routes used by these public conveyances will be important thoroughfares. The same reasons which cause their selection for this purpose, such as directness of line between important points, good grades, etc., will concentrate other kinds of vehicular traffic upon them. We know by experience that vehicular trunk lines of this type ought to have roadways wide enough for two lines of moving vehicles in each direction and for vehicles standing at the curb, and that the streets should have a width between buildings of not less than about 84 feet or 25 meters. It appears to be a fact also that in most cities there is a strong

¹ See "Carrying out the city plan," by F'lavel Shurtleff.

disinclination on the part of the people to walk, regularly, much more than a quarter of a mile to reach such a transportation route, and that the community when fully developed can and will pay for transportation routes sufficiently frequent to avoid much longer walking. Therefore we can lay it down as a general rule that in the development of a city plan steps should be taken to keep open routes suitable for such vehicular trunk lines not less than about 25 meters wide, not much more than about half a mile or 800 meters distant from each other, and upon good grades and direct lines. This does not mean to embark upon the construction of numerous street railways or wide roadways for wheeled traffic before their need and the economic justification for them have arrived, but merely to insure that the spaces which will be required for them in the future shall not be blocked by permanent obstructions.

I can only suggest the problems of selecting and reserving adequate locations for types of circulation that have more exacting requirements as to gradient or otherwise, such as rapid-transit routes and general railway routes free from grade crossings of street traffic, together with the terminals of the same; such as channels for the discharge of storm water and main trunk sewers; such as channels and terminals for water-borne commerce, etc. In every case the principle is equally clear, that in so far as intelligent foresight can fairly predict the reasonable requirements of the future as to such trunk lines of circulation, steps ought to be taken to prevent needless obstructions from arising athwart the lines.

It is hardly necessary to point out that in contributing to the adequacy and efficiency of all the trunk lines of circulation, city planning contributes directly or indirectly to the public health. But it is where local branches of the various means of circulation come in direct contact with the dwelling places and working places that their planning most intimately affects the health of the people.

The branch pipes and wires which convey sewage, water, gas, electricity for light and power, telephone service, etc., to and from the abutting property, and which play so large a part in making city life worth living, require such a limited space and are so flexible that locations adequate for these purposes are normally secured without special effort as an incident of laying out streets wide enough for the supposed requirements of convenient travel on the surface to and from the abutting properties. But the width of local streets and their proximity to each other, as determined by these considerations, are frequently insufficient to give proper access to all the abutting property for two other commodities which are positively essential to the continued maintenance of public health. I refer to fresh air and daylight.

Almost invariably in the development of towns the first great improvement dictated by regard for the public health is a common water supply, because the continued use of individual wells on the several lots is made insanitary by the manner in which all the surrounding lots are used. The next great improvement dictated by regard for the public health is normally a sewerage system because the same urban density makes it impossible otherwise for the individual to dispose of the water-borne waste originating on his property without imperiling the health of his neighbors as well as of his own household. But sunlight and air are necessities of healthful life no less than a supply of good water and the removal of putrescible waste; and as a city grows in size and intensity of use the natural supply of these commodities to every lot is diminished in quantity and impaired in quality in a manner precisely analogous to the impairment of the water supply drawn from the back-yard pump.

High walls that shut out the sun and obstruct the movement of air, chimneys that belch black smoke, congestion of buildings on the land, of rooms in the buildings and of people in the rooms, apart from any other drawback they may have, are injurious to health primarily because they interfere with the quantity and quality of air and daylight in the dwellings and working places of the people. The effect on public health is slower and less striking than from the pollution of local water supplies. Tuberculosis and general debility are not as swift as typhoid. Therefore, and because

of difficulties to be considered below, the world is slower to grapple firmly with the problem of insuring an air supply and a light supply really adequate in quantity and quality for the health of urban populations than it has been in dealing with the problems of water supply and sewerage. But like those problems it is mainly a matter of the proper means of circulation—of providing adequate means of access for the commodities in question to reach the places where they are needed.

As compared with the water and sewerage problems, the great practical difficulty in the way of handling the problem of light and air supply lies in the fact that the latter commodities can not be conveyed in the requisite quantities through long and crooked pipes of moderate size, as water and sewage can be. On the other hand we do not have to spend money in making air-tight and light-tight channels for the circulation of those commodities, after the manner in which we have to make water pipes and sewers water-tight. All we have to do is to avoid blocking up the necessary space by buildings of our own creation. And to prevent the erection of such obstructions in the wrong places is the great function of preventive city planning.

Fortunately it is only under circumstance hitherto exceptional that the width of local streets as determined by regard for surface traffic is grossly deficient for the proper access of light and air to windows abutting on the street. It is probably safe to say that by far the greater part of the total mileage of streets in the cities of the United States have a width greater than is necessary to give adequate access for light and air to the lower stories of the buildings which now front upon them. That does not help the case of the minority of streets which are flanked by buildings too tall for the width of the open space; nor does it mean that there is as yet any general safeguard against the erection of new buildings on the happier streets, now in the majority, to a height that would cut off light and air from their opposite neighbors to an unhealthful and unreasonable degree. It means only that the field is open for preventive city planning to forestall such unhealthful developments.

The means most frequently employed to that end is a general regulation limiting the height of buildings in relation to the width of the streets on which they front; or still better in relation to the distance from the opposite side of the street, thus permitting buildings to be taller where they are more distant from the opposite buildings. But because of the fact that property values and uses are generally adjusted to very crowded and undesirable conditions in the central part of a city, it is seldom practicable to enact a general regulation of this sort which is applicable uniformly throughout the city without permitting everywhere conditions which are plainly undesirable for the public health and, indeed, much worse than those generally prevailing at the present time. It is, therefore, plainly desirable to divide the city into zones of differing conditions, in each of which should be established as good a limiting ratio as can be secured between the height of buildings and their distance from the opposite side of the street.

But if we are to face squarely the problem of providing means of circulation by which daylight and air may reach all the places where they are needed for the health of the public, and may reach them in quantity and quality as satisfactory as those of our present water supplies, we have only scratched the surface of the problem by insuring proper light and air for windows facing on the streets.

Water pipes and soil pipes of a size sufficient to meet the needs of ordinary buildings are small, relatively inexpensive, and extremely flexible as to location. Their introduction to exactly the points in every building where they are most needed for cleanliness, comfort, and health occupies very little valuable space and involves only a very moderate expense, yet it requires much legislation and much effort on the part of building inspectors, health officers, and others to get these two systems properly installed in buildings after the city has brought them to the lot line.

When it comes to circulating air through restricted channels, the size of channels necessary for offsetting friction and maintaining an effective circulation is astonish-

ingly great. The early attempts at artificial ventilation, like the attempts still often made by those without scientific knowledge of the subject, were ridiculous in their futility because of the inadequate size of the ventilating ducts, usually several hundred per cent or even a few thousand per cent too small to provide the circulation expected of them. They were merely the expression of a newly awakened sense that ventilation was desirable; not a practicable means of attaining the desired result. And similarly the clauses which have been introduced into our building codes, tenement-house laws, and the like, requiring certain minimum sizes of yards and courts and light shafts, are in many cases little more than the indication of a pious wish that daylight and fresh air might be abundantly admitted to the buildings; as though one were to say "on account of its importance for maintaining health, food should be eaten at regular intervals—as frequently as once a week."

It is one of the aims of city planning to secure for every room in every new building as much fresh air and daylight as is needed for thoroughly healthful living and working conditions. One of the chief means to that end must be to enforce the existence of open spaces for the circulation of light and air, of adequate dimensions and suitably distributed in relation to the future building masses. We can not as yet say to what extent this will be accomplished by laws or regulations prescribing in general terms what spaces shall be kept open on all lots for light and air, which is the method attempted in the tenement-house laws with which we seek to prevent the repetition of some of the worst evils of congested building; and to what extent it will be accomplished by laying out upon the city map, in connection with the open spaces which we call "streets," and between them, certain other open spaces specifically defined by building lines and adapted to the local conditions of every block, which is a method more largely employed by German city planners. The latter method recognizes more clearly that these other open spaces serve essentially the same function as the streets so far as concerns the circulation of light and air.

From the large point of view of city planning the distinction between the spaces we call streets and those we call private yards or courts is no sharper than the distinction between main thoroughfares and local streets. Here in Washington the more or less garden-like yards to be seen in front of most of the dwelling houses, while improved and maintained by the householders, are legally a part of the streets. Only the central portion of the legal street width being needed for traffic, that portion alone is so used. The remainder is kept open for the circulation of light and air and for the contingencies of future traffic; and in the meantime is loaned, as it were, to the abutting householders for use in a manner not inconsistent with those public purposes. The plan of Washington may fairly be criticised in that it reserved such very ample open spaces in front of the buildings for light and air and future contingencies, while leaving the determination of the spaces for light and air and other purposes in the interior of the large blocks wholly to private initiative without any city planning at all. The result in many cases has been the creation of dark and ill-ventilated rooms and other evils. There is no apparent reason why spaces of a size and distribution really adequate to bring light and air to every inhabited room of every building should not have been reserved in the interior of every block, in private use but subject to city control and available for other uses if needed, in substantially the same status as the front dooryards. And if this could have been done in Washington it can be done in any one of the suburban areas springing into growth around all our cities to-day.

It is an interesting fact that in Latin countries, as contrasted with those of northern Europe and especially as contrasted with the United States and Canada, there is more apt to be a direct connection for vehicular traffic from the streets to the courts and other interior open spaces, and these interior spaces are more generally used for the loading and unloading of vehicles and for the temporary storage of standing vehicles, thus relieving the streets to a considerable extent from uses which may greatly impede the flow of moving traffic. By closing the courts and yards and other interior spaces off from the street, so that they can not be used by vehicles, as we generally do in the

cities of this country, we not only compel the obstruction of the streets by standing vehicles but tend to make all the other open spaces useless except for light and air, and thus increase the economic pressure against which we must struggle in trying to keep these spaces large enough to avoid dark, ill-ventilated buildings.

The rapidly and enormously increasing use of automobiles has recently made the problem of street obstruction by standing vehicles a serious one, even with comparatively wide streets. The problem is especially acute in the business portions of the middle western cities of this country, notably Cleveland and Detroit. Is it unreasonable to look forward in our city plans to the definite exclusion of this outdoor garage business from the streets, and to the systematic reservation of interior courts, yards, and passages, in addition to the streets, so large and so well distributed as to be ample for the storage of vehicles while loading, unloading, or waiting, and for the admission of really adequate light and air to the adjacent and inclosing buildings?

The widths and the distance apart of local streets are made to vary in different parts of a city plan in accordance with the expected uses of the land; large manufacturing plants, for example, requiring a greater distance between streets than rows of small houses. Expectations of use are sometimes deceived and changes of street plan are made necessary, if no more than the closing of certain streets to enlarge the block sizes for large industrial plants, or the reverse process of subdividing original large blocks by supplementary streets, as in the many instances of the "half" streets here in Washington.

The plans for open spaces within each block must be even more variable. For storage warehouses of certain kinds such spaces are useless and likely to be highly objectionable, as also for large buildings of a type dependent on the use of elaborate artificial lighting and ventilating systems, notably theaters; and for factory buildings of many sorts greater width is needed between open spaces than in the case of dwellings. The theory of city planning is to provide as well as possible for each of these different classes in different localities; to provide blocks suitable for storage warehouses where the entire space may be covered many stories deep from street to street; to provide blocks, at the other extreme, where a detached dwelling house can be built in a garden with definite assurance that no neighboring lot can be so built upon as to impair the general airiness and open character of the locality. And just as local street plans may require change when errors of judgment are shown to have been made, so to an even greater degree are plans for the interior open spaces of a block liable to change if, after proper public hearings in any given case, it is apparent that a change will permit the block to be more effectively and appropriately used and if the interests of those who have built in reliance upon the original plan are duly protected.

It has taken longer than I expected to set forth this characteristic city planning conception of the open courts and yards on private lots as not mere unused remnants of building land but integral parts of the city's complex system of circulation. So long that I can but touch on one other aspect of the matter, that of public facilities for recreation, especially for outdoor recreation. I can not speak of the very different functions that need to be performed by different parts of a public park and recreation system, and the corresponding special requirements to be met in the selection of park lands. Because of their perishable and irreplaceable character, occasional landscapes of peculiar natural beauty are worth preserving for their future value in offering a much needed quiet refreshment to tired city people. But whether opportunities exist for preserving such natural parks or not, it is fundamental in any good city planning to secure in connection with the layout of streets a series of parks and playgrounds of such size and distribution that every man, woman, and child in the district will be able to reach a suitable place of outdoor recreation within reasonable walking distance of home. The reservation of these local recreation grounds and the associated sites for schools and other local public services are as much a part of the city plan as the basic systems of circulation themselves.

THE HUMAN SIDE OF CITY PLANNING.

By J. HORACE McFARLAND,

President American Civic Association, Harrisburg, Pa.

The title of this address at first seems to be anomalous. All modern city planning has to do with living humanity. I have heard of no present efforts to revise the plans of Pompeii or Babylon, or of old Petra, in eastern Syria.

But what I have in mind to present briefly is that intensely human relation of city planning which has most to do, I believe, with the completest human happiness and efficiency.

So far as it has yet been set forth, city planning obviously relates to communities of some size. Primarily it has been considered for the larger communities only, and there exists a dearth of suggestion and available information for the improvement of the far more numerous communities having less than 50,000 population.

For the purpose of this address, however, I want to consider that all of the United States is one community, and that it deserves as a whole thoughtful consideration in respect to health, happiness and efficiency.

Notwithstanding the predominance of cities in consideration of population, the larger portion of our American citizenship lives outside the organized communities; or did when the census of 1910 was taken. It occasionally seems rather incongruous that the 41 per cent tail included in the population of all the organized communities in the United States should so violently wag the 59 per cent dog making up the remainder of our vast population.

What we have heard this morning as to the painful deficiencies in rural sanitation and as to the absolute falsity of the old idea that it was more healthful to live in the country, makes the proposition I am to bring forward all the more important, if we take into consideration the whole of the United States.

The thought I wish to set before you is the direct economic relation of recreation as a factor in individual, in community, and in national efficiency. I shall use a formula which is not my own, having been proposed several years ago by a very able and acute observer, Mr. George A. Parker, of Hartford, Conn.

Recreation in the sense I wish to discuss is by Mr. Parker construed as including all the time of every human being within the considered territory not actually used in eating, sleeping, and working. If any one will reflect upon this statement, he will realize that out of each 24 hours an appreciable amount is spent otherwise than in eating, sleeping, and working. He will also realize that not only is time spent but money is spent in these hours not devoted to the actual necessities of life.

I believe there has not in general been a broadly considered thought of this recreational expenditure in its relation to our national prosperity. Yet we have given a great deal of time, much effort, and have made vast expenditures to take care of the results of unwholesome and inefficient recreation. Every jail, every hospital, every insane asylum is a direct agency for caring for misapplied recreational endeavor, and our extensive and well-arranged cemeteries are the final depositories for wasted human beings, the lives of many of whom have been shortened through inefficient recreational provision.

We have, it is true, attacked unconsciously the problem of providing for recreational time. We have churches, libraries, theaters, Young Men's Christian Associations, Young Women's Christian Associations; we have saloons, "movies," brothels, dance halls, and the like; we have some parks, some playgrounds, and yet fewer recreational centers.

All of the agencies just mentioned relate directly to the recreational time and recreational expenditure of our people. The schools are not included, for they are

workshops. They might also be recreational centers of great importance, and are likely to be as we come to realize their value as community centers. The churches likewise, it is hoped, will reach a greater efficiency in dealing with the problem of human recreation.

It is trite to say that in a democratic and Christian civilization there is absorbed the entire economic loss resulting from unwise recreation. Each of us pays, directly or indirectly, for all human deficiency; for the results of all avoidable illness. As Gov. Brumbaugh, of Pennsylvania, has recently succinctly phrased it:

We have reduced the hours of work, but we have made no provision for the increased hours of leisure thus provided. The wrongs against society are committed by our people not in their hours of work but in their hours of leisure, and the responsibility lies not wholly with the people who perform these unfortunate acts, but with the people who have not been wise enough to see that the fundamental business of the community at large is to see to it that it becomes increasingly easy for the people to do right and increasingly hard for them to do wrong.

Now let us grasp, if we can, the application of the Parker formula to the whole population of the United States. Extended investigation proved to Mr. Parker that each individual in the ordinary community spent five hours of each day in doing something else than eating, sleeping, and working. He discovered, too, that the average recreational expenditure for this time could be estimated at 2 cents per hour per person.

I have submitted this formula to many thoughtful persons, and have found a disposition to consider that it is too conservative rather than too radical. It may therefore be safely applied to the consideration of the situation in the United States.

Counting on a round 92,000,000 as the population of continental United States in 1910, it will be observed that a recreational expenditure of five hours per person per day gives us in all a total daily recreation time of 460,000,000 hours. This is an almost inconceivable amount of time, and it is scarcely less incomprehensible to reduce it to years and to say that the daily recreational time-use of continental United States amounts to 52,511 years, every moment of which is used every day either in making the individual and the Nation more efficient or less efficient, better or worse, richer or poorer.

Applying the money factor to the calculation, it appears that there is expended for recreation each day approximately \$9,200,000. If any one cares to check the ascertained expenditures for churches and saloons, for moving pictures, theaters, and all other previously mentioned factors included in the competition for the recreational time of our people, he will find a disposition to believe that the sum stated is far too small.

Mr. Parker's idea was that a community which aimed at reasonable efficiency for its people and which was devoted to keeping them happily at work under comfortable conditions, rather than to promoting the means of wooing them from productive work and of sustaining them in deficiency in jails, hospitals, and the like, would endeavor to control one hour of the recreational time of each individual, with its collateral expenditure, each day. This for continental United States would mean the taking care each day of 10,502 years of recreational time, and involve the wise expenditure of \$1,840,000 each day.

In order to get in mind the seriousness of the problem and the absolute inadequacy of our present recreational facilities, good and bad, let us consider the working hours of the existing agencies. Churches are open an average of 10 hours per week, while saloons operate approximately 108 hours per week, and theaters and movies 60 hours per week. Organizations like the Young Men's Christian Association are assumed to do business 105 hours per week. The jails, hospitals, and cemeteries in general are always open, and their efficiency is therefore 168 hours per week each. It will be seen, alas, that we are thus providing only for keeping open with efficiency the repair shops and the junk heaps of humanity!

Parks and playgrounds under favorable conditions seldom do service more than 50 hours per week, and the country over, under the present inadequate view of the subject, do not serve the people an average of more than 35 weeks per year.

I realize that these figures, in so far as they have related to the Nation's recreational usage and expenditure, are incomprehensible. In order that we may get a view that is comprehensible, I reduce the application of the factors so as to apply them to a city of 50,000 inhabitants. In such a city the recreational expenditure is 29 years per day, at a cost of \$5,000 per day, of which sum considerably more than 80 per cent is expended for those forms of recreation which reduce the economic efficiency of the individual.

There is not time to enter into any complete consideration of this subject. I do no more than set the factors before you as including the human side not only of city planning, but as well of Nation planning. When we come to look at it, in the whole, we are sure to realize that national security, national prosperity, and national efficiency relate intimately to the provision by the Nation, and by the States and communities making up the Nation, of facilities for wholesome recreation. As we consider the definite increase in recreational time due to the shortening of hours of labor, we are faced with the increasing seriousness of the problem. As we further realize the tremendous competition for this recreational time and recreational expenditure offered commercially by the forces of evil, deficiency, and disorder, the duty of the community is the more plainly brought into the limelight. It will need not only many more parks of all sorts, including especially the national parks and the State parks, to attract whole families for relatively extended recreational visits, but as well ample playgrounds, school community centers, well-managed and upbuilding amusement facilities of all sorts.

It used to be a truism that all work and no play made Jack a dull boy. We might now paraphrase it and get much nearer the truth in saying that less work and poor play make Jack a bad boy. We have every reason of patriotism, of self-interest, of Christianity and of a desire for national efficiency to urge the thoughtful consideration of this awe-inspiring problem of national recreation, or of the human side of Nation planning.

THE EFFECT OF LAND SUBDIVISION UPON HOUSING AND PUBLIC HEALTH.

By JOHN NOLEN,

Fellow American Society Landscape Architects, Cambridge, Mass.

City land from the point of view of land subdivision may be put into three main classes—namely, land for industrial use, land for retail and wholesale business, and land for residential purposes. The principal field of land subdivision, however, the class which concerns at least two-thirds of all city land, is residential property. In fact, when land subdivision is spoken of, it is ordinarily assumed that it refers to the laying out of land for dwellings. The evils of undesirable and unintelligent land subdivision in the case of residential property are also more apparent and more in the public eye than in the case of industrial and business property.

There is a widespread feeling abroad and to some extent in this country that city planning has thought more of streets, of civic centers, of parks and playgrounds, and of other subjects, than it has of land subdivision, housing, and public health. Foreign town planners are constantly asking, "Why is housing not given more attention by city planners in the United States?"

There is much to be said, however, in answer to this question. There are reasons why land subdivision and housing have not been given more attention by city planners in this country. Some of the more important are the following:

1. On account of the Federal Constitution, which provides that private property can not be taken except for public use, and with due process of law and just compensation, and on account of the conservatism of our courts in interpreting the Constitution and the law, it is always very difficult and often very costly to regulate land subdivision and housing by public authority.

2. The rights and limitations of American municipalities have been such that so far as land subdivision controls—that is, location, width, etc., of streets, the width and depth of lots, and the location, density, and spacing of buildings, except tenement houses; all these features have been beyond public authority or else have often been largely determined before the outlying sections have been included within the city boundaries; on the other hand, there has practically been no effective control of such matters by rural or county governments.

3. Public opinion generally was not, and in fact is not yet favorable to the strict public regulation and control of the laying out of residential neighborhoods. It is, indeed, very difficult to make an advance, even in sanitary requirements, in measures for the reduction of fire hazard, in the reasonable protection of light and air, administrative regulations which might naturally be expected to receive attention in advance of broad city planning. In an address last month before the American Public Health Association, Dr. William T. Sedgwick recounted the victories of municipal sanitary engineering in recent years, but at the same time pointed out many flagrant failures in American sanitation. There is a widespread feeling that public health matters should have first attention. Thus, the obstacles to regulating and controlling land subdivision are greatly increased in this country by the "Laissez-faire" doctrine, by what is known as the rights of individual property, and by the strength of vested interests.

4. Until recently, aside from a few large cities, and other important but nevertheless exceptional developments, the characteristic housing in American towns and cities has seemed relatively good, so far as the subdivision of the land and city planning could affect it one way or another. The actual lots as built upon have been, usually, from 20 to 40 feet in width, and 100 feet or more in depth, with a density of eight or ten houses, or less, to the acre, the standard of the best English garden city development.

5. The disinclination of private capital, except in the case of a few employers for their own employes, to respond to invitations and opportunities to invest in housing schemes on the limited dividend principle, yielding only the normal business interest on invested funds of, say, 5 or 6 per cent, is another reason why housing and land subdivision have not apparently been given more attention in this country by landscape architects and town and city planners. Cooperation or copartnership in housing schemes, as in other matters, has not yet succeeded in the United States as it has in Europe.

To avoid misapprehension, however, it should be added that every one of these reasons has recently been losing its strength. Largely through the energetic and well directed efforts of the National Housing Association, the public is becoming more and more aware of the need and advantages of a somewhat radical change with regard to all of them. It is also becoming convinced that much of the housing in the United States that seems good is not good, and that large lot sizes do not necessarily result in safe, sanitary and pleasant homes.

One hesitates and is naturally timid in attempting to discuss land subdivision and its effect upon housing, because so little reliable data of any considerable extent exist on the subject. Much laying out of land has been done, but the merit of one scheme as against another has not been tested. To give a basis for conclusions and to

guide future action in this matter, the executive committee of the National Conference on City Planning recently determined to make a systematic compilation of facts and of well digested opinion in regard to the most effective and satisfactory units of land subdivision for various purposes and under various conditions in American cities. The instructions to this committee are, broadly, to gather and digest any information likely to be of practical assistance to those responsible for maintaining and improving the quality of land subdivision plans. It is the intention to gather the essential facts about the more important types of subdivision plans which have been tested in actual use in the United States, and which have proved their advantages or disadvantages to the developer, to the owners and occupants, and to the general public. An effort will be made to concentrate the study mainly upon a limited number of selected urban districts, representing large, small, and middle sized cities, some flat, some hilly, located in different sections of the country. The investigation will seek to discover the physical results, the sociological results, and the financial results of the various types. The more important points outlined for study are, depth of lot, width of lot, width and improvement of streets, and building or other restrictions.

The first results of this committee's investigation are now available, the local committees from the following municipalities having reported: Berkeley, Cal., Boston, Mass.; Bridgeport, Conn.; Brookline, Mass.; Chicago, Ill.; Cleveland, Ohio; Detroit, Mich.; Kansas City, Mo.; Louisville, Ky.; New York City, Newark, N. J.; Philadelphia, Pa.; Syracuse, N. Y.; Washington, D. C.

The gist of the conclusions deduced by the local reporter as summarized in the committee's preliminary report may be stated as follows:

1. Lot size.

(a) Philadelphia is in a class by itself, with lot sizes averaging 15 by 60 feet.

(b) New England, based largely on returns from Boston and Brookline, is irregular, but the tendency is toward lots from 40 to 60 feet in width, by 92 to 100 feet in depth.

(c) New York and Newark show lot sizes from 20 to 25 feet in width, by 100 feet in depth.

(d) Middle and Western States have had larger lot sizes, with later tendencies toward reduction in both dimensions.

2. Lot size change tendencies.

(a) The general tendency shows a reduction in depth except in New York, Newark, and Chicago, the former put at 100 feet and the latter at 125 feet, respectively. These depths have been maintained as a standard for New York and Newark for 100 years, and for Chicago for 40 years.

(b) Cities which had lots deeper than 100 feet show a tendency to revise to that figure.

(c) New England, with its irregular lot sizes, shows a tendency below 100 feet for depth.

(d) Philadelphia shows tendency to smallest possible lot dimensions.

(e) With the exception of Philadelphia, the lot widths in all cities tend down to about 30 feet, while lots wider than 20 feet are recommended everywhere.

3. Effect of lot size on type of development.

(a) The lot area seems to be the original determining factor. Deep lots are made narrow, and narrow lots lead to narrow buildings, usually undesirable for residence or business. Deep lots, even down to 70 feet or 80 feet, tend toward having rear buildings, often residences. These conditions lead toward congestion and low values.

(b) Except in Philadelphia, the lot size has generally influenced the building size and the number of buildings per lot. In Philadelphia the desire for the single family house has developed the small size of lot.

4. Effect of lot and incidental building size on real estate values.

(a) Where growth is active, either in number of residences or conversion to other uses, the existing lot and building size is of little moment. Where conversion is slower the larger plots are worth more, because more easily converted.

(b) Established poor occupancy tends to depress or at least restrain increase of values, through natural depreciation and the shift of classes of occupants, depending upon the condition of the dwelling.

5. Effect of restrictions on conditions.

Legal restrictions as to per cent of lot which may be covered, the shape and size of courts, and location of buildings on lots must be added to conditioning lot sizes, if best results are to be obtained.

6. Standard dimensions.

(a) The results of the investigation so far seem to show that standards are exceedingly desirable.

(b) A lot depth of 100 to 125 feet is the apparent aim of best standardized conditions and of present tendencies. There is considerable data and opinion to justify even shallower depths for certain classes of dwellings.

(c) In any event restrictions should be imposed by law.

The problem of land subdivision, we believe, is largely public regulation, control, and restriction. In fairness to all concerned, what should the real estate operator be allowed to do in this very important matter of dividing up and selling his property, cutting up land upon which people are to dwell for ages to come, changing agricultural acres wholesale into a form from which they can be changed again, if at all, only at great cost?

The principle of restrictions in the subdivision and use of land is well understood in the United States and very frequently applied. In fact, it is so well understood and so highly valued that it is most often applied in a surprisingly thoroughgoing way by the real estate operator in his own interest. The restrictions placed upon the purchaser in the conveyance of the property often include a long list of kinds of business which are classified as nuisances and which may not be established or maintained upon the property; regulation as to stables and garages; fences and walls; set back of buildings from streets and from lot lines; minimum cost of buildings; easements and rights of way for public utilities; and in some cases the approval of plans and specifications, including nature, shape, kind, height, material, color scheme, and location of buildings, and the grading plans of the plot to be built upon. These restrictions or conditions are often placed for a period of 25 years or more, with the right of renewal, subject to the assent of the owners. But, after all, can we depend entirely upon the knowledge, skill, and motive of the owner or operator to subdivide the land and place the restrictions? At best his action is uncertain; it is applied only in spots, often spasmodically, and even when most "public spirited," as we say, it is not always intelligent. Again, his chief motive must be profit. He can not reasonably be expected to have consistent and permanent concern for the results of his methods upon the future occupants of the property, nor upon the general public. Then, may we not add, he does not always know what is best; and if he did, not owning or controlling all the property of the city or town, or even a large percentage of it, he would not be able to make his knowledge effective. Furthermore, he has only the power of a private citizen.

In land subdivision, therefore, we must rely more and more on the right and necessity of the public to regulate private property with due regard to all the interests affected. In its final form this means the zone system of building districts; that is, the division of the city into areas each devoted primarily to industry, to business, and to residences. There might probably be further subdivisions of the residential districts into zones for different classes of dwellings, separating especially apartment houses and tenements from single family houses. In defining these building zones consideration should be given both to the rights of the community and the rights of private property owners. In the long run, these interests will prove to be more nearly identical than they are generally believed to be, and one of the best reasons for districting a city is that it makes general real estate values in all sections higher

and more stable. The fixing of the boundaries for the various districts is as important as it is difficult. These boundaries should be determined not only by present conditions, but by a careful forecasting of the probable future conditions. In general, the prevailing opinion on this subject is that many of the areas should be relatively small, and they should be subject to change periodically, with changing conditions. Districts should be established in such a way as to help industrial, business, and residential interests; that is, effort should be made to provide each district with the best possible facilities for its purposes. In other words, the zoning or districting of a city in connection with land subdivision should help all kinds of buildings by discriminatingly limiting them to those districts in which they naturally belong, and by providing a first-rate development in each district for the various types of buildings. Each district or subdistrict will thus have its appropriate restrictions so as to safeguard it. The points of greatest importance will be depth of lot, percentage of lot allowed to be covered, or density per acre, and the height of buildings.

Some authorities hold that the housing question is primarily a question of land values. They claim that the value of a lot is dependent on the revenue from it, and that if building laws and local usage permit overbuilding on a lot, the buyer must pay more for the land, even though he intends to build only a small house. In other words, where the value of a lot is high as a result of building laws, the owner of the land must build compactly or lose money. Thus the density permitted and the value of the lot react on each other. If this view is sound, it follows that the proper regulation of the laying out and occupancy of the land can do much to improve housing conditions. Furthermore, some American writers hold that the rent payer's minimum outlay for house rent becomes an important factor in determining wages. Therefore, should not the minimum standards of housing be a home that meets the requirements of safety, health, convenience, privacy, and that degree of agreeableness which is considered essential? Of course these minimum standards, we believe, would prove advantageous not only to the workingman and his employer, but eventually to the land owning class also. The greatest burden of the present system, however, creating automatically as it does excessive congestion and slums, falls finally on the community.

In conclusion it should be said that there are, of course, technical problems involved in every land subdivision, and their solution requires skill and experience. Furthermore, these problems of land subdivision are related to still wider and more difficult technical problems of city planning, city building, city maintenance, and city administration, all requiring still greater skill, knowledge, and experience.

Land subdivision, as the term is used by architects, landscape architects, and engineers, determines the location and width of streets, roads, alleys, and other open spaces; the definition of building districts; the location, depth and length of blocks; the location of lot lines; the height of buildings; and other physical features. When the subdivision is made upon the initiative of the real-estate operator, and sometimes when it is made upon the initiative of public authority, it determines also building lines, restrictions, and conditions of development. Many examples could readily be given of what is done, and how it is done. Thus it would seem that land subdivision, determining so many matters in the physical lay-out of the city, has a very direct and important effect upon health and housing, perhaps greater and more permanent than any other single influence.

BIBLIOGRAPHY.

- Adams, Thomas. *Town Planning and Housing Reform in Canada*. *Conservation of Life*, January, 1915, pp. 52-56.
 ———. Report on the Planning of Greater Vancouver. *Conservation of Life*, January, 1915, pp. 57-60.
 Albany Home Building Co. *History and Development*. Albany, N. Y., 1912.
 Aronovici, Carol. *Constructive Housing Reform*. *National Municipal Review*, ii, no. 2, 1913 (and other publications).

- Aronovici, Carol. Suburban Development. *Annals of the American Academy of Political and Social Science*, li, whole no. 140, January, 1914, pp. 234-238.
- Atkinson, William. *The Orientation of Buildings or Planning for Sunlight*. New York, 1912. 139 pp.
- Baumeister, Reinhard. *Bauordnung und Wohnungsfrage. Städtbauliche Vorträge, Heft III*, 1911.
- Billerica (Mass.) Garden Suburb. *Prospectus and other Forms*.
- Boston Dwelling House Co. *Woodbourne*.
- Brookline (Mass.) Education Society Town Improvement Committee. *The Wooden Apartment House Question in Brookline*. 1915.
- Conference Committee. *Best Methods of Land Subdivision. Proceedings of Seventh National Conference on City Planning*, 1915, pp. 247-273.
- Crawford, A. W. *The Interrelation of Housing and City Planning. Annals of the American Academy of Political and Social Science*, li, whole no. 140, January, 1914, pp. 162-171.
- Culpin, Ewart G. *Garden City Movement Up-to-Date. The Garden Cities and Town Planning Association*, London, 1913.
- Cutting, H. C. *Land Values*. Richmond, California.
- Departmental Committee appointed by the Local Government Board for Ireland to Inquire into the Housing Conditions of the Working Classes in the City of Dublin. *Report*. Dublin, 1914, 42 pp.
- Ford, James. *The Housing Problem*. Harvard University, Cambridge, Mass., 1911.
- Some Fundamentals of Housing Reform. *The American City*, May, 1913.
- George, Henry. *Progress and Poverty*. Doubleday, Page & Co.
- Goodyear Tire and Rubber Co. *Goodyear Heights*, Akron, Ohio. 1913.
- Haldeman, B. A. *Control of Municipal Development by the Zone System and Its Application in the United States. American City*, vii, September, 1912, pp. 222-225.
- Howe, Frederic C. *The City the Hope of Democracy*. Chaps. XVII and XVIII. Chas. Scribner's Sons, 1909.
- *The Modern City and Its Problems*. Chaps. XIX, XXII and XXIII. Chas. Scribner's Sons, 1915.
- Hurd, Richard M. *Principles of Land Values. The Record and Guide*, New York, 1903.
- Ihlder, John. *What Good Housing Means. American Journal of Public Health*, iv, no. 1, September, 1913 (and other publications).
- Kober, George M. *History and Development of the Housing Movement in the city of Washington*, D. C. Washington Sanitary Improvement Company, 1907.
- Lewis, N. P. *The Planning of Undeveloped City Areas. American City*, iii, September, 1910, pp. 137-140.
- Marcus Hook, Pa. *Garden Cities*.
- Muller, Alfred F. *Myers Park*, Charlotte, N. C. *The Wildwood Magazine*, Fort Wayne, Ind., Spring, 1915.
- National Conference on City Planning. *Report of Committee on City Planning Study*. Chicago, 1913.
- *Report of Committee on Land Subdivisions*. Detroit, 1915.
- National Conference on Housing. *Housing Problems in America. Proceedings*, 1911-date.
- New York City Heights of Buildings Commission. *Report of Board of Estimate and Apportionment*. 1913.
- Nichols, J. C. *Real Estate Subdivisions: The Best Way of Handling Them. American Civic Association*, Washington, D. C., November, 1912.
- Nolen, John. *The Factory and the Home. Proceedings of the National Housing Association*, Philadelphia, 1912.
- Parrish, Helen L. *One Million People in Small Houses. National Housing Association Publications*, February, 1913.
- Penticost, George F., Jr. *The Economic Development of Building Estates. The Architectural Record*, April, 1909.
- Roland Park, Baltimore, Md., *A Representative American Suburb. House and Garden*, April, 1903.
- Roland Park Co. *A Book of Pictures in Roland Park, Baltimore, Md.* March and June, 1911.
- Sage Foundation Homes Company. *Forest Hills Gardens*. New York, 1911.
- Salem, Mass. (City of), *Municipal Bulletin No. 4*, January, 1915, containing the proposed housing ordinance.
- Standard Buildings, Inc. *The Industrial Village. New York City*.
- Toronto Housing Co., Limited. *Better Housing in Canada, "The Ontario Plan."* 1913.

- Unwin, Raymond. Nothing Gained by Overcrowding! Garden Cities and Town Planning Association, London, 1912.
- Town Planning in Relation to Land Values. *Town Planning Review*, July, 1914.
- Veiller, Lawrence. Buildings in Relation to Street and Site. Proceedings of the National Conference on City Planning, Philadelphia, May, 1911.
- Housing Reform: a Handbook for Practical Use in American Cities. New York, 1910. 213 pp.
- A Housing Programme. National Housing Association Publications, June, 1912.
- Walpole, Mass. Plan To-day for Tomorrow 1914.
- Weller, Charles Frederick. Neglected Neighbors. Philadelphia, 1909. 342 pp.

RURAL HYGIENE.

By J. N. HURTY,

Indiana State Health Commissioner.

In 1901, when riding in a country in a southern Indiana county, I stopped at a farmer's house which was falling into decay, with the yard littered and untidy, and chickens and pigs much in evidence. I knocked on the door and in response heard a weak female voice hardly audible say, "Come in." I entered and found in a bed in the room into which the outer door opened, a woman too sick to rise. I can never forget the appealing look in her pale face. "Are you alone?" I asked. A slight side movement of the head was the sign which constituted an affirmative answer. "I am a doctor," I said, "and can I help you?" She feebly replied "Yes." Her temperature was 104.5, her tongue heavily coated, her pulse rapid and greatly disturbed. These and other symptoms and a few questions told plainly the disease was typhoid fever. And she alone. A doctor had been to see her a few days before, two days she thought, and her husband had gone to town for some medicines and flour. He had left in the morning sometime and it was now 2.30 p. m. She probably had been alone for five hours. The poor creature was at times delirious and the bed soiled by involuntary stools. My driver, upon direction, quickly brought a woman neighbor living about one-half mile away, and together we bathed the sufferer and changed the bed. The husband, a true brother of the clod, and reeking with tobacco, arrived about 5 o'clock. The trip to town could easily have been made in 90 minutes. He said he had left at 9 in the morning. The patient died the following day.

This incident set me to studying rural hygiene, and for 14 years the subject has been constantly before me. In that time I have witnessed two other typhoid deaths in farm houses, and I have seen several scores of cases. Of consumption I have seen two deaths, and of cases long ago lost the count. I learned long since that insanitary housing with insanitary surroundings were not less frequent in the country than in large cities. All of these and still other facts led me to want to do something, if possible, to bring relief. In making my studies of rural hygiene I have visited every one of the 92 counties of Indiana, and some of them two, three, and even five times. I have taken long country rides in every county, have analyzed samples of water from wells in every county, and have carefully noted the maladies which were found. Dyspepsia and malnutrition are frequent on the farm, consumption is continually in evidence, and typhoid fever is more prevalent than in our cities. Rheumatism is found among the majority of farmers, skin diseases are not rare, and the district country schools continually flame forth with diphtheria, scarlet fever, and other infectious diseases.

Of course, all this occurs to a greater degree in cities, but it is of the country we speak at this time. Rural hygiene is the theme.

While rural hygiene has not been entirely neglected, it certainly has not had the attention which has been accorded to municipal hygiene. This is accounted for by the fact that rural morbidity and mortality rates have heretofore been less than municipal rates, but now, that the tables are turning in this respect, attention is drawn to the need of improved country hygiene.

Hoffman shows that typhoid is a rural disease, in the sense that it prevails more extensively in the country than in cities, pointing to poorer sanitation. In Indiana (for which State I speak almost entirely in this paper) the typhoid rate, formerly higher in the cities, is now higher in the country. The death rates, calculated upon the statistics of the last 10 years, shows the typhoid rate for the whole State to be 29.5 per 100,000—for the cities 27.5 and for the country 31.5. The total death rates are: State, 13.2 per 1,000; cities, 14.9; country, 11.9. Pulmonary tuberculosis makes a showing which is interesting and significant: State rate, 132.1 per 100,000; cities, 154.2; country, 128.6. The abundance of pure air in the country, the supposed abundance of pure, plain food, and the supposed existence of quite all antitubercular conditions would lead to the conclusion that tuberculosis of the lungs should be almost nonexistent in rural districts, yet we find it not unmarkably less abundant than in the cities with their congested conditions, with their smoke and dust laden air. The testimony of one hundred rural physicians who were interviewed was unanimous that "stomach trouble, malnutrition, rheumatism, and constipation were generally prevalent among farmers." We find that while the country morbidity and mortality rates are lower than in the cities, the city rates are decreasing, while the rural rates are stationary or very slightly increasing. It is assumed the city rates decrease because of better sanitary conditions, which grow better continually. A like decrease would also occur in the country if like improvements in sanitation were instituted. Insanitation is as glaringly apparent in many country areas as in the poorer or slum districts of cities. In fact, most country homes are insanitary; only a minor proportion reaching the state which might fairly be called sanitary. The average farmer and his family do not pay the attention to personal hygiene which is necessary for good health. Bathing facilities, other than those of the crudest character, are usually absent. Indeed, even the moderately appointed bathroom on the farm is very rare.

In early days, when carpentry was crude and the big open fireplace was the method of heating and cooking, farmhouse ventilation was good; but in these days of better carpentry and air-tight stoves ventilation is very bad. At this time it is the procedure on most farms when fall arrives to light the fire in the air-tight stove, close and list the windows and doors, and from this time on until late spring the only fresh air admitted finds entrance when the single door used for entrance and exit is opened to go out and in. Excreta disposal on the farm is almost always by privies, which are frequently old and dilapidated, open to flies, rats, chickens, and hogs, and more or less noisome. On account of such bad provisions, it is no wonder that bowels are neglected, and chronic constipation with its serious train of ills appears as a well-nigh universal rural ailment. The insanitary privy too is largely the source of the typhoid fever and diarrheal diseases which plague the farmer. The near-by barn with its almost omnipresent huge manure pile, with its enormous fly-breeding possibilities, is potential for ill health and disease.

The following editorial from the Indianapolis News of December 17, 1915, very strikingly presents the farm-manure situation.

RURAL SANITARY CONDITIONS.

A farmer's wife, Mrs. Mary Doane Shelby, living somewhere in the Ozark region, writes an open letter in the Independent to the Secretary of the Department of Agriculture. It is a belated response to the department's request for suggestions from farmers' wives regarding improvements in farm life. Mrs. Shelby's letter deals

particularly with conditions in her own neighborhood, but she writes also of conditions to be found on farms elsewhere—everywhere, in fact, from one end of the country to the other.

She says, for instance, "that the Government does not give the country woman the protection which the city woman receives and which she should have." She continues, with proof:

On a neighboring farm, where the barns are not far from the house, there is a large pile of stable manure. It has been standing there for weeks. My neighbor's wife knows why she has so many flies; she also knows the menace to health. Her husband knows too. Your information has reached them. But it seems that at the present time there is no available field for this fertilizer; no man and team to haul it; some time it will be attended to; just now "he" is busy with other work. The city man would be prevented by law from thus jeopardizing the health of those around him. The farmer is permitted to dally with the situation. Why could there not be rural health departments to insure sanitary conditions? The farmer and his wife are said to be national assets. Why not protect them? The forest has its rangers; conservation of forces would suggest a like protection for farm folk. Another neighbor is permitted to let the drainage from his farm buildings pollute his water supply. Why not have building restrictions for the farm?

Education, instruction in the laws of health and preaching of the doctrines of sanitation are not enough. Mrs. Shelby makes this clear. People in cities know that cleanliness is the best safeguard against sickness, but, if it were not for stringent laws, inspection under municipal authority and enforcement of the laws by order of the boards of health, cleanliness would not come to exist. The farmer is told what to do, and why it should be done, but the performance is left in his own hands. There is point, therefore, to Mrs. Shelby's recommendation. Indeed, in all the correspondence from farmers' wives published by the department, there has been no simpler or saner suggestion.

When we come to the farm water supply it is found so frequently to be polluted that the presumption of impurity is forced until purity is proven. A dug well in a city or town should be under suspicion from the first, and if analysis proves it to be pure, this condition for even a day can not be assumed, for near by is certain to be one or more vaults more or less filled with human excreta threatening pollution. Any day or hour liquids from these stores of filth may find their way into the dug well, and also into the shallow driven well. In the country dug wells may be considered innocent until proven guilty, but this is dangerous, for the large majority are found upon analysis to be polluted. Deep driven or bored wells usually supply pure water—that is, free from organic matter but usually overladen with mineral matter. The shallow-driven well is not liable to surface pollution, but on other accounts is as likely to supply polluted water as the shallow-dug well. It is undoubtedly true that farm water supplies are all too frequently bad, and much of the stomach and bowel disorders among rural dwellers is due to polluted water.

Slop and garbage disposal at country houses has been found to be usually insanitary. Not infrequently kitchen slops are thrown upon the ground near the kitchen door, forming a soggy and sodden area, which is sour, unsightly, stinking, and in summer-time black with flies. Of 278 farmers' houses inspected only 12 had covered metal garbage cans. Leaky wooden buckets and barrels, nail kegs, cracked stoneware crocks, or like receptacles, were found in use, uncovered, with contents oozing out onto the surrounding ground, bad smelling, and supporting swarms of flies.

Medicine taking, especially of patent medicines, is prevalent on the farm, equally as prevalent as in the cities. Medicine fakers, with gaudy wagons covered with absurd statements of cure, go through rural regions selling great quantities of medicines. They offer and find ready sale for "Dyspepsia cure," "Spring medicine," "Blood purifier," "Winter tonic," "Cough cure," "Eye relief," "Earache cure," "Diarrhea cure," "Female cure," "Eczema cure," and so on, until the damnable

list becomes a veritable plague. These so-called medicines are truly an assault upon health of such serious magnitude as to call for statutory prohibition.

There are abundant facts and much strong argument for believing that the wholesale taking of medicines and drugs by the American people constitutes their greatest offense against health. No other people have such a per capita record for drug swallowing as Americans, and this, too, when it is obvious that he who doctors himself has a fool for a doctor.

Sanitary betterment is sorely needed in rural districts. The farmer needs to learn he must surely suffer if he neglects to dispose of his household sewage in a sanitary way. The almost ubiquitous manure pile offending sight and smell and producing flies and fever must be abolished. He must learn that clear water is not always pure, and must supply his family with water which is unquestionably wholesome. He must learn to dispose of slops and garbage in a sanitary way; he must ventilate thoroughly; he must provide bathing facilities; he must stop taking medicines by wholesale; and last, but not least, he must learn food values and better preparation of foods, for it is true a man is what he eats, how he eats it, and how much he eats.

Rural sanitary survey of nine counties of Indiana—Bartholomew, Boone, Daviess, Marshall, Montgomery, Scott, Union, Ohio, Blackford.

Number of homes surveyed.....	9, 153
Highest score.....	90
Lowest score.....	24
	Average score for each point.
Site.....	76
Sanitary condition of premises.....	61
House.....	72
Cellar.....	8
Ventilation.....	60
Water supply.....	29
Sewage disposal.....	17
Barn, barnyard, pigpens, chicken coops.....	39
Disposal of manure.....	11
Health.....	81
Average.....	45. 4

The above table shows form of score card used and also shows the average results. As stated, the standard adopted was 75 per cent and to fall below this means insanitary. The average is below standard.

Indiana death rate for decade ending with 1914.

	Death rate, 1,000.	Typhoid rate, 100,000.	Tuberculo- sis rate, 100,000.
	<i>Per cent.</i>	<i>Per cent.</i>	<i>Per cent.</i>
State.....	13. 4	29. 5	136. 4
Urban.....	14. 9	27. 5	144. 2
Rural.....	11. 9	31. 5	128. 6
		¹ 1. 4	² 10. 4

¹ More in rural.

² More in urban.

INDIANA STATE BOARD OF HEALTH RURAL SANITARY SURVEY.

SCORE SHEET.

No.....
 Date.....
 County.....
 Township.....
 Town.....
 Name.....
 Post office.....

SCORE.

1. Site of house.....
 2. Sanitary condition of premises.....
 3. House.....
 4. Cellar.....
 5. Ventilation.....
 6. Water supply.....
 7. Sewage disposal.....
 8. Barn, barnyard, pigpen, coops.....
 9. Disposal of manure.....
 10. Health.....
 Average.....
 Births in last two years?
 Remarks....., *Inspector.*

SANITARY FARM SURVEYS.

<i>Total number of surveys</i>	278
	Per cent.
Frame houses, 192.....	69. 06
Brick houses, 84.....	30. 21
Stone houses, 2.....	71
More or less bad repair, 188.....	67. 62
In good or passable condition, 90.....	32. 37
Flat on the ground, unventilated beneath, 173.....	62. 23
Raised up 18 inches or more and ventilated beneath, 105.....	37. 76
Dry, well-ventilated cellars, 64.....	23. 02
Without cellars or simply an excavation under part of house, usually damp and dirty, 214.....	76. 98
Small one-window bedrooms, 278 ¹	100
Heated by air-tight stoves or base burners, 221.....	79. 5
Heated by furnaces, 57.....	20. 5
Slops thrown on ground at or near the kitchen door or into leaky receptacles, 214.....	76. 98
Slops cared for carefully, 64.....	23. 02
Sewage disposal by outdoor privies, 278.....	100
Number of foul open-to-flies privies, 221.....	79. 5
Well built, well kept privies, 57.....	20. 5

¹ Every one of the 278 houses had one or more small one-window bedrooms, and only occasionally did I find large airy bedrooms. Not infrequently as many as four persons slept in a small one-window room frequently two or more slept in the sitting room, and in 10 instances people slept in the kitchen. This in only a few instances was caused by poverty. In most instances it was plainly due to ignorance and penuriousness.

Dug wells and so-called springs, 159.....	57. 19
Driven wells, 119.....	42. 80
Supplied with baths and running water, 11.....	3. 9
Barns and barnyards within 150 feet of house, 207.....	74. 46
Unsanitary barns and barnyards, 224.....	80. 57
Used patent medicines, 278.....	100

Kitchens and cooking.—All the kitchens in the 278 houses surveyed were inspected as to equipment, order, and cleanliness. Number of passably equipped kitchens, 56, or 20.14 per cent. Number of kitchens in good order and really clean, 256, or 88 per cent.

Only in 37 instances could the cooking be fully inspected, and in 22, or 69 per cent, it was distinctly bad. In these the bread was not well baked. It contained live yeast cells and the starch was not changed by thorough baking to the soluble form, and hence it was difficult of digestion and provocative of gastric trouble. The frying pan was too much in evidence. Potatoes and string beans swimming in grease were on the table frequently, and frequently the meats were fried hard and were stringy and juiceless.

The jams, jellies, fruit butters, and pumpkin pie were invariably good. Biscuits were usually heavy and yellow with soda. Rolls were very large (too large) and like the bread usually contained live yeast cells and were not sufficiently baked.

Statistics of nine counties of Indiana.

Counties.	Population.		Increase (+) or decrease (-).	Per cent.	School enumeration.		Decrease.	Per cent decrease.
	1900	1910			1900	1910		
Bartholomew.....	24, 594	24, 813	+ 219	+0.9	7, 152	6, 849	303	4.2
Boone.....	26, 321	24, 673	-1, 648	-6.3	7, 865	6, 835	1, 030	13
Daviess.....	29, 747	27, 747	-2, 167	-7.2	9, 985	9, 136	849	9.2
Marshall.....	25, 119	24, 175	- 844	-3.8	8, 192	7, 081	1, 111	13.5
Montgomery.....	29, 388	29, 296	- 92	-3	8, 353	7, 373	980	11.7
Scott.....	8, 307	8, 726	+ 419	+5	2, 754	2, 498	256	9
Union.....	6, 748	6, 260	- 488	-7	1, 612	1, 372	240	14
Ohio.....	4, 724	4, 329	- 395	-8	1, 325	982	343	2.5
Blackford.....	17, 212	16, 045	-1, 168	-6	5, 381	4, 502	875	16

Birth, death, and disease rates.

Counties.	Birth rate, 1,000.	Death rate, 1,000.	Consumption rate, 100,000.	Typhoid rate, 100,000.	State birth rate.	State death rate.	State tuberculosis rate.	State typhoid rate.
Bartholomew.....	21.0	12.5	204.7	42.3	.....	.....	.....	.....
Boone.....	18.3	12.3	108.1	32.5	.....	.....	.....	.....
Daviess.....	23.3	12.4	185.0	49.0	.....	.....	.....	.....
Marshall.....	18.6	12.6	109.1	20.8	22.2	13.2	145.8	35.5
Montgomery.....	20.4	13.2	186.8	27.0	.....	.....	.....	.....
Scott.....	18.2	12.6	194.8	22.9	.....	.....	.....	.....
Union.....	18.5	12.4	111.7	15.9	.....	.....	.....	.....
Ohio.....	15.2	12.2	68.3	.....	.....	.....	.....	.....
Blackford.....	24.5	12.0	99.7	12.4	.....	.....	.....	.....

SUMMARY.

Sanitary survey of 9,753 farmhouses. The average score per cent was 45.4; required to pass as sanitary, 75. Highest score, 90 per cent; lowest, 24 per cent.

Number of houses which by the test could be counted as sanitary, 241, or 2.6 per cent.

The prevailing "stomach trouble" among farmers, which surely frequently comes from poor food, tells plainly that the farmer's dietary is frequently poor.

The open and usually noisome privy, the frequently polluted well, the manure and the flies, make plain why typhoid prevails upon the farm to a degree greater than in the cities. Consumption should be practically absent from rural homes, and it will depart when the farmer opens his windows and gets rid of his stomach trouble.

The farmer needs to be better informed of the conditions productive of health, and, as said by the farmer's wife who was quoted, he should be compelled by law to build hygienically and keep his farm clean, if he does not voluntarily do it.

I append tables which gave data of the sanitary study of 9,431 farmhouses; 273 were surveyed by myself, the remainder by two trained inspectors.

Adjournment.

**JOINT SESSION OF SUBSECTION B OF SECTION VIII AND
THE AMERICAN STATISTICAL ASSOCIATION.**

RALEIGH HOTEL,
Thursday afternoon, December 30, 1915.

Chairman, JOSEPH A. HILL.

The session was called to order at 2.30 o'clock by the chairman.

The **CHAIRMAN**. The first paper on the program this afternoon is presented by Dr. Cressy L. Wilbur, director of the division of vital statistics, New York State Department of Health, and is entitled "The Federal registration service of the United States: Its development, problems, and defects."

Dr. WILBUR. Mr. Chairman, ladies and gentlemen, I take up in the general paper on the subject the relation of the census to vital statistics. At the time the paper was handed in, November 1, the Federal registration area for births had not been established. I may say that there are some very valuable tables in the appendix to this paper, prepared by the Bureau of the Census, which show the actual results of registration and the condition of vital statistics in the various States of the Union since the first registration area was organized.

**THE FEDERAL REGISTRATION SERVICE OF THE UNITED STATES: ITS
DEVELOPMENT, PROBLEMS, AND DEFECTS.¹**

By **CRESSY L. WILBUR**,
Director of Vital Statistics, State Department of Health, Albany, N. Y.

The **CHAIRMAN**. Is there any discussion of Dr. Wilbur's paper?

Dr. J. N. HURTY. You showed a slide, Dr. Wilbur, indicating that Indiana was without an adequate birth-registration law. We have a

¹ Dr. Wilbur's paper has been published as a separate bulletin under the same title by the Bureau of the Census, Department of Commerce, Washington, Government Printing Office, 1916.

The table of contents is as follows:

	Page.
Introduction.....	7
Relation of the Census to vital statistics.....	7
Extension of the registration area for deaths.....	9
Growth of registration area for deaths: 1880 to 1915 (cartograms).....	10, 11
Population, land area, and death rates of the registration area: 1880 to 1914 (table).....	12
Growth of registration area for deaths: 1880 to 1914 (diagram).....	13
Adequacy of birth and death registration laws: 1915 (cartograms).....	16
Use of standard birth and death certificates: 1915 (cartograms).....	16

better law than the model. A physician who does not report his birth in 36 hours can not collect his fee. It comes right home. Furthermore, we are getting a better birth rate than New York.

Dr. WILBUR. What proportion of your doctors report their births in 36 hours?

Dr. HURTY. All that are reported come in that way.

Dr. WILBUR. What proportion report within the limit set by law?

Dr. HURTY. I can not tell you, because the vital statistics are not directly managed by me. We had a baby show in Indianapolis, where 300 babies were shown, and we found that only 5 had not been reported—and one doctor failed to do that. He paid a fine on each individual case. We prosecuted him on each one separately. The prosecutor wanted to take them all in a bunch, but we insisted on one at a time. I do not know the total amount, but those prosecutions are being brought all the time. Now that the Director of the Census wants the exact information, we will gather all that. The doctors are reporting in a grumbling way, and some are trying to get the State board of health abolished because of this enforcement.

You said we did not have an adequate law. If there is any trouble, it is with the executive officers of the State and not with the law.

Dr. WILBUR. You may remember that a few years ago, when I was chief statistician for vital statistics in the Bureau of the Census, we held a consultation in regard to the Indiana law. We agreed,

Footnote—Continued.	Page.
The registration area for births.....	17
The Model Law.....	19
Necessary provisions for registration.....	21
United States standard birth and death certificates.....	23
The standard certificate of death (reduced facsimile).....	24
Instructions on standard certificate of death (reduced facsimile).....	24
The standard certificate of birth (reduced facsimile).....	25
The work of the Federal and state registration services.....	26
Items returned to the Bureau of the Census on mortality schedules or transcripts: 1850 to 1915 (table).....	29
Mortality card used by the Bureau of the Census: 1914 (reduced facsimile).....	32
Problems and defects of the present system of vital statistics.....	33
When and how will the United States obtain complete registration of vital statistics?.....	37
Resolution by Congress.....	41
Résumé.....	43
Official publications on vital statistics in the United States.....	49

APPENDICES.

APPENDIX 1.—Growth of registration area, population included, by divisions and States: 1880 to 1915.....	54
APPENDIX 2A.—Deaths and death rates from registration sources, by divisions and States: 1900 to 1914.....	66
APPENDIX 2B.—Deaths and death rates from registration and nonregistration sources (the latter very incomplete), by divisions and States: 1880 to 1900.....	70
APPENDIX 3.—Births (exclusive of stillbirths) and birth rates, according to data available (very incomplete), by divisions and States: 1880 to 1910.....	72
APPENDIX 4.—The Model Law: "A bill to provide for the registration of all births and deaths in the State of ——".....	77

I believe, at that time that it required amendments in order to bring it into conformity with the model law. Your law required births to be registered in 36 hours. You have not found out how many doctors file their certificates in 36 hours, have you?

Dr. HURTY. No.

Dr. WILBUR. In the State of New York we have counted the certificates for May, 1915, and know just how many doctors complied with the law. We found 20 per cent did not; and I will guarantee that in Indiana at least 20 per cent, and very likely 50 per cent, register after the legal limit set by your law. I believe, therefore, that your law is being violated right along in possibly 50 per cent of the cases.

Dr. HURTY. Oh, no; I guess it is about 30 per cent.

Dr. WILBUR. You are guessing and I am guessing. You are permitting violations right along. But you make a guess, based on a baby show where only five babies in that particular instance were not registered.

Dr. HURTY. We asked the school teachers to aid us in finding to what extent births were not registered. We promised them \$1 for every birth that had not been registered. We took 10 townships, and it cost us only \$8.

Another thing brought great returns—our Indiana Mother's Baby Book. Every mother in Indiana gets it as a present from the State when her baby is born and a letter from the governor congratulating her. That has been published all over the State, and it is astonishing how many mothers will write in for the present and disclose the fact that the baby has not been registered, whereupon we send her a blank to be filled out before she gets the present and the letter. This costs about \$6,000 a year, but it pays.

Dr. WILBUR. I want to say that Dr. Hurty's baby book is the finest one that I know of. Dr. Williams, deputy commissioner of New York, took a copy of it to the governor in a recent budget hearing, with the plea that an effort be made to get something like that in New York.

Dr. GUILFOY. I have enjoyed the literary treat which Dr. Wilbur has furnished us, and I must say that if I were of a literary turn of mind nothing would suit me better than to create a big policeman in the vicinity of that pond so that I might compel Massachusetts and Indiana and their sister States to take the plunge. We took it in 1910. Before that we had tried for many years to place the administration on record as making an effort to obtain full and accurate registration of births, but it was not until 1910 that we succeeded in obtaining a commissioner who gave the registrar carte blanche to obtain complete registration of births. Within the first two years of his administration we prosecuted 312 physicians and midwives. Three hundred of these were physicians and 12 were midwives, and

each and every one of them was fined. From that day on I think in the city of New York we have had an accurate registration of all births.

We made a test by getting names of a large number of children and turning them in to the registration office, where comparisons were made with the birth indices. It was found that Manhattan was registering 99 and a fraction per cent of its births; the Bronx, 100 per cent; Brooklyn, 96 and a fraction. So, for all practical purposes, we have in the city of New York at the present day very accurate registration of births.

We welcome Dr. Wilbur to the field of New York with open arms. We are cooperating with him as strongly as possible—much more so than under the previous State administration. He will be as successful there as he was in the Federal Census Bureau.

The CHAIRMAN. I think this discussion is doing very much to vitalize vital statistics. As the Director of the Census, the chairman of the subsection, is now present, I will ask him to take the chair.

Director Rogers thereupon took the chair.

Dr. WILLCOX. In view of the fact that we have a program of six papers, only one of which has been presented and discussed, I should like to propose that the discussion of the other papers be postponed until all have been presented.

THE INCIDENCE OF THE DIFFERENT CAUSES OF MORTALITY IN PROVIDENCE DURING 55 YEARS, 1856 TO 1910.

By CHARLES V. CHAPIN,

Superintendent of Health, Providence, R. I.

I ought first of all to apologize for presenting to a meeting of statisticians merely a series of guesses. The only excuse for so doing is to indicate the uncertainty of many of the data of mortality statistics and to call attention to the dangers awaiting one who attempts to base conclusions on uncorrected death rates.

This study ought to be of value because, during the period named, the registration of deaths has been practically complete, and because, during this time, there have been only two registrars, with the same clerk working for many years under each. This practically eliminates the personal equation so far as tabulation is concerned and has rendered it possible to correct most of the changes in tabulation and to make allowance for others.

That during the last 60 years there have been very great changes in the causes of deaths as certified by physicians which do not at all indicate corresponding changes in the incidence of disease is well known. These changes are due to many causes, chief among which are the better education of physicians; better methods of diagnosis, and increased knowledge of pathology and causation. That physicians' certificates have shown a progressive tendency to greater accuracy in stating the causes of death no one will deny.

If one considers the change which has taken place in the incidence of any particular cause, as, for instance, the decrease in infantile convulsions, the thought at once

suggests itself that this change is not wholly, if at all, real, but that it is due largely to physicians now certifying death as due to the underlying cause of the convulsions, while in former years they failed to mention the real disease, but only the convulsions which were its terminal manifestation.

It is comparatively easy, and is a common practice, when considering such a change in mortality from a given cause, to say that the decrease, or increase, is due to a transfer to, or from other causes. Such an assumption can often be substantiated by good and sufficient evidence. It is, however, easy to assume too much when claiming such a transfer for any particular cause, especially when the assumption is made with the object of proving some point in pathology or epidemiology. Thus one might assume that the decrease in convulsions is due to a transfer to scarlet fever and enteritis and the decrease in pulmonary tuberculosis to a transfer to pneumonia and bronchitis. If, however, the changes are critically considered in connection with other diseases, these particular assumptions seem to be unwarranted. It has seemed to me that the chances of error in estimating and locating the changes and transfers would be very much lessened if they should all be considered together. By considering all the suggested changes in the statement of the causes of death, and estimating them quantitatively, the chance of an erroneous assumption is very much lessened, for the total increase, or decrease, of the corrected causes must equal the total increase, or decrease, which actually occurred, and because of this check the chance of making wild guesses is certainly diminished.

For the purpose of making such a study, some years ago I prepared a table showing the apparent increase, or decrease, in the different causes of death between the decades 1856 to 1865 and 1896 to 1905, and I have recently, for the purposes of this meeting, prepared another table showing the changes between the decade 1896 to 1905 and the 5-year period 1906 to 1910.

The tables referred to are to be found appended to the paper.

I then proceeded to discuss changes in nomenclature and to make certain transfers from one cause to another so as to make the nomenclature of the first decade correspond as nearly as might be with present day usage. Such transfers must depend chiefly on the judgment of the one making them, and my attempt was at the time considered merely tentative, and I have since concluded to modify it somewhat. The table shown is the amended form.

We will now consider the different causes and try to determine what transfers should be made to make the nomenclature of the physicians of 50 years ago correspond with the conclusions of the pathology and etiology of the present.

There have probably been almost no deaths in Providence from malaria, but since the disease became mildly endemic in 1881 cases of both fatal and nonfatal disease due to other causes have been attributed to this. A perhaps fair estimate is that of the apparent increase, 2.06 has been really a transfer from phthisis, 2 from unknown and 0.41 from anemia.

Diphtheria showed an apparent slight increase between the first and last decades, but it is almost certain that the very great decrease in croup is really a decrease in diphtheria and so, also, is perhaps 1.5 of the tonsillitis and pharyngitis included in diseases of the mouth, etc. On the other hand the apparent increase in laryngitis is almost certainly due to the effort to avoid the restrictive measures which are applied in cases of diphtheria. If these causes are grouped as diphtheria the result shows a substantial decrease of 46.77.

As there was probably no epidemic influenza during the first decade the increase of 23.12 is doubtless real and there is good reason to believe that it should be increased by at least 5 deaths per 100,000 attributed to bronchitis and by 13 from pneumonia. If this is true, and it is not unlikely that the figures ought to be even larger, the death rate from influenza in the decade 1896-1905 should be 41.12 instead of 23.12.

The apparent increase in septicemia is doubtless due to the better diagnosis of cases of hidden origin. It is not unlikely that 1.58 is a transfer from tuberculosis and 2 from typhoid fever.

The tuberculous infections, other than phthisis, have approximately increased 40.26, but it is probable that the whole of the 10.24 decrease in scrofula and that 55.53 in hydrocephalus should be credited to tuberculosis. The description of hydrocephalus given by the older physicians indicates that it was probably a tuberculous meningitis, and the age distribution of the deaths lends color to this view. In the seventies it is almost certain that some cerebrospinal meningitis was reported as hydrocephalus, but this error probably does not appear to any extent in the decades under consideration. Of late years the term hydrocephalus has been used almost exclusively to designate congenital defect. It is probable, also, that 1.55 of the decrease in abscesses represents a decrease in tuberculosis. It is also thought by many that a very appreciable amount of tuberculosis was formerly diagnosed as typhoid fever, and perhaps 3 of the decrease in that disease really represents a decrease in tuberculosis. It is probable also that a part of the decrease in diseases of the brain is due to transfer to tuberculosis, perhaps 7.12. If these various changes are considered together we have instead of an increase in nonpulmonary tuberculosis a decrease of 35.60. This is very much less than the decrease in pulmonary tuberculosis, but here again it is not impossible that a certain amount of the latter, which I have not ventured to estimate, may in recent years have been returned as generalized tuberculosis, while in former years it would have been reported as pulmonary.

That syphilis has really increased is not unlikely.

The question of the reality of the increase in the mortality from cancer has been much discussed, but no certain conclusions have been arrived at. The fact that the more easily recognized cancer of the breast has increased very little suggests that the apparent increase in other forms of cancer is also to some extent unreal. The difficulty is to find the cause or causes under which obscure cancer might formerly have been returned. The unknown deaths could have included only a few cancers as there has been little decrease in the unknown at cancer ages. Perhaps 2 per 100,000 may have been derived from this source. The same is true of old age, and perhaps 3 may be assumed as a transfer from this cause. Intestinal cancer may formerly have been returned as dysentery or diarrhea, and the decrease in these diseases at cancer ages may warrant a transfer of 5 and perhaps 10 may have been transferred from diseases of the stomach. It is likely that 5 may formerly have been reported as liver disease. Combining all these there is still left an increase in cancer mortality of 26.34, which it is difficult to explain as unreal.

Doubtless a large part of the increase in diabetes is due to the recognition that this disease is often the cause of gangrene of the extremities and the decrease of 3.71 in gangrene and skin diseases should be transferred to diabetes and perhaps 2 from old age and 2 from unknown.

Other general diseases have increased 1.57, about 1 of which is real and due to increase in lead poisoning and drug habits and the rest is perhaps a transfer of 0.27 from the unknown to Addison's disease and 0.30 from goiter (diseases of mouth, etc.) to exophthalmic goiter.

The increase of 8.17 in deaths from cerebrospinal meningitis doubtless really represents the facts fairly well. A study of hydrocephalus and inflammation of the brain renders it almost certain that between 1866 and 1880 many cases of the epidemic disease were concealed under the last named titles, but there is no evidence of the existence of the disease during the first decade of registration.

The death rate from cerebral hemorrhage has shown a substantial increase, which I believe to be real. The tendency in recent years has been to attribute to heart disease, embolism, or thrombosis, or to kidney disease, sudden deaths which for-

merly would have been returned as due to apoplexy. On the other hand, it is unlikely that better diagnosis has transferred much, if anything, to this cause, so that I am inclined to think that the increase is even greater than the figures indicate.

The small increase in tetanus is probably real.

The increase in diseases of the nervous system consists chiefly in diseases of the spinal cord and, perhaps to the extent of 4, may be a transfer from paralysis. The remaining 3.11 may well be a real increase.

Deaths from diseases of the heart have shown a marked increase, a part of which may be due to a transfer from cerebral hemorrhage, though I have not so indicated in the table. There can be little doubt that there has been a considerable transfer from dropsy and more from old age and unknown.

There is still left under old age a decrease of 13.91, which must represent transfer merely, 15 under dropsy and 28.35 under unknown, which also are not real. I think it not unlikely that 20 out of the total 57.26 decrease in these titles, chiefly in dropsy, might properly be transferred to heart disease, thus reducing the apparent increase of the latter to 57.97, and making it somewhat more than for cerebral hemorrhage. As stated above, a small transfer from the latter would make the increase of the two about equal.

The increase in arterial disease is confined to arterio sclerosis, and I have assumed that of the total increase of 5.90, 3.90 represents a transfer from old age and 2 from phthisis.

Embolism and thrombosis have shown a decided increase, a part of which may be real and part due to transfer from heart disease and apoplexy. Both of the latter causes have increased very markedly, and it is likely that any real increase in embolism and thrombosis is due to the same causes.

The increase in diseases of the larynx should be added to diphtheria.

The apparent increase in bronchitis and pneumonia is very marked, and it is often assumed to be real, but it can not be wholly so. There is doubtless much confusion between bronchitis and pneumonia, as the differential diagnosis is often not made in infants and young children. Whether a death in a young child will be reported as bronchitis, or pneumonia, depends very much on the fashion of the hour or the knowledge of the individual making the report. There has undoubtedly in Providence, at least, in recent years been a tendency to prefer pneumonia, so that a part of the decrease in bronchitis in the last few years has probably been due to a transference to pneumonia. The differential diagnosis of bronchitis, bronchopneumonia, and lobar pneumonia has been so uncertain that for the extremes of life it would probably be desirable to consider them all together. But in this connection only the cases reported as bronchitis, whether capillary or otherwise, are considered.

There has apparently been a very great increase in the mortality from bronchitis, from 11.5 per 100,000 living in the first decade of registration to 60.4 in the last decade, an increase of 48.9. The maximum, however, was not attained in the last decade, but in the 5-year period, 1886-1890. In order to examine this increase more closely it is desirable to note the changes in the age distribution of the disease. Though it would perhaps be better to consider these diseases together, they will be taken up separately.

The prevalence of both bronchitis and pneumonia is affected to a marked extent by the presence of influenza, and I think it highly probable that at least 5 of the increase in the former is due to this cause and should be transferred. Among old people it is probable that there has been a considerable transfer from old age, say, 10, and among infants and children a transfer of perhaps 6 from diseases of the brain and 10 from convulsions. The latter transfers may seem too large to some, but I feel very sure that they are not. There has been much discussion as to the transfer from phthisis to bronchitis and vice versa. Doubtless there has been some in both directions, and after having held various opinions I am now inclined to think that for the decades under consideration the transfers balance.

On pneumonia influenza appears to have a more marked effect than on bronchitis, and we may assume a transfer of 13. I would assume transfer of 14 from brain disease and 10 from convulsions, with perhaps 6 from old age. There has perhaps been a transfer from phthisis of 5 due to a desire, in recent years, to conceal tuberculosis. The apparent decrease of 0.58 in pleurisy is also probably due to a transfer to pneumonia.

The increase in other respiratory diseases is due partly to the more accurate diagnosis of gangrene of lungs and emphysema, and in so far may represent a transfer from phthisis, bronchitis, or pneumonia, but is chiefly due to the inclusion of pulmonary hemorrhage, as required by the international classification, so that perhaps 2 of this increase ought to be carried over to phthisis.

Diseases of the stomach have shown a very considerable apparent increase, but it is highly probable that none of this is real. Teething has now practically disappeared from death returns, as the deaths formerly attributed to it are recognized as due to gastro-intestinal infections or perhaps meningitis. It is here assumed that all of this decrease in teething should properly be credited to diseases of the stomach. So, also, perhaps 10 of the decrease in convulsions and 5 of infantile debility represent a transfer to disorders of the stomach, which in recent years have been recognized as the underlying cause of the convulsions, or the debility. There has probably also been a transfer of at least 5 from diseases of the brain and 5 from unknown. On the other hand, there has probably been a transfer of perhaps 10 to cancer. Thus instead of an increase in diseases of the stomach there is probably a decrease of 11.89.

For the present purpose hernia and intestinal disease may well be considered together. The joint increase has been 24.09. The principal intestinal diseases are various forms of obstruction and appendicitis. The increase of 24.09 is almost entirely confined to hernia and appendicitis, especially the latter, and in the case of appendicitis is confined to the last 20 years. It is assumed, and particularly by surgeons, that this increase is apparent only and is due to a transfer from other causes. It is alleged that deaths from appendicitis were formerly returned as inflammation of the bowels, or colic, but this is certainly not so in Providence. Nearly all of the comparatively few deaths so returned were of young children, not of the appendicitis age. The only other titles showing a decrease from which the appendicitis and hernia increase could be derived are peritonitis and unknown. In peritonitis the decrease is only 6.24, and doubtless a part of this should be credited to diseases of females, leaving 4 for intestinal diseases. Perhaps 3 may be taken from unknown. The total increase of intestinal disease is then 17.09, which, so far as can be seen, is real.

Diseases of the liver have shown an increase of 2.92. It is probable that there has been a progressive shifting of dropsy to diseases of the liver and from the latter to cancer, and it is perhaps not unfair to assume that liver disease as a cause of death has remained stationary, or perhaps more of the decrease of dropsy and some of unknown should be transferred to this cause.

Disease of the kidneys show an increase of 115.63, consisting almost exclusively of nephritis, or Bright's disease, a larger increase than is found under any other title. That a considerable part of this represents merely a transfer from other causes no one will doubt. Fifty years ago the diagnosis of chronic nephritis was not readily made by the average practitioner, and the recognition of this condition has increased during the succeeding years. When we look about for titles under which it might formerly have been reported we see that there remains a decrease of 37.26 in the combined titles of old age, dropsy, and unknown. If the whole of this represents a transfer to diseases of the kidneys, the increase of the latter would be reduced to 78.37, still leaving it greater than for any other title. There seems to be no doubt that diseases of the arteries, as indicated by cerebral hemorrhage, diseases of the heart, and of the kidneys, have shown a remarkable increase. As they are pathologically related, it is perhaps not surprising that they show a somewhat correlated increase.

Urinary disease, consisting chiefly of calculi and disease of the bladder and prostate gland, has shown an apparent increase of 6.77, perhaps 1 of which may, owing to better diagnosis, be a transfer from the unknown. It is difficult to explain the remainder of the increase as other than real.

Diseases of females also have increased by 6.95. A part of this, say 2, may be explained as a transfer from the unknown and perhaps 2.24 from peritonitis and 0.69 from tumors, leaving 2.02 as real.

Puerperal fever may well be combined with childbirth, the resultant being a net decrease of 1.84, which is doubtless real.

I have been unable to obtain any satisfactory explanation of the apparent increase in deaths from disease of the bones and joints comprised in the title diseases of locomotion.

The increase in malformations is probably real. Most malformations are merely the persistence of fetal conditions, and with the increase in premature births it is but natural that some should be attributed to such conditions.

There has apparently been a very large increase in premature births, which I believe is largely real in the sense that it is due chiefly to the greater care used by physicians in distinguishing between stillbirths and living births. There has probably been a transfer of about 5 from debility to premature birth.

There is no reason to doubt that suicide, insolation, and homicide have increased as the figures indicate.

Accidents also have doubtless really increased, though of the total 23.30, about 5 is due to the inclusion of accidents at birth as formerly required by the International Classification, and should be transferred to debility.

A number of changes in the causes showing a decrease have already been referred to. Typhoid fever has probably decreased a little less than appears, owing to a transfer to sepsis and tuberculosis. The decrease in smallpox is doubtless real. Scarlet fever has diminished slightly more than the figures show, owing to transfer from dropsy. Measles and pertussis show decrease, but, owing to their periodicity, 10-year periods are too small for their proper study. Probably there has been a greater decrease than is shown by the figures, as doubtless deaths are now properly reported which formerly would have been attributed to pneumonia or bronchitis. We may perhaps assume the decrease in erysipelas to be real.

Phthisis has apparently decreased more than any other disease. That most of it is real seems likely, though perhaps 15 to 25 per cent of it may be due to the increasing number of deaths of Providence people outside of the city. The apparent decrease in scrofula, tumors, and anemia is doubtless due to transfer to other causes. It is probable that alcoholism has shown a real decrease. The decrease in the next two titles also probably represents transfers and the same is true of convulsions. The decrease in insanity on the other hand is real and depends upon the increasing number of deaths in the State hospital outside the city limits. This is also true for epilepsy. Most of the decrease in hemorrhage is probably in that form of hemorrhage caused by pulmonary tuberculosis and might well be combined with the latter title. The decrease in pleurisy and in diseases of the mouth has been shown to be probably a transfer.

Diarrheal diseases have shown a very marked decrease which is probably mostly real. This group must be considered in connection with diseases of the stomach. In infants many deaths are due to gastro-intestinal disturbance and whether the death will be reported as due to gastric indigestion, or diarrhea, or enteritis, has, to a considerable extent, depended on the fashion of the hour, or the personal views of the physician. There is no doubt that the group of diseases here referred to has decreased very decidedly.

The decrease in infantile debility, teething, old age, dropsy, and unknown causes has doubtless been due almost entirely to better diagnosis.

The principal points to be noticed after this attempt to allow for changes in diagnosis are that the degenerative diseases of advanced life, cerebral hemorrhage, heart disease, and kidney disease have shown a very marked increase. Cancer has shown an increase but not nearly as great as at first appears. Pneumonia and bronchitis have really increased very little, their apparent increase being due almost entirely to influenza.

The great decreases are seen to be in the infectious diseases, typhoid fever, scarlet fever, diphtheria, tuberculosis, and gastro-intestinal infections.

Another chart has been prepared to show the changes between the 10-year period, 1896-1905, and the 5-year period, 1906-1910.

It will be noticed that cancer is still increasing, that cerebral hemorrhage and diseases of the heart and of the arteries, are also increasing. The only reason why kidney disease shows no increase is probably because a better pathology and diagnosis refer back to circulatory changes. The increase in premature birth is still due largely to more care in registration. The increase under "unknown" indicates a lessened tendency to guess. The increase in measles is the result of the usual periodicity of the disease. The increase in scarlet fever mortality was due to a particularly virulent strain of that disease.

Typhoid fever and diphtheria continue to decrease and the decrease in pulmonary and other forms of tuberculosis and in gastro-intestinal diseases is still phenomenal. Influenza is disappearing and as a consequence the combined mortality of bronchitis and pneumonia is diminishing at a very similar rate. Malaria, croup, scrofula, teething, and dropsy have become nearly obsolete as causes of death and old age and convulsions are far less frequently used to conceal careless diagnosis.

Mortality in Providence, by causes—Changes in rates per 100,000 living between 1856-1865 and 1896-1905.

Classification No.	Disease.	Increase per 100,000 living.	Classification No.	Disease.	Decrease per 100,000 living.
4.....	Malaria.....	4.47	1.....	Typhoid fever.....	48.80
9-1.....	Diphtheria.....	.97	5.....	Varicella.....	7.64
10.....	Influenza.....	23.12	6.....	Rubella.....	.14
20.....	Purulent septicoemia.....	3.58	7.....	Scarlatina.....	113.85
26 to 34.....	Tuberculosis.....	40.26	8.....	Pertussis.....	8.20
36.....	Syphilis.....	2.57	9-2.....	Croup.....	48.08
39 to 45.....	Cancer.....	42.03	18.....	Erysipelas.....	8.64
50.....	Diabetes.....	9.68	27.....	Phthisis.....	169.81
1 to 55.....	Other general diseases.....	1.57	35.....	Scrofula.....	10.24
47, 48.....	Rheumatism.....	.34	46.....	Tumors.....	.60
61-2.....	Cerebrospinal meningitis.....	8.17	53, 54.....	Anemia and leukemia.....	.41
64-1.....	Cerebral hemorrhage.....	52.21	56.....	Alcoholism.....	10.37
72.....	Tetanus.....	.78	60 to 70.....	Brain diseases.....	32.12
62 to 75.....	Other nervous diseases.....	7.11	66.....	Paralysis.....	7.80
77 to 80.....	Heart.....	77.97	67, 68.....	Insanity.....	9.86
81 to 86.....	Diseases of arteries, etc.....	5.90	71.....	Convulsions.....	38.84
82.....	Embolism and thrombosis.....	6.79	69.....	Epilepsy.....	1.73
88.....	Diseases of larynx.....	1.84	85.....	Hemorrhage.....	8.53
91.....	Bronchitis.....	48.90	94.....	Pleurisy.....	.58
92, 93, 95.....	Pneumonia.....	51.85	89, 100, 102.....	Diseases of mouth, pharynx and esophagus.....	4.04
97.....	Asthma.....	.46	14, 106, 106.....	Diarrheal diseases.....	78.19
87, 96, 98, 99.....	Diseases of respiratory organs.....	2.84	118.....	Peritonitis.....	6.24
103, 104.....	Diseases of stomach.....	23.92	134 to 137.....	Child birth.....	2.71
106.....	Hernia.....	8.99	142.....	Gangrene.....	.81
107, 109, 118.....	Intestinal diseases.....	20.10	144.....	Abscess.....	1.55
110 to 114.....	Diseases of liver.....	2.92	143, 145.....	Skin diseases.....	3.40
119 to 121.....	Diseases of kidney.....	115.63	150-1.....	Hydrocephalus.....	55.53
122 to 126.....	Urinary diseases.....	6.77	151, 152, 163.....	Infantile debility.....	21.32
127 to 132.....	Diseases of females.....	6.95	154.....	Teething.....	20.81
137.....	Puerperal fever.....	.87	177.....	Old age.....	38.81
146 to 149.....	Diseases of locomotion.....	3.33	179.....	Dropsy.....	21.76
150-1-2.....	Malformations.....	5.00		Unknown.....	45.62
151-1.....	Premature birth.....	33.94		Total.....	825.00
155 to 163.....	Suicide.....	5.77		Total increases.....	651.27
169.....	Insolation.....	4.0			
153, 164 to 176.....	Accident.....	23.30		Excess of decrease over increase.....	174.33
176-3.....	Homicide.....	1.27			
	Total.....	651.27			

Mortality in Providence, by causes, after certain hypothetical changes, 1856-1865 and 1896-1905.

Increase.		Decrease.	
Disease.	Rate.	Disease.	Rate.
Influenza.....	41.12	Typhoid fever.....	43.30
Syphilis.....	2.57	Varola.....	7.54
Cancer.....	17.03	Rubella.....	.14
Diabetes.....	1.97	Scarlatina.....	115.10
Other general diseases.....	1.00	Diphtheria.....	46.77
Rheumatism.....	.34	Pertussis.....	8.20
Cerebrospinal meningitis.....	8.17	Erysipelas.....	8.64
Cerebral hemorrhage.....	52.21	Phthisis.....	158.75
Tetanus.....	.78	Tuberculosis.....	35.00
Other nervous diseases.....	3.11	Alcoholism.....	10.37
Heart disease.....	57.97	Paralysis.....	3.80
Embolism and thrombosis.....	6.79	Insanity.....	9.88
Bronchitis.....	17.90	Convulsions.....	8.84
Pneumonia.....	3.27	Epilepsy.....	1.73
Asthma.....	.46	Hemorrhage.....	8.53
Other respiratory diseases.....	.94	Diseases of mouth, etc.....	2.24
Hernia.....	17.09	Diseases of stomach.....	11.80
Diseases of liver.....	2.92	Diarrheal diseases.....	73.19
Diseases of kidney.....	78.37	Childbirth.....	1.84
Urinary diseases.....	5.77	Infantile debility.....	6.32
Diseases of females.....	2.02		
Diseases of locomotion.....	3.33		
Malformations.....	5.00		
Premature birth.....	28.94		
Suicide.....	5.77		
Insolation.....	4.00		
Accident.....	18.30		
Homicide.....	1.27		
Total.....	388.41	Total.....	562.74
			388.41
			174.33

Mortality in Providence, by causes—Changes in rates per 100,000 living between 1896-1905 and 1906-1910.

Disease.	Increase per 100,000 living.	Disease.	Decrease per 100,000 living.
Rubella.....	11.08	Typhoid fever.....	6.09
Scarlatina.....	10.79	Malaria.....	3.73
Erysipelas.....	.06	Varola.....	.45
Syphilis.....	.79	Pertussis.....	3.00
Cancer.....	17.99	Diphtheria.....	11.16
Diabetes.....	2.86	Croup.....	5.92
Anemia and leukemia.....	.19	Influenza.....	14.92
Alcoholism.....	3.46	Purulent septicoemia.....	.94
Other general diseases.....	2.33	Phthisis.....	58.14
Cerebrospinal meningitis.....	3.99	Tuberculosis.....	6.18
Cerebral hemorrhage.....	10.39	Scrofula.....	.28
Diseases of heart.....	22.12	Tumors.....	4.73
Diseases of arteries, etc.....	15.43	Rheumatism.....	2.51
Embolism.....	2.77	Diseases of brain.....	19.05
Pneumonia.....	7.70	Paralysis.....	4.21
Diseases of mouth.....	.53	Insanity.....	.87
Hernia.....	11.24	Epilepsy.....	1.00
Other diseases of digestive organs.....	1.40	Convulsions.....	6.65
Urinary diseases.....	.51	Tetanus.....	.25
Diseases of females.....	.84	Other nervous diseases.....	.10
Childbirth.....	1.78	Hemorrhage.....	2.97
Skin diseases.....	.87	Diseases of larynx.....	1.72
Diseases of locomotion.....	2.17	Bronchitis.....	25.32
Hydrocephalus.....	.06	Pleurisy.....	.74
Premature birth.....	13.02	Asthma.....	.62
Suicide.....	6.83	Diseases of respiratory organs.....	1.07
Accidents.....	3.39	Diseases of stomach.....	9.94
Homicide.....	2.29	Diarrheal diseases.....	40.16

Mortality in Providence, by causes—Changes in rates per 100,000 living between 1896–1905 and 1906–1910—Continued.

Disease.	Increase per 100,000 living.	Disease.	Decrease per 100,000 living.
Unknown.....	4.21	Diseases of intestines.....	0.27
		Diseases of liver.....	1.57
		Peritonitis.....	5.01
		Kidney diseases.....	.09
		Puerperal fever.....	.93
		Gangrene.....	.21
		Abscess.....	.70
		Malformations.....	2.04
		Infantile debility.....	4.77
		Teething.....	1.81
		Old age.....	21.13
		Insolation.....	3.65
		Droopy.....	.70
Total.....	161.09	Total.....	276.69
		Total increase.....	161.09
		Net increase.....	115.60

VITAL STATISTICS IN CITIES.

By WILLIAM H. GUILFOY,

Registrar of Records, New York City.

As far as I have been able to discover or unearth there was no effort made in our earliest days to collect statistics of this nature. It is true that isolated records of marriages and births were made here and there by some of the churches and officials. Dr. Wilbur has discovered what he claims to be the first record of a birth of a slave child made in New York State at the town of Smithtown, Long Island, in 1797.

It was not until the middle of the last century that the importance of the tabulation of births, deaths, and marriages was realized, and that efforts were made to present in tabular form and with appropriate comment the statistics of a few of the larger cities.

The earliest table of mortality that I know of or have been able to discover is a printed table issued in the year 1854, which showed the mortality of the city of New York from the beginning of the century—1804 to 1853, inclusive. Apparently it was a recapitulation of previous tables issued in the early part of the century. It gave the individual causes of death by years for the half century and an added recapitulation giving the deaths from all causes by 13 age groups.

The three large cities of Boston, Providence, and New York were the first to publish statistical tables reflecting the fecundity, the mating, and the mortality of these communities.

The city registrar of Providence, Dr. E. M. Snow, issued his first report in 1855, which contained tables showing the birthplace of brides and grooms and their ages, the births occurring in the city by wards and by nativities of the parents, the deaths by sex, condition, nativity, months, wards, ages, and causes of deaths; in connection with these tables he wrote upon their most striking phases and according to his lights, intelligently and convincingly.

In 1849 the city registrar of Boston was requested to file births, marriages, and deaths and in 1872 he published for each year from 1849 to 1872 one table of births, one of marriages, and six of deaths.

In 1853 the city inspector of the city of New York, as he was then called, published over 110 pages of statistical and reading matter bearing upon the mortality.

fecundity, and marriages of the community. During that year the text was fairly good and took up more space than the tables.

The most noteworthy features of the tables published in these early reports was the incorporation of what we might call the fundamental factors in statistical mortality work. All mortality tables were constructed with the end in view of showing deaths by cause, sex, age, locality, and nativity. If we turn to the reports of 1914 we find that the tables therein include these necessary adjuncts to a proper appreciation of the community's welfare.

Tables showing births by wards and nativities, and marriages by ages and birth-places of bride and groom, were printed, and these essentials have been continued in the reports of the present time. The classification adopted in the preparation of mortality tables was in most instances and for many, many succeeding years, the simple one of the alphabetical arrangement, with the exception of that employed by the city inspector in New York, who published tables showing the causes of death arranged on a mixed etiological and anatomical basis. It is only within recent years that the alphabetical arrangement of causes of death has been superseded in many cities and States by the more scientific international classification.

In 1866 the metropolitan board of health of New York and Brooklyn was organized and appointed Dr. Elisha Harris as its register of vital statistics. The appointment was a fortunate one for the city and the cause, as Dr. Harris was one of the foremost, eloquent and literary workers in public-health movements. His analysis of death and birth returns and his articles on all the sanitary questions of his day are to be found in the early reports of the department and are models of diction and thought that might well be studied in these days of loose expression and hasty, ill-considered conclusions.

Along in the early sixties Philadelphia awoke and began by the publication of two small tables of mortality by sex, age and ward, one table of births and three of marriages, the latter showing ages, general nativity and the denomination reporting same. If I may be allowed to digress, for a moment in order to give an idea of the sanitary problems confronting the health officers of those days, I will mention some of the topics discussed. The comment on vital statistics was never very extensive unless there was present an epidemic of Asiatic cholera, typhus fever, or smallpox. In years free from these causes or of diminished severity, the early reports contained discussions of burial grounds, street cleaning, drains and sewers, cellar tenements, privy wells, slaughter houses, bone boiling, odors from gas houses, etc., that is, anything that offended the sense of smell and of vision came in for a lashing and scoring. To-day, while we may have eye-sores and nose-sores, in much less abundance it is true, the work of the health officer is of a thing apart from the foregoing list.

In passing it is worthy of note that according to the report of Philadelphia of 1860, there was appropriated the sum of \$32,000 for public health purposes of which \$6,000 was turned back into the city treasury. Fifty dollars were allowed for brandy, wine, and ale for use in the quarantine hospitals and only two dollars were spent. One wonders at the moderation, financial and bibulous, in these early days. Cincinnati published its first annual report in 1868, which contained in addition to the usual invective against nuisances a few tables on mortality by cause, age, color, sex, and wards with two pages of comment. St. Louis in the same year printed one table showing deaths by cause, age, and color. Chicago, in 1867, put into effect laws similar to those passed in 1866 in the city of New York, and in that year printed four tables of deaths, one of births and one graph showing mortality from chief causes by months. Washington, D. C., in 1872, printed two tables on births and two on deaths. Freak table—Baltimore printed 18½ pages of decedents over 70 years of age. Abroad, Berlin published in 1874 its first statistical yearbook, containing seven pages of vital statistics, the greater part of the volume being devoted to the consideration of the

other activities of the city. In reality, this yearbook was a continuation of annual report called "Berlin and its Development," beginning in 1867.

In the report of 1880 the seven pages of 1874 had grown to 84 pages devoted to tables of births, marriages, and deaths, including life and insurance tables. Paris in the same year printed 154 pages of text and tables.

In the cities of our own country we find that the improvement in number and quality of the statistics presented was exceedingly slow and gradual, accompanied by entire lapses in some of the cities. In New York there were no reports printed during the years 1881 to 1888, inclusive, because it was deemed extravagant to issue reports which nobody read.

The tabulations presented in the various yearly reports of a large number of the principal cities are undoubtedly of better quality and of greater quantity than in the early years mentioned. Statistics of population are given, death rates printed, age groups have been increased, special attention given to infant mortality and to mortality over 45 years of age; occasionally life tables are published; specific causes of death, as diphtheria, tuberculosis, and cancer, have received close statistical attention. Much remains to be done, however; occupational mortality has not been carefully studied, standardization of rates are avoided by city officials, and above all there is a woeful deficiency in statistical analysis.

Public health is purchasable, we are told, and so is vital statistics; lack of money is the defense interposed when criticism of quantity and quality of text and table is offered, and with much truth. Commercial institutions do not suffer from this affliction; if it is good business for them to spend considerable money in statistical investigations of morbidity and mortality why should those who hold the city's purse strings look askance at similar attempt to obtain the wherewithal to conduct extensive and intensive studies of the health of the community? There is one feature of statistical work that New York has gone into this year, and that is the division of the city into so-called sanitary areas, or health districts, and the preparation of tables showing death rates from certain prominent causes, at different age groups—especially under one year—and of different nationalities in these 40-acre tracts as recommended by two different committees of statisticians whose aid was asked and freely given during the past five years.

MORBIDITY STATISTICS.

On a smaller scale the morbidity in these districts is receiving consideration, a health census having been taken in one of the districts—in August of this year, and another is to be taken in February of 1916.

This is the beginning of one of the most important phases of preventive medicine—i. e., to get into close contact with the citizen and his ills. How the experiment will turn out only time can tell.

Slides were used in showing the great trend toward publicity of the work being done by health departments.

Cities showing no text in reports:

Weekly—

Amsterdam, Holland.
Cairo, Egypt.

Monthly—

Concord, N. H.
Detroit, Mich.
Oakland, Cal.
St. Paul, Minn.
Salt Lake City.

Cities showing text and tables:

Weekly, Chicago, Ill.
Weekly, Cincinnati, Ohio.

Cities showing text and tables—Continued.

Monthly, Harrisburg, Pa.
 Monthly, New Haven, Conn.
 Monthly, New London, Conn.
 Monthly, Seattle, Wash.
 Monthly, Bulletin, Toronto, Canada.
 Monthly report, Toronto, Canada.
 Weekly Bulletin New York City, department of health, 14,000.
 Monthly Bulletin, New York City, department of health, 14,000.
 School Health News, New York City, department of health, 24,000.
 Chronicles, New York City, department of health, 85,000.
 Other publications (reports for libraries).

States showing text and tables:

Florida.
 New Hampshire.
 New Jersey.
 New York.
 North Carolina.
 Virginia.

I might mention that New York City has begun in a small way to gather morbidity statistics on a 40-acre tract of about 30,000 people. We sent 80 policemen there in the month of August and tried to obtain a census of illness in that particular district. The results were rather disappointing, but we are determined to take it again in February, under other conditions, by having the nurses of the department take that census.

There is one more question I should like to touch upon before I close, and that is the great change which has come over the weekly and monthly reports made by the various cities of the Union. I have prepared some slides which will show how, even in the present day, in some cities, mere statistical tables are published, with little or no text, but how a large majority of the cities, and even the States, are now furnishing text along with the tables in order to show what the community needs.

Dr. Guilfoyle here gave an exhibition of lantern slides, showing pages from the reports and bulletins published by various cities. In the course of his remarks in reference to these slides, he said, in part:

Those whose reports give text include Chicago; Cincinnati; Harrisburg, Pa., the residence of our esteemed State registrar; New Haven, Conn.; Seattle, Wash.; the city of Toronto, Canada (they publish an excellent weekly bulletin). The same for the city of New York; we print 14,000 of the weekly bulletins in New York City and they are sent to every physician in the city and to every school principal, and to all public officials. Of the monthly bulletins, 14,000 are printed and sent to the same people. The articles in the monthly bulletin are of a little higher order than those in the weekly, and a little longer. One month was devoted to diphtheria and another month to malaria.

Of the School Health News we publish 25,000, and are endeavoring to put them into the hands of every teacher in the public-school system.

This is the Chronicle: The second, third, and fourth pages are all the same text. The front page contains local matters of interest, and they are distributed by means of local neighborhood associations in those portions of the city where we think they will do the most good. One such locality is around Fifty-ninth Street; another is in the neighborhood of Eightieth Street; another on the lower East Side, where there are many Russian Jews; another, the old village of Greenwich, where the American population is still in existence.

DESARROLLO DE LA ESTADÍSTICA DEMOGRÁFICA EN LA ISLA DE CUBA.

Por JORGE LE-ROY Y CASSÁ,

Secretario de la Academia de Ciencias de la Habana.

El gobierno de mi país se ha servido invitarme para que contribuya con mi esfuerzo al éxito de nuestra representación ante el Segundo Congreso Científico Panamericano.

Se me señaló como tema, uno de los consignados en el programa del Congreso, que dice: desarrollo de las estadísticas demográficas en los países panamericanos; pero teniendo en cuenta la brevedad del tiempo de que puedo disponer y la magnitud del tema, así como las dificultades de proporcionarme los datos necesarios para desenvolverlo, he optado por tratar solamente uno de los capítulos de que debe componerse aquél, y con tal motivo no me ocuparé más que del Desarrollo de la estadística demográfica en la isla de Cuba. De esa manera no incurriré en omisiones que serían lamentables, dada la importancia de los países de que se trata, cuyos representantes, estoy seguro, se ocuparán en darnos a conocer la marcha seguida por la estadística en sus respectivas naciones, y podré a mi vez dedicar mayor extensión al tema que me propongo desarrollar.

Múltiples son los factores que determinan la prosperidad de un pueblo, pero uno de los más importantes es, sin duda alguna, su buen estado sanitario, pues de él depende el aumento de la población y éste trae consigo la riqueza y el bienestar que se desprende de las diversas actividades de sus ciudadanos, ora se las considere desde el punto de vista agrícola, ora del industrial, ora del comercial o ya desde el más elevado de las ciencias y de las artes.

Mi país ha aumentado su población a partir del censo realizado al terminar la soberanía varias veces secular (1899), en casi un millón de habitantes, debiéndose este incremento en su mayor parte al exceso de los nacimientos sobre las muertes, y en otra parte a la inmigración que no temiendo ya a la terrible fiebre amarilla, ni a las viruelas, ni al paludismo, encuentra medios de subsistencia más fáciles que los que le indujeran a abandonar su país de origen. Si se tiene en cuenta que ese aumento se ha realizado en el corto período de tres lustros, se comprenderá sin grandes esfuerzos la magnitud e importancia del mismo.

La estadística es la ciencia de las comparaciones; por ella es por la que los gobiernos conocen las necesidades de sus gobernados, y por ella también los hombres dirigen sus actividades en determinado sentido, buscando en los distintos medios la consecución de sus ideales. Ella les muestra los recursos de que dispone cada país, su desenvolvimiento, los medios de subsistencia y de trabajo, así como las dificultades con que han de luchar para vencer en la batalla de la vida. Cuando están bien hechas, muestran al observador las ventajas y los inconvenientes que ofrece cualquiera de las orientaciones que se intente seguir; por eso desde la más remota antigüedad todos los pueblos han hecho sus estadísticas, aunque sólo desde el pasado siglo puede afirmarse que esta ciencia ha sido considerada en su verdadero aspecto; y aun hoy día se tropieza con múltiples obstáculos que dificultan su aplicación, no siendo de los menores la ignorancia que se tiene por muchos que se imaginan que es una ciencia baladí, al alcance de cualquiera, porque no le dedican toda la atención y el estudio que su importancia reclama.

No es ésta la oportunidad de hacer una incursión por el campo de la historia general de la estadística y por eso no me referiré al empadronamiento de los hebreos, ejecutado por Moisés en el Sinaí; ni a la estadística de los vastos dominios del Emperador Yao, ejecutada más de dos mil años antes de nuestra era; ni a los registros que de todas sus poblaciones llevaban los persas, anotando el número y clase de los habitantes, sus circunstanias, sus fortunas, los terrenos que cultivaban, ya en propiedad, ya en usufructo, etc., ni a las operaciones catastrales ejecutadas por los egipcios para conocer

los lím ites de las propiedades borradas por las inundaciones del Nilo; ni a los cuadros trazados por las democráticas instituciones de la Grecia, que al decir de Jenofonte servían para pesar y comparar las fuerzas de la República; ni al perfeccionamiento aportado por los romanos, formando las relaciones más minuciosas sobre la población de sus extensos dominios, clasificada por edades, sexos y condiciones, sobre medición y repartición de terrenos a propósito para el cultivo, sobre el estado y adelanto de las artes más necesarias, sobre la riqueza individual, imposición de tributos y su distribución, sobre gastos y recursos del Estado y sobre cuantos asuntos se sujetan a la investigación y a los cálculos matemáticos.

Tampoco he de referirme al eclipse que sufrieron los estudios estadísticos después de la desmembración del imperio romano y en la época del feudalismo, salvados en parte por los árabes, que al apoderarse de la península ibérica encargaron a sus sabios la confección de la estadística de sus preciosas conquistas; ni he de relatar las aplicaciones de esta ciencia hechas por las repúblicas italianas, que en los estados venecianos y florentinos durante los siglos XIV y XV levantaban minuciosos censos de población, del movimiento comercial y político, dignos de figurar al lado de nuestros modernos trabajos; pero sí he de referirme a datos importantes de los dos pueblos, principales de nuestro continente americano, por que las civilizaciones encontradas por los conquistadores en el imperio azteca y en el de los incas del Perú, evidencian con cuanto interés se llevaban estas operaciones en ambos pueblos del norte y del sur de este grandioso hemisferio occidental.

Según refiere el historiador Herrera, el emperador Moctezuma tenía cien grandes ciudades, capitales de otras tantas provincias, con su correspondiente guarnición y gobernadores e intendentes, que recibían los tributos y conocían perfectamente, añade Hernán Cortés, el estado rentístico del imperio, que había trazado, con otras muchas noticias, en registros pintados.

En el imperio de los Incas, se llevaba un registro de todos los nacimientos y defunciones que ocurrían en toda la extensión del país, y cada año se enviaba al gobierno del Cuzco un censo de toda la población por medio de los *quipus*, curiosa invención que consistía en una cuerda como de 2 pies de largo, compuesta de hilos de diferentes colores fuertemente retorcidos y entrelazados, de la cual salía una multitud de hilos más pequeños en forma de franja. Los hilos eran de diversos colores, y había entre ellos muchos nudos: efectivamente la palabra *quipu* significa nudo. Los colores representaban objetos tangibles; así, por ejemplo, *blanco*, significaba *plata*, y *amarillo*, *oro*. También indicaban algunas veces ideas abstractas; así *blanco*, quería decir *paz* y *rojo*, *guerra*. Pero los *quipus* se usaban principalmente para cálculos aritméticos. Los nudos servían de números y se podían combinar de manera que representasen cualquier cantidad que se quisiera. Por medio de ellos hacían sus cálculos con mucha rapidez, y los primeros españoles que fueron a aquel país atestiguan la exactitud de éstos.

En cada distrito había empleados a quienes llamaban *quipucamayos* o *conservadores de los quipus* cuya obligación consistía en dar noticias al gobierno sobre varios asuntos importantes; uno estaba encargado de las rentas y daba parte al gobierno de la cantidad de materias primeras que se distribuían entre los trabajadores, la calidad y cantidad de los tejidos que con ellos se hacían, y la suma de provisiones de diferente clase entregada a los almacenes reales. Otro enviaba estadística de los nacimientos y defunciones, de los casamientos, del número de los que se hallaban en estado de servir en el ejército y otros pormenores de esta clase relativos a la población del reino. Estos informes se remitían anualmente a la capital donde se sometían a la inspección de otros empleados que entendían el arte de descifrar estos misteriosos escritos. Así adquiría el gobierno una vasta colección de datos estadísticos preciosos; y las cuerdas de variados colores reunidas y cuidadosamente conservadas, constituían lo que bien podemos llamar archivos nacionales.¹

¹ Prescott. Historia de la conquista del Perú, Madrid, 1851, p. 19 y 34.

Cuba no puede remontarse, en el terreno de la estadística, no ya al período pre colombino, como el de los pueblos que acabamos de citar, ni aún al período de la conquista, pues los primeros datos que sobre su población existen los consigné en el trabajo que leí ante el Tercer Congreso Médico Nacional, celebrado en la Habana en diciembre de 1914. Sin embargo, no figura en estas materias en último lugar, pues los trabajos que daré a conocer en seguida, muestran que se ha ocupado de estas materias mucho antes que otros países americanos y aun que muchos de los del viejo continente.

Para hacer más metódica mi exposición dividiré el desarrollo de la estadística demográfica de mi país en tres grandes períodos, a saber: desde el último tercio del siglo XVIII hasta la mitad del siglo XIX; desde esta fecha hasta los comienzos del siglo XX; y desde la inauguración de la república en 1902 hasta nuestros días. En todos ellos pueden señalarse los progresos obtenidos por los nombres de las contadas personas que de estas materias se han ocupado; no separándonos en ésto de lo que ocurre en los demás países, pues si bien los gobiernos han contribuido a esos progresos, más ha sido por las condiciones personales de los hombres que han estado al frente de tales servicios, quienes a su competencia profesional han unido los sentimientos del más elevado y verdadero patriotismo.

I.

El primer período, que bien pudiéramos llamar "embrionario," se inicia poco después de la devolución de la Habana, hecha por Inglaterra a la corona de España como resultado del Tratado de Versalles. Fué en esa época cuando realmente se conoció por la antigua metrópoli la importancia de su posesión ultramarina, y cuando Cuba pasó de la condición de factoría a la de colonia productiva.

La llegada de D. Felipe de Fonsdeviela, Marqués de la Torre, a esta isla, inicia una serie de reformas altamente beneficiosas, entre las cuales una de las principales fué el levantamiento del primer censo de población, cosa desconocida aquí según se desprende del siguiente párrafo que transcribo del historiador Pezuela:

¿Qué mucho que se ignorase todavía el número general de predios rústicos y de sus habitantes, si el guarismo exacto de los vecindarios de los pueblos y de la misma capital era desconocido? En el gobierno de la Habana y en el de Santiago no existía más documentación estadística que la referente a las fortalezas, soldados y cañones. Seguía la grande Antilla entonces a manera de caos de confusión desentrañable.¹

Ese primer censo, levantado a costa de grandes esfuerzos del Marqués de la Torre, se terminó en 1774 y arroja una población de 171,620 habitantes distribuidos según sexos, razas y condiciones de libres y esclavos.

Después de este censo, el documento más antiguo que he podido consultar es un extracto de la guía de forasteros en la Habana, para el año 1781, publicada en las Memorias de la Sociedad Patriótica de la Habana por una comisión permanente de su seno, el año 1842 (t. XIV, pp. 109-110) y en el que se hace constar que "D. Jacobo de la Pezuela le hizo ver al autor esa obra" que seguramente fué la primera de su clase que se imprimió en la Habana, y por supuesto queda desmentido el concepto de cuantos han atribuido al benemérito gobernador D. Luis de las Casas su establecimiento el año 1793. Esta Guía se imprimió en la oficina de la Capitanía General, a cargo de D. Francisco Seguí, calle de la Obra-pía, ostentándose en ella aún los resabios de la edad en el bello arte de Gutenberg; empero, nos atrevemos a decir que para su tiempo, la ejecución y encuadernación lujosa con las armas reales sobre-doradas en las tapas es más que regular y digna de celebrarse. Siendo tal vez esta Guía la única que se encuentra en el país, la hemos extractado en la parte más esencial, y hoy la ofrecemos como un testimonio auténtico que recuerde a las presentes generaciones los ilustres compatriotas que figuraron en aquella remota época, cuya memoria nos es grata y apreciable en todos respectos. El número de buques que entraron y salieron en este puerto el año de 1780; las notas parroquiales que señalan los bautismos, matrimonios

¹ Pezuela. Historia de la Isla de Cuba, Madrid, 1878, t. III, p. 96.

y entierros de aquel año; la noticia de algunos productos de nuestra agricultura; la idea geográfica, histórica y política de la isla y ciudad de la Habana con que concluye, todo interesa, todo sirve para hacer comparaciones y un prolijo examen de lo que éramos entonces y de lo que somos hoy.

He hecho esta cita en toda su extensión, porque ella revela la existencia de ese importante documento, que a pesar de mis reiteradas investigaciones bibliográficas no he podido conocer en su original, con el que se desmiente la leyenda muy generalmente aceptada de que fué D. Luis de las Casas, el que primero publicó las mencionadas Guías de Forasteros, cuando en realidad desde los tiempos de D. Juan M. Cagigal tuvimos esa interesante noticia de nuestra vida colectiva.

El documento estadístico que sigue a éste en antigüedad es un cuadro de la población de la Habana y sus arrabales, la Salud, Jesús María y José, Horcón, Cerro, San Lázaro, Jesús del Monte y Regla, clasificada por blancos, pardos y morenos en sus condiciones de libres y esclavos, sacado del censo español ejecutado por el Excmo. Sr. Conde de Floridablanca en el año 1787, y que conservo entre mis papeles, copiado de un documento que perteneció al ilustre educador José Cornelio Díaz. Al dorso tiene una nota que dice: "Diario del Gobierno de la Habana, 30 marzo 1817."

La creación de la "Real Sociedad Económica de Amigos del País," durante el gobierno del inolvidable D. Luis de las Casas, trajo consigo multitud de benéficas instituciones, entre las cuales la fundación del Papel periódico y la publicación del Calendario Manual y Guía de Forasteros de la Isla de Cuba, desde 1793 dan a conocer los datos demográficos de la ciudad de la Habana y además el movimiento de enfermos en sus distintos hospitales y asilos.

En el año 1792 publicó una hoja del "Padrón general de los habitantes de la isla de Cuba, formado en el mes de diciembre de 1792, de orden del Excmo. Sr. D. Luis de las Casas y Aragorri, Gobernador de la Habana y Capitán General en dicha Isla, sin comprender en él las tropas veteranas, marina, presidiarios, ni esclavos del Rey, espresándose el número de los templos, hospitales, colegios y haciendas de campo." Este padrón está clasificado en hombres y mujeres y ambos sexos se refieren a los individuos blancos, mulatos libres, mulatos esclavos, negros libres y negros esclavos según los pueblos y partidos de cada jurisdicción. Las haciendas de campo comprenden: ingenios de azúcar, hatos, corrales, potreros, sitios, estancias y vegas.

La publicación de este documento me parece bastante para dirimir las contiendas suscitadas por Humboldt, Pezuela, Behm y Wagner sobre la fecha de este censo, refiriéndolas al año de 1791 o al de 1792.

Siguióse trabajando con actividad en aquella fecha de verdadero esplendor para la historia de Cuba, pues el incansable trabajador, Sr. Antonio López Prieto publicó¹ un cuadro de los "Nacimientos y Defunciones en la Isla de Cuba durante el año contado desde el 1° de septiembre de 1792 a fin de octubre de 1793, según datos tomados de un antiguo manuscrito." Los nacimientos y las defunciones están clasificados según blancos y de color, en las ciudades, villas y pueblos; siendo su resumen como sigue: Nacimientos—Blancos, 5,829; de color, 6,046; defunciones—Blancos, 3,534; de color, 4,844.

Con el siglo XIX surge en la historia de Cuba un hombre de inolvidable memoria, el Obispo Dr. Juan José Díaz de Espada y Landa, el que introdujo con D. Tomás Romay la vacuna, antes que llegara la comisión enviada por Carlos IV a cargo del Dr. Francisco X. de Balmis; el que proscribió los enterramientos de los cadáveres en las iglesias, creando los cementerios fuera de poblado; el que intervino directa y personalmente en todo aquello que representase cultura y progreso para este país, tuvo su parte en el desenvolvimiento de nuestra estadística, pues al realizar la visita pastoral de su entonces extensa diócesis (se extendía hasta el Camagüey) se hizo acompañar del Dr. Justo Vélez, quien redactó la nota de los bautismos, matrimonios y entierros de las distintas parroquias visitadas.

¹ Boletín Oficial de Hacienda y Estadística de la Isla de Cuba, Habana, 15 de febrero de 1882, p. 64.

El ilustre ayuntamiento de la Habana realizó en 1810 un Padrón de la ciudad, según se desprende de la lectura del interesante trabajo redactado por el Jovellanos cubano, que lleva por título: "Representación de la Ciudad de la Habana á las Cortes, el 20 de julio de 1811, con motivo de las proposiciones hechas por D. José Miguel Guridi Alcocer y D. Agustín de Argüelles, sobre el tráfico y esclavitud de los negros; extendida por el alférez mayor de la Ciudad, D. Francisco de Arango, por encargo del ayuntamiento, consulado y sociedad patriótica de la Habana." En los documentos que acompañan a esa representación, expedidos por el secretario del consulado, Sr. Antonio del Valle, el 20 de julio de 1811, se encuentran varios cuadros de la población, clasificada por sexos, edades, razas y condición civil, y su comparación con el empadronamiento hecho en 1791.¹

En el año 1817 se lleva a cabo el levantamiento de un nuevo censo de población, publicado con el nombre de "Estado General de la población de la Isla de Cuba, dispuesto de orden del Excmo. Sr. Teniente-general Don José de Cienfuegos, gobernador de su Provincia y Capitanía general, de acuerdo con el Sr. Don. Alejandro Ramírez, superintendente general subdelegado de la Real Hacienda de ella, y corresponde al año de 1817. En la parte inferior de esta hoja se lee: "Comisión de Estadística de la Habana, 10 de diciembre de 1819. Juan Miguel Calvo. Por Arazoza y Soler."²

En septiembre de 1826 se publica en París, el *Essai politique sur l'île de Cuba*, por Alexandre de Humboldt, obra la más interesante en lo que se refiere a nuestro país, y en su artículo "Población," presenta numerosos cuadros estadísticos, que discute con sobra de competencia y profundidad de razones; y al analizar las diferencias que se advierten entre las cifras de los distintos documentos que estudia, escribe esto que traducimos:

¿Cómo admirarse de las contradicciones parciales de los cuadros de la población, levantados en América, cuando se recuerda las dificultades que se han tenido que vencer en el centro de la civilización europea, en Inglaterra y en Francia, cada vez que se ha emprendido la gran operación de un empadronamiento general?³

Los límites de este trabajo no me permiten examinar debidamente esta obra; pero no puedo menos de hacer constar que ella es la primera manifestación científica realizada en Cuba sobre estadística, y que no puede escribirse nada sobre estas importantes materias sin consultarla.

La semilla sembrada por el Barón de Humboldt germinó en fértil suelo, pues en 1827 fué publicado el "Cuadro estadístico de la siempre fiel Isla de Cuba, correspondiente al año 1827. Formado por una comisión de gefes y oficiales, de orden y bajo la dirección del excelentísimo señor capitán general Don Francisco Dionisio Vives; precedido de una descripción histórica, física, geográfica, y acompañada de cuantas notas son conducentes para la ilustración del cuadro. Habana, Oficina de las viudas de Arazoza y Soler, impresoras del Gobierno y Capitanía general por S. M., 1829." Este censo, elaborado con paciencia y laboriosidad durante varios años por una comisión que recorrió la isla y obtuvo los datos directamente en cada localidad mereció del historiador Pezuela el siguiente juicio:

... el censo o cuadro estadístico de 1827 fué el trabajo más completo e importante que hasta entonces se hubiese publicado sobre una isla que mal podía ser administrada con acierto antes de ser completamente conocida. No fué como los anteriores un simple resumen de población, fué la primera descripción que se conoció de la riqueza pública de Cuba clasificándola por productos, departamentos y jurisdicciones; fué, en fin, la primera demostración de una verdad tanto más cierta y lisonjera, cuanto que ningún error numérico ni ninguna especie falsa resultó de los datos con que salió a luz acompañada.⁴

¹ Obras del Excmo. Sr. D. Francisco de Arango y Parreño, Habana, 1888, t. II, p. 175-260.

² Trelles, *Bibliografía cubana del siglo XIX*, Matanzas, 1911, t. I, p. 158.

³ Op. cit., t. I, p. 141.

⁴ Pezuela, *Diccionario Geográfico, Estadístico, Histórico de la Isla de Cuba*, Madrid, 1866, t. IV, p. 220.

El mismo Vives, hizo levantar el año 1828 el "Censo de la siempre fidelísima ciudad de la Habana, capital de la siempre fiel Isla de Cuba. Formado de orden del Exmo., Sr. Don Francisco Dionisio Vives, actual Presidente, Gobernador y Capitán general de ella; por el Teniente Coronel de Infantería, Capitan del Real Cuerpo de Ingenieros Don Manuel Pastor. Habana, Imprenta del Gobierno y Capitanía General por S. M. Enero de 1829."

El discutido escritor, D. Ramón de la Sagra, publicó en la Habana en el año de 1831 su Historia económico-política y estadística de la isla de Cuba o sea de sus progresos en la población, la agricultura, el comercio y las rentas y en la introducción (p. VII) hace constar que "el trabajo que presento en esta obra, sólo es completo en cuanto a la Habana, mas puede servir como de prontuario para extenderlo a toda la Isla."

He aquí el índice del capítulo I. Población:

ARTICULO 1°. Sus progresos en diversas épocas. Relación entre las castas en las ciudades y en los campos.

ART. 2°. Proporciones entre los sexos.

ART. 3°. Relaciones entre los nacidos y los muertos. Movimiento anual de la población.

ART. 4°. Matrimonios. Observaciones y comparaciones estadísticas sobre la ciudad de la Habana en el quinquenio de 1825 a 1829: (1) Nacidos. (2) razón entre los nacidos legítimos e ilegítimos. (3) nacimientos por meses. (4) muertos, (5) mortandad por sexos, (6) mortandad por edades, (7) mortandad de la niñez, (8) Mortandad respectiva a los niños legítimos e ilegítimos, (9) relación entre los nacidos y los muertos, (10) matrimonios.

Este mismo autor publicó dos años después, con motivo de la terrible epidemia de cólera que diezmó a la Habana las "Tablas necrológicas del cólera-morbus en la ciudad de la Habana y sus arrabales formadas a excitación del Excmo. Señor Intendente de Ejército, Conde de Villanueva, por Don Ramón de la Sagra, Habana, Imprenta del Gobierno, Capitanía general y Real Sociedad Patriótica por S. M. 1833." Es una curiosa serie de cuadros formados "extractando de las cartas, oficios y partidas de muertes, las circunstancias del sexo, casta, condición, país de naturaleza, estado y edad de cada uno de los fallecidos durante la existencia activa del cólera en esta ciudad desde el 26 de febrero hasta el 20 de abril." Además del examen de dichos documentos en las iglesias, hizo el de los asientos de entradas y salidas en los hospitales reales de S. Ambrosio, y de San Juan de Dios, en la sala militar de éste y en los provisionales establecidos para indigentes en el Real Arsenal y en el campo de Marte. Asimismo anotó 114 muertos de cuarteles, fortalezas y el pontón de la marina; y añadió al final de los resúmenes 704 defunciones para completar los 7,549 fallecidos que ofrece en su trabajo con los 8,253 que se determinan como enterrados en los cementerios.

Estas Tablas fueron examinadas por el insigne publicista José Antonio Saco en el número IX de su periódico la Revista Bimestre Cubana examen que se reprodujo en sus papeles,¹ de cuya obra tomamos este juicio: "Es innegable que su autor ha tenido gran paciencia y laboriosidad en su formación; pero también lo es, que el resultado no ha correspondido a sus intenciones, pues por donde quiera que se abra el cuaderno que vamos a revisar, se encontrarán observaciones inexactas y cálculos erróneos."

Otras valiosas contribuciones sobre aquella terrible epidemia publicó también Saco y una descripción completa de ella existe en el primer periódico de medicina de la Habana—el Repertorio Médico Habanero—debida a la pluma del inolvidable Dr. Nicolás J. Gutiérrez y del Dr. Agustín Encinosa de Abreu.

En los periódicos de aquellos tiempos se publicaban noticias sobre el estado de los enfermos de los hospitales y de las enfermedades que contribuían a producir la mor-

¹ Colección de papeles científicos, históricos, políticos y de otros ramos sobre la isla de Cuba ya publicados, ya inéditos, por Don José Antonio Saco, París, 1858, t. II, p. 325-343.

bilidad de la población; pero es necesario llegar al año de 1838 para encontrar en La Cartera Cubana, revista del Dr. Vicente Antonio de Castro, una sección dedicada especialmente a dar cuenta del estado de las enfermedades reinantes en cada mes, en esta capital. Al morir aquel periódico y fundar el Dr. Gutiérrez el Repertorio Médico Habanero, se siguió tan buena costumbre, pudiendo así formarnos idea, aunque muy imperfecta, por las bases de clasificación nosológica adoptadas-correspondientes a los conocimientos de la época—de las dolencias que contribuían a nuestra morbilidad y mortalidad.

En 1° de julio de 1840 el príncipe de Anglona ordenó se levantase un nuevo censo, lo que fué aprobado por el rey de España en noviembre del mismo año, publicándose en el siguiente el "Resumen del censo de población de la isla de Cuba a fin del año de 1841, formado de orden del Excmo. Sr. Capitán general de la misma por una comisión de Gefes y Oficiales nombrada especialmente para verificarlo precedida de una advertencia preliminar y notas justificativas del director de la comisión. Habana. Imprenta del Gobierno por S. M., 1842." El contenido de esta obra puede apreciarse por su índice que copio a continuación:

Advertencia preliminar del Director de la Comisión. Notas justificativas. Censo General de la Isla de Cuba. Estado de comparación entre los censos de 1827 y 1841, y razón en que se ha verificado el aumento de la población. Estado por edades de los habitantes de la Isla de Cuba, y razón que guardan entre sí. Estado de las proporciones en que se encuentran ambos sexos. Fechas a que se refieren los censos particulares de las diversas jurisdicciones de la Isla de Cuba. Estado de la población de la ciudad de la Habana a fin de 1841. Resumen de los partidos de la Isla de Cuba a fin de 1841, con expresión del número de sus habitantes por clases y sexos, tanto en poblaciones como en ingenios, cafetales y fincas rurales existentes. Tabla alfabética de las poblaciones según el mayor número de sus habitantes fijos. Tabla alfabética de las poblaciones de la Isla de Cuba.

Este censo arrojó una población de 1,007,624 habitantes, estudiados en los departamentos: occidental, central y oriental, por sexos, razas, condición civil y edades, siendo la división de éstas de 1 a 15 años, de 16 a 60 y de más de 60 años.

Desde esa época comienza a dársele a la estadística demográfica mayor importancia, como lo demuestra el siguiente decreto, dictando reglas para la formación de la estadística mortuoria:

Gobierno y Capitanía General de la Isla de Cuba. Habiéndome manifestado la Junta Superior de Sanidad en consecuencia del acuerdo tenido en 15 de diciembre último la conveniencia que resultaría a la ciencia y a la administración pública de adoptar algunas medidas para facilitar la formación de la estadística de la mortalidad, de cuyo trabajo ha empezado a ocuparse, he dispuesto con consulta del señor asesor general primero, que para llevar a cabo el objeto propuesto se observen los artículos siguientes:

1°. Que todos los facultativos den una certificación en papel simple, expresiva de la enfermedad o accidente que hubiere producido la muerte del cuerpo que se tratase de sepultar, sin exigir por ella derecho alguno.

2°. Que los párrocos no libren la papeleta que se da para que el cadáver sea admitido en el cementerio, sin que se les presente dicha certificación, la cual tendrán obligación de recoger y remitir con las demás del mes el día primero del siguiente a la secretaría de la junta de sanidad.

3°. Que los hospitales lleven un libro donde se haga la anotación correspondiente, y del cual sacarán a fin del mes la certificación general que deberán también remitir a la secretaría de la junta.

4°. Que respecto de aquellas personas que por vivir absolutamente solas o sin recursos, vinieren a encontrarse muertas, sin que tal vez las hubiese asistido facultativo alguno, será obligación del primero que llamare el comisario o pedáneo el extender dicha certificación según su leal entender.

5°. y último. Que en los casos de muerte, en que interviene la autoridad, por haber sido causada casualmente o de mano airada, harán los pedáneos la oportuna expresión en el oficio que pasaren al párroco para dar sepultura al cadáver, remitiéndole por duplicado, a fin de que quedándose con uno, envíen el otro a la secretaría de la junta con las certificaciones del mes.

Y para que tenga esta determinación su más puntual cumplimiento, además de comunicarse a quienes corresponde, insértese en el Diario de esta ciudad para conocimiento del público." Habana y enero 22 de 1843. Valdes, Francisco Garnica, secretario (Bando de Gobernación aprobado por S. M. Habana, 3ª edición).¹

D. Pedro Tellez Girón, Príncipe de Anglona, hizo levantar el censo de 1841; el Teniente General D. Gerónimo Valdés dictó la medida que acabo de transcribir. Ambos prepararon la ejecución del siguiente trabajo debido al Dr. Ángel J. Cowley, catedrático de nuestra Universidad de la Habana, auxiliado por el Dr. Simón de los Ríos, que lleva por título: "Ensayo estadístico médico de la mortalidad de la Diócesis de la Habana durante el año de 1843, formado por el Dr. A. J. Cowley, secretario de la junta de sanidad de la Isla de Cuba y mandado imprimir con acuerdo y aprobación de la misma junta. Habana. Imprenta del Gobierno y Capitanía General, 1845."

Como resultado de las Reales Órdenes de 22 de diciembre de 1842 y de 20 de marzo de 1844 se formó la Comisión de Estadística, que en Cuba se ocupaba de esos asuntos. Presidida por el Brigadier Juan Herrera Dávila, hasta que fué nombrado gobernador de la ciudad de Trinidad y del Departamento del Centro, y luego por el de la misma clase, Juan Rodríguez de la Torre, llevó a cabo los trabajos de un nuevo censo, hecho a fines de 1846, y publicado con el título de "Cuadro estadístico de la siempre fiel Isla de Cuba, correspondiente al año 1846, formado bajo la dirección y protección del Exmo. Sr. Gobernador y Capitán General Don Leopoldo O'Donnell por una Comisión de Oficiales y Empleados particulares. Habana, Imprenta del Gobierno y Capitanía General por S. M., 1847."

Este censo, mucho más completo que los anteriores, calificado por Valdés Domínguez de "valiosa publicación," arroja un cómputo de 898,752 habitantes solamente, cuando el anterior del año 1841 elevaba la cifra a 1,007,624, lo que revela una disminución de 108,872 habitantes en el quinquenio que separa ambas enumeraciones. Pezuela explica esta disminución diciendo: "La paz que reinaba en todas partes, el reconocimiento por España de la independencia de casi todos los Estados de América que se habían emancipado de su dependencia y varias medidas represivas de la trata de África, lejos de determinar ningún aumento en la población general del país cuando en 1846 apareció el último censo publicado, influyeron naturalmente en su disminución. Y con tanto más motivo habiendo afligido al país durante el quinquenio de 1841 al citado año, prolongadas secas y desastrosos huracanes que destruyeron en el territorio occidental la mayor parte de las siembras."²

Si se examinan las cifras del cuadro de los bautismos y entierros registrados en el obispado de la Habana y en el arzobispado de Santiago de Cuba en el quinquenio de 1842 a 1846 se encontrarán los primeros representados por 161,349 y los segundos por 109,218, lo que revela un aumento vegetativo de 52,131 habitantes, que se compagina mal con la disminución antes señalada; y a pesar de la impugnación de las razones de Pezuela por Thrasher,³ creo con Delitsch, que esta diferencia "se debe al hecho de haberse dejado de enumerar muchos esclavos en 1846" y a que habiéndose impuesto en 1844 una contribución por cabeza de los criados de mano, es decir, los esclavos que prestaban sus servicios en las poblaciones y en los domicilios de los amos, temiendo la extensión de esta medida a la población rural, se ocultasen numerosos individuos de la raza de color, donde se observó la mayor disminución anotada.

Con esto queda terminado el primer período en que he dividido el estudio del desarrollo de la estadística demográfica en Cuba, al que he dado una extensión quizás algo mayor de la que me propusiera; pero lo he hecho precisamente porque los primeros pasos son los más difíciles y como cuesta mucho trabajo compulsar las fuentes originales, agotadas muchas de ellas, me he preocupado en citar las de información para demos-

¹ Legislación sobre cementerios con la memoria, reglamento y tarifa del de Colon, por el Dr. D. Ambrosio González del Valle, Habana, 1893, p. 57-58.

² Pezuela, Diccionario, etc., t. IV, p. 240.

³ Informe sobre el Censo de Cuba, 1890, Washington, 1900, p. 727.

trar lo que aquí se trabajó por los distintos elementos que integraban este país, y al mismo tiempo para combatir la errónea creencia sostenida por algunos escritores que, sin profundizar las materias, pretenden que Cuba carece de pasado y que todo lo que tenemos se lo debemos a la época presente.

II.

El segundo período, que bien podemos llamar de crecimiento, comprende, como hice notar antes, toda la segunda mitad del siglo XIX, y durante él toma la estadística demográfica mayores proporciones y fija mejor los derroteros que señala la ciencia a estos estudios.

La división territorial de la isla en tres departamentos: oriental, central y occidental, sostenida desde 1821, se reduce a sólo dos departamentos, asimilados a las dos diócesis entonces existentes y teniendo como límites a Puerto Príncipe y Nuevitas.

Otro factor de importancia de esa época es la introducción de individuos de las razas china y yucateca, contribuyendo a modificar las condiciones étnicas de nuestros habitantes y a importar con sus costumbres enfermedades aquí no padecidas anteriormente.

La primera producción de este período es la obra de José G. de Arboleya, "Manual de la Isla de Cuba. Compendio de su historia, geografía, estadística y administración. Habana, 1852," llena de interesantes noticias relacionadas con los asuntos en que nos ocupamos.

Síguele en orden cronológico la notable obra dedicada "A la estudiosa juventud médica de la Isla de Cuba," por el Dr. Ramón Piña y Peñuela, que lleva por título "Topografía médica de la Isla de Cuba," impresa en la Habana en 1855, y que comprende importantes cuadros demográficos de las poblaciones civil y militar de la isla, en los años 1853 y 1854, estudiando sus enfermedades principales en cada jurisdicción.

Otra obra donde se encuentran numerosos datos es la que Felix Erenchun publicó con el nombre de "Anales de la Isla de Cuba. Diccionario administrativo, económico, estadístico y legislativo, por Don Felix Erenchun (oidor de la Real Audiencia Pretorial), año de 1855. Habana, Imprenta del Tiempo, calle de Cuba No. 110, 1856." El tomo 1º comprende las letras A-C, y el 2º las D-V. El año 1856 lo trata igualmente en otros dos tomos, en el último de los cuales hace constar que termina la obra el 8 de mayo de 1863, lamentando "la temprana muerte del infatigable D. Ramón Piña, cuya sentida pérdida se ha dejado sentir muy notablemente en la segunda mitad del presente diccionario."

El discutido Sagra, a quien encontramos antes (1831), después de haber impreso su gran obra de 1842, da a luz otra llamada "Cuba en 1860 o sea Cuadro de sus adelantos en la población, la agricultura, el comercio y las rentas públicas. Suplemento a la primera parte de la historia política y natural de la Isla de Cuba, por D. Ramón de la Sagra, París, en la librería de B. Hachette y Co., MDCCCLXII," en la que rectifica, amplía y reproduce cuadros estadísticos, curvas demográficas y meteorológicas y otra serie de datos absolutamente necesarios para todo el que quiera conocer nuestros problemas demográficos.

En 1861 se levanta un censo oficial de la población, que se resume en el libro: "Noticias estadísticas de la Isla de Cuba, en 1862. Dispuestas y publicadas por el Centro de Estadística conforme a órdenes e instrucciones del Excelentísimo Señor Intendente de Hacienda, Conde Armildéz de Toledo, Habana, Imprenta del Gobierno, Capitanía General y Real Hacienda por S. M., 1864." La Introducción está firmada por el Jefe inmediato del Centro de Estadística, José de Frías. Tras luego los cuadros resúmenes del censo levantado en la noche del 14 al 15 de marzo de 1861 y enseguida los numerosos datos del año 1862.

En 1863 se publicó en Madrid, imprenta del establecimiento de Mellado, el grandioso "Diccionario geográfico, estadístico, histórico de la Isla de Cuba, por Don Jacobo de la Pezuela" en cuatro tomos, de los cuales los tres primeros son impresos en esa casa y en el año citado, y el cuarto, en la imprenta del Banco Industrial y Mercantil, también en Madrid, pero en el año 1866. Esta obra, de mérito excepcional, contiene datos

estadísticos de valor inapreciable, y es una de las fuentes de información más preciosas para cuanto a Cuba se refiera.

La fundación en mayo de 1861 de la Academia de Ciencias Médicas, Físicas y Naturales de la Habana, agrupando en su seno las grandes energías de los intelectuales de Cuba, abre ancho cauce por donde correrán en breve raudales de investigaciones en el terreno demográfico, a cuya cabeza ha de colocarse un nombre inolvidable, el del Dr. Ambrosio González del Valle y Caffizo, que durante largos años mantuvo enhiesto el pabellón glorioso de la estadística médica.

Precedieronle, no obstante, en la misma Academia otros trabajadores entre los que citaré: las notas presentadas en la sesión del 27 de abril de 1862 por el Dr. Fernando Valdés y Aguirre¹ y el Sr. Andrés Poey² y la memoria presentada al Gobierno por el Sr. Francisco Matías Ruiz sobre las "Causas que contribuyen al aumento de la mortandad de la raza de color y a los medios de remediarlas" y remitida por aquel a la Academia para que le informase sobre dicha memoria en 9 de noviembre de 1862. En 8 de marzo del siguiente año, el Dr. Fernando Valdés y Aguirre emitió el informe solicitado³ en el sentido de que dicho trabajo "cree no debe ser aceptado por el Gobierno."

Al final de las entregas de septiembre de 1864 y de marzo de 1865 del tomo I de los Anales de la Academia, aparecen unos cuadros del "Movimiento sanitario de la Isla de Cuba, Primer semestre de 1864," y con igual título el Segundo Semestre del propio año, en los cuales se estudia, por meses, en la Habana y en toda la Isla, en sus departamentos occidental y oriental, el estado especial de fiebre amarilla; el estado que comprende todos los enfermos y fallecidos, ya en los casos, ya en las defunciones, con la proporción entre el número de fallecidos y el número de habitantes por cada 100,000.

Con esto llegamos ya a los trabajos del Dr. Ambrosio González del Valle. Los primeros fueron de orden puramente meteorológicos, tomados en el Observatorio del Colegio de Belén, dirigido entonces por el sabio Padre Vifias⁴; pero desde el 30 de junio de 1867⁵ presenta la "Tabla mortuoria del primer semestre de 1867" y estudia en las razas, blancos y de color, las edades de adultos y párvulos en cada uno de los meses, y añade un resumen de la "Mortalidad del último quinquenio 1862-1866"; y la del Segundo semestre del mismo año, haciendo oportunas manifestaciones acerca de la epidemia del cólera asiático que se declaró en esta ciudad en octubre de ese año.

Siguen a esta tabla los "Detalles estadísticos meteorológicos de la Habana en el año 1868" con los nacidos y muertos clasificados por los meses del año y la relación de los cadáveres sepultados en los distintos cementerios de la ciudad; las "Inhumaciones verificadas en los Cementerios de la Habana en 1868, con distinción de sexos y condiciones, adultos y párvulos."⁶ La "Mortalidad de la Habana en el primer semestre de 1869" y las "Tablas Obituarias de la Habana con datos importantes correspondientes al segundo semestre de 1869."⁷ Desde este trabajo, consagra González del Valle el nombre de Tablas Obituarias cuyos semestres primero y segundo del año 1870 publica en los Anales⁸ y desde 1871 lo hace además en folletos anuales hasta el

¹ Datos para la estadística de la fiebre amarilla en la Habana, *El Estímulo*, Habana, mayo 1862, t. I, p. 187-189; *Anales*, etc., t. XLIX, p. 100-106.

² Curvas de invadidos y fallecidos de la fiebre amarilla en la Habana, *El Estímulo*, Habana, mayo 1862, t. I, p. 171-173; *Anales*, t. XLIX, p. 105-109.

³ Causas que contribuyen a la disminución de los esclavos en Cuba y medios de destruirlos, *Trabajos de la Comisión de Medicina Legal e Higiene Pública de la Academia de Ciencias Médicas, Físicas y Naturales de la Habana*, 1873, t. II, p. 8-23.

⁴ *Climatología*, *Anales*, etc., t. II, p. 343-344; *Meteorología*, *Anales*, t. III, p. 324-326; *Climatología de la Habana en 1867*, *Anales*, etc., t. IV, p. 369-371.

⁵ Tabla mortuoria del primer semestre de 1867, *Anales*, etc., t. IV, p. 136, y Tabla mortuoria del Segundo semestre de 1867, *Anales*, etc., t. IV, p. 411-412.

⁶ *Anales*, etc., t. V, p. 377-378; 442; 466-467.

⁷ *Anales*, etc., t. VI, p. 77-78; 252-254.

⁸ *Anales*, etc., t. VII, p. 157-158, 567-572.

de 1882, acompañando a los datos sanitario-demográficos, cada vez más completos y mejor ordenados, útiles e interesantes investigaciones relacionadas con el asunto.

Al analizar las correspondientes al año 1877, el Dr. Eduardo F. Plá, decía . . . este como el de los años anteriores constituye un trabajo estadístico de una importancia, que hace honor a su ilustrado autor, tan competente en la materia y el único que en la actualidad cultiva en Cuba esta clase de estudios, "y más adelante agrega": "Ahora bien, nadie desconoce, ni negarse puede la gran ventaja que presta una buena estadística médica, ni las muchas dificultades que para lograrlo es necesario vencer, exigiéndose para ello la escrupulosidad, la paciencia y la constancia de que tantas pruebas lleva dadas el autor de este opúsculo, ¿ por qué, pues, la junta de sanidad no crea en su seno una sección de estadística dotada del personal y fondos suficientes, para regularizar y hacer extensivo a toda la Isla, estudios tan útiles e importantes como los iniciados por el Dr. Valle ?"¹

Si fuese a citar cada uno de los trabajos del Dr. A. G. del Valle, necesitaría llenar muchas páginas, por consiguiente me limitaré a reproducir lo que escribió hace años uno de sus biógrafos, el Dr. Antonio González Curquejo al referirse a este gran demógrafo:

Las aficiones estadísticas del Dr. Valle se manifestaron hace cerca de treinta años con la publicación de sus observaciones climatológicas que recogía en el Observatorio de Belén, donde anotaba las oscilaciones barométricas, el movimiento del termómetro, la tensión del vapor de agua, la máxima y mínima de la humedad y evaporación; así como la cantidad de agua caída y las direcciones de los vientos. Dichos estudios que continuó durante algún tiempo fué relacionándolos con la etiología de las enfermedades reinantes en cada estación y con la mortalidad de la ciudad de la Habana. Hay que tener en cuenta las ideas dominantes hace 40 años² sobre la influencia que en la producción de las enfermedades tenían la electricidad, el magnetismo y los demás agentes atmosféricos, para comprender la preferencia que daba a aquellos estudios:

La aparición del cólera en el año de 1867, enardeció el celo del Dr. Valle y comprendiendo que eran los números los que únicamente podían demostrar el incremento de la epidemia, y el peligro que corría la población si no se ponía coto a su progreso, comenzó a formar cuadros de las invasiones y defunciones por barrios llamando la atención sobre aquellos que eran más azotados, a fin de que pudieran removerse las causas de insalubridad. Son meritorios los trabajos que durante el año de 1868 presentó a la Real Academia de Ciencias relativos al cólera, en cuyo año fallecieron de esa enfermedad 3,277 individuos, algunos de cuyos trabajos se refieren a la Cárcel, en la que tenía intervención en calidad de Concejal del Ayuntamiento.

Siguiendo el curso de las estadísticas necrológicas del Dr. Valle se nota un progreso constante, pues al principio se limitaban a dividir los fallecidos por razas, estaciones y edades. Más adelante estudia las enfermedades productoras de la muerte; así como los enterramientos que por aquel entonces se hacían en distintos cementerios; para ocuparse después de los nacimientos y establecer la proporción entre la natalidad y la mortalidad de los individuos.

Fué asunto de la atención del Dr. Valle la procedencia de los fallecidos, según fuesen de los hospitales o de las diferentes parroquias de la ciudad, dividiéndolos por sexos, llamando la atención en los trabajos posteriores sobre aquellas enfermedades como la viruela, la fiebre amarilla, la tuberculosis y las afecciones intestinales son las que más diezman la población.

Además de las estadísticas generales hizo el Dr. Valle estadísticas parciales como por ejemplo las de los Hospitales de Caridad de la ciudad. En una nota por demás interesante que publicó en 1870 hace notar la ventaja alcanzada en el de San Felipe y Santiago, después de su traslación de las calles de Aguiar y Empedrado, a los altos de la cárcel. Oigamos sus palabras: "Obsérvase que tanto en el año 1859 que estuvo el Hospital dentro de la ciudad como en un quinquenio recogido en aquel antiguo local, hecha comparación de los años posteriores al 59 y los transcurridos en los altos de la cárcel, desde 1861, la mortandad ha disminuído en más de 8 por ciento por la situación del lugar y la ventilación más sana que por cierto no tenía antes en el convento hospitalario de San Juan de Dios. ¡Cuanta lección para demostrar que la mor-

¹ Crónica Médico-Quirúrgica de la Habana, 1878 t. IV, p. 82-85.

² Esto se escribía en 1892.

tandad del Hospital de San Felipe y Santiago vendría a la menor cifra posible edificándolo con las condiciones que impone la ciencia con pruebas indeclinables!" Afortunadamente los deseos y vaticinios del Dr. Valle se han cumplido satisfactoriamente y el Hospital de San Felipe y Santiago, hoy llamado Nuestra Señora de las Mercedes cuenta en la actualidad con edificio propio, montado en las mejores condiciones higiénicas y con una administración y asistencia médicas recomendables.

Otro ejemplo de esas estadísticas parciales es la relativa a los fetos, ancianos, y gemelos muertos y la que se refiere a Guanabacoa.

Para comprender el mérito que tienen los trabajos demográficos del Dr. Valle hay que tener presente que los hizo por cuenta propia, luchando con todo género de contrariedades, sin apoyo oficial de ningún género y teniendo que emplear los recursos de su bolsillo y de su prestigio personal para lograr datos y noticias, en una época en que se carecía de registro civil y no poca parte de los profesores médicos expedían certificados de defunción faltos de datos y sobrados de defectos.¹

Agregaré a lo anterior lo que dijo el Dr. Vicente Benito Valdés al elevar al Gobierno General de la Isla la moción que presentó la Academia el 29 de enero de 1879, dice así: "Bélgica solicita los modestísimos trabajos estadísticos que el Dr. González del Valle (D. Ambrosio) con plausible perseverancia publica periódicamente; los Estados Unidos estiman esos trabajos, piden notas al laborioso académico y hasta le envían planillas ad hoc para facilitarle su tarea; la prensa de Madrid da cuenta de ellos, los juzga y recomienda y lamenta que el Dr. Valle no tenga imitadores en la Península; el Gobierno de la Isla también los valoriza, los pide a esta Academia y al académico en particular, y además los declara oficialmente útiles, comprendiendo los fecundos resultados a que conduce la fisiología de los pueblos estudiada al través de las cifras; fecundos para la ciencia, que por este medio encuentra la solución de numerosos problemas en que se traducen padecimientos sociales; fecundos también para la administración pública que, sin esas cifras, o desconoce ciertas necesidades que afligen a sus administrados, o si las ve ignora las fuentes de donde emanan, dirigiendo al azar sus esfuerzos, que se agotan sin alcanzar el origen del mal, que en su solicitud ciega no encuentra."²

En la sesión celebrada por nuestra Academia el 10 de noviembre de 1878 presentó Finlay un trabajo de higiene pública, titulado "Clima de la Isla de Cuba" en el que después de algunas consideraciones favorables a nuestro clima y de varios interesantes cuadros estadísticos, demostrando lo infundado de ciertos conceptos que se encuentran en algunos autores nacionales y de ahí reproducidos en tratados de higiene que gozan de autoridad en el extranjero. Señala la corta mortandad que fuera de la Habana ofrece la raza blanca en la isla de Cuba; la menor de ésta comparada con la de color; la elevada de la raza asiática en la Habana; las condiciones meteorológicas que colocan a nuestro clima en posición muy ventajosa relativamente a las demás antillas; que a pesar de varios factores, que señala, la mortandad de la Habana es inferior a la de algunas ciudades de Europa, en particular Madrid, Barcelona, Viena, etc.; y pide que en el censo que se efectuó el 31 de diciembre de 1877 se clasifique la población no tan sólo por razas y condiciones, sino también por edades y naturalidades "como único fundamento científico en que debe basarse el estudio de la inmigración blanca y de color en la Isla de Cuba, que tan justamente preocupa a los nombres pensadores del país."

Como continuación de este trabajo publicó un escrito sobre la "Apología del clima de Cuba" en diciembre de ese mismo año, en el que, refuta con datos estadísticos los calificativos de insano y mortífero aplicados a nuestro clima. Presenta las condiciones meteorológicas que le permiten asegurar: "que en manera alguna debe asimilarse el clima de la Habana al de los países tropicales más cálidos y húmedos;" estudia la salubridad del clima de Cuba, la aclimatación del europeo en Cuba, y la difícil propagación de la raza de color en la Isla de Cuba, concluyendo: 1º, Que el clima de la isla de Cuba debe considerarse como uno de los más saludables del mundo para la raza blanca; 2º, que el inmigrante blanco es verdad que ha de contar con el

¹ El Dr. D. Ambrosio González del Valle, por el Dr. Antonio González Curquejo. Repertorio Médico Farmacéutico de la Habana, noviembre de 1892, año III, p. 363-372.

² Necesidad de una buena Estadística Médica en la Isla de Cuba. Condiciones que debe llenar. Moción elevada al Gobierno General, por el Dr. Vicente B. Valdés, Anales, etc., t. XVI, p. 150-161.

³ Anales, etc., t. XV, p. 261-272.

tributo que nuestras pésimas condiciones higiénicas le obligan a pagar, por una sola vez, a la fiebre amarilla si viene a residir en la Habana o en otras poblaciones del litoral; pero que, pasado ese peligro cuyas proporciones está en sus manos disminuir, se encuentra aquí con mayores probabilidades de vida al menos hasta los 60 años, que las que hubiera tenido en su país natal; 3º, que la raza de color con dificultad se sostiene en la isla de Cuba y probablemente, iría en disminución sin su cruzamiento con las razas europeas.

Este trabajo lo refutó el Dr. Juan Espada y entonces Finlay contestó con otro, continuación del que he señalado, con el título: "Contestación a las 'Breves Observaciones' del Dr. D. Juan Espada" y que publicó en la misma revista médica que el anterior.¹

En la sesión siguiente a la en que Finlay presentó su primer trabajo arriba mencionado, el Sr. Marcos de Jesús Melero leyó una "Reseña estadística acerca de la mortalidad en la Isla de Cuba"² en la que, después de comparar los nacidos y los muertos, blancos y de color en los censos de 1827, 1846 y 1861, y de demostrar que "los números vienen en abono de que el clima de Cuba no es lo mortífero que se pretende hacerlo aparecer para los europeos" pide la creación de una Comisión permanente de estadística médica, a lo que accede el presidente de la Academia, Dr. Gutiérrez, nombrándose para formarla al Dr. Ambrosio González del Valle, como Presidente, a los Sres. Melero, Finlay y Reyes, como Vocales y al Dr. Vicente Benito Valdés, como Secretario; presentando acto seguido el de la Corporación, Dr. Antonio Mestre, la propuesta del nombramiento de académico de mérito, la más alta distinción que confiere la academia, a favor del Dr. González del Valle, para premiar así la importancia y utilidad de sus trabajos; honor que más tarde le fué conferido.

Al mismo tiempo que esto ocurría en nuestra Academia de Ciencias, el presidente de la Comisión Central de Estadística de la Isla, Sr. Mariano Cancio Villamil, pedía a la corporación (30 noviembre 1878) que, para cumplir los deberes impuestos por el decreto de su fundación, fecha 18 de septiembre del mismo año, le remita periódicamente cuantos datos sobre mortalidad y estado sanitario en las diferentes localidades de la isla se compilan por la misma, "con el fin," decía, "de poder en su día establecer las comparaciones, las observaciones y los estudios a que conducen todos los datos estadísticos en sus aplicaciones prácticas con relación a la población, la topografía del país, su extensión y clima."

La Academia contestó en 27 de marzo del siguiente año pidiendo: 1º, abrir en los juzgados municipales un registro análogo al civil que rige en España, acomodado al fin con que lo indicó; 2º, adoptar en esta isla la comprobación de defunciones con arreglo a la R. O. de 19 de noviembre de 1872, que contiene la instrucción para su observancia; 3º, crear comisiones locales de higiene y estadística sanitaria y médica, encargadas de coleccionar y apreciar las noticias y elementos que encontrarían en aquel registro y en otras fuentes que se pondrían a su disposición para los fines de su creación; y 4º, disponer que los establecimientos del Estado y los de los particulares, así como los profesores médicos, envíen a la autoridad correspondiente los partes y datos que son menester para la formación de esta Estadística."³

Este informe, favorablemente acogido por la junta superior de sanidad, fué sometido al consejo de administración, quien hizo reparos legales que motivaron volviese todo el expediente a la Academia y en otro informe emitido en 11 de enero de 1880, después de discutir las modificaciones propuestas por los dos organismos antes citados, formula 24 artículos de un reglamento que debe servir para registrar los nacimientos, los matrimonios y las defunciones, siendo lo más importante de ellos la uniformidad a que se someten los certificados de esta última clase, con lo que se facilita el trabajo estadístico

¹ Gaceta Médica de la Habana, diciembre 1873, y marzo de 1879.

² Anales, etc., t. XV, p. 287-295.

³ Anales, t. XVI, p. 343.

y se garantiza además el que personas extrañas a la profesión den certificados de tanta trascendencia, oponiéndose igualmente a la ocultación de muchos crímenes.¹

Todo parece conspirar en aquellos tiempos al mejor desenvolvimiento de la estadística. Con la paz que terminó la guerra de los diez años surge la necesidad de encauzar la vida en el sentido del progreso y del orden administrativo, y el Gobierno se preocupa de satisfacer estas necesidades. Buena prueba de ello es el siguiente decreto del gobernador general D. Ramón Blanco, expedido en 30 de junio de 1879² en el cual entre otras cosas se dice lo siguiente:

Era, pues de todo punto forzoso acometer la colosal empresa de hacer de una vez una buena estadística. Con gran conocimiento de la materia y con todos los medios necesarios se emprendieron en octubre del último año pasado los trabajos al efecto; y grande ha sido el celo desplegado, ya por la junta de personas notables puestas a su frente; ya por los funcionarios encargados de la ejecución de los trabajos en esta capital y en las provincias. Se ha tropezado, sin embargo, con dificultades por el pronto insuperables y el éxito no ha correspondido a las previsiones, no habiéndose podido conseguir hasta la fecha que los particulares llenen con regularidad las planillas de sus declaraciones y que los Ayuntamientos las recojan y remitan; sólo de dos municipios, y no muy importantes por cierto, se han recibido aquellos datos, y tales han venido, que a la simple primera vista revelan su inexactitud y su completa inutilidad.

Entre la parte dispositiva de dicho decreto merecen citarse los siguientes artículos:

1°. Se suprimen temporalmente desde 1° de julio próximo las oficinas creadas en esta capital y en las provincias, para auxiliar a las comisiones permanentes de estadística, en virtud del artículo 7° del Real Decreto de 18 de septiembre de 1878.

2°. En lugar de las oficinas suprimidas, se crea en la Dirección General una Sección que se llamará de "Estadística preparatoria," cuyo objeto es reunir, rectificar y clasificar los datos existentes sobre la estadística de la población, de la industria y de la riqueza de esta isla, y procurar la adquisición de todos los necesarios para poder, en su día, por medio de un procedimiento rápido, y con sujeción al Decreto citado, formar el censo de población y el padrón general de la riqueza. Esta sección se hará cargo de los archivos de todas las oficinas del ramo y organizará un "Archivo Especial de Estadística."

3°. Las comisiones honoríficas nombradas en virtud de lo dispuesto en el decreto arriba citado subsistirán como cuerpos consultivos, a que recurrirá la administración en todos los casos dudosos hasta tanto que preparados los trabajos por la Sección, se restablezca en todo su vigor el mismo Decreto."

La Real Orden de 23 de noviembre de 1881 dispuso la "conveniencia de que fundándose en la R. O. de 4 de octubre último, ordene a D. Antonio López Prieto con urgencia la confección de un proyecto para organizar con amplitud en esa Isla, de manera que responda a esta verdadera necesidad, pues sin una estadística perfecta, es casi imposible el conocimiento de la riqueza imponible, ni la base para una administración correcta y prudente."³

El nombramiento de este distinguido funcionario, muy poco conocido a pesar de sus importantes trabajos demográficos, marca una fecha de verdadero incremento en los estudios de esa índole. Supo imprimirle al Boletín que dirigía un sello de seriedad notable, y publicó datos de importancia capital para todos los que quieran laborar en ese campo fecundo de fructíferas enseñanzas. Con el título genérico de "Estudios estadístico-demográficos" dió a conocer importantes documentos entre los cuales señalaré por su importancia los cuadros de los "Nacimientos y muertos por razas en la Isla de Cuba en los años 1793, 1827, 1842, 1843, 1844, 1845, 1846, 1853, 1862 y 1879." y los siguientes, todos ellos del año 1879: "Nacimientos de hijos legítimos e ilegítimos por sexos y razas; id., de los bautizados en la Isla de Cuba; id., por provincias; muertos

¹ Estadística Médica y Sanitaria en esta Isla. Instrucciones reglamentarias, por el Dr. Vicente B. Valdés, Anales, etc., t. XVI, p. 342-355.

² Boletín Oficial de Hacienda de la Isla de Cuba, Habana, 10 de enero de 1881, año I, p. 3-5.

³ Boletín Oficial de Hacienda de la Isla de Cuba, Habana, diciembre de 1881, año I, p. 472.

por razas y por provincias; nacimientos y nacidos muertos y expuestos o abandonados en parajes públicos, por provincias, sexos y razas; no nacidos pero sí bautizados; nacimientos por estaciones, sexos, razas y provincias; muertos por estaciones, sexos, razas y provincias; y defunciones por enfermedades y provincias, clasificadas aquellas por orden alfabético, con los resúmenes de blancos, pardos libres y esclavos, morenos libres y esclavos, y varones y hembras. ¹

Asimismo dió a conocer el "Cuadro de fiebre amarilla en el Hospital Militar de la Habana, por meses, desde 1874 hasta 1881" estudiando los casos y los muertos.² Publicó igualmente sus "Estudios sobre Población" en 1881, y refiriéndose a ellos escribía en enero de 1882, nuestro insigne bibliógrafo Antonio Bachiller y Morales ³ lo siguiente: "El jefe de la Sección de Estadística, laborioso cuanto ilustrado, amigo nuestro, D. Antonio López Prieto, ha organizado y se han dado a luz, bellamente impresos en La Propaganda Literaria, unos estados que ha considerado como Estudios sobre Población, de que es un deber que se ocupe el periodismo aunque no sea más que para marcar con piedra blanca este día fausto en que se dedica esa publicación a las necesidades de todo país civilizado." Analiza y comenta los hechos revelados por las cifras en esos estados, y en otro lugar del artículo dice: "No debemos concluir sin hablar de los Estudios demográficos correspondientes a 1879, que también ha publicado oficialmente la Administración de Hacienda en La Propaganda Literaria, como los Estudios posteriores a que hemos consagrado merecida atención."

"El Sr. López Prieto ha acompañado una interesante introducción en que se leen estas palabras: 'Bien puede decirse, Excelentísimo Señor, que por primera vez en Cuba, extendiendo los estudios a toda la isla, se levanta el velo que hasta ahora ha ocultado graves males sociales, que urge remediar, y la Sección de Estadística Preparatoria, inspirada en altos sentimientos de patriotismo, ha considerado como uno de sus principales deberes no ocultar por más tiempo el cuadro doloroso que bajo el punto de vista moral presenta la población en el movimiento de su desarrollo, punto tan digno de la ilustrada atención del Gobierno.' Si en lugar de consignar que por primera vez se levanta el velo se hubiera dicho oficialmente, o se confirma oficialmente estaríamos de completo acuerdo, como lo estamos, no ahora, sino hace muchísimo tiempo, en la realidad del cuadro que ofrece Cuba en su abigarrada, insignificante para su extensión, maledada por sus antecedentes, población cubana."

Los Estudios sobre Población, de López Prieto, dieron motivo a nuestro erudito publicista Dr. José Varela Zequeira, para leer en la sesión del 6 de febrero de 1882, ante la Sociedad Antropológica de la Isla de Cuba, un interesante trabajo que lleva por título, "Estudios estadísticos," y por subtítulo, "El desnivel de los sexos en la Isla de Cuba,"⁴ en el que, después de estudiar los factores que han contribuido a este mal y de manifestar que: "En el presente caso las cifras estadísticas anotadas confirman que en la Isla de Cuba el desnivel de los sexos es un peligro cierto y evidente que nos lleva a pensar en el séquito de calamidades que arrastra consigo toda infracción o desequilibrio en las leyes sociales," concluye proponiendo como único remedio a tamaño mal: ". . . la inmigración por familias de nuestra raza; no la importación de colonos asiáticos, proyecto que han acariciado nuevamente espíritus obcecados y políticos de ocasión."

Publicó el Sr. López Prieto otra serie de trabajos interesantes sobre estadística—ya que no he de hablar de los históricos, literarios, etc., entre los que citaré el "Cuadro sinóptico de los principales censos de la Isla de Cuba, desde 1768 a 1879, con el resumen de sus rentas generales en los años que se consignan,"⁵ el 27 de diciembre de 1880; "Las aduanas de Cuba, 1864-1881" del libro inédito "Ensayos de Estadística comer-

¹ Boletín Oficial de Hacienda de la Isla de Cuba, 30 julio 1881, año I.

² Boletín, etc., de Cuba, 30 abril 1882, año II, frente a la p. 190.

³ Estadística de Cuba, Estudios sobre la población, Revista de Cuba, Habana, enero 1882, t. XI, p. 66-74.

⁴ Revista de Cuba, Habana, febrero 1882, t. XI, p. 142-147

⁵ Revista de Cuba, Habana, marzo 1882, t. XI, p. 285.

cial de la Isla de Cuba," cuadro firmado el 5 de abril de 1882¹ y en julio de ese mismo año, la propia revista da cuenta de la publicación reciente de la "Estadística de Subsistencias," serie de estados demostrativos del consumo de carnes en la Isla de Cuba en el año de 1880; y añade este triste comentario: "Es el último trabajo de la serie de laudables ensayos que recomiendan la actividad de un centro digno de organización más amplia y completa. Tenemos entendido que el informe razonado del Sr. López Prieto para dotar a esta isla de una verdadera oficina central de Estadística, si no del todo infructuoso, ha sido desatendido en su parte más sustancial y provechosa para el país. No se desaliente el Sr. López Prieto, persevere en sus estudios, e insista en su propósito de salvar nuestra rudimentaria estadística del error en que la ha sumido una absurda centralización administrativa.² Probablemente, sería éste su último trabajo estadístico, pues falleció el 8 de abril de 1883.

Un hecho de suma trascendencia señala los comienzos del año 1884: la promulgación del real decreto, fecha 8 de enero de 1884, implantando en Cuba y Puerto Rico la ley provisional del registro civil de 17 de junio de 1870. En su artículo 2º se dice: "La citada ley empezará a regir el día 1º de septiembre del corriente año," (1884). Por Real Orden de 6 de noviembre del mismo año, aprobó S. M. el "Reglamento para la ejecución de la ley del registro civil" y se puso en vigor en 5 de diciembre siguiente. Por dichas disposiciones se estatuye que los nacimientos, los matrimonios y las defunciones se inscriban en el registro que llevarán los juzgados municipales, cesando por tanto los registros parroquiales, encargados hasta entonces, de las inscripciones de dichos actos. La creación de los mencionados registros determina la fuente de origen de todas las ulteriores investigaciones estadísticas.

El alejamiento de sus habituales labores del Dr. Ambrosio González del Valle y la muerte del Sr. López Prieto constituyen, a pesar de la creación del registro civil, un retroceso en la hermosa vía que venían recorriendo nuestros estudios demográficos. Buena prueba de ello la hallamos en la siguiente noticia tomada de la Crónica Médico-Quirúrgica de la Habana, monumento levantado por el Dr. Juan Santos Fernández a la gloria de nuestra medicina, pues sus columnas encierran cuanto se refiere a la cultura profesional de Cuba. Al dar cuenta de la sesión celebrada por la junta provincial de sanidad el 24 de noviembre de 1886 se consigna:

Después de la lectura y aprobación del acta de la sesión anterior, el secretario dió cuenta de la comisión que, compuesta del Señor Gobernador Civil y los Dres. D. Luis Cowley y Santos Fernández, visitó al Excelentísimo Señor Gobernador General y le hizo presente la necesidad de organizar la estadística médica.

El Gobernador General convino en que sin estadística médica no era posible satisfacer las necesidades a ciencia fija, de la higiene, la que sobre todo, necesitaba de ella como base de sus estudios, y reconoció que sería vergonzoso para el gobierno de la isla, en sus relaciones internacionales, no poder suministrar los datos estadísticos que con altos fines pueden pedir los gobiernos extranjeros y nuestra misma metrópoli. El General Calleja prometió dictar órdenes oportunas y enérgicas a fin de que de los juzgados municipales se remitiesen los datos necesarios, ya que el clero se niega a suministrarlos.³

Poco resultado se obtendría de tan levantados propósitos y halagadoras promesas; cuando en marzo de 1888 el Dr. Santos Fernández escribió el siguiente editorial en su ya citada Crónica:

Nuestra sección de estadística: Es de todos sabido que lo defectuoso de la estadística en la Península y la carencia de ella en esta Isla, constituye la fuente de muchos de nuestros males; sin estadística no es posible dar un paso, cualquiera que sea la esfera en que se gire, en una palabra, no es posible gobernar; más como no es, ni ha sido nunca nuestro propósito, salirnos de los límites profesionales, nos referiremos hoy exclusivamente a nuestra estadística médica, en la cual está comprendida, no sólo la mortalidad, sino todo cuanto hace relación a los nacimientos, matrimonios, etc.; por

¹ Revista de Cuba, Habana, abril 1882, t. XI, p. 381.

² Revista de Cuba, Habana, julio 1882, t. XII, p. 91-92.

³ Crónica Médico-Quirúrgica de la Habana, enero 1887, t. XIII, p. 29-30.

la influencia que los estudios demográficos pudieran tener en nuestra nosología y en el planteamiento de los preceptos de la Higiene.

La Crónica, desde su fundación, ha prestado preferente atención a la estadística; basta recorrer sus páginas para convencerse de esta verdad; de todas partes de la Isla hemos allegado datos, y nuestro insigne corredactor el Dr. D. Ambrosio González del Valle lleva la mejor parte de la gloria que cupiera a la publicación en esta obra altamente civilizadora.

El Dr. González del Valle ha empleado gran parte de su vida en este género de estudios que continuó con una envidiable perseverancia en la Crónica hasta que sus achaques le obligaron a abandonar, a su pesar, tan meritoria empresa.

Faltos ya del poderoso concurso de nuestro eminente corredactor, forzoso nos era llenar el vacío que su obligada inacción había provocado, y a este propósito recurrimos, como siempre hemos hecho, a la iniciativa individual. No debemos conformarnos con pedir a los Gobiernos instituciones útiles y provechosas; es necesario que se las demos hechas y combatamos la rémora de aquellos, con nuestra propia actividad. Nadie resiste a la evidencia de los hechos reales, y la necesidad de una estadística demográfica es una verdad que se impone así como se palparán sus ventajosos resultados una vez que se establezca, siquiera sea rudimentaria, pues no se nos oculta que la obra no es de un día y que demanda un trabajo sin límites.

La Crónica no ha retrocedido jamás ante los grandes obstáculos, porque le alienta la fe más pura y el amor desinteresado de la patria. Se ha impuesto el deber de velar por los intereses de la ciencia y de la profesión médica y no escatimará la ocasión ni el momento de sacrificar en su obsequio el reposo y la calma siempre ambicionados; si en cambio de ello brilla para nuestra ciencia, menospreciada más allá de nuestras fronteras, un día de gloria o un triunfo merecido.

Nuestra sección de estadística demográfica empezará bien pronto a funcionar bajo la dirección de nuestro ilustrado corredactor el Dr. D. Vicente de la Guardia, que ha dado pruebas de su competencia, en su trabajo sobre la Fiebre Tifoidea y en otros que no es del caso enumerar.

La Crónica facilitará al Dr. la Guardia cuantos recursos demande, en la medida de sus fuerzas, y no dudamos que nuestra estadística demográfica, continuación de la otra iniciada por el Dr. González del Valle, será un elemento más de estudio entre nosotros y por lo menos servirá de emulación para obra de mayores proporciones de parte de los Gobiernos y las corporaciones populares.¹

He preferido copiar íntegro este artículo porque fija el nombramiento del Dr. Vicente de la Guardia y porque demuestra una vez más que la estadística progresa por el esfuerzo personal de los hombres que la dirigen, a pesar de las trabas de que se la rodee. Sirvió de latigazo a las dormidas actividades de los gobernantes y para las tristes confesiones que se hacen en la circular dictada por el gobernador civil de la provincia de la Habana en 12 de abril de 1888, de donde copiamos este párrafo:

Mas, sin embargo, vanos y estériles han sido los esfuerzos de este gobierno de Provincia para lograr ver realizados los propósitos que le animaron a dictar dicha circular (la de 23 diciembre, 1887, disponiendo que las juntas litorales y territoriales remitieran cada 15 días a la Provincial, estados de la mortandad acaecida en la quincena, con expresión de las causas de las muertes), puesto que la junta provincial de sanidad se ha visto en la imposibilidad de poder llevar a cabo tan importante servicio, debido a que por las Juntas subalternas del ramo no le han facilitado los datos necesarios al efecto, sin embargo del íntimo convencimiento que tiene este gobierno de que ella siempre deseosa de responder a los fines de su constitución, no se ha parado en los medios de realizar este importantísimo servicio, que vio sin duda como uno de sus preferentes objetos, y en obsequio del cual tiene hecho más de un esfuerzo para alcanzar de su resolución, el privilegiado resultado a que se presta una buena Estadística Sanitaria y Mortuaria.²

Una terrible epidemia de viruelas asolaba a la Habana en el año de 1887, y ella le sirvió al Dr. la Guardia para iniciar sus interesantes trabajos demográficos. En el número correspondiente a septiembre del mencionado año de 1887, de la Crónica,³ publicó bajo el epígrafe: "Demografía del Estado relativa a los individuos fallecidos de viruela desde el 1° de enero de este año hasta el 31 de agosto" estudiados por barrios, razas, sexos y edades; consignando al final esta "Nota. Estos cuadros esta-

¹ Crónica Médico-Quirúrgica de la Habana, marzo, 1888, t. XIV, p. 132-134.

² Crónica Médico-Quirúrgica de la Habana, junio, 1888, t. XIV, p. 311-312.

³ Crónica Médico-Quirúrgica de la Habana, 1887, t. XIII, p. 532-535.

dísticos forman parte de un trabajo, en preparación, sobre la actual epidemia de viruelas, que oportunamente será publicado en este periódico." Dicho trabajo lo publicó más tarde en los Anales de la Academia ¹ y en hojas sueltas tituladas: "Estadística demográfico-sanitaria de la ciudad de la Habana.—Epidemia de viruelas 1887-1888 por el Dr. V. de la Guardia," y comprende la relación de los individuos fallecidos en cada barrio, desde el mes de mayo de 1887 hasta el de septiembre de 1888, con un resumen por razas, sexos y las edades de menos y más de 10 años.

Con el mismo título genérico de "Estadística demográfico-sanitaria de la ciudad de la Habana" publicó la de los meses y años correspondientes a 1888, 1889, 1890, 1891, y 1892 en la Crónica, en los Anales y en El Progreso Médico, y en la Crónica ² el "Estado comparativo de Mortalidad, Fiebre amarilla y Viruelas, durante los años que se expresan" (1887, 1888 y 1889), haciendo la comparación por meses en el Hospital Militar y en la Población Civil, para cada una de las enfermedades estudiadas.

En la segunda sesión (16 enero 1890) celebrada por el Primer Congreso Médico Regional de la Isla de Cuba, presentó el Dr. La Guardia unas "Consideraciones demográficas relativas a la ciudad de la Habana, año 1889," en el que estudia: las enfermedades clasificadas por razas en los doce meses del año; la mortalidad con relación a la edad, dividiendo éstas así: hasta un año, de 1 a 5 años, de 5 a 10, y desde esta última hasta los 100, en períodos decenales y otro de más de 100 años; las defunciones por estado civil, en los sexos y las razas; por nacionalidades; el promedio de la vida; los nacimientos; los nacidos muertos y muertos en el parto; las proporciones de nacidos y muertos, de mortalidad y natalidad por cada 1,000 habitantes y la mortalidad y natalidad diarias en cada mes del año; las defunciones ocurridas en la ciudad de la Habana durante los años de 1887, 1888 y 1889; la criminalidad en los mismos; el cuadro comparativo de fiebre amarilla y viruelas, a que antes aludí; el boletín meteorológico de cada mes de ese año, tomado del Observatorio del Colegio de Belén; la mortalidad (nacidos muertos excluidos) y natalidad, por meses y en relación con el estado meteorológico; el movimiento de pasajeros del puerto de la Habana, durante el año 1889 (entradas y salidas) y el resumen del año. Como se ve por el resumen anterior este trabajo señala un positivo progreso en nuestros estudios demográficos, seguidos luego por el autor con verdadero interés.³

En ese mismo Congreso Médico se presentaron otros trabajos estadísticos, con los siguientes títulos: "Estadística Demográfica de la Ciudad de Cárdenas, durante un período de seis años" (1884-1889), por el Dr. Méndez;⁴ "Reseña topográfica y estadística demográfica de Santiago de las Vegas," por el Dr. Eligio M. Palma;⁵ "La estadística de la fiebre amarilla, por el Dr. Rafael Weiss;"⁶ "Apuntes estadísticos para servir al estudio del tétanos infantil," por el Dr. Rudesindo García Rijo (de Sancti Spiritus);⁷ "Del tratamiento del hidrocele por el ácido féncico diluido. Estadística Resultados," por el Dr. Ignacio Plasencia;⁸ "La cirugía abdominal en Cuba. Estadística y resultados, por el Dr. Avelino Barrera;"⁹ y la "Estadística Médica de una localidad de Vuelta-Abajo;" del que hay un extracto en la Crónica Médico-Quirúrgica de la Habana, al dar cuenta de los trabajos del expresado Congreso;¹⁰ y aparece luego publicado en el año 1891 con los cuadros demográficos correspondientes a Cabañas, S. Diego de Núñez, Bahía-Honda, Las Pozas y La Mulata.¹¹

¹ Anales de la Real Academia de Ciencias Médicas, Físicas y Naturales de la Habana, 1888, t. XXV, p. 198.

² Crónica, etc., 1889, t. XV, p. 250.

³ Primer Congreso Médico Regional de la Isla de Cuba, celebrado en la Habana en enero de 1890, Habana, Imprenta de A. Alvarez y C^o, 1890, p. 29-57.

⁴ Idem, p. 58-76.

⁵ Idem, p. 78-82.

⁶ Idem, p. 101-109.

⁷ Idem, p. 167-176.

⁸ Idem, p. 439-463.

⁹ Idem, p. 517-526.

¹⁰ Crónica, etc., t. XVI, p. 91.

¹¹ Idem, t. XVII, p. 197-210.

El Dr. Vicente de la Guardia publicó más tarde en la segunda época de *El Progreso Médico* un trabajo sobre "La mortalidad en la Habana" ¹ en el mes de octubre de 1899 y otro en diciembre con el mismo título; ² con el mismo escribió otro el Dr. Manuel Delfín, en noviembre ³ y después en junio de 1900 el Dr. la Guardia volvió a tratar el asunto, titulando su trabajo de igual modo que los anteriores; ⁴ publicándolo finalmente en noviembre siguiente "Algunas consideraciones relativas a la ciudad de la Habana" ⁵ en el que entre otros muchos asuntos importantes presenta un cuadro de la "Mortalidad general y mortalidad de fiebre amarilla civiles y militares," desde enero de 1888 hasta octubre de 1900. Con posterioridad a este trabajo, ha dedicado sus actividades al Centro General de Vacuna, cuya dirección desempeña y que en Boletines sucesivos ha dado a conocer la marcha de tan importante centro.

Desde el mes de marzo de 1891, aparece el Dr. Manuel Delfín firmando los estados que, sobre la "Demografía de la Habana," siguió publicando la *Crónica Médico-Quirúrgica* hasta concluir el mes de julio de 1895. La guerra de independencia, iniciada el 24 de febrero de ese año, trajo consigo la paralización de la estadística de nuestra urbe, pues nada progresa como ella con la paz, pero nada sufre tanto con la guerra como la estadística. Antes de llegar al restablecimiento de esta importante función de gobierno, tenemos varios trabajos importantes que señalar, como contribuciones particulares a la demografía, pues si bien en el año 1877 y en el de 1887 se levantaron dos censos de población, éstos están comprendidos en los generales de España, y forman uno de los capítulos de los mismos. No obstante, daré la indicación bibliográfica de uno y otro, para que tan importantes documentos no queden sin la debida mención. El primero dice: "Censo de la población de España, según el empadronamiento hecho en 31 de diciembre de 1877. Por la Dirección General del Instituto Geográfico y Estadístico. Madrid, 1883. Imprenta de la Dirección General del Instituto Geográfico y Estadístico." El segundo dice: "Censo de la población de España, según el empadronamiento hecho en 31 de diciembre de 1887, por la Dirección General del Instituto Geográfico y Estadístico. Madrid, 1891."

Entre las contribuciones particulares, la más antigua que he encontrado en las columnas de la *Crónica* consiste en dos cuadros del "Estado de los nacimientos y bautizos efectuados en la Provincia de Pinar del Río, durante el mes de enero de 1879" ⁶ y el "Estado general de las defunciones ocurridas en la Provincia de Pinar del Río durante el mes de enero de 1879." ⁷

Aparece luego la "Estadística de defunciones en Cienfuegos en el segundo semestre de 1880," por el Dr. Sinesio Lapeyra ⁸ y los Estados de las defunciones y de los nacimientos de la villa de Cienfuegos desde enero de 1881 hasta agosto de 1885. ⁹ En esa

¹ *El Progreso Médico*, Habana, 1899, t. IX, p. 112-115.

² *Id. id.*, t. IX, p. 233-236.

³ *Id. id.*, t. IX, p. 174-176.

⁴ *Id. id.*, t. X, p. 206-214.

⁵ *Revista de Medicina Tropical*, Habana, noviembre, 1900, t. I, p. 65-73.

⁶ y ⁷ *Crónica Médico-Quirúrgica de la Habana*, t. V, p. 284 y 332.

⁸ *Crónica*, etc., t. VII, p. 110-113.

⁹ *Crónica*, etc., t. VII; Ene., p. 232; Feb., p. 233; Mar., p. 258; Abr., p. 276; May, p. 277; Jun., p. 326; 1^o semestre de 1881, p. 327; Jul., p. 364; Ag., p. 419; Sep., p. 473; Oct., p. 525; Nov., p. 578; t. VIII: Dic., p. 20; 2^o semestre 1881, p. 87; Resumen necrológico de Cienfuegos en 1881, p. 89-91; Año 1882; E., p. 126; F., p. 145; M., p. 201; Ab., p. 284; M., p. 344; J., p. 345; Resumen del 1^o semestre, p. 373-373; J., p. 427; A., p. 486; S., p. 534; O., p. 600; t. IX: N., p. 70; D., p. 86-87; 2^o semestre, p. 178-180; Año 1883: E., p. 181-182; F., p. 188; M., p. 255; A., p. 306; M., p. 346; J., p. 391-392; 1^o semestr., p. 450-451; J., 495; A., p. 496; S., p. 560; O., p. 608; t. X: N., p. 44; D., p. 83; 2^o semestre, p. 246-248; Año 1884: E., p. 129; F., p. 201; M., p. 245; A., p. 285; M., p. 338; J., p. 390; J., p. 440; A., p. 497; S., p. 534; 1^o semestre, p. 535-536; O., p. 574; N., p. 575; t. XI: D., p. 73; 2^o semestre, p. 74-76; Reflexiones acerca de la estadística de Cienfuegos en el quinquenio de 1880 a 1884, p. 121-132; Año 1885: E., p. 170; F., p. 209; M., p. 283; A., p. 310; M., p. 375; J., p. 433; 1^o semestre, p. 434-435; J., p. 483; A., p. 527. Faltan los meses de Sep. y Oct. y comiensa el Dr. Perna en el t. XII: N., p. 38; D., p. 88; Año 1886: E., p. 137; Mar., p. 436; t. XIII: Ab., p. 43; Año 1887: E., p. 155; F., p. 196; y ya no vuelve a haber nada hasta el t. XV, que en la p. 369-370 aparece la estadística de enero, febrero y marzo de 1889. En el t. XVII, p. 60-61, aparece la Demografía—Estado necrológico de la ciudad de Cienfuegos, durante el año 1889, pero sin firma alguna que lo garantice.

época falleció el Dr. Lapeyra siendo sustituido en la publicación de los cuadros estadísticos por el Dr. Luis Perna de Salomó; pero este compañero omitió los pertenecientes a septiembre y octubre, comenzando su labor en noviembre de 1885, y llegó con marcada irregularidad hasta el año 1889; bien es verdad que subsanó faltas escribiendo en 1893 un folleto sobre "Nacimientos y defunciones habidos en la ciudad de Cienfuegos durante la década que empieza en enero de 1880 y termina en diciembre de 1889," trabajo que le valió su ingreso como académico corresponsal de nuestra Academia de Ciencias, a virtud del informe emitido por el Dr. Vicente de la Guardia.¹

Entre las otras estadísticas de pequeñas localidades citaré: la "Mortalidad de la Villa de Manzanillo en 1880, según los partes parroquiales; por el Dr. A. Gz. del Valle;"² la Mortalidad de la Villa de Guanabacoa en 1880," por el mismo;³ los "Apuntes para la topografía médica del pueblo de Candelaria," por el Dr. Luis Valdés de la Puente, seguidos de los estados semestrales de las defunciones y nacimientos ocurridos en dicho pueblo, desde el primer semestre de 1883 hasta el terminado en diciembre de 1886;⁴ los "Apuntes para la topografía médica de Macurijes," por el Dr. Juan Brunet, secretario de la Junta Local de Sanidad de dicho lugar, acompañados del "Estado de las defunciones ocurridas en el partido de Macurijes y causas que la han determinado durante el año de 1883"⁵ y continuado luego con el del año 1884;⁶ los "Estados de los nacimientos y defunciones del término municipal de Marianao," estudiados por el Dr. Enrique Morado desde el primer semestre de 1886 hasta terminar el primer semestre de 1889⁷ y continuada la publicación de esos datos demográficos por el Dr. Manuel Unanue, quien en 1893, siendo secretario de la Junta Local de Sanidad de ese municipio escribió unos "Apuntes sobre Estadística del Término Municipal de Marianao;"⁸ la publicada por el Dr. Rudesindo García Rijo con el título: "Estado de las defunciones habidas en la población de Sancti-Spiritus, durante el primer trimestre de 1887"⁹ en que divide el estudio de las edades en: menores de 1 año, de 1 a 5, de 5 a 12, de 12 a 20, por decenios hasta los 70 y de ahí en adelante por quinquenios hasta llegar a los 100 años, y de 100 en adelante; la del Dr. José Ramos Almeyda, "Estado demostrativo de las defunciones ocurridas en el término municipal del Cano, clasificadas por razas, sexos y edades," así como el de los nacimientos inscritos en el registro civil, durante el primer semestre del año 1888¹⁰ durante el tercer trimestre¹¹ y durante el cuarto trimestre del mismo año;¹² el "Estado de los nacimientos y defunciones del término municipal de Guanabo en el año 1889," publicado por el Dr. Sebastián González Arango;¹³ el Dr. Fernando Méndez Capote continuó el trabajo presentado al Primer Congreso Médico Regional, dando a conocer la "Estadística demográfica de la ciudad de Cárdenas" en los dos semestres del año 1890¹⁴ publicando más tarde el Dr. Luis Ros la del año 1893¹⁵ y la del año 1894.¹⁶

La ciudad de Matanzas ha tenido varios cultivadores de la demografía, pues desde el estudio sobre el "Censo de población de la Provincia de Matanzas, por Manuel

¹ Anales, etc., t. XXX, p. 544-548.

² Anales, etc., t. XVII, p. 403.

³ Anales, etc., t. XVII, p. 404.

⁴ Crónica, t. X, p. 19-22; 84; 389; t. XI, p. 284; 528; t. XII, p. 183; 437; t. XIII, p. 200.

⁵ Crónica, t. X, p. 265-269.

⁶ Crónica, t. XI, p. 484.

⁷ Crónica, t. XII, p. 438; t. XIII, p. 42; 104; 156; 157; 199; 257; t. XIV, p. 51; 193; 306; 648; t. XV, p. 647; 659.

⁸ Crónica, t. XVI, p. 233; 324; 446; t. XVII, p. 228; 428; 896; t. XVIII p. 62.

⁹ Crónica, t. XIII, p. 471.

¹⁰ Crónica, t. XIV, p. 529.

¹¹ Crónica, t. XIV, p. 649.

¹² Crónica, t. XV, p. 368.

¹³ Crónica, t. XVI, p. 232.

¹⁴ Revista de Ciencias Médicas, Habana, t. V, p. 258-259 y t. VI, p. 115.

¹⁵ Revista de Ciencias Médicas, Habana, t. IX, p. 26-27.

¹⁶ Revista de Ciencias Médicas, Habana, t. X, p. 262.

Villanova,"¹ las estadísticas fragmentarias del Dr. Eduardo Díaz² de los años 1887 y 1891 y la completa del año 1893,³ la también fragmentaria de los Drs. Enrique y Claudio Fortún, que abrazan las defunciones solo del primer semestre de 1890⁴ hasta el completo estudio leído en el Centro Médico Farmacéutico de Matanzas por el Dr. Jorge Trelles, con el título de "Consideraciones sobre la Demografía de Matanzas en el quinquenio de 1888 a 1892"⁵ siempre se han ocupado los matanceros de esta importante rama de la medicina; habiendo leído en el Centro antes citado, el Dr. Eduardo Díaz una memoria que redactó con el incansable bibliógrafo Sr. Carlos M. Trelles, sobre la "Demografía de la provincia de Matanzas en 1894," que según afirma este último no llegó a imprimirse; y en el mismo año y en el propio Centro, el Dr. Juan Guiteras otro sobre "La fiebre amarilla considerada como enfermedad de la infancia en los focos antillanos."⁶

Como estudios demográficos de pequeñas localidades deben citarse el trabajo sobre "La higiene en las cárceles y en los presidios"⁷ del Dr. Andrés Valdespino, en el que publicó el "Estado de los enfermos y muertos habidos en el presidio de esta ciudad (Habana) durante el quinquenio de 1880 a 84; y el movimiento de enfermos ocurrido en el antiguo Hospital de San Felipe y Santiago durante los años 1879,⁸ 1880,⁹ 1881,¹⁰ y en el actual de Nuestra Señora de las Mercedes durante el año 1886 por el Dr. Emiliano Núñez¹¹ y el "Informe sobre la administración y gobierno de la Real Casa de Beneficencia y Maternidad (Habana) en el año económico de 1885 a 1886, por su Director Administrador, Cornelio C. Coppinger" del cual los Anales de la Academia reprodujeron los más importantes datos estadísticos.¹²

En cuanto a las contribuciones dedicadas a estudiar enfermedades o accidentes especiales también son dignas de anotarse, entre otras, los "Datos estadísticos de los sordomudos y ciegos existentes en la Isla de Cuba" por el Dr. Luis Biosca, publicados el año 1881; la "Epidemia de fiebre tifoidea en el término municipal de los Palacios" por el Dr. Manuel Delfin, con la estadística de los casos por él asistidos¹³; el magistral discurso leído por Dr. Vicente de la Guardia el 27 de junio de 1886 con motivo de su ingreso en la Academia de Ciencias, que tituló "Algunas consideraciones relativas a la fiebre tifoidea en la Habana"¹⁴ en el que estudia esta dolencia desde el año 1856 en cuanto a los individuos muertos de la enfermedad; las "Notas relativas al suicidio en la circunscripción de la Habana," por el Dr. Tomás Plasencia¹⁵ y el del mismo profesor relatando las "Defunciones ocasionadas por el rayo en la Isla de Cuba" desde el mes de julio de 1885 hasta 1892¹⁶; el estudio sobre "El muermo en la Habana" del Dr. Juan B. Fuentes¹⁷ en el que trae la estadística de los enfermos de muermo ingresados en el hospital Mercedes desde enero de 1890 hasta fines de septiembre de 1893; y el que le sirvió al Dr. Manuel Pérez Beato para ingresar en la Sociedad de Estudios Clínicos de la Habana, en noviembre de 1894, presentando la "Estadística de la mortalidad por

¹ Revista Cubana, Habana, 1888, t. VIII, p. 458-464, 552-558.

² Crónica, t. XIV, p. 52, 120; t. XVII, p. 299, 418, 504.

³ Revista de Ciencias Médicas, t. IX, p. 27-28.

⁴ Revista de Ciencias Médicas, t. V, p. 287.

⁵ Crónica, t. XIX, p. 307-317, 342-348, 380-383, 400-407.

⁶ Crónica, t. XX, p. 257-265, con cinco diagramas.

⁷ Crónica, t. XI, p. 369-374.

⁸ Anales, etc., t. XVII, p. 295-304.

⁹ Anales, etc., t. XVIII, p. 71-100.

¹⁰ Anales, etc., t. XIX, p. 248-272.

¹¹ Anales, etc., t. XXIV, p. 196-204, 322-325 y t. XXV, p. 328-334, 570-576, 641-649, 717-725.

¹² Anales, etc., t. XXIII, p. 355-359.

¹³ Crónica, 1885, t. XI, p. 355-357.

¹⁴ Crónica, 1885, t. XII, p. 305-313, 381-387, 419-427, 461-473, 518-532, 598-606.

¹⁵ Anales, t. XXII, p. 409-429.

¹⁶ Anales, t. XXX, p. 230-237.

¹⁷ Revista de ciencias médicas, t. VIII, p. 217-221.

fiebre puerperal." ¹ trabajo que motivó interesantes consideraciones del Dr. Rafael Weiss sobre "La mortalidad en la fiebre puerperal." ²

Los servicios sanitarios del municipio de la Habana no dejaron de realizar también sus trabajos estadísticos. Buena prueba de ello son los datos publicados en todos los periódicos profesionales y en algunos folletos entre los que citaré: la "Memoria del Servicio Sanitario Municipal durante el año de 1889 presentada al Excelentísimo Ayuntamiento por el Dr. D. Julio de Zúñiga, subinspector del cuerpo, Habana, 1890," y la "Memoria del estado sanitario de la ciudad de la Habana durante el quinquenio de 1890 a 1894, redactada por el Dr. Antonio Ruiz y Rodríguez, secretario de la Junta Municipal de Sanidad, Habana, 1896," que contiene 12 cuadros correspondientes a los meses y uno de resumen del quinquenio por enfermedades y razas.

Como cuestiones de orden general existen: las "Consideraciones sobre la población de la Isla de Cuba, según el censo de 31 de diciembre de 1887," por Cornelio C. Copinger ³ y las "Reflexiones sociológicas sobre las causas de mortalidad en la Habana," hechas por el Dr. Diego Tamayo ⁴ en la sesión solemne de la academia el 19 de mayo de 1893.

Algunos otros trabajos existen desperdigados en las colecciones de nuestros periódicos científicos, sobre viruelas, sobre fiebre amarilla, sobre rabia, etc., pero como son limitados a determinadas circunstancias, no los cito para no prolongar demasiado este estudio.

Por la relación de trabajos que hasta aquí he presentado puede colegirse con facilidad que, si bien hubo profesores que dedicaron sus esfuerzos a dar a conocer determinados aspectos de los graves problemas sanitarios, aquéllos carecían de efectividad porque se estrellaban contra la indolencia y la apatía de los gobernados y ante la ignorancia y la falta de estabilidad de los gobernantes. Las cifras, con su muda elocuencia, no despertaban las energías de los primeros, y a los segundos convenía que no se presentasen agrupadas de manera que pusieran de manifiesto las pésimas condiciones en que aquí vivíamos. En apoyo de esta afirmación, véase lo que escribía el Dr. Juan Santos Fernández en enero de 1893, uno de los años de mayor actividad estadística: "Ahora bien, si para cualquier país todas las cuestiones que se relacionan con la higiene y descansan en la estadística demográfica tienen una importancia capital, para nosotros que nada hemos hecho todavía, rigurosamente hablando, en higiene tropical, no tiene límites. Está por resolver el vital problema de la aclimatación de los europeos en los países cálidos, porque de otro modo nuestra población no sólo permanecería estacionada sino que lejos de alcanzar la cifra máxima de ocho a diez millones que nos corresponde, retrogradará como está sucediendo y lo hemos señalado más de una vez en las columnas de la "Crónica."

Un país como la Isla de Cuba, formado de un conglomerado especial de diversas procedencias, no ha emprendido tampoco el estudio de la predisposición de las diversas razas humanas con relación a las distintas materias infecciosas; por más que el tema se ha indicado, por más que en el campo de las teorías las corporaciones han ventilado el asunto, de ningún modo han podido sacarse consecuencias prácticas, de las cuales puedan deducirse bases fundamentales para el movimiento inmigratorio de las razas que pueblan nuestro territorio y este estudio como cualquiera otro de higiene pública no puede ni siquiera esbozarse, si para ello no se concursan como primer dato los que resultan de la estadística demográfica. ⁵

El Dr. Delfín, por su parte, al estudiar la "Estadística Demográfica del año 1892," escribía:

El constante anhelo de los Gobiernos es el saneamiento de los centros de población, porque están convencidos de que el comercio, la agricultura y todos los elementos

¹ Archivos de la Sociedad de Estudios Clínicos de la Habana, t. VI, p. 284.

² Archivos de la Sociedad de Estudios Clínicos de la Habana, t. VI, p. 290-294.

³ Revista Cubana, Habana, mayo 1891, t. XIII, p. 453-473.

⁴ Anales, &, t. XXX, p. 43-58.

⁵ Crónica, etc., t. XIX, p. 43.

que contribuyen a la riqueza y prosperidad de las naciones se afianza, cuando por el tráfico no corre peligro la vida de los que acuden a nuestros puertos, de los que se amparan bajo nuestro clima.

La Isla de Cuba, que por su temperatura, por su atmósfera, por su suelo y por todo lo que constituye el clima, es uno de los países más sanos del mundo, ha llegado a hacerse temible por la incuria de su administración pública, que tiene en el más lamentable abandono toda medida sanitaria que sirva para disminuir la mortalidad y aumentar la natalidad.

Estudia los múltiples factores que conspiran contra la salud del pueblo y agrega:

Solamente con tantos elementos destructores podrá concebirse el que en un año una ciudad de 200,000 habitantes arrojó 6,963 defunciones, es decir, 34.81 por cada mil habitantes, y solo así podrá concebirse que ese contingente lo den especialmente las enfermedades infecciosas; porque éstas son las que dependen de la falta de higiene pública y privada; de esas 6,963 defunciones corresponden 5,381 a los afectos infecciosos. . . .

Al analizar los elementos étnicos dice:

En las razas negra y mestiza se ve que parece extraordinario número de hembras más que de varones, por la dificultad que encuentran para la subsistencia, por los trabajos a que se dedican y por la falta de higiene a que la odiosa esclavitud los acostumbró.

Luego añade:

Si la mortalidad es horrorosa, si horripilan sus altas cifras al que se detiene a meditar acerca de las causas que la producen, no menor tristeza han de causarnos las que se refieren a la natalidad. . . . Muchas son las causas que contribuyen a que la natalidad de las razas negra y mestiza sea cada día menor. En esta misma estadística se ve que es grandísimo el número de hembras negras y mestizas que fallece anualmente, a más de la manera de vivir fuera de toda higiene racional y de las privaciones a que se ven sometidas por su escasa cultura moral y material. Sin embargo creemos que es grande el número de niños de ambas razas (negros y mestizos) que deja de inscribirse y es de desear que se ponga coto a este incumplimiento de la ley, pues así no solo se dificulta la exactitud de las estadísticas, sino que en el porvenir resultarán dificultades de otros órdenes no menos importantes.¹

Sobre este problema que planteaba el Dr. Delfin en 1893 vengo insistiendo hace años en las estadísticas que no ya de la Habana, sino de la República entera vengo publicando desde que se creó ese servicio nacional.

Hubo un hombre que vió con claridad meridiana uno de los factores fundamentales de nuestra lúgubre lista mortuoria; y no sólo lo vió sino que anunció cuál era la causa y la manera de combatirla. El genio inmortal de Finlay, evidenciando el medio de transmisión de la fiebre amarilla por el mosquito doméstico—el *Culex* mosquito, como le llamaba—señaló una de las causas que contribuían a presentar a Cuba como una sucursal de El Cairo; pero su tiempo no había llegado, y el fatalismo musulmán que imperaba en todas las esferas, por una parte, y por la otra el deadén que acompañaba generalmente a las concepciones geniales, hizo que sus doctrinas no fueran escuchadas, a pesar de la tenacidad con que las sostenía dentro y fuera de Cuba, y así se perdieron muchos años, y, lo que es más triste, muchas vidas sacrificadas en aras de la ignorancia y de la vanidosa pretensión de los que consideraban al descubrimiento que luego pasmó al mundo como extravagancias de un carácter ilusionista.

Vino la guerra de independencia, y con la reconcentración de los habitantes rurales en zonas urbanas no preparadas para subvenir a las necesidades de los en ellas recluidos, poco faltó para que Weyler consiguiese el objeto que se propuso al dictar tan bárbara medida: la total destrucción del pueblo cubano.

La mortalidad de la Habana, que como he demostrado en otro lugar² tuvo como promedio durante todo el siglo XIX la cifra de 36.76 por cada mil habitantes, alcanzó

¹ Crónica, etc., t. XIX, p. 69-75.

² Estudios sobre la mortalidad de la Habana durante el Siglo XIX y los comienzos del actual, por el Dr. Jorge Le Roy y Cassá, 28 marzo 1913, Anales, etc., t. XLIX, p. 852-877.

en los años de 1896, 1897 y 1898 las espantosas de 50.98, 77.34 y 89.19, respectivamente; esta última la más alta que jamás se conociera en nuestra urbe, cuando a los horrores de la guerra de independencia se añadieron los del bloqueo del puerto de la Habana y de los demás de la isla por la escuadra americana en su guerra contra España.

Toda acción trae después su reacción y ésta vino para la salud de Cuba con la intervención americana, comenzada en 1° de enero de 1899. El primer jefe de sanidad, lo fué el Major John G. Davis que en el terreno estadístico publicó la "Statistics of Births, Marriages, Deaths, Immigration and Yellow Fever from 1890 to 1899," y una hojita "Report of Vital Statistics of Havana for the year 1899."

En el curioso y muy escaso libro "Annual report for fiscal year ended June 30, 1899, from December 22, 1898, William Ludlow, Brigadier General, U. S. V., Commanding Department of Havana and Military Governor of the City of Havana, Cuba," se encuentra el informe presentado por el entonces Jefe de Sanidad Davis hasta el 30 de junio de 1899 y en él hay varios cuadros estadísticos interesantes, sobre todo en lo referente al censo realizado en la Habana y sus suburbios y a las cifras de las muertes generales y por fiebre amarilla en cada uno de los meses de los años de 1890 a 1899.

Sin estadística no hay gobierno posible, pero sin censo tampoco es posible ninguna estadística verdadera. Penetrado de esta idea el gobierno interventor se preocupó del levantamiento de un censo general de población y, en efecto, el 17 de agosto de 1899, el Presidente de los Estados Unidos William McKinley expidió una proclama al pueblo de Cuba en la que hacía constar que: "Como un paso preliminar en el cumplimiento de este deber (el establecimiento de un sistema eficaz de gobierno propio) he dispuesto que se forme un censo del pueblo de Cuba y he nombrado para los cargos de enumeradores e inspectores, a competentes y desinteresados ciudadanos de Cuba." El 19 del mismo agosto, el Secretario de la Guerra Elihu Root, disponía:

1°, Por orden del Presidente se efectuará un censo de la población, de los productos agrícolas y del estado de la educación de Cuba, el día 16 de octubre y se completará el día 30 de noviembre de 1899, o con anterioridad a esta fecha; 2°, Se nombra al Teniente Colonel J. P. Sanger, inspector-general, director del censo, con oficina en Washington; 3°, Se nombra al Sr. Víctor H. Olmsted, subdirector del censo, con oficina en la ciudad de Santa Clara, Cuba, y queda encargado, bajo la dirección del director del censo, de reunir los datos que esta orden requiere y cumplir las disposiciones que en lo futuro pueden expedirse; 4°, los siguientes ciudadanos de Cuba cuyos nombres aparecen a continuación, propuestos por el Gobernador Militar de Cuba, quedan por la presente nombrados inspectores del censo: (1) Pedro Pequeño, provincia de Pinar del Río; (2) Manuel Rasco, de la Habana; (3) Claudio Dumas, de Matanzas; (4) Juan Bautista Jiménez, de Santa Clara; (5) Agustín H. Agüero, de Puerto Príncipe; y (6) Sabás Meneses, de Santiago de Cuba.

En la carta dirigida por Sanger al Secretario Root en 25 de agosto de 1900, remitiéndole el censo hace constar las dificultades con que se tropezaba "puesto que durante muchos años los habitantes estaban acostumbrados a considerar como una misma cosa el censo, la imposición de contribuciones y el servicio militar obligatorio, hacia el cual siempre habían tenido una natural y marcada aversión" y también dice que:

Por más que es posible que se hayan cometido algunos errores en la obra, y acaso se hayan cometido algunas omisiones, no debe olvidarse que ésta es la primera tentativa que los cubanos han hecho para levantar un censo y que las dificultades con que necesariamente se tropezaron han sido numerosas, serias y no fáciles de vencer. Pero sean cuales fueren los defectos que tenga, es la opinión del pueblo de Cuba y de los encuadradores expertos y peritos estadísticos que han tomado parte en la obra de compilar y analizar las cifras, que llevan el sello de un trabajo hecho con conciencia, que el censo se tomó rápidamente y con mayor exactitud de lo que podía haberse esperado, y que en este particular puede compararse ventajosamente con cualquier censo de los Estados Unidos.¹

Este censo arrojó la cifra de 1,572,797 habitantes, que comparados con el 1,631,687 del último censo levantado por España en 1887 revela una pérdida mayor de 100,000

¹ Lo escrito en bastardilla es del autor.

habitantes. A pesar de las objeciones que pudieran presentarse acerca de la época en que fué realizado, poco propicia por las condiciones en que se encontraba el país al concluir su gloriosa epopeya de la independencia, y por el dilatado tiempo en que se enumeró la población, es el mejor documento de esta especie que se ha realizado en Cuba, tanto antes de su elaboración, cuanto comparándolo con el que ocho años más tarde se llevó a cabo bajo la administración provisional de la República de Cuba. Su discusión puede verse en el artículo publicado por el Sr. Carlos M. Trelles con el título "El censo de Cuba de 1899."¹

El levantamiento del censo de Cuba era un paso fundamental en el terreno de la estadística; pero queda a por dar otro de no menor trascendencia en el terreno demográfico: la uniformidad de las clasificaciones nosológicas, y éste estaba reservado a un hombre a quien todos los cubanos recordaremos siempre con respeto y cariño, pues a sus dotes de superior cultura y firmeza de carácter unía la corrección más exquisita en todos sus actos. No es necesario decir que me refiero al Dr. William C. Gorgas.

Desde febrero de 1900 aparecen los Reports of Vital Statistics de la Habana, firmados por él, y las hojas sueltas en que mensualmente se publicaban fueron mejorando de manera notable hasta que en abril de 1901 se convirtieron en verdaderos folletos. En su "Report for the year 1900" ya introdujo una mejora de que enseguida me ocuparé: la adopción de la nomenclatura internacional de enfermedades y causas de muerte, más conocida generalmente con el nombre de Bertillon. En las estadísticas de la Habana, publicadas durante el primer año del gobierno interentor se usaba la nomenclatura alfabética para la clasificación de las causas de muerte, habiendo retrogradado en esto varios años; pero Gorgas aceptó las decisiones del Congreso Internacional celebrado en París del 18 al 21 de agosto de 1900 y con la autoridad militar de que gozaba la impuso a los médicos del distrito sanitario de la Habana, según se comprueba con el presente artículo publicado en la Gaceta Oficial del 20 de julio de ese mismo año:

Oficina del Departamento de Sanidad de la Habana; Habana, Cuba, julio 16 de 1901: De orden del Comandante del Departamento, se avisa por este medio a los señores médicos de los municipios de la Habana, Regla y Guanabacoa, que desde esta fecha extenderán las certificaciones de defunción de acuerdo con la clasificación de Bertillon, a cuyo efecto los señores jueces municipales no admitirán dichos certificados, si no están de conformidad con la referida clasificación. La oficina de Sanidad proveerá de ejemplares del citado método de Bertillon a todos los señores médicos que la pidan. W. C. Gorgas, Cirujano Comandante del Ejército de los Estados Unidos, Jefe de Sanidad.

Por el departamento se proveyó a todos los médicos y a los jueces municipales de un folleto, sin fecha ni lugar de impresión con este título "Sistema internacional de nomenclatura de enfermedades y de causas de defunción (clasificación de Bertillon) adoptado por el Octavo Congreso Internacional de Higiene y Demografía, París, 18-21 de agosto, 1900" de 32 páginas, y una suelta con la "Nomenclatura de las causas de muerte intrauterina" en el que se presenta traducida al castellano la nomenclatura acordada por las naciones adscritas a ese Congreso.

Nuestro demógrafo Dr. Ambrosio González del Valle escribía en 1869:

La primera operación de la estadística es recoger y reducir a números los hechos. Esta numeración tiene a ser una necesidad científica porque parece oírse en los hechos el lenguaje de la experiencia, y sin ella lo pasado se hundiría en el olvido y la observación tendría que empezar de nuevo cada día, y la ciencia y el arte se reducirían al trabajo impropio de Sisifo.

Nuestros esfuerzos particulares no serían nunca suficientes para estudiar completamente la salubridad de la Habana y de sus Establecimientos públicos, si nuestros profesores no coadyuvaran a la formación de la Estadística médica, o mejor dicho de la Nosología estadística que traiga a una misma clasificación normal de géneros las variadas nomenclaturas especiales, que si son propias para los cursos de la facultad o de trabajos puramente didácticos, no lo son así para el propósito a que aludimos. Los médicos ingleses adoptando aquella clase ofrecen quizás a estas horas la mejor estadística médica. El asiento de las lesiones y la noción de causa prestan una buena base nosológica. Así podrán apreciarse indicaciones muy valiosas.²

¹ Cuba y América, Habana, 1901, año V, p. 285-297, 413-423.

² A naales, etc., t. VI, p. 292.

En abril de 1880 publicó en la Crónica ¹ un "Modelo para la estadística nosológica y de mortalidad, basado en la noción de causalidad y sitio de las lesiones, en vista de los trabajos del sabio estadístico de Londres, Dr. William Farr. Dicha clasificación comprendía dos grupos fundamentales, enfermedades generales y enfermedades locales; en el primero incluye las zimóticas o infecciosas, las virulentas, las toxicohémicas o enenamientos, las alteraciones de la sangre no definidas y las diatélicas o constitucionales; en el segundo las del sistema nervioso, del aparato circulatorio, del aparato respiratorio, del aparato digestivo y del aparato génito-urinario; luego hay otro grupo constituido por las enfermedades y defunciones por delirium y deformaciones y un último por las muertes violentas, entre las que comprende: las accidentales, suicidio, homicidio e infanticidio. En realidad muy poca diferencia se advierte con la actual clasificación, sobre todo teniendo en cuenta el estado de la medicina en aquella época.

La multiforme actuación sanitaria del hoy General Gorgas, demandaría un volumen entero, así que me concretaré a condensarla en estas breves palabras: Creó la Sanidad en Cuba y como no quiero pecar de exagerado, me limitaré a copiar sus propias palabras escritas el 15 de febrero de 1902, al remitir al Jefe de Estado Mayor, del Departamento de Cuba, el resumen de las Estadísticas Demográficas del año 1901 dice así:

Probablemente este es el último informe anual hecho por un Oficial del Ejército de los Estados Unidos a su Superior Militar, el Gobernador de la Isla, así es que yo espere se me disimule si señalo algunas de las diferencias sanitarias entre el "pasado" y el "presente."

"El Ejército se hizo cargo del Departamento de Sanidad, cuando las muertes alcanzaban la cifra de 21,252 por año; lo entrega con una mortalidad de 5,720 por año. Se hizo cargo con la viruela endémica durante muchos años; la deja sin que haya ocurrido un solo caso en el transcurso de 18 meses. Se hizo cargo cuando la fiebre amarilla tenía dos siglos de endemidad, siendo un enemigo implacable para todo extranjero que llegaba a los límites de la Habana, al que no podía escapar y de cuyos ataques él bien sabía que de cuatro personas una tenía que sucumbir. Encontró a la Habana temida como una cosa sucia y mirada con recelo por todos sus vecinos de los Estados Unidos que estimaban peligrosa el tocarla o aun más, el aproximarse a cualquier cosa que ella hubiese tocado; todo esto con innumerables pérdidas financieras tanto para ella como para los Estados Unidos; la deja después de un estudio detenido de la fiebre amarilla por sus Oficiales, no obstante el gran peligro a que se exponían habiendo fallecido varios de ellos de dicha enfermedad al hacer las investigaciones. Ha probado el hecho de que la fiebre amarilla solamente es transmitida por cierta especie del mosquito, descubrimiento que en su potencia por salvar la vida humana solo puede ser excedido por el gran descubrimiento de Jenner y a medida que el tiempo transcurre se colocará entre la clase de los bienes otorgados a la humanidad.²

He transcrito lo anterior de su último informe anual, voy a dar a conocer lo que escribió el 6 de mayo de 1902, al remitir las Estadísticas demográficas correspondientes al mes de abril de dicho año, dice:

Este es el último informe mensual de las Estadísticas Demográficas que se harán para el Gobernador Militar y es también mi último mes como Oficial de Sanidad de la ciudad de la Habana. Deseo, en consecuencia, invitar la atención del Gobernador Militar hacia un paralelo entre el estado que existía en abril de 1898, justamente el anterior a la ocupación americana, y las que existen en abril de 1902, último del régimen americano.

El número de muertes en la ciudad de la Habana, durante el mes de abril de 1898, fueron de 1399, dando una mortalidad de 71.88. En abril de 1902 ocurrieron 499 muertes dando una proporción por mil de 21.77. En abril de 1898 se registraron 49 fallecimientos por paludismo; en el de este año ocurrieron 8 muertes. Ni casos ni muertes sobrevinieron en abril de 1902 a causa de fiebre amarilla o viruela; dos enfermedades que, durante algunas generaciones, estuvieron entre el rango de las principales causas de muertes.

¹ Crónica, etc., VI, p. 240-242.

² Informe demográfico de la ciudad de la Habana presentado al brigadier general Leonardo Wood, U. S. A., Gobernador Militar, año de 1901, p. 9.

Como son de gran importancia los párrafos que dedica a estas dos enfermedades también me permitiré el transcribirlos:

Nuestra faena sobre el mosquito comenzó el 4 de febrero de 1901, y como la Habana jamás se vió antes libre de fiebre amarilla, creo que es razonable deducir de las cifras citadas, que está ahora enteramente extirpada; y estimando que solamente es propagada por el mosquito, no creo que surja de nuevo, a menos que sea introducida del exterior.

La ciudad continúa aún libre de viruela; no hemos tenido ningún caso desde julio de 1900 y confiamos en que no ocurra a menos que se introduzca de países extranjeros. En éstos siempre hay peligro, pues nuestro íntimo comercio con los Estados Unidos, nos expone a infecciones de aquellas fuentes en cualquier momento. El único caso que ha habido en la Habana desde hace tiempo fué uno que apareció tres días después de la llegada del enfermo que procedía de New York. Afortunadamente se descubrió en tiempo oportuno el caso, el cual se envió al Hospital Las Animas, habiendo escapado así aparentemente de aquella fuente de infección.

El volumen IV del Informe del General Wood, que contiene los del Jefe de Sanidad, del Cirujano en Jefe del Departamento y del Superintendente del Departamento de Caridad, es una colección de documentos estadísticos que será siempre consultado con provecho por los que quieran conocer aquel momento histórico en que un gobernante de feliz recordación, el Dr. Leonard Wood que antes que militar era médico, y unos hombres como Gorgas, como Kean, como Ross, como Furbush, etc., nos enseñaron a hacer sanidad y prepararon el advenimiento de la República, inaugurada bajo los mejores auspicios el 20 de mayo de 1902.

Con esto termino el segundo período en que he dividido el estudio del desarrollo de la estadística demográfica en Cuba, y creo que está plenamente justificado el título de crecimiento con que le he denominado, pues las contribuciones que he dado a conocer y otras que he omitido, como, por ejemplo, todas las estadísticas quirúrgicas, abonan perfectamente tal denominación.

A pesar de las valiosas contribuciones prestadas por los autores que he señalado y a pesar también de las disposiciones gubernamentales tendientes a obtener una estadística demográfica general de Cuba, prevista y deseada por el Dr. González del Valle al terminar en 15 de abril de 1885 sus Tablas Obituarias, no pudo llegarse a ello ni en la época colonial ni aun durante la intervención americana. Estábase reservado ese beneficio a la República, y a mi la satisfacción de haberlo implantado y desarrollado, hasta llevarla a la forma que ahora tiene.

El tercero de los períodos en que he dividido el desarrollo de la estadística en Cuba, comienza con la instauración de la República, y como es el actual, en el que he tomado una activa participación, me abstengo de darle nombre alguno, dejando ésto a los que me sucedan.

La primera ley sanitaria cubana fue redactada por el gobierno interventor en las postrimerías de su mando, como si quisiera dejar a nuestro pueblo organizado en este terreno de manera tal, que pudiera seguir fácilmente realizando las obras que, con admirables resultados, implantó durante su mando. En efecto, la Orden Militar No. 159 del Cuartel General del Departamento de Cuba, firmada por el General Wood, el 17 de mayo de 1902, unificó los diversos servicios en un solo organismo que, creado con el nombre de "Junta Superior de Sanidad de la Isla de Cuba," tenía bajo su jurisdicción cuanto a sanidad se refería.

Los artículos de esa orden que hacen referencia a nuestro asunto son: el inciso (j) de la sección 2ª que dice:

Tendrá poder (la Junta Superior de Sanidad) para pedir a las autoridades correspondientes, datos respecto de las estadísticas demográficas de la Isla, en lo que se refiere a los nacimientos, defunciones, matrimonios, enfermedades y epidemias; y a su vez emitirá a este efecto, los informes que le pidiere la autoridad Superior de la Isla; y el inciso (g) de la sección 3ª que también dice: Hará mensualmente (el Jefe de Sanidad) un informe por escrito para la junta, de estadísticas demográficas de la Isla; así como un informe anual, tan pronto sea posible después del 30 de junio de cada año. En dichos informes se hará mención de las condiciones sanitarias de la

Isla en general, del trabajo llevado a cabo por la junta, y sus empleados y agentes durante los doce meses transcurridos, incluyendo también un estado de todas las cantidades recibidas y pagos hechos durante este período.

Se nombró jefe de sanidad de la Isla de Cuba al Dr. Carlos J. Finlay, quien por ministerio de esa misma ley era el Presidente, a la vez que Oficial Ejecutivo de la Junta Superior de Sanidad, y bajo su gobierno y dirección estaban las Juntas Locales, creadas por dicha orden para cada municipio de la República.

Prácticamente no se puso en vigor hasta el 2 de enero de 1903, en que por decreto presidencial No. 1, fueron nombrados las personas que debían constituir la Junta Superior de Sanidad. Se disponía, además, en ese decreto que la junta actuara como una dependencia de la Secretaría de Gobernación. En 26 de marzo la junta sancionó el reglamento redactado por una comisión de su seno, formada por los Dres. Juan Santos Fernández, José A. del Cueto, Juan Guiteras y Enrique B. Barnet, secretario de la junta, cuyo reglamento fué sancionado por el Secretario de Gobernación en 1° de junio de 1903. En el artículo 22 de dicho reglamento figuran los cuatro negociados en que se dividía la oficina, y uno de ellos era el de "Estadística."

Pocos días después de creada la junta superior de sanidad, era yo designado (febrero 1903) como jefe de estadística general de la Isla, cargo al que me llevó Finlay por los trabajos que sobre esos asuntos había presentado en la Sociedad de Estudios Clínicos de la Habana en 1899¹ en el tercer Congreso Médico Panamericano, celebrado en esta capital del 4 al 7 de febrero de 1901²; en el Congreso Sanitario Internacional, celebrado en la Habana del 15 al 20 de febrero de 1902³; y en la misma Sociedad de Estudios Clínicos el 20 de abril de 1902⁴, utilizando datos que tenía como médico del Hospital de San Francisco de Paula y como secretario de la Comisión de Fiebre Amarilla, cargo este último que desempeñé hasta el 1° de julio de 1902.

En la carta de 1° de febrero de 1903, en que el Dr. Carlos J. Finlay remitía al Secretario de Gobernación la estadística del mes de enero de la Habana, hace constar:

La Junta Superior de Sanidad de la Isla de Cuba se encuentra, pues, ya en el desempeño de las importantísimas tareas a ella encomendadas, aunque todavía de modo incompleto, ya por la brevedad del tiempo transcurrido desde su constitución, ya por no haber podido aun organizar sus oficinas ni nombrado el personal correspondiente. No obstante esto, el informe sanitario y demográfico presentado a esa Secretaría hasta ahora por el Departamento de Sanidad de la Habana exclusivamente, pero incluyendo además de la capital las poblaciones de Guanabacoa y Marianao, se publicará este número como órgano de la Junta Superior, en combinación con el Departamento de la Habana, y se irá extendiendo sucesivamente su círculo de acción a todas las poblaciones de la Isla, a medida que vayan aportándose datos de las respectivas juntas locales de sanidad, organizadas también conforme a las prescripciones de la Orden No. 159.

También señala otra circunstancia digna de mención y es haber acordado la junta solicitar del Gobierno, que por el Señor Secretario de Estado y Justicia se disponga que, para que los jueces municipales expidan los correspondientes permisos de enterramiento, sea condición precisa que las certificaciones de defunción vayan perviniendo intervenidas por el Departamento de Sanidad, a cuyo fin se establecerá en sus oficinas un negociado al efecto, para evitar que sufra dilación ni entorpecimiento alguno tan importante servicio. Únicamente de esta manera podrá lograrse que recaiga sobre quien corresponda cualquier responsabilidad en la muerte o en el diagnóstico falso consignado en una certificación.

¹ Contribución al estudio de la Fiebre amarilla en la Habana. Estadística del Hospital de mujeres de S. Francisco de Paula desde 1° de julio de 1883 a 15 de marzo de 1899. Archivos de la Soc. de Estudios Clínicos de la Habana, t. IX, p. 49-55; Crónica, t. XXV, p. 81-87.

² Estadística de 25 años de fiebre amarilla (1° enero 1876 a 31 diciembre 1900), tercer Congreso Médico Panamericano, t. II, p. 1012-1041, folleto.

³ Estadística de fiebre amarilla. Congreso Sanitario Internacional, 19 febrero 1902, Revista de Medicina Tropical, Habana, t. I, p. 73-83, folleto.

⁴ Estadística de fiebre amarilla. Desaparición de dicha enfermedad en la ciudad de la Habana demostrada por los datos de la misma. Archivos de la Soc. de Est. Clín. de la Habana, t. XI, p. 277-320, y folleto.

Hasta marzo de 1904 no pudo organizarse el servicio de la estadística demográfica tal como yo lo había concebido y había merecido la aprobación del Dr. Finlay, quien hizo constar lo siguiente en la carta de remisión de la estadística del mes de enero de ese año, al Secretario de Gobernación:

Un retraso notable experimenta la publicación del primer Informe Mensual Sanitario y Demográfico de este año (1904) con motivo de los inconvenientes que es preciso vencer para reunir los datos necesarios a la realización del plan a que hice referencia en la carta de remisión de marzo del año próximo pasado y, sobre todo, para formar un cuadro en que la mortalidad por cada causa especial y correspondiente a cada uno de los municipios de la República pudiese ser apreciada a simple vista y debidamente clasificada por edades, sexos y razas. Dos obstáculos se han opuesto para que la solución del asunto no sea sino temporal y aproximada. Uno de ellos, es debido a las dificultades que se les presenta a las Juntas Locales de Sanidad (principalmente en la provincia de Santiago de Cuba) para la recolección y el envío de los datos estadísticos que les correspondan, y consiste el otro en el hecho de que la población de 1,572,797 habitantes consignada en el censo de octubre de 1899 para la Isla, se encontraba entonces distribuida entre 132 ayuntamientos, cuando el número de éstos ha sido posteriormente reducido a 82, mediante la incorporación a los municipios vecinos de los barrios más próximos pertenecientes a los ayuntamientos suprimidos. Además, no han sido cambiados los nombres de los términos municipales así expansionados, por lo cual su población actual resulta, en muchos casos, considerablemente mayor al compararla con la establecida en el Censo de 1899.

Los informes mensuales sanitario-demográficos del año 1903 carecían de uniformidad, excepto para la Habana, pues las Juntas Locales remitían datos incompletos y mal preparados, por la ignorancia que tenían acerca de las prácticas estadísticas.

Mi primer cuidado fué trazar cuadros en los que, usando la clasificación detallada de la nomenclatura de Bertillon, pudiera apreciarse todo el movimiento de las defunciones ocurridas en cada localidad, según grupos de edades de los fallecidos, compuestos de las siguientes divisiones: de 0 a 1 año, de 1 a 5, de 5 a 20, de 20 a 40, de 40 a 60 y de más de 60 años; en otros cuadros presentaba esas mismas defunciones clasificadas siempre por enfermedades, desde los puntos de vista de las razas y de los sexos; y en un cuadro resumen daba a conocer la población del último censo (1899) y la actual estimada; los matrimonios, estudiados por razas y sexos; los nacimientos, divididos en legítimos e ilegítimos, con las mismas subdivisiones de razas y sexos; los nacidos-muertos, con la misma clasificación de los nacimientos; las defunciones por razas y sexos; y las ganancias o pérdidas respectivas en cada uno de los municipios de la República.

En 10 de septiembre de 1904 se le pasó a los jueces municipales, encargados del registro civil, una circular diciéndoles:

La Junta Superior de Sanidad ha tenido a bien acordar se suplique a Ud. remita a la misma los duplicados de las certificaciones de defunción al día siguiente de ser inscritas en el Registro Civil de ese Juzgado, teniendo la precaución únicamente de imprimirle a cada uno el sello del mismo y el número de orden correlativo a la inscripción, a fin de evitar cualquier posible extravío, especificando cuando falte algún número la causa que motive la falta, en el escrito de remisión.

Como por esta Junta se proveerá de certificados impresos a todos los señores facultativos de la República, ruego no acepte ningún certificado que no esté extendido en los impresos de referencia, del que se le acompaña un ejemplar para su conocimiento.

Respecto a la estadística de matrimonios, nacimientos y nacidos muertos, se le incluyen doce ejemplares a fin de que se sirva remitir dentro de los cinco primeros días de cada mes el resumen de las inscripciones verificadas en el anterior, conforme a los datos que en el mismo se piden.

Estos datos son los que se han señalado en el cuadro resumen a que acabo de referirme.

En ese mismo día se publicó el primer "Informe BIANUAL Sanitario y Demográfico de la República de Cuba (Años 1902 y 1903)," en el que el Dr. Finlay hizo constar que: "En la provincia de Santiago de Cuba sólo 6 de los 16 municipios que constituyen la provincia han enviado los partes requeridos. Tan pronto como se reciban estos datos se publicará un Suplemento que incluirá la totalidad de las defunciones en

dicha provincia oriental, así como un resumen para toda la República, con clasificación por sexos y razas." Efectivamente hasta el 12 de abril de 1905 no pudo publicarse ese Suplemento, y en él se subsanan las faltas cometidas por los juzgados que oportunamente no remitieron sus estados.

Siguieron publicándose los informes mensuales y anuales de 1904 y 1905 con las mismas clasificaciones de edades antes señaladas; pero desde el año 1906, en los mensuales se alteró, bien a mi pesar, la división de las edades, reduciéndola a los grupos de 0 a 1 año, de 1 a 5 años y de 5 en adelante; y desde 1908 se adoptó también para los anuales, hasta que en 1910 se adoptó la clasificación acordada en el último Congreso de París (1909) para la revisión de la nomenclatura de enfermedades y causas de muerte.

El año 1905 señalase por dos hechos trascendentes en el terreno de la estadística: la publicación del "Manual de Práctica Sanitaria," publicado bajo la dirección del Dr. Enrique B. Barnet, jefe ejecutivo del Departamento de Sanidad de la Habana, en el que escribí el capítulo Estadística Demográfica y la celebración del Primer Congreso Médico Nacional, uno de cuyos acuerdos fué la aprobación, por unanimidad, de la moción que presenté para que se solicitase de los poderes públicos la elaboración de un nuevo censo, que sirva de base para todas las operaciones de la República. En ese Congreso fué designado para desempeñar con los Dres. La Guardia y Delfín la ponencia del tema oficial de la Sección IV, "Estadística Sanitaria de Cuba." También presenté otro trabajo sobre la "Contribución al estudio de la mortalidad producida por el tétanos en la República de Cuba" estudiando el quinquenio 1900-1904 en la totalidad del territorio nacional y en la Habana desde 1871.

Los votos formulados por aquél Congreso tuvieron su realización en el año 1907 en que se hizo el "Censo de la República de Cuba bajo la administración provisional de los Estados Unidos." De la proclama del Gobernador Provisional, fecha 6 de septiembre de 1907, se deduce que en 8 de mayo se dictó el decreto No. 520 disponiendo se levantara el censo; que el lunes 30 de septiembre comenzaría la enumeración, la que debería estar terminada para el 14 de noviembre (45 días) y sobre todo esta afirmación que le quita todo el valor a la obra emprendida, firmada por el Gobernador Provisional Charles E. Magoon: "Se repite la advertencia de que si bien el censo tiene el carácter general de un censo de población; es sobre todo un censo electoral, y que deberá prestarse la mayor atención a que las tablas que se entreguen contengan todos los datos necesarios para poder formar una lista rigurosamente exacta de las personas que tengan derecho electoral."¹

La anterior declaración oficial, muestra bien a las claras que este fué un censo político, y como tal lleno de inexactitudes y aun errores de sumas, y con la misma falta que advertí al tratar del de 1899, de haber sido realizado en un largo período de tiempo.

Si este documento estadístico merece serias censuras, en cambio sólo alabanzas merecen las Ordenanzas Sanitarias para el régimen de los Ayuntamientos de la República, puestas en vigor por los decretos presidenciales números 17 y 53, de 12 de enero y 17 de febrero de 1906. De estas Ordenanzas, que constituyen en realidad nuestra ley sanitaria, los artículos que hacen relación con los asuntos demográficos son los marcados con los números 527 y 615, que textualmente dicen:

ART. 527. Las certificaciones de defunción serán extendidas por duplicado y ajustadas a las instrucciones contenidas en las planillas impresas, conforme a un modelo uniforme, distribuidas gratuitamente por la junta superior de sanidad entre todos los médicos en ejercicio. Es obligatorio el uso de la Nomenclatura internacional de Bertillon. El juzgado municipal respectivo conservará una de las certificaciones y remitirá la otra al jefe superior de sanidad, en un término que no exceda de cinco días.

¹ Censo de la República de Cuba bajo la administración provisional de los Estados Unidos, 1907. Director Victor H. Olmsted, Oficina (sic) del Censo de los Estados Unidos, Washington, 1906, p. 553.

Art. 615. Los jueces municipales de la República quedan obligados a remitir a la junta superior de sanidad, en la forma y períodos de tiempo que ésta señale, los datos relativos a nacimientos, matrimonios y defunciones, con el fin de hacer las publicaciones de estadísticas demográficas.

Las instrucciones a que se refiere el artículo 527, están impresas en las cubiertas de los cuadernos de los certificados de defunción, y dicen así: 1°, Los profesores médicos expedirán por duplicado estos certificados, para entregar en los juzgados municipales a los efectos del registro civil; 2°, la dirección de sanidad proporciona gratis estos certificados, así como ejemplares de la clasificación de Bertillon a los médicos que estén registrados y lo soliciten del jefe local de sanidad; 3°, escríbase con letra bien legible y con tinta firme; 4°, cuando se ignore algún dato, consígnese ignorado; pero no se deje ningún particular sin contestación; 5°, escríbanse los nombres completos del fallecido. No serán admitidas las iniciales. Si es casado o viudo, dénese también los nombres del cónyuge; 6°, los datos de la primera columna deben obtenerse del cabeza de familia o de algún allegado o amigo responsable, consiéndose siempre todos los datos exigidos y no confundiendo la naturalidad con la nacionalidad; 7°, consígnese la clase de casa, si es particular, de huéspedes, hotel, de vecindad, establecimiento, etc.; 8°, si el cadáver es de un recién nacido sin nombre, dése el de los padres; 9°, si la muerte ha ocurrido en un hospital, asilo, etc., dése solo el de éste al consignar el lugar del fallecimiento; 10°, si la enfermedad fué adquirida fuera de la localidad, hágase constar en la primera columna el lugar en que se contrajo; 11°, para determinar la causa directa y la causa indirecta de la muerte, consúltense las reglas para resolver las dudas a este respecto que se encuentran al final de la clasificación de Bertillon; 12°, las defunciones de individuos que no hayan cumplido 24 horas de nacidos, se extenderán en los impresos especiales para fetos, y no en éstos.

En las nuevas ordenanzas sanitarias, promulgadas por el decreto presidencial No. 674, de 6 de julio de 1914, el antiguo artículo 527 forma parte del actual 264, y el 615 se reproduce ahora con el No. 329, sustituyéndose en ambos la designación "Junta Superior de Sanidad" por "Dirección de Sanidad."

En diciembre de 1907 presenté al entonces Jefe de Sanidad de la Isla, Dr. Carlos J. Finlay, un informe sobre la necesidad de implantar varias reformas en los servicios estadísticos, relacionados con la recolección de datos, sobre todo en lo referente a los matrimonios, nacimientos y nacidos muertos, a fin de que resultasen una verdad las cifras representativas de los mismos, pues la carencia de datos primarios no me permitía rectificar los errores y las omisiones cometidos por los organismos colectores, ni establecer estudios trascendentales sobre esos interesantes problemas, por cuanto solo recibía las cifras indicativas de los sexos y razas, de la legitimidad o ilegitimidad de los seres que venían al mundo o de los que cambiaban de estado; en ese informe le propuse la adopción de los modelos que acompaño al final de este trabajo, en los cuales se podrá apreciar el caudal de datos utilizables para toda clase de investigaciones demográficas.

Finlay, que dedicó siempre preferente atención a esta clase de estudios, aprobó las reformas propuestas y sometió el informe a la Junta Superior de Sanidad, quien aprobando lo informado por su letrado, pasó el expediente al consultor sanitario, Dr. J. R. Kean, para que lo elevase al gobernador provisional; pero en las oficinas de tan alto funcionario desapareció todo lo actuado, sin resolver nada sobre el asunto.

Al reinstalarse nuestro propio gobierno, me apresuré a plantear de nuevo el problema, y esta vez con tan buen resultado que ahora funciona en toda la República el sistema por mí propuesto, de boletines unipersonales para cada una de las divisiones del movimiento de la población; y si bien es verdad que todavía no ha rendido todos los frutos que está llamado a dar, espero que en breve se podrán cosechar éstos, pues señalado el mal, fácil es remediarlo.

Tiempo es ya de presentar la manera como funciona este servicio, que ha merecido celebraciones de propios y extraños, y que reviste excepcional interés por las estre-

chas relaciones que nos ligan con los Estados Unidos, interesados, después de nosotros, en que se conserve nuestro buen estado sanitario.

Convencidos desde los primeros momentos de la necesidad de centralizar los servicios para evitar los múltiples errores que se van cometiendo por cada uno de los organismos recolectores, implanté el envío, por cada registro, del duplicado de la certificación que los facultativos expiden al fallecer un individuo, y para suplir la falta de este documento en los lugares donde no hubiese médico que pudiera extender el certificado, dispuse la remisión de una copia del acta de inscripción en los libros del registro civil.

Esos certificados, que llevan el número de orden correlativo de su inscripción, y los sellos de las Jefaturas locales de sanidad y de los Juzgados Municipales respectivos, con el fin de garantizar su autenticidad y evitar posibles extravíos de los boletines unipersonales, son clasificados por mí desde el punto de vista del número de la nomenclatura a que debe atribuirse la muerte en cada caso, y si falta algún dato se pide en el acto al lugar de origen. Llenos estos requisitos, son inscritos en libros especiales, para cada año y cada una de las seis provincias en que se divide la República, y donde en forma de columnas están registrados todos y cada uno de los datos fundamentales que contienen dichos certificados.

Con estos libros se obtiene la ventaja de no volver a tocar el documento original, que se archiva convenientemente, y de poder con rapidez analizar los distintos elementos que encierran los mencionados boletines. De estos libros se extraen los datos que se publican mensual y anualmente, según se dispone en el artículo 285 de la Ley del Poder Ejecutivo que textualmente dice: "Además del informe anual prevenido por esta ley, el Secretario de Sanidad y Beneficencia publicará, tan pronto como sea posible después de la terminación de cada año natural, un informe de la Estadística sanitaria y demográfica de la República. También publicará un informe mensual estadístico sanitario."

En impresos ad hoc y sirviéndose de lápices de varios colores, se reducen a cifras los datos suministrados por las certificaciones de defunción, relativos a la causa de la muerte, a la edad del fallecido, al sexo y a la raza, estudiado todo esto en cada una de las 112 jefaturas locales de Sanidad, que corresponden a su vez a los ayuntamientos de cada provincia.

Para tener un medio de comprobar cualquiera omisión o cualquier error, los jefes locales remiten a su vez unos estados de las defunciones que han registrado antes de ser inscritas en el registro civil, y por otra parte envían, cada decena, otro estado demostrativo del movimiento de las enfermedades de declaración obligatoria, con el resultado obtenido sea que hayan terminado por la muerte o por la curación.

En cuanto a los matrimonios, nacimientos y nacido-muertos, todavía no se ha podido publicar todo lo que arroja el análisis de los datos suministrados por los boletines unipersonales, sujetos a las mismas prácticas que se siguen con los de las defunciones, debido a la falta del personal competente que hace años vengo demandando para cumplir esas importantes funciones. El día que ésto se consiga se podrá llegar a una perfección que aún está muy distante de tener este servicio en lo que se refiere a estos puntos concretos.

En "Sanidad y Beneficencia," Boletín Oficial de la Secretaría del ramo, que sustituyó a los antiguos Informes mensuales sanitario-demográficos de la República de Cuba, se ha continuado la publicación de las estadísticas de que dí cuenta al hablar de aquellos; al propio tiempo han aparecido en sus columnas otra serie de trabajos estadísticos, que no menciono especialmente por hacerlo en la bibliografía que doy a conocer al final de este estudio, limitada únicamente a lo que ha visto la luz pública en los años transcurridos del siglo actual. Por ella podrá apreciarse cuál ha sido la labor de cada uno de los que de estas materias se han ocupado en esta República.

De la exposición realizada en cada período de los tres en que he dividido este estudio puede deducirse que Cuba no ha dejado de contribuir, con las luces de sus hijos las

más de las veces, con el esfuerzo de los extranjeros en no pocas ocasiones, al progreso de la estadística y al de la demografía, y que ocupa una ventajosa posición en el concierto de los países panamericanos. Si este trabajo tiene, como toda obra humana, sus defectos, que soy el primero en reconocer, muestra a su vez la labor cumplida, y enseña la que falta por realizar, la cual espero que en no lejano día hará que brille Cuba con resplandores tan vivos como los que irradia la estrella que refulge en el rojo triángulo de nuestra bandera.

BIBLIOGRAFÍA ESTADÍSTICA DEL SIGLO XX.

1901.

1. Gorgas. Report of vital statistics of Havana for the year 1900. s. a. La carta de remisión de este informe está firmada por W. C. Gorgas, major and surgeon, U. S. A., chief sanitary officer, January 17, 1901. Está publicado en la Habana y todo en inglés.

2. Le Roy. Estadística de 25 años de fiebre amarilla. Trabajo presentado al Tercer Congreso Médico Panamericano, celebrado en la Habana, 4 febrero 1901. Actas de las sesiones y memorias presentadas, t. II, p. 1012-1041; y folleto.

3. Santos Fernandez. Las enfermedades de los ojos en los negros y mulatos. Trabajo leído en el XIII. Congreso Médico Internacional, celebrado en París del 2 al 9 agosto 1900. Crónica Médico-Quirúrgica de la Habana, septiembre 1901, t. XXVII, p. 385-405. Presenta 9 cuadros estadísticos de los enfermos de los ojos por él asistidos desde 1875 hasta 1899.

4. Le Roy. Los médicos y el censo. Revista de la Asociación Médico-Farmacéutica de la Isla de Cuba, t. I, p. 644-645.

1902.

5. Gorgas. Informe demográfico de la ciudad de la Habana presentado al Brigadier General Leonard Wood, U. S. A., Gobernador Militar. Año de 1901. Las cartas de remisión (inglés y castellano) están fechadas en la Habana el 15 de febrero de 1902. Todos los cuadros estadísticos tienen sus leyendas en los dos idiomas.

6. Le Roy. Estadística de fiebre amarilla. Trabajo presentado al Congreso Sanitario Internacional, celebrado en la Habana en febrero 1902. Revista de Medicina Tropical, t. III, p. 73-83; y folleto.

7. Ruiz Casabó. Difteria en Cuba. Influencia del suero. Mortalidad. Trabajo presentado al Congreso Sanitario Internacional. Crónica, etc., t. XXVIII, p. 117-127.

8. Dueñas. Necesidad de la creación de un hospital de niños en la Habana como medio de contribuir, entre otras cosas, al saneamiento de la ciudad. Trabajo presentado al Congreso Sanitario Internacional. Crónica, etc., t. XXVIII, p. 127-131, 137-144.

9. Le Roy. Estadística de fiebre amarilla. Desaparición de dicha enfermedad en la ciudad de la Habana, demostrada por los datos de la misma. Trabajo presentado a la Sociedad de Estudios Clínicos de la Habana el 20 abril 1902. Archivos de la Soc. de Est. Clín. de la Habana, t. XI, p. 277-320; y folleto.

10. Le Roy. Un año completo sin fiebre amarilla en la Habana; comunicación a la Academia de Ciencias Médicas, Físicas y Naturales de la Habana, el 28 septiembre 1902. Anales de la Academia, etc., t. XXXIX, p. 153-156; Rev. de la Asoc. Med. Farm. de la Isla de Cuba, t. III, p. 59-62.

1903.

11. Finlay. Informe sanitario y demográfico del término municipal de la Habana correspondiente al año 1902 y presentado al Secretario de Gobernación Sr. Eduardo Yero Buduén por el Dr. Carlos J. Finlay, Jefe de Sanidad de la Isla de Cuba, 1903. La carta de remisión está fechada el 1° enero 1903 y está publicada, así como la leyenda de los cuadros, en castellano e inglés.

12. Iribarren. República de Cuba. Secretaría de Hacienda. Estadística General. Movimiento de población. Años 1900 y 1901. Habana, Imp. La Habanera, 1903. Cuadros de matrimonios, nacimientos y defunciones, publicados por Miguel Iribarren, jefe de la sección.

13. Iribarren. Igual título que el anterior, para el año 1902. Imp. La Propagandista, 1903. Iguales cuadros y los resúmenes de 1901 y 1902.

14. Iribarren. República de Cuba. Secretaría de Hacienda. Estadística General. Matrimonios, Nacimientos y Defunciones inscritos en el Registro del Estado Civil de la República en el año 1903, con un resumen comparativo, por Provincias, de los nacimientos y defunciones, y aumento de la población en los años de 1900 a 1903, inclusive.

15. Schweyer. Cuadros demostrativos de la disminución de la mortalidad de Matanzas (enero 1898 a abril 1903), por meses, en la ciudad y el término municipal. Presentados en la Segunda Conferencia Nacional de Beneficencia y Corrección de la Isla de Cuba, celebrada en Santa Clara, 25 mayo 1903. Memoria Oficial, p. 129-130.

16. Fuentes. Consideraciones generales sobre la profilaxia de la tuberculosis. Presentadas a la Segunda Conferencia, etc., Memoria Oficial, p. 315-323. Tiene un cuadro estadístico que demuestra el movimiento del dispensario especial para enfermos del pecho, creado y sostenido por el Departamento de Sanidad de la Habana, durante los 16 meses transcurridos desde 14 febrero 1902 hasta 20 mayo 1903.

17. Acosta. La rabia y el tratamiento de Pasteur en la Habana. Crónica, etc., t. XXIX, p. 328-329. Estadística de los inoculados en el Laboratorio de la Crónica Médico-Quirúrgica de la Habana, desde su fundación en 1887 hasta el año 1902.

18. Le Roy. Segundo aniversario de la extinción de la fiebre amarilla en la Isla de Cuba. Comunicación a la Academia de Ciencias, 27 septiembre 1903. Anales, t. XL, p. 149-153; Crónica, t. XXIX, p. 343-346; y folleto.

1904.

19. Santos Fernández. La conjuntivitis granulosa en Cuba. Crónica, t. XXX, p. 41-47. Tiene tres cuadros estadísticos que abrazan un período comprendido entre los años 1875 y 1903.

20. Finlay. Informe bianual sanitario y demográfico de la República de Cuba presentado al Secretario de Gobernación Interino Dr. Leopoldo Cancio y Luna, por el Dr. Carlos J. Finlay, Jefe de Sanidad de la Isla de Cuba y presidente de la junta superior. Años de 1902 y 1903. Habana, 1904. La carta de remisión está fechada en 10 septiembre 1904 y está publicada también en inglés. Los cuadros todos en castellano.

21. Le Roy. Tercer aniversario de la erradicación de la fiebre amarilla de la Habana. Comunicación a la Academia el 14 octubre 1904. Anales, t. XLI, p. 170-177; Revista de Medicina y Cirugía de la Habana, t. IX, p. 584-589; y folleto.

1905.

22. Santos Fernández. Los ciegos y sordo-mudos en Cuba. Trabajo presentado a la Cuarta Conferencia Nacional de Beneficencia y Corrección de la Isla de Cuba, celebrada en Camagüey en abril de 1905. Memoria Oficial, p. 61-72. Tiene 6 cuadros y uno de resumen de los existentes a últimos de 1880, con expresión del pueblo de su residencia, edad, estado de su instrucción, clases y causas de su desgracia.

23. Finlay. Suplemento y nota adicional al Informe bianual Sanitario y Demográfico de la República de Cuba. Años de 1902 y 1903 presentado al Secretario de Gobernación Dr. Fernando Freyre de Andrade por el Dr. Carlos J. Finlay, Jefe de Sanidad de la Isla de Cuba y Presidente de la Junta Superior. Abril 1905. Este suplemento es la rectificación, completando los datos, de la Provincia de Santiago de Cuba. Contiene, además, el resumen de las defunciones ocurridas en cada una de las Provincias de la República durante los años 1902 y 1903, clasificadas por enfermedades,

sexos, y razas. En el informe bianual, antes anotado, se publicó también el informe de la Habana correspondiente al año 1903.

24. Departamento de Sanidad. Informe anual sanitario y demográfico del término municipal de la Habana. Año 1904. Habana, 1905. Este informe no tiene fecha ni firma; pero está hecho bajo la dirección del Dr. Finlay.

25. Finlay. Importancia de ciertos factores secundarios en el desarrollo de la tuberculosis pulmonar y en la mortalidad producida por la misma. Comunicación a la Academia, 23 junio 1905. Anales, t. XLII, p. 62-75. Es la ampliación de la nota preliminar presentada al Primer Congreso Médico Nacional, celebrado en mayo de 1905.

26. Le Roy. Contribución al estudio de la mortalidad producida por el tétanos en la República de Cuba, Trabajo presentado al Primer Congreso Médico Nacional. Actas y Trabajos, p. 384-391; y folleto, reproducido de la Revista Médica Cubana.

27. Le Roy. Estadística sanitaria de Cuba. Ponencia del tema oficial del mismo título, en el Congreso expresado. Actas y Trabajos, p. 427-434; Rev. Méd. Cubana, t. VIII, p. 3-13.

28. Le Roy. Estadística sanitaria. Capítulo del Manual de Práctica Sanitaria, p. 993-1014, editado por el Departamento de Sanidad, bajo la dirección del Dr. Enrique B. Barnet, Habana, 1905.

29. Le Roy. Cuarto aniversario de la erradicación de la fiebre amarilla en la Habana. Comunicación a la Academia el 29 septiembre 1905. Anales, t. XLII, p. 133-143; y folleto.

1906.

30. Finlay. Informe anual sanitario y demográfico de la República de Cuba. Año 1904, Habana, 1906. La carta de remisión está firmada en la Habana el 10 de marzo de 1906. Publicada en castellano e inglés. Este informe contiene, además, el del término municipal de la Habana correspondiente al año 1904.

31. Junta Local de Sanidad. Informe anual sanitario y demográfico del término municipal de la Habana. Año 1905. Habana, 1906. Contiene los datos estadísticos sin comentarios de ninguna especie, y está publicado bajo la dirección del jefe local de sanidad de la Habana. Dr. J. A. López del Valle, aunque sin fecha, ni firma.

1907.

32. Finlay. Informe anual sanitario y demográfico de la República de Cuba (bajo la Administración Provisional de los Estados Unidos). Año 1905. Habana, 1907. La carta de remisión está firmada en la Habana el 25 de enero de 1907. Publicada en castellano y en inglés. Contiene también el del término municipal de la Habana correspondiente a 1905.

33. Junta Local de Sanidad. Informe anual sanitario y demográfico del término municipal de la Habana. Año 1906. Véase la nota del título número 31.

34. Le-Roy. Nota ampliativa al trabajo del Dr. Enrique B. Barnet (sobre mortalidad infantil), presentada a la Sexta Conferencia Nacional de Beneficencia y Corrección de la Isla de Cuba, celebrada en Cienfuegos el 31 de marzo. Memoria Oficial, p. 121-124.

35. Valdes. Objeto y fines de las sociedades protectoras de la infancia. Sexta Conferencia Nacional de Beneficencia y Corrección de la Isla de Cuba, celebrada en Cienfuegos el 1° abril 1907. Memoria Oficial, p. 189-194. Presenta la estadística de la mortalidad infantil, de 0 a 1 año ocurrida en la ciudad de la Habana, capital de la República de Cuba, durante el quinquenio de 1901 a 1905.

36. Le-Roy. Suicidio por el fuego. Nota presentada a la Sexta Conferencia Nacional de Beneficencia y Corrección de la Isla de Cuba, celebrada en Cienfuegos el 1° abril 1907. Memoria Oficial, p. 219-224.

37. Tamayo. El Dispensario Tamayo. Lo que es en la actualidad y lo que puede ser en el porvenir. Trabajo presentado a la Sexta Conferencia Nacional de Bene-

ficiencia y Corrección de la Isla de Cuba, celebrada en Cienfuegos el 1° abril 1907. Memoria Oficial, p. 245-256.

38. Le-Roy. Quo tendimus? Estudio médico-legal sobre el suicidio en Cuba durante el quinquenio de 1902-1906. Memoria laureada con el Premio de Medicina Legal Doctor Antonio de Górdon y de Acosta en el concurso de 1907, por la Academia de Ciencias Médicas, Físicas y Naturales de la Habana. Anales, etc., t. XLIV, p. 38-63; Rev. Méd. Cubana, t. XI, p. 129-149; y folleto.

39. Finlay. Atmospheric temperature as an essential factor in the propagation of yellow fever. XIV. International Congress for Hygiene and Demography, Berlin, 23-29 September, 1907; y en los Trabajos Selectos del Dr. Carlos J. Finlay. Habana, 1912, p. 551-571.

40. Finlay. Informe anual sanitario y demográfico de la República de Cuba (bajo la Administración Provisional de los Estados Unidos) presentado al Gobernador Provisional de Cuba Hon. C. E. Magoon por el Dr. Carlos J. Finlay, Jefe de Sanidad de la República y Presidente de la Junta Nacional (con la aprobación del consultor sanitario del Departamento). Año 1906. Habana, 1907. La carta de remisión está fechada en la Habana a 7 noviembre 1907. Este informe contiene: el del término municipal de la Habana para el año 1906; el de los realizados por el Laboratorio de la Isla de Cuba durante el año 1906; en sus secciones de bacteriología, química general, química legal y epizootias.

41. Ferrer. La oftalmo reacción a la tuberculina de Calmette. Trabajo presentado a la Academia el 8 noviembre 1907. Anales, t. XLIV, p. 484-492. Es la experiencia personal del autor en 100 casos por él investigados.

1908.

42. López. Informe sanitario y demográfico del término municipal de la Habana presentado al Jefe Superior de Sanidad Dr. Carlos J. Finlay, por el Dr. J. A. López del Valle, jefe local de sanidad de la Habana (con la aprobación del consultor sanitario del Departamento). Año 1907. Habana, 1908. Este es el primer informe anual de la Habana precedido de consideraciones especiales sobre la nueva organización sanitaria, implantada por el Decreto No. 894 del Gobierno Provisional, nacionalizando los servicios de este ramo de la Administración. Está fechado en la Habana a 31 de diciembre de 1908.

43. Valdes. Mortalidad infantil, sus causas, medios para prevenirlas y combatirlas. Trabajo presentado a la Séptima Conferencia Nacional de Beneficencia y Corrección de la Isla de Cuba, celebrada en Cárdenas en abril 1908. Memoria Oficial, p. 99-115. Presenta cuadros estadísticos de la mortalidad infantil en la Habana, en los años 1901 a 1906, clasificada por enfermedades, edades, razas y sexos.

44. Santos Fernández. La profilaxis del tracoma en Cuba basada en la vigilancia de los inmigrantes y de las escuelas públicas. Séptima Conferencia Nacional de Beneficencia y Corrección de la Isla de Cuba, Memoria Oficial, p. 319-329. Acompaña la estadística de los casos de tracoma asistidos en la clínica de enfermedades de los ojos del Dr. Juan Santos Fernández desde abril de 1875 hasta marzo de 1908.

45. Le-Roy. Algo sobre demografía. Trabajo presentado a la Séptima Conferencia Nacional de Beneficencia y Corrección de la Isla de Cuba, celebrada en la ciudad de Cárdenas y leído por su autor en el teatro Otero en la sesión del 20 de abril de 1908. Memoria Oficial, p. 397-403; Rev. de Med. y Cir. de la Habana, t. XIII, p. 201-206; y folleto.

46. Finlay. Informe anual sanitario y demográfico de la República de Cuba (bajo la Administración Provisional de los Estados Unidos) presentado al Gobernador Provisional de Cuba Hon. C. E. Magoon por el Dr. Carlos J. Finlay, Jefe de sanidad de la República y Presidente de la Junta Nacional (con la aprobación del consultor sanitario del Departamento). Año 1907. Habana, 1908. Este informe, el último de los anuales firmado por el Dr. Finlay, lleva fecha 22 de octubre de 1908, y contiene,

además de las estadísticas de la República durante el año 1907, los informes presentados por el Servicio de Cuarentenas y por el Laboratorio Nacional, correspondientes al año de referencia.

En el año 1903 se publicó mensualmente el Informe mensual sanitario y demográfico de la República de Cuba, pero sin uniformidad en lo que se refiere a los ayuntamientos, excepto para el de la Habana, a causa de empezar a organizarse los servicios estadísticos al principio de aquel año.

Desde el de 1904 hasta el de 1908, ambos inclusive, se publicaron cada mes, ya de manera uniforme, los trabajos estadísticos de la República y de la Habana, con el mismo título antes citado. En ellos se publicaron los datos de población (la del censo y la estimada), matrimonios, nacimientos, nacidos-muertos y defunciones, en cada uno de los municipios de la nación; dichos trabajos iban precedidos, cada mes, de una carta en la que Finlay hacía las consideraciones que le sugería la oportunidad de los hechos de que se daba cuenta en la estadística.

Desde 1909 esos trabajos se han seguido publicando en Sanidad y Beneficencia, Boletín Oficial de la Secretaría, creada en esa fecha, al restaurarse el Gobierno propio.

1909.

47. Ferrer. Estadística del Cuerpo de Artillería. Rev. Méd. Cubana, enero 1909; t. XIV, p. 13-20, y folleto.

48. López. Informe anual sanitario y demográfico del término municipal de la Habana presentado al Jefe Interino de Sanidad Dr. Enrique B. Barnet, por el Dr. J. A. López del Valle, jefe local de sanidad de la Habana (con la aprobación del consultor sanitario del departamento). Año de 1908. Habana, 1909. La carta que precede a este informe lleva fecha 16 enero 1909. En ese mes también se publicó el último informe mensual en la forma usada en los años anteriores.

49. Fosalba. El problema de la población en Cuba. Trabajo presentado a la Academia de Ciencias Médicas, Físicas y Naturales de la Habana, el 16 abril 1909. Anales, etc., t. XLV, p. 693-751; Sanidad y Beneficencia, t. I, p. 430-556, aquí en castellano, inglés y francés.

50. Guiteras. Notas sobre la fiebre amarilla y la tuberculosis en Cuba durante los últimos años. Sanidad y Beneficencia, t. I, p. 17-29. Acompaña un cuadro de los casos de fiebre amarilla ocurridos en la República desde la reintroducción del mal, en octubre 1905, hasta enero 1909.

51. Duque. Al Medical Record. La amenaza cubana. Sanidad y Beneficencia, t. I, p. 341-352, en castellano, inglés y francés. Editorial desvaneciendo erróneos conceptos publicados por el periódico de Nueva York, y citando cifras de la mortalidad comparada de 1908 y 1909.

52. Duque. Cuba, Sanidad y Beneficencia, t. II, p. 119-137, en castellano, inglés y francés. Editorial dando a conocer el estado sanitario de Cuba, con un cuadro comparativo de los nacimientos, defunciones, con su tanto por mil, e inmigración en el primer semestre de los años 1908 y 1909.

53. Le-Roy. Notas sobre estadística profesional. Sanidad y Beneficencia, t. II, p. 232-236.

54. Le-Roy. Estadística demográfico-sanitaria. Importantes reformas. Sanidad y Beneficencia, t. II, p. 472-479.

55. Arteaga. Contribución al estudio de la función menstrual en las cubanas residentes en la ciudad de la Habana. Trabajo presentado a la Academia el 29 diciembre 1909. Anales, etc., t. XLVI, p. 344-357.

56. Le-Roy. Apuntes sobre las funciones sexuales en la mujer cubana. Comunicación a la academia el 29 diciembre 1909. Anales, etc., t. XLVI, p. 358-369; Rev. de Med. y Cir. de la Habana, t. XV, p. 78-86.

1910.

57. Guiteras. El problema de la tuberculosis. *Sanidad y Beneficencia*, t. III, p. 1-13. Refutación de errores publicados por el periódico *La Discusión*.

58. Le-Roy. Paludismo en Cuba. Estudio demográfico. Trabajo presentado a la Academia el 10 marzo 1910. *Anales, etc.*, t. XLVI, p. 490-494; *Sanidad y Beneficencia*, t. III, p. 129-134.

59. Ferrer. Apuntes sobre la ración alimenticia del obrero cubano, por el Dr. Horacio Ferrer. *Anales*, t. XLVII, p. 41-88. Memoria premiada por la Academia de Ciencias Médicas, Físicas y Naturales de la Habana en el concurso de 1910.

60. Guiteras. Carta de remisión (del informe anual de 1908). *Sanidad y Beneficencia*, t. III, p. 518-537, en castellano, inglés y francés. Está fechada en 30 de mayo de 1910 y se ocupa especialmente de fiebre amarilla, cáncer, tuberculosis y del alcantarillado. Con tres cuadros estadísticos: del cáncer en Cuba, por razas, sexos y localización en los años de 1902 a 1908, ambos inclusive; comparativo de la población correspondiente a las edades de 30 a más de 100 años, por períodos de cinco en cinco, según los censos de 1899 y 1907; y de la población total y número de defunciones por tuberculosis pulmonar con sus proporciones en los años de 1900 a 1908.

61. Le-Roy. Estadística demográfico-sanitaria del año 1908. *Sanidad y Beneficencia*, t. III, p. 538-569. Va precedida de la carta de remisión escrita en castellano, inglés y francés, fechada en mayo 1910.

62. Ramos. La Homicultura en Cuba. *Sanidad y Beneficencia*, t. IV, p. 13-43, 52-74, 83-104, en castellano, inglés y francés; y folleto. Este trabajo tiene once cuadros estadísticos y está precedido de un artículo titulado *Homicultura*, del Dr. Eusebio Hernández y de otro del Dr. Manuel Varona Suarez, secretario de sanidad, llamando la atención de los médicos y de todos los que entre nosotros se interesen por el perfeccionamiento de la niñez.

63. Guiteras. Carta de remisión (del informe anual de 1909) *Sanidad y Beneficencia*, t. IV, p. 150-156, en castellano, inglés y francés. Está fechada en julio de 1910 y acompaña un cuadro de las defunciones por fiebre amarilla en la ciudad de la Habana, durante los años que se citan (1890-1909).

64. Le-Roy. Informe anual sanitario y demográfico de la República de Cuba. Año 1909. Con datos estadísticos del decenio 1900-1909 presentado al señor director de sanidad por el Dr. Jorge Le Roy y Cassá, jefe de estadística. *Sanidad y Beneficencia*, t. IV, p. 157-192. La carta de remisión lleva fecha 22 de julio de 1910, y está publicada en inglés, francés y castellano.

1911.

65. Muñoz. Etiología y profilaxis de la fiebre tifoidea en la Habana. *Sanidad y Beneficencia*, t. V, p. 577-614. Presenta cuadros estadísticos comparativos de la tifoidea en las épocas anterior y posterior al abastecimiento de agua por el Canal de Albear.

66. López. La fiebre tifoidea en la Habana. *Sanidad y Beneficencia*, t. VI, p. 530-568; en castellano y en inglés. Presenta cuadros estadísticos de las defunciones por esta enfermedad desde 1872, y de las invasiones y defunciones desde enero de 1902 hasta noviembre de 1911.

67. Le-Roy. Estadística sanitaria y demográfica de la República. Año 1910. *Sanidad y Beneficencia*, t. VI, p. 580-620. La carta de remisión de este informe anual lleva fecha agosto de 1911 y está publicada en castellano, inglés y francés.

68. Le-Roy. Consideraciones sobre estadística. Trabajo leído ante la American Public Health Association, en su reunión celebrada en la Habana el 8 diciembre 1911. *Rev. de Med. y Cir. de la Habana*, t. XVI, p. 684-688. Este mismo trabajo se publicó en inglés con el título "The international classification of causes of sickness" en el órgano oficial de la asociación, *American Journal of Public Health*, t. II, p. 28-29.

1912.

69. Abad. Aumento de la población cubana. Sanidad y Beneficencia, t. VII, p. 740-745. Se reproducen tres artículos publicados por el Sr. Luis V. de Abad en el Diario de la Marina, Habana, los días 10, 26 y 28 de julio de 1912, el primero con el título arriba indicado; el segundo con el de La población y el porvenir de Cuba y el tercero con el marcado "Sobre la población de Cuba."

70. Guiteras. El estado sanitario de Cuba. Rev. de Med. y Cir. de la Habana, t. XVI, p. 443-446. Réplica al Representante en el Congreso de los Estados Unidos, Mr. George E. Foss.

71. Le-Roy. Progreso sanitario de Cuba demostrado por datos estadísticos. Trabajo presentado a la American Public Health Association, en la reunión celebrada en Washington en septiembre 1912, por el Dr. Jorge Le Roy y Cassá, jefe de estadística de la dirección de sanidad, vicepresidente de la Sección de Estadística de dicha asociación. Rev. de Med. y Cir. de la Habana, t. XVII, p. 557-568; Sanidad y Beneficencia, t. VIII, p. 499-518, aquí en castellano, inglés y francés y; y en el American Journal of Public Health, t. III, p. 255-262, con el título de Sanitary improvement in Cuba as demonstrated by statistical data.

72. Le-Roy. Estadística sanitaria y demográfica de la República. Año 1911. Sanidad y Beneficencia, t. VIII, p. 549-596. La carta de remisión de este informe anual lleva fecha 1º de diciembre de 1912 y está publicada en castellano, inglés y francés.

73. Guiteras. Endemicidad de la fiebre amarilla. Sanidad y Beneficencia, t. VIII, p. 617-709, en castellano y en inglés. Reproduce un trabajo publicado en 1888 con este título: "Observaciones sobre la historia natural de las epidemias de fiebre amarilla, fundadas en el estudio de la estadística de la mortalidad en la ciudad de Key West, con indicaciones sobre la necesidad de un estudio continuado de esta afección, por el Gobierno de los Estados Unidos, por Juan Guiteras, M. D., Passed Assistant Surgeon U. S. Marine Hospital Service. Traducción del Annual Report of the Super ising Surgeon General of the Marine Hospital Service of the United States for the year 1888. Se encuentran numeros cuadrosos y gráficos muy interesantes.

1913.

74. Le-Roy. Estudios sobre la mortalidad en la Habana durante el siglo XIX y los comienzos del actual. Trabajo presentado a la Academia en 28 marzo 1913. Anales, t. XLIX, p. 852-877; y folleto.

75. Cañizares. La estadística en nuestra administración, por Manuel V. Cañizares, Habana. Año 1913. Imp. La Propagandista, 26 páginas. Es una tesis universitaria, presentada en diciembre 1911, para obtener el título de doctor en derecho público, según hace constar el autor en la Ad ertencia que la precede fechada el 14 a' ril de 1913. Estudia estas cuatro cuestiones: ¿Qué es Administración? ¿Qué es Estadística? La Estadística y la Administración, y La Estadística en nuestra Administración. Refiriéndose a las de Sanidad dice: "Justo es, sin embargo, consignar que las estadísticas de este Departamento, así las generales de que se acaba de hacer mención, como las locales del término de la Habana, formadas éstas por la jefatura local de sanidad, son, acaso, lo mejor que tenemos por su esmerada confección, en punto a estadística" (p. 23).

76. Barnet. Consideraciones sobre el estado sanitario de Cuba, discurso leído por el Dr. Enrique B. Barnet en la sesión solemne de la Academia el 28 de mayo de 1913. Anales, t. L., p. 34-43.

77. Le-Roy. Estadística Sanitaria y Demográfica de la República. Año 1912. Sanidad y Beneficencia, t. X, p. 1-57. La carta de remisión de este informe anual está fechada el 15 de mayo de 1913 y publicada en castellano, inglés y francés.

78. Guiteras. Estudios demográficos. Aclimatación de la raza blanca en los trópicos. Trabajo presentado a la Academia el 27 junio 1913, Anales, t. L, p. 98-118;

Sanidad y Beneficencia, t. X, p. 284-305, aquí en castellano y en inglés. Consúltense la discusión de este trabajo en la Academia por los Dres. Carlos de la Torre, Jorge Le-Roy y Juan Santos Fernández, Anales, t. L., p. 93-97.

79. Barreras. Estudios médico-legales. El suicidio en la Habana en el año de 1912, por el Dr. Antonio Barreras, Rev. Méd. Cubana, t. XXII, p. 315-341; y folleto.

80. Le-Roy. La Sanidad en Cuba, sus progresos. Cuba Contemporánea, t. III, p. 46-63; Sanidad y Beneficencia, t. X, p. 218-283, aquí en castellano, inglés y francés, Parte de este trabajo aparece publicado con el título "Public Health" en la obra editada en Londres, "XX Century impresions of Cuba," London, p. 137-142.

81. Villuendas. Algunos estudios sobre fiebre amarilla, por el Dr. Florencio Villuendas, Sanidad y Beneficencia, t. X, p. 116-179. Presenta estadísticas de la Habana, de la Isla de Cuba y de la de Puerto Rico.

82. Ferrer. Resultados de la inspección ocular de 9,000 niños en la provincia de Pinar del Río, por el Dr. Horacio Ferrer, Rev. de Med. y Cir. de la Habana, t. XVIII, p. 461-474; Sanidad y Beneficencia, t. X, p. 306-325. Acompaña trece cuadros estadísticos.

83. Guiteras. La mortalidad en la provincia de Matanzas. Sanidad y Beneficencia, t. X, p. 326-330. Estudia la mortalidad general y la producida por la tuberculosis pulmonar, la enteritis infantil, la tifoidea y el paludismo.

84. Guiteras. Sobre mortalidad infantil. Sanidad y Beneficencia, t. X, p. 429-445. Tiene un cuadro de las "Defunciones de menos de 1 año de edad por 1,000 nacimientos" estudiados en los años comprendidos desde el de 1888 hasta el de 1912.

85. García Rivera. Estudio de los orígenes y desarrollo de la fiebre tifoidea en Pinar del Río. Sanidad y Beneficencia, t. X, p. 624-644. Con interesantes gráficas y cartogramas.

86. Guiteras. Mortalidad de niños en la República. Sanidad y Beneficencia, t. X, p. 657-691, en castellano y en inglés. Informe presentado al Sr. Secretario de Sanidad y Beneficencia por el Dr. Juan Guiteras, Director de Sanidad con numerosas gráficas y cuadros demostrativos.

1914.

87. Le-Roy. La difteria en Cuba, Notas estadísticas. Trabajo presentado a la Academia el 26 enero 1914. Anales, etc., t. L, p. 864-869; Rev. de Med. y Cir. de la Habana, t. XVIII, p. 68-72.

88. García Rivera. Estudio sobre los orígenes y desarrollo de la fiebre tifoidea en Viñales. Sanidad y Beneficencia, t. XI, p. 157-207. Con interesantes gráficas y cartogramas.

89. Le-Roy. La mortalidad infantil en Cuba. Notas demográficas. Trabajo presentado a la Academia el 27 marzo 1914. Anales, t. L, p. 1024-1052; La Reforma Social, Habana, t. I, p. 313-338; y en folleto. Véase la discusión que provocó este trabajo en la Academia. Anales, t. L, p. 1018-1020. La revista "Vida Nueva" publicó parte de este trabajo en el t. VI, p. 128-134.

90. Le-Roy. Estadística Sanitaria y Demográfica de la República. Año 1913. Sanidad y Beneficencia, t. XIII, p. 477-531. La carta de remisión de este informe anual lleva fecha 20 abril de 1914, y está publicada en castellano, inglés y francés.

91. Fosalba. La mortinatalidad y la mortalidad infantil en la República de Cuba, por Rafael J. Fosalba. Estudio bio-social laureado por la Academia de Ciencias Médicas, Físicas y Naturales de la Habana con el premio de la Academia en el concurso de 1914. Anales, t. LI, p. 88-445; Sanidad y Beneficencia, t. XI, p. 659-735, t. XII, p. 60-146, 353-470 y en dos libros reimpressos de ambos periódicos. Este trabajo, el mejor que sobre esta materia se ha escrito en Cuba, va acompañado de 49 cuadros estadísticos fuera del texto y de 27 gráficas demostrativas.

92. García Rivera. La mortalidad infantil en Pinar del Río. Etiología y profilaxis. Sanidad y Beneficencia, t. XI, p. 403-449. Con interesantes gráficas demostrativas.

93. Sánchez de Fuentes. Mortalidad infantil en Cuba, sus causas, distribución geográfica, medidas profilácticas que deben adoptarse. Trabajo presentado al 3° Congreso Médico Nacional, en opción del premio del Primer Congreso. Sanidad y Beneficencia, t. XIII, p. 211-307. Ilustraciones de grabados, gráficas y cartogramas.

94. Le-Roy. La estadística y la prensa médica. Trabajo presentado al Segundo Congreso de la Prensa Médica celebrado en la Habana en noviembre de 1914. Rev. de Med. y Cir. de la Habana, t. XX, p. 334-340; Vida Nueva, t. VI, p. 267-270.

95. El incremento del cáncer en Cuba. Trabajo presentado al Tercer Congreso Médico Nacional celebrado en la Habana en diciembre de 1914. La Reforma Social, t. III, p. 334-340; Vida Nueva, t. VII, p. 2-7.

96. Le-Roy. Estadística sanitaria de Cuba. Estudio de su población. Ponencia del tema oficial del mismo título, designado por el Tercer Congreso Médico Nacional, celebrado en la Habana del 1° al 6 de diciembre de 1914. Actas y Trabajos, t. I, p. 225-254. Sanidad y Beneficencia, t. XIII, p. 576-595.

97. Ramos. Mortalidad infantil en Cuba, sus causas, distribución geográfica y medidas profilácticas que deben realizarse, por el Dr. Domingo F. Ramos. Sanidad y Beneficencia, t. XIV, p. 113-189. Este interesante trabajo fué presentado en opción al premio de la Academia en el concurso de 1914, mereciendo ser tomado en consideración. Lo ilustran numerosas gráficas y cartogramas.

98. Anuario Estadístico de la República de Cuba, formado principalmente con datos facilitados por las oficinas del gobierno o contenidos en publicaciones oficiales. Director: Orestes Ferrara. Redactores: Jorge Le-Roy, Antonio J. de Arazoza, José Pérez Arocha, Fernando Ortiz. Secretario de redacción: Luis Marino Pérez. Año I, 1914. Habana, Imp. El Siglo XX, de Aurelio Miranda, 1915; en 4°, con 191 páginas. Esta obra, la primera de su clase publicada en Cuba, es debida al esfuerzo personal.

Además de las contribuciones estadístico demográfico-sanitarias arriba enumeradas, y de Sanidad y Beneficencia, Boletín Oficial de la Secretaría del ramo, que ha seguido publicando los informes mensuales y anuales, sanitario demográficos, así como otra serie de estadísticas parciales, deben señalarse las siguientes publicaciones, donde se encontrarán datos sobre las materias propias de cada centro.

Boletín oficial del Departamento de Beneficencia de la Isla de Cuba. 1901-1908.

Boletín de la Liga contra la tuberculosis en Cuba. 1902 hasta el presente.

Boletines del Centro General de Vacuna, del 1 al 9, por el Dr. Vicente de la Guardia. 1901-1908.

Boletín médico municipal, fundado en 5 octubre 1913 por el Dr. José A. Clark, y dirigido por él con la colaboración del Dr. F. Llano.

Informe del Laboratorio de la Isla de Cuba, por el Dr. Manuel Masforroll. 1902-1905.

Las memorias del extinguido servicio de higiene especial, por el Dr. Ramón María Alfonso. Las de los Hospitales, Nuestra Señora de las Mercedes, No. 1, Dementes, San Lázaro y de la Casa de Beneficencia y Maternidad, por los respectivos directores.

Los folletos de la Secretaría de Gobernación, donde se publican los datos de la Dirección del Censo de Población, y alteraciones de los municipios en lo referente a sus respectivos territorios y habitantes.

Los de la Secretaría de Hacienda, en lo que se refiere a movimiento de pasajeros y a la inmigración.

La Memoria de Estadística Judicial. Quinquenio del 1909 al 1913, que acaba de dar a luz la Secretaría de Justicia. En este mismo orden de la estadística moral, las Memorias del Tribunal Supremo de Justicia y de las Audiencias, con las de los Fiscales respectivos.

Las publicaciones de la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes en lo que a instrucción y escuelas se refieran.

Las de la Secretaría de Agricultura, Comercio y Trabajo, en lo que hace relación con las epizootias y con los servicios meteorológicos y climatológicos.

Ocupan lugar muy señalado en esta última cuestión las Observaciones magnéticas y meteorológicas que anualmente publica el Observatorio del Colegio de Belén.

Por último, desde abril de 1914 ha comenzado a publicarse "La Reforma Social" revista que dedica buena parte de sus columnas a estudios estadísticos de índole diversa.

CINCO AÑOS DE DEMOGRAFÍA URUGUAYA.

Por JOAQUÍN DE SALTERAIN,

Vicepresidente del Consejo Nacional de Estadística del Uruguay.

DEMOGRAFÍA DEL URUGUAY, 1909-1913.

POBLACIÓN.

(a) El movimiento habido en la población del Uruguay, durante el espacio de tiempo, comprendido entre los años 1909 y 1913, inclusive entrambos, se deduce de los siguientes guarismos.

El último Censo general, efectuado el 12 de octubre de 1908, dió un total de 1,042,686 habitantes: 861,464 nacionales y 181,222 extranjeros. En 31 de diciembre de 1908 ese total se elevó a la suma de 1,054,190 habitantes.

Adicionando, ahora, el aumento migratorio y el producido por el crecimiento vegetativo, tenemos, al finalizar el año de 1913, la cantidad de 1,293,838 habitantes: Vale decir, 251,152 habitantes más que los que demostró el Censo de 1908. El aumento medio anual, por consecuencia, resulta igual a la suma de 50,230 habitantes.

¿De qué cantidades fueron partícipes, respectivamente, las poblaciones de los departamentos del Interior y del departamento de Montevideo, capital del Estado?

He aquí los datos demostrativos:

	Interior.	Monte- video.
Población—(Censo de 1908).....	741,174	313,016
Población—calculada en—		
31 de diciembre, 1909.....	774,183	321,224
31 de diciembre, 1910.....	803,706	329,888
31 de diciembre, 1911.....	839,886	338,358
31 de diciembre, 1912.....	877,426	355,017
31 de diciembre, 1913.....	919,838	374,006

Relativamente pues a las sumas obtenidas, según el Censo de 1908, los departamentos del Interior han aumentado su población de 1909 a 1913 en la cantidad de 178,659 habitantes, equivalentes a un promedio anual de 35,731. Montevideo, en tanto, y durante el mismo período aumentó el número de sus pobladores en 60,989 más que los que contara en 1908, equivaliendo ese total a un promedio anual de 12,197 de aumento.

Estudiando, parcialmente, la influencia que han ejercido los factores esenciales que contribuyen al incremento de la población, obtenemos los resultados siguientes:

	Aumento, migratorio.	Proporción, por ciento.	Crecimiento vegetativo.	Proporción, por ciento.
1909.....	32,307	29.49	20,414	18.63
1910.....	18,774	16.56	19,412	17.12
1911.....	23,167	19.67	20,978	17.81
1912.....	32,279	26.19	22,426	18.19
1913.....	36,454	28.17	24,941	19.27
	142,981	24.09	108,171	18.23

(b) Si, dejando de lado los movimientos migratorios, por considerarlos de interés relativo para el higienista, concretamos, unos momentos, nuestra atención al estudio de los factores que intervienen directamente en el crecimiento vegetativo, vale decir, la marcha de los nacimientos y el desenvolvimiento de la mortalidad, observamos: En lo relativo a los nacimientos una elevación absoluta gradual de favorable significado.

Con el fin de apreciarla mejor, consideremos la natalidad total en los últimos 15 años y tenemos:

Nacimientos.		Nacimientos.	
1899.....	30. 719	1908.....	35. 520
1900.....	30. 589	Total.....	162. 439
1901.....	31. 703	Promedio anual.....	32. 487
1902.....	31. 526	1909.....	35. 663
1903.....	32. 600	1910.....	35. 927
Total.....	157. 137	1911.....	37. 530
Promedio anual.....	31. 427	1912.....	39. 171
1904 (guerra civil).....	26. 984	1913.....	40. 315
1905.....	33. 700	Total.....	188. 606
1906.....	32. 578	Promedio anual.....	37. 721
1907.....	33. 657		

(c) El coeficiente medio de la natalidad, durante el último quinquenio, resultó igual a 31.78 por mil. Considerando, a su vez y como en el caso de los nacimientos, el número absoluto de las defunciones, durante los últimos 15 años, tenemos:

Defunciones.		Defunciones.	
1899.....	11. 449	1908.....	14. 421
1900.....	12. 878	Total.....	70. 192
1901.....	12. 504	Promedio anual.....	14. 038
1902.....	13. 439	1909.....	15. 249
1903.....	13. 673	1910.....	16. 515
Total.....	63. 943	1911.....	16. 552
Promedio anual.....	12. 788	1912.....	16. 745
1904 (guerra civil).....	11. 515	1913.....	15. 374
1905.....	13. 612	Total.....	80. 435
1906.....	15. 083	Promedio anual.....	16. 087
1907.....	15. 561		

El coeficiente medio de la mortalidad, durante el último quinquenio, resultó igual a 13.55 por mil.

(d) Para apreciar mejor el desenvolvimiento de la población del Uruguay, durante los últimos cinco años, considerémosla parcialmente, por Departamentos y comparados el principio, con el final del período señalado, en ese caso tenemos:

Departamentos.	Población en 1909.	Población en 1913.	Departamentos.	Población en 1909.	Población en 1913.
Flores.....	17, 233	21, 161	Florida.....	47, 553	55, 432
Río Negro.....	23, 276	31, 907	San José.....	48, 400	55, 873
Artigas.....	28, 719	35, 151	Salto.....	48, 656	60, 175
Treinta y Tres.....	30, 318	36, 224	Tacuarembó.....	48, 787	55, 285
Maldonado.....	30, 588	36, 306	Minas.....	53, 399	61, 479
Rocha.....	36, 023	42, 351	Colonia.....	53, 097	71, 512
Rivera.....	37, 146	42, 503	Canelones.....	91, 556	104, 391
Soriano.....	41, 617	49, 593	Montevideo.....	321, 224	374, 005
Fayandú.....	42, 143	57, 146			
Durazno.....	44, 268	50, 680		1, 095, 407	1, 293, 838
Cerro Largo.....	46, 404	52, 794			

Los anteriores guarismos demuestran un aumento de positiva significación, en el periodo estudiado, en cada uno de los diez y nueve departamentos, en que se halla dividida la República. Ese aumento, bien visible por cierto, absolutamente proporcional para la mayoría de los Departamentos, alteró el orden de importancia numérica que ocupaban en el año de 1909, en algunos pocos de los referidos.

IMPORTANCIA DE LOS DEPARTAMENTOS SEGÚN SU POBLACIÓN.

En 1909.—Montevideo, Canelones, Colonia, Minas, Tacuarembó, Salto, San José, Florida, Cerro Largo, Durazno, Paysandú, Soriano, Rivera, Rocha, Maldonado, Treinta y Tres, Artigas, Río Negro, Flores.

En 1913.—Montevideo, Canelones, Colonia, Minas, Salto, Paysandú, San José, Florida, Tacuarembó, Cerro Largo, Durazno, Soriano, Rivera, Rocha, Maldonado, Treinta y Tres, Artigas, Río Negro, Flores.

(e) Los coeficientes demográficos, máximos y mínimos, parcialmente considerados, en los Departamentos, fueron:

NATALIDAD.

Coefficientes máximos.—Treinta y tres, 1912, 41.26; Rivera, 1912, 38.84; Colonia, 1910, 37.95.

Coefficientes mínimos.—Río Negro, 1913, 25.60; Río Negro, 1912, 27.03; Río Negro, 1911, 27.07.

CRECIMIENTO VEGETATIVO.

Coefficientes máximos.—Treinta y Tres, 1912, 29.43; Florida, 1913, 28.10; Canelones, 1909, 26.90.

Coefficientes mínimos.—Montevideo, 1910, 10.07; Montevideo, 1912, 10.45; Montevideo, 1911, 11.80.

MORTALIDAD.

Coefficientes máximos.—Rivera, 1911, 20.12; Montevideo, 1910, 18.67; Artigas, 1909, 18.45.

Coefficientes mínimos.—Río Negro, 1913, 7.89; Florida, 1913, 8.19; Canelones, 1913, 8.55.

INFECTO CONTAGIOSAS.

Coefficientes máximos.—Montevideo, 1910, 22.73; Montevideo, 1909, 19.22; Montevideo, 1911, 18.25.

Coefficientes mínimos.—Maldonado, 1909, 2.77; Rivera, 1912, 4.78; Río Negro, 1913, 5.55.

REPÚBLICA O. DEL URUGUAY.

Población, nacimientos, matrimonios, defunciones y proporciones, por Departamentos.

Departamentos.	Población.	Nacimientos.	Proporción, por ciento.	Matrimonios.	Proporción, por ciento.	Defunciones.	Proporción, por ciento.	CreCIMIENTO vegetativo.	Proporción, por ciento.
1909									
Artigas.....	28,719	929	32.34	124	4.31	530	18.45	399	13.89
Canelones.....	91,556	3,326	36.32	706	7.71	863	9.42	2,463	26.90
Cerro Largo.....	46,404	1,522	32.79	207	4.46	733	15.79	789	17.00
Colonia.....	58,097	2,206	37.97	373	6.42	660	11.36	1,546	26.61
Durazno.....	44,268	1,524	34.42	216	4.87	552	12.46	972	21.95
Flores.....	17,233	592	34.35	87	5.04	246	14.27	346	20.07
Florida.....	47,558	1,666	35.03	291	6.11	511	10.74	1,155	24.28
Maldonado.....	30,588	973	31.80	193	6.30	324	10.59	649	21.21
Minas.....	53,399	1,770	33.14	295	5.52	595	11.14	1,175	22.00
Montevideo.....	321,224	9,363	29.14	2,399	7.15	5,466	17.01	3,897	12.13
Paysandú.....	42,143	1,416	33.59	222	5.26	543	12.88	873	20.71
Río Negro.....	23,276	725	31.14	92	3.95	237	10.18	488	20.96
Rivera.....	37,146	1,168	31.44	195	5.24	596	16.04	572	15.39
Rocha.....	36,022	1,355	37.61	177	4.91	386	10.71	960	26.89
Salto.....	48,666	1,524	31.32	215	4.41	753	15.47	771	15.84

REPÚBLICA O. DEL URUGUAY—Continúa.

Población, nacimientos, matrimonios, defunciones y proporciones, por Departamentos—Continúa.

Departamentos.	Pobla- ción.	Nacimien- tos.	Pro- porción, por cientos.	Matri- monios.	Pro- porción, por cientos.	Defun- ciones.	Pro- porción, por cientos.	Creemien- to vegeta- tivo.	Pro- porción por cientos.
1900									
San José.....	48,400	1,664	34.38	366	7.56	585	12.08	1,079	22.29
Soriano.....	41,617	1,372	32.96	211	5.07	613	14.72	759	18.23
Tacuarembó.....	48,787	1,555	31.87	181	3.71	697	14.28	858	17.58
Treinta y Tres.....	30,318	1,013	33.41	141	4.65	359	11.84	654	21.57
Total.....	1,095,407	35,663	32.55	6,591	6.01	15,249	13.92	20,414	18.63
1910									
Artigas.....	29,622	962	32.47	114	3.84	539	18.19	423	14.27
Canelones.....	94,521	3,479	36.80	769	8.13	1,024	10.83	2,455	25.97
Cerro Largo.....	47,645	1,321	27.72	196	4.11	590	12.38	731	15.34
Colonia.....	60,442	2,294	37.95	319	5.27	860	14.22	1,434	23.72
Durazno.....	45,628	1,444	31.64	223	4.88	593	12.99	851	18.65
Flores.....	18,080	888	32.52	76	4.20	250	13.82	338	18.69
Florida.....	49,229	1,732	35.18	294	5.97	565	11.47	1,167	23.70
Maldonado.....	31,818	1,069	33.59	218	6.85	348	10.93	721	22.66
Minas.....	55,097	1,806	32.77	340	6.17	617	11.19	1,189	21.58
Montevideo.....	329,888	9,486	28.75	2,496	7.56	6,162	18.67	3,324	10.07
Paysandú.....	45,127	1,387	30.73	172	3.81	552	12.23	835	18.50
Río Negro.....	25,452	689	27.07	110	4.32	221	8.68	468	18.38
Rivera.....	38,227	1,093	28.59	174	4.55	521	13.62	572	14.96
Rocha.....	37,483	1,362	36.33	177	4.72	412	10.99	950	25.34
Salto.....	51,002	1,545	30.29	201	3.94	783	15.35	762	14.94
San José.....	50,034	1,740	34.77	392	7.83	615	12.29	1,125	22.48
Soriano.....	42,758	1,398	32.69	195	4.56	747	17.47	651	15.22
Tacuarembó.....	50,104	1,517	30.27	209	4.17	709	14.15	808	16.12
Treinta y Tres.....	31,436	1,015	32.28	143	4.54	407	12.94	608	19.34
Total.....	1,133,593	35,927	31.68	6,818	6.01	16,515	14.66	19,412	17.12
1911									
Artigas.....	31,380	997	31.77	124	3.95	543	17.30	454	14.46
Canelones.....	97,719	3,484	35.65	785	8.03	926	9.47	2,558	26.17
Cerro Largo.....	49,307	1,624	32.93	281	5.69	606	12.29	1,018	20.64
Colonia.....	63,732	2,158	33.86	334	5.24	711	11.15	1,447	22.70
Durazno.....	47,253	1,593	33.71	211	4.46	606	12.86	985	20.84
Flores.....	19,030	552	29.00	81	4.25	242	12.71	310	16.29
Florida.....	51,202	1,902	37.14	285	5.56	569	11.11	1,333	26.03
Maldonado.....	33,168	1,091	32.89	204	6.15	381	11.48	710	21.40
Minas.....	57,036	1,940	34.01	304	5.32	641	11.23	1,299	22.77
Montevideo.....	338,353	9,824	29.03	2,581	7.62	5,829	17.22	3,995	11.80
Paysandú.....	48,419	1,365	28.19	186	3.84	698	14.41	667	13.77
Río Negro.....	27,622	748	27.07	86	3.11	286	10.35	462	16.72
Rivera.....	39,413	1,339	33.97	209	5.30	793	20.12	546	13.85
Rocha.....	39,038	1,323	33.89	227	5.81	408	10.45	915	23.43
Salto.....	54,159	1,608	29.69	208	3.84	788	14.54	820	15.14
San Jose.....	51,785	1,737	33.54	322	6.21	626	12.06	1,111	21.45
Soriano.....	44,720	1,407	31.46	173	3.86	641	14.33	766	17.12
Tacuarembó.....	51,505	1,631	31.66	210	4.07	870	16.89	761	14.77
Treinta y Tres.....	32,897	1,207	36.69	156	4.74	386	11.73	821	24.95
Total.....	1,177,738	37,530	31.86	6,967	5.91	16,552	14.05	20,978	17.81
1912.									
Artigas.....	33,470	1,034	30.89	126	3.76	459	13.71	575	17.17
Canelones.....	100,981	3,557	35.22	815	8.07	1,029	10.19	2,528	25.03
Cerro Largo.....	51,025	1,681	32.94	290	5.68	688	13.48	993	19.46
Colonia.....	67,151	2,340	34.84	356	5.30	693	10.32	1,647	24.52
Durazno.....	48,871	1,601	32.75	183	3.74	717	14.67	884	18.06
Flores.....	20,131	621	30.84	97	4.81	254	12.61	367	18.23
Florida.....	53,158	1,849	34.78	323	6.07	627	11.79	1,222	22.98
Maldonado.....	34,704	1,092	31.46	218	6.28	367	10.57	725	20.89
Minas.....	59,229	2,040	34.44	312	5.26	581	9.80	1,459	24.63
Montevideo.....	355,017	10,049	28.30	2,820	7.94	6,336	17.84	3,713	10.45
Paysandú.....	52,038	1,462	28.09	210	4.03	545	10.47	917	17.62
Río Negro.....	29,631	801	27.03	89	3.00	263	8.87	538	18.15
Rivera.....	41,030	1,594	38.84	265	6.45	710	17.30	884	21.54
Rocha.....	40,705	1,381	33.92	206	6.70	447	10.98	934	22.94
Salto.....	56,875	1,723	30.29	259	4.55	799	14.04	924	16.24
San José.....	53,698	1,712	31.88	353	6.57	533	9.92	1,179	21.95
Soriano.....	46,910	1,514	32.27	216	4.60	528	11.25	986	21.01
Tacuarembó.....	53,169	1,690	31.78	261	4.90	759	14.27	931	17.51
Treinta y Tres.....	34,650	1,430	41.26	142	4.09	410	11.83	1,020	29.43
Total.....	1,232,443	39,171	31.78	7,541	6.11	16,745	13.58	22,426	18.19

REPUBLICA O. DEL URUGUAY—Continúa.

Población, nacimientos, matrimonios, defunciones y proporciones, por Departamentos—Continúa.

Departamentos.	Población.	Nacimientos.	Proporción, por ciento.	Matrimonios.	Proporción, por ciento.	Defunciones.	Proporción, por ciento.	Crecimiento vegetativo.	Proporción, por ciento.
1913.									
Artigas.....	35,151	1,101	28.76	152	4.32	445	12.65	656	18.66
Canalones.....	104,391	3,587	34.36	630	6.03	893	8.55	2,694	25.80
Cerro Largo.....	52,794	1,757	33.28	286	5.41	680	12.88	1,077	20.40
Colonia.....	71,612	2,359	32.98	377	5.27	625	8.73	1,734	24.24
Durazno.....	50,690	1,652	32.59	225	4.43	549	10.83	1,103	21.75
Flores.....	21,161	571	26.98	96	4.53	257	12.14	314	14.83
Florida.....	55,432	2,012	36.29	297	5.35	454	8.19	1,558	28.10
Maldonado.....	36,306	1,126	31.01	218	6.00	314	8.64	812	22.36
Minas.....	61,479	2,046	33.27	257	4.18	512	8.32	1,534	24.95
Montevideo.....	374,005	10,422	27.86	2,756	7.36	5,824	15.57	4,598	12.29
Paysandú.....	57,146	1,536	26.87	184	3.21	581	10.16	955	16.71
Río Negro.....	31,907	817	25.60	95	2.97	252	7.89	565	17.70
Rivera.....	42,008	1,436	33.78	297	6.98	679	15.97	757	17.81
Rocha.....	42,351	1,404	33.15	240	5.66	474	11.19	930	21.95
Salto.....	60,175	1,778	29.54	260	4.32	744	12.36	1,034	17.18
San José.....	55,673	1,749	31.41	286	5.13	490	8.80	1,259	22.61
Soriano.....	49,593	1,590	32.06	243	4.89	547	11.02	1,043	21.08
Tacuarembó.....	55,285	2,050	37.08	262	4.73	650	11.75	1,400	25.32
Treinta y Tres.....	36,284	1,322	36.43	169	4.65	404	11.13	918	25.30
Total.....	1,293,838	40,315	31.16	7,330	5.66	15,374	11.88	24,941	19.27

POBLACIÓN, NACIMIENTOS, MATRIMONIOS DEFUNCIONES Y PROPORCIONES, QUINQUENIO 1909-1913.

1909.....	1,095,407	35,663	32.55	6,591	6.01	15,249	13.92	20,414	18.63
1910.....	1,133,566	35,927	31.68	6,818	6.01	16,515	14.56	19,412	17.12
1911.....	1,177,738	37,530	31.86	6,967	5.91	16,552	14.05	20,978	17.81
1912.....	1,232,443	39,171	31.78	7,541	6.11	16,745	13.58	22,426	18.19
1913.....	1,293,838	40,315	31.16	7,330	5.66	15,374	11.88	24,941	19.27
Total.....	.....	188,606	31.78	35,247	5.94	80,435	13.55	108,171	18.23

• *Mortalidad infecto-contagiosa y proporciones, por Departamentos.*

Departamentos.		Mortalidad General	Reña tíf.	Proporción por ciento.	Viruela.	Proporción por ciento.	Barampín.	Proporción por ciento.	Escarlatina.	Proporción por ciento.	Tos convulsa.	Proporción por ciento.	Difteria.	Proporción por ciento.	Erisipela.	Proporción por ciento.	Septicemia puerpera.	Proporción por ciento.	Tuberculosis pulmonar.	Proporción por ciento.	Otras tuberculosis.	Proporción por ciento.	Total general.	Proporción por ciento.		
1909.																										
Artigas		530	7	1.32										1	0.18				2	0.37	13	2.45	2	0.37	25	4.71
Canelones		963	7	.81									2	0.23	1	0.11	2		2	.23	78	8.02	14	1.62	107	12.39
Cerro Largo		733	17	2.31									3	.40			4		4	.54	42	5.72	10	1.22	82	11.18
Colonia		650	11	1.69				2	0.30				1	.15					6	.90	49	7.54	10	1.51	49	13.65
Durazno		532	10	1.81									2	.36					31	5.81	81	15.23	3	0.50	19	8.87
Flores		246	2	.81															2	.81	25	2.84	3	0.50	15	6.09
Florida		511	8	1.56															2	.81	25	2.84	3	0.50	19	8.87
Maldonado		324	7	2.17															1	.30	40	4.39	14	2.73	49	9.58
Mines		595	7	1.17															1	.30	40	4.39	14	2.73	49	9.58
Montevideo		5,496	59	1.07				142	2.59				5	.84					16	40	6.72	3	0.50	56	9.41	
Paysondi.		543	4	.73									29	.53					98	10.85	29	5.30	106	19.22		
Río Negro.		237	3	1.26									1	.42					8	3.37	11	2.02	10	2.02	83	13.28
Rivera		596	1	.16									1	.16					1	16	31	5.20	5	.83	40	6.71
Rocha.		396	5	1.29									1	.25					27	6.99	2	0.37	3	0.50	36	9.32
Salto		753	12	1.59									1	.13					52	6.90	3	0.50	7	0.98	74	9.82
San José.		585	7	1.19									1	.17					52	8.88	7	1.19	71	12.13		
Soriano		613	5	.81									3	.48					36	5.87	16	2.61	70	11.41		
Tacuarembó.		697	9	1.29									3	.43					31	4.44	8	1.14	58	8.32		
Treinta y Tres.		359	17	4.73									2	.88					12	3.34	.....	.....	32	8.91
Total		15,249	191	1.25	105	.68	8	.05	148	.95	32	.20	46	.30	10	.06	45	.29	1,204	7.89	226	1.48	2,013	13.20		
1910.																										
Artigas		539	4	.74															20	3.71	2	0.37	33	6.12		
Canelones		1,024	11	1.07															68	6.64	2	0.37	158	15.42		
Cerro Largo		590	19	3.23				2	.19				4	.74					36	6.10	5	0.84	74	12.54		
Colonia		860	14	1.63				10	1.16				9	1.04					46	5.34	14	1.62	106	12.32		
Durazno		593	5	.84									1	.16					27	4.55	3	0.50	67	11.29		
Flores		250	3	1.20															40	11	4.40	2	0.37	20	8.00	
Florida		565	15	2.65															30	5.30	5	0.88	63	11.15		
Maldonado		348	2	.57															8	2.29	1	0.26	26	7.47		
Mines		617	9	1.45															21	3.40	4	0.64	54	8.75		
Montevideo		6,162	61	1.01				6	.09				19	.30					558	10.67	121	1.96	401	22.73		
Paysondi.		552	12	2.17															24	4.35	13	2.35	84	15.21		
Río Negro.		221	12	5.43															9	4.07	2	0.90	13	5.88		
Rivera		521	12	2.30															26	4.99	1	0.19	46	8.82		
Rocha.		412	3	.72															48	27	6.55	3	0.72	35	8.49	
Salto		783	8	1.02									2	.25					39	4.98	10	1.27	63	8.04		
San José.		615	4	.65				1	.16				4	.65					41	6.66	7	1.13	70	11.38		

Payandú.....	545	11	2.01															9.17	10	1.83	76	12.76
Río Negro.....	263	4	1.42															2.28	2	.76	14	6.52
Rivera.....	710	1	1.14															3.80	4	.89	27	4.72
Rocha.....	447	4	1.86															2.26	4	2.01	96	12.26
Salto.....	799	13	1.62															5.81	4	2.46	51	9.96
San José.....	533	10	1.87															7.19	13	2.46	65	12.31
Soriano.....	528	9	1.70															3.82	10	1.31	66	7.24
Tacuarembó.....	759	12	1.58															5.86	2	.48	36	8.53
Treinta y Tres.....	410	9	2.19																			
Total.....	16,746	241	1.43															1,384	269	1.60	2,087	12.46
1913.																						
Artigas.....	445	6	1.12															4.04	2	.44	20	6.51
Canelones.....	893	6	6.70															6.71	14	1.56	94	10.52
Cerro Largo.....	690	17	2.50															7.05	3	4.44	77	11.52
Colonia.....	625	2	3.32															7.20	8	1.28	67	10.72
Durazno.....	549	8	1.45															6.19	7	1.27	62	11.29
Flores.....	267	8	3.11															5.83	4	1.56	29	11.28
Florida.....	454	6	3.10															5.50	10	2.20	42	9.26
Maldonado.....	314	2	1.03															3.12	4	.81	18	5.73
Montevideo.....	512	10	1.95															11.05	2	.78	48	9.37
Minas.....	5,824	43	7.73															10.84	10	1.72	81	13.94
Montevideo.....	5,824	43	7.73															10.84	10	1.72	81	13.94
Payandú.....	581	4	6.8															3.96	3	1.19	14	5.55
Río Negro.....	252	1	3.39															4.18	4	.58	70	10.30
Rivera.....	679	18	2.65															8.64	6	1.26	61	12.86
Rocha.....	474	4	1.84															9.81	6	.80	95	12.76
Salto.....	744	12	1.61															10.61	6	1.22	71	14.48
San José.....	490	9	1.83															10.28	10	1.52	80	14.62
Soriano.....	547	9	1.64															4.76	7	1.07	69	7.99
Tacuarembó.....	650	5	2.76															6.93	4	.99	45	11.13
Treinta y Tres.....	404	10	2.47																			
Total.....	15,374	178	1.15															1,312	338	2.19	2,013	13.09
Quinquenio 1909-1913:																						
1909.....	15,249	191	1.25															1,204	226	1.45	2,013	13.20
1910.....	16,515	224	1.35															2,216	250	1.51	2,512	15.21
1911.....	16,562	190	1.14															1,418	183	1.83	2,152	13.00
1912.....	16,745	241	1.43															1,384	269	1.60	2,087	12.46
1913.....	15,374	178	1.15															1,312	338	2.19	2,013	13.09
Total.....	80,435	1,024	1.27															6,532	812	1,386	10,777	13.99

**THE ACCURACY AND COMPLETENESS OF COMPILED VITAL STATISTICS
IN THE UNITED STATES.**

By JOHN S. FULTON,

Secretary State Board of Health of Maryland.

For the compiled vital statistics of the United States it can not be said that they are complete and accurate. For the annual publications of the United States Census Bureau on mortality statistics I am bound to say that they are the most interesting statistics of the kind that I know of. For the broader uses of such statistics they are quite reliable, exceedingly well presented, and not often much delayed in publication. The population statistics are better than the mortality statistics, and it can be claimed for the population statistics that they are for practical purposes complete and accurate. Not much help is furnished by the 49 sovereign States to the Census Bureau in the matter of correcting or testing the estimates of population for intercensal years. Very few States undertake a census of population, and it is not surprising that census estimates of local populations for intercensal years are occasionally in significant error.

The census statements of mortality are based on transcripts of the mortality records furnished by the States and the cities in the registration area. The so-called registration area is that part of the United States which is believed to record 90 per cent or more of its current mortality by means of a death certificate of standard form and contents under a State law which conforms to the essential provisions of a "Model" form framed by the Census Bureau. Transcripts of local records are regularly sent to the Census Bureau and these with the population figures supplied by the Census Bureau are the materials of the census publications on mortality. Not until 1907, nine years ago, did the registration area for deaths include as large a proportion as half of population of the United States. At this moment it includes more than 65 per cent of the population of the country; but 60 per cent of the country's area is yet outside the registration area. The area comprises the District of Columbia, 20 States, part of another, and 42 cities in nonregistration States.

It can not yet be said confidently that the registration area will be larger each successive year. Now and then a State drops out of the area.

Manifestly the condition of admission is not such as to assure completeness of mortality returns. Ninety per cent of completeness can be achieved and maintained in more ways than one. A State having several large cities where registration laws have been effectively operated for many years can be admitted to the registration area in spite of considerable defect of registration in its rural counties and can continue in the registration area without much effort to improve the registration in the rural parts of the State. It is reasonable to assume that a State newly admitted to the registration area will be registering 90 per cent of the mortality in rural counties after about 10 years.

Among the States outside the registration area are three deserving special mention. Delaware, a small State and one of the oldest, was in the registration area as long as 1890, but has been a nonregistration State for about 20 years. The three neighboring States are all in the registration area, but Delaware shows no sign of amending her ways in the matter of mortality registration.

Illinois, in contact with five registration States, has never been a registration State. Illinois is the home of the American Medical Association, the richest and most powerful medical association in the world.

Alabama is a nonregistration State. All of the public-health functions of the State of Alabama were conferred more than 30 years ago upon the organized medical profession, the State Medical Society becoming an official body. "Mortuary Statistics" were published in the early years, but when Jerome Cochran died registration could not survive.

I mention these two States, Illinois and Alabama, for the encouragement of those who believe that the sanitary destinies of a people may be left very largely to the good will and intelligence of the medical profession.

In 1912, Dr. Cressy L. Wilbur, posted the States of South Carolina, Georgia, and Arkansas as three Southern States offering least encouragement to hope that they might become registration States. South Carolina is perhaps in a fair way now, having had two years' experience with an unsatisfactory law. If I should have to pick the eventual tailenders on present indications I should select Georgia, with Delaware the only likely competitor.

The principal obstacle to the progress of mortality registration in the United States is the battered, stupid, unconquerable delusion that local conditions necessitate radical differences in legislation on every subject. It is all but useless to point out the causes of failure. Each State seems resolved on achieving success in registration by repeating all the blunders previously repeated and again previously repeated in other States. Only lately the State of Kentucky has become a registration State in record time, recording both births and deaths as no State has done in anything like so short a time. Perhaps Kentucky has quelled the home-rule hoodoo.

In using the census mortality figures one must be mindful of certain caution marks, not too conspicuously printed by the Census Bureau. Deaths are always charged against the locality named of the death certificate. The Census Bureau takes no heed of item No. 18, which enables the local registrar to clear his mortality account of deaths of nonresidents. The census officials do not redistribute deaths to the places where the decedents were counted among the living.

This tends to swell the apparent mortality of cities, but cities in general know how to take care of themselves. It is possible, indeed, that the reluctance of city officials to settle the question of a man's residence by the same criteria, whether he is living or dead, is one of the Census Bureau's reasons for ignoring item No. 18 of the death certificate. In recent years, however, the tendency of local registrars to shrink the numerator and swell the denominator of the death rate formula has not been so frequently observed.

Counties where large institutions housing numbers of nonresidents are located are distinguished by an asterisk in the mortality reports. I am sure that some cities supporting such institutions outside their limits add the deaths occurring there to the intracity mortality account, but the same deaths are regularly charged by the Census Bureau to the places where they actually occurred.

Areas in which the registration of deaths is believed to fall below the required 90 per cent of completeness are indicated by a dagger. In a report for 1913 this mark distinguishes 94 counties in 10 registration States. I wonder if any State registrar has ever disputed the justice of this stigma. For myself, I never had that hardihood. Whenever the sign of the dagger has been printed against a Maryland county, the implication has been to my mind only too true, and I can say that other daggers might have been awarded without fear of contradiction.

The death rates published by the Census Bureau are crude rates. Occasionally there are limited tables of corrected rates. We are not very heedful in this country of the illusions which may be wrought by crude death rates. In the matter of age distribution enormous differences are found in the populations of American States and cities. This one item of age distribution is sufficiently variable to make comparisons of mortality rates between States and cities very misleading.

Remarkable differences in sex proportions are also found in this country, and these are likely to deceive the unwary.

The distinction of race is a deep-cutting distinction in parts of the United States. For States having a considerable Negro population the Census Bureau gives separate statements for colored and white mortality.

The Census Bureau gives no account of stillbirths and does not receive from registrars full accounts of mortality of infants prematurely born, although the bureau desires all such records. In the returns of the Census Bureau there is probably a considerable defect of infant mortality in the first week of life.

The Census Bureau does not regularly account for mortality according to occupation. The mortality report for 1908 devoted a good deal of space to this subject, but I have never regretted the lack of such statistics in other volumes. It is very difficult, and at present impossible, I think, to make a classification of occupations which would satisfy those who are interested in occupational hygiene without exceeding the liberal dimensions of Federal publication. The regional variations of employment in this country are very great, and their statistical study seems to me beyond what may be reasonably asked of the Census Bureau.

Many of us know what sacrifices were made to establish the schedule which is now known as the international classification of causes of death. The classification of mortality by occupation is more difficult. The Census Bureau would probably fail in an effort to account regularly for mortality according to occupation. On a skillfully-abridged schedule the Census Bureau could furnish a useful annual statement of occupational mortality; but the more detailed accounting should be done by local governments according to their local requirements. Failure ought to result every time the Federal Government tries to do for the States, or for any State, what the States should do for themselves.

At one time it seemed possible that States and cities might attempt to evade their own responsibility and depend upon the Census Bureau for the study of local mortality. There are yet alive some hygienists who speak of vital statistics as "sanitary book-keeping," and where this view prevails it is not likely that the local statistics, if done elsewhere, could be done worse.

I am convinced that it is better to have the work done badly by local officials than to have it done as well as the Census Bureau can do it. I am not aware that the Census Bureau does any such work at this time, but such substitution of functions is a very questionable public service and likely in the long run to do more harm than good, especially where such assistance is furnished to health authorities. Wherever a quantitative knowledge of population, births, deaths, and sickness is lacking; where there is no zest for continuous study of current morbidity and mortality; where they do not know, nor judge, but guess what has happened, what is happening, what will happen. Hygienic undertakings, without numerical criteria, are mere adventures of little boys in little boats, better not out after dark.

It will be seen that the caution signs, and the reservations, necessary to be observed when using the census mortality figures, are nearly all due to the vagaries of local registration in the States and cities of the United States, and the Census Bureau in setting up a fairly stout barrier around the registration area protects itself against very defective returns.

When the accepted material of the census reports is considered in its entirety, it is found to be free from very significant error. The standard tabulations are all in excellent form and as complete in detail as a reasonable man can desire.

Populations, deaths, and death rates are given for white and colored, by States, with distinction between urban and rural areas, the urban division being drawn at a population of 10,000.

Total mortality is accounted for, by locality, and by age, for the first four years of age, and by quinquennial age periods from 5 to 100.

Causes of death by sex and age, for the registration area, are tabulated by single years to 5 years of age, and by five-year periods thereafter.

Causes of death by locality are completely tabulated for 26 causes, by days of age for six days, by weeks for three weeks, by months for three months, and by two months to the end of the first year.

Eighteen causes of death are tabulated by calendar months, separately, for States, for cities of 100,000 or over, and for rural areas, with distinction of race for 4 States and 21 cities.

Thirty-one causes of death are tabulated by subdivisions of the registration area down to and including counties.

Mortality figures and rates are sometimes (not regularly) given by single years of life. We had such a table in the report of 1908, giving population by single years of age in 1900, and deaths with distinctions of sex and race, by single years to the age of 125. For 1914 we shall have such a table by single years of life to the age of 24.

Since 1906 the Census Bureau has given a table showing average ages and median ages at death for separate causes. The first such table gave only a few causes, but in the 1913 report we find the average and median ages for three successive years and for each of the 189 titles of the international classification, with distinction of sex. The calculation of these figures is quite laborious. For many of the titles the figures are of no apparent utility. For twenty odd causes of death these figures are very important. Among these we find a few causes of infant mortality for which the median age or the average age, or both, can not be calculated because the divisions of age are not fine enough. For all of the preventable diseases, statements of the average age and median age are necessary.

The editorial treatment of the census mortality is always good and interesting. The year's experience with the more important causes of mortality is regularly discussed, and there are always summaries of the mortality experience of several successive years or comparisons of quinquennial periods.

Special studies appear from time to time, such as that on tuberculosis appearing in the 1907 report, and such as we shall have on cancer in the 1915 report.

BIRTH REGISTRATION.

So much for population and mortality, the first two great categories in vital statistics. About registration of births, in the United States, we know almost enough to be ashamed of ourselves. In another year we shall know how much ashamed we ought to be, for the Census Bureau has recently defined a registration area for births, comprising the six New England States—New York, New Jersey, Pennsylvania, Michigan, Minnesota, and Kentucky. As recently as 1912, Wilbur said at the International Congress on Hygiene and Demography, "Pennsylvania is to-day the only State in which a registration law for births has been thoroughly enforced on a State-wide basis." Obviously we have no approved criteria for the admission of a State to a provisional-registration area for births. The criteria adopted are: first, the existence of a law having approximately the merit of the so-called "Model bill" framed by the Census Bureau; second, the law must be regularly enforced by the prosecution of violations; third, the recorded births during the year must exceed by a reasonable proportion the estimated population under 1 year of age.

I am quite sure that the registration area for births will be increased in the second year of its existence, if none of the States drop out at the end of the first year. The registration in Maryland during the past year more than satisfies the requirements of the "provisional" area.

It is only within the last six or eight years that a few of the most advanced American cities learned to figure the death rate of infancy as a ratio of the dead under 1 year of age to the number of children born alive during the year. It is doubtful if these ratios are more accurate than those based on the estimated population under 1 year of age, but at least we are on the way to a better measure of infantile mortality.

The increased interest in birth registration in the United States, together with the very active study of infant mortality, has brought to light the interesting problem of antenatal mortality, and created some demand for the registration and statistical study of stillbirths. In one State any product of conception recognizable as such when

delivered must be registered as a birth whether living or dead. There is no arbitrary division of the period of utero-gestation to bar the registration of ante-natal mortality, and considerable information is accumulating about comparatively early miscarriages. It was a little surprising to find that New York City has been registering stillbirths for some years, without regard to the period of utero-gestation, and it begins to appear possible that registration of births in the United States, though very late in arriving, may have some new and interesting features.

MORBIDITY REGISTRATION.

Fifty years ago, a country having reliable population counts and good mortality registration was well started in vital statistics. In these days to have statistics of births and deaths is to be up with the procession. But to be somewhere in the advance it is necessary to have good morbidity registration. All of the States in the registration area for deaths have notification laws for the more important among the infectious diseases.

These laws, however, are not well operated in all the States. The laws differ in their character as much as in their operation. The United States Public Health Service has framed what is known as a "model bill" for the notification of communicable diseases, and a standard notification card has been adopted, with the approval of the conference of State and Territorial boards of health. This card and the model bill name thirty notifiable diseases. The influence of the bill and the card has been considerable, but much of the recent improvement in notification is due to the fact that the United States Public Health Service is able to print notification cards with the postal frank, bearing the address of any State health officer who has been designated a collaborating epidemiologist to the United States Public Health Service. These cards are furnished in large numbers in some States where they are distributed to physicians and subsequently bring in reports to the collaborating epidemiologist. In this process the local health officer may be wholly ignored or he may be wholly dependent upon the central health officer, the collaborating epidemiologist, for official information concerning preventable sickness in his own jurisdiction. Such an arrangement is in conflict with sound theory and sound practice, but where no theory or practice exists, no harm is done, and a surprising amount of information has been thus obtained from territory in which there was previously no means of information nor any appreciable desire to be informed.

For many years the United States Public Health Service has been publishing information about the prevalence of the more important communicable diseases in the American States and in foreign countries. Within the past 8 or 10 years this work has been greatly improved and expanded. During the three years ended with 1914 the service published in its weekly reports the accounts of current morbidity furnished by 31 States. Each year the service has tabulated these morbidity figures, by States and by cities of 100,000 or greater population, with attack rates and fatality rates, for 18 communicable diseases.

With this experience of three consecutive years before us we contemplate, for the first time, the possibility of defining a registration area for morbidity. In looking for rational criteria the first thing that strikes us is the circumstance that the list of notifiable diseases varies from State to State. Next it is observed that some States are quite successful with the notification of two or three diseases, while failing unequivocally in the registration of other diseases. To distinguish fairly among the States we should take that experience which is common to all the States; that is to say, the notifiable diseases which occur most regularly in all the States, in sufficient number to cause a significant mortality every year. Four acute infections satisfy this condition—typhoid fever, scarlet fever, measles, and diphtheria.

Examining the experience of 31 States for 1912, 1913, and 1914 we find that the fatality of these diseases has declined from year to year, showing that notification is

more effective each year. The sickness from typhoid, scarlet fever, measles, and diphtheria recorded in the three years amounts to 1,026,528 cases, and the fatality was 5.95 per cent. If we divided the 31 States into two groups one above and the other below this mark, 5.95, we should distinguish the group of States best entitled at this time to be admitted into a provisional registration area for morbidity. They would be 14 in number, and by name as follows: Connecticut, District of Columbia, Idaho, Kansas, Maryland, Massachusetts, Mississippi, Utah, Vermont, and Washington. Three of the States named are not now included in the registration area for deaths—Idaho, Mississippi, and South Dakota. States which can not determine a general mortality rate can certainly not be depended on for the fatality rate of four causes of death. These three States should not be included in a registration area for morbidity. The situation of several well established registration States, with respect to morbidity is quite disappointing. Maine and New Hampshire are not included, because they do not furnish morbidity returns to the United States Public Health Service.

In four of the older registration States, Rhode Island, New Jersey, Pennsylvania, and Indiana, the notification of infectious diseases is shown to be defective by fatality rates well in excess of the average rate for 31 States. Six younger States in the mortality registration area, California, Colorado, Minnesota, Wisconsin, Kentucky, and Virginia, show large defect in the registration of sickness.

Considering the group of 15 superior States it is interesting to note that Utah, a very young registration State is unequivocally best of all in the registration of sickness. Within four or five years Utah has brought the notification of infectious diseases to a better status than Massachusetts, the oldest registration State, has been able to achieve in half a century. Some part, not all, of this superiority of Utah, is probably due to a provision of the notification law, which punishes a delinquent physician by revoking his license to practice.

Morbidity registration can never be complete. Only that part of current morbidity which declares itself to the diagnostic sense of physicians can be registered. It may be assumed that three-fourths of the sickness from notifiable diseases comes under medical observation in these days, and that the proportion will increase. This part of current morbidity can be registered within a few days of its inception, and will be registered from the moment that health authorities begin to exact penalties for notification delinquencies.

The three tables following show the results during the three years 1912-1914.

Table I shows the morbidity of cities from four causes for each of the three years. It will be seen that the morbidity registration of cities is better than that of the States in which they are situated. Such is the general rule in the registration of mortality, and we can derive a caution concerning morbidity registration. If the admission of States to the registration area for deaths were conditioned on evidence that the mortality records exceed 90 per cent of deaths occurring, some States would be excluded. The mortality registration of cities is required to give some States a total registration better than 90 per cent.

That mortality registration is better in cities is only a general rule. In exceptional cases one finds that both births and sickness are better registered in smaller towns and in the country districts than in large cities. This emphasizes the need of caution with respect to divisions of the registration area, and it shows that a fatality test, to be effective, should be made more stringent every two or three years.

Table II shows the experience of all States for each of the three years.

Table III shows the experience of each of the States with each of the four diseases, for all the time (three years).

It is seen that New Jersey does not register measles. The probability is that if measles were as well registered as the other three diseases, the fatality figure would have been under 5.95. It also suggests that there might be some advantage in using a single-disease, typhoid fever, as a general test of efficiency of registration.

TABLE I.—Prevalence of typhoid, measles, scarlatina, and diphtheria, in certain American cities, with fatality rates (1912, 1913, 1914).

	1912				1913				1914				Total.			
	Cases.	Deaths.	Fatality.		Cases.	Deaths.	Fatality.		Cases.	Deaths.	Fatality.		Cases.	Deaths.	Fatality.	
Typhoid fever.....	14,013	2,073	14.78	15,535	2,436	15.68		14,031	2,323	16.55		43,579	6,832	15.67		
Measles.....	91,643	1,507	1.64	144,910	2,533	1.61		86,416	1,344	1.55		322,969	5,184	1.605		
Scarlet fever.....	40,309	1,888	4.68	45,841	2,547	5.55		43,604	1,857	4.26		129,754	6,292	4.85		
Diphtheria.....	44,761	4,081	9.11	54,454	5,055	9.26		59,494	5,086	8.54		158,709	14,222	8.96		
	190,725	9,459	5.0006	260,740	12,371	4.74		203,546	10,610	5.21		655,011	32,530	4.96		

TABLE II.—Prevalence of typhoid, measles, scarlatina, and diphtheria, in certain American States, with fatality rates (1912, 1913, 1914).

	1912				1913				1914				Total.			
	Cases.	Deaths.	Fatality.		Cases.	Deaths.	Fatality.		Cases.	Deaths.	Fatality.		Cases.	Deaths.	Fatality.	
Typhoid fever.....	40,633	7,181	17.67	42,950	7,103	16.54		38,426	5,947	15.47		122,008	20,231	16.58		
Measles.....	159,069	2,868	1.79	167,889	2,987	1.76		144,803	2,488	1.71		471,749	8,313	1.76		
Scarlet fever.....	21,669	3,294	4.58	24,326	3,815	5.13		60,351	7,630	3.58		212,346	9,739	4.58		
Diphtheria.....	72,148	5,227	11.40	73,928	7,475	10.11		74,386	7,130	9.58		226,452	22,832	10.33		
	335,409	21,569	6.42	369,084	21,350	5.94		323,935	18,196	5.61		1,025,538	61,106	5.96		

TABLE III.—Deaths, cases, and fatality rates by States for the years 1912, 1913, and 1914, separately for typhoid fever, measles, scarlet fever, measles, scarlet fever, diphtheria and their total.

	Typhoid fever.			Measles.			Scarlet fever.			Diphtheria.			Total.		
	Cases.	Deaths.	Fatality.	Cases.	Deaths.	Fatality.	Cases.	Deaths.	Fatality.	Cases.	Deaths.	Fatality.	Cases.	Deaths.	Fatality.
Alabama.....	1,308	585	43.36	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	2,165	727	33.58
Arizona.....	.....	.....	.....	129	35	2.71	.....	17	4.83	.....	148	28.4	.....	102	20.73
California.....	4,557	1,263	27.62	16,486	438	2.64	.....	207	3.53	.....	616	32.2	32,672	2,518	7.63
Connecticut.....	2,912	365	12.53	17,442	349	2.00	.....	284	4.51	.....	639	10.2	85,603	1,447	1.68
District of Columbia.....	1,386	180	12.99	8,246	33	0.39	.....	16	1.96	.....	72	2.2	12,183	203	2.47
Florida.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Idaho.....	176	91	51.70	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Illinois.....	13,004	2,206	16.96	23,637	623	2.63	.....	10	4.33	.....	.....	.....	105,208	8,473	8.06
Indiana.....	8,103	1,550	19.13	12,074	147	1.22	.....	2,118	3.24	.....	1,361	11.4	44,464	3,737	8.38
Iowa.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	25,370	1,449	5.71
Kansas.....	4,274	776	18.15	14,085	204	1.45	.....	132	3.22	.....	337	11.4	5,775	630	10.90
Louisiana.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Maryland.....	6,659	733	11.02	9,027	9	0.10	.....	2	0.96	.....	14	0.4	3,816	208	5.43
Massachusetts.....	4,486	648	14.44	50,549	785	1.55	.....	76	2.45	.....	313	11.9	80,886	2,859	3.56
Michigan.....	7,103	1,443	20.17	21,276	532	2.50	.....	628	1.94	.....	1,097	9.1	53,712	4,168	7.76
Mississippi.....	6,179	694	11.23	17,967	328	1.83	.....	4	1.25	.....	1,965	17.1	25,860	1,151	4.50
Minnesota.....	3,955	676	17.09	8,818	286	3.24	.....	608	6.87	.....	729	8.1	33,818	2,237	6.59
Montana.....	1,332	194	14.56	5,196	40	0.77	.....	128	6.08	.....	57	10.6	9,171	419	4.57
Nevada.....	185	18	9.73	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
New Jersey.....	4,854	805	16.58	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Ohio.....	14,701	2,005	13.61	56,331	1,308	2.32	.....	596	3.93	.....	1,631	9.2	37,825	3,053	8.07
New York.....	18,099	2,980	16.46	178,252	2,941	1.64	.....	2,967	4.36	.....	2,921	9.2	127,988	7,191	5.62
Oklahoma.....	1,836	718	39.15	3,347	140	4.18	.....	2,285	4.20	.....	5,454	8.8	311,739	13,670	4.38
Oregon.....	909	214	23.54	4,795	67	1.39	.....	83	4.53	.....	257	14.8	11,696	1,196	10.22
Pennsylvania.....	6,343	1,310	20.65	34,715	845	2.43	.....	552	3.23	.....	911	10.5	8,259	426	5.14
Porto Rico.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Rhode Island.....	993	140	14.09	2,385	247	10.36	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
South Dakota.....	285	56	19.63	2,954	30	1.01	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Utah.....	2,190	213	9.68	15,956	146	0.91	.....	46	1.52	.....	36	6.2	22,150	496	2.24
Vermont.....	512	113	22.07	3,491	29	0.83	.....	38	3.19	.....	90	8.2	6,287	270	4.29
Virginia.....	14,222	1,453	10.21	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Washington.....	1,456	270	18.41	9,871	142	1.45	.....	51	1.00	.....	668	8.2	26,510	2,162	8.16
Wisconsin.....	2,237	634	28.34	15,389	288	1.87	.....	640	3.23	.....	847	8.4	33,873	2,409	7.12
Wyoming.....	121	38	31.40	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Total.....	138,560	22,770	16.43	538,650	9,042	1.85	.....	10,794	4.55	.....	26,188	10.21	1,171,290	69,691	5.95

I have spoken of the three essential divisions of vital statistics, births, deaths, and morbidity. Of the census population figures, I have spoken no criticism. The population basis is as sound and as accurate as the Federal Government can make it, and when we have erected on this excellent foundation, successful registration of births, of deaths, and of communicable diseases, we shall have established a first tripos of vital statistics.

I hand you a summary of three years' experience in morbidity registration for 31 States, asking you not to refer to this summary in criticism of a paper which I expect to publish in about three months, which will considerably extend the figures here shown. These figures are perfectly sound and they show that the States concerned are registering each year a larger proportion of their current morbidity.

Dr. WILBUR. Mr. Chairman, may I make a correction in what appears to be a libel by the speaker on a Federal State? I understood him to say that in his judgment the three States Delaware, Georgia, and Alabama had been the most backward States and would be the last to have accurate registration of vital statistics.

Dr. FULTON. I said I would bet on Georgia being tail-ender.

Dr. WILBUR. And the next?

Dr. FULTON. Delaware.

Dr. WILBUR. And the next?

Dr. FULTON. I have no third.

Dr. WILBUR. I have here very fortunately a letter which was addressed to me at Albany by Dr. A. E. Frantz, secretary of the State Board of Health of Delaware, on an entirely different subject. I sent him a little public comfort card, and he wrote expressing his approval, and added, without any question on my part:

The birth, death, marriage, morbidity and mortality registration in Delaware is now almost perfect. I believe that with our system, we have in Delaware the fullest registration of births, deaths, and marriages of any State in the United States. Of course we are small, but if we were a hundred times as large, it would simply mean one hundred times the work.

The CHAIRMAN. I believe that ends the program for the day. We have at least 30 minutes in which we can have a discussion of any subject that the congress sees proper to take up. Shall we take it up by number, or have you some other method?

A MEMBER. Is the meeting open for general discussion, or merely for discussion of the papers presented?

The CHAIRMAN. I think the meeting is open for discussion in reference to the subjects we have before us. Dr. Hurty, have you something to say?

A MEMBER. Mr. Chairman, in the hope that I may help Dr. Hurty out, I move that we spend a few minutes in discussion directly or indirectly connected with the subjects treated in the papers.

The CHAIRMAN. The motion is made that the meeting be open for discussion of the subjects presented in the papers read, or of matters directly or remotely connected with them. Is there a second?

The motion received a second and was carried.

The SAME MEMBER. I should like to ask a question that has a direct bearing on the reporting of morbidity. I am interested in the ways for the prevention of general paralysis of the insane, which we know is caused by syphilis. I should like to ask the speaker whether in laws requiring the reporting of morbidity he would think it practicable to require the reporting of cases of syphilis.

Dr. FULTON. Propositions to report syphilis and the other venereal diseases are very frequently made, and the people who make them regularly encounter a reluctance on the part of health officers to extend the requirements of morbidity registration. The business of registering sickness has now advanced so far that we do not write our laws with special reference to cholera, plague, and other diseases which appear once in a generation, but with special reference to diseases always present—typhoid fever, diphtheria, measles, malaria, etc. Now, we have some thirty-odd communicable diseases, acutely dangerous, which we must handle. There is a proposition to record occupational diseases, to record cancer, and to register cases of venereal disease. With respect to the venereal diseases in question I should say that the nature of those diseases is such, or the opinion in which they are held by society is such, as to bring them under that one legal restraint to sickness registration, the protected professional communication. I do not know whether that barrier can be broken down with respect to syphilis and gonorrhoea. It might, but it has not been completely broken down with respect to such diseases as diphtheria and typhoid fever, and when it comes to a study of general paralysis of the insane, desirable as it is to register syphilis, it will probably be a good many years before syphilis and gonorrhoea are commonly included among the notifiable diseases. The public attitude toward these two diseases in America is such that they would be considered privileged information, not to be placed at the command of health authorities.

Mr. J. M. GILLETTE. I should like to ask the gentleman who has just spoken how generally physicians refuse to report on venereal diseases.

Dr. FULTON. I do not know. I have no experience.

Mr. GILLETTE. I happen to be on the board of health of my city as a member of the city council. Our physicians have absolutely refused to report such cases, saying that where professional privacy is invaded they draw the line. We can not get a report. I was wondering how widespread that condition is.

Dr. HURTY. I should like to say that New York City requires that the births shall be reported within 10 days after their occurrence and New York State 5 days. In Pennsylvania it is [addressing Dr. Batt] 5 days?

Dr. BATT. Ten days.

Dr. HURTY. Indiana requires 36 hours, or the doctor's or midwife's fee becomes illegal. Dr. Wilbur says that 36 hours is unreasonable.

I should like to know why. If it is going to be reported at all—and it does not take more than three to five minutes—why shouldn't it be done immediately? That law in Indiana was put on the books by lawyers. It was originally written five days, but the lawyers and two ex-judges in the legislature said that if births were to be reported they should be reported immediately and not wait five days. Now, Dr. Wilbur says it is unreasonable. I should like very much to hear why.

Dr. WILBUR. In theory it may not be unreasonable, but with respect to practical enforcement of law I think it is. I do not think a law should have a provision that one can not expect to see enforced in each and every case. Now, it seems to me that in the country, especially where the means of communication are sometimes not good, where the physician or midwife may be some distance from the registrar, and there may be storms, etc., to cause delay, it may be difficult to make out a certificate of birth and file it with the local registrar in 36 hours. Of course they might drop it in the post-office box, but that is not sufficient in New York. We have had experience with it in New York. Some people induced the administration some years ago to adopt a 36-hour limit, but it was not observed; there were thousands and thousands of cases of violation. Where physicians don't file in 36 hours there may be many reasonable excuses. I have nothing against the 36-hour limit in a city, or 24 hours; in fact, perhaps it might be desirable for many purposes to require immediate notification of birth within 12 hours on a postal card, to be followed up later by full registration, say, within 5 days. But the point is, you should not make the limit so low that a reasonable proportion of the people would not support it.

Another thing, Dr. Hurty, I believe that not half of your births are actually registered in 36 hours. You may think that 90 per cent of the births are registered in 36 hours. If you have made an actual count, and have the data to show that, I shall accept your statement; but without that I don't believe 50 per cent are registered in that time.

I have made a study of it in New York. Our limit is five days. One month there were 1,600 reports made over 5 days after the births had occurred; and our physicians know just as much about the law as they do in Indiana. The only difference is that in New York they don't lose the compensation, which amounts to very little anyway. I believe, if you will make a comparison for a single month of the dates of filing and dates of birth on the certificates in Indiana, you will certainly find that over 25 per cent, and very likely 40 or 50 per cent, file later than 36 hours or even later than 5 days.

Dr. HURTY. I do not think the point has been made yet that reporting within 36 hours is unreasonable. There have been some assertions that it is not popular with the people, but our newspaper

comments and our correspondents have been very favorable toward it. And the question is always asked: "If you are going to report, why not immediately?" The only objection in regard to it is that the mother is not always prepared to name the child. The answer is, "Send it in anyhow and we will get the name afterwards by correspondence." We sent out last year something like 4,000 letters to mothers, every one of them being exhorted to tell other women about this matter of registration, and to state that they don't have to pay the doctors if they don't register the births they attend within 36 hours; and it has made a great deal of talk. I don't see the unreasonableness of it.

Dr. WILBUR. It is not unreasonable if you will show that you are getting 90 per cent registered in 36 hours. If you can do that, we might try to get our New York law amended.

Dr. HURTY. Perhaps that is too strong a statement, but let me tell you the basis of it. For 3 consecutive months every county that returned a birth rate below 20 was "combed." We sent letters to all the trustees of the rural counties and to the accredited school teachers that we have had accredited to us by the county superintendents, saying: "Search your county and we will give you a dollar for each birth that has not been reported." I think there were 7 or 8 counties combed in that way for 3 successive months, and we found that we were getting 90 per cent of all the births according to that method of checking up. The school teachers, who are living on possibly \$35 or \$40 a month, are glad to get the opportunity to earn \$5; it counts big with them. But they didn't send them in. They said they had searched for them but didn't find them.

In Indiana we have over 450 centralized schools. They have given up the district schools and the pupils are carried to one central schoolhouse. Eight million dollars worth of those centralized schoolhouses were built in Indiana in the last five years, and in those townships we have an admirable chance to learn of births which have occurred, for a teacher has only to ask the pupils, "Do you know of any baby being born in your neighborhood?" Upon that basis—it is a good one, I know—we are getting 90 per cent of the births.

And then out of the 300 babies in the baby show at Indianapolis only 5 were not reported and those all by the same doctor; that is rather extraordinary.

Another basis is provided by the newspaper clippings of all births and deaths, which we get from the clipping bureau. We have them all checked up by a clerk engaged in doing nothing else than that.

I admit the basis is not broad, not perfectly sound to make wholesale deductions from, but it is something; and I really think that we are getting 90 per cent of them.

Dr. FULTON. One word more. I should not be sorry to lose a bet on Delaware. I should be a cheerful loser for the sake of adding another State to the registration area. I did not make a third choice. If I had, it would have been Alabama, and perhaps Alabama would have been my second choice for tail-end position. But Georgia is the best bet. In making the choice between Alabama and Georgia for last place, the real tailender, it is something like this: The situation in Alabama will soon be solved; in a short time and in the course of nature that situation will solve itself. Alabama, in my opinion, won't be the tailender. In Georgia it is a sort of illness that may never be fatal—something like the hookworm. The remarks of Dr. Wilbur, myself, and others may stimulate Georgia, Alabama, and Delaware to get out of the rut which they are undoubtedly in.

I was sorry we could not continue the discussion this morning about the enforcement of registration laws for deaths and for infectious diseases. Dr. Wilbur is going to start his morbidity train about the 1st of April. I don't know what his January train will teach him concerning registration of births, but for the registration of both births and infectious diseases and for prosecutions I will prophesy this: That before Dr. Wilbur has had a year's experience he will begin to look with some disfavor on pleas of guilty and fines willingly paid. We have in Maryland a long list of pleas of guilty. In such cases there is no effect of example. The physician does not tell his most intimate friend about it, and there has been practically no publicity.

I have been wishing for more than two years that the newspapers would watch the magistrates' courts and say something about the judgments so frequently entered against physicians. It isn't our business to spread news of that sort, but I doubt whether it is wise of us to be as reticent as we are. I advise Dr. Wilbur to have a fight. He has indicated that he is going to choose his method of fighting, and he is very wise in doing that. We had a little fight in the city of Baltimore recently. Within the last six months a physician chose to fight and went to the grand jury. An indictment resulted. A notable jump in the registration of births ensued, though the judgment of the court was in favor of the physician.

The CHAIRMAN. I believe this finishes the work of this subsection of Section VIII. As chairman of that subsection, I give you my hearty thanks for making the program so interesting and so valuable. I am sure that the men of science will appreciate your contribution to scientific knowledge, and that the public will feel the good of your work in their lives and health and happiness. I am very much obliged to you.

Thereupon, at 4:50 o'clock, the meeting adjourned.

GENERAL SESSION OF SECTION VIII.

NEW EBBITT HOTEL,
Thursday afternoon, December 30, 1915.

Chairman, GEORGE M. KOBER.

The session was called to order at 1.30 o'clock by the chairman.

The CHAIRMAN. The first paper on the program deals with the medical and social problems of venereal diseases and is by Dr. Edward L. Keyes, jr., of New York City. This paper will be read by Dr. William F. Snow.

PROPHYLAXIS OF VENEREAL DISEASES.

By EDWARD L. KEYES, JR.

A generation ago the attitude of society toward the venereal peril was traditional and simple. In Anglo-Saxon countries the topic was taboo—nothing was done. In Germany, France, and certain Scandinavian and Latin countries the regulation of prostitution was depended upon to insure regular and frequent medical examination of prostitutes, and their treatment if they were found diseased.

From such small and totally inadequate beginnings the campaign against venereal disease has spread, until it ramifies into almost every corner of the social organization. The civilian is now almost as interested in the topic as the military man has always been. These diseases, which only a few years ago could not even obtain admission to our hospitals are now recognized and combated in our charitable institutions and prisons. Society is striving to perfect some plan whereby youth may be fortified to resist its passion, and matrimony may be protected against befoulment by ignorance or vice. Discussion of this once tabooed topic is heard from the pulpit as well as in the legislative chamber.

So complete a campaign, comprising educational, medical, legal, penal, social, and military elements, can only be summarized in the ensuing paragraphs. It may be considered under three heads: (1) The attack upon commercialized vice; (2) the attack upon venereal disease; (3) sex education.

COMMERCIALIZED VICE.

Prostitution is the only business that is a direct and inevitable cause of venereal disease. Previous to the twentieth century the attempt to suppress or to regulate prostitution has been the sole attack upon venereal disease; an effort at repression counterbalanced by a general opinion that prostitution could not be repressed. The futility of punishment has been nowhere better illustrated than here. The mortal penalty of medieval times proved no more deterrent than the mild imprisonment of modern times.

Even to-day every reformer who takes up anew the problem of the disposition of the prostitute turns instinctively to some form of repression or segregation as the only

recourse in such a hopeless fight. But serious investigation of the problem, as crystallized, for instance, in Abraham Flexner's "Prostitution in Europe," has shown the utter futility of all attempts at segregation and suppression.

The awakening of the average individual to a realization of this fact is nowhere better expressed than in the oft-quoted words of Mr. Carter Harrison, at the time mayor of Chicago:

Segregation leads to protected vice and corruption of officials. I have reached the conclusion that my ideas of the handling of the vice problem have been wrong. I have no hesitation now in subscribing to the general indictment of the segregation plan. Its worst aspect is the corrupting influence it exercises over the entire law-enforcing arm of the Government. Commercialized vice is a crime, and the only remedy is repression. The policeman who takes graft from protected vice will soon be taking it from pickpockets and burglars. Chicago is through with the segregation of vice. We can never entirely eliminate prostitution in any large city, but we can drive it to cover, and we can make it unprofitable for those who would capitalize the weaknesses of others. Segregation, it is proven, does not segregate. There was as much scattered vice before the segregated districts were closed as there is to-day, when all have been closed. Chicago is making an honest effort to hold the social evil to a minimum. So far the effort has met with almost universal approval.

The modern plan of attacking prostitution is to attack, not its unfortunate victim, but the actual business people who profit by their act. The business itself must be destroyed. The best agency for the destruction of prostitution as a business is not the unaided police force. They have no special interest in this matter; they all too readily confess the impossibility of complete success, and thus fall into acquiescence and the taking of bribes as an inevitable consequence.

Every large community requires the activities of a permanent, independent, privately supported and organized vice committee. Such a committee, independent of political affiliation and of treasury support, may be depended upon to attack seriously every new form in which prostitution appears. Upon the vigilance of such a committee and its tactfulness in dealing both with the police and with the community at large, the morals of any city must depend.

Apart from unrelenting vigilance, and a tireless effort to arouse the moral sense of the community and to keep it aroused, the best instruments for the use of such a morals committee are, first, a vagrancy law permitting them to deal efficiently with individual offenders, and second, a strict enforcement of the laws recently passed in many States to punish the promotion of vice, and third, an injunction and abatement law whereby any citizen may make a complaint against any house of ill-fame alleging that it does harm, not to himself as an individual, but to the community in general.

But though the business of prostitution may thus be repressed, it doubtless can not be entirely swept away, and we have, not only now but in the future, to consider the care that should be taken of the unfortunate victims of this business. The rehabilitation of prostitutes on any large scale is, to all intents and purposes, a utopian scheme. Such prostitutes as are ordinarily captured by the police are generally either too vicious to wish to be reformed or too feeble-minded to care. Often they are both. Another great step in advance will have been taken when the community shall recognize that the prostitute must be classed, either as a victim, feeble-minded or otherwise incompetent, who must be properly cared for, or as a criminal preying upon society, who must be dealt with accordingly. The view that the prostitute is a criminal is not new. But the means of dealing with this criminal in any way other than the futile one of fining her or locking her up for a few days in a prison has yet to be fully developed.

Much temporary good may also be done by examining the blood of all prostitutes for gonorrhoea and syphilis, and confining them in institutions until treatment shall have rendered them, temporarily at least, no longer a source of infection, provided administrative measures to this end can be developed without involving recognition or toleration of their practices.

THE CONTROL OF VENEREAL DISEASE.

The direct attack upon venereal disease consisted under the older dispensation simply in the effort of individual physicians at obtaining a cure of individual patients afflicted with venereal disease. Modern social science sees in the problem a threefold one: The attempt must be made to prevent the individual from seeking out opportunities for acquiring venereal disease. If such opportunity has occurred, he must be given some preventive treatment calculated to forestall the development of venereal disease, and finally if the venereal disease has developed in him he must be properly treated, and the community properly protected from contagion. The first problem (that of preventing the occasions of infection) is the problem of sex education and of repressing prostitution. The others (the personal prevention of infection, the treatment of infection, and the protection of the community from infected persons) constitute the medical problem here to be discussed. This medical problem has to be handled by the individual physician, by the health board, by the hospital and clinic, by the authorities of the military and naval services, and other organizations possessing control over large bodies of employees, and by the churches.

The individual physician, to whom a patient applies for a safeguard within a few hours of sexual contact, will recognize that certain local treatments are calculated to prevent infection. It may not be amiss to note, however, that individual cases have proven that even the most careful and immediate application of these remedies does not absolutely guarantee against subsequent development of either gonorrhoea or syphilis.

The present range of health board activities in the attempt to control venereal disease in the United States may be summed up under three heads: The prosecution of quacks; the so-called advisory clinics, and the registration of venereal disease.

The sudden cutting off of the supply of salvarsan, due to the present conditions of war on the continent of Europe, has resulted in a very difficult situation which has led at least one health officer to proclaim that the Government should take over the manufacture of this drug and supply it free to all those who need it. Doubtless the suggestion will not yet be acted upon.

The part played by the clinic and the hospital in the treatment of venereal disease is also being developed. In the past the following curious contradictory situation has existed in many of the cities of the United States: The regulations of most of the hospitals prohibited the admission of infectious diseases, including therein the venereal diseases. Thus all men were effectively excluded. But inasmuch as the internal complications of gonorrhoea in women, such as pyosalpinx, formed a large part of the operative material of the gynecologist no one ever thought of prohibiting the admission of such cases to any hospital. In many instances, indeed, the women themselves were unaware that they were suffering from a venereal disease. A broader knowledge of the infectiousness of venereal disease is, however, changing the hospital's point of view. It is recognized, for instance, that the syphilitic, however disfigured by eruption, is no more of a danger to attendants and other patients in a hospital than is a patient suffering from tuberculosis or typhoid fever. On the other hand, the absolutely uncontrollable contagiousness of gonorrhoea in little girls under hospital and institution conditions has led to a rigorous quarantine against this disease in all children's institutions, whether for the well or the sick.

Out-patient clinics may be stimulated to do efficient work in two ways: First, by the cooperation of the board of health in sending patients from its advisory clinic for treatment only to those clinics that live up to a recognized standard of excellence; second, by a federation similar to the Association of Out-Patient Clinics conducted under the auspices of the New York Academy of Medicine, whereby the chiefs of clinics assemble and enact regulations for the conduct of the institutions that they represent. The fundamental requirements for clinic efficiency are laboratory diagnosis (spirochaeta, gonococcus, and blood examinations), the control of cures by blood

examination, and, above all, the control of patients by a social service. This last item includes not only the posting of a letter to patients who fail to return for the continuation of treatment, but furthermore, if they neglect to respond to a letter, it includes the sending of a social-service worker to visit them at their homes and inquire why they do not pursue treatment.

One would suppose that the life of such a social worker would be beset with violence and strife; yet, curiously enough, a little tact seems to solve all difficulties. Just as the board of health has found that if a Wassermann test is positive in a married man, he can very readily be persuaded to bring his wife and children for examination, so the social worker finds that, not only can he persuade the careless patient to return for further treatment, but he can also obtain access to the family of this patient and inform them directly of the dangers to them.

The military services of the Nation have, by their absolute control of the opportunities of the men to seek occasion for sexual intercourse, a singularly good opportunity for employing personal prophylaxis. In certain countries of Europe military inspection of licensed brothels, together with preventive treatment of soldiers exposed to contagion, is said in times of peace to have resulted in a very low morbidity of venereal disease. One notes with interest, however, that since the beginning of the war the efficiency of even the German military medical regulations have completely broken down under the unusual and relaxed conditions inevitable upon field work. We are not told to what extent venereal diseases have attacked the German army, but it is quite evident that the staff is much alarmed by the existing condition, and since all medical regulations have failed to produce a control of venereal disease the suggestion has been put forward from several official quarters that much more insistence must be placed upon the moral campaign.

The United States Army Regulations require that a soldier who has been exposed to infection shall report for preventive treatment. Certain Army officers also conduct a course of instruction in sex hygiene.

Conditions are much the same in the Navy as in the Army. Failure to report exposure to sexual contact, as disclosed by the development subsequently of venereal disease, is made a punishable offense. Formerly a package containing a preventive treatment was also distributed to the sailors on leaving ship. The Secretary of the Navy has disapproved of these activities as lowering the morality of the men and has directed that there be much greater insistence upon the moral side of the campaign.

Religion has a function in the protection of society against venereal infection quite apart from the moral influence which it can exert in supporting the campaign of sex hygiene, for matrimony is still almost universally regarded as a sacrament and placed under the regulation of the various churches. The protection of matrimony against venereal disease has long been the dream of legislators. But the difficulties surrounding the general enforcement of a medical certificate preliminary to matrimony seem almost insurmountable in the present state of medical knowledge. Quite apart from the surmountable, economic, social, and legal difficulties involved in such a law, we must consider the perplexities of the physician. He would divide his candidates for licenses into two classes—the sheep and the goats—the truthful and the untruthful. With a true history of previous gonorrhoeal and syphilitic infections at his disposal, a competent physician might be expected to arrive at a correct decision with no more than a normal allowance of human error. But the untruthful patient may totally deceive the physician. He may have been exposed to infection a few days before the guaranty is given and may only develop his infections subsequent to obtaining his certificate. If syphilitic, he may, through the intelligent use of treatment, assure himself of a negative Wassermann reaction and the absence of all symptoms for several months; yet neglect of treatment after marriage may leave him quite as infectious as any other victim of the disease. On the other hand, the unfortunate possessor of chronic syphilis with a fixed positive reaction, though entirely free from contagious-

ness, would be unable to obtain a license, since under the circumstances his story would of course obtain no credence.

On the other hand, the assumption of the requirement for a health certificate preceding matrimony by a religious organization puts the matter on an entirely different basis. It by no means turns all the goats into sheep, but it opens up the subject in a confidential manner between the family and their religious adviser in a way that is calculated to appeal to the best instincts of all concerned, and to minimize the number of the untruthful applicants. The Episcopal Church of Chicago has already inaugurated this requirement, with very considerable success.

SEX EDUCATION.

The discussion of sex education has been selected as our last topic in order that we may insist upon it as the culmination, the quintessence, indeed, of the whole problem of the control of venereal diseases. We must differ fundamentally with those who hold that the venereal disease problem is simply a problem of hygiene. What can we hope, for instance, to achieve in the control of commercialized vice unless we attack at the same time the source of demand as well as the source of supply. Illicit sexual relations, whether professional or casual, will always be the most important source of venereal infection. The great advantage of eliminating professional prostitution appears to us to be, not so much the saving of the prostitute, for in a large number of cases the prostitute is a professional in all but name before she enters a house of ill-fame. But elimination of the prostitute means the elimination of the professional tempters of young men to vice. The public are very slow to believe the perfectly well-established fact that wherever a number of young men are gathered together in colleges or other associations, there will arise in the vicinity a group of panders, who make their living through the seduction of these young men. Eliminate these professional corrupters of youth, and you have gone very far toward minimizing the number of those very men who will, in future in their turn, become seducers of women, and pander to the vices of both sexes.

Given the impossibility of totally eliminating professional panders and prostitutes, the need of sex education to divert the mind of youth from sexual matters, and to strengthen them against sexual temptation, is sufficiently obvious.

The same argument holds in reference to the prevention and treatment of venereal disease. We have already tried to show that only good morals and honesty will protect matrimony from venereal infection. It is equally true that only good morals will protect the individual members of the community, whether male or female, from such infection. Personal medical prophylaxis does, it is true, notably diminish the number of infections. Yet a long experience with the histories of men who employ personal medical prophylaxis has shown us that they are scarcely more immune from infection in the long run than their fellows who do not employ these measures. The very assumption of safety derived from prophylactic injections engenders a carelessness that inevitably results in infection in the end.

Certain phases of the campaign against venereal disease, notably those conducted by the health board, may, indeed, have no direct concern with morals, and since the moral aspect of the subject is so bristling with difficulties, we can not at all blame those public officials who insist upon keeping their skirts free of it. Yet the moral question is at the center of the whole subject, and the success or failure of this campaign will largely depend upon the answer which the public gives to the question, "Can we aspire to a single Christian standard of morality?" and to that kindred question, "Is there a real dominant sexual necessity in the male?" If our crusade is to succeed we must inspire our children with the aspiration to remain sexually clean. This aspiration we can not impart unless we ourselves are fired with enthusiasm for this result, and place real faith in the training of the will, aided by an education calculated to increase reverence rather than to excite curiosity, supported by re-

ligion, and abetted by a daily life that distracts the thoughts from sex. Unless we believe in all this, I say, our crusade is doomed to essential failure.

That under proper supervision and care a clean sexual life may thus be lived without any detriment to health whatever by the normal man we must firmly believe. When the race loses this aspiration it loses with it all hope of chastity in women as well as in men. It condescends to the approval of trial marriages, to the tolerance of illegitimacy, to the encouragement of divorce. It leaves our men worse off than they are at present, and exalts for our admiration child-bearing outside of matrimony and barrenness within it. This way lies perdition. We can not hesitate for a moment to choose between this picture and the familiar one held up to us by the Christian moralist. Let virgins, male or female, continue to suffer their arid fate. Let the wife continue to follow her native instinct, and risk her life for the happiness of the generation to come. Let the husband continue to slave his life out in faithful toil for the support of home and family. In this scheme of existence individuals may, indeed, falter and fail, fall sick and die. But at least they fight in the trenches that defend their homes; they fall in defense of the ideal. Without this Christian morality there is nothing left to us but blank materialistic despair. With it to support us, we at least can struggle against license and promiscuity, and hope for a higher, nobler race in the days to come.

SUMMARY.

The campaign against venereal disease may be considered under three heads: 1. The attack upon commercialized vice. 2. The direct attack upon venereal disease. 3. Sex education.

Commercialized vice.—Prostitution is the great cause of venereal disease. It has risen in spite of every penal code. Segregation seems at first sight the only solution, but this fails, for segregation does not segregate. The best agency for the destruction of the business of prostitution is not the police force, but a permanent, independent, privately supported and organized vice committee. Each large city should have such a committee. They must rely on an efficient vagrancy law, and an injunction and abatement law. The former to suppress the individual prostitute, the latter to control the owners of houses of ill-fame. What to do with the professional after the profession has been destroyed is not yet clear.

The control of venereal disease.—The individual must be deterred from seeking opportunities for acquiring venereal disease. This is the problem of sex education. Once exposed, he must be given treatment to prevent the development of possible disease, and if disease develops, he must again be treated in order to cure himself and protect the community. These medical problems involve, not only the individual physician, but also the health board, the hospital and clinics, the military and naval services, and the church.

Health board activities in the United States to-day include the prosecution of quacks, the administration of an advisory clinic that affords a diagnosis of gonorrhea and syphilis after examination of the blood, and also advises the patients who come to it through advertisements in the newspapers, and distribute them to physicians or clinics. The experiment of compulsory registration of venereal diseases has been made, but only for so brief a period that we have little information as to its efficiency.

With a better understanding of the infectiousness of venereal disease, hospitals are more liberal in their treatment of these cases, and more stringent in their quarantine against gonorrhea in little girls.

The out-patient clinics must be equipped for laboratory diagnosis, and should attempt social service.

The Army and Navy are experimenting with personal prophylaxis, and sex education as well.

Apart from its general and educational function, the church can be of great assistance by requiring a prenuptial guaranty of health.

Sex education.—A belief in the possibility of masculine chastity, and an aspiration to attain this, both in ourselves and in the succeeding generation, is absolutely essential, not only to the success of this campaign, but also to the chastity of the race.

The CHAIRMAN. Before proceeding with the program I will ask Dr. Agramonte to take the chair.

Surg. Gen. GORGAS. I move, Mr. Chairman, that the resolutions submitted by the committee on resolutions be retained by the chair until next Wednesday morning for consideration at one time by the congress.

The CHAIRMAN (Dr. Agramonte). Do I understand, Gen. Gorgas, that you would defer the report of the committee until Wednesday?

Surg. Gen. GORGAS. My idea was that our committee should report to the chair, but that the chair hold the resolutions and not bring them up for action until Wednesday.

Seconded and approved.

The CHAIRMAN. We shall now listen to the reading of a paper on "Sexual education of young men as a prophylactic measure against venereal diseases," by Dr. Alfredo Pérsico, Montevideo, Uruguay.

EDUCACIÓN SEXUAL DE LOS JÓVENES COMO MEDIO PROFILÁCTICO DE LAS ENFERMEDADES VENÉREAS.

(Resumen.)

Por ALFREDO PÉRSICO,

Professor de la Universidad de Montevideo, Uruguay.

El autor ha tenido en cuenta al emprender este estudio y llevarlo a cabo, sobre todo el estado en que la profilaxia de las enfermedades venéreas, a cuya especialidad viene dedicándose desde hace varios años, se encuentra en su país, el Uruguay. Cree fundadamente que, por desgracia, la situación no es muy distinta en los otros países de la América Latina, por lo que confía en que las conclusiones a que arriba y las medidas que propone pudieran hacerse extensivas a dichos países. En lo que se refiere a los Estados Unidos de Norte América, tiene conocimiento de los importantes trabajos que, en contra de la propagación de las plagas venéreas, han realizado y realizan, con un tesón digno del más caluroso aplauso, múltiples asociaciones en los diversos estados de la Unión, en algunos de los cuales, gracias a esos trabajos, una legislación sabiamente hecha y juiciosamente aplicada ha permitido mejorar de un modo sensible el estado sanitario en lo referente a las llamadas "enfermedades sociales."

Las medidas profilácticas empleadas hasta hoy contra las enfermedades venéreas no han dado desgraciadamente un resultado muy halagüeño dado que, de acuerdo con la observación de todos cuantos se dedican a cuestiones de higiene pública, ya sean médicos, corporaciones científicas, etc., el número de víctimas de dichas enfermedades va en constante aumento, pudiéndose afirmar que, por lo menos en los países con los cuales mantenemos correspondencia científica activa, casi no llega ningún hombre a la edad madura sin haber contraído la más extendida de todas ellas, la blenorragia.

Las publicaciones médicas, tanto europeas como americanas, así nos lo demuestran. En los Estados Unidos de Norte América se admite que contraen la blenorragia el 80 por ciento de los jóvenes, entre los 18 y 30 años, la sífilis el 15 por ciento. En cuanto al Uruguay, son muy raros los jóvenes que escapan a la primera de dichas afecciones, pudiéndose afirmar de ella que es la más extendida de todas las enfermedades.

Los progresos de la clínica en los últimos años han venido a dar día por día más importancia a la uretritis gonocócica por sus serias consecuencias, cuando no se la cura radicalmente. Los ginecólogos hacen constar que del 60 al 70 por ciento de las intervenciones que practican en sus servicios, son el resultado de la infección gonocócica. Los oculistas estiman que la oftalmía purulenta del recién nacido contribuye a la ceguera en la aterradora proporción del 25 por ciento, en todos los países. En cuanto a las consecuencias de la sífilis, sería completamente ocioso el insistir, tan evidentes son los estragos que causa.

Ante estos hechos innegables cabe preguntar si las medidas higiénicas adoptadas están en relación con la importancia y gravedad del mal; si hay paralelismo en la lucha que contra los flagelos que afligen a la humanidad se ha emprendido en los países civilizados, especialmente en América. Por poco que nos detengamos a examinar la cuestión vemos que la respuesta es negativa. Al lado de una propaganda activa e inteligente, la mayor parte de las veces, contra la tuberculosis, el quiste hidático, el alcoholismo, propaganda que en el Uruguay ha llegado a todos los rincones del país en forma de folletos explicativos, artículos en la prensa, conferencias de vulgarización científica por personas competentes, carteles ilustrados repartidos con profusión, enseñanza en las escuelas públicas, exposiciones de higiene, etc., se nota un abandono inexplicable, una desidia que no puede perdonarse en lo referente a la profilaxia de las enfermedades sexuales. Se diría que hay temor en abordar franca y ampliamente un problema de tan grande importancia y entretanto siguen llenándose las salas de nuestros hospitales de atacados de dichas enfermedades, siguen en aumento las mutilaciones de infelices mujeres condenadas para siempre a no poder llenar el papel primordial de su vida; los servicios de gínito-urinaros atestados de sujetos que pagan bien caro muchas veces su ignorancia del peligro venéreo, ignorancia de que no son culpables puesto que nadie les ha enseñado el enemigo ni mucho menos los medios de combatirlo.

Los jóvenes llegados a la pubertad no reciben ni en sus casas ni en las escuelas la más pequeña enseñanza sobre higiene sexual. El tema no es abordado nunca por los padres, por considerársele delicado, los programas de enseñanza tanto primaria como secundaria lo excluyen completamente, de una manera deliberada, y dejamos a cargo de algún compañero "más adelantado" la tarea de abrir los ojos en tan trascendental asunto al nuevo candidato a las pestes venéreas. Ahora bien, dicho improvisado maestro, como se comprende fácilmente es la persona menos indicada para desempeñar ese cometido. Su superioridad consiste únicamente, la mayor parte de las veces, en haber ya contraído la enfermedad de la cual casi seguramente no se ha librado aún. A penas conoce la existencia del peligro y ello de la manera menos científica posible. Sin embargo, aunque tenemos la absoluta seguridad de que el adolescente concurrirá al sitio de peligro, exponiéndose al contagio, lo dejamos sólo, en la ignorancia más completa, librado a sus propias fuerzas, esperanzados en que la suerte lo proteja hasta que llegue el momento en que pueda adquirir por medios indirectos e incompletos la preparación salvadora.

Este abandono del joven en la edad peligrosa ha dado y está dando los tristes frutos que palpamos diariamente, tanto en nuestras clínicas hospitalarias como privadas. El autor cree haber sido el único en el Uruguay que haya dado a un auditorio de adolescentes conferencias sobre el peligro venéreo, a iniciativa de la Asociación Cristiana de Jóvenes de Montevideo.

La reglamentación de la prostitución, con la visita médica obligatoria practicada dos veces por semana a las mujeres inscritas, no ha dado los resultados esperados. El hecho de que entre nosotros casi ningún joven se libre del contagio, es la mejor prueba del fracaso de dicha medida profiláctica. Apuntamos el hecho, sin entrar a investigar el porqué de dicho fracaso, tarea fácil a mi juicio, pero que no cabría en los estrechos límites de este resumen.

Mientras no se establezca la enseñanza de la higiene sexual de un modo amplio en los liceos de enseñanza secundaria, en los talleres y fábricas, cuarteles, asociaciones obreras, etc., pero como complemento de la iniciada en la escuela, ya que desgraciadamente no puede establecerse de un modo reglamentado y obligatorio en los hogares, serán casi inútiles las medidas profilácticas de nuestros consejos de higiene. Es necesario dar a cada uno de los jóvenes en edad de contraer la enfermedad, la preparación suficiente para que tome él mismo sus medidas para evitar el contagio, para que se defienda de por sí. Debe conocer cuales son las enfermedades que fácilmente se transmiten en las relaciones de los sexos, cuales sus funestas consecuencias, la importancia de una cura radical antes de contraer matrimonio y así habremos colocado a las plagas sexuales al nivel de las demás enfermedades contagiosas. Si hemos conseguido tan brillantes resultados con respecto a estas últimas, hasta el punto que algunas han casi desaparecido en las alarmantes formas epidémicas en que se nos presentaban antes y ello debido en gran parte a la vulgarización de los principios de higiene, es lógico pretender que idénticos o parecidos resultados obtendríamos con la blenorragia y la sífilis.

El autor propone como conclusión que se reconozca la utilidad de la educación sexual de los jóvenes, incluyéndola en los programas de enseñanza primaria y secundaria, como contribución eficaz a la profilaxia de las enfermedades venéreas.

The CHAIRMAN. Inasmuch as there are several papers dealing with the same subject, I will hold the discussion until the conclusion of the reading of these various papers. For those of my hearers who do not understand Spanish, I will read a résumé of what Doctor Pérsico has just said. (Résumé read.)

He presents this motion, which I shall try to translate:

That the congress pass a resolution that the usefulness of sexual education in the young should be recognized and should form part of the curriculum of primary and secondary education, as the most efficient means of preventing venereal disease in the young.

This resolution is before you for action.

Col. HOFF. Is there any regulation in that country?

The CHAIRMAN. Yes.

Col. HOFF. I move that the resolution be referred to the committee on resolutions.

Seconded and approved.

The CHAIRMAN. We will now pass to the reading of the next paper, by Dr. William F. Snow.

Dr. WM. F. SNOW. May I say in explanation of the subject matter of this paper that it is built upon a program which is taking shape in the American Public Health Association, that is, a practical program of demonstration dealing with the venereal disease problem. The

abstract which has been handed to you has summarized under three group headings certain measures which were adopted as a provisional program by the administrative officers' section at the last meeting of the American Public Health Association, in September, at Rochester, N. Y. I would like also to say that this is essentially a rewording of the measures recommended by a committee of the same association which, as you know, represents Canada, Mexico, Cuba, and the United States, and presented in 1910 by a committee of which our Dr. Kober was the chairman. In the past five years there have been, as far as the United States is concerned, a great many discussions here and there as to what we can do about this question of venereal diseases, and my paper is an attempt to put in writing some of the arguments which seemed to lead to these measures. First of all, I would like to attempt to define or make a statement concerning the words "social hygiene," since in this country that name has come into general use, but has no scientific reason, I suppose, for being applied in this limitation to venereal disease and moral prophylaxis.

PUBLIC HEALTH MEASURES IN RELATION TO VENEREAL DISEASES.

By WILLIAM F. SNOW,

General Secretary American Social Hygiene Association.

Social hygiene is an inclusive phrase covering activities of which the campaigns against venereal diseases and prostitution are only a part, but, necessarily, in past years, the most prominent part. Eventually the social hygiene movement will become recognized by the public as a constructive effort to promote all those conditions of living, environment, and personal conduct which best protect the family as an institution and secure a rational sex life for the individuals of each generation.

Prior to 1900, certain scientific and sociologic data were recorded in their bearing on the reduction of syphilis and gonorrhoea, but no effective public health measures were instituted. From 1900 to 1912, existing facts were marshaled for educational campaigns, and new facts of the highest importance were discovered. In the medical field, there were added new observations of gonorrhoea, its ravages, communicability, and treatment, the discovery of the organism of syphilis in 1905, the development of the Wassermann reaction in 1907, the preparation of salvarsan for the treatment of syphilis in 1910, and in 1911 the successful experimental inoculation of syphilis and artificial cultivation of its organism. These advances made possible by 1912 a practical campaign against venereal diseases as soon as public opinion should be developed in support of it.

In the law-enforcement field, the records of the past twenty years show many persistent and self-sacrificing efforts to utilize existing statutes and to devise new legislative and administrative measures for the repression of commercialized practices inimical to high standards of public morality and health. In the religious and ethical fields likewise, notable efforts have been made to bring about recognition of the importance of good environment and personal observance of moral living as forces in any campaign for the ultimate eradication of venereal diseases and prostitution as

great social ills. The organization and extension of social hygiene society campaigns, and the promotion of similar work by numerous other national and State associations, have now prepared the way for a serious attempt to deal effectively with this great medical-social problem.

Syphilis and gonococcus infections are foremost among a group which may be designated social as well as individual disorders affecting people's lives in many tragic ways, and therefore to be attacked through social treatment as well as medical treatment. It will be profitable to summarize at this point certain facts. Venereal diseases are communicable infections due to identified organisms; their methods of transmission are known, and a practical laboratory and clinical technique has been worked out for diagnosing each of them; they are widely prevalent throughout the world and are not limited to any race, sex, age, or condition of people; they find their chief opportunity for dissemination in the sex relations of infected individuals with other individuals who are susceptible; they are largely but not exclusively transmitted through the promiscuous sex relations defined as prostitution and condemned by society as harmful alike to the health, the morals, and the social progress of a people; recent methods of therapy make practicable the shortening of the period of infectivity and improve the chances of ultimate recovery of the patient submitting to early and thorough treatment; once contracted, they may run their course to practical recovery with or without medical assistance, but under present conditions an unknown and large percentage of those infected never completely regain their health or cease to be carriers, and, therefore, are a continuous menace to society. Syphilis in its early stages is especially a public danger, while in its late manifestations the menace is largely confined to the individual himself; gonorrhoea on the contrary, while a public danger at all times, is particularly damaging to the individual in its early acute development and later becomes an insidious danger to those intimately associated with him.

With these general facts before us, the medical lines of attack are clear: (1) We must seek by cooperation with or control of the infected individual to prevent his infecting others; (2) We must endeavor by education and administrative measures to enable uninfected individuals to protect themselves against infection; (3) We must develop, so far as may become possible, the defenses of society calculated to prevent the recurrence of venereal diseases in any community which is measurably reducing them.

The measures which have been advocated to meet this program may be grouped as follows:

- I. Management of existing cases.
- II. Prophylactic measures.
- III. Measures contributing to their reduction and ultimate eradication.

GROUP I.

1. *Provision of public health laboratory equipment for free examinations for evidence of syphilis and gonococcus infections.*—So many State and municipal health laboratories in the United States have now established this work that its practicability has been demonstrated and its continuance assured. In 1914, the New York City Health Department examined 59,614 specimens, 75 per cent of which were received from private physicians. During the first seven weeks of operating the Wassermann laboratory of the Massachusetts Department of Health (June-July, 1915) 1,451 specimens, from only fifteen institutions, were examined, and it was decided to extend the service to private, charitable, and municipal hospitals and institutions and to patients of private physicians. Nowhere has any serious difficulty arisen.

2. *Provision of ample facilities at public expense for clinical diagnosis and advice in cases of possible syphilis and gonorrhoea.*—Interesting and encouraging experiments in this direction have been recently made. By the close of the current year, the New York City Department of Health will have aided, through its advisory clinic more

than 3,000 new patients.¹ The Oregon State Board of Health operates a similar department for diagnosis and personal advice, and in addition has developed an extensive correspondence with persons in all parts of the State who write for information. More than 5,000 interviews and letters have been handled in the past four years, the majority of individuals having applied after seeing one of the 2,000 healthboard venereal-disease placards posted throughout the State. With minor modifications of the general plan, a sufficient number of other health departments are now beginning this work to insure its success in the United States.

3. *Provision of adequate treatment of ambulatory cases free of cost to those requiring public assistance.*—Having provided laboratory and clinical facilities and medical advisers, it is essential to any effective administrative campaign that persons infected with syphilis or gonorrhoea be given proper treatment and supervision until they are returned to health and are no longer a source of danger to others. These may be divided for practical purposes into ambulatory (those who may come to the physician's office or the dispensary for treatment) and hospital cases. Medical opinion has not been fully formulated as yet upon what should constitute admission into these respective groups, but the prevalence of the diseases make it mandatory that the ambulatory group be as large as possible.

Of the ambulatory cases those who can pay for the services of private physicians are relatively of less danger to the community health than those who must depend upon public assistance; but medical records show how very frequently the physician fails to study his venereal cases and entirely neglects his responsibility for protection of the patient's family and of society. The highest efficiency of the private general practitioner in the treatment of venereal infections must be sought, because with this more than with any other group of communicable diseases the practitioner can be utilized as the representative of the health department during the indefinite periods of necessary surveillance.

Without attempting to estimate the percentage of venereal patients who can pay for their treatment and those who can not, it is known that the proportion of the latter is high. It is also known that a certain percentage constitute a middle group comprising those who can pay something; the evening pay clinic experiments have demonstrated this fact. Administrative efficiency demands just as good treatment for the indigent case as for the private pay case; administrative economy demands arrangement for such partial payment as may be practicable. In all cases the interests of good citizenship demand conditions under which the self-respect and privacy of the patient may be retained.

There are now being worked out in the United States a number of valuable experiments in free and pay clinics for venereal diseases, and evidence is being collected which demonstrates the need for the enforcement of standards for equipment, service, and requirements for discharge of venereal patients from genito-urinary and gynecological clinics. A recent survey² to determine how many clinics in New York were meeting the requirements of the Associated Out-Patient Clinics reported only 7 approved clinics for syphilis out of 27 and but 4 approved out of 26 clinics for other

¹ This number included men and women, 316 of whom came during the first six months in response to a small paid advertisement of free confidential advice carried by the health department in some of the daily newspapers publishing quack notices. These applicants for diagnosis and advice are told the nature of venereal diseases, the danger of improper treatment, and the necessity for strict adherence to their physicians' orders. The danger of discontinuing treatment and the unreliability of the so-called sex disease "specialists" are stated. The importance of continence for the sake of the individual and of society is emphasized. If applicants who require treatment can not afford the services of a private physician, they are referred to a list of accredited clinics—public and private—for proper attention.

² "A Survey of Venereal Clinics in New York City and a Statistical Efficiency Test," by B. S. Barringer and Philip S. Platt, *Social Hygiene*, Vol. I, No. 3, published and reprinted by the American Social Hygiene Association, 105 West 40th Street, New York City.

venereal diseases. Many of these could with small effort meet the requirements, but 12 were found hopelessly bad. Furthermore, in only two of the clinics was detailed analysis of a year's records possible without a prohibitive amount of work. The records of these two clinics showed ¹ for gonorrhoea alone 9.7 per cent and 9.4 per cent, respectively, dismissed as cured. These figures are probably fairly typical of every part of the United States. Dr. Davis, of the Boston dispensary, reported 11.4 per cent of 450 gonorrhoeal patients as cured; Dr. Sanford, of the Lakeside Hospital dispensary, Cleveland, reported a series in which 12 per cent were cured. Equally unsatisfactory results have been found in studies of syphilis.

4. *Provision of adequate hospital facilities, free of cost to individuals when necessary, for syphilis and gonorrhoea cases in all stages in which hospital care is an advantage to the patient or a protection to the public.*—In a general way what has been stated concerning private treatment, pay clinic, and free clinic service for ambulatory cases applies to similar classes of hospital cases. The hospital adds chiefly a bed and the more complete supervision possible through discipline and its organized professional and nursing staffs. But these additions in certain manifestations of syphilis and gonococcus infection make all the difference between success and failure. Many experienced physicians believe that the intravenous administration of such remedies as salvarsan (the treatment for syphilis frequently referred to as "606"), when performed outside the hospital, is attended with serious risk to the patient. Furthermore, such treatment under the adequate supervision possible in the hospital is most likely to inhibit the transmissibility of the disease for a considerable period or even to end its development in early cases. The treatment of many cases of gonococcus infection is surgical and hospital care therefore imperative; but there are others frequently denied admission whose prompt recovery and return to normal living and occupation without danger to family or fellow workmen would be greatly increased by those services which can be rendered only under hospital conditions.

There are other reasons why the hospital should be studied as an important factor in the administrative control of venereal diseases. An investigation now being conducted in New York City ² has shown that of 30 general hospitals only 10 receive recognized cases of syphilis in actively infectious stages, but once admitted on some other diagnosis 27 give care and treatment, although only 17 provide the services of a syphilologist. Only nine receive adult cases of gonorrhoeal infection needing hospital treatment, and two of this number specify that only surgical cases are accepted. Three city hospitals receive and treat active gonorrhoea in little girls. Thirteen of the

	Clinic A.		Clinic B.	
	Number.	Per cent.	Number.	Per cent.
Patients dismissed as cured.....	25	9.7	38	9.4
Ceased treatment improved.....	50	19.3	57	14.2
Ceased treatment unimproved.....	184	71.0	306	76.4

What this means to the public can perhaps be paralleled by the spectacular outbreak of smallpox which occurred in Montreal in 1887 when the panto-stricken inmates of a hospital, after exposure to an unrecognized case, were permitted by the authorities to scatter through the city with the result that several thousand persons developed the disease and many died. Outbreaks of venereal diseases are not spectacular or sudden nor do the causal organisms find ready opportunity to attack new victims except through the intimate relations of sexual intercourse, but their insidious spread, aided by the prolonged periods of years during which infected individuals may be carriers makes them far more dangerous than smallpox. In the development of adequate medical and social treatment of ambulatory venereal patients we have presented to health departments a concrete problem for which solution is demanded by every interest, economic, social, and moral.

² A joint investigation by the Bureau of Public Health and Hygiene of the Association for Improving the condition of the poor and the Committee on Public Health of the New York Academy of Medicine.

30 will not receive medical cases with known complications of syphilis or gonorrhoea. Yet during the past year 2,607 syphilis cases were treated, according to the reports of only 15 of these hospitals. Again it may be inferred that these conditions are probably typical of every part of the United States.

The investigation referred to will show the need of public supervision of requirements for discharging venereal patients from hospitals. Five hospitals require before discharge of a syphilitic patient three tests, technically designated as (a) healed lesions, (b) entire disappearance of symptoms, (c) one negative Wassermann; 13 require none of these. One requires for the discharge of a gonorrhoeic patient two tests—(a) negative complement fixation, (b) negative prostatic massage (for men) or negative cervical smear (for women); 15 require neither of these. Ten hospitals refer discharged cases to social service departments for some form of follow-up observation. Both patients and public will profit by the active health department supervision of conditions for clinic and hospital treatment and discharge of venereal cases.

5. *Extension of hospital social service work to syphilis and gonococcus infection cases.*—The value of social service for dispensary and hospital cases has been generally recognized for practically every class of diseases except the venereal. To the pioneer activities of the Boston Dispensary in cooperation with the Massachusetts Social Hygiene Society, the social service of the Genito-Urinary and Syphilology Divisions of the Massachusetts General Hospital, and the notable efforts of a few other institutions, the credit is due for the application of social service to syphilis and gonococcus infections. No unusual methods or expenditures are involved. Experienced workers have found it possible to obtain the social histories desired and to secure the interested and intelligent cooperation of patients in implicitly obeying instructions for their own treatment and in bringing to the dispensary other members of their families for diagnosis and advice. This work is proving that in social service we have a weapon of very great importance in the battle against venereal diseases, and in addition a service for helpfully dealing with the personal, moral and social problems inevitably involved. This latter benefit probably outweighs the medical value of social service.

GROUP II.

1. *Compulsory notification of syphilis and gonococcus infection to the health department for proper action in protecting the public, due precautions being taken to safeguard the rights and privacy of the individuals concerned.*—The right of society to demand the immediate reporting of each case of a dangerous communicable disease to the health authorities for such action as may be deemed necessary for public protection is established and enforced for many diseases. The notification of venereal diseases is now required by the laws of 11 States and a number of cities, but these laws have thus far not been enforced to any considerable extent. Partly this may be accounted for by the difficulties which operate against all morbidity returns, but largely it is due to three special factors: The public has been in ignorance of the nature and dangers of these diseases; the physician has believed that duty to his patient bound him to silence; and health departments have offered no practical program for dealing effectively with the problems presented by each case reported. None of these difficulties is insurmountable.

California made venereal diseases reportable by case number in November, 1910, for the purpose of developing a basis for correspondence with physicians upon specific cases and the problems of public protection involved. New York City requires reports by names and addresses of all patients in public or charity hospitals and dispensaries, with the purpose of supplementing the work of the medical profession in private cases, by investigation and supervision of those under treatment in institutions which could not follow up their patients. The State of Vermont has enacted

a new law ¹ which requires the name, address, age, and sex of each patient and provides payment of the physician for reporting and penalty for failure to report.

With complete notification by physicians and full cooperation with dispensaries and hospitals, a health department is in position intelligently to direct its work of protecting the public from all recognized cases. Reference is made below to measures proposed for securing information of other cases.

The logic of compulsory notification must be recognized. The desirability of proper data and the name of each patient being filed with the health department for identification and reference in future laboratory examinations and action regardless of whether the patient may have changed physicians is obvious. Evidence is not lacking to prove that cases receive the best assistance and the public receives the best protection when the physician and the health department work together in full knowledge of who the patient is, where he lives, and how he is occupied. It seems absurd to contend that health departments can not be made just as trustworthy repositories for personal histories as doctors' offices, private laboratories, and nursing staffs. In time, it is probable that public opinion will demand that the health officer, as the representative of the people, be taken into consultation in dealing with venereal disease patients, just as he is now taken into the confidence of physicians dealing with tuberculosis, typhoid fever, and other communicable diseases, which experience has shown the private physician may treat in general practice, provided the public interest is safeguarded through certain supervision by the health department. All the general arguments for complete reporting of other communicable diseases apply with equal force to the venereal diseases.

2. *Instruction of persons exposed in measures for the protection of themselves and their immediate associates.*—To the extent made possible by notification, the most important work in prophylaxis is the instruction of the persons exposed. This implies individual instruction in accordance with the facts for each case. This in turn demands competent, tactful, sympathetic advisers, with time available for getting the facts in each case and using them effectively with the individual. It is in this field especially that the advisory clinic and the social service worker are needed. It has been demonstrated that the people will accept and even welcome this service, and that administratively and financially it is practicable.

3. *Promotion of continence as the greatest factor in personal prophylaxis.*—Turning from the problem of those known to be infected, or definitely exposed, to the unknown majority of the population who should be protected by such prophylactic measures as they may apply continuously themselves, or by which they may be protected through official and community action, sexual continence must be acknowledged as the one from which the greatest reduction of venereal diseases would result—provided it could be generally enforced outside of marriage. Evidence is accumulating which shows that the formation of public opinion in favor of continence outside of marriage is steadily gaining ground.

In 1914 a canvas of the foremost medical and scientific men of America resulted in 360 signing the following statement: "We, the undersigned, members of the medical profession, testify to our belief that continence has not been shown to be detrimental to health or virility; that there is no evidence of its being inconsistent with the highest

¹ Secs. 3 and 4 of "An act for the prevention of venereal diseases," effective as a State law, June, 1915, read as follows: "A physician who knows or has reason to believe that a person whom he treats or prescribes for is infected with either gonorrhoea or syphilis shall immediately report the name, address, age, and sex of such person to the secretary of the State Board of Health, for which report he shall receive the sum of 25 cents, to be paid by the State Board of Health. A physician who fails to make such report shall be fined not more than \$200. The State Board of Health shall make and enforce such rules and regulations for the quarantining of cases of gonorrhoea and syphilis reported to it as may be deemed necessary for the protection of the public. Said board shall not disclose the names or addresses of such persons reported or treated to any person other than a prosecuting officer or in court on prosecution under this act."

physical, mental, and moral efficiency; and that it offers the only sure reliance for sexual health outside of marriage."

There are a few authorities who are not prepared to subscribe to this statement in its entirety and a few who believe that harm may be done to a percentage of men and women through rigid enforcement of sexual continence. But without disputing the great difficulty certain individuals may encounter in personal observance of continence, it may be successfully contended that the welfare of society as a whole, of the family as an institution, and of the children of the next generation demands such sacrifice as individuals may have to make in the observance of continence outside of marriage. To the argument that man is polygamous by ancestry and his nature can not be changed, it is reasonable to point out that no one knows what may be accomplished by serious effort. Until very recent years the policy of silence and toleration of extramarital sex relations, provided no public scandal ensued, has abetted the almost universal teaching of the so-called sex necessity for men. It is a fact that women have very largely been held to the observance of continence until marriage. It is a fact that men from the beginning of history have been guided by law and public opinion in the selection of marriage mates; it is rational to believe they will be guided in the practice of continence when they understand its importance and know public opinion favors it.

4. *Dissemination of general information concerning syphilis and gonorrhea and their methods of transmission.*—All the arguments which favor the dissemination of information regarding any disease which the individual and the public may effectively combat apply to the dissemination of information regarding venereal diseases; but it does not follow that the same methods should be used. Without endeavoring in this paper to discuss the details of this important factor in prophylaxis, it may be said that, through health departments and many other agencies, the work has been well begun. The American Social Hygiene Association¹ has established a national clearing house for information upon all such matters, and many State and city societies have been organized to do intensive local work.

5. *Utilization of approved medical prophylactic measures under adequate restrictions and supervision.*—That society is not opposed to the popularization of methods for preventing the spread of diseases by means of medical applications, or even to the furnishing at public expense and compelling the use of medical prophylactics is amply demonstrated by numerous instances. The requirement of vaccination against smallpox, the distribution of diphtheria antitoxin, the preparation and administration of anti-rabic treatments are concrete illustrations. The opposition to medical prophylactic measures for venereal diseases is based primarily upon the public determination to safeguard something it holds far more precious than health, namely, the morals of the community. The approval accorded the use of silver nitrate preparations in preventing gonococcus infection of babies' eyes is direct evidence that objections to the parallel preventive treatment for syphilis and gonorrhea in adults is not based on medical grounds.

Where it is possible, as in the Army and Navy, for competent officers to instruct men individually in the nature of venereal diseases and the immediate application of medical prophylactics in the event of exposure, some reduction in their prevalence has been obtained; and these measures combined with rigid requirements for follow-up preventive treatment at military quarters have very largely reduced them. Some of the most experienced officers, however, believe treatment as applied by the medical staff at the military dispensary is most effective, and favor the use of the prophylactic packet only by those men who are granted more than 10 hours' absence and who can not be trusted to remain continent. This is such a small number that some officers are opposed to any recognition of self-applied medical prophylactic measures.

¹ American Social Hygiene Association, 105 West Fortieth Street, New York City.

In civil life the difficulties of instructing the general public in the uses and limitations of self-applied medical prophylaxis are greatly increased. The moral arguments against attempting any such instruction are admittedly logical and strong, but discarding for the moment the relations of medicine to morals, there remains the argument that such medical prophylaxis can succeed only in a percentage of those cases in which adequate instruction has been given and the individual has the intelligence to apply properly the medical preparations immediately or within a few hours after exposure. Obviously, these requirements are not likely to be met by the immature boys, the drink-befuddled adults, the defective girls, the average prostitutes, who constitute the bulk of the citizens to be protected. It seems apparent that medical prophylaxis can wisely be made use of only under the advice of physicians who are fully informed of the circumstances in each case and are prepared to observe each individual until the danger of infection has passed.

If personal supervision by a physician is an essential for the effective use of medical prophylaxis, it becomes undesirable to advocate publicly such measures for attempted application by individuals without such supervision. The private practitioner, the dispensary officer, and the health department staff constitute the qualified persons for the employment of medical treatment designed to prevent the development of venereal diseases after exposure. The avoidance of exposure constitutes the only prophylaxis which may be wisely advocated in advance of exposure, and since there are no practical methods by which the layman can recognize persons who are infected, this means the practice of continence prior to marriage and selection of a marriage mate who has neither syphilis nor gonorrhoea in a communicable form. The need for ample facilities at public expense for advisory clinics and treatment of ambulatory cases has been previously mentioned. These facilities should be extended to include applicants who apply immediately after exposure, as well as those who apply when infection has reached a well-defined stage. As in the use of a medical prophylactic for the gonococcal infection of babies' eyes, so in the common venereal infections the emphasis should be placed on popularizing the need for early and competent advice and treatment, rather than on methods of self-medication.

GROUP III.

For the purposes of this paper, the measures contributing to the reduction and ultimate eradication of venereal diseases may be passed over with enumeration of the principal ones which every student of the venereal-disease problem must recognize to be vitally important.

1. *The repression of prostitution through law enforcement.*—It has been amply proved that the commercialized aspect of prostitution can be eliminated by law enforcement and maintenance of public opinion persistently against its toleration.

2. *The provision of ample facilities for wholesome play and recreation, and reduction of environmental and social conditions which encourage extramarital sex relations.*—The maintenance of playgrounds and recreation centers for people of all ages, and the reduction of environmental and social conditions which encourage extramarital sex relations are powerful factors in their bearing, particularly on the lessening of those adventures in sex relations which are in no sense to be classed as prostitution.

3. *The elimination of alcoholic drinks.*—Careful investigation of commercialized prostitution in over 100 cities and towns in the United States has shown that the sale of alcoholic drinks is as much a part of the business as the immoral practices. Every large employer of men knows the part played by alcohol plus prostitution plus venereal diseases in lowering the efficiency of the company's employees. The example of Health Commissioner Goldwater in including the attack upon alcohol among the proper functions of the New York City Department of Health is one which should be followed everywhere.

4. *Promotion of sex education and general standards of personal conduct which are in keeping with high moral principles.*—The public is convinced that sex education properly given is a necessity. The methods have not been fully worked out, nor have ways of translating knowledge into action through the observance of high moral principles been adequately developed; but most encouraging progress has been made in both these directions by our educators and our clergy. Many strong forces are now at work along these lines, which are in the end to be the greatest factors in the ultimate eradication of venereal diseases. Not the least encouraging fact is that the whole subject of sex education, prostitution, and venereal diseases has gone through the agony of being discovered and seems to have passed into the stage where the superficial and silly reformers and "popular" lecturers can no longer get a shudder out of the public by their methods of dealing with it. The old silence due to ignorance and lack of leadership has been largely replaced by the new silence due to realization that success can and must be achieved by serious work with the individuals of each succeeding generation, and that the leaders among these—moral, social, economic, political—must be taught to see this problem in its true proportions and be prepared to do their part.

5. *The encouragement of early marriage after maturity has been attained, and promotion of economic and social conditions conducive thereto.*—The family is the unit of social organization upon which our Government has been built up, and conservation of the family is in the last analysis the goal toward which all social endeavor tends. Every normal being passes through the changes of adolescence and at some stage of life experiences the desire for a home and parenthood. If "government for the people, by the people, and of the people" means anything for the individual, and if the "inalienable right to life, liberty, and the pursuit of happiness" is to mean in the future what it has meant in the past, every effort must be made to give each normal man and woman the opportunity to choose for themselves whether marriage shall be a part of their life experiences, and to make that opportunity practicable in the sense that the responsibilities of marriage and parenthood may be met with dignity and due regard for the interests of the family and of the state.

To all of these indirect measures, which in the aggregate are so vital in limiting the extent and duration of the venereal disease campaign, the health officer and preventive medicine educator should give thought and active personal support.

An increasing number of experiments are being tried along lines not specifically mentioned in the above presentation of the program for action reported by the American Public Health Association committee. The so-called health certificate for marriage, or "eugenic law" as it is popularly called, is one of these. The purpose of such laws is to protect matrimony from communicable diseases, particularly venereal diseases, but the administrative basis for such a law has not been satisfactorily developed. Both for the sake of the contracting parties and the children who may be born to them, it is important to develop some plan to meet this purpose, and the private physician and the health department cooperating with the clergy can do a great deal in safeguarding marriage without any law. In foreign countries, i. e., Denmark, Norway, and Sweden, where laws of this character have been enacted, the basic principle has been that individuals infected with venereal diseases must not marry without the other contracting party being informed and both have been given verbal warning of the dangers involved.

A second type of law designed to detect and inhibit the spread of venereal infection is being seriously tried by the State of Pennsylvania and New York, Philadelphia and other cities. The purpose is to eliminate from the occupations connected with the preparation and serving of foods persons with a venereal disease in communicable form. Among 40,000 examinations thus far reported in New York, only 3½ per cent have been "found in such a state of health as to make their employment unlawful"; and this figure includes other infectious diseases in addition to the venereal. In

New York, also, applicants for peddlers' licenses have been examined for venereal infection and either refused the license or given it conditionally upon submission to adequate treatment.

As a matter not of law but of public or business policy, many institutions require physical examination of employees, including tests for venereal diseases. The United States Army and Navy endeavor to eliminate from admission applicants with venereal infection. Railroad and other business corporations with sick-benefit and pension systems, life insurance companies, and other organizations similarly protect themselves so far as practicable by examination of candidates for employment. Certain colleges include observation for venereal infections as a part of the required physical examination upon entrance, and many hospitals require information upon the diagnosis of each patient received, refusing admission to those with venereal diseases.

Many experiments have been made and will continue to be made to develop effective and safe methods for immunizing against syphilis, and especially against gonorrhoea, but none of them has reached the stage of scientific recognition which warrants discussion of administrative application. The methods proposed for dealing with positive cases fall into several groups.

Treatment and simultaneous release under promise to strictly obey instructions for protection of the public health. In these, as in other infectious diseases, according to the intelligence of the individual and his family, and the adequacy of the medical services provided, the case could be allowed full liberty in the community or should be kept under close supervision by the health authorities. Obviously, there are certain occupations in which an infected person may engage without endangering others through the necessary relations of business—the night watchman, for example, does not present the same occupational problem as the barber or the waiter. Quarantine or other form of segregation during the entire period of danger to others is impracticable for any but the most dangerous cases. It is probable that, as the program for administratively dealing with venereal diseases progresses, ways for protecting the public will be devised without unduly limiting the liberty of any but the few who, through special circumstances or low mentality, must be properly segregated as dangerous carriers. In tuberculosis, the people have decided that it is wise to appropriate immense sums for sanatoria, for treatment, for labor bureaus to place convalescents in occupations which will safeguard the public and benefit the patient, and for dispensaries to begin and end the public supervision of infected individuals. Venereal diseases constitute an equally serious problem which the public must attack in an equally thorough manner.

Sterilization of infected persons has frequently been advocated to the confusion of the public-health program, as it must be evident that artificial sterility like the involuntary sterility due to gonorrhoea can do nothing in the campaign for prevention, except for the next generation, by insuring that no infected children will be born. The advocates of a number of measures such as this are confusing the venereal-disease problem with the application of the principles of heredity.

Another proposal which is unwise as a health measure is the penalizing of infected individuals. For disciplinary purposes, as in the reduction in pay in armies and navies during the period of illness from venereal disease, or financial reasons as in the barring of this class of patients from medical benefits in fraternal orders, or for other reasons, such measures may in their narrow application seem justified. But this whole group of procedures has little to show as concrete evidence of being effective against disease or even a deterrent of immoral practices.

In conclusion it must be emphasized that the public should clearly understand that medicine and morals have a large common ground of interest in the prevention of syphilis and gonococcus infections. Every effort should be made to develop the same attitude toward these diseases that is manifested toward other dangerous communicable infections, i. e., one of sympathy and assistance for the individual during

illness and recovery, and searching inquiry into the source of the infection, and the community conditions which may have contributed to the opportunity for infection. The social ostracism often exhibited without any endeavor constructively to deal with the problem avails nothing either for medicine or morals. It is possible to deal scientifically with venereal diseases and at the same time to advocate that every individual should know that sex relations outside of marriage not only expose him to diseases which may prove disastrous to himself and others but will unfit him for his highest efficiency in citizenship, marriage, and parenthood, and that society has a right to expect each man and woman to set for younger people an example of self-respect and self-control in accordance with the standards of moral living which the experience and suffering of past generations have developed.

The CHAIRMAN. There is one more paper upon this subject before we enter upon the discussion of the various papers that have been read. This paper is by Mr. James Bronson Reynolds, of New York.

Mr. JAMES B. REYNOLDS. May I offer at the outset a word of partial explanation regarding my subject and the method of its treatment. It is by way, in part, of a somewhat personal explanation. Dr. Snow, the preceding speaker, and myself happen to be the executive officers of the American Social Hygiene Association, a national organization of which ex-President Eliot of Harvard has been the president until recently when he became honorary president, to be succeeded by Dr. Abram W. Harris, of Northwestern University. The unique characteristic of that association is its belief that sex problems, in their very complicated relations, may be best considered and handled by combining interest in the medical and the legal aspects of those problems; and therefore in our work Dr. Snow has represented the interest of the association on the hygienic side, and it has been my duty to represent its interest on the legal side. It has hence been thought proper that I present a paper to you on the international agreements for the suppression of vice.

INTERNATIONAL AGREEMENTS IN RELATION TO THE SUPPRESSION OF VICE.

By JAMES BRONSON REYNOLDS.

As some of you are undoubtedly aware, in July, 1902, by invitation of the French Government, representatives of fifteen European nations and of Brazil, including, with France, Austria, Great Britain, Germany, Italy, Portugal, Russia, and Spain, assembled in Paris to consider the drafting of an international treaty or agreement for the protection of women and girls against the criminal traffic known as the *Traite des Blanches*, literally, trade in white women, and translated by the British and American Governments as the "White Slave Traffic." The agreement, unanimously adopted, was ratified by 10 of these nations on May 18, 1904, and later by Austria, Belgium, Brazil, Holland, and Portugal, and its details further elaborated by a second official conference in Paris in April, 1910. The calling and assembling of these conferences

for this purpose was unique in the long record of diplomacy. As the late Senator Béranger of France graphically stated:

Until now, international concerts, so frequent during the last half century * * * have dealt solely with political interests * * * or with those of an economic character. * * * But we must go back more than a century * * * to find another instance of an international congress being convened for a purely humanitarian purpose.

Then, not the *Traite des Blancs*, but the *Traite des Noirs*, was the subject of consideration. The earlier agreement, inspired by the courageous and tenacious initiative of William Wilberforce, far from being the fruit of concerted action, was gradually wrested from the different Governments in bitter negotiations often backed by the menace of force of arms. In significant contrast, the latter conference was the expression of harmonious and unanimous accord on the part of the nations represented whose citizens and Governments alike were convinced that an atrocious evil, too long tolerated, had assumed such alarming proportions as to place its effective suppression beyond the power of individual Governments. The scheme of international cooperation embodied in the treaty was framed to overcome the limitations and ineffectiveness of separate national action.

This first international conference dealing exclusively with the subject of morals, though relating to an ancient evil, was significant of a new point of view and of a new point of union of the peoples and of the governments of the civilized world. The evils with which the conference dealt were envisaged as a form of slavery to which the victims were consigned unwillingly or by deceitful representations. Once this feature of the commerce in human flesh was made manifest the most potential forces of organized society were arrayed against it. From the first gathering in 1902 it was made clear that war a l'outrance against the evil was the determination of all the nations represented. Further discussions and debates at the subsequent conference of 1910 related chiefly to the means by which the united international will might be accomplished.

This conference of 1910 extended its interest to another phase of criminal vice, namely, the sale and distribution of pornographic literature. As the trade in women was shown to have increased notably with the advance of transportation facilities, so the circulation of obscene literature was found to have been greatly extended by the development of the international postal service. These instrumentalities utilized by the nations for the extension of knowledge were likewise utilized by the forces of evil for the distribution of literary garbage. Formerly the publication and sale of pornographic literature had been local and usually more or less hidden, but under modern conditions the field was widely extended by the greater skill and ingenuity exercised in advertising and circulating salacious matter. Catalogues of objectionable publications were circulated broadcast and intermediaries between publishers and readers were used to promote distribution and to protect those engaged in this demoralizing business.

America was too little represented at these congresses of the great nations of Europe. At the congress of 1902 North America had no delegate and of South American countries Brazil alone sent a delegate. After the ratification by the leading European nations in 1904 of the agreement of 1902, Brazil in 1905 and the United States in 1908 gave their adhesion. Argentina also gave its adhesion, but failed to designate, as the treaty requires, and as the other countries have done, any authority to which information or inquiries for aid should be directed. Its formal adhesion was therefore of little value.

Before 1902 the traffic was almost wholly between Europe and South America and between Europe and North America. Since that time evidence shows that a traffic between North America and South America has also developed, and that if the peo-

ples and the governments of these continents entertain the same abhorrence of this blot upon civilization, they must consider and execute measures as comprehensive and drastic as those adopted by the concert of the European powers above named.

Before considering the details of the international agreement, a brief review of the circumstances leading to the conference of 1902 is desirable for the better understanding of the agreement itself.

It can not be alleged that the crimes with which the treaty dealt were novel in the history of mankind. They were the crimes attendant upon the age-long evil of prostitution. Even in their most shocking form they had been many times and everywhere repeated throughout history. It was therefore not the novelty of the crimes which startled public attention. It was rather the increased public sensitiveness regarding them, the awakened and more intelligent public conscience of the nineteenth century, and the discovery that the purveyors of vice were executing plans for international business organization and trade of a more efficient and extensive character than had ever previously existed.

The first notable modern protest against the international traffic was made in England in 1830. In the autumn of that year a memorial was presented to Lord Granville, then Secretary of State for Foreign Affairs, by an influential British committee "formed in London for the purpose of exposing and suppressing the (then) existing traffic in English, Scotch, and Irish girls for the purpose of foreign prostitution." It was specifically alleged that English girls were being transported to Brussels with the connivance of Belgian officials. A declaration by the Belgian Government that this charge was an insult to a friendly country led to the appointment of a special commissioner to determine the truth of the allegations of the memorial. It was generally expected that upon investigation the charges would completely collapse. To the surprise of nearly all concerned, Mrs. Josephine Butler, one of the ablest women whom England has produced, fully sustained by legal evidence the allegations of herself and others. Two high officials of the city of Brussels were dismissed from office and others resigned under the exposures of the investigation. Further inquiry was made in England by a select committee of the House of Lords, which recommended vigorous legislative action based upon its findings. The delay of the British Parliament to pass this proposed legislation incited William T. Stead, then the editor of the Pall Mall Gazette, to issue in 1885 a sensational document entitled "A Maiden Tribute to Modern Babylon," in which the extensive traffic in vice between England and the entire Continent was described by his powerful pen. The delayed legislation was then promptly passed.

From 1885 to 1899 it was shown again and again by able and trustworthy authorities of various European nations that not England alone, but all Europe furnished the recruiting ground for the trade in women and that this international commerce was part of carefully matured and persistently followed plans.

In 1899, at a notable gathering of representative citizens of the leading countries of Europe assembled in London, the results of a quarter of a century of agitation regarding the miserable traffic were summarized. It was made evident that the subjects for commercialized debauchery, while sometimes willing, were frequently wholly innocent and unwilling, and that whether guilty or innocent, they became helpless victims of brutal usage because of their transportation from their home country to countries where they were strangers. Their exploiters reckoned their increased helplessness, achieved through their transportation to foreign countries, as a working principle and a highly valuable asset of their international traffic. Rumors of the existence of international syndicates of traffickers were not confirmed, but it was conclusively demonstrated that a secret telegraphic code was used by the traffickers, that procurers were in touch with the centers of supply in Europe and the centers of distribution in Asia, Africa, and America. The volume of the business was impossible of determination, but was believed to reach yearly many thousands. Well beaten paths for this ill-starred commerce were found to be established from Europe to Asia,

South Africa, North and South America. It was clearly demonstrated that the increased and improved facilities of travel, the lessened cost thereof, and the better means of international communication, all acclaimed as products of modern progress, facilitated and increased the shocking traffic in women.

It may be noted that the title "white-slave traffic" is the official designation used by the British Government in its translation of the term "Traite des Blanches." It has been charged that the term was the fabrication of sensational newspaper writers or of sentimental philanthropists of America. The charge is evidently not founded on fact. On the contrary, the above designation evidences that at least one of the high contracting parties of the European congresses, Great Britain, considered that the trade was one involving virtual slavery, while the continental countries adhered to the designation *Traite des Blanches*, or trade in women, a term clearly implying that the women, as objects of barter, had no free part in the transaction.

The eminent European statesmen assembled in Paris in 1902 reviewed the revelations of the congress at London and were convinced that the existing laws of the governments of the world were inadequate to effectively cope with the evils which had been shown to exist.

The conclusions reached by the conference were contained in nine articles, the first three of which indicate the chief aims and methods proposed for suppressing the traffic. They read as follows:

ARTICLE I. Each of the contracting governments undertakes to establish or designate an authority charged with the coordination of all information relating to the procuring of women and girls for debauchery in a foreign country; this authority shall be empowered to correspond directly with the similar department established in each of the other contracting states.

ART. II. Each of the governments undertakes to exercise supervision, particularly in stations, harbors of embarkation and en route, for the purpose of detecting persons in charge of women or girls intended for debauchery. For this purpose instructions shall be sent to officials or other qualified persons to procure, within the limits of the laws, all information leading to the detection of traffic of a criminal nature. The arrival of persons appearing evidently to be the principals, accomplices, or victims of such traffic shall be reported, in each case, to the authorities of the place of destination or to the proper diplomatic or consular agents, or to other competent authorities.

ART. III. The governments undertake in each case, within the limits of the laws, to obtain the declarations of women and girls of foreign nationality who give themselves to prostitution, with a view to establish their identity and civil status and to ascertain who has induced them to leave their country. The information obtained shall be communicated to the authorities of the country of origin of the said women or girls, with a view to their eventual repatriation. The governments undertake, within the limits of the laws and as far as possible, to confide temporarily and with a view to their eventual return, the victims of criminal traffic, when they are without resources, to public or private charitable institutions or to private individuals furnishing requisite guaranties. The governments further undertake, within legal limits, to return to the country of origin, those women or girls who so desire or who may be claimed by persons having authority over them. Repatriation shall take place only after their identity and nationality and the place and date of their arrival at the frontiers have been determined. Each of the contracting parties shall facilitate transit through its territory.

Article VII is important because it defines the terms for future adhesions to the international agreement. Nonsignatory States may give their adhesion merely by signifying their intention to the French Government through the appropriate diplomatic channel, which shall then inform all the other contracting States of such adhesions. I may not improperly state that in a conversation in Paris in 1914 with the Chief of the Bureau of Treaties of the Department of Foreign Affairs I was assured that the adhesion of any nonsignatory State would be cordially welcomed by the French Government. From Article I we further learn that as to procedure, aside from the formal declaration of the fact of adhesion, the sole further action desired

is the selection and announcement of the authority to be charged with the enforcement of the terms of the agreement.

The important articles of the convention adopted by the white-slave conference of 1910 in Paris provided in Articles I and II that whoever, "to gratify the passions of another," procured a girl under age, even with her consent, or whoever procured an adult woman by fraud or violence, for immoral purposes, should be punished though the various acts constituting the offense were committed in different countries; and further that the offenses contemplated in these articles should be extraditable in accordance with conventions already existing between the high contracting parties.

The purposes of the agreement of 1902 were expanded by a second conference held in Paris in 1910, dealing also with the trade in pornographic literature. The conference announced that "all, equally desirous of facilitating so far as their respective laws permit the interchange of information for the purpose of the discovery and suppression of offenses relating to obscene publications, have resolved to conclude an agreement for that purpose." Under the agreement the contracting Governments undertook to establish an authority charged to coordinate all information likely to facilitate the suppression of offenses against their internal legislation in respect to obscene literature.

Following the convention of 1902 France, Spain, Germany, Holland, England, and other countries passed legislation, and executive orders were also issued to make the provisions thereof more effective.

Repressive action was vigorous and effective. In France in 1909 there were 93 prosecutions of 146 defendants, with 125 convictions. Senator Béranger, in that happy period when the nations of Europe still conceded one another's good deeds, declared that of all the contracting Governments Germany had prosecuted the offenses named in the international agreement with the greatest vigilance and severity. In that country in 1907 and 1908, 28 convictions were obtained and in 1909, 32 convictions; and many successful repressive measures were executed. In London in 1904 4 persons were convicted for procuration or attempted procuration; in 1912, 7 were convicted for the same offense. In 1904, 97 convictions were recorded in London for living on the earnings of a prostitute; in 1912, 209 convictions were reported.

Two national laws were passed in 1910 in the United States in harmony with the international agreement. Under the law known as the white-slave act there were 76 convictions in 1911; 259 convictions in 1912; 298 convictions in 1913; and 357 convictions in 1914—as you see, a continued and striking increase.

The Bureau of Immigration from 1906 to 1914 showed equally vigorous activity. Its record of cases of rejection and deportation for immoral conduct during that period is as follows:

Rejection and deportation of aliens.

	1906	1907	1908	1909	1910	1911	1912	1913	1914
Rejected:									
Prostitutes and other Immoral women.....	30	18	124	323	316	253	263	371	380
Procurers of prostitutes.....	2	1	43	181	179	141	192	253	254
Deported after entry:									
Prostitutes.....						120	23	116	130
Supported by the proceeds of prostitution.....							13	61	61
Sexually immoral after three years' residence.....						71	54	79	215

Such is the record of the conferences held in Europe for the suppression of the trade in women and of the sale of obscene literature; and such have been the consequent results of European and American legislative and executive activity. Do not the achievements of the European nations in these matters and the limited activities and

but partial adhesion of the American countries to the agreements ratified by the European countries force upon our attention "a specific American problem of international law"?

Have not these 35 years of agitation and progress in Europe deep import for America? Do any of us of the Latin Americas and of North America wish to be the dumping ground for the moral refuse of Europe brought to us through the vilest trade in the world? Already it is evident that traffickers who no longer do business in Europe are finding their way to North and South America. The careful, dispassionate, and illuminating study of the results of prostitution in Europe recently made by Mr. Abraham Flexner of New York reveals the large extent to which the market for prostitutes continues to be international, whether or not its subjects are exploited by violence and fraud.

In the United States we are learning in our cities the cost of commercialized vice, its corruption of our politics, the ineffectiveness of medical inspection of prostitutes, the ravages of venereal diseases, the industrial and social losses due thereto, and the cost of the criminality which thrives where trade in vice is tolerated. We are asking: Are not the science of government and the progress of humanity sufficiently advanced that we may successfully reduce this waste, abate this criminality, better protect the womanhood of our country, and insure stronger and more wholesome manhood?

Already we have made vigorous effort in these directions. Over 40 of our individual States have passed white-slave laws; more than a score of our largest cities and three of our States have made special and elaborate investigations of the vice problem within their respective territories. The public, stimulated by these laws and investigations, is being informed and more intelligently guided in the consideration of that vital issue once buried under an approved "conspiracy of silence." We have learned that the problem of vice in our great cities is largely a problem of foreign women and that these foreign prostitutes are usually in a more degraded and more subject condition than native-born prostitutes. We believe that the presence of this large contingent of foreign prostitutes constitutes an especial danger to public health and that their exploiters and associates are a direct menace to law and order.

As a prosecuting attorney in New York City, it became the duty of the writer not only to investigate local vice conditions but also the importation and exportation of prostitutes between North and South America, and he became aware that agents were vigorously promoting this American traffic. Could anything be more at variance with the modern spirit of liberty and equality in both Latin and North America, from our new estimate of the value and dignity of human life, from our modern humanitarianism, from the care exercised by our Governments for the health of their citizens and for the general welfare and economic efficiency of their workers, than this trade in women still allowed to thrive between our western continents because of our lack of united effort?

Should we not, then, as did Europe, unite our interest and our effort on securing a special American congress to consider the agreements and conventions relating to the trade in women adopted in Europe, the improvement of their terms, if possible, the devising of effective machinery for the execution of the conventions approved by such congress, and to secure the adhesion of all American countries to the agreements adopted? Should not such a congress of the countries of Latin America and North America be assembled in Buenos Ayres, Rio Janeiro, or Washington to treat these problems with deliberation and thoroughness, and with the enlightenment, broad public interest, and intelligent progressiveness of the twentieth century?

As Europe frankly admitted the weakness of its individual Governments to cope adequately with the evils of this traffic, may not American governments, with equal frankness and clearness of vision, admit the inadequacy of their own individual efforts, and by conference and by the adoption of far-sighted measures of international

and national action promote the health of their respective nations and the moral and social welfare of their peoples?

BIBLIOGRAPHY.

International Agreement for the Suppression of the White Slave Traffic, signed in Paris, July, 1902, ratified May 18, 1904. See U. S. S. Doc. No. 214, parts 1 and 2, 61st Cong., 2d sess.

International Convention for the Suppression of the White Slave Traffic, signed in Paris, May, 1910, ratified August 8, 1912; and

International Agreement for the Suppression of Obscene Publications, signed in Paris, May, 1910, ratified March 15, 1911. For the convention and agreement of 1910, see Correspondence Respecting the International Conferences on Obscene Publications and the "White Slave Traffic," Cd. 6547, London, 1912.

Report of Mr. T. W. Snagge, British Parliamentary Papers, No. 448, of 1881, p. 115.

Report of Select Committee of House of Lords, British Parliamentary Papers, No. 334, of 1882, p. 3.

Report of International Conference held in Paris, 1902, British Parliamentary Papers, Miscellaneous, No. 3, 1905, Vol. CIII, Cd. 2667.

Report on White Slave Traffic, Scotland Yard, London, June, 1913.

Projet de loi, No. 399, Senat, 1910, Paris.

La Traite des Blancs et le Commerce de l'Obcénité, R. Bérenger, Revue des deux Mondes, July, 1910.

Prostitution in Europe, Abraham Flexner, New York, 1914.

Mr. REYNOLDS. Mr. Chairman, I wish to present a resolution which I assume will take the customary procedure. This resolution is in respect to the suppression of vice, the theme of the paper just read.¹

Col. HOFF. I move that the resolution take the usual course.

Seconded.

Dr. GUITERAS. I would like to suggest that perhaps it might be better if we heard some discussion with regard to these resolutions before they are sent to the committee, in order that we may hear what the general impression is. That will help us a great deal in coming to a conclusion.

Seconded.

Dr. AGRAMONTE. The motion made by Dr. Guiteras is simply to postpone the action upon Col. Hoff's motion.

Dr. GUITERAS. Simply to postpone it until after the discussion of the papers.

Dr. AGRAMONTE. These papers are now open for discussion, and I would like to hear some more or less spontaneous remarks before I call upon some of the gentlemen who, I know, have had experience in the matter. Are there any remarks on the subject? If not, I'll call upon Dr. Vaughan of the University of Michigan.

Dr. VICTOR C. VAUGHAN. Mr. Chairman, I thank you very much for calling upon me, but I do not think I have anything especial to say upon this subject. It is a very broad and a very important question, and I certainly approve of the resolution. There is nothing that is of graver importance to our society as a whole than this

¹ Article 41, p. 6 of this volume.

subject, and I believe in the discussion of it, too. I believe that a great deal of the harm that arises from venereal diseases is due to the fact that we have simply shut our eyes to it and will not talk about it. People are not educated along this line. We certainly need a great deal of education in this country, and I doubt not we need it in other countries.

It has been my good fortune to be connected with a very large university for a number of years, having between 6,000 and 7,000 students in attendance. Most of these are males—about 5,000 to 6,000 of them are—and I want to say that as long as we did not give any attention along that line, venereal diseases were very common among the male students. I want to say, since I have been called before you, that venereal diseases do not exist, at least among the students in this great university, to any such extent as some people claim. I have heard it stated by public speakers that 80 per cent of the men in this country have had gonorrhoea or syphilis. It is false, absolutely false, and there is no truth in it. If that were true we would have been a degenerate race long ago and would have fallen out. No doubt there is much degeneracy among us.

In this community of young men I have studied the venereal diseases very carefully. I have gone to all the doctors in the place at the end of the year and have asked them to give me the number of students that they have treated for venereal disease. Fifteen years ago 20 per cent of the male students in Michigan University had either gonorrhoea or syphilis. Now that we give a system of instruction—every student in the university is compelled to attend a course of lectures on this subject—there has been a gradual decrease of venereal diseases. Last year there were 37 cases among 6,600, three cases of syphilis and 34 of gonorrhoea, and at least half of those were contracted before they came to the university.

Col. HOFF. Were those declared cases or were they found?

Dr. VAUGHAN. They were cases that went to the doctor. Now, I do not suppose that I got them all, but I do not believe that many go through gonorrhoea or syphilis without consulting a doctor.

Col. HOFF. Our experience in the Army leads to the inference that not all men in the Army do, and I think it is a fair inference to believe that men in civil life do.

Dr. VAUGHAN. Of course, some men may have gone somewhere else, some may have been counted twice—that is, they may have gone to one physician for a while and then to another physician.

Now, I believe that great good has been done by education. I know that the time was in the University of Michigan—and I know that it is no worse than Harvard or Yale and no better than those schools—the time was when a man in a fraternity did not dare not to go to a whore house; he was not a man unless he went to such a

place. That was the spirit among the students. And I know now that when a man in one of these fraternities gets venereal disease, whether he reports it or not, his colleagues report it, and they tell him that he can not live in the house; that he must go to a hospital or somewhere else and stay until he is well.

For ten hundred years and longer we have used the agency of moral punishment, the fear of some infliction to come upon us in a future life. What good has it done? We have deemed it unwise, ungentlemanly, unladylike, to talk about venereal disease. Now, in our section of the country at least we turned radically around and we do not hesitate to talk about these things, both to girls and to boys, and I think that we have abundant evidence, not that it is done away with entirely—no, no—not that the greatest good has been accomplished, but that much good has been done.

Dr. KOBER. Before Dr. Vaughan takes his seat I should like to ask him what the revelations have been in the department of pathology. I understand that Dr. Warthin, of the university, has made a very extensive and thorough investigation into the post-mortem findings, and found evidence of an undue prevalence of syphilis in his subjects. If Dr. Vaughan has any information on this, it would be a very opportune time to present it.

Dr. VAUGHAN. Dr. Kober's question is a question rather for a strictly medical society than for a mixed audience. I may say that my colleague, Dr. Warthin, and I do not agree. I want to give all the credit for what is done in the University of Michigan in reducing venereal disease to Dr. Warthin; he has given these lectures and he has instructed the students as to dangers that come from venereal disease. He and I, however, do not agree. I lecture to the girls on venereal disease; he lectures to the boys. He says I am immoral. I may be and I may not. I say to the girls, "I put myself in loco parentis to you. Suppose that you were my daughters, and that one of you should come to me and say that you were dead in love with a young man whom I knew to have syphilis in the worst way possible. Would I say that you could not marry that man? No, I would not say so. I would say that I will find out all I can about that man. He may have sinned ignorantly, he may be a fine fellow. I will say to him, you can not marry my daughter until you are cured of syphilis; when you are well, then you may."

Dr. Warthin says that is immoral. He says that no man is ever cured of syphilis. I say that every man or a large percentage of men who are properly treated for syphilis are cured. He has never been a practitioner of medicine; I have been a practitioner of medicine. I have lived long enough to see the children and grandchildren of men and women who have had syphilis, and to see them healthy, strong individuals. That is just the difference between us. I know

that syphilis is a curable disease in a large percentage of cases. He says that it is never cured. He finds the spirochete even in apparently cured cases. No doubt he is right about that. I have no right to question it at all. But if the spirochete is there, I do not think it is transmissible. When I have treated a girl for syphilis, known to be syphilis, and know to-day that that girl has healthy children and healthy grandchildren, I am convinced, Mr. President, that syphilis in a certain percentage of cases, at least, is a curable disease, and I am not going to cut off a young man's head because he committed a sin when he did not know any better, and especially when that sin is the result of the strongest passion and appetite that is implanted in man.

Mr. ALBERT HARTMAN. May I answer the very eloquent remarks of Dr. Vaughan? I contend that the young man before he contracts such a disease, or at any other time, does know better. Instruction in general in this world is too widely diffused. There is not a country school where passages from the Bible are not read. There is no one who does not come at sometime under the influence of some church, and all the churches are against sexual intercourse outside of matrimony. That is true from here to San Francisco. I have not yet found a religious community where those ideas that are held out to young men are not recognized. It is only the weakness of the young men, the failure of the young men to live up to the ideals that are held before them, that brings them into contact with the kind of women where they contract such diseases.

And may I, furthermore, with the permission of the Chair, ask for your indulgence concerning a suggestion that I have to make? In the District of Columbia here, and in other cities, there is a system in vogue that really brings the scarlet woman, the prostitute, further down, drags her lower and lower; instead of giving her any kind of a lift when she does come into contact with the recognized legal authorities, it pulls her still further down.

I have been a police reporter in Chicago on the south side. We had always news in plenty that we could not print about these bad girls that come before the judge on the charge of soliciting. If the judge had a fine breakfast and was feeling good he fined her \$1 and costs, and if he was not feeling good it was \$10 and costs, and sometimes \$25 and costs; and some girls were fined all the way up to \$100 and costs. As a result of that they would go into the Home of the Good Shepherd and those good ladies would sometimes straighten them out. A very large percentage of them are, no doubt, redeemable in these institutions. But the system of taking the money from these girls, the wages of their sin, and bringing it into the public treasury and using it for paving the streets and laying the dust on the street—that system is wrong, it is vicious. What do you think

of any man who takes \$5 or \$10 from the women of the streets? What do you think of the judge who takes \$10 from them? He does not handle it himself, he says, "\$10 and costs," and puts it down. I have said to the judge, "It is a disgrace," and the judge says, "Why, Mr. Hartman, it is the law; you can change the law if you like." Well, I can not change the law, I am only a poor police reporter. I went around to the political bosses and I did not get a hearing. I got as far as the secretary. You see these men's names in the society columns in Chicago papers. They did not care; of course, they did not care. They have no use for poor people.

But now to the point. There has been in New York City such an indignation against this system. Mr. ——— wrote very beautiful letters on that subject. He denounced the injustice of taking this money from these poor girls, and by agreement he suspended the system of fining for some time, until the 1st of July, 1914. A law has gone into effect since then that no more fines should be collected in the city of New York. Now, this bill has been drafted for the State of New York, and with the permission of the chair I shall read it: "An act to amend the penal law in relation to punishment of misdemeanor." I received a letter to-day from the commissioner of correction in New York stating that some means will be found to introduce it into the legislature and some very strong societies are going to be behind it.

Section 1 of the laws of 1909 is hereby amended to read as follows: "A person convicted of a crime declared to be a misdemeanor, for which no other punishment is hereby prescribed by these statutes, is punishable by imprisonment in the ——— and by a ———. No woman convicted of being a common prostitute or of loitering or being in the public street or soliciting for the purpose of prostitution or of frequenting or residing in a disorderly house or house of assignation shall be punished by fine. This act shall take effect immediately.

This is from Prof. Kirchweg, of Columbia University, and must be right. I present it to the chair that it may go on the record.

Dr. AGRAMONTE. We would be glad to hear from Maj. Lyster.

Maj. LYSTER. I would be very glad to say a word on the recent statistics of venereal disease in the Army, if it is of interest to you, with reference to the prophylaxis of venereal disease. About 1910 the Army, after vainly striving to reduce the amount of venereal disease by having the surgeons lecture and talk to the enlisted men, had an order issued requiring physical examination twice a month. This examination was compulsory and especial attention was invited by the order to the mouth and feet and incidentally in this examination to the genitalia. The number of cases per 1,000 in that year was somewhere, as I remember it, about 174. It had been higher than that previous to that time, before the existence of compulsory

examination. At the same time, following the publishing of the experiments of Metchnikoff, an effort was made to take prophylactic measures against syphilis and incidentally against gonorrhoea. A rapid reduction in the rates for admission of venereal cases followed this campaign of combined measures. At the same time, through instructions from the War Department, the efforts in the way of educational campaign were redoubled. Lectures were given to the men, entertainments were provided for them besides those that they had before, and games and sports were encouraged. The introduction of the moving picture show at posts enabled them to spend more evenings profitably in the garrison. But some of those things had been done before that.

The rates rapidly fell. The following year, 1911, 104 admissions per thousand for venereal disease were recorded. Then, to 112 the following year; 85 in 1913; in 1914, a slight increase, to 89; and for the first six months of this year the rate was 75 per thousand. In five years, the amount of disease known has been cut in two. Exactly what amount was attributable to the institution of the compulsory physical examination we can only estimate, but there must have been a number of cases that were unknown and that did not seek treatment.

The matter is treated in the Army the same as any other disease. We have no favored nation clause for any pathological organism in the Army. They are on the same basis and the mere fact that one of them multiplies and finds a more favorable nidus on the genitalia rather than anywhere else is immaterial to us. Our purpose is to maintain the physical efficiency of the soldier; and whether we do it by reducing the amount of measles or smallpox or venereal disease, it is all one in our effort to be scientific doctors. Nevertheless, we are trying to make a point on the moral side and with the assistance of the chaplains and of the societies that enable us to give moving picture shows and other forms of entertainment, with the encouragement of athletics, and all these things are working together, we hope, for improvement. However, we are conscious, I think more now perhaps than before, that we are dealing with the deepest seated instinct that the human being possesses and that we are dealing with immature men, with young men. We are not dealing with middle-aged men, whose judgment has been formed. We are dealing mostly with boys of 21 and 22, and it is with men of that age that the armies of the United States have always been recruited.

We have, in studying this subject, found through a good many observations, running into several thousand, that among the recruits as they are sworn in 15 to 18 per cent have a plus or double plus Wasserman. Now you may take that as meaning that that number

of men have syphilis, or you may take it as meaning that they merely have positive Wassermans, but those tests have been made by experts. Before the recruit presents himself, before he is sworn in at the recruiting depot, he is culled from a large number of men who are rejected for various causes, among them venereal disease. For 50,000 recruits taken into the Army last year, 150,000 men presented themselves. Records are not kept by the Government to show the number rejected for venereal disease, but it is well known that these men are cautioned before they come to the recruiting officer that men with open lesions, with acute venereal disease, are not accepted. So what this estimate of 15 to 18 per cent plus to double plus Wasserman means, we are hardly prepared to say, but I think it is a very conservative estimate of the amount of syphilis that we are dealing with among this class in civil life.

Medical Inspector GEORGE A. LUNG. In my capacity as a medical inspector of the Navy, this subject of venereal diseases has been under my investigation for over a period of 28 years. Consequently if I can not add to your fund of information from my own collection of facts, I may briefly offer you some conclusions at which I have arrived.

It is a good many years now since the utilitarian side of the question first came to the attention of the medical officers of the Navy. The damage done by venereal diseases has had the previous attention of our people, and efforts have been made to reduce the incidence of these diseases. These efforts were at first few and far between and for the most part desultory, consisting of instructing the young men in the dangers of venereal disease and the manner in which they were propagated.

Beginning with the time when the Army began its crusade, the Navy adopted a method which was thorough, comprehensive and which seemingly attained some good results. It consisted of the methods known to you who have studied the subject, namely, the education of the man, the imparting to him of information on the subject, the suggestion to him that sexual indulgence was not necessary for his physical welfare, the offering of prophylaxis if he indulges, and careful personal consideration of his case if he found himself afflicted.

This method received official sanction and in most instances became a part of the military routine, so that it had a fair trial. As one writer has stated, the man who failed to report exposure to a possible venereal infection was punished. The method as it came to my notice when I was acting in the capacity of fleet surgeon of the North Atlantic Fleet—and we had then some 20,000 men—was studied

and carefully prepared statistics were kept by all the medical officers, who were conscientious and thorough in the discharge of this duty. They were enthusiastic; we had conferences and discussed the subject; so that I do not think any loophole outside of the personal equation gave chance for error.

I regret to say that for a period covering two years the statistics which we tabulated showed practically nothing of value. There were some months when it seemed as though the incidence of gonorrhoea was less than it had been the month before or for some other months; but in the end I was forced to the conclusion that prophylaxis was futile. I do not believe it accomplished a thing except to make the evil conspicuous and to suggest the urgent need for something beyond. And that something is a specific cure, just as we have a specific cure or a prevention for typhoid fever, and just as we have a specific cure for syphilis. So before we can control this great human problem we must have a specific cure or a preventive for gonorrhoea and the chancroid. Perhaps the next few years will show what salvarsan has accomplished in reducing the incidence of syphilis.

I feel bewildered when I come to think of this subject as presented by some of the other writers. The question of morals is such a big one, because it seems so inadequate when you come to apply it to this great dominant, overwhelming passion in human beings. I do not know what we can do. I sometimes endeavor to form a definite thought in my mind for my own consideration, but I have to take refuge—it is an extreme view—I have to take refuge in the thought suggested by one display made in nature. If we could establish ourselves as the bees do, not neglecting the propagation of the race, but reducing to a neuter gender the masculine sex, we would remove not only these terrible diseases but a vast deal more of other vices. It is a thought that is repellent to the individual, but it has its consideration in the contemplation of the betterment of the race and of mankind as well.

Dr. KOBER. May I be permitted to express my deep appreciation of the papers presented on such vital themes, and also of the very profitable discussion which has ensued. Five years ago, when a committee was appointed by the American Public Health Association to study this problem, a committee composed of medical officers of the Army, Navy, and public health workers, we naturally looked for statistics as to the prevalence of these diseases in civil life. In the absence of reliable statistics we were compelled to secure statistics from the armies and navies, not only in this country, but

also from foreign sources.¹ It became our painful duty to announce that the American Army and Navy, as well as the armies and navies of Great Britain, led in the undue prevalence of these so-called vice diseases. The admission rates were practically ten and fifteen times greater than in the armies of nations where the subject had been one of popular education and regulation. The Prussian and Bavarian armies had the distinction of being the least afflicted, because these men had been subjected to personal inspection for years and, of course, had had the benefit of education as well as of regulation. Indeed, it has been clearly demonstrated by the remarks of Dr. Lyster that much good has already been accomplished by education and regulation in our own Army. The admission rates for venereal diseases have been reduced one-half in the last five or six years, which is, I think, the very best argument that can be presented in support of the resolutions which have been presented, and I certainly hope that they will receive formal adoption.

Dr. AGRAMONTE. Will Lieut. Col. Munson not speak on this subject?

Lieut. Col. MUNSON. Mr. Chairman and gentlemen, I am not prepared to enter very deeply into any discussion of the subject, but in common with most of the Army men I feel a certain resentment always when the Army is featured up, as it frequently is, as more or less of a sink of iniquity. I wish to affirm a very abiding faith in the fact that there is less immorality in the Army than there is among the corresponding class of males in civil life. I wish to call attention to the fact that, as Maj. Lyster has brought out, there are very strong, potent forces at work in the Army all the time to prevent

¹ Lieut. Col. Jefferson R. Kean, of the Medical Department of the United States Army and Surg. Charles N. Fiske, United States Navy, supplied the following data:

ADMISSION RATES PER 1,000 OF MEAN STRENGTH.

	Year.	Syphills.	Chan- croids.	Gonor- rhea.	Total venereal.
United States Army.....	1909	30.45	30.77	135.77	196.99
United States Navy.....	1909	26.49	28.23	105.11	160.40
Japanese Navy.....	1907	.....	.....	.....	129.75
British Navy.....	1908	37.46	17.87	67.16	122.49
British Army.....	1908	35.1	28.23	40.7	75.8
Spanish Army.....	1907	11.6	27.84	28.4	67.8
German Navy.....	1908	17.3	9.5	26.4	63.2
Russian Army.....	1907	17.7	12.2	30.2	60.1
Austrian Army.....	1907	16.0	10.1	28.1	54.2
Japanese Army.....	1907	10.1	10.4	17.1	37.6
Belgian Army.....	1907	6.2	.....	19.99	26.1
Dutch Army.....	1905	4.6	.....	17.00	21.6
Prussian Army.....	1907	4.4	2.1	12.2	18.7
Bavarian Army.....	1907	3.3	.97	10.9	15.1

Our committee said: "It is a lamentable fact that the United States and Great Britain, two typical Anglo-Saxon nations, should lead all other nations and navies in the prevalence of venereal diseases. We do not believe that our population is less virtuous than that of foreign countries but are inclined to the opinion that this undue prevalence is largely, if not entirely, due to the fact that the sentiment in these two countries, both in and out of the profession, is strongly against recognizing the evil and therefore has not been made a subject of popular education. As a result of criminal ignorance and neglect on the part of the public the admission rate for this class of diseases in the United States Army is on the increase and is now 10 times greater than in countries where serious attention has been paid to the consideration of the problem.

these men from going to the bad, to uplift them—to use that term—to even penalize them by deprivation of their pay if they get sick; to punish them if they do not take proper precautions, if they insist on disobeying good advice and go where they should not go; and I ask you to name a civil community that takes the precautions for its young men that we take. I ask you if you can not go a long way toward settling this venereal problem if you will go out into the high-ways and byways of civil life and reach the young men in the way that we do. Now, you use our statistics to “point a moral and adorn a tale.” Very well. Please remember that it took conviction on the part of the Army and the Navy to recognize the fact that the evil existed and to go into it carefully to determine the evil that existed. We have fought a good fight; we are keeping the faith. What are you doing?

I regretted very much to hear in one of the papers some remarks about the inadequacy of the diagnostic methods in the detection of venereal disease. In venereal disease detection is absolutely perfect. That applies to all diagnostic measures, I think we may say with a fair degree of accuracy. It does not mean that because a measure is imperfect, it should not be used. I have been in an Army hospital within three months—four months—in the Philippines, and have seen soldiers with venereal diseases detected by inspection and confined until they were well, in order to remove them from being a menace to the community. There was no objection raised to that. Has there ever been any objection raised to the inspection of a male? No, I have never heard of it. I have been to a hospital for prostitutes at Manila, run under the protecting wing of the Good Shepherd, and supported by the contributions from women of easy virtue, and have seen there at the same time 150 women with venereal diseases, detected by the so-called imperfect methods, inadequate methods, one-sixth of these women having open lesions of syphilis. Have we a right to blind ourselves to the fact that we can detect a very appreciable—call it large—number of venereal diseases by the inadequate methods of diagnosis that we have at present? Have we a right not to detect those cases and remove them from being a menace to the community, whether they are men or women? We hear a great deal of objection to the examination of these women. Very well, what about the men? Are we to approach this subject from the standpoint of science or sentiment? Are we to have an inequality, or are we to recognize this as an evil to be eradicated?

I appreciate, as you do, that this is a subject in which ethics and medicine are joined. I appreciate the ethical side. The Army is doing the best it can from the medical side. Why do not other people recognize that in addition to the ethical side there is also a medical side to the question?

Dr. VEDDER. We are working in the dark and do not know how much syphilis there is. Until we get that information, we can do nothing with this subject in a sanitary way. Any sanitary work that is done must be based on a knowledge of where the disease is and how much we have to fight. That is the thing I am doing in a very humble way. As far as I can, as I happen to be performing the Wassermann reaction, I am making surveys of as many different groups of the population as I can in order to determine the prevalence of syphilis in the community. At the present time the work has been confined largely to the Army. That work has been published and I am now extending it as far as possible to the civil community. From the very nature of the case, I can only do a very incomplete piece of work. That work should be done by every board of health in the United States, just as the laboratory of the New York Board of Health is doing, and just as they have started to do in Massachusetts and other places. It is my firm conviction that it should be done by every State laboratory in the United States. At the present time it is customary in many laboratories to charge a fee of \$5, or anything that can be obtained, for the performance of the Wassermann reaction. Now, there are a great many people who can not afford to pay a fee and if the disease is to be attacked from a sanitary point of view, the sanitary officer should make both routine diagnostic tests and Wassermann surveys of his community.

The point which I would have insisted upon, with regard to the fact that syphilis is no higher in the Army than it is in the civil communities, has already been ably brought out by Col. Munson, and I will go no further into the subject. The fact remains, however, that in the survey of accepted recruits, of 1,000 men, the percentage ran about 1 per cent higher than it did among men actually in the Army. So that among men in the same class in civil life the disease is fully as prevalent as it is in the Army.

I just want to say one word with regard to Dr. Vaughan's figures from Ann Arbor. I do not mean to detract from the value of education in the slightest degree, because I agree with every word Dr. Vaughan has said in that respect; but it seems to me he has certainly underestimated the prevalence of the disease among the students. I do not know anything about Ann Arbor personally, but I do know several other colleges very well. I recently made a survey of all the cadets at West Point, who presumably have far less opportunities than college men in general and are under much stricter discipline, and we got about 2 per cent of double plus reactions and 2 or 3 per cent more of partial reactions. So you can estimate that approximately from 2 to 5 per cent of the cadets at West Point are already infected. Now, I am quite sure that there would be at least

that many among college men, if a Wasserman reaction were made of all the students.

I think that the form education must take to be successful must be education that will build up character. I do not think that that education which dwells upon the danger of venereal diseases is of any use whatever. Men have known from time immemorial that it was wrong to commit certain offenses; they have known from time immemorial that if they did they were liable to become infected; and so far as I can see, the only effect it has upon the normal male of about 20 years or thereabouts is to incite him to further derelictions. He thinks that he is different from everybody else. In other words, I believe that education is our very strong hold, but that it must be the kind of education which secures the man by showing him, not a picture of hell, but something that makes character.

The main point that I want to make is that the discovery of the prevalence of syphilis must be carried on as a part of the public health work of our sanitary officers before we can hope to do much with the problem.

Col. HOFF. Mr. Chairman, may I ask the speaker what percentage he found of Wassermans in the thousand he examined?

Dr. VEDDER. I did not bring my figures with me, and I can not give them with positive accuracy, but I examined about a thousand recruits fresh from civil life and they ran in the neighborhood of 17 per cent, counting both double plus and single plus, not counting plus minus and negatives. They ran about one per cent less—16 per cent—for the Army. It ran about 20 per cent for such institutions as the prison at Fort Leavenworth and the Government hospital for the insane. The patients at the tuberculosis hospital ran about the same. I should judge that for the average community, among young men of the class that enter the Army, the average would be about 20 per cent. I only found about 17 per cent, but we must remember that the men I examined had already been passed through two physical examinations by the recruiting officers. Syphilis is particularly a class disease; that is, you find a very much higher percentage among certain classes of people than among others.

Among the college boys that Dr. Vaughan knows, you will not find that percentage of syphilis. I do not suppose it will run higher than 5 per cent. It will run up to 20 per cent in the young men who apply for enlistment to the Army, and, of course, among prostitutes, as we all know, it will run about 75 per cent. That has been shown by the investigations made at the Bedford Reformatory for Girls, by Kneeland (Commercialized Prostitution in New York).

Maj. LYSTER. I would like to ask the speaker about the age of those showing the Wasserman reaction.

Dr. VEDDER. The percentage, as we found it, increased directly with the age. The apparent reason for that was that in most cases the disease was not cured and, of course, the older the man was, the more his opportunities for infection have been. The young recruits of 20 years or thereabouts had a lower percentage than the men of 40 or thereabouts who had been many years in the service. The percentage rose perceptibly among all we examined, from 17 to 18 per cent up to 35 or 40 per cent, with the age of the man.

Dr. KOBER. May I ask Dr. Vedder whether the recruits that are accepted compare favorably both in morale and in health with the average young man in this country? In other words, it is not to be inferred for a moment that the American soldier recruit is of a lower type, both morally and physically, because they are certainly not admitted into the ranks of the Army with evident lesions of these diseases, and hence a great majority of the infections must be contracted afterwards in civil life and not in barracks or on board ship.

Dr. VEDDER. The endeavor, of course, is to get the very best men we can get, and the men that were accepted were a very much better lot of men than a great many who applied and were rejected. The acceptances are only a small part of the applicants. So, considering the general economic condition of the men who would apply for enlistment, we have the very pick of the men, and it is unquestionably true that among the general population of that class of men it is probably lower in the Army than in civil life; but, of course, we should remember that the class of college men do not apply for enlistment in the service. In that class of men I think it is rather low.

Dr. AGRAMONTE. I am informed that Dr. Ashburn would like to contribute some interesting data.

Dr. ASHBURN. I have nothing, sir, to say, except to call attention to the fact that in Maj. Lyster's remarks, so far as I heard them, and I think I heard them all, he omitted what, I think, was one important factor in the reduction of venereal diseases in the Army—viz, the cutting off of pay from men suffering from venereal disease. I did not hear you mention that, Maj. Lyster, and I regard that as one of the very important factors in bringing about a reduction of venereal disease. I must express myself as being in sympathy with the gentleman from the Navy who finds himself bewildered in attempting to deal with this problem.

Medical Director LUNG. There is a very widely prevalent notion that the sailorman is a swashbuckling, a swaggering and profane, tobacco-chewing person, the man who figured on the stage 30 or 40 years ago and the man who did exist, I am told, in the British Navy some hundred years ago. Such sailors do not exist to-day. You

may take it from me that the sailorman of to-day is a good American citizen; that his morals are good and his thoughts are clean; and that he is far above the average citizen in many of his standards of decency.

Dr. CARTER. When Dr. Lung spoke of the sailorman's social status I think he meant the naval sailorman, because I am afraid for my clientele, the merchant sailors. I will have to agree with what Dr. Vedder has said, that the Army is decidedly above, morally, the same class in civil life. The merchant sailor is nothing like—in morale, physique, or social standards—what the naval sailor is. He does not come, as a rule, from as good a class in life.

I have been in the service about 37 years, not all the time in hospitals, and I have not kept statistics continuously, but I have a very thorough impression and some statistics. In my little hospital in Baltimore I have treated about 2,600 merchant seamen and some from the Coast Guard Service. I find that for the last two years 8 per cent has been my admission rate for syphilis; for syphilis and gonorrhoea together, 12½ per cent. If I count the sequelæ from chancroids, which are almost exclusively the suppurating lymphangitis, it runs to 18. These were hospital cases, but there are quite a number, especially of gonorrhoea, which were not treated in hospitals. I did not have a chance to make up my office statistics, but you can take it that about 20 per cent of my hospital cases are venereal diseases. Do not understand that only 8 per cent of my clientele are syphilitic. Among my Negro sailormen, I am sorry to say that I never ask a man over 30 whether he has had syphilis or not. I know that he has had it. That may not mean that he is suffering from it now. He may come in for a compound fracture or typhoid fever; but never do I fail to have it in my mind and rarely have I failed to get a positive Wasserman from a man of that race when I had it made. We have not made Wassermans on people as they entered, but we have made Wassermans on people of whose diagnosis we were somewhat doubtful. If we knew a man had syphilis, we did not have a Wasserman made. If we knew the disease was something else, we did not have it made. By the way, I counted parasymphilitics in that percentage, locomotor ataxia and paresis, of which I have had a few cases.

Of the Wassermans that I have seen in very doubtful cases—I quote from my statistics, which I looked over this morning—I find that I have 62 per cent of them positive. That is a little unfair, because I did not send in a Wasserman as a routine procedure. I suspected a man might have syphilis before I sent in a Wasserman. So much for the merchant seaman.

I want to say next that I lay a great deal of stress upon the influence of age on the Wasserman. I believe with Dr. Vaughan

that syphilis is curable. I believe with Dr. Warthin that syphilis is rarely cured and not cured quickly. You have a body of a thousand men. Let them be infected at the rate of 50 a year. Very few of them can depend upon getting a negative Wasserman at the end of five years, and, necessarily, the Wasserman will increase. But, considering syphilis not as a disease hurting the individual, rather as a disease hurting the community, do not make the mistake of counting every man with a Wasserman as being able to communicate syphilis. That would be just as unwise as to count every man who gives a positive reaction to a Von Pirquet as being an open case of tuberculosis. Arguments for the prevalence of the contagion of syphilis from the proportion of positive Wassermans are totally and absolutely valueless. Open syphilis is one thing and constitutional syphilis may well be another.

Dr. AGRAMONTE. Dr. Persico desires to say a few words.

Hereupon Dr. Alfredo Persico addressed the session in Spanish. His remarks were unfortunately not reported.

Dr. AGRAMONTE. May I ask you to close the discussion, Dr. Snow?

Dr. SNOW. I think it would be unfortunate if those who are not familiar with the subject were to think that the Army and Navy statistics for venereal diseases show anything in regard to the relative prevalence of immorality in military and civil population. I think the only reason many people turn to the Army and Navy is because they are the only organizations whose officers possess any statistics worth anything in this matter. We have here and there limited data on the civil population, as that assembled through the splendid work begun by the New York Health Department. I purposely avoided any reference to such scattered statistical data in my paper, however, because I was endeavoring in the time allotted to me to present a schedule of administrative measures. I think it is rather interesting as an instance of cooperative work in attacking this problem to note the fact that between the commissioner of licenses of New York City and the commissioner of health there has been an arrangement whereby all the ordinary street peddlers have to submit to physical examination on applying for their licenses. In that examination it was decided that a Wasserman reaction should be made and also an examination for tuberculosis. That work has covered, it is true, only a small number, but the average of between 8 and 10 per cent positive reactions is of interest. Some of the hospitals in this country have taken up this work. For two years Bellevue Hospital, in New York, has examined by the Wasserman reaction all the patients who are retained in the hospital over three days, and some very interesting figures that have not been published are coming out of this work. May I say, parenthetically, that the

surgeons have found the test a very useful preliminary source of information in indicating preliminary treatment prior to operation.

Col. Hoff. Have you got the statistics?

Dr. Snow. The figures have not been published, but I may say to this audience that their figures run between 20 and 25 per cent positive. Somewhat similar figures have been obtained in other hospitals in this country. I should say that 20 per cent as an average would be a conservative statement of what is being found in the rank and file of the civil population that come into hospitals.

Dr. Carter has already given some data of the United States Public Health Service. Surgeon Banks, of that service, has, it seems to me, given us a very valuable study of the collective material of the marine hospitals. His figures show between 8 and 10 per cent of the sailors infected with venereal diseases.

I think that, in the first place, it is encouraging to find not only in the Army and the Navy, but beginning now in the civil population, qualified people who are seriously beginning to get at the facts upon which we must commence to build. Secondly, it is encouraging to find that this problem is shown to be less in extent than some of our agitators have stated it to be.

Dr. Reynolds has presented an excellent résumé and I would like to say that these discussions are epoch making, for it is out of them that the greatest good will come. We must begin to exchange opinions, not criticizing, not taking anyone's word as final until we know where we stand on the problem. I hope this resolution will be passed, because I think it may bring about in the Americas what has been done in the last two years by the appointment of the British Royal Commission on Venereal Diseases. The meetings of that body with all the dignity and prestige of a royal commission in Great Britain have given a new aspect to this subject of venereal diseases. They have not done anything yet but report the testimony; but all the best thought in the Army and the Navy and in civil and professional life in Great Britain bearing on this question has been brought out. Already some very sane literature, something that is very much better than the literature that has been circulated about this country in years past, has made its appearance.

Col. Hoff. There is one thing that I would like to emphasize. It is that in this discussion this afternoon great stress has been laid upon syphilis, but very little upon gonorrhœa, and we all know that we have from gonorrhœa as grave and serious results as from syphilis. Now taking our statistics of the Army as an evidence of what probably exists among the people of the country, we find that syphilis is to gonorrhœa as one is to four; so that if we run along with about 15 per cent of syphilis we have about 60 of gonorrhœa.

Dr. AGRAMONTE. With these remarks by Col. Hoff I will declare the discussion closed. I have another resolution in connection with this matter which I have to place before you. It reads as follows:

Whereas the collection of fines as a punishment for sexual offenses is unjust and inadequate when the reform of fallen women is considered;

Whereas such collection of money earned by prostitution is not in any way giving a start toward a decent life to outcasts; be it

Resolved, That the Second Pan American Scientific Congress recommends the adoption of laws prohibiting judges from collecting fines from prostitutes, according to the bill of Prof. Kirchweg, of Columbia University, New York.

What is your pleasure with respect to this resolution?

Col. J. V. R. HOFF. I move that this resolution take the usual course.

Seconded and approved.

The **CHAIRMAN.** The following paper, "Proyecto de ordenanza reglamentaria de la prostitución," by Señor Silvestre Oliva, of Argentina, will be read by title.

PROYECTO DE LA ORDENANZA REGLAMENTARIA DE LA PROSTITUCIÓN.

Por SILVESTRE OLIVA,

Director General de la Administración Sanitaria y Asistencia Pública de Buenos Aires, Argentina.

La ordenanza reglamentaria de la prostitución actualmente en vigencia, es a todas luces deficiente y debe necesariamente ser reemplazada por otra que en su esencia y en sus fines, encuadre dentro del concepto que sirve hoy de idea directriz en otras partes, en materia de este género de reglamentaciones.

"La prostitución es un delito y la prostituta una delincuente; la restricción que los poderes públicos están obligados a imponer a su comercio, debe entonces ser represiva y punitoria."

Tales parecen haber sido las ideas que han inspirado nuestra ordenanza en vigor, que proclama el régimen de la persecución policial y la hospitalización y encierro carcelarios que son su consecuencia, como medio de hacerla efectiva.

Ningún fundamento científico sustenta semejante sistema, que siendo por lo mismo un verdadero atentado contra la libertad individual, el poder público no tiene derecho a imponerlo sin sobrepasar las atribuciones que le asisten como entidad encargada de la custodia y contralor de los intereses y derechos de todos y cada uno.

En efecto ¿en virtud de qué facultades la asistencia pública va a imponer a una prostituta, sobre todo si está inscrita y sujeta por lo tanto a su vigilancia, el encierro en una sala de hospital para someterla a un tratamiento médico determinado? ¿Puede acaso hacerlo con un cólico, un pestoso o cualquier individuo afectado de los grandes males epidémicos sin su consentimiento?

Las restricciones que a la libertad individual imponen los gobiernos en nombre de los supremos intereses de la salud pública, tienen su atenuación y hasta su justificación, cuando efectivamente resultan provechosos a la satisfacción de tan apremiantes aspiraciones.

¹ El texto del Proyecto de Ordenanza Reglamentaria de la Prostitución, consta al fin de este estudio.

La privación de la libertad a una mujer pública a pretexto de encontrarse enferma de uretritis blenorragica, no puede en manera alguna realizar esa condicion de salud pública, porque no se trata de una enfermedad grave capaz de producir una conflagración general, como la fiebre amarilla, o el cólera y también y sobre todo, porque la curación de ese mal venéreo en la mujer, es un problema sin solución por el momento.

Francia que es la cuna del reglamentarismo, y donde éste cuenta con su baluarte más formidable, ha llegado a transformar su vetusto hospital Saint Lazare en una verdadera Bastilla, en donde las mujeres expían su abominable delito de haberse prostituido para saciar las necesidades carnales del hombre, llenando con ello una necesidad social, en tanto que se deriva de exigencias biológicas ineludibles.

Pues bien, en ese país como en otros en que impera aún la reglamentación draconiana ni ha mejorado la vida y costumbres de sus poblaciones del punto de vista de la moral y del orden ni ha ganado tampoco la salubridad general. La prostitución continúa siendo siempre una fuente fecunda de atentado a las buenas costumbres, al orden y al bienestar sanitario de la sociedad.

Compenetradas nuestras autoridades comunales de la exactitud de estos hechos que traducen al fracaso de nuestra ordenanza en vigor, resolvieron su reforma nombrando para estudiarla y proyectar la que debía reemplazarla, una comisión ad hoc de la que formaron parte entre otros funcionarios, el secretario de higiene y obras públicas de la intendencia, el inspector general, el director del dispensario de salubridad, el asesor municipal y otros.

Dicha comisión dió por terminado su cometido presentando en los primeros meses del año de 1912, un proyecto reglamentario de la prostitución que con un informe favorable del director de la asistencia pública Dr. Horacio G. Piñero, se encuentra a estudio del Honorable Consejo Deliberante.

Ese proyecto, que indudablemente reúne condiciones apreciables, consulta en parte la tolerancia de este mal social y la obligación de ser fiscalizado por los poderes públicos por razones de salubridad general, de moral y de orden público.

La creación de una comisión consultiva o junta de profilaxia social, que asesora a las autoridades en las cuestiones relacionadas con la mencionada necesidad social y la supresión del radio fijo para la ubicación de las mancebías, son las modificaciones substanciales que contiene.

Excluye además de la inscripción, a las menores de 18 años que no podrán por lo tanto ser prostitutas patentadas ni estar sujetas al contralor sanitario y deja subsistente la reclusión hospitalaria obligatoria y a puertas cerradas, para las mujeres que infrinjan la disposición que les prohíbe el comercio carnal en caso de enfermedad, tanto en los lupanares como en sus propios domicilios.

Fuera de esas restricciones, el reglamento en proyecto es un paso adelante en el sentido de suavizar las exageraciones del actual y de reducir a sus justos límites las exigencias que la autoridad está obligada a imponer a la prostitución, en defensa de los altos intereses sociales.

Dentro del criterio de que la prostitución es una necesidad pública y no un delito, la mujer prostituida que es su órgano, no puede ser considerada una delincuente ni represiva ni punitoria por lo mismo, la acción que sobre ella ejercitan los poderes públicos, para corregir su indisciplina y abusos y defender a los que con ella tienen relaciones carnales, de posibles contaminaciones.

Pensando así es que considero que en la nueva reglamentación no pueden figurar las disposiciones restrictivas a que he hecho referencia, últimos resabios de un rigorismo fuera de tiempo, irracional y contraproducente, en tanto que conspira contra los mismos fines a que tiene derecho a aspirar: a la disciplina moral, al resguardo del orden y a la profilaxia de las enfermedades que comprometen la salud y el vigor del individuo y de la raza.

Porque no hay que perder de vista que en el extranjero como entre nosotros, el reglamentarismo excesivo y heroico ha conducido siempre al clandestinismo y a la

ocultación, fuentes seguras y fecundas de los mismos males que se quieren evitar. Una ligera exposición sobre los detalles que más sublevan la resistencia de las prostitutas explicará la razón de ser de lo que afirmamos.

La inscripción es la base del reglamentarismo y en ella descansa la autoridad sanitaria para desarrollar la acción de profilaxia que le corresponde desarrollar, ante las mujeres que se entregan al tráfico carnal; la mujer la resiste puesto que implica su consagración oficial, definitiva e irrevocable de su divorcio de la familia y de la sociedad, la destrucción de los lazos que a una y a otra la vinculan, el renuncio a su condición de ser libre y su relego a la condición de paria sin otra perspectiva que la miseria y la ruina de su personalidad física y moral.

La inscripción es una disposición que la prostituta considera abominable, porque la colma de trabas, la humilla y la esclaviza sin autorizarla ni facilitarle el ejercicio de su comercio, puesto que en el certificado que se le entrega se declara "que la anotación en el registro especial, no debe considerarse como una incitación por parte de la autoridad, al vicio y al libertinaje ni un obstáculo al trabajo." Utiliza entonces aquella dicha práctica en beneficio propio exclusivamente.

Por eso es que la resisten y que a pesar de los esfuerzos de los inspectores, se substraen a ella un número tan crecido.

La operación les resulta a pura pérdida, pues las colma de prohibiciones, las obliga a la visita semanal del dispensario de salubridad, a descubrir sus enfermedades y a retirarse obligadamente de la vida si llegan a enfermarse.

La meretriz no inscrita que es la más numerosa, no pasa por semejantes extorsiones; ejerce libremente su oficio sin exponerse a otras contingencias que a ser anotada por fuerza y ser enclaustrada en un hospital si estuviera enferma, en el caso muy problemático por cierto de ser descubierta.

Mi opinión es que debe despojarse de su carácter obligatorio e imperativo, como se ha hecho ya en la misma Francia que es el baluarte más formidable del reglamentarismo.

Podrá argüirse que la inscripción voluntaria abolirá de hecho la formalidad, pues no es concebible que las propias mujeres incurran en la candidez de entregarse indefensas a quienes les está confiada la tarea de vigilarlas. Pero la ordenanza acuerda franquicias a las inscritas, que no le concede a las que no satisfagan ese requisito y que seguramente ha de servirles de incentivo para cumplirlos.

Por lo demás, la visita obligatoria al dispensario, la reclusión hospitalaria forzada y la limitación tan sólo a los lupanares de la tolerancia oficial, del comercio carnal, constituyen las causas que más divorcian a las prostitutas de la autoridad y las que más las inducen a resistir la inscripción. Suprimidas como lo han sido en el reglamento que se proyecta, se habrán eliminado una fuente perenne de diferencias entre ellas y la autoridad sanitaria y las mujeres no tendrán ya por que tener su anotación.

Ex profeso no se limita la edad dentro de la cual podrá gozar la mujer del derecho de inscribirse, por cuanto dicha limitación es contraria a la aspiración, muy laudable por cierto, de extender al mayor número de prostitutas los beneficios del control sanitario. En bien de la función profiláctica que por ese medio se persigue, conviene suprimir exclusiones que a ningún fin útil conducen, puesto que a pesar de ellas las mujeres a quienes comprendan, continuarán ejerciendo el oficio, con el agravante de que lo harán clandestinamente.

Es menester no olvidar que las menores de edad aportan un extraordinario contingente al meretrismo, porque precisamente en ese período de la vida es que la mujer, por su inexperiencia o por encontrarse en pleno florecimiento de su vitalidad sexual, se deja seducir o arrastrar al vicio con mayor facilidad, estimulada por el sinnúmero de factores que en los grandes centros poblados principalmente, conspiran contra su honestidad.

Al privarlas del mencionado derecho, no se les aparta de la voráGINE del vicio y se les niega en cambio el amparo que solicitan al poder público en beneficio propio y de las personas a quienes en razón de su oficio entregan su cuerpo. La administración sanitaria al anotar una prostituta, no le confiere una credencial que la habilite para el ejercicio de la prostitución; no hace sino colocarse en condiciones de poder establecer sobre ella, la vigilancia que es de todo punto indispensable, para defenderla de las enfermedades a que se encuentra expuesta y para que una vez enferma, no se convierta en vehículo trasmisor del contagio.

El cumplimiento de ese requisito interesa entonces más quizá a la misma mujer que a la autoridad, por lo que no debe eludir ningún esfuerzo ni medio para conseguirlo.

El retrato que como elemento de identificación se les exige en las libretas de inscripción se considera como una afrenta que repugna a la mujer tanto o más que la inscripción y que resiste con inusitada energía. Debe abolirse porque es una medida que favorece al clandestinismo.

La reclusión obligatoria, con fines de asistencia médica, en un hospital en donde las prostitutas se encuentran sometidas a un régimen penitenciario, fué un lamentable error que no admite disculpa.

Privar de su libertad a una mujer a pretexto de haber contraído una enfermedad transmisible, aunque para ello se invoque el vano y socorrido argumento de la defensa de la salud pública, es un abuso, sobre todo cuando se le hace efectiva en prostitutas patentadas, sujetas al contralor sanitario oficial.

Es además una injusticia por cuanto se deja en libertad al autor del contagio, al hombre que sabiendo que está enfermo, pues en el sexo masculino las enfermedades venéreo-sifilíticas no escapan por lo general a la inspección ocular como en la mujer, transmite conscientemente un mal que tan seriamente comprometerá su presente y su futuro.

Si la acción de adquirir un contagio venéreo-sifilítico es delictuosa, el hombre es entonces el delincuente y es contra él que debía ejercitar la autoridad su acción punitiva, dejando a la prostituta en su desgracia, siquiera el derecho de elegir el sitio y los medios que sean de su agrado para restablecer su salud.

El egoísmo del hombre resulta siempre fatal a la mujer; es el factor que invariablemente la arrastra en el camino del deshonor y del vicio y el que una vez prostituida, la lleva a la ruina y a la desesperación, enfermándola y abatiéndola en ella hasta el último vestigio de sentido moral.

Quien quiera que haya podido observar el lastimoso espectáculo que ofrece una sala de mujeres públicas en reclusión forzada y haya penetrado en muchos de los detalles de la vida propia de un ambiente semejante, habrá podido estimar a que precio se obliga a expiar a esas humildes siervas de las exigencias carnales de la vida, su falta de clarividencia al dejarse contagiar padecimientos que ellas transmitirán a su vez a sus clientes.

Han de sentir allí esas mujeres a no dudar, los tristes presagios de su obscuro porvenir y las torturas de la impotencia para afrontar tan crueles perspectivas, ya que la sociedad al desentenderse de ellas, pareciera querer sentar la doctrina de que el derecho a la libertad, no comprende a la mujer cuando ha caído en los abismos de la corrupción.

Connaturalizándose con su desgraciada situación, concluyen al fin por perder los últimos vestigios de sus recatos de mujer para lanzarse luego ciegas y frenéticas a todos los extremos del libertinaje y de la depravación moral.

¿Recoge acaso el poder público algún beneficio de un régimen semejante? Ninguno absolutamente, puesto que la mujer que se horroriza ante la perspectiva del secuestro, se vale de todas las artimañas, hasta de las más inverosímiles, para eludir la visita

oficial cuando se sospecha enferma. Tan cierto es lo que afirmo, que la dirección del Dispensario de Salubridad no ha tenido hasta ahora reparo en manifestar, que la mayor parte de las enfermas que declaran en sus consultorios, lo son por sorpresa, lo que implica que son más las que escapan a la inspección y continúan por lo tanto esparciendo el contagio de sus enfermedades.

No puede en mi opinión subsistir por más tiempo el confinamiento de oficio y coercitivo. Debe reemplazarse por la hospitalización voluntaria en cualquier hospital en donde la prostituta se confunda con las demás enfermas, pero a puertas abiertas y sin imposiciones humillantes que resultan siempre contraproducentes por las resistencias que provocan.

La vida en común con las demás enfermas, debe necesariamente ejercer sobre ellas una saludable influencia, aunque más no sea que por el hecho de sentirse dentro de un ambiente que no les es familiar y que las obliga a moderar sus ímpetus y a refrenar sus inclinaciones. ¡Y cuántas al abandonar esos recintos, no llevarán ya en su espíritu, el germen de su restauración moral, que las ha de volver a la familia y a la sociedad!

Dejemos pues a las prostitutas en libertad de acogerse a la asistencia médica que quieran procurarse, pero fuera de los sitios de prostitución ya sea en hospitales, sanatorios o casas particulares; ofrezcámosles todo el concurso de la repartición para conseguir su saneamiento; fiscalicemos la eficacia de los medios que a ese fin ellas mismas se procuran y sometámoslas a una severa vigilancia antes de restituirles a su comercio; pero no las condenemos a las torturas del encierro policial y del enclaustramiento hospitalario, porque "la prostitución no es un delito y la prostituta no es una delincuente."

El Estado debe buscar por todos los medios a su alcance a la prostituta, para informarse de las condiciones de su salud, alejarlas momentáneamente de su comercio si estuvieran enfermas y obtener su consentimiento para restablecer su inmunidad, dejándola, eso sí, la elección del sitio en que ha de hacerse efectivo el tratamiento que requiera.

La visita gratuita en los consultorios del Dispensario de Salubridad, en los servicios *ad hoc* de los hospitales y Casa Central de la Asistencia Pública, la asistencia dentro de las salas hospitalarias y aún en sus mismos domicilios, son recursos que sin restricciones de ningún género, está en el deber de poner a su disposición la autoridad sanitaria.

Podría cuando más imponerles una módica contribución pecuniaria, por la asistencia a domicilio, como por las visitas de inspección que a su pedido les practique en ellos el Dispensario, cuando por diversas razones no quieran acogerse a la inspección gratuita que aquél les dispensa en sus dependencias.

En el proyecto de la comisión se autoriza el ejercicio de la prostitución en tres categorías distintas de locales: la habitación propia y privada de la mujer, las casas de citas y los lupanares.

Ejercen en los dos primeros las que podrían llamarse prostitutas vergonzantes, pues son las que conservan aún cierto grado de recato y no desesperan por lo mismo volver cualquier día a la buena senda, reintegrándose a la vida honesta y tranquila del trabajo y de la familia.

No es prudente perseguir esta clase de prostitución que es la que menos compromete el orden y ofende la moral; su rol debe consistir en someterla a una severa fiscalización a los efectos de las verificaciones profilácticas pertinentes y de garantizar su inocuidad.

El lupanar es el sitio consagrado para la prostitución oficial; el fiaco lo tolera, consiente y ampara, retribuyendo así la contribución pecuniaria que se le tiene señalada. Están generalmente regenteados por una mujer con el título de tenedora, que no es sino la continuación de la personalidad del proxeneta de otros tiempos y que como aquel, explota en su único y exclusivo beneficio, el comercio carnal de sus pupilas.

Viven en esos recintos con las apariencias de seres libres siendo en realidad prisioneras, esclavas blancas, de cuya libertad se apoderan con sin igual cinismo las regentes, por medio de un cúmulo de ardidés sistemática y pacientemente puestos en práctica.

Son centros frecuentados por numerosa clientela que despiertan por lo mismo la curiosidad pública y suscitan la alarma y las angustias del vecindario que los rodea.

El prostíbulo en su forma más vulgar, verdadera colonia de mujeres regimentadas bajo la omnímoda autoridad de la regente, es una entidad abominable y no es acreedora a la tolerancia ni mucho menos al amparo de los poderes públicos, porque explota y esclaviza sin piedad a tanto ser indefenso, mantiene el imperio del proxenetismo, conspira contra la salud pública, atenta contra la moralidad y el orden y compromete la tranquilidad y el bienestar de la sociedad.

El lupanar pequeño, de una, dos o tres mujeres, a lo más, libremente asociadas para explotar en su exclusivo provecho el oficio, no tiene semejantes inconvenientes y peligros. El menor número de mujeres, impone como forzosa consecuencia la restricción de la clientela, como la ausencia de la regente, la limitación del trabajo a las proporciones compatibles con la resistencia y voluntad de cada pupila. Las probabilidades de infección disminuyen, la moralidad pública sufre menos y el pudor de las familias no se ve expuesto a tantos ultrajes.

Otra de las reformas que se propician es la supresión del radio que hasta ahora impera y que la experiencia se ha encargado de demostrar, que es a todas luces inconveniente y contrario a los fines que se tuvieron en vista al establecerlo. En efecto, la población noctámbula de Buenos Aires tiene su radio de acción en la parte más céntrica, mientras que los prostíbulos han sido confinados más allá de la calle de Callao, desde donde tienen las mujeres que emigrar para buscar sus clientes.

Esta circunstancia explica ese desfile constante de prostitutas, que desde la zona de ubicación de los prostíbulos se observa, a partir de las últimas horas de la tarde, con la violencia consiguiente de las señoras y niñas que a esa hora y durante la noche frecuentan los barrios centrales de la población.

Además, son muchas las mujeres que a fin de acercarse al mercado en que ejercen su tráfico, se establecen, no obstante la prohibición, dentro del radio de la zona central, entregándose a la prostitución clandestina con peligro evidente de la salud pública.

A estas razones de orden sanitario y de moral social, debe agregarse otra que es también muy digna de tenerse en cuenta: es una razón de justicia y de equidad que aconseja hacer recaer sobre toda la población y no sobre una determinada parte de ella, los perjuicios a que la condena la existencia de las casas de tolerancia.

Sin embargo propicio un radio prohibitivo, del cual serán excluidos en absoluto los lupanares y que será el comprendido dentro de las calles de Callao, Corrientes, Santa Fé y Pueyrredón. Existen en el barrio un crecido número de establecimientos de instrucción primaria, secundaria y universitaria cuyos alumnos no se verán como hoy, expuestos a los inconvenientes y peligros del contacto cotidiano con las mujeres públicas que constantemente los recorren.

Se daría también una satisfacción a la vindicta pública justamente alarmada, por esa promiscuidad tan inconcebible que se observa en ciertas regiones de la ciudad y en el que nos ocupa en primer lugar, entre los templos del saber y de la virtud y los centros de la corrupción y el libertinaje. Defendamos las generaciones en formación de la vorágine sensual, que es un deber de conciencia y de patriotismo también.

La brutalidad y el salvajismo más repugnante imperan en muchos prostíbulos de la capital y especialmente en los frecuentados por las clases más inferiores de la sociedad.

La salud y la vida de tanta desgraciada corren en ellos peligro y reclaman el amparo de la autoridad.

Por eso es que me he permitido introducir un artículo estableciendo la reglamentación del trabajo diario de cada mujer, que corresponderá efectuar a la asistencia pública.

Coincidió con la comisión en la conveniencia y necesidad de multiplicar los consultorios para el tratamiento de las enfermedades de la especialidad en el hombre particularmente en aquellos barrios más concurridos por las clases obreras.

Existe una ordenanza que hace obligatoria la habilitación de esos servicios en todas las instituciones hospitalarias de la asistencia pública y si cumpliéndola estrictamente no resultaran suficientes, sería el caso de instalarlos en otros recintos en la seguridad de que cuanto mayor sea su número y las facilidades que se le dispensen al público, más provechosa será la acción curativa y profiláctica que realicen.

Un liberalismo que a primera facie ha de parecer excesivo, inspira este proyecto de reglamento y las consideraciones que para fundarlo he emitido precedentemente.

Médico, pero a la vez que médico funcionario, no he perdido de vista que como tal, debo reprimir mis ímpetus para no caer en el desempeño de mis tareas, en radicalismos que pudieran presentarme persiguiendo utopías y acariciando quimeras.

La asistencia pública no puede ni debe aparecer como reglamentarista ni abolicionista à outrance ni por sistema; debe ser una u otra cosa o ninguna de las dos exclusivamente, pero tomando como base tan sólo una razón de bien público.

El doctrinarismo es fatal en medicina como en higiene y cuando los funcionarios encargados de aplicar esas dos ramas de las ciencias naturales, fundamentan en él sus actos y procedimientos, se insinúan en el derrotero de lo incierto, condenándose a un fracaso casi seguro.

En materia de prostitución se debe ser ecléctico sobre todo en un medio social como el nuestro y en tal principio nos hemos inspirado para redactar el proyecto que se eleva.

PROYECTO DE ORDENANZA REGLAMENTARIA DE LA PROSTITUCIÓN.

ARTÍCULO 1. Tolérase el ejercicio de la prostitución en locales que por su índole, ubicación y condiciones satisfagan las exigencias de la moral pública y los preceptos de la higiene.

ART. 2. Créase una comisión consultiva o junta de profilaxia social que se compondrá del secretario de obras pública de higiene y seguridad como presidente, director de la asistencia pública, asesor municipal, inspector general, director del dispensario de salubridad y del subsecretario de higiene de la intendencia como secretario.

ART. 3. Perseguirá los siguientes fines:

1°. Proyectar las reglamentaciones generales y especiales para la aplicación de esta ordenanza en los locales a que concurren o en que se alojen prostitutas y estudiar y proponer las medidas que considere convenientes al mejor régimen de la prostitución y de la moralidad pública, de acuerdo con las facultades que confieren a la municipalidad los incisos 5, 6, y 7 del artículo 50 de la ley orgánica.

2°. Dictaminar en los pedidos de habilitación o clausura de dichas casas y las servidas por camareras, así como en las denuncias por ejercicio clandestino de la prostitución en aquellos casos en que le diera intervención el D. E.

ART. 4. Toda mujer que se entregue al ejercicio de la prostitución se inscribirá en un registro especial que llevará el dispensario de salubridad.

ART. 5. La inscripción confiere a la mujer derecho a la inspección y visita médica gratuitas en el dispensario de salubridad o en su propio domicilio, cuando por circunstancias especiales no le fuera posible concurrir al establecimiento.

ART. 6. La inspección y visita a domicilio cuando la requiera la prostituta por su propia conveniencia y comodidad, estará gravada con un impuesto de tres pesos moneda nacional por vez.

ART. 7. La misma clase de asistencia se prestará también en consultorios especiales que el D. E. instalará con profusión, los que no ostentarán ninguna leyenda ni distintivo determinados y tendrán sus puertas abiertas el mayor número de horas posibles.

ART. 8. Las prostitutas enfermas de blenorragia o de sífilis están inhabilitadas para el comercio carnal, no pudiendo reanudarlos sin la intervención del dispensario de salubridad, que deberá comprobar en cada caso su curación o por lo menos su no contagiosidad.

ART. 9. La presencia en un lupanar de una prostituta afectada de un padecimiento venéreo-sifilítico, se castigará con su inmediata separación del establecimiento, imponiéndose a su regente una multa de 100 pesos la primera vez y clausurándole la casa la segunda.

ART. 10. Para el tráfico carnal se reconocen tres categorías distintas de locales: la habitación propia y privada de la mujer, las casas de citas y los lupanares o casas en que permanentemente vive un determinado número de prostitutas.

ART. 11. Las mujeres que ejerzan aisladamente en sus domicilios, estarán también obligadas a la inscripción en el dispensario de salubridad y a recibir por lo mismo la visita médica reglamentaria.

ART. 12. Las prostitutas de las otras dos clases de locales deberán necesariamente estar inscritas, no pudiendo los gerentes admitir, bajo ningún pretexto a las que no lo estuvieran. La contravención a esta formalidad será castigada con una multa de 50 pesos la primera vez y de 100 las reincidencias.

ART. 13. Los permisos para establecer casas de tolerancia se acordarán sólo a las mujeres inscritas en el dispensario de salubridad pudiendo concederse para las casas de citas a unas y a otras indistintamente, con tal de que ofrezcan las garantías de orden necesarias.

ART. 14. Los lupanares podrán instalarse a distancias no menores de una cuadra libre entre sí, comprendidas ambas aceras. No podrán serlo si dentro de ese radio existiesen templos, colegios o establecimientos de educación autorizados. Las casas de citas así como las posadas se instalarán sólo en los parajes que el *D. E.* autorice.

ART. 15. Queda prohibida la habilitación de lupanares dentro del radio comprendido por las calles Pueyrredón, Callao, Corrientes y Santa Fé.

ART. 16. Podrá en cambio autorizarse más de uno por cuadra dentro de la zona limitada por las calles Necochea, Wenceslao Villafañe y Pedro Mendoza, cuando así lo juzgue conveniente el *D. E.*

ART. 17. Esta clase de permisos serán anuales e intransferibles y podrá retirarlos el *D. E.* por razones de higiene, moral y orden público.

ART. 18. En los referidos locales se observarán fielmente los preceptos de la higiene de la habitación, pudiendo las autoridades exigirles cuantos requisitos estimen necesarios para el mejor cumplimiento de ese fin, como para mantener su aislamiento con respecto a los domicilios adyacentes.

ART. 19. Todo acto inmoral u ofensivo a las buenas costumbres o atentatorio al orden que produzcan las prostitutas en la calle u otros lugares públicos, será reprimido por la policía y sujeto a las penalidades de esta ordenanza.

ART. 20. El *D. E.* reglamentará por intermedio de la autoridad sanitaria las horas de trabajo de las pupilas de los lupanares que alojen más de dos mujeres y fijará los deberes y obligaciones que las gerentes tienen para con ellas.

ART. 21. Ninguna persona de sexo masculino puede intervenir en la explotación del comercio carnal, penándose con 30 días de arresto a la que lo haga, sin perjuicio de la acción judicial que a dicho delito corresponda.

ART. 22. Ninguna mujer puede ser retenida contra su voluntad en un lupanar cuyas puertas deben estar siempre abiertas para las que voluntariamente quieran abandonarlos.

ART. 23. El *D. E.* prestará preferente atención a la ordenanza que lo obliga a habilitar en todas las dependencias hospitalarias de la asistencia pública, consultorios de enfermedades venéreo-sifilíticas.

ART. 24. Prohíbese la prostitución clandestina cualquiera que sea el local en que se ejerza considerándose como tal, la que realizan mujeres no inscritas en el dispensario de salubridad. Las transgresiones a esta disposición determinarán, la primera vez, prevenciones de parte de las autoridades sanitarias y policiales y las restantes multas que variarán de 20 a 100 pesos.

ART. 25. La eliminación del registro especial que llevará el dispensario de salubridad, la obtendrán las prostitutas que comprueben ante la autoridad sanitaria haber abandonado el ejercicio de la prostitución.

JOINT SESSION OF SUBSECTION C OF SECTION VIII AND THE AMERICAN SOCIOLOGICAL ASSOCIATION.

RALEIGH HOTEL,
Friday morning, December 31, 1915.

Chairman, WILLIAM C. GORGAS.

The session was called to order at 9.30 o'clock by the chairman.

The CHAIRMAN. Dr. William C. Woodward, of Washington, will present the first paper this morning.

WAYS AND MEANS OF BRINGING MATTERS OF PUBLIC HEALTH TO SOCIAL USEFULNESS.

By WILLIAM C. WOODWARD,
Health Officer of the District of Columbia.

We can not intelligently consider the ways and means of bringing matters of public health to social usefulness until we have arrived at an understanding as to the meaning of the phrases "public health" and "social usefulness," and have restated the subject in somewhat simpler terms.

By "public health" must be understood the health of the community in the mass. It includes no element of well-being or of disease that does not appear in some one or more individuals within the community. Public health is the sum. Personal health is the unit of which that sum is made up. The difference is in bulk, not in kind. For the phrase "public health" we may, therefore, substitute simply the word "health."

The phrase "social usefulness" is very difficult to define. To me it carries simply the meaning of usefulness to organized society, usefulness to the community as distinguished from usefulness merely to the individual. We can best define it, possibly, as usefulness to the race as a whole, in the long run, and sometimes without regard to the personal welfare or even the existence of the individual. The word "usefulness" needs perhaps special definition. Much might be written in an effort to elaborate and define it, but all may be summed up in the phrase, "tending to promote human happiness." "Social usefulness," as I conceive it, means, therefore, simply the power of adding to the happiness of the human race. Beyond this, in an effort to analyze this phrase, I can not at present go.

Upon the basis of the definitions just stated, we may restate the problem before us, as follows: How can we make facts pertaining to health contribute to human happiness? It is the problem as thus restated that I shall discuss.

In order to make facts pertaining to health contribute most largely to human happiness, two things are necessary: First, to establish such facts and to correlate them, so that we may understand their full significance and the underlying principles. Second, to weave those facts into the lives of the people.

The establishment and correlation of the facts pertaining to health has been proceeding for many years, and never before so rapidly or so satisfactorily as at the present time. But if there be one thing that modern research has demonstrated, it is the inadequacy of our knowledge concerning health. Manifestly the wider and more

accurate our knowledge is, the better we shall be able to apply it. The increase of our knowledge is, therefore, the first step to be taken toward making facts concerning health contribute most largely to human happiness. In this connection we may well ask whether the action now in progress toward the increase of our knowledge of health and disease is as well organized as it should be.

The increase in our knowledge of health is dependent upon the proper correlation of laboratory studies, clinical studies, and sociological studies. The comparative recency of the development of the biological laboratory as a factor in the production and promotion of health, the definiteness of its work in this field, and the promise of large results have attracted to it great endowments and many of the best minds in the medical and correlated professions. Laboratory work has, therefore, had a tendency to outrun the work in the fields of clinical medicine and in the domain of sociology. It must be admitted, however, that even laboratory studies could with advantage well proceed on a scale vastly larger than our available resources will now permit.

While the conservation of laboratory resources would be important under all conditions, yet in view of the inadequacy of such resources conservation becomes of particular importance. In this field of work, in order that the race should profit most largely from it, there should be organized clearing houses for groups of laboratories so as to prevent duplication of effort. Such agencies could easily plan the work of the related laboratories so as to prevent such duplication. Through them, provision should be made for the frequent interchange of ideas among the laboratories working within the same area of research, so as to prevent any one from going over a field already exhausted by some coworker. Individual workers might be prevented from holding back the results of their studies in the hope of acquiring personal fame as the discoverers of some new facts or principles within the domain of their specialities, personal ambition being compelled to give way to the common good.

It is, however, in the field of clinical and sociological studies that our knowledge pertaining to health is most woefully lacking. As has already been stated, the development of the laboratory has served to draw men and resources away from the fields of clinical medicine and of sociology. It is in these fields, however, that the results of laboratory work must be applied in order to be made useful, if useful at all, and where the influence of laboratory research on the practical affairs of life must be measured. Moreover, it is through studies at the bedside and studies of the living conditions of men that we must find out what problems are most pressing for solution in the laboratory and by which we must learn many of the conditions of life that laboratory research will never reveal.

In order to make the most from a preventive standpoint of our studies of men in health and in disease, the clinical histories taken in the consulting room and at the bedside, in homes, in dispensaries, and in hospitals, must be taken with the idea of learning not merely what the malady may be but with the idea of learning also what caused it. This will require the development in the medical profession of a larger interest in preventive medicine than it now has and the better training of medical students and of physicians with respect to established facts and principles, and with respect to the prevailing hypotheses concerning etiology. It will require, too, the supplementing of clinical histories, as the phrase is now generally understood, by sociological histories collected by social service nurses. Such histories will have to probe as deeply into the physical past of the patient as the psychiatrist endeavors now by psychoanalysis to probe into the past psychic life of the patient before him.

Post mortem examinations must be made more frequently than is at present possible, in order to reveal conditions not discoverable, or at least not discovered, during life. It is only by such examinations that a physician can learn where his errors have been made and successes achieved, and only by such final audits of the physician's professional accounts that he is able to correct in one case the mistakes he made in another.

Our resources for clinical and sociological work are even more inadequate for the field before us than are our resources for laboratory service. Needless to say, therefore, there is the same need for conservation of resources in these fields that there is in the field of laboratory service, which might well be brought about in the manner suggested with reference to the last-named field. Coordination of the work in all three fields is essential.

The first step to be taken to make the facts pertaining to health contribute most largely to human happiness is to acquire those facts as speedily as possible by the enlargement of our facilities for laboratory, clinical, and sociological studies, and by coordinating all such agencies.

To make the facts and principles pertaining to health, after they have been established, most effective in promoting human happiness, they must be woven into the very lives of the people. This means that the people as individuals must be made to know them and to feel their relations to personal well-being so definitely and intimately as to make their knowledge a guide to personal conduct. This can be done through education, and in no other way. It is the duty of the Government, therefore, through proper channels established and maintained by it for that purpose, to weave by educational methods into the lives of the people all available facts and principles pertaining to health. There are various ways in which this can be done.

Direct educational methods in schools and in colleges present beyond question the most accessible and the most potent channel through which the people can be reached. Not only is the machinery for access in this way already well organized and under the control of the Government, but it reaches the mass of the people at a time when they are most impressionable and when the facts and principles taught can be best imprinted permanently into the minds and habits of the pupils. Through the schools and colleges, too, there is reached not only the pupils and students in attendance, but through them the homes and the older generations within the community.

It is not sufficient, however, to rely solely upon school and college education if the masses are to be kept informed with respect to health matters. Some persons are not able to attend college at all, and many attend even the graded schools for short periods only. Moreover, our knowledge of matters pertaining to health is continuously advancing, and it is important to bring newly acquired facts to the attention of persons who have perhaps long since left any institution of learning. And finally, it is not always a sufficient basis for individual action that the individual have a knowledge of the general principles underlying health, but he must have a knowledge of the particular personal relations of those facts as they exist in his then immediate environment. For these reasons, popular education in school and college must be supplemented by the issue of bulletins concerning local conditions; by pamphlets pertaining to particular maladies liable to be of immediate interest to individuals, as cancer, typhoid fever, and other maladies; by articles in the local newspaper press, by lectures, and by exhibits, designed to reach the classes not accessible to education by any of the methods previously named. All of these must be organized upon a scale as elaborate as the resources of the community permit, and in event of inadequacy of such resources, two or more communities may unite in the execution of the work.

It is not enough, however, that the Government teach the community by written and spoken word. It must teach by example. A government can best preach the doctrine of pure drinking water from sources under private control when it has provided a pure public supply. It can best preach the doctrine of clean yards and dwellings after it has provided for clean streets and alleys and for the removal of city refuse. It can best preach the doctrine of clean homes and clean places of employment after it keeps its city hall, its schools, its homes, and its other public buildings clean. It can best preach the doctrine of light and ventilation if its public buildings are well lighted and ventilated, and if it has laid down an adequate scheme of city planning and of housing. It can best preach the doctrine of isolation of patients suffering from communicable diseases after it has provided proper hospital facilities

for persons who must be isolated or quarantined. Not that any of these things should be neglected because of the failure of the government to set the example, but the Government should set the example if possible.

So far nothing has been said of the enforcement of sanitary laws, the making of men healthy by compulsion, or at least the making of men to conform to such rules of conduct as to permit their neighbors to be healthy. This, of course, is necessary. It should be looked upon, however, not primarily as a punitive procedure, but rather an educational process; one that is intended to teach the offender that compliance with the laws of health are as important as compliance with the laws of property; to teach him by the penalty imposed for his misdeeds, the importance of proper conduct in the future, and to make him serve as an example for other possible wrong-doers in the community, to deter them from wrong doing.

The whole problem, how to make facts pertaining to health contribute most largely to human happiness, resolves itself into two things. First, the discovery, correlation, and analysis of the facts pertaining to health. Second, the making of a knowledge of those facts a part of the common knowledge of the community. For it may safely be assumed that a community acquainted with the laws underlying the conservation and promotion of health will enact the necessary legislation and provide the necessary appropriations wherewith to carry those laws into effect, and that the individuals in the community having such knowledge, will abide by the laws of health so far as lies within their power.

The CHAIRMAN: The next paper in order is "What can unofficial effort do for public health?" by Prof. Irving Fisher, of Yale.

WHAT CAN UNOFFICIAL EFFORT DO FOR PUBLIC HEALTH?

By IRVING FISHER,
Yale University.

Never in the history of the world was there a time of so much interest in the subject of health as to-day; never a time when more effort was being made or when the confidence of the public was greater in the latent possibilities for hygienic improvement. This spirit of optimism goes back to Pasteur. Basing his confidence on his own experiments, he first dared to say: "It is within the power of man to rid himself of every parasitic disease." His successor, the late Metchnikoff, as boldly declared that by man's natural birthright he should live beyond the century mark. Some biologists to-day are even assuring us that there is no inherent necessity for death, but that death is simply the result of injury, external or internal, usually due to poisons of some kind. The great Carrel has kept the cell tissue of a chicken alive outside the body for the past three years by placing it in a proper medium, properly nourishing and periodically cleansing it from the poisons which its own life processes produce and thereby periodically rejuvenating it also. In fact, these cells can apparently be thus rescued indefinitely from impending death. Does this experience portend that when science can teach us how to rid ourselves of life's poisons, we human beings may also expect correspondingly to postpone death? We have not travelled far in this direction. But science has already lit up our path far beyond the point at which we are treading it.

The purpose of the health movement is to apply science, to the end that life may be lengthened and health during life increased. Lengthened life means added years of productivity for society, added years in which to provide for old age and added years of enjoyment for the individual. These years can be an addition, for the most part,

to early and middle life. If this be ever actually accomplished we shall then have, as Metchnikoff said, a larger class of men old in years but young in vigor— hale, well seasoned men, but men who will be able to apply their accumulated experience to our most complicated problems of political and social life.

Any effort to lengthen life results at the same time in the accomplishment of the second aim—increased health during life. Few realize the amount of illness constantly in existence. It is estimated in the Report on National Vitality of the Roosevelt Conservation Commission¹ that there are at any one moment over 3,000,000 people seriously ill in the United States, of which illness at least half is unnecessary; that every year over 600,000 people needlessly die; and that in cash value alone these losses of life and working power mean a minimum yearly needless loss to the nation of \$1,500,000,000. Sir Lauder-Brunton, who is interested in this problem in England, has said:

Of this I am perfectly sure, that there is room for improvement to the extent of something like 100 per cent in all our living conditions; that there is room for an improvement of 100 per cent in the average duration of life; that there is room for an improvement of 100 per cent in the average physical capacity for work; that there is room for an improvement of 100 per cent in the happiness and usefulness of the average life in the community.

Whatever value we attach to such estimates, certain it is that a large margin of possible improvement exists and should be exploited. There are several methods of exploiting this reclaimable margin of life, but all may be roughly grouped under the heads of official and unofficial agencies. We are all familiar with the achievements of the official agencies and all are anxious to have these agencies strengthened. The city and State boards of health and the United States Public Health Service have done and are doing wonderfully effective work against infectious disease. I am enthusiastically desirous of seeing such work strengthened and extended. One of my fondest hopes is that some day not only every municipality and State, but every nation will have its department of health, ably manned and generously supported. If Gen. Gorgas could reduce the death rate at Panama to less than half of what it was, why can we not reduce the disease throughout this country, this continent, or the world? If it was worth while to spend money by the million at Panama to make possible an engineering project, it is worth while for the United States to spend hundreds of millions of dollars for the purpose of making possible the pursuit of all our national projects, including the simple but important business of living.

To conserve our national vitality should be an official national policy. In emphasizing the unofficial health agencies, therefore, I am in no sense belittling the importance of official health agencies. On the contrary, strenuous unofficial effort seems the only route to the official. The people must show some interest themselves before their official representatives can be expected to make much effort in their behalf.

Unofficial efforts to conserve public health include:

1. The research work of the universities and of the great foundations like the Rockefeller Institute for Medical Research, the Pasteur Institute of Paris, the British Sanitary Institute of London, the Carnegie Nutrition Research Laboratory in Boston, the Memorial Institute for Infectious Diseases in Chicago, the Eugenics Record Office of Cold Springs Harbor, Long Island.
2. The training of physicians and health officers by medical schools.
3. The practice of medicine and surgery by the medical profession.
4. The service of eleemosynary institutions of all kinds—hospitals, sanatoria, dispensaries, milk stations, clinics, and commissions.
5. The service of social workers, and especially of the visiting district nurses.

¹ Reprinted as Bulletin 30 of the Committee of One Hundred on National Health of the American Association for the Advancement of Science, by Irving Fisher.

6. The propaganda of hygiene societies, such as the National Association for the Study and Prevention of Tuberculosis, the National Committee for Mental Hygiene, the National Playground Association, the American Red Cross, the American Association for Labor Legislation, the American Association for the Study and Prevention of Infant Mortality, and the National Mouth Hygiene Association.

7. The efforts toward industrial hygiene by commercial concerns, namely the "welfare work" of the department stores, of manufacturing establishments, and of life insurance companies.

8. School hygiene.

9. Gymnastics and athletics.

10. Domestic and individual hygiene.

It is clear that the foregoing list includes a vast amount of energy directed unofficially to health conservation. I believe that the possible unofficial field for health work, where a financial backing or a strong commercial motive is present, is enormous and that we may expect a large effect on the death rate therefrom. A great impulse has come to such unofficial agencies, especially to those with the commercial motive, from the workman's compensation acts. The "safety first" movement is doubtless based primarily on this legislation and the resulting desire of employers to reduce risk of accident to save themselves the expense of compensation. Prior to such laws, employers regarded the safety of their employees as largely the "look out" of the employees themselves. I hope we may soon see a similar and even greater impulse toward the unofficial safeguarding of human life through the institution of health insurance, a strong movement for which is now impending. The employer will then feel that the health of his employees is of direct financial moment to himself and will soon learn in what ways health conservation can be achieved. It will then appear that not only the working conditions as to ventilation, sanitation, working hours, meal hours, and a living wage are important, but also that the personal habits of living of employees are of vital concern.

All of this leads me to say that individual hygiene is, after all, the basic hygiene. Hygiene as well as charity must begin at home. Individual hygiene is especially important at this time because it has been so much and so long neglected. In the United States to-day the degenerative diseases are increasing rapidly. I believe it can be convincingly shown that the chief cause of this increasing degeneration is the neglect of individual hygiene. If we continue to neglect it, the results of this neglect will in time counteract the good effects accomplished by other forms of hygiene.

Civilization has upset the equilibrium of our natural biologic life. As animals we instinctively ate what our bodies demanded, slept when we needed sleep, lived out of doors, exercised because we had to forage for food; but as civilization has advanced we have more and more altered this mode of living—usually to our cost. However, to endeavor at this late date to return to this primitive state, as has been sometimes urged, would be impracticable and, most of us believe, undesirable. It is not necessary that man should give up the good which civilization has brought him, but rather he should find how to eliminate, or at any rate compensate for, the evil. Civilization has given him houses and with them tuberculosis; he must see that they are ventilated; it has given him clothing and with it skin, foot, scalp, and other diseases; he must see that his clothing is corrected; it has given him cooking and with it dental decay; he must see that he gets some hard and some raw foods; it has given him printing with its eyestrain; he must provide corrective eyeglasses; it has brought division of labor and with it misshapen and dull workmen; he must see that suitable compensation and recreation are provided. Such compensation must be a conscious and scientific process. By unscientific compensation, however, we usually do more harm than good. Most drug habits are simply ill-considered attempts to compensate for the wrong conditions of civilization. After a late evening we wake ourselves up with

caffeine; we move our bowels with a cathartic, induce an appetite with a cocktail, seek rest from the day's fatigue and worries in nicotine, and put ourselves to sleep with an opiate. In these practices we are trying in wrong ways to compensate for insufficient sleep, insufficient peristalsis, indigestion, overfatigue and insomnia evils due to the disturbance of nature's balance between work, play, rest, and sleep.

But civilization is capable of providing real or scientific remedies for many of its own evils. One of the most promising movements for the spread of individual hygiene is that evidenced in the Life Extension Institute, founded three years ago in New York City. The fundamental idea of the institute is prevention of disease, and its methods are medical examination to detect impairments (established or incipient), with practical hygienic advice for the unimpaired, or slightly impaired, individual. The institute affords such service to individuals, to clubs of individuals, to employers for their employees, and to insurance companies for their policyholders. It has recently issued a volume entitled "How to Live," which gives the composite judgment of the hygiene reference board of the institute, a body of 93 authorities in various departments of hygiene. The preachment of the book is compressed into the following 15 rules:

I. Air:

1. Ventilate every room you occupy.
2. Wear light, loose, and porous clothes.
3. Seek out-of-door occupations and recreations.
4. Sleep out if you can.
5. Breathe deeply.

II. Food:

6. Avoid overeating and overweight.
7. Eat sparingly of meats and eggs.
8. Eat some hard, some bulky, some raw foods.
9. Eat slowly.

III. Poisons:

10. Evacuate thoroughly, regularly, and frequently.
11. Stand, sit, and walk erect.
12. Do not allow poisons and infections to enter the body.
13. Keep the teeth, gums, and tongue clean.

IV. Activity:

14. Work, play, rest, and sleep in moderation.
15. Keep serene.

Another contribution by the institute consists of its reports on the alarming extent of personal impairments discovered through its examinations. Two series of examinations made, one of 1,000 industrial employees of a motor manufacturing company in Detroit and the other of 1,000 commercial employees of New York City, revealed the following facts:

Disease.	Industrial employees.	Commercial employees.
	<i>Per cent.</i>	<i>Per cent.</i>
Organic heart.....	3.5	16.2
Thickened arteries.....	53.65	42.4
Urinary.....	72.3	.....
High or low blood pressure.....	23.1	26.0
Functional circulatory.....	21.6	14.8
Minor urinary.....	26.6	20.8
Digestive disturbances.....	9.0	7.2
Constipation.....	14.7	17.2

The enormous number with thickening of arteries includes a majority of cases in which the thickening is hardly perceptible and therefore discovered in time to be largely checked.

I have recently completed a study of the longevity of the Presidents, Senators, and Representatives in the United States. The average life of the Presidents after inauguration is below the average in the country and considerably below that of insured lives; moreover, it is steadily diminishing. Dividing the Presidents into four consecutive groups covering four periods of about equal length, we find the average ratio between actual after life and that "expected" (according to "American experience table") to be 156, 84, 75, and 45 per cent. The Presidents in the last group averaged only 9 years in life after inauguration where they should have averaged 20 years. As to Congressmen, we find that, in terms of the American experience mortality table, the mortality in the first two years after election was 59 per cent, in the next eight years, 99 per cent, in the next 10 years, 107 per cent, or in terms of modern insurance experience 79, 132, and 143 per cent, respectively. In other words, Congressmen at first have an exceptionally low mortality and afterward an exceptionally high mortality. Dividing our national history into four periods we find the same general tendency to an increase in mortality as we found among Presidents of the United States, although not so pronounced.

The upshot of all our studies is that modern life is sapping our vitality in an unprecedented manner, this effect being felt by an increase in total mortality in middle life and a great increase in the degenerative diseases. These difficulties all require the application of individual hygiene. Without such individual and unofficial application of health principles, the work of our health boards can never cope with the situation.

Such a reform in hygiene implies a change in the "mores" of society instead of the acceptance as norms of those which now exist. Unhygienic customs and fashions are exceedingly slow to yield, but they do yield in the end. The great desideratum is the development of high national health ideals in individual, public, and race hygiene (or eugenics), equal to and superior to those of Sparta and Athens. When we build our civilization on health, we are giving to it the surest foundation. In short, health, both as to hygiene and eugenics, must be, as Sir Francis Galton said, our social religion.

Dr. George M. Kober took the chair.

The CHAIRMAN. The next paper on the program to deal with this topic is by Dr. Dearholt, of Wisconsin.

WHAT CAN UNOFFICIAL EFFORT DO FOR PUBLIC HEALTH?

By HOYT E. DEARHOLT,

Milwaukee, Wis.

When Prof. Ross asked me to prepare a paper for this meeting, he asked me to consider primarily what could be done for individual or personal health. This I attempted at first to do, but personal health is but a fraction of public health and is very largely dependent upon the general acceptance or rejection of a popular standard of what health consists of and how it may be secured. Personal health, furthermore, should lie in the province of medical science, but medical science, in turn, is dependent upon the support and patronage of the public. Two things, therefore, constantly rose to the top—first, that correct public taste and popular standards must be greatly stimulated, and, second, that unofficial health agencies serve best when they conceive themselves to be high-grade promoters of the official public-health agencies which will thus come into being in the future. Whether this

will be the immediate or a remote future will depend upon whether that promotion is well or poorly done.

The greatest business enterprise in the country to-day is the life-saving enterprise. Undeveloped though it is, it yet gives convincing proof of its value as an investment, sure to bring large returns to every investor—as it did most emphatically in Havana and Panama. It is a big business and as such has a right to share in the corner which big business has on money and men. It ought to be adequately financed and it ought to be administered by the type of competent workers that are now handling other big business enterprises. That it is not thus adequately financed and administered is due to the fact that it is a comparatively new business, one in which supply and demand are just beginning to find each other and between which there is as yet no organized relation.

Supply there is in abundance, scientific knowledge which if utilized would, according to Irving Fisher and other analysts, increase man's span of life by at least 15 years. Demand there is assuredly, for no one is stupid enough to refuse to recognize the tenacity with which humanity clings to life even under most discouraging conditions. On one hand we have millions of people anxious for life and health. On the other hand we have the scientific knowledge which may be translated into terms of life and health. But it needs to be translated, mind you, as well as transferred from one hand to the other, and so it is especially important for us, in striving to perfect the organization of this gigantic business, to sit down together and take stock.

MUST DEVELOP A MARKET.

The first thing that the successful business man must do after he has secured a worthy article to market is to know the field and to understand the public with which he expects to deal. He must stimulate a demand for his goods. They are of no value to him or to anyone else packed away on his shelves. The inventions of an Edison or a Bell might as well have remained in their brains as in the laboratory. It is only as they are utilized by the people that they are of real value.

There is enough scientific knowledge in existence to materially decrease the death rate within a year but for the most part it is packed away in universities, in laboratories, in dusty report files, and within the covers of books written for and perhaps read by the elect few but absolutely unintelligible to the lay mind.

To bring about a lowering of the death rate that knowledge must reach the consumer in a form which permits and encourages its ready use by him. There are millions of people literally dying for lack of that knowledge. Why? Because the scientists and the people are at opposite poles. They need an electric current to bring them into communication. They do not speak the same language. They need an interpreter, a middleman, and this interpreter must know the language of both. He must have something of the quality of the electrifying current, and he must never lose sight of the fact that the translation of knowledge into life and health is a business proposition and that he can not hope for success unless the best methods of distribution known to the business world are employed.

MIDDLEMAN IS NEEDED.

It is no small task, this of the medico-sociologist, for I maintain that this job of bringing medical science and human need together is the job of the medico-sociologist. Mistakes which were made when medicine and sociology were first hyphenated and entered upon this wholesale enterprise of preventing disease and prolonging life—mistakes of a kind which are inevitable in the early development of any enterprise—will become fewer and fewer as the hyphen becomes shorter. Our medical men need to be better sociologists and our sociologists better medical men. To be suc-

cessful distributors of health information, as a commodity, they must know the field, learn the public with which they must deal, profit by the mistakes which have been made, and recognize how much knowledge the public has and how much of falsehood the people must unlearn before their true health education can begin. To understand conditions and to meet them effectively, one must recognize them as the natural and logical result of the evolution of medical and social science.

The healing art was one of the first of the arts utilized and cultivated by man. Its practice, in a primitive form, began when the first thorn was drawn, the first bruise was rubbed, the first outside assistance was given in the birth of an infant. The development of medicine as an art and science began when man first put his powers of reason, imagination, and observation to work and began the accumulation and recording of his own and others' experiences in disease and health.

And, yet, while medicine is one of the oldest of the arts and sciences, it may almost be said to be one of the youngest, for modern medicine, dating back seventy-five years to the time when Pasteur opened up new vistas by the discovery and proof of the germ origin of disease, is an almost complete reversal of old-school methods. This discovery gave the scientist a new conception of disease and a new motive for his labor. Where once he sought remedies he now seeks and finds causes with the result that scientific medicine has developed more in the last seventy-five years than during the entire previous history of man. I would not be understood to suggest that Hippocrates, Galen, and hosts of other early medical scientists did not seek to learn and understand the cause of disease, because they did most earnestly, but for the most part they groped in the dark and their efforts brought pitifully small return for the efforts expended. The public mind to-day, and quite naturally, is a chaotic mixture of the old and the new. It desires health but it has not yet awakened to the importance of going to the root of things, of removing the barriers to health. It is still seeking remedies, a fact for which the old medical science together with the conditions under which our entire civilization has developed is responsible.

The hold which the patent medicine has on the purse of the general public, for instance, is not at all unnatural when one stops to consider how largely we are a nation of pioneers and how recent was the time when the inhabitants had to depend for all of their needs upon the supplies they carried with them. Each section of our vast continent has been settled by hardy men and women. If they had not been made of stern stuff, physically able to endure great hardships, they would have stayed at the homes established by their fathers and mothers. Instead they went forth into the wilderness. They lived under primitive conditions. They worked hard. They went to bed early. They lived in the open. The streams were unpolluted and houses were so far apart that a natural quarantine existed against the spread of any contagion accidentally introduced. Manual labor served as an antidote for their many violations of cardinal laws of personal hygiene. They were not of the type to give much thought to minor ailments. For such medical needs as theirs an ointment or salve for cuts, a liniment for aching joints and muscles, and a ready-to-serve so-called "blood purifier" or "spring tonic," the only virtue of which lay in the purgative which was its main ingredient, sufficed.

As population increased and the pioneers acquired the age and leisure for illness; when the scars of early exposure and hardship began to ache, a demand for the specialized labor of physicians was created. Up to this time the highest medical skill of the frontier community was held by the minister, the teacher, the blacksmith, or a neighborly old grandmother, as the case might be. Such special information as these people had they gained, at the best, from a volume written by some physician for those of our early inhabitants who had need or desire to practice self-medication; at the worst, from some pseudo-scientific, quackish patent-medicine circular. Always and everywhere the search for the panacea or specific remedy continued.

FEELING THEIR WAY BLINDLY.

Then came the era of proprietary medical colleges with their self-styled professors to whom teaching was a mere incidental to their private practice and who had too frequently founded the school for the prestige which it would give them among prospective private patients. They often had little scientific knowledge or training. Under their direction students who had perhaps served an apprenticeship in the service of an older pioneer physician, taking care of the stables, milking the cows, and performing other services for the privilege of gathering a few crumbs of knowledge, took up a year or two years of didactic lectures and study. In these colleges, which for a time overshadowed better class schools and which are happily decreasing in number through the efforts of the medical profession, medicine was taught and learned for the most part as a trade or a craft. Here again thought was centered on remedies.

With pioneer physicians and pioneer patients—many of whom still survive and talk with assumed authority and the self-reliance of the departed pioneer days—it is not strange that they have contributed and still continue to contribute much stubbornly resistant misinformation to our present fund of popular knowledge concerning the nature of disease and the real conditions which are responsible for health. When we consider the sources from which additional contributions have been received, it is not surprising that popular knowledge of medicine should be so strange and complex a mixture of profound knowledge, much useful information, considerable misinformation and an enormous amount of abject ignorance. Universities, research laboratories, old wives' tales, quack advertisements, correct and incorrect interpretations of personal experiences, superstitions, religious pseudo-philosophies and countless other influences by which we are surrounded have each and all added their grain to the common grist.

Nor must the scientist be too intolerant of this popular misconception for the imprecation of which he is partially responsible, too resentful of a lack of faith in a science which up to recent years was largely speculative and in which empiricism has played so large a part, too reluctant to recognize his own responsibility for the failure to disabuse the public mind of much of its misinformation and superstition and to give it real knowledge instead.

And yet we moderns must not find too ready fault with our fathers' tendency to consider medical knowledge dangerous to but partially informed laymen. Their days were the days of complex hypotheses as to disease causation and the complex prescriptions for their treatment. None realized so well as they the pitfalls that their unstable science held for light thinkers who, when given an inch of theory, assumed an ell of fact.

TUBERCULOSIS CAMPAIGN BLAZES NEW TRAILS.

Tuberculosis, the first of the big disease problems tackled in opening up the field of social medicine, has taught us many things. When the medico-sociologists started out to save lives which the doctors by individual effort had failed to save in sufficient numbers, they made some costly blunders. They naturally began their studies of the disease in the thickest centers of the plague and because these centers were in the tenement-house districts of the large cities where there were large numbers of people huddled together in poorly ventilated and illy lighted rooms—poverty stricken and frequently exploited by rapacious employers and ground down by avaricious landlords—they jumped too far toward the conclusion that tuberculosis is caused principally by these conditions; that it is almost exclusively the result of bad housing conditions and oppressed labor. They mixed cause and effect somewhat. They did not know, or ignored the fact, that in rural districts, where houses are so few that one may look for miles out of the window, surrounded by sunlight and fresh air,

where there is seldom a landlord and bread hunger is practically unknown, tuberculosis exists almost if not quite as much as it does in the crowded tenement. They failed to realize fully that ignorance is the most fundamental ingredient in the disease-breeding conditions, and they made many other mistakes, the undoing of which still embarrasses the antituberculosis campaign.

The more recent study of the infant-mortality problem shows signs of repeating a similar error, of jumping to the conclusion that babies die almost solely from the poisoning of decayed milk sold by soulless merchants whose only thought is profitable trade. As our studies progress, we shall find that babies die almost as readily in the country as in the city and that the infant death rate is high, not because milk is decayed and mothers are exploited in industries, though these may be contributory facts to be deplored in many instances, but because back of all other causes lies the fundamental one that mothers and fathers do not know—that the country mother and father, for instance, have given less thought to scientific baby culture than they have to scientific agriculture.

IGNORANCE THE CAUSE, EDUCATION THE REMEDY.

Having, I trust given sufficient indications of my belief that ignorance is the fundamental cause of preventable illness and premature death, we are ready to consider for a moment the remedy that I hold to be specific. If ignorance is the cause, education is obviously the remedy. Education in this application is to me synonymous with advertising and publicity, its purpose being to bring supply of knowledge and the demand for it together. Distributing medical knowledge is a much easier task now than it would have been in an earlier generation, for established scientific truth is almost foolproof and may with safety be taught to the people at large. But all that is being taught to-day is not established truth, and this brings me to a warning that in my estimation can not be overemphasized or repeated too often. In our dealings with publicity we must realize that we are handling a powerful therapeutic agent which has infinite possibilities for evil as well as for good, and we must constantly be on the guard against dispensing as fact anything which is not firmly established as fact. Otherwise, the ghosts of exploded theories will rise to plague and hinder us to the end of our days.

This has been true in both the antituberculosis and child welfare campaigns and yet in spite of the errors, in spite of sensational misstatements which have been made by zealous workers, eager to shake the public from its apparent indifference, these two campaigns have proved one thing beyond all question—the power of publicity in public welfare work, as a means of stimulating the people to make needed provision for the prevention and treatment of diseases which are a social menace and as an influence in molding personal habits to conform with the established laws of health.

MUST ADVERTISE HEALTH WARES.

The better the middle man lives up to his opportunity in translating knowledge into terms of life and health, the more successfully he advertises the wares of the scientists in language which the ultimate consumer, the common people, can understand, the greater will be the demand for those wares. Demand inevitably stimulates supply and this will prove as true in social medicine, the attempt to wholesale the benefits of modern science to large groups of people, as it has in the history of business since the beginning of time. In order that the constantly growing demands of these large and constantly growing groups of people may be met, the scientist must go on inventing and discovering.

As the demand for an extension of life and an increase in health becomes better defined and more insistently expressed, new incentives will be offered to research laboratories and clinics for new discoveries in cause and cure of disease. More money

will find its way to the purchase of equipment and the hire of brains to increase the supply and to refine the product of life-saving means. As this development takes place the scientist must not be content to pack his goods away in the storehouse and depend upon the demand to search them out. He must cooperate in every way in this general program of publicity and he must appreciate that the type of ability which *exploits* is as worthy of respect and renders as large service as the type of ability that *invents*. Each has its place. But seldom will the two types be found together in the same man.

The maker of a popular breakfast food does not content himself with its manufacture nor with the hiring of a few salesmen to go out into the field. He buys pages of advertising in magazines of the largest circulation and he hires the best advertising man he can get to talk his particular breakfast food to the people in a way that makes their breakfasts incomplete without that food. He educates people to demand his wares, and every person thus educated becomes not only a customer but a sales agent. Every request for the food at the store helps promote a sale for the factory. No merchant refuses to deal in the goods which his customers want.

HEALTH SALES STIMULATE SCIENCE.

A similarly well managed advertising or publicity campaign in wholesaling health information, in which false statements and false assertions are recognized as poor advertising and in which scientific truth and accuracy are not sacrificed for the sake of a well sounding phrase or an attention arresting headline, will bring similar results. Like the storekeeper to whom the reader of the popular magazine goes for his breakfast food, the general practitioner will have his equipment tremendously increased by this education or stimulated demand of the people. The public, enlightened and with its hunger aroused, will demand new things of him, better service from him. To hold his patient, and his honorable position in society, he in turn will be stimulated and enabled to deliver a better quality of service to his patrons. And as these patrons grow discriminating in taste and more appreciative of real values he will be encouraged, rather than discouraged as he now frequently is, to draw increasingly better wares from the storehouses of scientific knowledge.

Market reports on the automobile industry to-day indicate that enormous manufacturing plants in which millions of dollars have been invested and which furnish employment at high wages to thousands and thousands of skilled mechanics, are unable to meet the natural and stimulated demand. Yet the first auto ever made was a crude affair; the demand for it a vague impatience with the slowness, inconvenience, and other drawbacks of our old methods of transportation. With the use of the automobile, the demand took definite form as may be proved by consulting any office where mortgages on real estate are recorded.

So it is with health. We are impatient with the restraints of spirit that are imposed by disordered bodies. Put health on the market, advertise it as the automobile was advertised, and that impatience will take concrete form as an unmistakable demand for health service. With that demand will come better recognition of those who are giving the service. But the demand must come from the people. Before it comes, the people must read aright their impatience with present conditions and to read aright people must be taught by those who know.

In the short time that remains, I have but brief space to consider publicity media, the various avenues through which knowledge may reach the consumer.

VALUABLE PUBLICITY AGENCIES.

Unquestionably the newspaper still remains the most effective and far reaching means of spreading popular information and knowledge. Popular magazines are also doing splendid work in this direction. Before they will fully meet our needs, however, their editors must come to see that the interests of their publication and their own ethical standards demand that only what is established truth shall be printed.

Enlightened readers and influential advertisers would demand no less. This will lead almost inevitably to the employment of specially qualified men on the staffs of newspapers, men versed in medicine and sociology and at the same time men who appreciate the demands and limitations of newspaper patrons.

To-day the newspaper is being hard pushed for first place in popularity by the movie. Here is a field of vast educational possibilities that has barely been scratched as yet. As in the newspaper, it will be necessary that scenario writer, the producing director, and actors be guided by an appreciation of the dramatic limitations of scientific fact and that the educator in turn shall also appreciate the possibilities and limitations of this means of popularizing the truths he wishes to teach. That this medium will replace the justly popular exhibits which have been employed may be expected—and just as the most popular purveyors in illustrated lectures have been forced to substitute the cinematograph for the stereopticon so must charts and ordinary exhibit illustrations gradually give way to, or meet the competition of modern photography and the most exact method yet employed to visualize conditions and things as they exist.

The spoken word has not lost its appeal and it is doubtful if good speakers with a popular subject and skill in the use of the tools of their trade will ever fail to attract and interest good audiences of thoughtful people. As in all fields, however, we must be prepared to meet stiff competition.

Pamphlets, circulars, bill posting, and placarding all have their place in the exploitation of other commodities and have in this—but we must be prepared to compete for attention with the clever literary and typographical composition, attractive illustration and printing by means of which purely commercial concerns attract patronage. There is no more attractive business in the world than the life-saving business, none that has stronger selling points. It lends itself admirably to every advertising medium tried and accepted by big business men and has endless opportunities in schools, churches, clubs, and other organizations from which business is more or less successfully excluded.

STATE MEDICINE THE ULTIMATE SOLUTION.

Sooner or later health service must be available to all, to the rich and the poor, to the ignorant and the knowing. Ultimately, of course, this will lead to state medicine just as surely as the volunteer fire company paved the way for the modern fire department paid by the city to protect property without waiting to learn if the owner desires or is willing to pay the high cost of a fire run or his prorated portion of the overhead cost of the department. Disease prevention must ultimately come to be considered as much a part of community enterprise as fire and police protection.

Before democracies will assume the responsibility of looking after the private health as well as the private property of their citizens, however, the people themselves as sovereigns must be taught. Obviously, this must be done by unofficial or volunteer agencies. Private enterprise must pave the way and firmly establish the demand for health educational service before the public will take over its control.

This, then, is our task, the task to which various health associations and agencies—some competent and some only well-intentioned—are devoting themselves. It is an obligation which must be met by unofficial effort whose responsibility ends only when and where official effort is ready and competent to take its place.

The CHAIRMAN. The next paper, "Social medicine and work problems in the Argentine Republic," is by Dr. Enrique Feinmann. The author is not here, but the paper will be presented by Dr. Sarmiento Laspiur, of Buenos Aires. Will Dr. Guiteras please take the chair? After the presentation of this paper, the formal discussion of the symposium topic will naturally take place.

LA MEDICINA SOCIAL Y LOS PROBLEMAS DEL TRABAJO EN LA REPÚBLICA ARGENTINA.

Por ENRIQUE FEINMANN,

Profesor del Colegio Nacional y Escuela Normal de Buenos Aires, Argentina.

CAPÍTULO I.—LA CLÍNICA MÉDICA Y LA LEGISLACIÓN DEL TRABAJO.

I. La medicina social inicia en nuestro ambiente la evolución científica de las grandes cuestiones que promueven el mejoramiento obrero y popular.

Actualmente las reclamaciones proletarias son mucho menos una aspiración tendenciosa o partidista, que una preocupación serena de todos los espíritus hacia un grado mayor de cultura y de bienestar colectivo. Revisten este carácter todas las conquistas pacíficas del trabajo, alcanzadas hasta ahora, desde el horario fisiológico de ocho horas que rinde más y gasta menos la vida humana que el horario mínimo de sol a sol de los antiguos, hasta el descanso hebdomadario substituyendo como ley civil el precepto dogmático y religioso.

Por otra parte, el estudio de la vida y de los fenómenos sociales ha creado y estimula cada vez más, en todos los pueblos civilizados, esos sentimientos naturales de simpatía y de solidaridad humana.

Sobre la diferencia de clases se sobrepone un interés más alto de conservación y de defensa mutua, que nos lleva a ver en cada existencia un factor natural de progreso o de peligro. La orientación biológica de todas las ciencias políticas consiste en abarcar el conjunto y el detalle de estos dos factores sociales; la determinante histórica suele ser el punto de vista jurídico y económico, en vez que, a la medicina y a la higiene las guían sus propios principios fisiológicos de perfeccionamiento humano universal e incesante.

Desde mediados del siglo pasado, parecen acentuarse en todos los países civilizados ambas maneras de gobierno. En Alemania, vemos a Bismarck anticipando los seguros obreros, con que obtiene tan fecundos resultados para el porvenir de su gobierno, y desde hace poco llama la atención en Inglaterra, su primer hombre de estado, Lloyd George, que eleva la protección obrera a todos los beneficios de la legislación del trabajo y de la medicina social.

Respecto a esta última, nace con el determinismo científico moderno, según el cual los orígenes de las enfermedades son debidos a causas materiales diversas, ajenas completamente a toda idea de fatalidad o de castigo celeste. La concepción determinista de la patología viviente, ha revolucionado en gran parte la medicina y la higiene, dando una nueva fisonomía y finalidad a ambas ciencias elevándolas de su función exclusivamente individual y privada al rango de una función esencialmente pública y social.

Al mismo tiempo el conocimiento cada vez mayor sobre la etiología de las enfermedades, indujo este otro principio trascendental para nuestra salud; que las enfermedades son en su mayor parte "evitables," con tal de modificar, combatir y mejorar las condiciones en que éstas se producen.

II. Tratándose del trabajo, la medicina social tiene una misión aún más urgente que desarrollar. Desde luego, porque el sujeto de trabajo se halla casi siempre expuesto a diversos peligros inherentes al desempeño de su profesión, y además, porque enfermo a veces individualmente, se convierte en foco de infección para los demás.

Las enfermedades profesionales en efecto, pueden ser de índole microbiana y contagiosa, como la tuberculosis, la viruela, o el tétano, que revisten, por lo general, formas agudas y ruidosas; otras veces son intoxicaciones lentas y prolongadas, que pasan inadvertidas. Estas últimas, acompañan a los obreros que se exponen diariamente, por razón del oficio, a la absorción constante de distintas substancias nocivas a la salud. A la larga, esos venenos industriales revelan su efecto sobre el organismo, provocando invalideces más o menos graves, temporarias o permanentes, con incapacidad una veces completa y otras incompleta para el trabajo, y a menudo la muerte.

Estas clases de materias tóxicas utilizadas por la industria moderna, son por cierto, numerosas, entre ellas, el plomo, el mercurio, el arsénico, el fósforo, el sulfuro de carbono, la bencina, el cianógeno, los gases irrespirables y venenosos, los virus de la viruela, del carbunco y del muermo, los polvos de la atmósfera y muchos otros que sería largo mencionar.

Además de estos envenenamientos lentos por acción inmediata del agente causal, hay otras afecciones ocasionadas por ciertas prácticas industriales que deben ser igualmente consideradas como enfermedades profesionales.

Tales son, los trastornos que produce sobre el organismo el ambiente de trabajo, como son "la enfermedad de los caissons" por el aire comprimido, las altas temperaturas, la humedad y ciertas afecciones como la "sordera de los forjadores," las neumoconiosis y las pulmonías, que atacan a los obreros expuestos a respirar ciertos polvos y escorias, y hasta muchas alopecias y dermatosis rebeldes, provenientes de la luz de los rayos Roentgen o de la manipulación de sustancias irritantes para los ojos, para el cabello o para la piel.

Por último, hay un grupo de enfermedades parasitarias y contagiosas, que parecen no tener a primera vista, ninguna relación con el trabajo. Sin embargo, dependen de él, según queda comprobado para la anquilostomiasis, llamada con razón "anemia de los mineros," el antrax y el carbunco, la "enfermedad de las cortiembres," el muermo y la viruela entre los que se ocupan en la preparación de los virus respectivos.

A veces las industrias insalubres no constituyen por sí mismas causas eficientes y directas de la enfermedad, y únicamente son factores predisponentes, en cuanto mantienen a los individuos en malas condiciones para resistir los contagios habituales. En primer término, para la tuberculosis que hace sus mayores estragos en las poblaciones de los talleres y de las fábricas; luego en ciertos ambientes geográficos como en los del Norte y litoral argentinos, la malaria o infección palúdica, hacia los trópicos la fiebre amarilla y las disenterías, y en otros países el edema maligno, el escorbuto y las fiebres infecciosas.

III. Esta breve exposición sobre la patología del trabajo sugiere lógicamente un concepto de riesgo profesional que corresponde por analogía al que se admite en la actual jurisprudencia para los accidentes del trabajo.

Ahora se tiende a trasladar ese criterio del "riesgo accidente o infortunio" al campo de la enfermedad, equiparando o acercando el riesgo profesional a enfermedad con lo cual no entendemos confundir el accidente con la enfermedad profesional, asimilándolos en una fórmula estrecha, sino que deseamos extender según lo permite su naturaleza misma, de uno a otro terreno su verdadero criterio clínico y médico legal.

Admitiendo, en principio, que la industria que produce un mal debe repararlo, se desprende lógicamente su indemnización, expresada ya en el Código Civil argentino, aunque en una forma poco precisa e insuficiente. De cualquier modo, la jurisprudencia nacional admite la justicia reparadora en los casos de accidente agudo en el trabajo; con lo que hemos expuesto, nadie negará que el mismo concepto merece la enfermedad profesional, que es, en definitiva, un accidente crónico o subagudo del trabajo.

Si no se admite esa analogía del riesgo profesional infortunio, a lo que seguiremos denominando "riesgo enfermedad," se llega forzosamente a una incongruencia muy sensible: que la elaboración de una misma substancia podrá dar o no derecho a una indemnización, según resulte el mecanismo por el cual produce la herida, la enfermedad o la muerte.

Así sea el caso del sulfuro de carbono que se inflama repentinamente y quema al operario; éste se acogerá al amparo fijado por el Código o por la ley, pero si se intoxica con el mismo gas, a la larga, poco a poco, su invalidez no merece la menor consideración.

Esta desigualdad en la aplicación de un mismo principio, es un error evidente que no se justifica, pues el riesgo enfermedad profesional, tiene su origen en la actividad

de la vida industrial exactamente como el infortunio profesional; y tratándose de atenuar sus fatales consecuencias, uno y otro deben equivalerse a los efectos de la indemnización por la integridad orgánica, psíquica o dinámica del individuo.

IV. Sobre estos tres términos clínicos de la cuestión, ha de resolverse en definitiva nuestra primera legislación del trabajo. La medicina social, su concepto superior de las enfermedades profesionales y el riesgo-enfermedad, ya demostrado, han de proporcionar los principales argumentos para la sanción legal.

Por ahora, nos es grato comprobar que nuestro parlamento tiene para su estudio varios proyectos de ley, entre ellos de los doctores Escobar y Palacios, que abarcan en toda su amplitud estos conceptos modernos del problema.

Desde su primer artículo, el proyecto de ley del ex-diputado Alfredo L. Palacios, recientemente despachado por la Cámara de Diputados, expresa que los patronos están obligados a indemnizar a su obreros y empleados, cuyo salario no exceda de 3,500 pesos, por los accidentes que sufrieran por el hecho o en ocasión del trabajo que ejecutan por cuenta de aquellos.

También serán responsables, agrega, de los daños que se les causare en la explotación de las industrias que por su naturaleza puedan determinar enfermedades agudas o intoxicaciones crónicas.

Con eso, el legislador confía justamente en resolver desde luego para nuestro medio millón de obreros, la amenaza constante del infortunio, del dolor y del desamparo.

Las cifras estadísticas serían al efecto, de una elocuencia incuestionable. Baste decir que sobre esa población, la morbilidad apuntada el año pasado, habiendo requerido asistencia en hospital 24,678 enfermos, de los cuales 15,134 fueron varones y 9,544 mujeres, mayores todos de 10 años; además que la mortalidad creciente año por año ha ascendido a 14,062 de los cuales 8,562 corresponden a varones y 5,500 a mujeres.

Esperemos que la visión de tantos hogares expuestos a todos los conflictos económicos y morales imaginables, impresionen el espíritu de nuestros hombres de gobierno.

Felizmente el momento histórico es propicio y el ambiente no puede estar mejor preparado para recibir de parte del estado ese testimonio superior de previsión social que lo incorpora al movimiento más simpático de la moderna democracia.

V. Sintetizando el propósito clínico y médico social de este estudio, formulamos el proyecto de creación de un servicio hospitalario, destinado a la observación y experimentación científica de la materia que nos ocupa, y que proponemos, como se verá, en la siguiente nota, elevada con fecha de 23 de marzo de 1915 al Intendente, Municipal de la Capital, Dr. Arturo Gramajo.

"SEÑOR INTENDENTE: Tengo el agrado de dirigirle la presente comunicación, para fundar brevemente por escrito, el proyecto de creación de una Sala de "Clínica del trabajo y enfermedades profesionales," que he tenido el honor de proponerle verbalmente durante nuestra entrevista, del 15 del corriente; y que ha merecido, su más auspiciosa y favorable acogida.

El propósito de la iniciativa, como recordará el señor intendente, es de propiciar en nuestro ambiente, el estudio de uno de los capítulos más interesantes de la medicina moderna, cual es el que se refiere al diagnóstico, tratamiento y profilaxia de los accidentes y enfermedades del trabajo. Hasta ahora, no existe en nuestros hospitales, ningún servicio, destinado a ese fin. Los obreros y empleados, en general, víctimas de una u otra manifestación de sus oficios, se asisten, en diversas clínicas del municipio dispersando, entre ellas, las enseñanzas y consecuencias que su conocimiento desprende. El ideal en este punto, como tuve oportunidad de manifestarle, sería la fundación de un hospital policlínico especial, tal como existe en Milán, por ejemplo; pero como en eso no se puede pensar por ahora, y hasta tanto sea posible, le proponía habilitar, simplemente, un servicio de 40 a 50 camas, en un hospital municipal, que sin el menor gasto, pues, no aumentaría el presupuesto global del mismo, se destinara a recibir de los demás, los enfermos con dolencias del trabajo, acercándolos a un solo sitio de investigación, de experiencia y de observación científica.

A este respecto, señor intendente, creo que la próxima legislación nacional de protección y previsión obrera, que no puede tardar en sancionarse, siguiendo el desenvolvimiento histórico de nuestras instituciones políticas, económicas y sociales, no debe tomar desprevenido, al espíritu científico de nuestro mundo médico. La

justicia misma, que deberá intervenir, para determinar el daño, el perjuicio o la indemnización que corresponda legalmente, según la futura ley, se apoyará inevitablemente, en la información clínica para cada caso, como es fácil prever. Por todas estas razones, y, muchas otras, que dejo al esclarecido criterio del señor intendente, conviene que el cuerpo médico argentino, se halle preparado para entender, en esta nueva orientación de la moderna patología humana. La asistencia social, que tantos progresos ha alcanzado, en el gobierno municipal de la capital, ha de señalar de esta manera, uno más, cuya trascendencia el señor intendente ha sido el primero en apreciar.

Al entregarle, tan sintéticamente expuestos los principales argumentos, a favor de la creación de un servicio de "Clínica del Trabajo y Enfermedades Profesionales," que me permito augurar como la base de un futuro hospital del mismo nombre, cúmpleme agradecer al señor intendente, la autorizada aprobación, que le ha dispensado, quedando por mi parte, a su entera disposición, para la colaboración que pueda prestarle, todavía, la particular dedicación, que profeso a esta rama de la Medicina Social.

Saluda, etc.

(Firmado) ENRIQUE FEINMANN." ¹

CAPÍTULO II.—HIGIENE SANITARIA DEL TRABAJO.

I. La historia de la higiene obrera, es relativamente reciente y nace con los primeros adelantos de la medicina social. El antiguo horario, de sol de los trabajadores, como el salario máximo de los jornales, son ejemplos de errores fisiológicos y económicos, que se disculpan, respectivamente, en el menor nivel de aquellas civilizaciones.

El adelanto de la industria y de las artes, el crecimiento de todas las formas de la producción humana, los perfeccionamientos en la maquinaria y de las manufacturas mecánicas, en vez de libertar al hombre del yugo de la labor, como predecía Aristóteles, le da un nuevo amo, que es la máquina, y un nuevo horizonte, que es el taller.

El taller y la máquina, han estrechado el campo de acción de los obreros modernos, y han creado a su actividad, múltiples peligros que pasaron hasta ahora inadvertidos.

El trabajo al aire libre de los esclavos romanos, el de los artesanos en la edad media y las profesiones libres de las primitivas manufacturas, no se parecen en nada, a la trepidación acelerada de las jornadas actuales. Entonces, podían descuidarse muchas precauciones; hoy, la menor imprevisión, abrevia la vida y compromete sus aptitudes más útiles.

La higiene, aplicada a la salud obrera, enseña precisamente la manera de conservar, en las mejores condiciones, el juego normal de nuestro organismo, en relación con el medio, y, con las funciones que desarrolla.

La característica de nuestro mundo, es la despreocupación de sí mismo. No hay obrero, que se atreva a manejar un aparato, cuyo juego no conoce perfectamente, ni hay patrón que confíe, en manos inexpertas, un instrumento de precisión. Sin embargo, cada uno hace uso, de su propio mecanismo, en cualquier sentido, y entrega su esfuerzo a toda clase de improvisaciones. El animal y la máquina de trabajo, merecen todas las atenciones, que nadie aplica a su propia existencia. Sin embargo, el secreto de la salud proviene de los conocimientos, sobre el funcionamiento normal de nuestro cuerpo, de la fisiología humana.

El trabajador, además, complica su salud, con los peligros de la industria que ejerce. Ignorándose a sí mismo, se expone a todas las imprudencias; desconociendo la influencia del medio que le rodea, no sabe evitar sus consecuencias, y llega tarde o temprano a ser su víctima.

Por lo tanto, la fisiología, es la base de la higiene, siendo ésta a su vez, el respeto inteligente a la primera. Las principales conquistas del proletariado moderno, provienen de los adelantos de la fisiología y de la higiene obrera. El horario de ocho horas, el descanso hebdomadario, la prohibición al trabajo nocturno de las mujeres y de los niños, la protección legal a la maternidad y la defensa social de la primera

¹ Posteriormente, el 4 de enero de 1917 y el 9 de junio del mismo año el autor renovó la misma gestión durante el Gobierno del Dr. Hipólito Irigoyen, ante la Intendencia Municipal, la Asistencia Pública y el Consejo Deliberante de la Capital Federal.

infancia, no son ventajas arrancadas por la imposición de las masas o por la fuerza, sino concesiones sucesivas, obtenidas razonablemente de la sociedad y del Estado en provecho de todos y de cada uno.

La higiene fisiológica ha demostrado que los horarios excesivos, que la fatiga patológica, que las industrias insalubres, atentan contra la salud de los obreros, y, por lo tanto, contra la conservación del capital humano, que aquellos representan en la colectividad a cuya riqueza contribuyen. El rendimiento normal de un obrero disminuye, en proporción inversa al esfuerzo excesivo que se exige a sus músculos o a sus nervios. A la sociedad le conviene más que se conserve treinta años un obrero trabajando, a razón de 8 horas diarias, y no que se invalide a los 15 años, aunque haya trabajado el doble de doce a quince horas, como sucede todavía. El Estado, por eso asume la protección legal de su población obrera, y le aplica las leyes de la higiene. En el fondo, es una especulación utilitaria e interesada, para conservar la energía humana, siendo la forma de defender la colectividad contra el agotamiento prematuro de sus principales fuentes de producción y de progreso. De todas maneras es una explotación inteligente de nuestras capacidades, que transforma en trabajo útil, la actividad sin quebrantos del esfuerzo cotidiano.

II. La legislación moderna del trabajo, realiza en todos los países modernos de alta civilización, ese propósito de economía, de protección y defensa de la salud obrera. Sus leyes tienden por una parte a guardar al obrero, por otro, a vigilar el medio que le rodea. Entre las primeras se hallan las disposiciones sobre horarios de trabajo, en las diferentes industrias, según edad, sexo y los turnos del día y de la noche; las indemnizaciones a los accidentes producidos en ocasiones o por causa del trabajo, y los seguros sobre invalidez y enfermedades profesionales. En el otro, todo lo que se refiere a la inspección higiénica de los locales, el resguardo de las maquinarias, y las precauciones con los productos que se elaboran, o con las sustancias que intervienen en las industrias, como son el fósforo, el plomo y el arsénico.

No satisface, sin embargo, la previsión del Estado y la protección oficial, para llenar cumplidamente, la vasta obra sanitaria que estudiamos; es preciso añadirle la cultura de las gentes y la conciencia higiénica que contribuye a formar las clases populares.

En el orden profesional, como en la vida ordinaria los espíritus simples se hallan dominados por extraños prejuicios y ofrecen en cambio a las prescripciones sanas la más obstinada resistencia.

Obsérvese si nó la displicencia con que se lavan las manos los obreros, pintores, tipógrafos y la negligencia que prestan al aseo en general, los que trabajan la tierra entre el pol o o con sustancias tóxicas. Sin embargo, es tristemente célebre el envenenamiento lento por el plomo entre los que manejan la pintura y los tipos de imprenta, que se llama "saturnismo," como asimismo las enfermedades que producen sobre el aparato digestivo los polvos atmosféricos, cargados de gérmenes de tuberculosis, de influenza o de pulmonía y las infecciones del tétano y de otras diversas supuraciones en las manos sucias de las gentes descuidadas.

En cambio decíamos, cultivan muchos prejuicios, siendo el más hondo el error vulgar de creer al alcohol un alimento útil. El trabajador que tiene frío bebe alcohol, bebe cuando tiene calor, bebe cuando tiene hambre, y cuando le faltan las fuerzas se imagina que bebiendo ese excitante artificial las recobra.

Es una ilusión de los sentidos que le cuesta muy cara; tan cara, que compromete su salud, su hogar y su sangre. El decaimiento físico y moral del alcohólico, acarrea la miseria y la ruina en la familia; luego su descendencia es decrepita, degenerada e inválida, y los hijos siguen pagando con su carne y su vergüenza el pecado de los padres.

Por lo tanto, la educación higiénica del pueblo, debe acompañar la acción legislativa de los poderes públicos. La higiene del estado debe aplicarse sobre una masa consciente que sepa aprovecharla, y disfrutar sus beneficios. De otro modo las mejores tentativas se pierden, sin fruto y sin provecho. Cada cual debe contribuir con su

parte de buen sentido al bienestar general. Un sujeto con difteria, con escarlatina o con viruela, puede ser la causa de una epidemia en toda la población. En el orden moral y material el contacto existe, hay que evitarlo al punto que el mejor procedimiento resulta ser, cuidarse y cuidar al vecino. En la colmena humana hay el interés común de ser felices porque la desgracia de uno suele repercutir sobre la suerte de los demás. Desde un segundo punto de vista un egoísmo natural e inteligente nos lleva pues a desear el bien del prójimo. El Estado vela por la sociedad, y ésta depende de los hombres que la forman; el índice de esa relación es el nivel de su cultura.

El progreso de un pueblo no se aprecia únicamente por la faz del alfabetismo, que es sin duda su aspecto más interesante. Saber leer y escribir, no resuelve el problema de la cultura popular; es la manera de llegar a ella. La letra y la palabra son los agentes más activos y eficaces de difusión cultural, que sirve como fin y como medios de divulgación científica.

El contacto de la verdad y la razón con el alma de los humildes, representa una obra de higiene moral tan intensa como fecunda. En la salud de los hombres no todas son necesidades físicas; hay un mundo moral que merece la pena de preocuparnos.

Adelantemos el dato que, para nosotros, el espíritu y la materia no son entidades distintas y que sus fenómenos reponen a una fisiología común. De ahí, que las alteraciones del espíritu repercuten sobre la materia y vice versa. El secreto de muchos males incurables proviene de estados diversos de enfermedad moral que pasan inadvertidos y por eso se prolongan indefinidamente.

La salud moral es también una necesidad que debe atenderse y sobre todo entre la gente obrera, que recibe de su fuente el mejor estímulo para la acción y el esfuerzo. El obrero triste trabaja menos que el mismo cuando estaba alegre; el decaimiento moral es un síntoma grave de agotamiento físico. Por eso, la higiene del espíritu es tan interesante como la higiene del cuerpo para la salud obrera.

El principal medio de conservar ese feliz equilibrio de nuestro organismo, se halla en el cuidado de su propia fisiología. Todos conocen la fórmula clásica de los tres ochos, que todavía discuten los empleados y patronos. Ella significa que ocho horas son para trabajar, ocho horas para dormir y ocho horas para distraerse. Es decir, las 24 horas del día repartidas entre las tres ocupaciones fundamentales de nuestra existencia. Nada más razonable que este ciclo de actividad alternada con el reposo, la naturaleza, el mundo, la vida misma, parecen descansar para renovarse. Sin embargo el hombre es el que más difícilmente se somete al régimen. Cuando la ley se lo permite o se lo impone, se empeña de su parte en desacatarla o en infringirla a escondidas. La renta de su mecanismo que es el trabajo, se consume junto con el capital que es su salud. Por lo cual la ignorancia le resulta doblemente desfavorable porque no le permite distraer su bienestar y porque le abrevia el tiempo de vivirlo.

III. La familia obrera participa por todas sus facetas en la cuestión que venimos considerando. El hogar del obrero se refleja sobre su actividad en el taller y recíprocamente su trabajo trasciende a la casa con todo el valor económico y moral que se imagina. Lo que no se ha señalado suficientemente, es la influencia higiénica del hogar sobre la salud general de los obreros.

Sin embargo, es evidente, la importancia que tienen las buenas costumbres domésticas en la actividad normal de los hombres. En primer término porque en ese medio desenvuelve las dos terceras partes de su existencia, luego porque de allí saca el aliciente mayor y el verdadero amor a su trabajo.

El hogar, es por lo tanto, el reparo saludable y el refugio natural para curar todas sus fatigas. El cansancio intelectual, los quebrantos del espíritu, el desgaste corporal deben aliviarse allí y disiparse antes que su propio exceso los acumule en el organismo.

La mujer tiene en ese sentido una responsabilidad singular y palpitante, que hace de ella el factor más importante del bienestar obrero.

Estas consideraciones un tanto imprevistas, parezcan quizá excesivas, por el alcance que queremos atribuirles. Sin embargo, es una preocupación que nos acompaña de mucho tiempo atrás, la cual da esa importancia de la colaboración femenina para la sanidad individual y colectiva de la clase proletaria.

Escogemos para demostrarlo dos ejemplos entre los tantos que nos impresionan constantemente. Uno de ellos se refiere a la causa primera, que sustituye el hogar por la taberna cuando faltan en él la atracción y los encantos de la compañera cuidadosa y económica, que hace amable, por modesto que sea, el rincón común. Y el otro, nos acusa, en la mala cocina casera el origen del decaimiento físico y de la menor resistencia fisiológica en la mayor parte de los sujetos que, por nutrirse insuficientemente, valen menos para el trabajo, para la familia y para sí mismos, pues son las primeras víctimas de todas las enfermedades y en particular de la tuberculosis. Basta ver lo que podría, en tal sentido, la mujer consciente de sus obligaciones de buena ama de casa, para comprender la trascendencia higiénica que tiene para la sociedad, cultivar esas generaciones de jóvenes capaces de atenderlas, realizando así, entre la tuberculosis y el alcoholismo, la más intensa y fecunda obra de profilaxis social.

La peor complicación que puede ocurrir, por lo tanto, en los hogares obreros, es el asalaramiento de la mujer en las industrias y aun en los oficios a domicilio. El proletariado femenino agrava la situación, de haber sido regular anteriormente, con todos los inconvenientes de la ausencia y del abandono forzoso, total o parcial, de los quehaceres domésticos, siendo su consecuencia la mala salud de los padres y de los hijos. Estos últimos, sobre todo, pagan las culpas fisiológicas que ciertos errores económicos, históricos o sociales determinan. En algunas publicaciones y conferencias anteriores, entre ellas la titulada "La maternidad y la mujer en la legislación del trabajo," hemos demostrado, como el Estado debe defender la salud de la mujer obrera para asegurar las generaciones fuertes de la nación y, en otro, "El problema social de la despoblación infantil," presentamos el cuadro hondamente triste de la mortandad de los niños de nuestro país, para proponer los medios racionales de profilaxis contra la enfermedad y la muerte, que los lleva injustamente.

Así es, como la higiene moderna viene contribuyendo al mayor nivel de la salud obrera. Antes que la sociología política o la filosofía económica resuelvan la manera de igualar a todos los hombres, la ciencia encontrará el modo de acercar a los humildes y a los poderosos a una misma línea de bienestar ideal. La distribución de la riqueza entre los hombres, no resolvería, por otra parte, el problema de la felicidad humana, pues ésta no depende del dinero, ni se pierde con él. El capital de nuestra existencia es la salud y a ella aspiran y desean conservarla ricos y pobres. Su valor es esencialmente democrático y se halla al alcance de todos, siendo más apreciable la herencia de una buena salud sin fortuna, que un legado de millones sin salud.

Un cuadro célebre, "La visión de un dispéptico," nos muestra la pintura admirable de un viejo banquero sentado a la cabecera de la mesa, en un regio comedor, y que tiene delante un plato servido, que mira con expresión de angustia y muda desesperación. En el otro extremo de la tendida mesa, se dibuja la imagen de un niño que devora alegremente su ración. La suerte del miserable dispéptico no estaba en el fondo de sus arcas repletas de oro, sino en la cavidad de su estómago lleno de jugo gástrico cuando era joven. Del mismo modo, nuestras desgracias mayores provienen de las faltas higiénicas que cometemos. Claudio Bernard, el ilustre fisiólogo francés, decía a propósito de los continuos desarreglos en que incurrimos, que el hombre no muere, sino que se mata. Lo cual es todavía exacto, en razón de la dificultad con que tropezamos, para hacer llegar a todas las conciencias el sentimiento de la higiene.

Es difícil, por ejemplo, imaginar lo que ha costado y cuesta aún la penetración racional de algunas de las principales armas de la higiene pública en la simpatía popular. Londres y París muestran dos estatuas admirables, una del sabio Jenner, inoculando el suero de la vacuna en el brazo de su propio hijo, para convencer a sus conciudadanos sobre el mérito de ese preventivo maravilloso contra la viruela; y

la otra, que se halla en los jardines del Instituto Pasteur, representa al abnegado servidor del ilustre biólogo francés, dejándose inyectar por el maestro el virus de la hidrofobia, para demostrar luego, los efectos del suero antirrábico como remedio precoz e inefable.

Así, la ciencia va avanzando en la fe de las multitudes, desalojando a su paso todos los prejuicios e iluminando el camino con la luz de sus verdades. El enemigo mayor es la ignorancia, que ciega la razón a toda iniciativa y a todo impulso de progreso.

En el límite de nuestras legítimas aspiraciones, se halla la distribución igualitaria de los beneficios de la salud. Es tan injusto nacer con la tara maldita de una herencia patológica, como contraer por imprudencia de los demás, una viruela, que desfigura, una fiebre tifoidea, la difteria o la meningitis que hace sordos mudos, o una conjuntivitis granulosa que roba a la pupila, para siempre, la alegría del sol y de la luz.

La higiene interesa a todos, y depende de cada uno. No sabemos a quién le tocará el esputo cargado de bacilos que arroja al azar un tuberculoso que pasea su mal y que aún puede curarse. Pero el pecho amigo, o simplemente ajeno, que lo respira, llevará sin querer a sus pulmones, el germen mórbido o mortal, y es lo que debemos impedir, como un atentado que ofende el sentimiento más respetable, de amor a la vida y del instinto de conservación humana.

La clase obrera es la que más tiene que aprender de la higiene y de la profilaxia moderna. Sus múltiples actividades, el roce de sus organismos consigo mismo y con el ambiente, la estrechez económica y social en que desarrollan sus esfuerzos, expone esos mecanismos a tantos peligros como imprudencias y descuidos quieran imaginarse.

La higiene enseña la previsión fisiológica y el empleo inteligente del caudal humano. En ese sentido, la obra de cultura higiénica que proponemos, debe llevar a todos los espíritus la idea de su propia competencia y el mérito superior de la solidaridad social como medio de realizar en todos los pueblos el mejoramiento individual y colectivo de las clases obreras.

CAPÍTULO III. DEFENSA SOCIAL DE LA SALUD.

I. Entre todos los problemas vitales de nuestra humanidad, el de la salud es, por definición, el más importante y universal. La vida humana se desenvuelve entre dos fenómenos extremos que la comprometen; la enfermedad y la muerte. Esta última es inevitable, la otra se puede prevenir. Así se explica que la biología, es decir, la ciencia de la vida, haya progresado más por una de sus ramas, la higiene, que enseña a comprenderla, que por la medicina que pretende dirigirla. El término medio de la existencia vegetal y animal no se prolonga curando lesiones que la acortan sino oponiéndose al advenimiento de éstas en los organismos correspondientes. Éstos son los principios de la medicina preventiva que la ciencia moderna ha incorporado recientemente a la patología, como una de sus conquistas más brillantes y fecundas.

Sóloamente que la aplicación de sus resultados requiere un medio social en cierta manera preparado para acogerla. Entre las poblaciones de la antigüedad, que no tenían de las epidemias y de los males contagiosos más que algunas vagas ideas de abstinencia aislamiento y las actuales que disfrutaban todas las ventajas de la más sabia profilaxia sanitaria, hay una diferencia de grado en el orden público de los progresos alcanzados, que no se mantiene en el nivel individual de los que se hallan sometidos a ella. No es que queramos exagerar las resistencias que se oponen todavía en muchos casos a las prescripciones higiénicas fundamentales y a las más elementales reglamentaciones sanitarias, pero sí a la despreocupación en que vive la mayoría de las gentes en cuanto se refiere a la salud y a los medios de conservarla. Las clases sociales se agitan por muchas razones políticas, históricas y económicas en todos los países del mundo, pretendiendo corregir las desigualdades materiales que en él reinan injustamente, pero apenas si se cuida del valor real que tiene para esas mismas conquistas la repartición igual del capital biológico, la salud que es la base de todas sus demás acti-

vidades. Desde el punto de vista filosófico, el más elevado seguramente, la justicia distributiva elemental consistiría en gozar los mismos derechos de vivir. La nueva democracia de la salud sintetiza nuestro pensamiento al respecto; antes que la igualdad económica, que es aparente y artificial, debemos aspirar a la igualdad fisiológica, que le antecede y la prepara naturalmente. De esta manera nos acercamos más pronto al ideal común.

Pues bien, las gentes proceden al revés. Cuanto se refiere al bienestar individual, al mejoramiento físico y moral de sus capacidades naturales, al perfeccionamiento de sus aptitudes orgánicas, es relegado a un plano secundario de su atención e interés. El ser humano vive en el desconocimiento de sí mismo. Se ignora en lo más esencial, en lo que afecta su propio desarrollo, su conservación y la de la especie a que pertenece. Por un milagro, si se nos permite la expresión, sobrevive a los errores con que atenta a cada paso, a su existencia; decía con razón, el ilustre fisiólogo francés, Claudio Bernard, que el hombre no se muere, sino que se mata. Y seguirá matándose, sin consideración mientras no se ocupe de su propia máquina, de su cuerpo, como el obrero inteligente cuida su máquina en el taller. Pues, en realidad ambos explotan el rendimiento de su mecanismo que, viviente o de precisión debe conocerse lo mejor posible para mejorar su uso y evitar sus desperfectos.

En estos principios de biología humana residen las determinantes del grave fenómeno social que observamos. El privilegio de clase de las diversas aristocracias históricas, religiosas, políticas y sociales, señaladas anteriormente se prolongan en el campo psicofisiológico de nuestro mundo orgánico, por desigualdades más irritantes todavía que representan por analogía de denominación otras tantas aristocracias biológicas.

II. Mencionemos en primer término lo que ocurre en los dominios de la herencia, de la educación y de la vida intelectual, que constituyen los tres círculos principales de nuestra evolución normal y patológica. Desde luego, es evidente la influencia del factor hereditario, para la formación del individuo y de la especie; su trascendencia es infinitamente mayor que cualquier título o fortuna transmitida por vía civil. Sin embargo, nadie piensa en ella, cuando se propone procrear, y muy pocos aciertan a atribuirle la razón de tantos otros fracasos en la lucha ordinaria por la existencia. Son los mismos a veces que alcanzan en otro orden de conocimientos, con la manera de obtener en las haciendas y cabañas los mejores productos vacunos y caballares, mediante cruza sabiamente escogidas. Esos ejemplares contrastan por su misma perfección con los propios de nuestra especie, no obstante regirse por las mismas reglas su refinamiento. En este punto, la tuberculosis, el alcoholismo y la avariosis, constituyen la triada mórbida que degenera la humanidad a espaldas de la higiene. Ella mantiene además la desigualdad biológica de los nacidos sanos y de los mal nacidos, de los que han de soportar por encima de su cuna, de su nombre y de su riqueza la suerte favorable o adversa de su plasma hereditaria. En definitiva, la miseria fisiológica es la única que han de temer los desheredados; es la primera ley que debiera ser pareja con todos.

En cuanto a la educación pública sabemos hasta donde es insuficiente todavía su caudal y su penetración en la conciencia popular. Es el problema por excelencia de las sociedades modernas y a medida que se desenvuelve marca un paso de verdad hacia las democracias positivas. Mientras tanto, el analfabetismo, la ignorancia y el atraso educacional de las masas se oponen a la nivelación sanitaria de las gentes. Pues la higiene es una cuestión de cultura. Las poblaciones instruidas son las más prósperas. Antes que el derecho político y la libertad electoral hay que brindar a los ciudadanos los derechos de la salud. Un ilustre argentino, Bernardino Rivadavia, se anticipa en cierta manera a estas consideraciones cuando escribe "que la ilustración pública es la base de todo sistema reglado, pues cuando la ignorancia cubre a los habitantes de su país, ni las autoridades pueden con éxito promover su prosperidad, ni ellas mismas proporcionarse las ventajas reales que esparce el imperio de las leyes." Y es así, en efecto, con lo que a la higiene se refiere. Todas las ordenanzas, reglamen-

taciones, multas y prohibiciones de orden sanitario fracasan lamentablemente si no se dirigen a espíritus formados en el respeto racional de los mismos. No se impone ni se adopta espontáneamente ninguna disposición que no nace y se acompaña de la propia convicción; de ahí la necesidad de formar la conciencia higiénica del pueblo que es una obra cultural como la otra de formar la conciencia política,

Solamente que la primera es más trascendental y duradera. Un gran estadista americano, Abraham Lincoln, oportunamente recordado por un distinguido educacionista nuestro, Don Santiago Fitz Simon, en un importante trabajo sobre el "analfabetismo en la República Argentina," coincide a este respecto en un párrafo muy interesante que merece transcribirse.

"La educación de las masas desheredadas de la fortuna, dice, reclama más que cualquier otro asunto la atención de los poderes públicos. Cuando un Estado, por incuria o por indiferencia culpable deja a una gran masa del pueblo sumida en la ignorancia, con el andar del tiempo se verá obligado a invertir ingentes sumas en la construcción de cárceles para el encierro de millares de criminales perversos, y en hospicios para albergar otros tantos millares de mendigos e insanos. Sin escuelas para todos, son imposibles las instituciones republicanas e ilusorias las libertades populares. El porvenir de las sociedades depende pues de su cultura higiénica; es el principio común de todas las democracias."

III. Por último observemos la importancia de la salud intelectual en el desarrollo de las colectividades. Las causas de la decadencia de todas las civilizaciones señalan muy claramente la degeneración de los gustos y costumbres populares. El espíritu, como la materia, requiere cultivarse, pues sus desviaciones se perjudican recíprocamente. La higiene moral es un capítulo relativamente moderno de la medicina social. Desde los tiempos antiguos, la vida intelectual, las emociones artísticas, el culto de la belleza, fueron prerrogativas de unos pocos. El error empezó por clasificar las artes en artes superiores, o "bellas artes" y en artes inferiores o "artes industriales," expresando de esta manera la diferencia que separa la belleza pura de las obras que dependen de la materia. Distinción, según Anatole France, "inspirada por una perversa metafísica de castas;" desigualdad que no fué ni más feliz ni más acertada que tantas otras desigualdades introducidas sistemáticamente entre los hombres y que no provienen de la naturaleza. En realidad, la belleza toma de la materia sus medios de expresión, y "el artista es a la vez un artesano, como el artesano puede ser un artista." No hay, pues, tampoco dos clases de artes, las "industriales" y las "bellas artes;" hay una sola, que es al mismo tiempo industria y belleza, que sirve para enaltecer la vida, ya sea multiplicando a nuestro alrededor las bellas formas o expresando los bellos pensamientos.

Para el punto de vista especial de nuestro estudio, el gran pensador francés concluye, en su brillante discurso titulado "Hacia tiempos mejores," con el siguiente párrafo: "El artista y el artesano trabajan en la misma obra magnífica, contribuyendo a hacernos agradable y querida la habitación humana, a dar aire de gracia y de belleza a la casa, a la ciudad, al jardín. Uno y otro se asemejan por la función; son colaboradores. Y por consiguiente lo mismo que se dice de los ejecutores debe decirse de los que han de admirar sus composiciones. El alma popular debe hallarse abierta a la contemplación de lo grande, de lo bello y de lo bueno, de la misma manera que lo están los espíritus selectos, que forman hoy por hoy, la ínfima minoría. La higiene pública necesita este cultivo del espíritu para alcanzar sus más altos propósitos de salud social. En las tres fases estudiadas la nueva ciencia organiza la democracia higiénica. Pues por encima de las leyes humanas que no reparten o que reparten mal los frutos de la justicia, del capital, y del trabajo y antes que las conquistas electorales, que nos dan la facultad de escoger a quien nos represente, nos mande o nos gobierne, apreciamos el valor de las leyes naturales que deben distribuirnos la capacidad biológica para habitar en iguales condiciones ese mismo mundo político y económico y actuar en su reino con armas equivalentes, para que en la lucha inevitable por la existencia, si no triunfan todos, no haya, por lo menos, vencedores y vencidos."

CAPÍTULO IV. DEFENSA SOCIAL DE LA MUJER.

Es fácil citar numerosas observaciones y experiencias verificadas todavía hasta hace poco en distintos hospitales y casas de maternidad, particularmente en Francia, que demuestran hasta que punto no sólo la salud y el bienestar de la madre dependen de su reposo oportuno, sino también la importancia que tienen esas precauciones en el desarrollo y en la vitalidad del niño.

Entre estas observaciones no es la menos interesante el estudio sobre 732 casos de parto, verificadas por Letorneau, en la "Clinique Baudeloque," en París. El primer grupo comprende 137 mujeres que profesaban una ocupación fatigosa como ser criadas, cocineras, etc., las cuales no descansaron durante su embarazo; sus criaturas marcaron un peso medio inferior en 500 gramos a la normal, es decir 3081 gramos; en segundo lugar figuran 115 obreras ocupadas en trabajos livianos (modistas, costureras, etc.) que tampoco descansaron, tuvieron niños de 3130 gramos más o menos, no obstante su desventaja respecto a las del grupo anterior, en cuanto su constitución individual era muy inferior en salud y robustez física. Por último, las del tercer grupo especialmente interesante para nosotros comprende todas las obreras que no obstante su pesado trabajo habitual dieron a luz niños de proporciones medias de 3318 gramos gracias al descanso que disfrutaron oportunamente durante su embarazo.

La sociedad, escribe con este motivo Letorneau, "debe garantizar el reposo de la mujer durante una parte de su embarazo. Encontrará el pago y la recompensa de su acción en el aumento de fuerza y vida en los niños que nazcan en estas condiciones."

El Artículo IX de nuestra Ley No. 5291 de protección al trabajo de las mujeres parece inspirarse en estos principios, en su inciso 2 que dispone: "Que las mujeres podrán dejar de concurrir a las fábricas o a los talleres hasta los 30 días subsiguientes al alumbramiento, debiendo entretanto reservárseles el puesto". Pero incurre en el doble error de dejarlo facultativo y además insuficiente en su aplicación, pues la obrera puede obligarse a asistir hasta el último día de su embarazo, al trabajo. Por otra parte, la resolución no se halla favorecida por ningún seguro ni subsidio, de tal modo que abandonada a sus propios recursos, la obrera optará en el mayor número de veces por contrariar voluntariamente y legalmente la previsión del Estado. En el mejor de los casos estimulará a obreros y patronos a solidarizarse en el propósito común de burlar la ley, en provecho aparente de ambos, pero en perjuicio definitivamente de todos y del cuerpo social. La mujer que trabaja necesita de su jornal para vivir, el embarazo no alivia sino que complica las exigencias de su modesto presupuesto, en estas condiciones la maternidad resulta una carga, casi un "infortunio," en su vida de obrera. Siendo soltera, vale mucho más y a veces tanto como un varón; el embarazo compromete sus mejores energías hacia otro destino, disminuye su rendimiento en el taller, y finalmente la invalida en absoluto para ocupar su puesto al pie de la máquina.

Esa invalidez temporaria no puede pasar indiferente ante ningún espíritu libre ni a la atención de los hombres de gobierno. La función biológica de la mujer es muy superior a la que le asigna su puesto en una usina o en una fábrica; su verdadera misión es elaborar la raza humana, para alcanzar a través de sus infinitos perfeccionamientos el ideal de nuestra especie.

Por un determinismo económico que contrasta singularmente con nuestra civilización avanzada, la función natural se ha desviado sin embargo, provocando la forma anormal de la mujer asalariada. Este fenómeno extraño, tiene que repercutir totalmente sobre la suerte común de todo el organismo, expuesto en esa forma a las contingencias provenientes de la desarmonía y el desequilibrio social.

El problema cada vez más serio de la mortandad infantil, es el primer síntoma de tan grave mal. La Capital de Francia que en 1880 marcaba el 24.2 por ciento de mortandad infantil sobre 56.052 nacimientos, es decir, 14.63 por ciento de niños fallecidos, en un año antes de cumplir los 12 meses de edad, ya en la última estadística de 1909,

revela sobre el número menor de nacimientos 48.640, el 16.3 por ciento, es decir 8,997 niños fallecidos.

Alemania, en 1880 con una natalidad de 40,133 niños en Berlín, pierde en un solo año 15,587, es decir el 34 por ciento; luego en 1909 habiendo aumentado los nacimientos, que son 48,640, gracias también a la mayor higiene y previsión, solo tiene 8,952 muertos, es decir, el 18.9 por ciento.

Nuestra estadística es felizmente, menos complicada; desde 1875 a 1906 el número de nacimientos fué de 694,852, sobre los cuales 91,766 murieron antes del año, es decir, el 18 por ciento; casi la quinta parte de la natalidad infantil durante 32 años.

Según los últimos datos, correspondiendo al año 1909, el número de mujeres en la capital, mayores de 14 años era de 417,595; el número de nacimientos producidos fué de 42,402, de los cuales 1,979 nacidos muertos y 3,772, antes de los 12 meses; como se ve todavía un 13 por ciento, que con ser una cifra alta, es mejor que la de Berlín y París.

El primer factor de esa despoblación siempre amenazante, es el mal estado económico de los progenitores y la insuficiencia alimenticia casi constante de la miseria fisiológica que comparten con las descendencias.

En el Congreso Internacional de Higiene reunido en París en 1889 el Dr. Dumoulin, de Bruselas presentó algunas conclusiones muy interesantes al respecto. La miseria de los padres, es como se verá el mayor enemigo de la infancia; hay una diferencia de 30 por ciento entre la mortalidad de los niños de 0 a 5 años en las familias ricas y en las familias pobres. El máximo de mortalidad de 60 a 80 por ciento se observa en las ciudades manufactureras; particularmente sobre los niños cuyas madres no pueden consagrar su tiempo al recién nacido. Asimismo, según Marc d'Espine, en la prolija "Estadística de mortalidad comparada," se comprueba que en el Cantón de Ginebra, el 8.2 por ciento de niños que nacen muertos, corresponden por orden de clase a la obrera; solamente el 1 por ciento a la gente acomodada. Por último, Erfurt, comprueba que los niños que mueren al mes de nacer, corresponden, por orden de clases sociales en un 84 por ciento a los obreros; de 45 a 19 por ciento a la clase media y 20 a 17 por ciento a las familias ricas. En Buenos Aires, se comprueba que los barrios pobres de la Boca y Barracas tienen una mortalidad mayor que los barrios ricos del Socorro y Catedral Norte. La madre obrera se convierte así poco a poco de víctima en árbitro de la paz social. La mujer que procrea, interesa más a la colectividad, que la soltera estéril que se agota en su trabajo, pero tiene también mucho más derecho a la consideración de los suyos para que su obra no se corrompa o se malgaste. Es así que la imprevisión actual sobre el trabajo de las mujeres embarazadas es la más propicia a todos los trastornos fisiopatológicos conocidos; desde el parto prematuro con criatura viva, de existencia más o menos precaria, hasta los niños nacidos muertos y los abortos fatales para las madres. Luego la línea sin fin de los sacrificios e imprudencias a que obliga la incompatibilidad entre la leche del niño y el pan de la madre, entre su trabajo y la lactancia regular del niño. Sin embargo la higiene lo ha dicho todo al respecto. Pinard invoca que los derechos de la mujer al hijo son sagrados; Marfan reclama para el niño la leche de la madre, supremo antecesor del niño necesita para la obra de crear un hombre, todos los recursos de la buena higiene.

La vida de los niños depende en efecto de su alimentación materna. Todas las enfermedades gastro-intestinales tienen en esa causa su primer origen y son la principal fuente de su gran mortalidad.

A principios de 1860 varios distritos algodoneros de Inglaterra fueron reducidos al paro forzoso por la guerra de secesión de los Estados Unidos. Se hizo más tarde la original comprobación, que a pesar de la profunda miseria de la población la mortalidad de los niños en vez de aumentar disminuyó sensiblemente. La razón era muy sencilla. Los niños eran mejor atendidos y alimentados y recibían el alimento de la madre, a la que jamás aprovecharon mientras éstas trabajaban. Para nosotros el problema reviste análoga importancia. La legislación de 1907 reconoce la necesidad de

proteger el trabajo de la mujer sin cuidar como conviene de la función de maternidad a que se halla vinculada. El proyecto de ley primitivo resolvía en todas sus partes la difícil cuestión.

En cuanto a la forma obligatoria es indiscutible si se quiere su verdadera eficacia y cumplimiento pero es preciso completarla con la compensación subsidiaria, vale decir, el seguro. El Estado cuando pide el sacrificio anual de cada uno de sus hijos para la defensa común del país, no piensa en exigirle que durante sus servicios se mantenga con sus propios recursos; sería absurdo. La mujer, que es la madre de esos soldados y de la cual conviene obtener que los produzca tan buenos como sea posible, para la grandeza material y moral de la patria, bien merece recibir un esfuerzo de previsión para que no se agote por hambre y de privaciones durante algunos de los tantos setenta días en su vida de labor.

Por otra parte no se extrañe ver incluido en un estudio sobre una ley de accidentes del trabajo, la indemnización al descanso de la mujer embarazada. Entre la obrera y la madre no hay ciertamente ninguna relación de causa a efecto, pero sí de principio a fin. La mujer que trabaja es primeramente una expresión económica, sobre todo un valor individual. Al transformarse en madre, sufre un accidente biológico que la eleva y adquiere en todos sentidos el concepto de un valor social. Esa continuidad es la que el estado y la sociedad moderna amparan y defienden, ambas contribuyen en rigor en la parte que les toca, a la vida de cada ciudadano.

CAPÍTULO V. DEFENSA SOCIAL DE LA PRIMERA INFANCIA.

I. La defensa social de la primera infancia, es el problema por excelencia de todas las civilizaciones.

Frente a las estadísticas de mortalidad y morbilidad infantil, los pueblos menos impresionables se sienten intranquilos. Es un mundo de pequeñas existencias que se apagan, apenas llegados a la luz. Es el triunfo de la enfermedad y de la muerte, sobre la más evitable de las causas que rigen la salud y la vida.

Felizmente, la única disculpa de la sociedad que consiente en tantas víctimas, es su propia negligencia para protegerlas y salvarlas. Porque el remedio resulta, en realidad, más a su alcance; le bastará adoptar los medios de defensa adecuados, para obtener un éxito seguro y completo.

Desde 1875 a 1906, han nacido en esta capital 694,816 niños vivos. Sobre ese número fallecieron 91,766, antes de llegar al año de edad, quedando sobrevivientes 603,000; de éstos antes del segundo año murieron 39,006, quedando sobrevivientes 564,044 criaturas.

En los 32 años que comprende esta interesante estadística de la asistencia pública de la capital hubo, por lo tanto, una mortalidad absoluta de 130,772 pequeñuelos, lo que equivale al 18 por ciento, vale decir casi una quinta parte del total. Un niño muerto, por cada cinco o seis, que alcanzan a vivir los dos años de la primera edad.

II. En otras partes, la situación no es más brillante. En Italia, M. Flamini, en su obra "Assistenza sanitaria infantile," señala, correspondiendo al año 1905, una mortalidad infantil que representa por cada 100 defunciones, 24 por ciento de sujetos que no han alcanzado a un año de edad, y un 40 por ciento, si se incluyen los que no alcanzaron a los 5 años de edad. Hay que agregar, que estas cifras son ya de relativa mejoría, pues en un período próximo anterior el porcentaje marca más de 36 por ciento en el primer grupo.

En cuanto a Francia, es notoria la importancia que reviste para ella el problema de la despoblación infantil. Su tentativa hacia el servicio militar obligatorio de tres años, que costó la vida a Jaurès pocos días antes de la guerra, fué un síntoma nacional de particular gravedad. Hace varios años, dos miembros del consejo municipal de París, MM. Dausset y Galli, denunciaron en el seno de la misma, que la mortalidad en 1909 había superado la cifra de 40,000 niños menores de un año, o sea un 115.08 por mil, del total de nacimientos, proponiendo con tal

motivo un proyecto de mutualidad maternal, según el cual, todas las mujeres que ocupan con su familia un local que reditúe menos de 200 francos, puedan acogerse a ella y a la protección que el municipio ofrece, por igual, a la madre y a los hijos, en alimentos, en ropas y en asistencia médica. Análoga iniciativa inspira, entre nosotros, un proyecto de ordenanza, presentado en 1912 al consejo deliberante de Buenos Aires, por un miembro de esa corporación, el doctor Delio Aguilar, denominado de "Mutualidad materna municipal," cuya sanción legal esperamos todavía.

III. Los factores de la despoblación infantil, en Europa y América, particularmente en sus grandes centros urbanos, son principalmente económicos y sociales, otras veces, de orden higiénico y moral. Podrían clasificarse, mejor resumidos, en cuatro partes: disminución de la natalidad, abortos, mortinatalidad (accidentales, criminales y profesionales) y mortalidad infantil, propiamente dicha.

Frente a Alemania, que tiene un superavit de 800,000 nacimientos por año, con relación a sus pérdidas en defunciones, y que a su existencia de 44 millones de habitantes en 1871, ha pasado los 61 millones en su última estadística, Francia ofrece el espectáculo de un equilibrio de población mantenido a duras penas. En 1912, hubo en Alemania 1,869,636 nacimientos, mientras que en Francia solamente 750,000, lo que hace exclamar a Jacques Bertillon, presidente de la Alianza Nacional, que únicamente en Francia, "hay más féretros que cunas." Luego, presintiendo los acontecimientos históricos de la guerra inevitable, en unos grandes carteles profusamente difundidos, invoca el patriotismo de sus conciudadanos, mostrando bajo un grueso letrado "La Patrie est en Danger," como en caso de lucha, contra cinco alemanes habrían de pelear dos soldados franceses. "Rien ne peuple comme les gueux," decía ya Diderot, y, en efecto, los pobres tienen más hijos que los ricos. Este es el peligro de todos los países de intensa civilización en Europa, que empieza a reflejarse a nuestro continente. De ahí la proposición, que nos apresuramos a adelantar, referente a la protección que merecen las clases humildes que son prolíficas, por parte del estado y las clases pudientes. A este respecto confirmamos, con Hutinel y Leané, que en el detalle de las cifras absolutas, la proporción de nacimientos decrece también en Alemania como en Francia, desde hace 30 años, pero "la natalidad disminuye mucho menos que la mortalidad," y es gracias a esa diferencia, que el exceso de las cifras de nacimiento se mantiene en aumento. Es, pues, cuestión de higiene más que la fecundidad, declaran ambos especialistas, lo que salva a la Alemania de la despoblación.

Guillermo II lo confirma a su modo, en la inganiosa ocurrencia que se le atribuye de las tres K, como fórmula que dirige al pueblo alemán: Kinder, es decir, el símbolo de la familia; Kirche, la religión moral o la conciencia; Küche, la cocina, centro y símbolo de la vida material que sostiene el alma y la inteligencia.

En las clases proletarias, los malos alumbramientos, los sucesos prematuros y la mortinatalidad, son accidentes más frecuentes de lo que se imagina, sobre todo en los países donde no existe la protección legal a las mujeres obreras. En un capítulo anterior titulado "Defensa social de la mujer" estudiamos en detalle esta interesante cuestión, y preferimos no extendernos sobre ella.

IV. El fenómeno social de la mortalidad infantil, es común a todos los países; tienen los honores del *mínimum* Noruega y Suecia, y el *máximum* le corresponde a Baviera y Sajonia. Según la estadística comparada de 1896 a 1900, la mortalidad anual por cada mil niños de 0 a 1 año, es de 96 a 100, y de 257 a 266, respectivamente. Entre ambos extremos, Italia acusa 168, Inglaterra 156. Prusia 201, Bélgica y Francia 158.

En todas partes, se comprueba una sensible disminución en el primer mes de la vida, luego del segundo al tercero la observación es menos favorable, del tercer mes en adelante, hasta el año de edad, la mortalidad se agrava.

V. Las causas higiénicas más importantes de estos fenómenos de intensa biología humana, son los regímenes de la alimentación infantil, la alimentación artificial, la ignorancia popular, las enfermedades hereditarias y adquiridas.

Según Pinard, cuyas referencias al respecto son de la mayor autoridad, los niños criados al biberón sucumben a razón de 300 por mil, y en ciertas épocas calurosas del verano hasta 600 por mil, mientras que, según Variot, solamente mueren el 37 por mil de los que disfrutaban la lactancia materna. En el mes de agosto de 1911, Budin vió morir en su clínica de París, 250 niños criados al biberón por 20 de los otros. Las infecciones gastro-intestinales, las meningitis del mismo origen, los trastornos de la nutrición, los "Ernährungsstörungen" de Czerny, que Comby llama distrofias intestinales, la atrofia, la atrepsia, son las resultantes mórbidas ordinarias de la mala alimentación y, por lo tanto, los factores dominantes de la enfermedad y de la muerte infantil.

En Escocia, en Suecia y en Noruega, donde la lactancia materna se halla más difundida, la mortalidad infantil se reduce al mínimo; en el Japón, donde la lactancia se prolonga hasta 3 y 4 años, con ser algo más elevada, no pasa del 13 por mil. En cambio las cifras se multiplican en cuanto nos acercamos a los grandes centros, donde las madres delegan en el biberón o en la alimentación sólida prematura, el régimen de sus hijos. En Munich, se ha comprobado, por ejemplo, que mientras las criaturas criadas por las madres ofrecían el 15 por ciento de mortalidad, las que estaban sometidas a la lactancia artificial alcanzaban a la cifra increíble de 85 por ciento. Es el triunfo de los biberones artificiales.

VI. Las cuatro causas determinantes que resumen la interpretación fisiológica del fenómeno social que estudiamos, fueron sometidas en el campo de la sociología histórica, a leyes fisiológicas que Malthus sintetizó, a fines del siglo XVIII en su memorable "Principio de población."

A Rousseau, que defendió con tanta elocuencia y tan buen éxito, "el derecho de los hijos a la leche de la madre," y a los enciclopedistas franceses que sostenían con entusiasmo la aptitud de nuestra especie para el crecimiento y el progreso incesantes, se opuso repentinamente en Inglaterra la tesis de Th. R. Malthus, "Ensayo sobre el principio de población," aparecido el año 1798. Consta, como se sabe, de tres proposiciones, que sintetizan el resto: (1°) Que la población se haya limitada por los medios de subsistencia; (2°) que crece invariablemente donde crecen los medios de subsistencia, a menos que algunos obstáculos muy poderosos la detengan; y (3°), que los obstáculos particulares y todos los que, deteniendo el poder preponderante, obliga a la población a reducirse al nivel de los medios de subsistencia, pueden repartirse entre los siguientes tres; la restricción moral, el vicio y la miseria. Terminaba con la famosa fórmula matemática, según la cual, el crecimiento de la población sigue la progresión geométrica, mientras que el crecimiento de la subsistencia sigue simplemente la progresión aritmética. Calculemos, escribe, en mil millones el número de habitantes actuales de la tierra, la raza humana crecería como los números 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, mientras que las subsistencias crecerían como 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Al cabo de dos siglos la población será, con relación a los medios de subsistencia, como 256 es a 9, al cabo de tres siglos, como 4,094 es a 13, y, después de dos mil años, la desproporción será inmensa, casi incalculable. De ahí que atacara las leyes de protección que permiten la vida de los desheredados de la fortuna, que considera a los pobres como seres inútiles a la sociedad y les nega el derecho de traer a la vida ni de ocupar ellos mismos, un sitio en el "gran banquete de la naturaleza."

VII. Esta doctrina filosófica, cuyo mérito ha sido diversamente discutido, comparte con respecto al problema de la natalidad, opiniones tan respetables como la de Platón y Aristóteles, en la antigüedad, de Montesquieu, Franklin y Arthur Young, en el siglo XVIII, de Ricardo, de Stuart Mill y de Nietzsche en el siglo pasado.

Con positivo éxito se oponen a ella, Thorold Rogers, Sidgwick, Marshall y otros, que estudian las fuerzas sociales, económicas, políticas y geográficas que mantienen el equilibrio de la humanidad, y que requieren, por el contrario, el ahorro de las existencias que lleguen, unque no coincidan con el pan que, según Bautista Say, debe brotar al

nacimiento de cada hombre. Al maltusianismo despiadado del jacobinismo precursor, que Babeuf critica en su "Sistema de la despoblación," sin haber evitado el primer ensayo experimental, que fué la aplicación de la guillotina y las matanzas de la época del terror; y al maltusianismo atemperado de los socialistas como Robert Owen en Inglaterra y de Charles Fourier en su "Harmonía," que refleja la visión de su ciudad futura, se opone el buen genio de Rousseau que escribe para la Francia y para el mundo, al cual pertenece su admirable espíritu, que no hay peor crisis para el estado que la de los hombres.

A dos siglos de distancia, la generosa verdad se confirma, y no hay un solo país civilizado que no se preocupe lealmente en conservar y estimular el crecimiento de su población. El bienestar individual no proviene de un reparto más o menos discreto de los productos materiales entre el menor número, sino del esfuerzo de los más al bienestar de cada uno. La división del trabajo, el adelanto de las industrias, de la agricultura y de las artes, han creado fuentes nuevas e inagotables para la actividad humana. Los que estorban, no son los recién llegados, que vienen a ocupar un cubierto más en el banquete de la naturaleza, sino los que llegan en malas condiciones para disfrutarlo, por culpa o por desgracia de sus progenitores.

Las democracias modernas no despeñan por ningún monte sus infantes decrepitos, ni creen en la guerra y en las pestes como factores providenciales de depuración humana. El espíritu de los pueblos es más respetuoso con los derechos de nuestra especie, y en vez de castigar en los hijos el defecto de los padres, prefiere adelantarse a corregirlos para alzar su propia vida y la de todos al mayor nivel.

VIII. He ahí el programa moral de dos ciencias que han surgido de su seno: la 'pediatría' y la puericultura. Une a ambas, el propósito común hacia la defensa sanitaria de la primera infancia.

Según Vélez Sarafield, en el título "De las personas jurídicas," del Código Civil argentino vigente, abundaban en la Roma antigua los establecimientos de beneficencias, los hospicios para recién nacidos, para los huérfanos pobres y otros más. Ninguno de los establecimientos de beneficencia existentes, agrega por su parte Savigny, el erudito autor del "Derecho administrativo del imperio romano," era desconocido en aquellas épocas.

Pero es a principios del siglo XIX, en 1802, que fué fundado en París el moderno hospital infantil, seguido en 1827 por el primer asilo infantil y en 1844 por la primera "Crèche," de la cual existen ahora 66 en la ciudad y 311 en el país. "Mientras vosotros guardais los hijos de ellas—dice el filántropo fundador Fermin Marbeau—el trabajo guarda la madre." Estas instituciones, en efecto, fueron destinadas a acoger, a cuidar y dar asistencia, a los niños menores de seis y de tres años, respectivamente, que no podían ser atendidos por las madres ausentes, por su trabajo fuera de sus domicilios, en los talleres o en fábricas.

En Italia se intentó el primer curso de "pediatría" en 1815, pero no tuvo ambiente propicio, y hasta 1882 fué instituido con carácter oficial en la Universidad de Padua, y confirmado como cátedra obligatoria por real decreto del 17 de mayo en 1905.

De la "pediatría," la ciencia médica del niño, proviene y prosigue hacia la cultura popular, la fisiología e higiene infantil, que es la puericultura. La vulgarización de la "pediatría," escribe Flamini, ha sido la obra más eficaz y más apropiada para disminuir la cifra de la mortandad de los niños, por debajo de los dos años de edad.

IX. Las instituciones de asistencia infantil son, asimismo, muy recientes. En 1863, se fundó en Italia el primer "Hospital marino," destinado a la cura de los niños escrofulosos y raquíticos y Gilbert, en Francia, promovió en 1875 el primer "Ambulatorio infantil," del Havre.

En 1891 se organizó, bajo la presidencia de Mme. Veil Picard, en París, la admirable institución denominada la "Pouponnière," cuya versión gentil a nuestro idioma sería "criadero de ángeles," destinado a criar artificialmente los lactantes huérfanos

o abandonados; al año siguiente, el profesor Budin organizó sus primeras "Consultas de infantes," y en 1894 en Fécamp se fundó, por iniciativa de Dufour, la popular "Gota de leche."

En Inglaterra, los "John Barnardo's Homes" son 82 institutos diseminados por todo el reino, que amparan la niñez abandonada. En Alemania existen, entre otros, la Schutzkindeverein y la Verein für inner Mission; en Suiza hay más de 60 "crèches" y diversas instituciones pro infancia; asimismo en España, en Hungría, en Dinamarca, donde existe la "Liga nacional danesa para la protección de la primera infancia", fundada en Copenhague en 1904, con la divisa, "las medidas preventivas son preferibles a cualquier cura." En Holanda existe desde 1900 la "Nederlandache Vereeniging Ondenlinge Wrouwen beecherming," dedicada a socorrer las madres ilegítimas y a la asistencia de los niños pobres. Bélgica cuenta, entre muy numerosas e importantes instituciones de este género, la "Escuela de puericultura" y el "Dispensario del Príncipe Carlos de Bélgica," fundado el año 1905 en Bruselas, que constituye un dispensario modelo de puericultura y de asistencia clínica infantil.

X. Hemos resumido los orígenes y el desenvolvimiento actual de las principales instituciones de protección legal a la primera infancia, porque nada hay más elocuente que los buenos ejemplos para iniciativas de este género.

Entre nosotros, felizmente, hay una parte ya realizada y otra muy importante, recientemente iniciada. La cátedra de "Pediatria" existe en nuestra Facultad de Medicina, desde marzo de 1883; la de Puericultura, cuya creación hemos promovido a fines de 1912 y mediados del año siguiente, ante el consejo nacional de educación y el Ministerio de Instrucción Pública sucesivamente, fué sancionada primeramente en la dependencia del consejo, en forma de cursos de ensayo que hemos dictado durante el año 1913 y luego se han incorporado al nuevo plan de estudios de 1914, en el cuarto año de la enseñanza normal.

Posteriormente hemos extendido la misma iniciativa a la enseñanza secundaria femenina, habiendo inaugurado el 12 de junio de 1914, por disposición del Ministro de Justicia e Instrucción Pública, Dr. Tomás R. Cuellen, la cátedra de puericultura en todas las Escuelas Profesionales de Mujeres, bajo su dependencia, en la capital.

La beneficencia privada ofrece, por otra parte, entre nosotros, a la infancia abandonada, instituciones filantrópicas como los consultorios y asilos del "Patronato de la Infancia," el "Asilo de Expósitos" y el "Asilo de Huérfanos;" la protección pública se ejerce hasta ahora por acción exclusivamente municipal, mediante siete dispensarios de lactantes, repartidos por la comuna, seis institutos de puericultura, la inspección de nodrizas y la "Gota de leche."

Recientemente, también, el 26 de agosto de 1914, la dirección de la Asistencia Pública a cargo del Dr. Eduardo Beláustegui, ha elevado a la intendencia municipal, un interesante proyecto, proponiendo la edificación de un Hospital de Lactantes, para contribuir desde un punto de vista más amplio de la asistencia de la madre y al hijo, a la solución de ese problema social de profilaxia argentina. Por último, en el Departamento Nacional de Higiene funciona ya, desde 1911, bajo la ilustrada dirección del Dr. A. Vidal, una sección de higiene infantil, que ha organizado para el estudio permanente de nuestra infancia escolarizada y no escolarizada.

La opinión general empieza a interesarse también, por este noble impulso de mejoramiento y de provisión humana. La literatura, el teatro, la ciencia y el arte, reflejan ya entre nosotros, las primeras manifestaciones de este sentimiento popular. Son un ejemplo brillante, la comedia de tesis "El torno libre," del Dr. Faustino A. Trongé, y la más reciente del Dr. César Iglesias Paz, "La enemiga," cuya última escena parece ser un cuadro feliz de puericultura. El arte fotográfico, pictórico y escultural, realizan amorosamente el encanto natural de los niños, mientras la ciencia acude a ellos para guardarlos mejor al amparo de todos y de cada uno.

Citamos a este respecto, el importante estudio presentado el 18 de octubre de 1913 al Congreso Nacional del Niño, por el profesor Dr. Eliseo Cantón, que es un alegato elocuente a favor de los "Refugios maternos," y el Dr. Silvestre Oliva, quien en la misma oportunidad resume en una interesante comunicación, su propia obra como subdirector de la Asistencia Pública de la capital, y la de los Drs. Pífero y Beláustegui, sobre la "Protección a la primera infancia;" y luego, los nombres de Sisto, Aguilar, Ortiz, Borruat, Palacios y otros, que mueven en nuestro ambiente esta corriente de moderna humanidad que perseguimos.

Por nuestra parte, deseamos elevar a una función de estado, la protección social de la primera infancia. Hemos presentado con este motivo, a la consideración de ese mismo primer Congreso Nacional del Niño, verificado en Buenos Aires en octubre de 1913, y con el propósito de insistir sobre él, en el próximo americano que se prepara para reunirse en Tucumán en 1916, un proyecto de ley sobre creación de un "Instituto Nacional de Maternología y Puericultura," que fué favorablemente despachado por la sección especial a que pertenecía y aprobado en la sesión plenaria del mismo.

Ese proyecto puede resumirse en los siguientes propósitos de tal establecimiento: La protección y la enseñanza de las madres, incluso de las solteras, tanto las que crían a sus hijos como las que se dedican a nodrizas, facilitándoles cuantos medios se consideran adecuados para evitar los frecuentes descuidos por ignorancia, que ocasiona la muerte prematura de los niños. Contribuir a la perfecta crianza de los recién nacidos, amparando a las madres indigentes, seleccionando las nodrizas, velando por la salud de ambos y garantizando, en lo posible, la asistencia higiénica y racional que reclaman. Fundar una escuela de niñeras-enfermeras, anexa a un servicio de sala-cuna donde las jóvenes aprendan el arte de alimentar y cuidar a los niños higiénicamente, y adquieran los indispensables conocimientos prácticos de economía doméstica y hospitalaria, preparación de alimentos, confección de ropas y otros. Estimular por todos los medios la lactancia materna, facilitar el análisis de la leche y sus sucedáneos, y el expendio del líquido nutritivo en condiciones económicas e higiénicas, como, asimismo, el estudio de las medidas conducentes a su abaratamiento en favor de las clases proletarias. Organizar dos cursos regulares de conferencias, sobre puericultura y sobre maternología, con programas especiales. Por último, constituir la asistencia a domicilio de la madre y de los hijos pequeños, mientras la salud de éstos así lo requiera. Con este motivo, preparamos en estos momentos, el material completo de información y de estudio correspondiente, que figurará en la Sección Argentina de la Exposición de 1915 en San Francisco de California, especialmente destinado por el Ministerio de Instrucción Pública para mostrar esta parte del progreso nacional.

Es probable, por tanto, que esta modesta contribución al estudio de una legislación argentina para la asistencia sanitaria de nuestra primera infancia, no se pierda como hasta ahora, en el ambiente de incesantes preocupaciones en que nos desenvolvemos.

Contamos en nuestro favor con la urgencia de un suelo inmenso que poblar, y de una nacionalidad naciente que reclaman el esfuerzo del número y de la calidad, para afirmar la virtud histórica de una raza y de un gran pueblo.

CAPÍTULO VI.—LA PREVISIÓN SOCIAL ANTE LA GUERRA. (1)

I. La guerra como el trabajo tiene sus obreros y sus víctimas. Por singular coincidencia, la máquina de precisión se maneja con igual destreza para levantar el progreso de cien pueblos, que para destruir en algunos meses la civilización de veinte siglos. Nos reserva a este respecto la historia de la tremenda tragedia continental, la más nutrida e impresionante información. Mientras tanto, observemos sobre el inmenso teatro de los acontecimientos una nueva faz que sus fenómenos revisten. Y no es que convenga insistir demasiado en la comparación entre el peligro de las profesiones, por insalubres y mortíferas que sean, con los de la industria de la guerra; porque el oficio de combatiente es expuesto por encima de toda ponderación. Pero entre ambos

¹ El presente capítulo escrito el 14 de mayo de 1915, se ha confirmado plenamente, mas adelante, según puede verse en el artículo del Profesor Gasset, Jefe del Centro Neurológico de la XVa Región Militar, titulado "Psiconeurosis de la guerra" publicado en enero de 1916.

existe una similitud de principio que merece preocupar la atención de todos, y en particular de los hombres de estudio y de gobierno, a quienes atrae más de cerca cuanto se refiere a la protección social de los intereses humanos.

Reconoce la legislación universal, en términos más o menos análogos, el derecho de los individuos a ser protegidos e indemnizados de los riesgos profesionales; con idéntica justicia en tiempos de paz que en tiempos de guerra. La sociedad defiende sus obreros y la patria sus soldados.

Solamente que, en comparación con los otros, el problema resulta infinitamente más sencillo entre los primeros, no obstante su propia complejidad; desde que a medida que aumentan las probabilidades del daño se hace más difícil el diagnóstico de sus múltiples variedades. Ya en otro capítulo de la legislación obrera hemos demostrado la injusticia legal que se establece en algunos países, y entre nosotros, amparando únicamente las consecuencias del trabajo patológico—los accidentes—y abandonando a su suerte el infortunio normal del trabajo, que constituye el grupo de las enfermedades profesionales. Pero en el vasto campo de los accidentes de la guerra, el criterio clínico se impresiona por situaciones más interesantes, todavía, de verdad médica y de equidad social.

Porque entre los dos límites aparentes de la actividad humana, la muerte definitiva y la vida fisiológica, hay diversos grados de existencia biológica, que una desgracia de guerra afecta de distintas maneras. En los partes necrológicos de batalla son muertos todos los que están, pero no son sobrevivientes todos los que faltan en ellos.

No nos referimos, como se comprende, al mundo de heridos, de incapaces, de tullidos y de inválidos físicos, que son las víctimas diarias de la campaña cruenta; ése están descontados en la imaginación popular y en los cálculos estratégicos de los comandos militares, que lanzan en cada acción tantos millares de pechos humanos al fuego enemigo. Las pérdidas finales parecen computarse luego en dos categorías: de los muertos y de los heridos. Entre los dos quedan los prisioneros, y aquellos que nos ocupan, quienes no han merecido hasta ahora el honor de contarse para la clasificación. Desde luego, porque no parecen heridos ni se les llora entre los muertos, y además, porque sus males no se miden por ninguna lesión.

La crisis de Europa, de su civilización y de su ciencia, ha llegado precisamente cuando los sabios se preparaban a penetrar el misterio de uno de los capítulos más difíciles de la medicina moderna. Las enfermedades humanas han ido cediendo poco a poco el secreto de su origen, de su evolución y de su terapéutica; en todas se ha descubierto una causa material, viviente o no, de ambiente, o constitucional. Sólo un grupo ha conservado su independencia de todo factor anatómico visible; constituye actualmente el género de las "neurosis."

Entre las fatigas de los talleres, no es difícil ver producirse sobre los organismos debilitados, mal nutridos o extenuados, distintas manifestaciones neuropáticas: pero en la vida de cuartel, en el "surménagement" de las trincheras o durante las emociones de las batallas, el hecho clínico suele determinarse con particular frecuencia.

Los trastornos del sistema nervioso son tan graves como cualquiera otro de la economía animal. No se advertían ellos antiguamente, porque no se comprobaba ninguna alteración orgánica. La misma palabra era desconocida, hasta el siglo XVIII, cuando fué empleada por el médico escocés, Cullen. Luego se cayó en el extremo de atribuir a las "neurosis" todas las enfermedades de los nervios, de la mente y del espíritu; desde el tétano al sonambulismo, desde el delirio pasajero de las pasiones, a la corea, a ciertas fiebres y hasta la ataxia locomotriz y la parálisis general. Fué en 1851, que Soudras en su tratado especial, Axenfeld en 1863 y Huchard en 1883, definieron acertadamente el carácter de las neurosis, que quedan reducidas a seis tipos: el estado nervioso, la corea, la eclampsia, la epilepsia, la catalepsia y la histeria. El carácter común a todas, según Raymond, en 1897, es que son afecciones del sistema nervioso "sin lesión orgánica apreciable," por nuestros procedimientos de investigación. De ahí a disimular su existencia, en los casos vulgares, no hay más que un paso; y es lo que

sucede actualmente. Es cierto que el concepto anterior puede ampliarse con este otro, según el cual, las neurosis son enfermedades nerviosas con "lesiones ignoradas," más bien que enfermedades sin lesiones; pero el espíritu médico se halla poco dispuesto a tomar en serio fenómenos sin fondo visible o palpable, y apenas le merecen alguna atención.

II. La guerra despertará muchas neurosis latentes y determinará eficientemente la producción de tantas otras. Un gran tanto por ciento de sobrevivientes volverán a sus hogares con el cuerpo intacto, pero con el alma herida de muerte. Y no es que el héroe que pierda un brazo o una pierna merezca estimarse menos por eso; pero el pobre neurótico en quién nadie sospechará una contribución de sangre, es acreedor a una mayor gratitud de sus conciudadanos. La pensión y la medalla bien ganada que luce el primero, corresponde también, en buena ley, al segundo; y es lo que no sucede todavía.

Ya en 1871 y 1872, a raíz de la guerra franco-alemana, Charcot observaba en su clínica de la Salpêtrière la descendencia tarada de una infinidad de niños que llevaban la herencia neuropátrica de los defensores de París; los llamaba "les enfants du siège." Los asilos y manicomios fueron el único refugio de esos hijos de valientes; de los infortunados "hijos del sitio."

Será más propicia aun la guerra actual en manifestaciones de este género. El batallar incesante y tremendo, la incertidumbre de la victoria, el cuadro brutal de la muerte a cada paso, las privaciones, el hambre o el frío en las trincheras y durante las largas marchas, son motivos éstos de extenuación que predisponen a toda clase de desequilibrios del sistema nervioso que pueden ir desde los simples delirios emotivos a las formas agudas y delirantes de agotamiento, a la confusión mental primitiva y al delirio alucinatorio.

Por otra parte, los traumatismos tan frecuentes en la cabeza y las conmociones cerebrales provenientes del oído por los estampidos de los grandes cañones producen un estado emocional, que se agrava extraordinariamente con el espectáculo violento y desolador que los rodea, a punto de provocar verdaderos delirios incoherentes, pérdida de la memoria, confusión y desequilibrio mental, demencia y estados de neurastenia, de histeria, de locura, y aún ataques de epilepsia y de parálisis general traumática.

Basta esta breve síntesis para demostrar la importancia médico-social del tema que tratamos. La guerra tiene un fondo de neurosis colectiva y su consecuencia inevitable son las distintas formas de las neurosis individuales.

Desde un Napoleón que experimenta en cada batalla la visión de una estrella precursora de la victoria, que se ocultara en Waterloo, hasta el modesto oficial que contagia su entusiasmo bélico al grupo de soldados que manda, enloquecidos por el ruido de la fusilería, el tronar de los cañones, el espectáculo de la carnicería trágica, el olor a pólvora y el vértigo de la pelea; desde aquel conquistador de la antigüedad que sueña con un estandarte ostentando en letras de sangre la inscripción "in hoc signo vinces," hasta el poderoso señor de nuestros días que sufre en pleno siglo XX el delirio imperialista de dominar al mundo por las armas, todos y cada uno padecen en sus plasmas nerviosos un trastorno más o menos intenso de su actividad ordinaria.

Solamente que el genio y la locura, que se tocan por sus extremos, en el arco doblado de las desviaciones frenopáticas, atraen para el primero una admiración romántica de las gentes, que en toda época les fué propicia para dispensar sus locuras y desastres mientras que a los otros, a los pobres locos sin genio, pero causados por los genios de la guerra, no les acompaña la más mínima consideración de los ajenos.

III. El dolor físico no es superior al dolor moral y así tampoco las enfermedades del alma importan menos que las del cuerpo. La unidad natural del cuerpo y del espíritu, cuyo dualismo combatimos desde hace mucho, nos impone esta conclusión clínica, que es asimismo una verdad filosófica y real. El sentimiento de gratitud y de protección social que las víctimas de la guerra suscitan en todos los pueblos, debe

hacerse extensivo a los que sufren con lesión palpable o sin ella. Si en tiempo de paz, la lucha por la vida rinde tantos organismos fuertes en las sombras terribles de psicastenias, neurosis y neurastenias dolientes, simplemente graves o incurables, calcúlese lo que no hará la guerra, en el infierno de sus horrores y penurias, entre las vicisitudes de tantos sacrificios y peligros.

El principio de solidaridad y de fraternidad humana, que se ha quebrado quien sabe hasta cuándo, en la hora más triste de la historia de nuestra civilización, parece reflejarse de esta manera entre nosotros, para ser devuelta en el día de la paz, como el mejor homenaje a sus héroes, a sus instituciones y a sus hombres, en esta contribución a sus más altos propósitos de previsión y de justicia social.

CAPÍTULO VII.—DOS PROBLEMAS ARGENTINOS DE MEDICINA SOCIAL.

I. *Profilaxia social del alcoholismo.*—La educación antialcohólica en la escuela constituye la forma más eficaz de previsión y profilaxia moderna contra la más temible de las plagas históricas.

En efecto el género humano se intoxica desde largos siglos con alcohol, el pecado original de la leyenda bíblica parece sustituirse en la historia de los pueblos, por el vicio fisiológico que se extiende sobre todos como una condición.

Cuenta un retrán de los árabes, que cierto magnate pidió a uno de sus súbditos que escogiera entre las tres siguientes penas; matar a la madre, envenenar a los hijos o beber una copa de alcohol. Optó por la última; pero se embriagó, mató a la madre y envenenó a los hijos.

La afición a la bebida es tan antigua como el mundo. Al principio fueron las bebidas fermentadas provenientes de productos naturales como son la uva, las manzanas, las peras; más adelante, se prefirieron las bebidas destiladas, obtenidas artificialmente del maíz, de la remolacha y de las papas. Últimamente, las esencias son el grado mayor de complicación industrial, entre las preparaciones alcohólicas.

Antiguamente, era frecuente la embriaguez por el vino o por la sidra, después de copiosas libaciones. Los síntomas del "alcoholismo" eran jubilosos, expansivos y alegres; sus fenómenos se disipaban mediante un sueño reparador, durante el cual los tejidos eliminaban por los riñones, por los pulmones y por la piel, la substancia ingerida. Las formas del alcoholismo agudo son impresionantes, pero menos graves, en sus primeros pasos, porque cuenta con las defensas naturales del organismo. Actualmente, por desgracia, el alcoholismo se produce a tragos cortos. No es el cuadro callejero del borracho que se derrumba en mitad de su camino, entre la taberna y la casa, ni del grupo de orgiacos que ruedan bajo la mesa de un festín, sino del miserable bebedor que toma a pequeños sorbos sus copitas.

El alcoholismo crónico viene así matando la resistencia de los órganos al veneno que los invade poco a poco.

Los excesos de intoxicación aguda que se repiten con más o menos frecuencia, pueden llegar a un estado general y permanente de alcoholismo crónico; pero la inversa no es indispensable. Puede producirse en efecto, sin que el sujeto haya pasado jamás por una borrachera franca; es lo que se observa entre nosotros, y muchos otros países, donde se negaba, por esa razón, el problema del alcoholismo.

Persiste por lo tanto un error popular que conviene desarraigar a tiempo. El alcoholista cree que no lo es, porque no se ha embriagado nunca, siendo en realidad lo que le ha faltado, el "accidente alcohólico." Nunca más necesario también que en estos casos, el "conócete a tí mismo" del gran filósofo, para contener a tiempo el mal que niegan.

Porque en las clases populares la gente bebe con cualquier pretexto. En invierno para calentarse, en verano para enfriarse; en todas las estaciones para levantar el espíritu, el corazón y el estómago.

Respecto al primero la ilusión es falsa. Desde Claudio Bernard, se viene demostrando que el alcohol es el tipo perfecto de los venenos del sistema nervioso. Las estadís-

tics de nuestro hospital de alienados revelan, según el doctor Cabred, que existe el 66 por ciento de internados por locura alcohólica. En un interesante cuadro sobre "Alcohol y locura" aparecido en "La Vanguardia" el 18 de abril del año próximo pasado, el autor clasifica los locos por su origen alcohólico y obtiene que el 29 por ciento bebieron ajeno, el 58.30 por ciento bebieron aguardiente, ginebra, whiakey y rum, el 5.50 por ciento licores dulces y finos, y señala que los consumidores de ajeno dan 246 probabilidades de producir un loco, los de aperitivos y bíteres, 170, los de licores dulces y finos 143, los de alcohol (aguardiente, rum) 77, los que acusan un índice más discreto son el vino, la sidra y la cerveza.

Sobre los sentimientos, la influencia del alcohol no es más feliz. Los arrebatos amorosos del excitado alcohólico son fugaces e inestables. Los "hijos del domingo," que dicen los franceses, son los pobres descendientes endebles y raquíticos engendrados en esos días de taberna. Sobre esos hijos pesa la herencia alcohólica que puede ser la simple predisposición a la tuberculosis, las taras nerviosas y psíquicas, el idiotismo, la epilepsia y las degeneraciones mentales, o el alcoholismo propiamente dicho.

En el orden moral, las manifestaciones son igualmente graves. Las lesiones cerebrales que produce el veneno, como son la meningitis el reblandecimiento, la congestión, la hemorragia, los aneurismas miliares y la arterioesclerosis repercuten sobre la vida del espíritu y la conciencia de sus víctimas.

Según la intensidad y el grado de lesión serán los trastornos en una y otra esfera de la actividad humana. El manicomio por un lado, el asilo para los hijos degenerados por otra, la prisión y la cárcel luego. Desde el simple atentado personal a las más terribles manifestaciones del delito y de la criminalidad.

En tercer término, el estómago, según dijimos. Ya el gran clínico francés Trouseau enseñaba "que los aperitivos son la llave falsa para abrir el apetito." Las digestiones se retardan con el alcohol. Las glándulas gástricas disminuyen las secreciones de sus jugos, luego se inflaman y se producen dispepsias de alcoholistas.

A medida que los excesos avanzan se determina una verdadera gastritis, con vómitos matutinos llamados "pituitas" acompañados de inapetencia y enflaquecimiento. El bebedor pierde las ganas de comer y para tener apetito bebe. He ahí un círculo vicioso que se estrecha indefinidamente.

Por último el sujeto mal nutrido pierde fuerzas, abandona el trabajo, se debilita y queda predispuesto a todos los contagios y miserias fisiológicas.

El alcoholismo, dice Landouzy, tiende la cama al tuberculoso. He ahí el cuarto destino del alcoholista: el hospital. Se puede asegurar que el 90 por ciento de los alcoholistas mueren antes que por ese estado de enfermedad por la infección tuberculosa, aparte de las formas graves que por sí misma reviste.

Como se ve, el porvenir de un alcoholista, el horizonte de una taberna, se abre a cuatro grandes caminos: por ellos se pueblan las cárceles, los manicomios, los hospitales y los asilos. Entre los países de Europa, Francia posee 483,000 despachos de bebidas declarados, es decir, un despacho por cada 80 habitantes. Es un triste record, ya que, por ejemplo, sólo hay un despacho por 246 alemanes, uno por 380 norteamericanos, uno por 430 ingleses y uno por 3,000 suecos.

París posee 33,300 despachos de bebidas para 2,601,000 habitantes, Londres no tiene más que 5,860 "bars" para una población de 4,536,000 y Nueva York solo cuenta con 10,821 despachos por 3,437,000 moradores.

La sociedad prefiere mantener todos esos establecimientos que contienen y no curan, en vez de oponer al triste mal sus medios de previsión y de defensa.

Hace algún tiempo varios diputados franceses encabezados por Siegfried, Buisson y Reinach, presentaron al parlamento una solicitud formada por 220,000 mujeres casadas, pidiendo la reducción del número de "cabarets" existentes en Francia.

Es un grito más de alarma, que ha de conmover un tanto la atención de los poderes públicos del país.

La esposa obrera siente más de cerca la ruina moral y material del peligro alcohólico. Por su sangre cruza, "sin culpa," el veneno que degrada los hijos y la especie; ante

sus ojos se desenvuelven los cuadros más tristes del hombre en la plena derrota de todos sus sentidos.

La vergüenza de nuestra especie se refleja en la lacra social que combatimos. Licurgo embriagaba a los ilotas para que el espectáculo degradante fuera un ejemplo de abstinencia y de moderación entre los conciudadanos. Nuestros legisladores tienen recursos más eficaces de previsión y profilaxis. Los países como Noruega, Bélgica y Nueva Zelanda, han prosperado en fuerza y riqueza, gracias a sus leyes de lucha antialcohólica. Actualmente con motivo de la guerra continental, Francia, Inglaterra y Rusia han dictado leyes especiales prohibiendo la venta de alcohol.

Esta medida en Rusia ha provocado la crisis de sus destilerías, dando lugar a que éstas tengan acumuladas en sus depósitos grandes cantidades de alcohol a las que no saben que destino dar.

Con tal motivo el Gobierno del Imperio ha organizado dos concursos internacionales cuyo objeto es estimular a los químicos y técnicos en la materia para efectuar investigaciones encaminadas a encontrar substancias aptas para la desnaturalización del alcohol y dar nuevas aplicaciones industriales a dicho producto.

El primero de estos concursos tiene por fin fomentar una amplia aplicación del alcohol (espíritu de vino) a las necesidades técnicas, y para ello se crean tres premios de indemnización uno de 30,000 rublos, otro de 15,000 y un tercero de 5,000.

Los concurrentes a este certamen deberán inventar nuevos desnaturalizantes o perfeccionamiento de los procedimientos de desnaturalización ya existentes, de modo tal que asegurando la libre circulación del alcohol desnaturalizado, hagan imposible el empleo de éste como bebida.

El segundo concurso tiene por objeto fomentar el desarrollo intensivo de la aplicación del alcohol o sus derivados a la calefacción, al alumbrado y a la producción de fuerza motriz, así como para favorecer la aplicación de alcohol en las diversas ramas industriales de la tecnología química.

A este efecto se ofrecen numerosos premios en metálico que varían entre 75,000 y 5,000 rublos.

La legislación argentina también inspirada en el espíritu y la práctica de la más alta civilización, debe adherirse cuanto antes nuestro ambiente por sus leyes, por sus escuelas y por la educación popular a este movimiento de defensa universal, que tiende a alejar el peligro alcohólico que amenaza a la humanidad y a la raza con el peor de los venenos.

II. *Profilaxis social de la tuberculosis.*—Entre las enfermedades sociales, ninguna plaga afecta más hondamente la sanidad del país como la tuberculosis. La "peste blanca" constituye todavía, y desde hace mucho, un peligro universal; pero su gravedad ha cobrado de un tiempo a esta parte tal difusión e intensidad entre nosotros, que asume la proporción particular de un problema nacional.

Es, desde este punto de vista, que parece resolverse por fin, su defensa higiénica. La creciente morbilidad y mortandad que señalan sin cesar las estadísticas, muestran hasta que punto son infructuosos los esfuerzos aislados contra el mal y como la campaña racional requiere recursos más vastos y heroicos. La beneficencia pública, la asistencia hospitalaria, la caridad privada, no han hecho, como se sabe, más que aliviar la situación, pues no está en sus medios remediarla positivamente.

Desde hace algún tiempo el Poder Ejecutivo ha comprendido, la necesidad de interesarse por este asunto, apremiado por su misma magnitud, y ha designado, por intermedio del Ministro del Interior, una comisión permanente encargada de estudiar el mejor sistema que ha de adoptarse para la lucha antituberculosa. Esta iniciativa de gobierno, cualquiera que sea el resultado práctico que consiga más adelante, merece tenerse en cuenta por el alto propósito que la inspira y por la significación especial que le corresponde en los procedimientos modernos de profilaxis.

En efecto, las enfermedades colectivas, como la tuberculosis, el alcoholismo, la sifilosis y otras, tienen causas sociales determinantes, y es con remedios sociales,

que residen en la sociedad o en el Estado, que pueden contenerse y dominarse. Así por ejemplo, los orígenes de la tuberculosis, son, aparte de su microbio específico, el bacilo de Koch, que es el principio eficiente, otras más, como son la mala alimentación, la miseria fisiológica, las viviendas malsanas, la ignorancia popular, los malos hábitos y el vicio alcohólico. Forman el grupo de las causas coadyuvantes, que preparan el "terreno" orgánico a favor del "germen;" sin el suelo viviente predispuesto para recibir la semilla patógena, ésta se agosta y no prospera sobre él. Por eso siendo tan frecuente el bacilo de Koch, que pulula por todas partes, sobre todo en el aire, en el cual se aventaja con el polvo atmosférico cargado de los esputos desecados que arrojan los enfermos, no todos nos contagiarnos, porque no ofrecemos al microbio que pasa un lugar propicio a su penetración y virulencia. Es gracias a esas condiciones físicas y biológicas de menor resistencia vital y orgánica, que el germen mórbido prospera en los tejidos que invade; luego, depende de esas mismas circunstancias que la lucha que se establece entre las células propias y las extrañas, cuyo fenómeno aparente constituye la enfermedad, se incline hacia uno u otro sentido en la suerte del sujeto humano. Por lo tanto, la previsión y el tratamiento dependen de un régimen análogo con respecto a la tuberculosis; consiste fundamentalmente en mejorar el individuo y el ambiente, saneando con el aire oxigenado, con la buena alimentación y con el descanso fisiológico, los organismos expuestos a la enfermedad o en camino a agravarse con ella cuando la han contraído.

La síntesis expuesta disimula apenas la amplitud real del problema. La profilaxis social de la tuberculosis requiere, además de la acción inmediata del estado y de las instituciones oficiales, para contrarrestar por vía legal los factores económicos y sanitarios de la enfermedad, la cooperación de las colectividades, dispuestas inteligentemente hacia el mismo fin. De ahí la necesidad de formar mediante la cultura popular la conciencia higiénica de las multitudes, ya sea para la lucha antituberculosa, como para la antialcohólica y antiavariólica, que es la triada mórbida contemporánea, que debiera llamarnos uno por uno a la defensa común. En ese esfuerzo solidario es que reside el éxito definitivo de la empresa.

Felizmente, acabamos de distinguir el primer síntoma muy interesante en tal sentido. Es una tentativa de mutualidad, con fines de asistencia médica para tuberculosis que se ha organizado hace poco entre el personal de correos y telégrafos de la República, que empezará a funcionar el año entrante y que abarca una población próximamente de 13,000 empleados. Por todos conceptos, constituye el ensayo más completo y más acertado de previsión que se ha llevado a cabo entre nosotros, no solamente por la importancia que reviste para sus propios afiliados, sino también por la trascendencia moral que tendrá sobre el círculo de las demás reparticiones que no tardarán en imitarles. Por ahora la asociación titulada "Sanatorio mutualista de empleados de correos y telégrafos," fundada a iniciativa del actual Jefe de la Dirección de Correos, D. J. B. Jiménez, el 13 de abril de 1915, irá capitalizando 0.25 centavos mensuales por cada empleado, que constituirá en 1916, para el primer ejercicio activo, un fondo de 40,000 pesos, con el cual se comenzará la obra destinada a atender en establecimientos adecuados y durante todo el tiempo que lo requiera la asistencia médica e higiénica de los socios afectados de tuberculosis. Creemos, por encima de toda ponderación, este movimiento de mutualidad con fines de previsión sanitaria.

El modelo de Inglaterra, en que se ha inspirado, así como los resultados obtenidos en Alemania, en Francia, en Italia y otros países del viejo continente, donde la campaña contra la tuberculosis alcanzara su mayor intensidad, muestra hasta donde la cooperación individual es útil para el éxito colectivo. La pequeña suma se acumula y da derechos morales y materiales, que ningún otro sistema puede consentir. Para el tuberculoso, ambos aspectos tienen importancia, porque la índole de su mal le permite sufrir por cada uno. Peter, el ilustre clínico francés, decía que la tristeza

podía ser causa de tisis; bién podemos agregar que las situaciones tristes retardan y agravan su evolución. El enfermo que disfruta tranquilamente los beneficios de la ayuda mutua, como el producto inteligente de un sistema de previsión social, se halla por todos conceptos en mejores condiciones que cuantos se disputan por el mismo motivo un lugar en los asilos públicos. A medida que las gentes comprendan mejor las ventajas de la protección, por sí mismos, obligarán más fácilmente la acción del Estado, para los que quedan accidentalmente fuera de ella, realizando sin violencia y casi sin sentirlo, la obra social más duradera y más benéfica en la historia higiénica y sanitaria de los pueblos.

CAPITULO VIII. DEFENSA SOCIAL DE LA MATERNIDAD—LEGISLACIÓN ARGENTINA.

La medicina moderna persigue el estudio de importantes problemas sociales, al tiempo que la sociología científica orienta hacia la biología, la clínica y la fisiología experimental, los orígenes reales de sus doctrinas positivas.

Estas últimas son las que inspiran el cuerpo de la legislación obrera, que en todos los países y parlamentos del mundo, caracterizan el mayor grado de evolución alcanzado en el plano principal del progreso y del bienestar nacional.

Por una doble causa histórica, las clases proletarias han atraído la atención de los hombres de ciencia y de gobierno; en primer lugar, porque se han organizado en fuerzas gremiales y políticas, de influencia más o menos considerable en el mecanismo que mueve el funcionamiento del Estado, y luego, porque se ha aprendido, mediante las enseñanzas de la higiene a apreciar mejor el valor del capital humano para la riqueza común y la razón que asiste a todos los hombres para pretender, sin privilegios, su parte de buena salud.

Como no se niega a nadie los derechos a la existencia, tampoco puede complicarse a la sociedad en los motivos que afectan ostensiblemente su legítimo desarrollo. De ahí que las primeras conquistas de la higiene social se apliquen a la defensa de esos organismos en peligro y que los pueblos de más avanzada civilización hayan comprendido antes las ventajas de incorporar a sus medios de conservación las leyes protectoras que se siguen sancionando.

En realidad, pues, no son reivindicaciones airadas de los obreros, las que impulsan el advenimiento de sabias legislaciones del trabajo, sino el determinismo superior de fenómenos mejor estudiados, el que va señalando la manera de acertar con las aspiraciones comunes. Las colectividades ganan con el máximum de rendimiento de cada individuo y conspiran contra los propios intereses cuando abrevian su existencia o permiten que se invalide prematuramente en su capacidad productiva. Tales consideraciones generales son de nuestro tema, en cuanto éste abarca la zona doblemente interesante del trabajo femenino y de la maternidad obrera. A la primera parte le corresponde cuanto se refiere al estado de la mujer asalariada, en relación con su específica inferioridad de resistencia orgánica, y la otra, a la atención que la misma merece cuando se transforma en la madre y formadora de las generaciones futuras.

La simple ecuación individual que el obrero representa sociológicamente y que en los casos más complicados es siempre un producto de adición, se convierte, por analogía, en la fórmula femenina, en una especie de progresión geométrica, o cuando menos, en un problema de multiplicación. La legislación social sobre el proletariado femenino, abarca, por lo tanto, la triple faz de la mujer, de la madre y de los hijos en la organización del trabajo; resuelve la manera de defender las tres fuentes principales de conservación y de crecimiento social.

En este sentido la República Argentina ha iniciado hace poco sus primeros ensayos. La ley respectiva, promulgada el 14 de octubre de 1907, parecería destinada a proteger esa actividad útil y fecunda, de la explotación inmoderada y peligrosa. Pero su trascendencia aparente, se resiente por varios defectos esenciales, y, en primer

término, por la forma elemental en que ha sido sancionada. Seguramente la intensidad originaria ha sido más elevada y más justa, pero el temor de la primera prueba ha malogrado su verdadero alcance.

En un país como el nuestro, en pleno desarrollo de todas sus energías, pero con una superficie veinte veces mayor al número actual de sus habitantes, el problema de la maternidad y de la población infantil adquiere una singular importancia desde el doble punto de vista político y económico. Las mejores tentativas de nacionalización intensiva de extranjeros, que se pretende, serán, en efecto, inferiores a la que resulta naturalmente del aumento de ciudadanía por el crecimiento vegetativo de la propia población. En cuanto a la riqueza colectiva, de la cual cada individuo es un valor útil y apreciable—"life capital," que dicen los ingleses—se aumenta asimismo, en relación a cada uno, y a la suma de sus capacidades productivas.

El "industrialismo" moderno mantiene en peligro ambas determinantes históricas. El trabajo de la mujer, que es el síntoma más grave, expone, como veremos, la primera fuente de existencia humana, la maternidad.

En Europa todos los gobiernos comprendieron oportunamente la importancia de la cuestión, y ninguno ha descuidado hasta ahora la defensa más o menos eficaz de sus consecuencias. En adelante, es probable que esas medidas se acentúen, con motivo de la devastación de vidas que produce la guerra continental, según se puede observar una en Alemania, donde empiezan a organizarse comités oficiales para dictar disposiciones que favorezcan la contracción de matrimonios, de combatir mediante el celibato impuesto a los solteros, premios a las familias fecundas, y otro más del mismo orden y con iguales propósitos.

Mientras tanto, la legislación universal tiende en todos sentidos, a proteger a la mujer que trabaja durante el embarazo. En Austria, Holanda, Hungría, Inglaterra, y Portugal, dicha legislación dispone que no deben concurrir mujeres a los talleres durante las cuatro semanas después del parto. En Suecia se prescribe el descanso anterior y posterior durante el mismo tiempo, es decir, de ocho semanas.

En Noruega, el reposo prescrito es de seis semanas y en Dinamarca, una semana antes y cuatro después del parto.

El principio general e incontrovertible es la necesidad fisiológica y material del descanso, en el período de tiempo que corresponde al último mes de la gestación y a los primeros veinte días del puerperio.

La legislación de 1907 reconoce la necesidad de proteger el trabajo de la mujer, sin cuidar como conviene de la función de maternidad a que se halla vinculada. El proyecto de ley primitivo resolvía en todas sus partes la difícil cuestión.

Posteriormente, su artículo correspondiente, se ha incluido en el proyecto sobre accidentes del trabajo, puesto a estudio de la Cámara de Diputados, el 24 de julio de 1912. Expresa en su artículo cuarto, que gozará de una indemnización igual a la mitad de su salario, "la mujer durante los últimos 40 días del embarazo y el mes subsiguiente al parto."

No debiera repetirse el regateo de los días que se exigen, ni hacerse la discusión sobre el carácter impositivo que debe darse a la disposición. La experiencia ha demostrado plenamente que las leyes se determinan por los hechos, y que éstas no crean sino que rigen los acontecimientos.

En este caso, no depende del legislador que la gestación reclame sus mayores precauciones en los cuarenta últimos días de su proceso, y que los órganos internos de la mujer requieren para recobrar su posición y volver a su estado normal, después de los trastornos íntimos sufridos, el *mínimum* de 30 días.

El médico higienista que los sabe y los enseña, no hace por su parte más que repetir una lección de la naturaleza, a la cual es inútil contrariar si se pretende recoger sus buenos frutos.

Disintiendo, también, en los días que marcan al reposo, que son de 60, 30 antes y 30 después del parto, la diputación socialista ha presentado recientemente, en la

sesión del 25 de septiembre del corriente año un proyecto sobre "protección a la maternidad obrera," que pretende, principalmente, resolver la consecución del seguro especial que permita una subvención pecuniaria a las embarazadas; durante el período de inasistencia obligatoria al trabajo. Propone en tal sentido, según el artículo 2, que el subsidio sea equivalente al sueldo íntegro, que no podrá ser menor de 45 pesos, y en el siguiente, que el fondo del seguro estará constituido por la contribución semestral obligatoria, por parte cada mujer asalariada entre 15 a 45 años de edad con una cuota correspondiente a una jornada de su sueldo, luego de una participación igual por parte de sus respectivos patrones y de otra del Estado. Como se ve, es el sistema alemán del seguro en que intervienen por partes iguales el estado, los patrones y los obreros, lo cual es perfectamente razonable, sobre todo en este caso, que a todos interesa la suerte de la cosa asegurada.

La tercera faz de nuestro estudio, dos de las cuales dejamos atrás, la defensa del proletariado femenino y el amparo a la madre obrera, es la protección a la primera infancia entre las clases trabajadoras. La maternidad tiene deberes con la naturaleza y los humanos, recién nacidos., tienen sus derechos con la vida. El más importante en el que se refiere a la leche de la madre, que constituye la savia insustituible que nutre al hijo. Por lo tanto, si imaginamos resuelto el problema higiénico del descanso durante los días que precede al parto y que le sigue, y al mismo tiempo, regularizado por el seguro obligatorio, que le da su base económica estable permanente, nos queda aún el conflicto de la maternidad obrera, cuando en la época conveniente vuelve al taller, y no puede seguir amamantando a su criatura durante los ocho meses que le restan de lactancia maternal.

En el inciso 8 del artículo 9 de la ley vigente, se prescribe a este respecto, "que en los establecimientos donde trabajan mujeres, se permitirá que las madres puedan amamantar a sus hijos, durante quince minutos cada dos horas, sin computar ese tiempo en el destinado al descanso," pero no impone la obligación al industrial de disponer de un sitio adecuado donde las madres puedan guardar a sus hijos. Por lo tanto, la ley resulta inaplicable pues ninguna obrera puede costearse la comodidad de trasladar desde su casa, por cercana que sea, y menos aún cuando se halla lejos, como es lo más frecuente, a su criatura cada dos horas. De ahí que el Dr. Alfredo L. Palacios, haya comprendido la urgencia de presentar durante su última actuación parlamentaria un proyecto de ley, disponiendo la instalación de "salas cunas" en los establecimientos industriales del país. La intensión del legislador coincide con nuestro empeño en favor de la puericultura argentina. El fenómeno desolador de la niñez enferma y decrepita, tiene sus orígenes en los defectos de la estimulación racional en las primeras necesidades no comprendidas de que es víctima. Con los adelantos de la higiene infantil se ha detenido en todas partes la suerte fatal de los recién nacidos, y los "candidatos a la muerte" que decía Michelet, adquieren cada vez más, mayores probabilidades a incorporarse al mundo de los vivos.

Precisamente, es esta la oportunidad cuando estamos en plena propaganda de la defensa nacional de la infancia y cuando hemos creído más necesario la atención de la mujer en favor de los pequeños. Con ese propósito, es que iniciamos la enseñanza de la puericultura en las escuelas normales de la capital en 1912, y después de adoptada en sus planes de estudios, la perseguimos todavía en las Escuelas Profesionales de Mujeres donde se halla próxima a ser implantada oficialmente. Desde la Escuela y desde la cátedra popular, desde el aula universitaria y el Parlamento, deben partir los esfuerzos intelectuales y morales por esta obra fecunda y patriótica. El pueblo siente la desgracia y soporta su mayor peso pero no sabe defenderse. Démosle la instrucción de sus individuos y en la organización de sus energías los medios inteligentes de hacerlo. El grado de civilización que se mide y se define por la capacidad de satisfacer un mayor número de necesidades creadas, debe completarse en el orden social por la aptitud de distribuir el término medio del bienestar individual a la mayoría de la colectividad. Nuestra aspiración en ese sentido no puede

detenerse en la legislación incipiente que acabamos de estudiar, ni en el estado actual de nuestra organización proletaria. El progreso del país exige recursos más acertados de gobierno social, que han de realizarse a medida que aumente el nivel de nuestra cultura y se forme para estos ideales la conciencia popular. En ésta reside el secreto de todas las revoluciones históricas y conviene entregarle también la responsabilidad de las conquistas pacíficas que ha de levantar su propio nivel en la humanidad futura.

CAPÍTULO IX. DEFENSA SOCIAL DE LA INFANCIA ABANDONADA EN LA REPÚBLICA ARGENTINA.

La higiene moral de nuestra especie define en principio la fórmula moderna de previsión y profilaxis, para la lucha social contra la delincuencia humana.

El criterio legal de la pena, no satisface más que en parte, los recursos naturales de defensa. La represión del delito, ejercida sistemáticamente por todos los países, no ha contenido la criminalidad ni ha corregido los desvíos de la conciencia colectiva.

La escuela clásica consideraba el crimen únicamente, como una entidad jurídica, y negaba, por ignorancia, según Ferri, toda influencia antropológica o sociológica sobre la criminalidad. El carácter filosófico de las enfermedades en general, ha cambiado también en este sentido y, tanto el vitalismo de los antiguos como el libre albedrío, no alcanzan ya a explicar, respectivamente, los fenómenos anormales de la materia y del espíritu.

La escuela positiva contemporánea, para negar a nuestra actividad la espontaneidad propia y permanente de todos sus actos, hubo de buscar fuera de la intención y de la voluntad individual, las causas determinantes de la salud, de la enfermedad y del delito. Los factores antropológicos aportan a ese respecto las primeras bases científicas para la etiología clínica y criminal, demostrando la influencia de las causas biológicas y orgánicas en las génesis de todos los procesos patológicos.

Luego, la escuela francesa hizo predominar la importancia del medio ambiente sobre la existencia física y moral de los hombres, la concepción materialista de la historia, introdujo por su parte en el campo de la ciencia de la criminología, el factor económico, hasta pretender que fuera la causa única, o por lo menos la más eficiente, para el desarrollo moral de los pueblos.

Los demás sistemas, "eclectico," de "explicación patológica," la "espiritualista" y "estadística," y la llamada "Tercera escuela" de Italia, reconocen en distintas maneras la condición subalterna del delito como forma original y libre de nuestra existencia ordinaria. Representan, en vez, el síntoma mayor de un proceso íntimo y anterior, cuya evolución concluye con esta manifestación particular de la conciencia enferma. Los estudios sobre la herencia fisiológica y mórbida, del ambiente físico, económico y moral sobre nuestro organismo, de la educación sobre la inteligencia y los sentimientos sociales, ha permitido establecer una relación natural entre el síntoma temible y el estado mórbido que lo antecede y determina.

La historia natural del delito, cambia así por completo el criterio racional de defensa, y los procedimientos puestos en práctica, hasta ahora, para combatir sus principales consecuencias.

En vez de atender en su último período los peligros del mal, crimen y castigo, sería posible adelantarse a sus efectos, atacando las primeras causas y las desviaciones preliminares de las conciencias criminosas. Como las demás enfermedades evitables, la delincuencia y la criminalidad, tendrían sus medios propios de prevención, tanto más eficaces cuanto mejor se conocen los principios naturales a que obedecen.

La moderna profilaxis tiene en este sentido un amplio capítulo en la higiene moral a que nos referíamos. El tema de este estudio se justifica, asimismo, ante el problema de triste actualidad, como es el de infantilidad delincuente. Entre nosotros, en efecto, es un fenómeno local y permanente cuya etiología debe preocuparnos, más que nunca, ante el peligro incesante de sus evidentes progresos. Se ratifica esta

afirmación, con las conclusiones muy precisas de Roberto Levillier, en su interesante síntesis sobre la "Criminalidad en Buenos Aires," publicada con motivo del centenario argentino en el Censo general de la capital.

La población callejera de niños es realmente extraordinaria; hay una multitud de pequeños de 6 a 7 años, traficando en las calles con los oficios más diversos. Vendedores de diarios, mensajeros, lustradores de botas, vendedores de billetes de lotería. Un mundo de gente menuda expuesta a todos los contactos y a todos los contagios de la vida miserable e inmoral.

El círculo doloroso que describe el pobre niño, hasta caer en la falta, en el delito, o en la cárcel, es de una cruda realidad.

Desde luego, pesan sobre ellos tres factores que raras veces les faltan o actúan aisladamente. En primer término, la negligencia de los padres, sus malas herencias, y muchas veces, las instigaciones perversas que ejercen sobre la conducta de los hijos; más adelante, el medio ambiente, propio a todas las desviaciones de la conciencia apenas en formación, la mala vida en el hogar y en la calle, el ejemplo de todos los vicios y de los peores consejos; por último, en el orden de enumeración, pero no es de importancia intrínseca, la falta de educación, de disciplina mental y la influencia deletérea del analfabetismo sobre el desarrollo del espíritu y de la inteligencia de los niños.

Año por año, la inmigración trae de tierras extrañas un número considerable de niños, que engrosan el contingente nacional. Así, por ejemplo, en 1912 han entrado al país 15,847 niños de 8 a 12 años, es decir, dentro del ciclo escolar; 24,309 de 1 a 7 años y 81,411 de 13 a 20 años. No nos es posible precisar exactamente la cifra de los que no saben leer ni escribir; faltan los datos. Pero se puede calcular que sea el 90 por ciento, teniendo en cuenta la procedencia geográfica y el origen humilde que les corresponde. Se agrega, como se ve, el problema inmediato y urgente, de la edificación escolar, para atender a ese aumento singular, y a los peligros del analfabetismo de importación.

En esas condiciones, se imagina la trayectoria de casi todos los delincuentes juveniles. Solicitado por cualquiera de las causas señaladas, o por todas a la vez, no le falta oportunidad de cometer un mínimo atentado o alguna contravención vulgar. Una tentativa de robo, una pelea con lesiones, una complicidad servil con adultos; cualquier incidente que le pone en los umbrales de la comisaría más cercana; es el primer paso. Luego es expuesto al contacto de los delincuentes adultos, durante el arresto, en la prisión, en todas partes. El contagio se produce, y el niño absuelto o al cumplir una pena leve, sale en libertad, reincide y vuelve, cada vez que su desgracia le hace rodar más bajo en el camino del delito ya trazado.

En una estadística reciente de Laurent, sobre la criminalidad infantil en París, se comprueba que más de la mitad de los detenidos son menores, y que se cometen dos veces más de la mitad de crímenes y delitos, desde los 15 a 20 años, que desde los 20 a 40. Según Paul Drillon, en su "Jeunesse criminelle," la cifra de delincuentes de 16 a 21 años, que era de 6,979 en el quinquenio de 1901, alcanza en un solo año, en 1902, a 30,344.

Para nosotros, la cuestión reviste, según se ve, análoga importancia. Los poderes públicos y distinguidos hombres de gobierno, han demostrado en diversas oportunidades su preocupación por el peligro alarmante, y la concretaron en iniciativas muy plausibles, que no han sido apoyadas suficientemente. Nuestras estadísticas de delincuencia infantil, adelantan mientras tanto, sin esperanzas ciertas de reducción ni de mejora.

En este sentido, la primera medida de profilaxis social consistiría en proteger la niñez extraviada, para evitar sus tendencias fatales a la vida delictuosa. Randall escribe, "salvad a los niños y habrá menos hombres que corregir y castigar."

Desde hace veinte años, nuestras instituciones de beneficencia y de Estado, al Cámara de Senadores y de Diputados, la Municipalidad, la Policía y el Ministerio de Justicia, vienen proyectando la manera de atender a esta función de gobierno y de salud social. Con todo, la legislación argentina no existe y el país la reclama incesantemente.

El 6 de septiembre de 1892, el Patronato de la Infancia, en uso del derecho de petición, se presentó al Senado de la nación, solicitando la sanción de un proyecto de protección a la infancia y a la adolescencia desvalida. A manera de referencia histórica, agreguemos que en agosto del año anterior, se había promulgado ya la ley de protección a los animales, y que uno de sus mejores fundamentos fué, "que los actos de crueldad no podían tolerarse y debían desaparecer para honor del país y de la civilización." Se justificaba casi con análogas consideraciones, el amparo legal de los niños, y la necesidad urgente por parte de la sociedad, de socorrerlos contra el abandono, el exceso de trabajo y los malos tratamientos. Hasta el 25 de julio de 1902, esa corporación filantrópica repitió en los 10 años, por cinco veces consecutivas, sus proyectos al respecto, uno de los cuales fué favorablemente despachado por los miembros de las comisiones parlamentarias.

El 17 de agosto de 1896, la municipalidad de Buenos Aires, propuso en el artículo 6° de sus ordenanzas, la facultad de contener la vagancia en la comuna, castigando con 3 a 6 meses de arresto a las personas que indujeran a sus hijos menores, o menores que tuvieran a su cuidado o servicio, a ejercer la mendicidad, y poner a disposición del Ministerio Público los menores que recogieran en esas condiciones.

El primer proyecto de protección a la infancia, presentado a la Cámara de Diputados, corresponde al doctor Antonio V. Obligado, el 21 de septiembre de 1896; luego, en materia de defensa de la menor edad en el trabajo, se han ocupado desde 1892 a la fecha, el doctor Emilio R. Coni, en un proyecto de la ordenanza municipal; en el mismo año otro de los doctores Miguel Cané y Lídoro Avellaneda, en el Senado de la nación, que fué aprobado y del cual no se ha ocupado nunca la otra Cámara.

En 1904, el doctor J. V. González, Ministro del Interior, elevó en representación del Poder Ejecutivo al Honorable Congreso, un proyecto reglamentando el trabajo de los niños, y el 22 de junio de 1906, la Cámara de Diputados aprobó al Dr. Alfredo L. Palacios, con fuerza de ley, su proyecto sobre el trabajo de las mujeres y de los niños, que ha renovado en las sesiones del año próximo pasado, insistiendo en sus disposiciones originarias, sensiblemente disminuidas por las modificaciones con que fué sancionada.

Por fin en junio del año próximo pasado, el Dr. Luis Agote, ha propuesto la legislación especial al respecto, en dos proyectos que comentaremos más adelante.

En Europa, Francia, cuenta desde 1811, con su ley de protección a la infancia, ampliada sucesivamente en 1874, en 1883, y completada en 1889. Alemania tiene la suya de marzo de 1878 y junio de 1887; Austria, de junio de 1811; Suiza, desde 1831, habiéndola modificado cuatro veces hasta 1887, que es la que rige; España tiene su ley de 1889; por último, Inglaterra, la más adelantada en su legislación al respecto, perfeccionó en 1886 su sistema actual de los Industrial Schools.

En América, Nueva York, tiene su ley de 1853, y, entre las repúblicas meridionales, el Brasil y la República del Uruguay se han adelantado sensiblemente a estas iniciativas de gobierno.

Por ley del 21 de febrero de 1911, en Congreso del Uruguay, creó un Consejo de Educación de Menores, en cuyo artículo primero establece, que los padres perderán la patria potestad sobre sus hijos, de pleno derecho y sin que sea necesaria declaración expresa al respecto en los siguientes casos: si fueron condenados a pena de penitenciaría como autores o cómplices contra la persona de uno o varios de sus hijos; si fueron condenados dos veces por prisión por las mismas razones; si por dos veces fueron condenados por situación, ocultación, atribución de falsa filiación o paternidad, exposición o abandono del niño; por vagancia o mendicidad ordenada, estimulada

o permitida; si excitaren o favorecieren, en cualquier forma, la corrupción de menores; si por sus contumbres depravadas o escandalosas, ebriedad habitual, malos tratamientos o abandono de sus deberes, pudiesen comprometer la salud, la seguridad o la moral de sus hijos.

Una de las atribuciones más interesantes de ese consejo, consiste en establecer la distinción legal entre menores delincuentes, viciosos y simplemente abandonados, con el fin muy importante de distribuirlos en secciones distintas, rigurosamente separadas, salvando de la contaminación consecutiva, tan frecuente en nuestro régimen policial actual, de un grupo con los demás. Realiza todavía, como se comprende, la educación elemental, el aprendizaje de algun oficio y la corrección metódica de varones y niñas, atendiéndose a un plan pedagógico, perfectamente preparado.

A Norte América corresponde el mérito del primer tribunal para menores, creado en Chicago, en 1899; luego el 2 de septiembre de 1902, en Nueva York, y en Boston, el 16 de junio de 1906. Actualmente, sobre los 45 Estados de la Unión, 30 cuentan con ese sistema de justicia para delincuentes menores de edad.

La especialización del juez en la materia jurídica que atiende, se acompaña con todas las ventajas inherentes al concepto de la individualización de la pena, de tal modo, que resuelve como único árbitro y sin código, todos los procesos criminales que ocurren en su jurisdicción. Se comprende que, para depositar tanta confianza en el Magistrado, debe exigirse una competencia y una dedicación especial, en todo lo que se refiere al conocimiento de la vida y del alma infantil.

Para ejemplo del criterio con que abordan el estudio psicológico y el tratamiento penal de la infancia delincuente, apuntamos la clasificación que establece sobre ellos el Juez Mayer, de Nueva York.

Primera categoría.—Niños batalladores, que arrojan piedras y hacen peligroso el tránsito público, aunque no tienen nada de malvados. Represión y libertad condicional.

Segunda categoría.—Niños que se dejan tentar y cometen pequeñas infracciones. La libertad condicional se halla muy bien indicada.

Tercera categoría.—Niños vagabundos, de padres negligentes en los deberes de la patria potestad; es preciso recurrir a menudo a la casa de corrección.

Cuarta categoría.—Niños que tienen por padres a personas malvadas; la libertad condicional es ineficaz, siendo necesario recluirllos en casas de corrección o de patronato.

Quinta categoría.—Niños desprovistos de sentido moral; la casa correccional es imprescindible.

Sexta categoría.—Niños aventureros, fugitivos, etc., la libertad condicional es a menudo excelente.

Séptima categoría.—Niños clasificados por sus padres de incorregibles, su número ha disminuído mucho desde que la ley obliga, a los padres a pagar su mantenimiento en las Casas de reforma.

Según Leonce André, que sigue muy atentamente este nuevo régimen de justicia infantil, de los 5,000 a 6,000 niños puestos en libertad condicional en Chicago, en el primer quinquenio de su funcionamiento, la reincidencia de menores ha disminuído en proporciones considerables. En un informe del director de nuestra Cárcel de encausados, don José Luis Duffy, presentado al Ministerio de Justicia, sobre cuestiones análogas, observa que la legislación nacional "no tiene ninguna eficacia para contener el mal de la reincidencia." Sostiene luego—coincidiendo con un informe elevado a esa misma repartición, el 15 de abril del corriente año, por el doctor Ricardo Seeber, Presidente de la Cámara de Apelaciones en lo criminal y correccional de la capital—la necesidad de individualizar la pena, concediendo al magistrado plenas atribuciones para condenar según el examen médico psicológico de cada delincuente, antes que por el valor intrínseco del delito cometido; y, como método de reforma moral de los detenidos, propone también sustituir el indulto, que socorre pero no enmienda, por el sistema de libertad condicional, que sostiene desde tiempo atrás, el doctor Rodolfo

Rivarola, en su crítica del Código Penal argentino. Por nuestra parte, no contamos para hacer frente a este movimiento de moderna profilaxis, más que con dos establecimientos carcelarios, que difícilmente se adaptan a semejante destino. El primero, denominado "Casa de Corrección," fué creado por decreto del 13 de diciembre de 1897 y se halla habilitado para niños procesados de 8 a 18 años; el otro, desde el 28 de junio de 1905, constituye la colonia de menores varones establecida en Marcos Paz, con el fin de internar a los jóvenes de 8 a 17 años, encausados o simplemente confiados a solicitud paterna, con el propósito de "educarlos moral y físicamente, y darles capacidad necesaria para dedicarse principalmente a las labores rurales, agrícolas y ganaderas."

En principio, ambas instituciones serían aceptables si no adolecieran de defectos capitales que las incapacita para sus fines.

Sus respectivas construcciones son reducidas e inadecuadas; en una y otra, la promiscuidad en que viven los jóvenes detenidos, bastaría por sí sola para malograr cualquier tentativa de verdadera corrección. El contagio moral pervierte a los menos malos y estimula los instintos de los peores.

De ahí la ineficacia deplorable de sus resultados, como ambientes de reforma moral. La reincidencia en el delito de casi todos los ingresados confirma este juicio. Para ponerle algún remedio, el Poder Ejecutivo creó, el 7 de febrero de 1906, una institución denominada del Patronato, destinada a proteger a los libertados y a sus familias, facilitándoles los medios de rehabilitación. Pero tampoco realiza, por deficiencias internas y por su escasez de recursos legales, la misión importante que tiene en los distintos países donde rige desde hace mucho.

Por último, nos falta todavía, como observa muy bien el doctor A. Meyer Arana, en su magistral alegato "Por el niño pobre," las escuelas de preservación y de oficio que realizan, en otras partes, la enseñanza regenerante de los menores indigentes, por medio del trabajo manual, del aprendizaje profesional y de las artes aplicadas; como, asimismo, la ayuda al niño y su estudio científico, según la moderna Podología, que este año, precisamente, parece próxima a implantarse por el Consejo Nacional de Educación y el Patronato de la Infancia, en los respectivos establecimientos pedagógicos.

En Europa existen algunos modelos de establecimientos que nos conviene conocer. En Francia, hay dos tipos principales; los unos bajo el nombre de "colonias" o de "escuelas de reforma," reciben los niños absueltos, pero sometidos a la corrección; los otros, denominados "cuarteles correccionales," tienen el doble encargo de alojar y educar a los menores condenados a más de dos años de corrección, y de acoger los discípulos difíciles y sin enmienda de las colonias.

En un estudio muy prolijo de M. Roux, sobre el cuartel correccional de Lyon, fundado en 1873, recogemos algunas observaciones muy interesantes sobre sus 385 pupilos. Esa población "más desgraciada que culpable," según el autor, se recluta entre familias, en que la mayoría llevan en sí mismas, por razones de su vicio de constitución, el principio de disgregación de sus elementos; la moralidad detestable o muy dudosa, y los medios de subsistencia muy escasos, cuando no faltan en absoluto. Es a esas causas diversas, afirma, que los jóvenes delincuentes deben en un principio sus antecedentes deplorables; luego su abandono, su corrupción y su ignorancia, y, como término final, el delito y el arresto. Los defectos de organización de la familia, la miseria, los hábitos de pereza, la embriaguez y los malos ejemplos, son para la niñez los agentes más activos de desmoralización. En la sociedad como en la naturaleza, los gérmenes peores son los que más fácilmente se reproducen y difunden. El microbio del mal, al decir de Sighele, tiene una potencia de expansión infinitamente mayor que el del bien, en el supuesto que este último exista; pues, mientras se sabe que muchas enfermedades son contagiosas, no está demostrado que también la salud se contagia. Es el fenómeno vulgar de las manzanas podridas que pierden a las demás, sin que las sanas mejoren a las podridas.

El código penal argentino prescribe para la edad mínima de los delincuentes, los diez años cumplidos, antes de los cuales los niños criminales son entregados a la corrección doméstica de sus progenitores, sin perjuicio de la cooperación y vigilancia de la autoridad. Luego, entre esa edad y los 15 años, sólo se castiga el crimen voluntario o sea el que se ha cometido "con discernimiento"; por último, hasta los 18 no cumplidos, las penas se van rebajando de tal manera, que la de muerte se sustituye por penitenciaría de 10 a 15 años, la de presidio por prisión y así de seguida, teniendo en cuenta el grado de desarrollo mental, de cultura y de moralidad del sujeto culpable.

El mismo código italiano, en su artículo 54, es menos severo para ese período de culpabilidad, y, tratándose de restringir la libertad, prefiere siempre la casa de corrección a cualquier otro sistema, y entrega de todas maneras al criterio del juez el optar por un establecimiento carcelario.

El principio psicológico, ratificado por la experiencia, según el cual debe concederse la preferencia a la retención en medios correccionales y no penitenciarios, es que el espíritu de los procesos encarcelados se corrompe en ellos, o acaba de corromperse hasta el último. Como observa muy bien en su "*I ragazzi delincuenti*," Vitorio Stagi, la compañía de los depravados, estimula en los demás un mal entendido amor propio, por el cual, habiendo perdido para siempre la estima de las personas honradas tratan de atraer a la de los malvados, demostrando no temer la policía, los tribunales y la cárcel; aprendiendo a delinquir burlando la policía, la sociedad y la justicia.

El tratamiento social del delito, es cada vez menos, una cuestión de simple penalidad o de rigor judicial. El criminal no premedita su pena, ni desiste ante ella para proceder con sus impulsos; ni el castigo puede aparecer como un desquite o un desagradío de una sociedad más o menos cruel que se venga. El espíritu de la ley es en todo caso más elevado y trascendente; tiende a contener y corregir, por los medios a su alcance, la reincidencia y la repetición de los actos que afectan el derecho común, ejerciendo la defensa natural contra los elementos de peligro que atentan a su desenvolvimiento legítimo. La función social del delito, si es históricamente exacta, para hacer honor a Lombroso, que lo estudia bajo ese título sugestivo en un trabajo muy original, que recomendamos, no modifica la esencia del mismo, ni disminuye la importancia biológica de la justicia para mantener y mejorar la sanidad moral de los pueblos.

Tratándose de la delincuencia juvenil, estas consideraciones hacen más resaltante el error, si en vez de evitar y prevenir, se espera el mal declarado para acudir a él o para curarlo.

"Prima del codice penale che condanna," escribe Lino Ferriani, en su "Fanciulli abbandonati," "deve imparare il codice dell'amore que previene il male". Un poeta español, Cristóbal de Castro, propone todavía el Código de Niños, que renueve y deseche la vieja doctrina de Justiniano, demasiado favorable a la potestad paterna, por otra más adecuada a la idea que actualmente tenemos de su destino y del cuidado que el Estado debe a su desarrollo. Una de las aberraciones humanas que menos alcanzarán a comprender las sociedades futuras, declara entre nosotros el doctor R. Seeber, es que se haya podido considerar, durante siglos, como delincuentes a los menores, y sujetos a la jurisdicción y a las leyes que procesan y castigan a los adultos. El eminente criminólogo, Scipio Sighele, sintetiza muy bien en su "Monde criminale," análogos juicios. El juez de nuestra sociedad, dice, se asemeja al cirujano que amputa o extrae un órgano ya declarado incurable. Para sanear el ambiente, concluye, debe acudir a los médicos higienistas expertos, que saben impedir el desarrollo del mal.

La legislación universal, ya estudiada, es favorable, según se ha visto, a esta nueva orientación de la sociología criminal moderna. La República Argentina no se ha adherido a ella en ninguna forma, aunque puede esperarse que la inicie con la reforma del Código Penal y de Procedimientos Criminales, anunciada por el señor Presidente de la Nación, en su mensaje del presente año, y con la sanción del proyecto de protección a los niños vagabundos, que se halla a estudio de la Cámara de Diputados de la Nación.

Creemos interesante asimismo, anticipar una referencia breve sobre un proyecto de Código de Procedimientos en lo criminal, que se halla en preparación, a cargo de una comisión designada por el Poder Ejecutivo, compuesta por los doctores M. A. Montes de Oca, P. F. Agote y R. Mendez. En ese estudio, que aparecerá próximamente, figura bajo el Título XX, que trata de la "Detención y prisión preventiva," un artículo 289, que según los codificadores está destinado a salvar para la infancia delincuente, los principales defectos de nuestra actual jurisprudencia.

Desde luego, defiende al niño de la reclusión carcelaria, disponiendo "que los menores de 18 años, cumplan la detención o prisión preventiva en los domicilios de sus padres o tutores, o en institutos de reforma, oficiales o particulares." No estatuye todavía los tribunales especiales para la justicia infantil, aunque reconoce con una reciente publicación en los "Anales del Patronato de la Infancia" sobre el perfeccionamiento judicial que ellas significan; por último, advierte el peligro de las prisiones, para los menores, como ambientes fatales de depravación, de corrupción y de delito. La sociedad, concluye el proyecto, interesada en enmendar tendencias criminosas y en estimular la actividad útil de todos sus miembros, debe cuidar que las inflexibilidades de la ley no impongan al Magistrado "a pretexto del orden y de la seguridad del momento, a conspirar contra el orden y la seguridad pública del futuro," exacerbando posibles inclinaciones morbosas que, contenidas a tiempo, habrían quizás desaparecido totalmente.

Mientras tanto, la institución policial a cuyo cargo se halla la vigilancia y el cuidado inmediato de la población callejera de la ciudad, no deja de preocuparse cuanto puede, del grave problema que nos ocupa. La función del jefe de policía, escribía en 1906, el inolvidable Miguel Cané, desde París, al doctor Francisco Beazley, recientemente impuesto en ese cargo, es de un intendente urbano "de la gran metrópoli, y parece confirmarlo, desde entonces, el interés con que atiende ésta y otras cuestiones que en tal sentido le afectan. Desde 1906 a 1912, todos los jefes de esa repartición, Beazley, Fraga, Falcón, Dellepiane, reiteraron insistentemente ante el Ministro del Interior, el peligro sin límites que comporta para la comuna y para el país, esa publicación incontenible de menores vagabundos.

En las calles de esta metrópoli, informaba en una de sus notas el Coronel Falcón, trafican una cantidad numerosa de niños entre 7 y 15 años de edad, lanzados en una pendiente peligrosas, sin dirección y sin tutela, entregados a la vagancia y a la ociosidad más perniciosas, cuando no son obligados por sus mismo padres a que contribuyan por cualquier modo y manera, al sostén del hogar, orillando a esos monores a convertir la vía pública en su residencia habitual. Otra comunicación al Ministro Gálvez, el 13 de junio de 1910 agrega refiriéndose a los mismos, "son elementos que con el andar del tiempo pesarán sobre la sociedad y darán trabajo a las autoridades; son los que irán a engrosar las filas de los delincuentes profesionales o a reemplazar sus bajas. Esta última teoría, del general Dellepiane, acopia nuevos argumentos para pedir la creación de asilos policiales y de los asilos económicos propiciados anteriormente por el general Fraga, a la vez que solicita del Consejo nacional de educación, por nota del 24 de octubre de 1912, la educación moral de la infancia, en el sentido de cultivar en el ambiente popular el respeto a la autoridad y a las buenas costumbres.

A este respecto, los dos proyectos de ley del Diputado Agote, son terminantes y oportunos. El primero prohíbe la venta de diarios, de publicaciones y de cualquier otro trabajo en la vía pública a menores de 15 años; el segundo propone la tutela del Estado para los menores abandonados. La crítica, fácil de salvar por otra parte, que ambos ofrecen, son de carácter policial y de orden práctico. En primer término, la dificultad de comprobar la edad en sujetos fuera del dominio policial que pueden negarla o ocultarla; luego, y, más importante, seguramente, la necesidad de arbitrar recursos para fundar establecimientos, escuelas de reforma y colonias, con capacidad para alojar todos los niños que de hecho serán contraventores de la ley, al día siguiente de promulgarse.

Waldeck-Rousseau divide en dos clases la población de niños abandonados: los que se hallan materialmente sin familia, y los que se ha substraído por la ley al contacto de los suyos. Luego, la clasificación particular para cada uno, en niños abandonados, recogidos, huérfanos, pobres, niños maltratados y niños "délaisés" o descuidados.

Este mundo de pequeños miembros sociales, es el que debe amparar la legislación nacional que propiciamos. La primera función de Estado a este respecto, es la acción educacional intensiva, extendida a todos los límites del organismo social. En lo que a los niños se refiere, expuestos por su herencia, por su constitución o por su ambiente, a seguir la pendiente del delito, la pedagogía científica, cuenta con establecimientos escolares y métodos especiales de enseñanza. Los "paidocomios," son un tipo de los primeros, destinados a reprimir mediante la educación física, moral e intelectual, la conducta y los sentimientos de los niños predispuestos al delito. La educación preventiva, es a su vez el sistema pedagógico general, que tiende a edificar, a restituir y a reformar fisiológicamente, la conciencia moral de los niños delincuentes.

Ambos aprovechan con ventaja un ambiente común, que es la vida al aire libre y la labor rural. Entre nosotros, las colonias agrícolas que propondríamos para aislar a los menores recogidos y los delincuentes, tendrían a su favor el aprovechamiento de muchas zonas de cultivo y la simpatía indígena por las faenas del campo. Francia posee muchas colonias, sobresaliendo la de Mettray, fundada en 1839, por M. de Metz con el siguiente lema: "Améliorer la terre par l'homme, et l'homme par la terre." En Inglaterra, donde la criminalidad infantil ha sido combatida con mejor éxito, existen desde 1788 una serie de instituciones que se perfeccionan constantemente, destinadas a educar, mejorar y moralizar el alma de los niños delincuentes. A sus 50 escuelas de reforma, "Reformatory Schools," y a las 142 escuelas industriales, "Industrial Schools," han pasado directamente, sin sufrir la hospitalidad bochornosa de las prisiones, los 22.190 niños que en ellas asilan.

Atendiendo esta situación apremiante de nuestro medio social el actual gobierno ha procurado adelantarse por sus medios, a las iniciativas propias de una futura legislación nacional. Por un decreto del 19 de octubre de 1911, el Poder Ejecutivo dispuso la adquisición de 425 hectáreas de un terreno ubicado en las inmediaciones de la estación Olivera (F. C. O.) que destinó para construir un asilo de "niños abandonados y vagabundos," confiando la obra a la Comisión asesora de asilos y hospitales regionales. Es un establecimiento próximo ya a terminarse, con capacidad para 1,200 niños, 900 varones y 300 mujeres, de ocho a quince años de edad, que nunca tengan ninguna relación con los tribunales de justicia. Según el presidente de esa comisión, doctor Cabred, en su última comunicación al Ministerio de Relaciones Exteriores, la enseñanza será para ambos sexos "a la vez pedagógica, industrial y agrícola," agregando sóla mente para las niñas la que le corresponde por ese carácter. Como podría apreciarse será una verdadera educación preventiva de la infancia y de la adolescencia, cuyos resultados estimularán la atención en ese sentido de nuestra legislación social.

En un informe presentado en estos días al Ministerio de Justicia de la nación, por una comisión especial nombrada al efecto, se proponen también algunas medidas que significan por ahora algún progreso en nuestros medios de acción penitenciaria. Las proposiciones más importantes son, la creación de un internado nacional para menores varones, acusados o sospechados de delitos, con capacidad para 300 detenidos; luego, la de aumentar a ocho pabellones, con capacidad para 50 cada uno, dividido en dos salas de 25, el actual reformatorio modelo de Marcos Paz, aconseja asimismo, trasladar la Penitenciaría Nacional a un reformatorio para penados, con capacidad para 1,000 hombres, en un punto de la Provincia de Buenos Aires, distante 125 a 150 kilómetros de la capital; transformar aquella en cárcel de encausados y ampliar la actual Prisión nacional para destinarle a cárcel de mujeres penadas y encausadas, aislando en pabellones independientes a las menores de edad.

Estas mejoras aliviarán hasta donde sea posible, la difícil situación que nos ha creado el exceso de población de penados. Mientras tanto, quedarán en pie las

grandes causas que la determinan, y por cada niño sin escuela o sin hogar habrá que habilitar un sitio más en la prisión o en la cárcel futura. Luego como hoy, una y otra volverán a ser estrechas.

Los pueblos modernos se resisten cada vez más a estos extremos de su viejo empirismo judicial. La legislación contemporánea es también menos disciplinaria, más respetuosa y más consciente del valor humano, cuyas energías aplica y aprovecha en beneficio de la colectividad, del individuo y del estado. La defensa social del niño, que nos ha ocupado hasta aquí, constituye su capítulo de mayor actualidad e importancia. Tócanos adherirnos a él, para resolver a nuestra vez ese problema de civilización que el país tiene por delante.

CAPÍTULO X. LEGISLACIÓN SOBRE INSPECCIÓN HIGIÉNICA DEL TRABAJO EN LA REPÚBLICA ARGENTINA.

La organización social de la industria y del trabajo trae a nuestro estudio el problema más interesante de la legislación moderna.

Desde la segunda mitad del siglo pasado, en efecto, los países más adelantados vienen reconociendo como función del Estado la protección legal de las clases obreras. El ejemplo de Bismark, en 1883, imponiendo al Imperio Alemán el seguro obligatorio de sus masas asalariadas, además de un Ministerio especial, "Retschamt des Innern," con encargo de elaborar sus proyectos de legislación, es como se ve de una trascendencia histórica innegable.

El sentimiento de la responsabilidad social, parece haber determinado ese movimiento progresivo de previsión humana, que distingue nuestra civilización. La higiene pública, decía ya a ese respecto Paúl Bert, es la moralidad de las sociedades.

La brillante definición del eminente fisiólogo francés, se ofrece oportunamente a manera de introducción, para el estudio de la higiene industrial que constituye uno de sus capítulos más importantes. Consiste, como se sabe, en la ciencia que enseña a preservar la salud del personal en los establecimientos de la industria y del comercio, correspondiendo según Leclerc de Pulligny y Boulin, en las siete ramas siguientes: el estudio de las enfermedades profesionales, sobre todo, las que atacan a los obreros en las industrias insalubres e infectantes; las estadísticas de la higiene profesional; la interpretación de las estadísticas de la morbilidad y mortalidad, según los oficios; el saneamiento del trabajo individual, colectivo y de los talleres; la sustitución de los procedimientos industriales peligrosos por otros más convenientes, por último, la legislación de la higiene del trabajo, y la reparación legal de las enfermedades profesionales.

La simple enumeración de estos títulos, da una idea del alto propósito de interés social que revisten sus aplicaciones. De ahí que la legislación del trabajo se inspire en sus propias bases, y que sus principios sean el cuerpo de leyes más acertadas y benéficas.

Desde el 15 de octubre de 1810, que recuerda el primer decreto napoleónico, relativo a las manufacturas y talleres insalubres, incómodos o peligrosos, hasta el 30 de marzo de 1881, que corresponde a la ley sanitaria de Servia, los demás países de Europa, Inglaterra y Rusia en 1878, Austria-Hungría, dos años antes, Italia en 1880, España en 1873, Dinamarca en 1852, Bélgica y Portugal en 1863, han legislado con más o menos amplitud sobre la higiene en sus respectivas industrias.

La función de salubridad profesional, instituida legalmente, ha creado en cada parte el órgano de vigilancia y de fiscalización correspondiente. Nos referimos a la inspección del trabajo, que en algunos países se ejerce de una manera autónoma, dependiendo directamente de algún Ministerio, como en Inglaterra, Austria, Alemania y Rusia, a saber, el "Labour Department" y la Inspección Central de la Industria, correspondientes a los dos primeros, y dependientes de sus respectivos Ministerios de Comercio; la comisión y la oficina de la estadística del trabajo y la inspección del trabajo, dependiente en el último del Ministerio de Hacienda; y en

otros países, se halla anexa a reparticiones más completas como son, el Departamento de Trabajo en Bélgica, dependiente del Ministerio de Industrias, y en Francia, Nueva Zelandia y Australia, a la oficina central del mismo nombre, correspondiente al Ministerio del Trabajo, y en Estados Unidos, desde 1884, a la Oficina Central del Trabajo, que nos ha servido de modelo.

Pero entre nosotros, el fenómeno inicial ha ocurrido inversamente, y luego como institución prosigue todavía, aunque por otras razones, en una desarticulación técnica y administrativa de las más lamentables.

Desde luego, su origen antecede como organismo a las funciones legales que le toca ejercitar. El alto propósito de gobierno y de acción parlamentaria que inspirara el proyecto del 9 de enero de 1907 del Diputado Julio A. Roca (hijo), eficazmente apoyado en ambas Cámaras por el doctor M. A. Montes de Oca, a la sazón Ministro del Interior, creando nuestro Departamento de Trabajo, no se ha mantenido ulteriormente en el campo de la legislación social a que aspiraba adelantarse. Por otro lado, la reglamentación actual de tan importante oficina reparte con cuatro administraciones adyacentes, la Municipalidad, el Departamento Nacional de Higiene, el Consejo Nacional de Educación y la Policía, las atribuciones propias de fiscalización, de vigilancia y de inspección industrial que le corresponden en principio.

Es lo que ha venido sosteniendo con toda elocuencia en la Cámara de Diputados el Doctor Alfredo L. Palacios, desde 1907, habiendo propuesto en la sesión del 13 de mayo del año pasado, respecto al segundo, "que en cumplimiento del art. 3° de la ley 8,999 se traslade con todo el personal al Departamento Nacional de Trabajo la sección segunda de la tercera división del Departamento de Higiene, denominada Sección de Higiene Industrial y Social."

La legislación del trabajo que, como hemos dicho, nace de la higiene industrial, tiene como instrumento de aplicación la inspección higiénica del trabajo. Es sobre esa cadena natural, sin solución de continuidad, que se extiende la obra moral y material del progreso obrero, a tal punto, que el primer Ministro del Trabajo en Francia, Luis Viviani, puede decir a este respecto en plena Cámara "que una ley de trabajo, es lo que son los inspectores encargados de aplicarla." Esta alta responsabilidad se halla sintetizada en la acertada definición del Dr. Augusto Bunge, en su conocida obra "Las conquistas de la Higiene Social." Son los agentes, dice, de propaganda de las ventajas de todo orden para el mejoramiento higiénico de las industrias y del perfeccionamiento de los métodos de trabajo, que ejercen sus funciones de vigilancia y de sanción penal, como otros tantos medios de educación de patrones y obreros.

Es por otra parte, el espíritu de la ley originaria el atribuir especialmente al Departamento del Trabajo facultades de agente en este movimiento científico que se favorecerían en nuestro ambiente con la práctica metódica y permanente que señalamos.

La fisiología y patología del trabajo, el conocimiento de la capacidad normal y exagerada del esfuerzo humano, el estudio de las condiciones de la mujer y de los niños en los talleres, el diagnóstico de las intoxicaciones profesionales, de los accidentes y de las enfermedades contraídas por razones del oficio son otros tantos problemas de profilaxia individual y colectiva, que solamente el espíritu médico ha podido llevar a la luz y podrá mantener en ella.

Un Departamento de Trabajo no puede existir sin una inspección científica de los trabajadores; he ahí el dilema. Para resolverlo, es que proponemos la integración de la nuestra con el personal médico que se indica en la sección correspondiente del Departamento de Higiene, salvando, de paso hasta las razones económicas que pudieran oponerse porque el presupuesto de la nación, no se alterará en nada con esa nueva ubicación de partidas.

En cambio, habremos devuelto al medio obrero el resorte más eficaz de sus programas, que son también los de los pueblos cuya evolución histórica acompaña. Nuestra legislación social que ha de llegar tan pronto y tan completa como debe esperarse,

será la consagración definitiva de ese nuevo organismo, que se levanta en nombre de la sociedad y del Estado para velar por todos los hombres que trabajan en el país.

CAPÍTULO XII. PROYECTO DE CREACIÓN DE UNA NUEVA SECCIÓN BIBLIOGRÁFICA DE MEDICINA SOCIAL EN LA BIBLIOTECA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE BUENOS AIRES.

La evolución de las ciencias y de las artes literarias, impulsa, en todos los órdenes del pensamiento y de las actividades humanas, el desarrollo del libro y de la versión escrita, como medio superior de difusión de ideas, para los fines de la enseñanza, del estudio o del simple intercambio intelectual.

Son así, cada vez más raros los temas sin amplias literaturas al margen, cuya filiación histórica suele remontar a todas las épocas conocidas. En este último medio siglo, sobre todo, la producción bibliográfica ha tomado un desenvolvimiento mayor, estimulada por la multiplicación incesante de todos los ramos del saber humano. Desde luego, de las ciencias sociales y filosóficas; más adelante de la física, la química y sus especulaciones consecutivas; últimamente, de las ciencias biológicas, de la microbiología, de la medicina y de la higiene.

Se han determinado así, sucesivas transformaciones y divisiones, que han enriquecido el campo propio a cada una de ellas, sin disminuir, por cierto, el caudal común. Muchas se independizaron totalmente, desprendiéndose libremente del tronco originario; otras, siguen siendo ramas más o menos dependientes, aunque especializadas en sus funciones; las demás esperan todavía alguna oportunidad para librarse por entero a sus destinos.

Este fenómeno de incesante multiplicación y renovación científica, mantiene en el mundo de los libros una preocupación constante de ordenación y de método, que permite contener, sin desviarse, la dirección de todas las corrientes que en él circulan. El arte de guardar y conservar los libros, de los antiguos, se ha convertido en la ciencia de coordinar su existencia, de conocer su destino, de disciplinar su permanencia en el recinto de las grandes bibliotecas.

La función del bibliotecario moderno es, cada vez menos, la del simple catalogador sumiso y mecánico, que ordena los volúmenes por índice o por tamaño en los estantes, que la de un espíritu ilustrado, capaz de seguir el movimiento científico de cada época, para mantener a su nivel, el estado interno del organismo que dirige.

Mi iniciativa consiste en crear, en la nomenclatura existente, una nueva repartición denominada de "Medicina Social." No se trata, como se sabe, de una rama perteneciente a otra ciencia afín, como las que hemos señalado anteriormente, dando origen a ramas libres; es, en vez de eso, una ciencia nueva que levanta sobre la base de sus propios conocimientos y proyecciones fisiológicas. Los materiales de estudio se hallan, sin embargo, un tanto dispersos todavía, y urge reunirlos para facilitar la unidad a que corresponden. En otros países, sobre todo en Alemania y en Italia, la medicina social se halla en pleno desenvolvimiento, consagrada en la cátedra universitaria y sostenida por una actividad literaria muy interesante.

The CHAIRMAN. The chair has the pleasure to invite Dr. Ross, the president of the American Sociological Society, to share with him the honor of presiding at this session.

(Dr. Guiteras and Dr. Ross presiding.)

Dr. GUITERAS. With respect to this paper that has just been read by Dr. Sarmiento Laspiur in the name of Dr. Feinman, of the Argentine Republic, I shall read the index of the extensive document, which is divided into 12 chapters: (1) The medical clinic and legislation of labor; (2) sanitary hygiene of labor; (3) social defense of

health; (4) social defense of women; (5) social defense of the workman's health; (6) social defense of infantile health; (7) social medicine and war; (8) two Argentine problems of social medicine, including social prophylaxis of alcoholism; (9) social defense of maternity, Argentine legislation; (10) social defense of abandoned infants in the Argentine Republic; (11) legislation upon hygienic inspection of labor in the Argentine Republic; (12) project of the creation of a new bibliographical section of social medicine in the library of the faculty of medical sciences in Buenos Aires.

From this program representing the whole document, Dr. Laspiur has picked out and has read to you "The social defense of maternity in the Argentine Republic." He finds that the work has been initiated in the Argentine Republic, but is still quite behind. The law for protection to maternity dates from October, 1907, and thereby the woman is allowed to remain from her work 30 days after confinement; but there are many measures already presented before the Argentine Congress to increase these measures of defense to maternity. There is a project now, with prospects of being passed by the Argentine Congress to the effect that the woman may be allowed for 40 days before and 30 days after confinement to remain away from her work, but there is no insurance provided at the same time. Also, with respect to nursing during labor, the law allows now that a woman may have 15 minutes every two hours to nurse the child, but the law does not oblige the owners of the factories to provide nursing rooms for such function. It is projected that this shall be attended to.

The program for the morning being completed, discussion is now in order upon the several subjects that have been treated during the session.

Mr. G. O. HIGLEY. I should like to say a word, Mr. Chairman and gentlemen, about some sanitary work that has been done at Delaware, Ohio, by the department of chemistry, of which I am the representative here. Delaware, Ohio, is a city of 9,000 population, with a good public water supply and sewerage. Notwithstanding that the water supply is good, typhoid fever has been endemic, there having been up to 1910 about 15 or 20 cases annually in a city of 9,000. In 1910 there was an epidemic in which there were 34 cases, with 26 cases at one time about the 1st of August. As the city water supply was good and had always been such, suspicion, of course, fell upon the well water as a possible cause. The department of chemistry of the Ohio Wesleyan University took up the problem of the study of the supply of this well water, analyzing, bacteriologically and chemically, the water of about 100 wells and found the water of 25 per cent of them badly contaminated. In fact at the time of the epidemic in 1910, the first analysis made showed that the water of a well on

premises where there was typhoid fever (four children sick of the disease in one house) was very badly polluted indeed. In another place where there were two cases of typhoid in the house, the water of the well was also found to be highly polluted. These people were not using city water, but were using well water because it was cold and sweet and as they supposed pure.

Further work in the study of well water was done to determine to what extent filth passed through the soil of the city from cesspools and vaults to wells. The vaults selected were in different parts of the city, and in widely different kinds of soil. There were 13 vaults from 58 to 113 feet distant from wells. The water of the wells was sampled and analyzed for chlorides, and then a barrel of salt was thrown into each vault. Tests were then made of the water for chlorides at intervals of a week for about a month thereafter. The results showed that the water of the wells was in most cases receiving sewage from the vaults, the chlorides in one well increasing to fourteen times the previous amount.

The following year we repeated the experiments. We met some objection at this time to the putting of the salt into the vaults, one man claiming that I had by this means spoiled the water of his well and that it had been one of the best wells in the city.

These results, both on the analysis of the water in general and on the passage of filth through the soil from vaults to wells, were reported to the health officer of the city, and he took action in regard to the cleaning out of cesspools and in some instances to the filling up of wells. An abstract of the results was also published in the city papers. The procedure of going into the homes of the city during several years to get water from the wells for purposes of analysis called the attention of the people of the city to the fact that there is such a thing as impure well water; that water may be clear, cold, tasteless, and odorless and yet be very impure. The facts are that whereas there were 15 to 18 cases of typhoid per year down to 1910 and 34 cases in that year in the city, the cases of this disease since 1910, when the epidemic occurred, have greatly diminished, not more than two or three cases per year.

If I may be permitted to take a few minutes more, I should like to say a few words about an antily campaign which was conducted also by the scientific departments of the university. There were, perhaps, two or three novel features in this campaign. First, sticky fly paper was purchased and put into the hands of the children of the public schools. They took it home and used it out of doors properly baited in the catching of flies. Prizes of considerable value were awarded to the schools whose pupils brought in the largest number of flies. This method of fighting the fly obviated the objection which is sometimes made to the children catching flies in their

fingers. Here they caught them on paper and did not need to touch them. Thousands of sheets of sticky fly paper were tacked upon the rear of buildings and fences along the alleys. The paper was streaked over—the sticky side, that is to say—with a mixture of very ripe banana and sugar, well ground up together. This method was used to clean up the last of the flies after the city itself had been put in pretty fair sanitary condition and flies were not numerous.

There was still a third way in which we worked. Thirty flytraps were built, baited with banana, and put upon the streets placarded in the following way: On one end of the trap were the words, in very large, plain letters, "Starve that fly," and on the other end of the trap the words, "The typhoid fly." We believe that the people of the city, on account of this piece of work alone, have been brought to realize more clearly the danger that lurks in the fly.

Dr. CARTER. Dr. Dearholt laid great stress upon the advantage of newspaper publicity, publishing articles in the newspapers and magazines on health subjects. I agree with him; but the newspapers need a good deal of supervision and great care must be taken as to who writes these articles. A large number of our daily papers, as far as I see, have health articles every Sunday. Most of these papers seem to treat their readers mainly to shocks and thrills, as the French say, and these articles abound rather in startling paradoxes and in overtruths, than in real, scientific knowledge. Certainly that is so with those I am in the habit of seeing. I want to make exception of the articles written by Dr. Evans, at one time health officer of Chicago. His articles are real sanitary truths; the others are frequently overtruths, telling what is so, but a great deal more than is so. I can illustrate it better by recalling to you the drama of "Damaged Goods," or what the boy said about the adventures of Tom Sawyer, "that all those things could happen to boys, but that all those things did not happen to one boy one after the other." That is what I meant by overtruths, and many of these articles are full of them.

I think that newspaper articles can do a great deal of good; I am not certain whether at present they do not do a modicum of harm, excepting, as I say, those by the one syndicate.

I have been engaged in the last two years on some educational work, I suppose you might call it publicity work, on malarial fever, which is a great problem in the South and Southwest. It struck me that the two most efficient agents to employ were, first, the teaching of facts concerning malaria in the public schools; to teach them, gentlemen, to little children in the very beginning, that they may learn the basic facts of the disease there so that they would come to it, you might say, naturally, just as children know that the round letter is O and that d-o-g spells dog, and they will not argue about

it or dispute it. That is a very bad habit for the adult, but it is a very good thing for the child. In many of the Southern States—in Virginia, in portions of North and South Carolina, and Arkansas—at present there is quite a fair little course in malaria made a part of the school teaching, and I think it is a thing all the normal schools should teach in order that the teachers may know something about it.

First, as I said, the teaching in the schools and then demonstrations. In my observation, lectures and lantern slides, etc., are all very well; but to take a community and do antimalarial work there, to free it from malaria, is worth more in teaching the advantage of antimalarial work than any number of lectures or thousands of lantern slides. A very great number of the citizens of other States are really "from Missouri," and "have to be shown." The work has not been very well advertised, but at Roanoke Rapids, a little place in North Carolina, the work in its results—not in any sense in its difficulty—is comparable to that in Panama. I was informed that the year before the work was started the inefficiency due to sickness was from 45 to 60 per cent through the months of July, August, and September. Last year, from all sickness, it was put down as from 2 to 4. The mill physician, who attended the people free at that time—the firm consisted of three men—had a record of an average of 50 visits per day on the books for the first year. Last year they had about one case every three days. I say the result, not the difficulty, is comparable to Panama.

The work of the lecture bureau has been equally successful, but has been going on only two years instead of three. A number of places in the South—Lanett, in Alabama; Crystal City, in Missouri; and Emporia, in Virginia—have also had demonstrations of antimalarial work done there. There is a place in Arkansas—Stuttgart—where the work is planned and laid out in detail; also in Virginia; but the result is still on the lap of the gods. I do not know what it will be. But these demonstrations of the malaria work—mainly but not exclusively on mosquito work—are being done in selected communities in a large number of the Southern States. The results, so far as we have been able to try them out, have been extremely valuable, not only to the community, but to the people who hear of it.

I say, "in selected communities." Two things are necessary in a community. First, it must be a fairly malarial community. It must not be very bad this year and not bad last year. I had to reject Walker County, Ala., on that account. We found it a very great advantage also to take communities where there are large—or large for the city—manufactories, rather than those mainly engaged in commerce or trade. Malaria is naturally a small-town disease, and we chose towns where the mills worked, say, 15 to 20 per

cent of the population, which you would not get in the large cities. Take, for example, Roanoke Rapids. We did not go to the people. We went to the mill owners and explained to them how we could do it—they to put up the money; we to put up the sanitary engineer with the brains, a man who did the detail work for Gorgas in the zone, planning the drainage, the ditches, the fills, and estimating the cost. These mill men were men who were willing to spend a dollar to get a dollar and a half. The ordinary common council and mayor of the modern small-sized town in the South are not willing to spend a dollar, no matter what they will get in return.

In Electric Mills I called on the manager of seven or eight large sawmills there, and he said, "Well, if what you have said will happen, it will pay me; it will pay me a hundred per cent, and if it does not pay me, bless me"—he did not say "bless"—"but I will do it anyhow." Later on, I am very sure, after seeing the results in these towns, he was glad he did it. We wish to try about seven or eight more this next summer, and others will follow their example.

To my mind—I do not know anything about newspapers or magazines—a great deal can be done by education of children, and in the matter I am working on—malaria—I am sorry to say that there will be plenty of time for this generation to grow up before work is valueless in that direction.

Dr. HURRY. I think that Dr. Carter is right in paying attention to children. Youth is the time to serve the Lord. If you do not serve Him in youth, you will not serve Him at all. Foundations must then be laid for education, foundations must then be laid for morals in after life. Teach the children hygiene in the schools, and when they grow up it will be practically applied to everyday life. In our work in Indiana, where I have been engaged in public health work for 20 years, I have given up trying to teach adults for the purpose of securing action from them, but solely for the purpose of securing permission from them to teach the young, or silencing them in their objections. An adult has his habits formed physically and mentally. His habits of thought are fixed, he is fixed in his beliefs. If he believes that the mosquito does not carry malaria, it is almost futile to try to teach it to him.

I have a brief story that illustrates this point. In one of my northern counties a great deal of malaria prevailed, according to the reports of the doctors, and we found, again and again, the malarial plasmodium in patients. The county had many little lakes in it. We surveyed these, and found the Anophiles mosquito very abundant. So I made an engagement and appeared before the county commissioners, who at that time had control over drainage. Sanitary improvements, I am thankful to say, have now been taken from them, for under the old conditions no progress could possibly have

been made. I went before this board and presented to them statistics in regard to malaria. I told them how much money it probably would cost to remedy conditions, and then told them how the mosquito carried malaria. The three commissioners sat behind a long table and listened intently with eyes wide open. I thought I had made a great impression upon them, and sat down congratulating myself, metaphorically rubbing my hands at my success. One commissioner, sitting in the center—he was the chairman—talked to the one on the right and the one on the left, combed his beard with his fingers, and picked a few pieces of manure out of it, and then turned to me and said, "Young fellow, you don't believe all that mosquito stuff, do you?" Now, those three men there were so practical they could amass a fortune farming, and each one of them did have a respectable fortune; yet the presentation of all the facts that have been discovered in regard to the transmission of malaria, when presented to them as clearly as I could possibly do it, made no impression; they simply did not believe.

Having some similar experiences of that kind, we went to the legislature and got sanitary powers taken away from them. It was given to another body of men who were just as bad. The method was changed again, and now we can clean up a county from the central power alone, for there is, fortunately, a clause in the law that in the event the local authorities do not do what is necessary for the prevention of disease the State board of health shall have authority to do it. I do not believe much in local government in the Central Western States. I do not know how it is in the Eastern States or the extreme Southern States. We must govern from the center, or we get nothing done.

In regard to publicity. Newspapers are a great force. If used rightly you can secure great results. I have found it desirable in instances to arouse their opposition and bring about a good, strong fight in a community, so that every side of the subject will be discussed. We think ourselves fortunate in some instances to have the downright enmity of a newspaper man. He will fight us and fight us, and we will bring the matter before the people in a way that otherwise could not be done. But, on the whole, we want their support. In the time that I have been State health commissioner I will say that practically all the papers in the beginning were opposed to the work. Now practically all of them are in favor of it.

The distributing of health circulars is attended, of course, with good results. It is a rational and reasonable thing to do, but you scarcely get your seed back, I believe, further than to simply silence people, and influence them so they will not object.

I want to tell of one other thing we have done in Indiana that was very successful. Four years ago we went to the legislature and

asked for \$5,000 with which to publish what we would call the "Indiana Mother's and Baby's Book." We desired to bind it in cloth, and make it a really nice book, and in it to tell the story of the care of the baby and of prenatal care. They thought it over, and concluded to let us have \$2,500 to save babies with, and the next item on the bill was \$25,000 for saving pigs. The pig item went through beautifully, but only \$2,500 was given for saving babies. That is 1 to 10; I wondered why they did not make it 1 to 16, but they did not.

Since publishing the baby book and sending it out to all first mothers and asking them to speak in its favor if it pleased them, our officials have been flooded with letters from mothers praising the book, and it has made a great impression; so great, indeed, that when we went to the last legislature and asked them for \$5,000 to extend this book, they gave us \$10,000, and we counted that a success.

We have numerous other methods in use, but I want to say again that I agree on the whole pretty well with Dr. Carter.

Dr. GUITERAS. The chair would like at least to call attention to one point in this paper read by Dr. Laspiur. I would like to know why Dr. Laspiur, out of a catalogue of 12 distinct chapters, picked out the one on maternity, which, in the paper he presented here, occupied the ninth place. I do not know why maternity appealed to him at that moment as the most important subject. It evidently was not so for the author of the paper, because it is placed in the ninth place. And it is so with legislatures on this matter of social insurance. The insurance of maternity, the protection of maternity, the protection of the nursing woman, the chair finds, is always relegated to the last place. In the German law on social insurance, maternity is not a major topic, simply one or two articles in that enormous, complicated program in the German law of labor insurance. Lately more attention has been given to the subject, but it still is a side show in that general law of labor insurance. I simply say this to point out briefly that it seems to me that it ought to occupy always the first place. The protection of the pregnant woman, the protection of the nursing woman, it seems to me, will do more than all other social legislation to elevate the race.

Dr. KOBER. May I be permitted to reaffirm what Dr. Guiteras has so forcibly said. I had an occasion to present an address at our last tuberculosis meeting in Seattle on the subject of the child and the home, and I emphasized what Dr. Guiteras has so very tersely stated, the importance of the fact that we are laying the foundation of the future race with the pregnant woman, and practically recommended what has been recommended in Germany—special schools for the education of mothers, a school for young women at about the age of 18 to 20 so that they may be taught in all the duties, domestic

and sociological, pertaining to motherhood and to the baby, and how to be really a competent head of a family. It has been shown very clearly in Germany that mothers who had enjoyed the benefits of the social insurance and could afford, therefore, to give themselves a rest of three to four weeks before and after pregnancy bore offspring which on the average were very materially greater than the offspring of mothers who were deprived of that rest and care.

And naturally, after all, our struggle in the prevention and the eradication of preventable diseases depends to a great extent, I think, upon the physical vigor of the child, and naturally the vigorous child may be blessed in the way of enjoying general vigor, especially when they are brought up under intelligent, careful mothers who know something about personal hygiene. Take our struggle in the prevention of tuberculosis. Why, to my mind, it depends so much upon the power of resistance of our individuals, and the more we can do to promote a strong, vigorous, healthy race, the greater our victory will be in the prevention of disease. The whole struggle resolves itself into a contest between the microbe and the individual power of resistance. So I feel that there is very much to be said for having presented to us strong pleas for proper legislation and regulation of the broad subject of maternity, particularly among the least resourceful people.

Dr. GUITERAS. The chair understands that Dr. Devine is here and invites him to speak.

Dr. EDWARD T. DEVINE. Mr. Chairman, I am very much disappointed at not having heard the paper, and will therefore have to speak without a knowledge of its contents. If I may make a remark upon the discussion of the paper, instead of on the paper itself, I will say that for the past three years a committee of the association of labor legislation, of which I have the honor to be chairman, has been working upon a draft of a sickness insurance bill such as would be suitable for introduction in the various States of the American Union. Among other things, provision is made in this bill for maternity insurance. There is a provision not only for insurance to the wife of a working man who is insured which would cover the medical care and if necessary hospital care, but there is in addition to that a cash benefit for the insured working woman, giving her not only medical and hospital care, if necessary, but also a cash benefit for a period of eight weeks.

It will interest the section to know, after what the chair has said a moment ago, that this is the only feature of the draft which we have prepared to which there has been vehement objection, and the objection has been made by those who are strenuously opposed to the employment in industry, in factories especially, of married women. It is said that this cash benefit in addition to the medical benefits will

invariably have the result of encouraging men to send their wives to work and that it will therefore run contrary to what is as yet a well-established tradition in our country that married women, mothers of young children, shall not be employed when there is a competent male head of the family. There is some evidence to show that there is soundness in the objection. It is testified, for example, by Mr. Howard Cheney, that in his extensive mills in New England, where a social insurance scheme on a voluntary basis had been introduced, that there was a liberal cash benefit to mothers, amounting to \$70. There had not been a large number of married women employed in the mills, but as a direct result of this benefit a very large increase took effect immediately among the married women who were employed in these mills, notwithstanding the fact that their husbands were also employed. Mr. Cheney and his associates have not abandoned the maternity insurance plan on this account, but they have reduced the amount of the cash benefit and lengthened the time that the woman must be employed before the benefit can be received.

Mrs. Kelley, who heads the opposition to this maternity insurance feature of our bill, on behalf of the Consumers' League, points out that in the United States, although we have no distinctive statistics on the feature, the married women who are working and who would come under these schemes appear to be chiefly of three classes: First, negro women, who are very largely employed, their husbands not earning enough to support the family, as they say because occupations are not open to them, as their critics say because they prefer to have their wives support the family. For whatever reason it is, most negro married women do work at some kind of labor. Secondly, the wives of incompetents and drunkards and inefficient and feeble-minded men and those who can not support their families, throwing the burden upon their wives. Third, the wives of newly arrived and as yet unassimilated immigrants, Italians and others, who go to work on a very large scale, largely because the men very soon after arrival begin to buy a house and save, having their wives and children work as well as themselves and at a very low standard of living, in this way trying to improve their economic position. That this is not a necessity, however, seems to be shown by the fact that the very poorest of our immigrants, viz, the Russian Jew, does not send his wife to work, though it is customary among other immigrants.

I speak of these things, Mr. Chairman, just to show that the subject is a complicated one and that there are sound economic objections, at any rate to cash benefit. As you say, in the German insurance plants it was one of the last things to be taken up. Provision was made in an earlier law, but the amount of the cash benefit was very slight until the beginning of the present war. A great extension of cash

benefit began in November, 1914. This was very distinctly a war measure, perhaps partly for the purpose of increasing the population.

Dr. GUIERAS. If there are no other remarks on the subject, the discussion is closed. The following paper, owing to the absence of the writers at this session, will have to be presented as read by title:

LA INFLUENCIA DE LA ANKYLOSTOMIASIS SOBRE LA PROSPERIDAD DE LA AGRICULTURA Y SOBRE LA MORTALIDAD INFANTIL.

Por LOUIS SCHAPIRO,

Director en Costa Rica de la Junta Internacional de Sanidad de la Fundación Rockefeller.

Y

MAURO FERNÁNDEZ,

Director Asistente de la Fundación Rockefeller de Costa Rica.

Uno de los problemas más importantes para el perfecto desarrollo de la agricultura en Costa Rica, es el de proporcionar hombres fuertes para el trabajo (y por eso deben los Gobiernos prestar gran atención al mejoramiento de ese servicio).

La escasez de brazos que se nota en Costa Rica se debe en gran parte a la falta de salud de la mayoría de los peones, sobre todo en las regiones infestadas de ankylostomiasis y malaria.

En año de 1914 a 1915 se han practicada 50,000 exámenes de heces y el resultado ha sido, que el 80 por ciento de la población rural, que es la que se dedica a la agricultura, está infectada de ankylostomiasis, y el promedio obtenido de los exámenes de sangre hechos entre los ankylostomiáticos, durante este tiempo fué el 62.2 por ciento de hemoglobina.

A los finqueros les interesa más que a nadie este problema y es en provecho propio que debieran procurar instruir a sus peones, en la manera de preservarse de esas enfermedades; porque la fuerza para el trabajo está en relación directa con el tanto por ciento de hemoglobina, así, un peón, enfermo de ankylostomiasis, que sólo tiene un 62.2 por ciento de hemoglobina podrá producir, tan sólo ese porcentaje del trabajo de otro sano que debe tener 100 por ciento de hemoglobina.

Para la agricultura se necesitan hombres fuertes, que den un buen rendimiento por su trabajo y la única manera de obtenerlos es curándoles sus enfermedades y previniendo su contagio. Uno de los síntomas de la ankylostomiasis es la apatía con que miran los enfermos el estado de su salud, pues no se preocupan por hacerse examinar de un médico ni por curarse, sino que toman bebidas estimulantes y alcohólicas, para sentirse bien, de sus fatigas corporales y muchos acaban por ser víctimas del alcoholismo.

De una estadística hecha en el Hospital de San Juan de Dios durante los años de 1899 a 1905, acerca de ankylostomiasis, se deduce: que la proporción de enfermos de 6 a 18 años que iba en busca de tratamiento, era muy baja, únicamente el 12 por ciento, lo que demuestra que el campesino no se preocupaba por enviar a sus hijos a consultar el médico o por ser tratados en los hospitales, sino hasta que la enfermedad estaba en un período avanzado, lo que va en perjuicio de ellos, pues los niños deben ser curados antes del período del desarrollo para que cuando éste llegue, el futuro peón pueda ser un individuo que dé buenos rendimientos con su trabajo. Buscaban tratamiento los

viejos, gastados ya por los años, por el esfuerzo que hacían para el trabajo y por el envenenamiento producido por la gran cantidad de ankylostomas que vivían en sus intestinos.

Es alarmante el estado de degeneración fisiológica a que llegan los individuos atacados de ankylostomiasis, sobre todo en el campo, donde las condiciones son muy favorables al desarrollo del parásito y la gente contrae fácilmente la infección y aún cuando se curen, vuelven a infectarse, mientras no observen las medidas que aconseja la higiene.

De la estadística de Costa Rica se deduce que el 18 por ciento de las defunciones son debidas a anemia, no dudamos que ella sea producida por la ankylostomiasis.

Este grave problema tiene una solución relativamente sencilla, si para ello se usa la energía y la paciencia necesarias. Ya lo hemos visto en Puerto Rico. El gobierno americano dictó medidas muy severas para contrarrestar la plaga de ankylostomiasis que diezaba los peones, tan necesarios a la agricultura, y el resultado ha sido de lo más satisfactorio.

Hace 17 meses que la Junta Internacional de Sanidad comenzó la campaña contra la ankylostomiasis en Costa Rica, con resultados muy halagüeños y mejores esperanzas; pues si antes, hasta 1905, apenas el 12 por ciento de los adolescentes fueron tratados, hoy lo han sido el 50 por ciento; es decir que los futuros peones, serán más fuertes y productivos.

No hay que desmayar en esta campaña, pues el resultado que daría la extirpación de una enfermedad que agota a los hombres de trabajo, que lleva la pobreza y el infortunio a los hogares y empobrece los organismos, hasta influir poderosamente en la degeneración de la raza, sería altamente provechosa para la salud y la prosperidad individual, que es la base de la riqueza de una Nación, que como Costa Rica cifra su porvenir en la agricultura.

MORTALIDAD INFANTIL.

En el año de 1914 murieron en Costa Rica 5,787 niños no mayores de 5 años de edad, es decir, 279 por cada mil nacimientos.

¿A qué se debe esta tremenda mortalidad infantil?

En términos generales, la ignorancia, la pobreza, los venenos orgánicos, etc., son las causas que la producen; pero en Costa Rica: en las ciudades se debe, en gran parte, a las toxinas (sífilis, tuberculosis), a los vicios, a la mala alimentación debida a los parásitos intestinales y a la pobreza. En los campos, donde la natalidad es mayor, es producida por la ankylostomiasis; pues el 80 por ciento de la población rural está infectada. En todo el país la infección de ankylostomiasis alcanza al 60 por ciento y el 95 la de los demás parásitos intestinales.

¿Qué probabilidades de vivir, podrá tener un niño débil, nacido de padres anémicos, si la leche de la madre no alcanza para alimentarlo bien y su padre, víctima también de la ankylostomiasis y sus consecuencias no gana suficiente para comprar lo necesario para suplirla artificialmente? Porque un hombre enfermo, con un tanto por ciento de hemoglobina, que oscila entre el 10 y el 65; no tiene sino de un 10 a un 65 por ciento de fuerzas para el trabajo, y el dinero que gana está en la misma proporción. No es que sea perezoso, no es que no quiera trabajar; sino que no puede, es que está enfermo, es que necesita el tratamiento del médico y el consejo del higienista.

Por eso decimos que la ankylostomiasis es la causa de la mortalidad infantil en Costa Rica.

Vamos a analizar lo que pudiéramos llamar las "consecuencias de la ankylostomiasis" y para explicarlo mejor lo desarrollaremos en forma objetiva.

Una de las principales consecuencias de la ankylostomiasis es la anemia; y ésta a su vez, produce debilidad fisiológica y mal desarrollo, lo que influye mucho en la mortalidad infantil.

La ankylostomiasis produce pereza y por consecuencia la pobreza que es una de las causas de mortalidad infantil.

La ociosidad es causa de muchos vicios, entre ellos el alcoholismo cuyas consecuencias, bien conocidas, sobre todo la degeneración fisiológica influyen en la mortalidad infantil.

Otro de los resultados de la ankylostomiasis es la debilidad mental, que da una proporción grande de individuos predispuestos a los vicios, sobre todo al alcoholismo. El campesino, enfermo de ankylostomiasis, tiene la costumbre de tomar un trago de licor (casi siempre aguardiente) y lo hace para obtener más fuerzas. Poco a poco va aumentando la cantidad hasta que se convierte en alcohólico.

Cualquier esfuerzo que se haga para extirpar las causas de mortalidad infantil en Costa Rica, es de aplaudirse; la fundación de "La Gota de Leche," "El Abrigo de los Niños," "El Asilo de la Infancia," etc., infuirá a reducir la mortalidad infantil, pero eso no es suficiente, hay que combatir el mal de raíz, siguiendo la lucha contra la ankylostomiasis, con toda la fuerza y apoyo del Gobierno. Hay que curar a todo individuo atacado de ese mal y hacerlo que siga los consejos higiénicos para evitar futuras infecciones.

La ignorancia se irá combatiendo poco a poco, por medio de conferencias apropiadas y porque en realidad la ignorancia de las madres es una de las causas de esa mortalidad infantil, pero volvemos a repetirlo, la ankylostomiasis en Costa Rica es la principal causa de este estado de cosas y combatirla es el deber del Gobierno, para poder adquirir una generación más fuerte, más rica, más sana, y más feliz.

Adjournment.

GENERAL SESSION OF SECTION VIII.

NEW EBBITT HOTEL,
Friday afternoon, December 31, 1915.

Chairman, WILLIAM C. BRAISTED.

The session was called to order at 2 o'clock by the chairman.

The CHAIRMAN. I have watched the growth of this subsection on sanitation with a great deal of interest, and I think we have in our papers material which will be historical. One scarcely realizes until after the transactions are published how valuable the papers are. I know I did not in the previous Pan American Congress until after I had gotten the transactions and gone over them. As a part of a library or an office they are invaluable, and in our office we still turn, in many questions that interest us, to the proceedings of that past congress, always finding a great deal of help. In order that we may take advantage of the time and get through with the afternoon's work, we must begin at once. I will therefore call on Lieut. Col. Munson, whose great work in sanitation in connection with the Army is known all over the world.

MEDICAL PREPAREDNESS FOR CAMPAIGN.

By EDWARD L. MUNSON,
Lieutenant Colonel, Medical Corps, United States Army.

In view of the acute interest now manifested throughout the civilized world in all that is implied by preparedness in relation to military efficiency, a brief outline of the part which the medical department of an army should play in connection therewith may be worthy of attention.

We, on our side of the Atlantic, are essentially individualistic and prone to disregard national obligations which are not immediately pressing; yet if there is any one lesson preeminently to be drawn from the great struggle abroad it is the efficiency resulting from collectivism and forethought. Too many are willing to admit the virtues of preparedness, but are without the willingness to make such effort as would convert theory into accomplished fact. Possibly this outline may help to show that for a medical service in war, preparedness is both logical and worth while.

It is well recognized by military men that success or failure in a modern campaign or war is largely determined by the degree of preparedness thereto which has been reached in advance. The work leading to preparedness must be done before war breaks out, and it involves years of labor, study, trial, and rectification. In this great general scheme of military purpose, an army medical department has a very definite and important part of its own to play. This medical department plan, in the nature

of things, can not be an independent scheme conceived primarily for humanitarian reasons—such as could, for example, be the medical relief work to meet the needs of great national disaster from earthquake, storm, or flood. On the contrary, it must always be dependent upon, and coordinate with, the general combatant plan of campaign. It must be wholly subservient to the paramount military idea that war is waged for the purpose of imposing the will of the nation upon the enemy; and that all else, humanitarian considerations included, is wholly secondary. Before the medical department can plan as to what it itself could best do, it must therefore know the limits for its activities created by the general purpose and methods upon which the General Staff has decided.

The representatives of the medical department who work out the proper part for it to play in the great military scheme of things have none of the functions of practicing physicians in civil life, and have nothing to do with the treatment of illness and injury. Instead, they are searchers of history, interpreters of conditions, casters of sanitary horoscopes, planners, and organizers. With them drugs and instruments give place to maps and books—the ward and amphitheater to the quiet desk of the student. Yet, from a humanitarian standpoint, these medical officers will do far greater good than if engaged in the busy practice of their profession. Though not engaged in curing existing sickness, yet their work is such that they will prevent diseases which, under the anticipated military conditions would otherwise arise; though not now operating, they take the steps by which infinitely more than their own numbers may later do effective surgery. They make the advance plans without which sanitary disaster is inevitable, and solve, in so far as this be humanly possible, that most difficult of all problems—how to bring the disabled, the medical officer, the relief establishment, and the supplies together, to the greatest sanitary advantage and with least interference with military purposes.

As the line officers of the General Staff plan to make the combatant forces of an army more effective as destructive agents, so the medical officers plan to render the medical service more efficient as a constructive force. Put into medical terms, it will be accepted that before a suitable prescription can be written the symptoms of the patient must be recognized and set forth in their proper sequence and relative importance and a diagnosis reached. So, too, in a wider application, in preparing effectively to meet the exigencies of any situation, it is necessary to make a careful estimate of the nature and scope of the various factors by which this situation is controlled. Such need of prevision applies particularly to the sanitary and medical factors of any military plan or movement, and especially those of the latter in which the taking of the offensive in a foreign territory is contemplated, where unfamiliar conditions and untried difficulties must be met. It is a fact to our peculiar advantage that medical needs and plans can be worked out in advance with much greater certainty and exactitude than can the purely tactical considerations on which they are necessarily based, for while the latter depend largely upon the unknown, variable, and presumed future plans and activities of a human enemy, the accompanying sanitary arrangements necessary and proper can largely be estimated and worked out by a study and proper interpretation of actual sanitary conditions and occurrences in the anticipated theater of action which may be existent in the present or have existed in the past.

In the medical study of the tactical plans for any proposed campaign, many basic factors, as here roughly outlined, need to receive attention, and each of these main component factors has its subdivisions and ramifications, the study of which should be pursued to every profitable extent. It is an axiom that nothing should be left to hypothesis, chance, or guesswork which can be reduced to a basis of fact and exactness.

Resetting dangers and difficulties which are appreciated in their proper significance before they occur may very often be avoided or minimized by appropriate precau-

tions in advance, and by so much the military efficiency of the force will be increased, suffering and death be reduced, and the labors of the medical service in caring for the disables will be diminished.

Medical forethought for preparedness thus implies the application of measures of business efficiency in the prevention of avoidable wastage in numbers and strength of the human factor in war.

It has already been mentioned that war is waged for the enforcement of the national will and the accomplishment of military purpose, and that tactical and not sanitary considerations are paramount. Yet it must not be overlooked that the very tactical advantage sought in a plan of campaign may be wholly dependent for its results upon the preservation of efficiency of troops, and that in every case, just as probable resistance by the enemy is duly considered in advance by the combatant officers and plans are made to avoid or neutralize its effects, so the sanitary handling and environment of troops will have their powerful influence upon the problem of minimizing human wastage and loss of military efficiency. For such reasons, then, every possible source of inefficiency and wastage will be searched out and investigated in advance by the medical department, to the end that plans may be made in advance by which any power for harm may be avoided or reduced to the minimum.

In the general scheme of preparedness every tactical contingency liable to occur in any anticipated campaign will have been studied by the General Staff, the nature and extent of its problems will be determined, and the best method of meeting its opportunities and difficulties will be formulated and set forth. As soon as a tentative plan governing the tactics and strategy of the campaign in question has been worked out in this manner, and provisional estimate made as to the number and kind of troops required to accomplish the desired result, the whole scheme, with all necessary informative data as to time, place, purpose, methods, difficulties, etc., should be turned over confidentially to the medical officers selected to handle the medical end of the plan for further careful consideration and sanitary study. For the proper and intelligent prosecution of the work, it will be clear that not all medical officers are fully qualified to conduct it, and that no inconsiderable knowledge of general military organization, methods, and tactics is necessary for the medical officers who are to have this study in charge.

The medical department representatives, in carrying out the latter, must determine and bear constantly in mind the various medical contingencies which might arise and their relation to the tentative tactical plan as formulated, and in returning this plan to the General Staff with comments, would submit a memorandum enumerating in detail the advantages, drawbacks, and disabilities of this plan from the medical standpoint. These would be given in the order of their importance, and, if possible, estimates by number and percentage would be made as to the probable losses from disease which any features of the plan unfavorable from the medical standpoint might be expected to cause. This memorandum should also include an outline of the measures by which such disease casualty arising under the plan proposed could be minimized or avoided, and to what probable extent. In commenting upon the proposed General Staff plan, its medical-officer students should criticize freely where such seems indicated and set forth all pertinent facts in such way that their nature and importance may be fully realized by the laymen officers whose decision must be final. Having done this, the responsibility of the medical department toward the plan temporarily ends.

On receipt of the above medical information the General Staff would now be prepared to continue and complete its plans with definiteness. Being informed as to the probable total discount from disease which under the proposed or other plans of procedure would have to be made from the effective strength, and to some extent even the places and periods for which fractional discounts would very likely have to be made, it is in a position to readjust its ideas as to the total effective force required,

and to add such allowance as might be necessary to meet losses from disease, either by incorporating in the initial force the additional troops needed or by preparing to forward them as reinforcements at the proper time. It will also be prepared to decide whether the sanitary advantage to be gained through suggestions by the medical officers of possible modification of the original plan—as, for example, by changing a military movement to a more favorable season, or by avoidance of unhealthful areas or limitation of the stay of troops therein—will not present advantages from the standpoint of military economics which will more than compensate for changes in certain of the tactical arrangements originally contemplated. Having given all due weight to medical considerations and recommendations, the General Staff now completes its general tactical plan. The requirements of this plan are thereon fixed, and impose definite obligations and limitations of function upon the medical department. This determined plan is now again referred to the medical officers concerned, with instructions to outline all necessary medical requirements as to policy, resources, and methods as a coordinate part of the general plan as a whole. The medical department is now faced by a definite medico-military problem, and it sets about its solution. In accomplishing this result, much of the study already done in the tentative plan is of great value. It carries out this work systematically, thoroughly, and with appropriate detail, but in the present article only the more important factors can be considered.

It is essential to the purposes of the General Staff that it be informed as to the nature, place, and probable time of the more important diseases which will be encountered, their prevalence, their probable effect upon the efficiency of the command, and any means of avoidance of these diseases or mitigation of the severity of their incidence on troops. It is quite as necessary, in the accomplishment of military purpose, to know the causes and extent through which fighting efficiency will be reduced by disease as it is to estimate the nature and extent of probable opposition by the enemy and the depletion of the fighting force consequent thereon. Of course, neither the military nor the sanitary factor can be forecasted with mathematical certainty; but in regard to the effects of disease, at least, shrewd estimates can be made which, supported by adequate administrative provisions for carrying out the necessary precautions, should leave but a small margin for error and little in the way of unexpected emergency to hamper and interfere with military action.

In procuring information on sanitary conditions as above, and in arriving at conclusions thereon, the medical department will consult all available sources of pertinent fact. Much sanitary information of an authoritative nature will naturally be given in the statistical and other published health reports of communities and regions in the proposed area of military activity. The value of these reports of course depends proportionately upon their completeness and accuracy. They give health data relating to civil populations in time of peace, and these furnish a starting point on which to base comparative estimates for both civilians and soldiers under the conditions of war. The higher the sanitary standards reached in the areas under consideration the more complete will be the sanitary information furnished by the health reports. In these health reports the factors relating to the transmissible diseases are of particular interest, so far as the health of troops themselves is concerned. Upon such diseases, and especially those of an acute nature with liability to become epidemic, the efficiency of an army will largely depend, and all items relating thereto will receive especially thorough study and consideration.

It is clear that the nature of diseases occurring among civilians and the frequency with which they may normally be expected to be met are of much importance in estimates as to sick rates among the troops passing through or occupying the area in question and who are naturally brought into close contact with the inhabitants thereof. Military garrisons of the enemy may have been maintained in the areas under consideration, and study of the medical reports relating thereto may be able to throw

much light directly upon the nature and amount of sickness liable to affect troops in barracks and cantonments. Besides such general reports, individual medical essays or articles bearing on the subject of the healthfulness and sanitary development of the region in question will be sought out and studied. Narratives by travelers will often be utilized. Further, if practicable, a special sanitary reconnoissance will be made by competent medical observers of the area to be operated over, new information acquired, and the accuracy of that previously obtained checked up. If the sending of medical observers over the ground proves for any reason impracticable, then the observers sent in pursuance of the General Staff plan should have very definite instructions as to the nature and scope of the observations they are to make for the medical service.

If the country in question has previously been the theater of military operations, the medical history of these will be carefully studied with a view to determining the past effect of war conditions and local environment upon the health of the warring troops and what present value these past occurrences should be given in view of modern scientific sanitary progress and improved methods of disease control. This study of medical history is of the greatest importance, for nothing is more certain than that such history will repeat itself unless the contingencies upon which its untoward happenings were based are appreciated, forestalled, and avoided, or at least minimized as far as possible with the resources available. If properly interpreted and applied, the occurrences of the past are one of the best guides for appropriate sanitary conduct in the future. But in sparsely settled districts, or those in which civilization and medical science are less advanced—and this includes a very large area of the globe—the direct information which is available from sanitary reports or records is incomplete or even lacking. It needs to be supplemented by further studies of other conditions from which much valuable sanitary information can be inferred.

The general question of disease, in both its nature and prevalence, is very closely related to climate. To this must be added the factor of customs and modes of life, as to food, clothing, housing, personal cleanliness, degree of education, religious belief and other matters. Finally race has to be considered, for one may be especially susceptible to certain diseases and relatively immune to others.

The microscopic flora and fauna of divers communicable diseases have a climatic distribution more or less analogous to the distribution of vegetation and animal life of a larger growth and more complex organization. While some infections, like tuberculosis and plague, either are or may be almost ubiquitous, the restricted climatic limitations of such diseases as the mosquito-borne fevers and amoebic dysentery are apparent to all. Climatic conditions, from the sanitary standpoint, relate chiefly to the factors of temperature, humidity and rainfall. On these the occurrence of certain zymotic diseases directly depends, and they determine whether a disease may continuously exist, can not maintain itself at all, or can occur from time to time in periodic outbreaks. With them is associated character and porosity of soil and height of ground water as further contributing factors. A sanitary study of the meteorology, geology and terrain of the country over which the campaign is planned, based on the above factors, will therefore be carried out.

Temperature is usually regarded as depending primarily on distance from the equator. The latitude of the area of combat in question must of course be considered as one of the fixed and unalterable premises of the sanitary problem under consideration. Temperature is also dependent upon altitude, and thus variations of the latter may result in wide differences of temperature in places only short distances apart. Altitude therefore may or may not be an essential factor in the sanitary problems of campaign—for it may be possible, in working out their solution, to avoid in whole or part the areas in which the factor of altitude would work to the disadvantage of troops. Temperature is also dependent upon season. This latter is not necessarily

always a fixed factor in military plan. It may be that military purposes will not imperatively require a campaign to be conducted at a time of the year when seasonal conditions would impose undue hardships, unhealthful environment and unnecessary losses on troops. On the other hand, such a period may be exactly the time that military necessity may demand that active operations be instituted. Both contingencies should be provided for in arriving at the medical plans.

Humidity and rainfall may depend upon local conditions, as proximity of large bodies of water, or the influence of mountains. The first factor is constant and unavoidable; in regard to the second, in the mountains the distance of even a few miles may mean an entire change in the precipitation, climate, environment, and healthfulness. Winds of course are a potent factor in precipitation. Their general direction usually depends on season. It may be possible to choose for the military movement a season when the sanitary and other difficulties dependent on rainfall may be reduced to the minimum. Such change might materially contribute to military efficiency and success.

The geological nature of the soil and its porosity, and the formation of the terrain as a whole, will be given careful consideration. Upon this feature depend surface and subsoil drainage, dryness and decreased liability to congestions of the respiratory and alimentary tracts due to chilling. Upon it depends also the existence or not of fever breeding marshes, swamps and potholes. Certain soils favor the development, more than do others, of various animal and vegetable pathogenes outside the body. Frequently in these matters, and especially in respect to terrain, a choice is available which presents many advantages in respect to diminution of wastage from disease. It may be possible to move troops through fever areas by day, or to locate camping places away from unhealthful surroundings. To work out and recommend appropriate action under all probable conditions is one of the proper features of the medical study.

The habits of the people, and their modes of life, will be carefully studied. In these will be found factors having a strong influence not only on the health of the civil population but on the military forces necessarily quartered among them. Standards of morals and temperance have a close relation to the social diseases and alcoholism. Poor cleanliness of person favors such diseases as typhus, or the dermatoses. Lack of community organization means absence of concerted effort at disease control, and the existence of such infections as smallpox and typhoid fever. Poverty, ignorance, and superstition exact their toll through incomplete means of prevention of disease resulting in an unduly high death rate. All these, and other factors, will be fully weighed in the medical study in respect to their probable deteriorating effect upon the troops.

It is thus quite possible to work out a sanitary study of the original tactical campaign, showing the weaknesses and advantages of the latter from the medical standpoint, and forecasting with much certainty when, where, how, by what diseases, and to what extent sickness would be a disturbing factor. It would also show how various of these sanitary difficulties could be overcome, avoided, or minimized. It would often be practicable and desirable to work out a sanitary map for campaign areas, especially for those in which there is considerable climatic variation, so as to show at a glance the areas in which the diseases more important from the standpoint of military efficiency might be prevalent.

It may be mentioned here that after the final tactical plan of campaign is decided upon, a brochure embodying in simple terms all necessary sanitary information on how to keep well under the controlling conditions should be prepared for printing, so that on mobilization copies could be freely distributed throughout the troops concerned. Drafts of appropriate sanitary orders should also be prepared in advance, so as to be furnished immediately to higher commanders on their assumption of command, as a basis or guide for the sanitary orders which they would issue.

Besides the number of sick to be expected, campaign plans naturally include the battlefield casualties to be provided for. With respect to the number of wounded which may be expected, that can only be forecasted in general terms. But within certain limits a rough intelligent guess can be made. The General Staff should be able to foretell the places at which, for strategic or tactical reasons, the enemy may be expected to make a stand, the probable strength and composition of his forces, the efficiency of his resistance, depending on his numbers, equipment and morale, the strength which we propose to bring against him, and—having the advantage of the initiative—even the approximate time of conflict. From this data may be deduced, in general terms, the probable casualties on our own side to be cared for, with their various times and places, and even a rough guess as to those of the enemy which may fall into our hands. Analyzing these general figures in the light of the study of casualty statistics of past battles and campaigns, we now come into position to classify the wounded as to severity of injury, and thereby to estimate not only the nature and amount of transport and hospital facilities necessary to their care, but even the periods from and through which these would be required and the general locations available at which they would be most useful. The latter can be determined from the plan of the General Staff up to the time of contact, as it would show the length and nature of the line of communications, the location and character of the base, the relations with the home country, and other essential factors.

By adding to these figures of battle casualty the amount and classification as to severity of unavoidable disability from sickness, as already forecasted, and taking into consideration the extent to which the medical service will find it necessary to participate in the medical relief of civilians, a final estimate will be arrived at as to the nature and amount of the transportation required and the kind, place, and extent of the hospital facilities necessary.

A study will then be made of the local resources in these respects in the area included in the General Staff plan, so as to determine what items can probably be obtained from civilian sources in the vicinity, what may be brought from some other part of the occupied area, and what must be provided for in the equipment of the military force itself. The amount and nature of rail, automobile, and wagon transport which will be required, and also that probably locally available, will be worked out. Full information as to all existing hospitals should be set down, the location, capacity and description of all buildings suited to use as hospitals should be noted, and the deficiencies for their care of any places where sick and wounded would probably largely resort should be specified. Field Service Regulations show the nature, organization, and capacity of the various official mobile sanitary establishments and further specify the number of each to accompany fighting troops. But it says nothing of the number of these required along the line of communications, at the base and in the home country. This matter must be worked out for the present problem, based on probable sick rates, estimated casualties, plan of campaign, length and nature of communications, etc., so that it may be known in advance about what and where hospital facilities should be provided. Based upon all this information appropriate measures to remove the recognized faults and deficiencies will now be worked out and put into concrete shape ready for application, so that when the proper time comes directions may be ready as to what to do and when and how to do it.

The matter of medical equipment and supply also needs careful study. The official medical supply tables enumerate practically all the articles ordinarily required. The amounts, however, as set forth therein, are not necessarily appropriate to the particular conditions and purpose under consideration. They must be carefully studied from the standpoints of the probable number of sick and injured to be treated, the nature of their diseases, the probable places for and duration of treatments, the hospital formations concerned, periods of and facilities for resupply, and other factors.

Study will need to be made as to the probable nature, amount, and location of drugs, medicines, dressings, and supplies useful in the care of the sick and wounded which are ordinarily maintained in stock in the civilian drug stores, supply houses, hospitals, dispensaries, etc., of the expected zone of action, which might be available after occupation; and the extent to which these would have to be discounted as a result of the hostilities preceding or the needs of the civil community.

Finally the study must show not only the varieties and amounts of supplies which will be needed after all deductions have been made, but when and where and the best methods of supply and distribution.

The nature and amount of sanitary personnel necessary need very careful study. It is based of course upon the probable amount of medical, surgical, and sanitary work which will have to be done, as indicated in the subjects of inquiry already outlined. This personnel with troops is already organized into standard groups, some of which, as regimental detachments, ambulance companies and field hospitals, are intended to operate in the zone of active hostilities and bear a definite and fixed numerical ratio to the number of combatant organizations whose needs they serve. Other standard sanitary groups, as the personnel of evacuation hospitals, base hospitals, ambulance columns, hospital trains, and boats, etc., are intended to serve in the zone of communications. Their number is not fixed, but is left to be determined according to the needs of the situation. This determination can be made only after careful study of the general military plan as a whole, and of its component sanitary elements, as already brought out. Such study in advance transforms the necessary sanitary personnel from an uncertain quantity to a fixed factor. It will go a long way toward insuring that in time of need sufficient trained personnel will be at the proper place.

Besides the sanitary personnel to be officially provided to meet the needs of troops, a study should be made of the area to be occupied with reference to the local personnel available for medical purposes. The operations of civil hospitals and other charitable institutions will have to be continued and may very likely need to be expanded. Wounded prisoners of war may very properly be cared for by physicians and nurses of their own nationality. In the disruption of the civil administrative machinery which accompanies war, sanitary difficulties among the civil population may become very great. All this means an inquiry into the number of civilian physicians, pharmacists, and nurses normally in the area in question, and the number which might be expected to remain after military occupancy. The location and strength of local branches of the Red Cross Society or other humanitarian organizations, of religious orders who would assist with the sick, or of civic societies who could give assistance along certain lines, are all proper subjects of study, and their capacities for usefulness should be estimated and recorded.

The necessary health work among the civilians remaining in occupied territory is conducted by the medical department through sanitary personnel drawn from the military force, by continuing the organization and personnel of any previously existing civil health service, or by a combination of the two. General plans for this work, including health organization, personnel, supply and administration will be prepared in advance, subject to such later modifications as emergency may require. As troops occupy a district, the sanitary organization previously drafted on paper is promptly created in fact and put into operation. Through such preparedness no valuable time is lost, disease has no opportunity to become epidemic, and friction and lost motion are reduced to the minimum.

For the sanitary government of the civilians in the area to be occupied and under military control appropriate sanitary orders will be drafted in advance to meet the needs of the situation. These will doubtless confirm and apply the provisions of any previously existing civil law where such seems suitable and adequate, and to this end all existing local sanitary laws will be gone over and carefully studied. They will then be supplemented by such other general requirements as military and sanitary

necessity may demand. These orders when issued have the great advantage over ordinary civil sanitary requirements in that they are based on the latest sanitary knowledge and are unaffected by local considerations or those of business or political expediency. Within the limits of the military situation anticipated they will probably be more scientifically correct than the sanitary laws of any civilian community outside the war area. When issued by the provost marshal general they have the force of law and will be thoroughly enforced in both letter and spirit by an inflexible military government.

All the foregoing information bearing upon the medical service, and the plans which have been based thereon, will now be gone over. All useful items relating to each community or district will be brought together under its individual heading and entered as a general medical memorandum governing information and action in such community. Each such memorandum is put on file available for use when necessity demands. A copy will be furnished in advance to the headquarters of the force proposing to operate in the zone which includes such community; and similar memoranda for each other community in such zone will also be forwarded. Information not only as to the local conditions which will probably be encountered in each place entered, but also as to the best way to modify, avoid or utilize them in the interests of the invading force, will thus be at the disposal of the medical authorities of the expedition before or at the time it occupies a community or district. No time need thus be lost in investigation of local conditions relating to health of troops and administration of the medical service and initiating appropriate action in each case; there is no uncertainty, no lost motion, and no avoidable sickness or unnecessary suffering. Only the minor contingencies and battle dispositions which can not be foreseen remain to be met, and these need in no wise affect the main plan and purpose. The chief surgeon need spend no energy in study and plan—that has been done for him at the proper time and under the best conditions before the war. He is thus practically free in time of stress to carry out the primary functions of his position as an executive officer in getting results.

All the foregoing information, formulated as a coordinate factor in the general plan of campaign, is now sent to the General Staff. The latter checks up its provisions with much care, to make sure that they do not impede but assist in the execution of the general plan. After any minor difficulties or points of friction are removed the plan is officially approved and thereby becomes the controlling factor in the conduct of medical department affairs under the conditions specified. However, the plan will not be regarded as fixed and unalterable, but, on the contrary, as conditions change suitable modifications in detail of the plan as a whole or in its medical features will be made. It will at all times represent a temporarily perfected coordinating structure. Under it order, abundance, and efficiency replace friction, improvisation, and want. A medical department smooth in every working presents itself in place of scenes of unnecessary sickness, suffering, and horror. A plan which welds all the previous inchoate resources of the medical services into a great medico-military machine has been evolved. When the moment for its application comes the medical service will be found efficient and complete so far as human foresight and industry can accomplish subject to the requirements of the military situation and within such limitations of personnel and material as may have been imposed by Congress.

The CHAIRMAN. Gentlemen, you have heard the paper of Col. Munson. It will be of great interest to all medical military officers. Are there any remarks or discussion on this paper?

Col. HOFF. The subject is vitally important in its application to the efficiency of the military body and demands a very careful study. To those of the Army and Navy Medical Corps what Col. Munson has said appeals with the greatest force and is accepted as

authoritative, but unfortunately the very large proportion of the people of our country, to whom in the last analysis we must look for decision as to what shall be the procedure of the Medical Corps, are practically wholly ignorant of the duty of the medical officer. Not long since I heard it said, when the question of the reorganization of the Army under this great generic term "preparedness" came up, "We need not trouble ourselves about that; the country is full of medical men; we need but get them and then we will have a medical department." I need hardly say that if the individual who made that remark had heard Col. Munson's paper to-day, if he could have appreciated in any sense what Col. Munson has so well said, he would have realized the utter impossibility of improvising a Medical Corps for the Army or the Navy any more than we can improvise an efficient fighting force. The medical officer is a very special individual. He must know a great many things that the physician, no matter how skillful he may be, can not know until he has had the opportunity of learning them.

The point that I wish to emphasize is that we must appeal to the public in such meetings as this and in every other of like kind, that we may be able to bring to the attention of our people the fact that, if we are going to avoid all the trials and tribulations of suffering, sickness, and death that have attended each and every one of our campaigns in the past, we must have a Medical Corps organized adequate to the situation before the situation presents itself, and we must have all our plans and provisions in personnel and material clearly defined and provided. Then the responsibility rests with us; but if the people do not give us the personnel and the material, then the armies will suffer, and the responsibility must rest upon the people.

The CHAIRMAN. If there are no more remarks, we will proceed to the reading of the next paper. I take pleasure in introducing Medical Director J. D. Gatewood, of the Navy. Dr. Gatewood is well known as perhaps the greatest expert in naval sanitation in the world and by us is considered as the dean of our Medical Corps. I will ask him to present his paper on "Artificial illumination."

A CONTRIBUTION TO THE STUDY OF ARTIFICIAL ILLUMINATION.

By JAMES D. GATEWOOD,
Medical Director, United States Navy.

There is no more sublime passage in literature than that found in the Biblical account of Creation: "And God said, Let there be light; and there was light."

In that statement of the birth of light one finds material for the construction of a picture of wonder as a radiant flood of energy sweeps away the barriers of absolute darkness, of continuous night, and brings into existence the very first day of a world in chaos.

And in that record of the birth of light as on the very first day man finds something closely in accord with such dim appreciation as he may have of the eternal fitness of things. To him who is so helpless, whether in the darkness of ignorance or in that darkness which is the absence of light as a physical agent, there is appeal in the thought that even in the work of creating a world the first requirement was light. He knows the primary requirement in all his own work to be that same essential. From his own beginning he has been stumbling in the darkness of ignorance, struggling to make some agreement between ideals and realities, and in that struggle he has gathered, often in a haphazard way, a little luminous material with which he has now begun to build a shining temple of science; and in his daily mechanical work he has awaited the dawn, the coming of the light, for permission to till the soil and to gather the fruits of his labor. Through the time of his existence he has been in darkness as a child afraid to take a step, and night, without his own contrivances, would necessarily be a period of resting helplessness. It would seem as though nature had imposed upon man the obligation of general inactivity during half the hours of his life—the primitive obligation to lay himself down as the curtain of night descended and to await the dawn, the coming of that light which in the beginning was divided from the darkness and called day.

But man in his restless ability to alter his surroundings has never been satisfied with the restrictions imposed by such a division. Light gives liberty of action, precision of movement, and increased social opportunity; and the ability to provide light leads to a greater sense of security and a higher appreciation by man of his own intelligence and his own power to contend against natural limitations. He is the reasoning animal and much of his reasoning is devoted to the furtherance of his own inclinations. He struggles for freedom but always finds he has to live under natural laws. He fights for liberty and he pays for everything he gains. Yet, in it all he lives by his visions, by the things that he sees.

In his struggle his career has been marked by the burning candle, burning at one or at both ends, and by the burning midnight oil. While to-day, having observed the shattering of darkness by the lightning's stroke, he has harnessed the lightning itself, and has driven it with all its splendor into his home, his school, his counting-house, and his laboratory.

Man reaches into the darkness with shining fingers constructed by himself and finds the distant ship making its way over the dark waters, or with shortened and slender fingers of light he touches the printed page and reflects into the mind of the scholar the thoughts of the world.

Yes, man has become the intellectual animal and has even learned to love mental activity for its own sake. He makes theories to account for the phenomena around him and becomes so intense in his affection for those same theories, or beliefs, that they are his intellectual children for whose welfare he would suffer martyrdom itself.

And man has learned so to admire what he calls knowledge that he insists upon its general diffusion. He invented written language and he invented the art of printing and has so improved its methods that the leaves of books threaten to become as common as the leaves of the trees of which so many are sacrificed each year to make those very pages that, under a compulsory system of education, the young are required in day and night schools to laboriously scan for hours at a time—pages often printed in small type and viewed with straining eyes under poor illumination and through concave or compound glasses, for newspapers and books have caused an enormous increase in the number of oculists and have caused the saddle to be placed upon many a nose. While man seeks freedom he places his own eyes in harness and at the same time often gives rein to minds made wild by the whip of that little knowledge which is a dangerous thing. Indeed, it sometimes seems that whenever masses of mankind are lifted, or lift themselves, above the primitive plane there is damage which is generally excessive along some line.

Certainly the very intense and general effort of mankind to live in the light of such knowledge as comes from the prolonged drilling of each generation in the near work required for the study of many thousands of printed pages has involved a damage to eyes that is very much in evidence. Some of this damage is undoubtedly inseparable from the near work itself, especially when it is forced on children under 7 years of age. But, on the other hand, not a little of it accrues from the use of small type and from faulty methods of study, including improper illumination of schools and homes, both natural illumination and artificial illumination. Certainly there is a lamentable lack of legislation on the part of the State in regard to proper paper and type in the making and printing of the books its citizens are required to read. Then, too, many a youth spends delightful hours trying his eyes with the very small type generally found associated with the cheap paper of the dime novel or even of many low-priced editions of standard or classic works. And this reading is often done in the home at night with the aid of a flickering light or an improperly placed light that may even be of such little power that the small type has to be brought closer than should be necessary for recognition—an approximation that facilitates in increased degree that deformation of the eyes which is the condition of myopia.

The most interesting part of this entire situation is the fact that few seem to give attention to the abuse of the most valuable special sense man possesses. Fathers and mothers, who are the guardians of the home, and even the administration of a number of places of learning, often, or generally, seem quite unaware of their responsibilities in this connection. They seem to be unaware of the tremendous strain to which eyes are subjected by the requirements of our boasted civilization. They do know the humiliation illiteracy entails, and, therefore, the more studious their children are under any condition, the greater is the parental pride.

Is it not strange that, while one hears of numerous societies and associations formed for the purpose of disseminating information of such subjects as fresh air, exercise, diet, pure food, pure water, the white plague, the red plague, and a host of others, one fails to find public interest so expressed in illumination, in those measures so clearly necessary in the homes and schoolrooms of the people for the preservation of the sight of a nation? There is a degree of examination and consideration in some public schools, and, of course, there is the important medical effort in prophylaxis in relation to that blinding ophthalmia of the new born, but those minds that are working in the direction of meeting the physiological requirements of the eyes of the people in relation to near work find a lack of interest on the part of the people themselves—the need of a certain degree of education it has been difficult to secure. However, there are signs of an awakening, and one might now predict that the time is coming when at least the sleeping porch will not be more common than properly lighted rooms devoted to near work. One might even predict that the time will come when the illuminating engineer with the illumination photometer will be as freely available for the homes of the people, and will be regarded as quite as necessary for the prevention of damage, as the health officer is to-day.

The idea the average individual has of the eye is quite interesting. At various times he has had some foreign body in the eye or under the lid, and the result has led him to the conclusion that the eye is a very delicate organ. The thought generally stops there, confined in its relation to foreign bodies or injuries. If he thinks of the eye in any other way, it is usually as some kind of a wonderful optical instrument that in his own case is constructed to meet all possible requirements except looking at the sun or seeing in the dark. It is, he thinks, such an obedient, willing, and capable servant that "seeing is believing," and yet, at the same time, it is such a delicate organ that it gives immediate warning of any injury it sustains or is sustaining. And ordinarily such ideas seem to control the individual until some deterioration in function is observed by himself or his guardian. It seems that the millions of glasses straddling the millions of young noses are regarded as an expression of either

so much unavoidable misfortune or as merely an indication of price paid for knowledge acquired. And unfortunately to a certain extent that is true, but only to a certain extent.

It is not necessary, or even advisable, so far as the purposes of this article are concerned, to indulge in any attempt to describe the eye and its connections. It does seem proper to recall certain things in relation to the eye that have important relation to artificial illumination and near work. In such connection is the fact that the human being is born hypermetropic, or with the eyeball so short that parallel rays come to a focus not on but behind the retina. It is only as the eyes develop and as they are used that they generally come to their own, and perhaps the majority do not acquire full elongation until 14 or 15 years of age. But some eyes eventually go beyond, or develop myopia, the antero-posterior diameter becoming too great, as they are converged on too much near work and pressed by the very muscles that give them movement. It is noticeable, however, that the effects of such pressure are only apparent on some eyes, that they appear in youth, or at a time when considerable demands are made upon the eye in the way of near work, and that in such acquired myopia there is often a degree of predisposition depending upon anatomical peculiarities apt to be inherited, as the children of nearsighted parents show a greater tendency to become myopic. Thus, at the United States Naval Academy it appears that the eye troubles associated with eye strain are in general the cases of hypermetropia, which are those eyes that have never developed and which, requiring muscular effort of accommodation even for distant objects, appear most frequently at sick calls complaining of the pain incident to the additional accommodation required for near work; and the cases of myopia which get along often without coming to sick calls, but which are disclosed at the examinations to which the personnel is regularly subjected.

In considering these cases in relation to illumination it is quite evident that hyperopia, such as is found at the Naval Academy, is not produced by near work, but is traceable to arrested development of the eye. However, good illumination is required by such cases because, for instance, if the illumination is insufficient the work has to be brought nearer to the eye, and the accommodative strain, already greatly taxed, becomes to that extent so much the greater. But in myopia there is a direct causative relation between the condition and the near work itself. Cases of myopia would appear in number even if the student's life were passed under no other light than that of day. Yet it is certain that nearer work, such as is required by insufficient illumination, accentuates results in those predisposed to myopia and in a certain number of cases produces it in those who would otherwise have remained free. Nevertheless, the myope finds in the near work itself the chief exciting cause which is operating in cases of progressive myopia upon eyeballs predisposed to elongation. Therefore, it seems quite clear that, so long as hyperopia is congenital and the myopic eyeball is very generally produced by the intense near work itself, no system of artificial illumination can keep a school free from such defects. If the hyperope is not to be found at a naval school, he will have to be excluded at the physical examination for admission; and for the myope to be much more rarely found there not only is proper illumination required, but also a very careful exclusion by examination for admission of all eyes that do not very readily see true Snellen type at the prescribed distance of 20 feet. Certainly a school for naval work is entitled to start its students free from any discoverable defects in either eyes or ears.

Yet, in any school, or anywhere, proper illumination decreases the strain of the hyperope, diminishes the progression of myopia, lessens ciliary spasms, and makes near work easier for all eyes by limiting or abolishing iris and retinal shocks, and, when a reasonable amount of area is illuminated, by permitting changes of position while studying, thus relieving the body as well as the eyes from fatigue. In general, it is essential for school efficiency.

It is very important to recognize that there is a fixed relation in normal eyes between degree of convergence and degree of accommodation, and that relation is disturbed both in hyperopia and myopia. In both there are tendencies to unbalanced action between the ocular muscles and the muscle of accommodation. Thus spasms of the ciliary muscle develop as a consequence of continuous near work. However, though much more common in the hyperope and myope, they may even appear in eyes having no refractive error. All these cases are in the class that is so often greatly improved by atropine and rest, and in relation to the exciting cause of such spasms the increased strain incident to insufficient illumination is apparent, inasmuch as it necessitates closer approximation of work to eyes, and consequently greater convergence and more accommodation.

In artificial illumination there are also important considerations that depend upon the behavior of the pupil under different degrees and varieties of illumination. In this connection it is not sufficient to realize that the pupil contracts in the light and dilates in the dark. For instance, it is stated that if, beginning in a dark room, a light is placed to one side of the eyes and the person looks straight ahead into darkness the pupil remains dilated, or even dilates, but if the person, while appreciating the light, looks in its direction but maintains the focus for distant vision the pupil contracts. The conclusion is that light stimulating the peripheral parts of the retina does not cause contraction of the pupil. It is when the light falls on the central region of the retina that contraction occurs. Yet it is away from the fovea that the retina has the greatest light sense or power of distinguishing different degrees of brightness. It is also there that perception of movement is greatest, in spite of the fact that the fovea is the location of greatest visual acuity.

It is quite evident from these facts that it is from the peripheral parts of the retina the individual must receive many very necessary warnings. And, perhaps, not the least of these warnings is found in the sensation of glare. In a room vision is bounded by walls, in the direction of which one often looks, frequently with eyes as for distant vision. But under any circumstances of vision white walls highly illuminated, or any walls that seem brilliant in comparison with one's desk or work, are reflecting too much light that reaches the peripheral parts of the retina. It is enabled to do that the more readily because, as has been shown, such brightness is not associated with corresponding degree of contraction of the pupil, and also because in whatever direction one may look some one wall is acting as a side light. This is true even when one is engaged in near work.

It is along such lines that a part of the indictment is found against the use of side lights in the artificial illumination of any study room, and also against the utilization of walls, but not ceilings, as reflecting surfaces for even the larger proportion of light required in near work. Yet there is recognition that good general illumination is an essential in all good lighting schemes.

Even daylight itself can not be allowed to illuminate without restriction the white walls of a room. When reading, one tends to get somewhere near a window in order that the best daylight may be on the page rather than on the walls, and the reader does not face the window which is acting as the source of the diffused light. And for even a better reason he is unwilling to be under the influence of the glare derived from white walls. In no schoolroom, study room, or office building should white walls be permitted. Then why under artificial illumination should one obtain eye comfort when the walls themselves are acting as though they were the very source of light?

On the other hand, it is just as important to observe that dark surroundings cause quite as much discomfort as excessively brilliant ones. The contrast in looking up from well-illuminated work into comparative darkness causes the same variety of shock the eye receives in going from a light into a dark room. and, having looked into the dark, the return to the illuminated work is made with dilated pupils, which

for a period permits the retina to be dazzled by light. It is in this direction of iris shocks that indictment is found against a complete direct system of lighting—the system which, with opaque shades, floods the work with light while leaving the surroundings in comparative darkness. A good lighting system must provide well-illuminated surroundings, sufficient to prevent marked contrasts either in the form of darkness or brilliancy when comparison is made with the degree of illumination required on the work itself.

It is interesting to note that the whole question of glare is intimately associated with the peripheral parts of the retina, because there is found in greatest degree the visual purple or visual rose. Under the action of light this pigmentary albuminoid photochemical substance is bleached, and in corresponding degree the light sense is diminished. In the dark this substance accumulates, and it is then that the eye is in condition to be painfully dazzled when exposed to relatively bright light. On the other hand, it is in light that this substance changes until there is adjustment, the eye becoming accustomed because it has lost some of its appreciation of light.

Recent observations seem to show that, while the visual purple appears to be almost entirely among the rods, its particles are in reality not fixed, there being movement or flow toward, between, and then away from the cones of the macula, where it must rapidly undergo modification or bleaching. Nevertheless, it appears almost entirely as visual purple in the peripheral parts of the retina, where its presence accounts for the greater light sense of that area, and consequently for the greater sensation of glare when the eyes are under the influence of brilliant side walls or direct sources of light on such walls.

The primary functions of the visual purple declare the meaning of such terms as "light adapted" and "dark adapted" when applied to the eye. When a person remains for a time in a dimly lighted room, or a comparatively dark room, an increased sensitiveness to light results, due to increase in the visual purple. Such an eye is "dark adapted." When, under such circumstances, one comes again into the light, the eye is very sensitive and there is sensation of glare which decreases as the visual purple decreases under the bleaching action of the light. Ultimately under light of reasonable brilliancy tolerance is established and then the eye is said to be "light adapted," so far as the particular brilliancy to which it is then subjected is concerned. But if the brilliancy exceeds the power of adaptation, the visual purple is bleached more rapidly than it can be formed and a certain insensitiveness to light results which causes a variety of dimness of vision, as the surroundings though brilliantly lighted seem indistinct. Too often this situation has been in evidence when uncovered electric filaments have been used as side lights. It constitutes not only a very uneconomical use of light, but also a direct attack upon the integrity of the eyes. But even within limits of ultimate adaptation it is quite evident that glare will result whenever a lighting installation requires rapid eye adjustments such as are demanded in any complete direct system of lighting or in any indirect system that causes side walls to seem brilliant in comparison with the apparent luminosity of the work. Near work itself causes a degree of contraction of pupil which is lost on looking up from the work. Therefore, if side walls are even as brilliant as the work itself a greater volume of light is admitted than when the eyes are on the work. Students find more comfort when the work is rather better illuminated than the surroundings. Such a situation tends to avoid objectionable contrasts.

In seeking standards of illumination for near work such as is found in schools and homes, it is quite evident from the above that a fairly well "light adapted" eye is desirable. There must be good illumination from that point of view, but well within the limit of possible discomfort even under prolonged use. The object is a fairly stable state of eyes, and that object would be defeated by excessive brightness of objects liable to come within the field of vision, such for instance, as the light source itself.

Concentration of light shown by the light source is generally spoken of as "intrinsic brilliancy," and expressed as candlepower per square inch of surface. The intrinsic brilliancy of an ordinary candle is only 2.5, which is the same as the average brightness of the sky to which the eye may be considered to be more or less adapted. But the carbon filament has an intrinsic brilliancy of 400 and the tungsten filament of 1,000. Such high intrinsic brilliancies constitute a veritable danger to eyes unless the light source is screened, which is also economical because it is not light on the eyes that is desirable but light on the surroundings, on all the things that are to be seen. Thus suitable screens or reflectors are a means of managing the light supply, giving it the desired direction and at the same time protecting the eyes from the light source itself. A Holophane globe, although completely surrounding an electric bulb, directs more of the light downward and at the same time, by substituting a large area for the small area of the filament, lowers the intrinsic brilliancy even of a tungsten lamp to about that of the candle or daylight sky, which many regard as the maximum that should be allowed in any study room.

However, as the absence of side lights is a prerequisite for proper artificial illumination of a study room, it is evident that fixtures must be on or suspended from the ceiling. Among the objects in so locating sources of light is their removal not only from the line of vision, but also from the ordinary field of vision, and, of course, if that is accomplished the requirement for very low intrinsic brilliancy becomes less important.

In placing lamps overhead in any ordinary study room at home, it is believed that the minimum and ordinary distance from the floor should be 8 feet 6 inches in what might be called the semidirect system. That is the system in which diffusive shades are used but a larger proportion of direct light furnished than in the semi-indirect system which utilizes a dense opal glass bowl hung about 3 feet below a white ceiling upon which much the larger proportion of light is thrown for reflection.

In a large room, such as a public school, there would be more light units and, in the semidirect system, necessity for greater elevation of fixtures in order to secure a fair degree of removal from the many lines of vision at varying angles. In that relation it has been stated that the angle made by the line from lamp to eye with the line from eye to work on a desk should not be less than 30° .

In a Boston public schoolroom (23 by 28 by 14 feet) there are nine light units, each consisting of a tip-frosted 60-watt tungsten lamp placed in a diffusing prismatic reflector coated on the outer or inner surface with white enamel to the degree of appearing frosted. This is evidently for the purpose of increasing the proportion of direct light. Yet, it is stated that "the diffusing quality of these shades is so great that the foot-candle illumination on the desk directly below one of the lamps was appreciably no greater than the illumination on the desk in any one corner." These lamps are placed 10 feet 6 inches above the floor, each swung from the ceiling by a chain which suspends the shade holder, shade, and socket.

The nine fixtures are arranged in rows of three and in such manner that the center of light distribution is slightly to the left of the middle of room. That is done in order to throw the dominant shadow to the right of scholar.

The arrangement is shown in the following plan which has been in use since 1907, when the fixture was selected and the adjustments made by a committee of oculists and electricians appointed by the Boston school committee.

Another illustration of a rather typical installation is found at the United States Naval Academy, where the usual study room is 16 by 16 feet, with ceiling height of about 11 feet 6 inches. This room is occupied by two students, who work at a center table with top 3 feet 6 inches square and 2 feet 6 inches from floor. In this case the artificial illumination, which some think is deficient in relation to surroundings, is derived from two 60-watt clear tungsten lamps each inclosed in a clear Holophane stalactite hanging 6 feet above the table or 8 feet 6 inches above the floor. These fixtures are 2 feet 8 inches apart and are arranged symmetrically and diagonally with

reference to the table, so that the midpoint of line joining them is over the midpoint of the table. They are suspended by cords from the ceiling and an asbestos mat is utilized to close the top of each in order to keep out dirt.

These installations (Naval Academy and Boston public school) are types of what may be called the semidirect system of lighting or the system depending partially on direct and partially on diffused light, but with the former in greater proportion. There is, however, a semi-indirect system, or a system in which, while depending partially on direct light and partially on light reflected from the ceiling, the proportion of direct light is relatively small. From an engineering point of view the efficiency of this system is low when comparison is confined to expenditure of current in relation

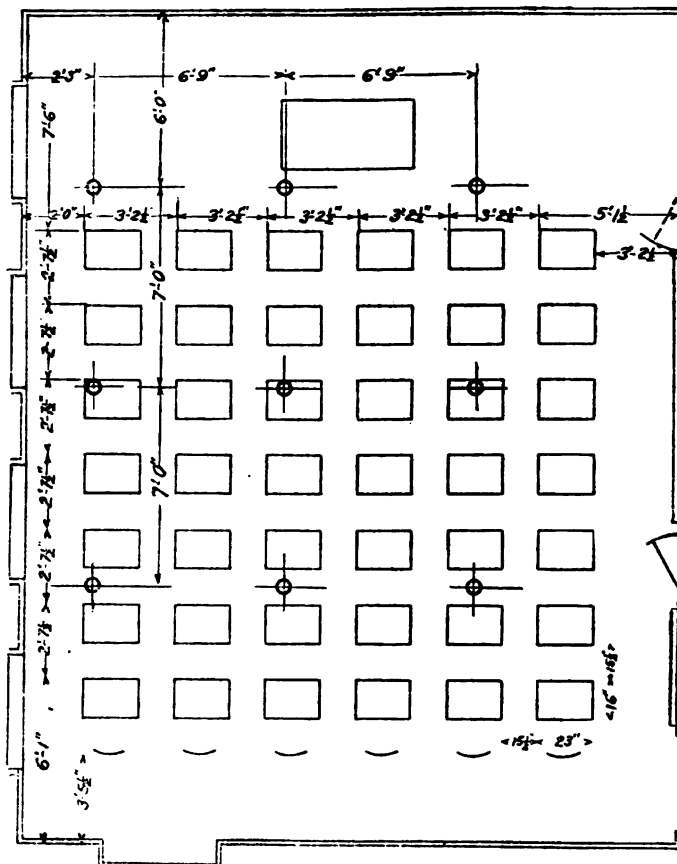


FIG. III.—Plan of standard schoolroom, showing location of lights (Boston public schools).

to illumination of the work or desk. From a mechanical point of view it is also subject to criticism, because it requires more care not only in regard to cleanliness of interior reflecting surface of fixture, but also to maintenance of color and cleanliness of ceiling used as an intense reflecting surface. In other words, after installation more care is required to prevent a marked drop in efficiency. In extensive installations, such as at the Naval Academy or in a city's public schools, additional care of fixtures presents quite a problem, and in not a few public schools lack of care has caused within a year a drop of 40 per cent in efficiency, even in the case of semidirect installations. However, semi-indirect installations are rapidly gaining in public popularity, not only on account of the softness of the light secured, but also from the aesthetic point of view,

and quite a number of medical men, as well as illuminating engineers, believe that greater eye comfort is secured from well-adjusted installations of this character. Probably on account of increased expense in current and upkeep, there are very few extensive installations in this system of lighting for the purpose of school work. Where installations have been made for that purpose they are more or less recent and seem to be regarded as in a more or less experimental stage.

The complete indirect system, owing to absence of shadow, difficulty in maintaining efficiency of reflecting surfaces, and lack of rather more light on work than on surroundings, has not been generally regarded as suitable for school work. In the semi-indirect system shadows are not abolished in the strictest sense, but they are not ordinarily perceptible to the eye, yet in having the fixture within view the result ceases to impress one as specially unnatural. In fact, so far as limited experience goes, there is testimony of the practicability of the best efficiency in these installations from the physiological point of view; that is, from the eye-comfort point of view. However, the subject is left open here, although improvement in the efficiency of lamps has made the additional current expenditure less objectionable, even if relatively the same as formerly, being about 50 per cent greater than is required in the semidirect system. Nevertheless, in the large majority of semi-indirect installations one happens to see, the illumination is insufficient for near work, the additional expenditure of current required for that purpose not having been provided, possibly on account of increased expense. Yet, as very many illuminating engineers consider that up-to-date illumination means semi-indirect illumination, this subject can be left to a little more time and experience in use for adjustment. Certainly the reflectors or bowls employed in this system have been rapidly improved, and the tungsten lamp in its present form is making the high candlepower required seem nothing unusual.

In the semi-indirect system the minimum number of outlets or light units is four in the ordinary public schoolroom, and, as the question of shadow is not involved, the fixtures are so placed that the center of the lighting system is over the midpoint of the room. The lines joining the fixtures make a rectangle with two sides each one-half the length of the room and the other sides each one-half the width of the room.

Each of light units is made up of a dense opal glass bowl, or inverted reflector, containing in this case a 200-watt clear tungsten lamp. The material used in these bowls should permit the passage of sufficient light to give the bowls, which are suspended 3 feet from the ceiling, the same luminosity as the white ceiling directly above them.

In artificial illumination secured by either the semidirect or the semi-indirect system there are important considerations relating to color of surroundings as well as to their finish or character of surface in effect on manner of reflecting light.

Color of walls and of furniture has relation not only to percentage of light reflected, but also to confusion of eyes due to disturbances of focus. Such disturbances are very different from the question of focus in relation to distance. They depend upon changes of focus necessitated by the colors themselves. For instance, a red room seems smaller than if it were colored blue. Artists take advantage of this difference in focus required by different colors. They utilize red to make certain portions of a picture appear to stand off from the canvas and they use blues and violets to push back other portions of the canvas. This situation is considered to depend upon association of judgment of distance with degree of effort to secure a focus, the red end of the spectrum, containing rays of slower vibration, requiring more effort than the more quickly vibrating violet and blue rays at the other end of the spectrum. Aside from any question of effects upon the visual purple, no red or blue should be used in tinting the walls of any study room. They tend to disturb orientation and are very trying to the eyes themselves. They represent a variety of marked contrast that seems to follow departure in color of surroundings from the midsections of the spec-

trum. And in artificial illumination yellow seems to please the eye more than green; but in rooms under natural illumination, with opportunity for sunlight effects, green may be more desirable. A light buff has been found the most satisfactory of all colors for study rooms under artificial light. By its reflecting power it lends itself to the requirement for well-illuminated surroundings and by its color it tends to give eye comfort. But all walls should be without gloss. It is the matt surface that prevents sheen or the regular reflection that is trying to the eyes, whether it comes from walls or the glazed paper of books. Such a light-buff wall reflects about 50 per cent of the light it receives. It is the white ceiling and light-buff walls that give bright surroundings and abolish violent contrasts in any acceptable system of artificial illumination.

In the effort to avoid undesirable contrasts it is also very undesirable to have any dark woodwork in a study room. The ordinary deal woods are the best for tables and desks. Such wood reflects about 50 per cent of the light it receives, and thus is in harmony with the walls. The wood should be finished in its natural color and without gloss.

It is in this relation that the blackboard of the night school is so objectionable. Black reflects only about 1 per cent of the light it receives. Such a violent contrast is, of course, reduced when the boards are a dead black and additional illumination is provided for them by special lights. The amount of such illumination may be as much as 60 per cent in excess of that provided for the room as a whole. Roller shades of the same color as walls should be provided to cover blackboards when they are not in use.

In a number of schoolrooms window shades are conveniently arranged by having two rollers at each window. They are placed on a board which is at the level of the meeting line of sash. The upper shade is controlled by cord and pulley. This arrangement facilitates the management of sunlight in day schools and of ventilation or air in day or night schools. In rooms used for both purposes the color is often a sage green, as is the case in the New York schools. It would be better in a night school to have the shades about the same color as the walls. In the New York schools hollands have been discarded as material for these shades, on account of annoying reflections. Oiled shade cloth of roughened surface has been found much more satisfactory.

The amount of light on any surface is generally expressed in foot-candles, a foot-candle being the illumination derived from one standard candle at the distance of 1 foot. One quite generally finds it stated that an illumination of from 2 to 3 foot-candles is usually enough to read by.

However, there is no hesitancy in stating that in making plans for the proper illumination of the table in a study or of desks in a schoolroom provision for from 2 to 3 foot-candles will be found insufficient in practice. This is due to several causes, among which are the hyperopic condition of young eyes, the drop in power of filament, and chiefly the accumulation of fine dust on fixtures even under ordinary care. This drop in efficiency may be considered to average about 20 per cent in the semidirect system. A much wider variation may be expected in a semi-indirect system. This situation emphasizes the great advantage to be obtained from reasonable supervision—from periodical cleaning.

Experience seems to show that in a school room average type seems well illuminated when the foot-candles are not below 2.5, and that, for ordinary prolonged study, comfort is found at from 2.5 to 3.5 foot-candles. Therefore, in view of the 20 per cent drop in efficiency common in all installations, it is considered advisable for provision to be made for 3.5 foot-candles at the start. In semidirect lighting about 66 per cent of this would be calculated from distribution curves to be derived directly and the rest as incident to the required illumination of surroundings.

The standard of 3.5 foot-candles from new installations accords with experience at the United States Naval Academy and fairly well with results at the New York and Boston public schools. At the Naval Academy an initial illumination of about 2.3 foot-candles was tried and in the Boston schools about 2.5 foot-candles. Such installations did not provide for drop in efficiency, and acuteness of vision falls rather rapidly as the illumination goes below 2 foot-candles. At the Naval Academy it became necessary to increase the illumination one-half and it is understood that about the same change has been more or less in progress in the Boston schools, 60-watt lamps taking the place of 40-watt lamps. In the New York public schools it seems that 3.2 foot-candles were obtained when all equipment was new and clean. In study rooms at the Naval Academy the illumination of the walls at the level of study table is only about 1.5 foot-candles, and the reading area is a circle 8 feet in diameter.

Methods employed in the calculation of foot-candles to be expected from any given illumination are very interesting and very valuable. They can be found in any work on illuminating engineering or in the data on illumination put out by the engineering departments of electric companies. It is sufficient to state that each shade or reflector has with its lamp a certain distribution curve by the use of which it can be located with reference to desk or table to give the required number of direct foot-candles, and that studies of photometric curves can be made to give a very good idea of the proper selection for the illumination desired. However, in investigations with view to extensive installations, such as for public schools of a city, wires are stretched horizontally at different levels from wall to wall and different fixtures are tried at varying levels until desired results, as shown by photometer, are obtained.

Of course, there are very many varieties of shades or reflectors on the market, designed for different requirements. However, in meeting the requirements of a study room it is the all-inclosing shade or the deep bowl of prismatic glass that is most satisfactory in semidirect lighting. The bowl should have its interior surface without polish, as otherwise the work is liable to be illuminated in streaks of varying foot-candles, a situation very detrimental to eyes and often produced by the polished shades of desk lamps. A desk lamp should never be allowed in a study room. It can be too readily utilized to overilluminate the work and is too frequently employed at the expense of general illumination, excessive shading being required, as the light source is close and very liable to be directly in the line of vision. The desk lamp has been a fruitful source of eye troubles and is at all times at least equivalent to a side light. It is an expression in a study room of improper overhead lighting.

In this article effort has been made to emphasize the important place in sanitation occupied by artificial illumination. Food, air, water, and drainage occupy prominent places in any work on hygiene, and not a little appears in such works on the relation of sunlight to body metabolism; but one looks in vain in that direction for a comprehensive exposition of the sanitary relations of artificial illumination to the preservation of that wonderful and most valuable special sense known as sight. Proper illumination is a fundamental sanitary requirement and education in matters of health should be made to include care of the eyes—the windows through which we see what the mind, the heart, and the imagination are gifted to see.

The CHAIRMAN. Gentlemen, you have heard the paper of Medical Director Gatewood. If there are no remarks or discussion, we will pass to the consideration of the next paper. I have great pleasure in introducing Dr. D. F. Reeder, of Ancon, Isthmian Canal Zone. Dr. Reeder, I understand, has been in the Canal Zone for about 10 years and is to give us the benefit of his experience and work there.

THE SANITATION OF THE PANAMA CANAL

By D. F. REEDER,
Ancon, Isthmian Canal Zone.

The sanitation of the Panama Canal has involved the employment of many things that would not necessarily be employed in the sanitation of any other place. Unlike Habana and other cities in the United States, the population of the Panama Canal has shifted continually, being composed of recruits from the northern sections of the United States who were not immune to malaria, as well as laborers recruited from Jamaica, Barbados, and the other islands of the West Indies.

I must confess that I am not in any sense a sanitarian, but my residence in Panama for the last 10 years has enabled me to observe the methods of sanitation employed by Gen. Gorgas in his masterful work in Panama. I have observed this work as an onlooker and have endeavored to record some of his most notable achievements with the camera. The essential ones in this collection will be presented on the screen this afternoon. Personally, I have put the best efforts that I had into the specialty which I have chosen, of the ear, nose, and throat, and how well I have been able to observe the sanitation of the Panama Canal as an onlooker you will be able to judge from the selections presented.

You will understand that in the sanitation of a strip of country 10 miles wide and 47 miles long, in which the most stupendous undertaking of engineering ever undertaken by man has been carried out, it has necessitated nonimmunes from malaria going into the zone, opening up new settlements which had not previously been made sanitary, together with a constant influx of nonimmunes both from North America and the West Indies as well, as stated above. This has made the problem of the sanitation of the Panama Canal a most difficult one.

Then, again, a force of 50,000 laborers, which is constantly changing, having to be renewed by more nonimmunes who, going out into the jungle and contracting malaria, would come back to the towns to reinfest others located in places that were sanitized, made the problem still more difficult.

The work of Gen. Gorgas in Panama was a coordinated work between sanitation, medicine, and executive work. It was necessary to maintain an efficient medical corps and an efficient sanitary corps, as well as an efficient executive department, the three working in coordination continually in order to secure the results obtained.

How the mosquito problem was solved and kept below the level at which yellow fever would develop, even if it were introduced into the country, is told by the pictures which will be presented. In 1913 a test was made of this mosquito level. A man, bound for Panama on a steamer, falsely reported that he had not landed in a yellow fever infested port of Colombia. After landing in Panama, passing the required quarantine from the original port of departure without developing any fever, he was passed through quarantine and was engaged in the cigar factory in Panama City, where he developed yellow fever and subsequently died. The mosquito index was at such a low point that no case of yellow fever developed from this case, proving Gen. Gorgas's contention that if the stegomyia mosquito is kept at a certain level, even if yellow fever is introduced into the country, it will not spread.

Malaria under the present conditions in Panama with efficient sanitary measures should be entirely eradicated, because now instead of the population being increased all the time it is diminishing; instead of new immigrants coming to the country who are nonimmune, they are sending away those who have recurrent illnesses and the population is decreasing. Furthermore, the outlying districts in the Canal Zone are being depopulated and the people are being concentrated in the cities of Colon, Panama, Cristobal, and Ancon, where sanitary measures can be carried out with a certainty that if efficiently prosecuted, they will bring the malarial rate to practically zero.

The bad effect of the Tropics on the white man, in my judgment, is not so much the effect of the Tropics per se as it is the effect of malaria, uncinariasis, and other tropical

diseases which are the real harmful agents that cause the enervation of man in tropical countries.

In order to properly appreciate the difficulties of sanitation in Panama, I shall present several slides showing the Panama Canal, the locks, and other features incident to the construction of the Panama Canal. You will understand that the largest artificial fresh-water lake in the world is located in the Canal Zone, which will constantly breed mosquitoes and will be a continual menace to the complete destruction of the mosquito.

Dr. KOBER. If it is in order at this time to present a resolution, I would take the liberty to do so, as I have another meeting at 4 o'clock. Before introducing the resolution, I would like to state that I am a member of the medical brotherhood who are opposed to war and who naturally consider it as criminal to settle our international disputes by wholesale slaughter, quite as criminal as it is for individuals to settle their differences by force individually. We believe in the absolutely life-saving profession, the only profession that we know to be strictly engaged in such service, outside of the coast life-saving service, and we believe it to be the duty of the Government to give encouragement in the highest possible degree to the Medical Corps for its various services, so that their efficiency and life-saving work may not be impaired either in time of peace or in time of war. I therefore submit a resolution to this effect relative to the Medical Corps.

Dr. AGRAMONTE. I second that motion, Mr. President.

The CHAIRMAN. Are there any remarks before the adoption of this resolution?

Col. HOFF. It seems to me that this resolution has direct application to every one of the nations interested in this Pan American Congress. It is not presented as a war proposition, but as a humanitarian proposition. War is cruel, and it is the duty of the medical departments of armies to so far as possible mitigate that cruelty. It is, therefore, the duty of all humanitarians, and I take it we are all humanitarians, to so promote the efficiency of the medical departments of the various public services in all our countries that at least some of the horrors of war may be mitigated.

Dr. KOBER. I move the reference of the resolution to the committee on resolutions of the section.

Seconded and approved.

The CHAIRMAN. We have listened to the very interesting paper of Dr. Reeder, showing the conditions at the Panama Canal and the sanitary features of the work of Dr. Gorgas. If there are no remarks, we come next to the presentation of two papers by foreign delegates, to which I know we have been looking forward with much interest and shall be very glad to hear them. If Dr. Varela is here, we shall be very glad to have him present his paper.

EL PABELLÓN MODELO DE CLÍNICA MÉDICA DEL HOSPITAL RAWSON.

Por TOMÁS S. VARELA,

Profesor de la Universidad Nacional de Buenos Aires, Argentina.¹

Como representante de la Facultad de Ciencias Médicas de Buenos Aires ante este Congreso, he meditado la forma en que podría dirigir la palabra a mis colegas venidos de todas partes de América, y he decidido presentarles conjuntamente con mi saludo más cordial, una serie de proyecciones luminosas del "Pabellón Modelo de Clínica Médica del Hospital Rawson" (Director: Profesor Luis Agote) por ser un sitio especialmente destinado a la enseñanza.

Deploro no poder mostrar a mi auditorio la Facultad de Medicina íntegramente con sus secciones, laboratorios, hospitales, etc., así como referirme a los planes de estudio y a los progresos de la enseñanza médica en mi país, porque debo ajustarme estrictamente a los pocos minutos de que disponemos los oradores por el reglamento de esta asamblea, y apenas me alcanzan ellos para una ligera conversación.

La Clínica Médica, señores, uno de los ramos que figura en todos los programas de medicina, es enseñada en Buenos Aires por varios profesores simultáneamente y en distintos hospitales dado el gran número de alumnos y la importancia que ahí se le da a cada materia de la ciencia médica.

Voy a referirme en este momento sólo a las comodidades de que dispone uno de los profesores, el Dr. Luis Agote, director, al mismo tiempo, del Instituto Modelo, anexo a la Facultad de Medicina.²

Debo declarar a mis colegas que no he elegido para mi conferencia de hoy lo único bueno de la medicina argentina; pues podría igualmente hablar de los demás ramos y verías las comodidades de que disfrutaban los profesores de anatomía, bacteriología, histología y todo lo demás que ponen en evidencia el esfuerzo constante del cuerpo directivo de la facultad a que pertenezco y del concurso decidido y eficaz de profesores y alumnos pudiendo asegurar en este instante a mi auditorio, que cualquier materia de la medicina que hubiera escogido para mi conferencia sería igualmente interesante y demostraría que en mi país la medicina, los médicos y los hospitales, siguen de cerca la evolución progresista del mundo entero. Y si me refiriese ahora por ejemplo a otra materia del programa como es la psiquiatría, de la que es profesor el Dr. Domingo Cabred, tendría, si quisiera narrarles de la manera como enseña y los elementos de que dispone, para una larguísima conferencia, para mostrarles los hospitales que dirige, los salones inmensos donde da sus clases, los aparatos cinematográficos y todo lo que dispone para enseñar el ramo del que es profesor.

En Buenos Aires, señores, la Facultad de Medicina toma un gran interés para mejorar día a día sus laboratorios y hospitales a fin de presentar a la población universitaria los últimos adelantos, y cuenta siempre con el concurso personal y activo de todos los profesores que ayudan con eficacia a la obra de conjunto y así, en la realización del Pabellón Modelo, que tengo el gusto de presentar, la participación del profesor Dr. Agote hasta en los menores detalles es muy digna de aplausos, del mismo modo que los hospitales y asilos para alienados y las nuevas y modernísimas instalaciones de enseñanza del Hospicio de las Mercedes se debe a la intervención constante del Profesor Dr. Domingo Cabred; y para citar solo otro caso de la armonía con que trabajan el cuerpo directivo de la facultad y sus profesores podría mencionar el Museo de Obstetricia de la Maternidad del San Roque, célebre por sus colecciones y formado durante el profesorado del Dr. Eliseo Cantón y con su inmediato concurso.

Este Instituto Modelo del que me vengo ocupando y del que muestro vistas y fotografías hace ver que en él todo ha sido previsto, y que la cooperación del análisis de laboratorio puede ayudar al diagnóstico clínico en cada instante pues todo se tiene a la mano.³

¹ Conferencia dada por el autor con proyecciones luminosas.

² El orador muestra en la linterna multitud de vistas del exterior del edificio, interior, sala de clases, laboratorios, etc., y explica detalladamente todas las comodidades de que disponen los alumnos para aprender el profesor para enseñar y los enfermos para procurar su salud.

³ El orador muestra y explica detalladamente varias secciones del Pabellón.

Y cada laboratorio está dirigido por un especialista competente que ayuda con su preparación especial a la obra del profesor y por las fotografías mostradas es fácil enterarse del número del personal técnico.

En este Instituto, hay clínica de mujeres, hombres y niños y cada sala posee sus médicos, practicantes y personas dedicadas a todas las atenciones necesarias.¹

Sin menoscabo de todo lo científico y toda la higiene moderna, también se ha tenido en cuenta el alma de cada enfermo y se ha tratado con razones de arte y buen gusto quitar la frialdad que por lo general transpiran las paredes de los hospitales y en esas² se han cubierto de cuadros murales, figuras en mosaico que representan escenas infantiles con el propósito de hacer viajar el espíritu de cada niño cerca de sus padres y de sus juguetes, mientras la ciencia mantiene sus cuerpecitos enfermos como cosas esterilizadas.

Finalmente, presento a todos en mi nombre propio y en el de los médicos argentinos un saludo franco; una felicitación por todo lo que hagamos de bueno; un deseo que consagremos lo mejor al que sufre; una esperanza para nosotros, y muchas para los enfermos.

The following papers will be presented as read by title:

Climate and hygiene of Rio de Janeiro, by Dr. J. de Oliveira Botelho.

Buildings for human occupancy, by Robert W. de Forest.

The means by which infectious diseases are transmitted and their extermination, by Alvah H. Doty.

CLIMATE AND HYGIENE OF RIO DE JANEIRO.

By JOAQUIM DE OLIVEIRA BOTELHO.

A country so vast as Brazil, extending over eight and a half millions square kilometers and with a shore line of about 3,600 kilometers spanning an arc of meridian of nearly 37°, must possess a great diversity of climates. It is therefore only too natural that the ardent climate of the tropics and the mild and temperate climate of certain countries of Southern Europe are found in Brazil, which is almost as large as that continent.

The capital of the United States of Brazil, Rio de Janeiro, plainly typifies the climate of almost the whole Brazilian territory.

The large metropolis which is one of the most remarkable beauties of nature that I know, possesses a mild climate, the thermic amplitudes of that beautiful capital being of no consequence. The city of Rio de Janeiro lies between the latitude of 22° 54' 32" south, and 43° 10' 34" west of Greenwich. The highest temperature reached during a 40-year observation was 37.5° C., the lowest 10.2°, the average 23.5°, with the amplitude of 27.3° C. The meteorological observations of the last years show a certain decrease in high temperatures. The high mountains obstructing the free circulation of the mild breezes from the sea, seem to have been what has softened the climate of the beautiful capital of Brazil. In January and February, the hottest months in Rio, the mean temperature is 26.6° C, in June and July, the coolest ones, the mean temperature is of 20.8° C. The annual rainfall amounts to about 1.123 m.

An interesting phenomenon is easily observed in Rio: The breeze from the sea constantly blows between the hours of noon and 5, thus rendering agreeable the temperature which ought to be rather high during that period. The higher the ambient temperature is, the stronger blows the breeze from the sea, or *viração*, while the thermometer falls one, two and sometimes more degrees.

¹ El orador describe en detalle las diversas salas y en especial se refiere a la de los niños.

² El orador muestra una vista de la sala de los niños enfermos.

The breeze from the sea, called in Brazil, "viração" of the southeastern quadrant, frequently blows from 8 in the morning until 6 in the afternoon, being then followed by the so-called foolish breezes, which are themselves later followed by the Terral or land breeze, of the northeastern quadrant. The breeze from the sea is favorable to the vessels that seek the wonderful bay of Guanabara, and the land wind to those that put out to sea.

Now and then, when the viração is lacking, there is in the city a sensible rise of temperature, but soon the releasing ozonizing storm winds blow, generally from the southwest, Pampeiros, and occasionally from the southeast. In summertime, there come often violent northern storms.

The absolute minimum for the humidity, during a 40-year observation, was 77.33 millimeters, and the maximum 79.70 millimeters with a variation of 2.40 millimeters.

According to the above data, one easily comes to the conclusion that Rio de Janeiro is a city whose climate is uniform and mild, and one which agrees with the nature of the life of Europeans, who really find in it a quite propitious spot for their activity.

The topography of Rio, which lies by the wonderful bay of Guanabara amidst the highly impressive scenery of the surrounding mountains, obviously must have an influence upon the climate of that city. On the prominent mountains of the interior as the Tijuca, Corcovado, Santa Thereza, and the sentinel of the harbor—the "Sugar Loaf," the temperature is several degrees lower than on the plain.

The nice and well-cared for surroundings, the chain of mountains which overlook the city resembling a large Roman amphitheater; the great number of picturesque islands, covered with palms of different varieties which decorate its bay; the live Nictheroy capital of the State of Rio de Janeiro, which lies opposite, give Rio its notable conditions of habitability, thus allowing its population to make their domicile, far from the zones where commerce, industry and the upper administration have their headquarters. Moreover, the public welfare is greatly enlarged by the numerous public parks, the easiness of means of transportation, the abundance of diversions, and the careful solicitude of the department of hygiene whose services are as good as those of the most advanced countries.

Rio is inclosed within a circle of carefully preserved thick woods which are, so to speak, the lungs of the city, and are supplied with plenty of perfectly potable water and with an extensive drainage.

There are hundreds of dairies as well as abattoirs, bakeries, and markets, regularly visited and controlled by the department of hygiene, which also makes house-to-house inspections, and exacts the notification of infectious-contagious diseases.

The capital of Brazil is nowadays a healthy and hygienic town where the mortality, reduced to the very minimum, never exceeds, during the worst years, the rate of 18 and 19 per thousand inhabitants.

Owing to the complete extinction of yellow fever which formerly swelled the rate of mortality, and to the disappearance of malaria and other epidemical diseases, the sanitary demography of Rio is that of a town which offers the most perfect conditions of habitability. As a matter of fact, the city of Rio de Janeiro has undergone quite a notable transformation, and in a rather short period a series of well-planned and strictly enforced measures has caused a great improvement in its sanitary condition.

The streets of the great capital have been enlarged and improved by an asphalt pavement, the ground under the habitations made impermeable, and the interior of the houses provided with large openings and windows in all of the apartments, in order to allow free circulation of air and light.

The service of disinfection is now carried on with extreme care and its underlying aim is the destruction of the larvæ of the "stegomyia," "anopheles," and other mosquitoes, all the probable focuses of infection being destroyed, being disinfected by means of the Glyton gas. In the stables, the cows affected with tuberculosis are subjected to the tuberculin test and isolated if there is any evidence. Furthermore, the antivariolous vaccine became very popular and the sanitary policies are accurately carried on.

The landmaking of the shores transformed the still waters and the large and long grounds formerly uncovered by the ebb tide into gorgeous, gardenlike, and radiantly lighted avenues, running by the modern and solid pier, three and a half thousand meters long, easily accessible to large steamships.

A remarkable bacteriological institute, deservedly named "Oswaldo Cruz," prepares the serums for the treatment of several infectious-contagious diseases, and the different vaccines for the immunization or the detection of pathological conditions. The institute is also provided with a special department where the pathogeny of certain infirmities, namely, the tropical ones, are successfully studied. There is a service charged with the prophylaxis of the infectious-contagious diseases, which depends upon a special department, and several laboratories under the direction of the most competent bacteriologists.

The service of sanitary engineering, the police of insulating hospitals, and finally a Pasteur institute which undertakes the care of the preparation and application of the antihydrophobic serum, fill up the list of the hygienic measures which protect the public health in Rio de Janeiro.

The above considerations lead to the conclusion that the inhabitants of beautiful Rio possess satisfactory securities for their own health, principally in so far as are concerned the hygienic measures with which civilization assists man in matters of his welfare and the duration of his life.

BUILDINGS FOR HUMAN OCCUPANCY.

By ROBERT W. DE FOREST,

President National Housing Association.

The purpose of a paper on this general subject which is allotted to me in the Pan American Congress can, I think, be best served by first pointing out the chief lines of recent progress in improving the conditions of buildings for human occupancy in many of our North American cities. It is probably along these lines that there is more of example and inspiration for other cities and even for country districts.

These lines of progress are:

1. The introduction of running water, and consequent facilities for (a) washing and bathing (making possible the general introduction of the bath) and (b) toilets within the house (making possible the abolition of the open privy vault).

2. Better light and ventilation, by legislation compelling air spaces and abolishing dark rooms without windows to the open air.

3. Fire protection.

The result of these and other like changes is reflected not only in the greater comfort of living but in a marked decrease in death rate. The cities in which these changes have been made are more healthy than the surrounding country districts with all their advantage of better air and sunlight.

This progress has been so gradual that it is difficult to realize its extent. The older generation can do so by contrasting present conditions with those of their childhood. That the younger generation may do so I illustrate some contrasts from my own experience.

I was graduated from Yale University in 1870. At the time of my graduation no students in the college dormitories had running water in their rooms. None, even those who lived in private houses, had access to baths within the house. The bathing facilities for the entire university consisted of four bathtubs located in the basement of the gymnasium. To-day there are few students in the university who have not access to both running water and to baths under their own roofs. I had occasion to contrast the lack of bathing facilities of students of my time (1870) with those now afforded by the city of New York to its tenement population in the presence of Dr. Timothy Dwight, then President of Yale University. He smilingly remarked that

that contrast was insignificant compared with the contrast between conditions in Yale University when I was there in 1870 and those which existed at the time of his graduation, 21 years before. Then, he said, not only did no student have access either to running water or to a bath anywhere, but every student who lived in the college dormitories was compelled to go to the college pump for his own water supply and empty his slops with his own hands. "And when," added President Dwight, "as a younger member of the faculty, I proposed in 1851 that some person should be employed to carry water to the students' rooms and to dispose of their slops, I was met with violent opposition from the older members of the faculty, on the ground that relief from these elementary household duties would inculcate luxury in the student body, and the younger members of the faculty only succeeded in carrying my proposition over the heads of their elders by a majority of one."

In 1902, when the new tenement-house law went into operation in New York City, there were practically no baths in the New York tenements. At the present time, 1915, over 1,500,000 are living in new-law tenements, about 86 per cent of which have baths. In 1902 there were in the city of New York over 9,000 open privy vaults. At the present time there are practically none.

Having now emphasized certain encouraging recent advances in housing conditions, I recur to such consideration of the general subject given to me as is possible within the allotted time.

There should be certain requirements for all buildings which are occupied by human beings. Such buildings should be weatherproof, damp proof, vermin proof, well lighted, well ventilated, and they should afford protection against extremes of temperature and against undue fire hazard.

To these requirements should be added certain requisites for wholesome, decent living; and adequate and convenient supply of water and proper toilet facilities.

But when it comes to applying these generalities there is evident at once a clear distinction between two classes of buildings, those occupied as dwellings and those occupied as work places. What may be a satisfactory standard for the second class would in many instances be far from satisfactory for the first. This fact has not been sufficiently recognized in much of our legislation dealing with buildings, as is shown in such recently enacted building codes as those of Syracuse, N. Y., and Knoxville, Tenn. The custom in drafting building codes has been to group dwellings and work buildings, and inevitably there has followed a tendency to consider what may be adequate for one will be adequate for the other, or if it is recognized that one rule should not apply to both, the lower standard for the work place has oftentimes influenced the legislators in fixing a standard for the dwelling when both standards are fixed in the same paragraph.

WHY DIFFERENT STANDARDS FOR DWELLINGS?

The most important reason why dwellings should be treated differently from work places is that they are occupied more nearly continuously by the same persons and so affect them for good or ill more than do the work places in which an individual spends a considerably smaller portion of the 24 hours.

It is, of course, assumed that dwelling and work place are not to be combined in one; a rule which admittedly has exceptions, but exceptions that become fewer as we advance in our desire for efficiency in work and in our appreciation of the need for better standards in the home. Aside from housework, which is only technically an exception, perhaps the most important work carried on in the home is that connected with the farm. But in progressive farming communities we are beginning to separate those tasks which have to do with the producing or manufacturing end from those which are part of home keeping, and to provide, if not entirely separate buildings for them, at least distinct parts of the building which may be set off from that part occupied by the family. This has gone so far that we find in the western United States farm houses with a separate dining room and wash room for the laborers and

bedrooms reached by a separate flight of stairs.¹ The only room which continues to serve a double function is the kitchen.

Practically we must still except such work as that of the individual seamstress who works either in her own dwelling or in the dwellings of her patrons. But this and similar exceptions are of comparatively small moment. What we can not except is the presence in the dwelling of any manufacturing enterprise which employs steadily or for long periods several members of the family or adds to the family group outsiders, so in effect transforming the dwelling during work hours into a workshop or factory.

CLASSES OF DWELLINGS.

Having made this distinction between dwelling and work place we must next divide each of these two classes. Dwellings, for example, must be divided into those occupied by families and those occupied by individuals not associated in family groups. The reason for this distinction is the needs of children. I realize that there are children in asylums and in other buildings which according to this classification would fall in the second division. But this condition is exceptional and temporary, for experience teaches us that even in the best constructed and the best managed institutions children do not thrive as they do when given the normal family relationships. Consequently we look forward to a day when all children will be given family life or a close approximation to it in buildings designed to meet family needs.

NONFAMILY DWELLINGS.

For the nonfamily dwelling the only requirements of first importance are those designed to safeguard the health and safety of the individual. If the building is weatherproof, damp proof, well lighted, well ventilated, etc., if it provides protection against extremes of temperature and against the fire hazard, if it supplies its tenants with pure water and sanitary toilets adequate in number and conveniently situated, it does all that we can demand. But even between such a dwelling as this and an office building there should be a difference in minimum standards permitted. In both every room occupied by human beings should have windows opening to the outer air. But in the case of a dwelling the unoccupied space outside the window should be more ample, greater effort should be made to secure sun and a free circulation of air. Moreover, the provision of water supply and of toilets should be much more ample in a dwelling, for the use made of them is greater even when the dwelling is used only temporarily by any given individual, as in the case of a hotel patronized exclusively by transients. Facilities that will amply meet the needs of a day population which presumably has made its toilet will not meet the needs of a day and night population.

The dwelling must moreover provide in its floor plan for greater privacy within the rooms or apartment than is necessary in the office building, and it must do so while at the same time providing better light and ventilation. This necessitates greater restriction on the proportion of lot that may be occupied, wider open spaces outside every window.

Again the dwelling must provide greater safeguards against fire, as a fire which breaks out when the inhabitants of the building are asleep is far more dangerous to life than one which starts when everyone is awake and so can respond immediately to an alarm. This statement, of course, is based upon the supposition that the dwelling and the work place are comparable in number of stories and that they shelter equal populations. A tall loft building containing many hundreds or even thousands of workers should be fire-proof, while a two or three story dwelling properly isolated from its neighbors and containing only one or two families may be built of nonfireproof materials.

¹ See plans for Minnesota farm houses prepared under auspices of Minnesota Art Society.

FAMILY DWELLINGS.

When we come to family dwellings—family in this connection is taken to mean several people living as a family group and representing two or more generations—still other requirements should be insisted upon. There should be a common living room and there should also be enough bedrooms at least to permit of a separation of the sexes. Moreover the family dwelling should be so designed as to provide properly for children. And as we assume that the greater part of the adult population of any community will have children, the dwelling which provides for them should be the predominant and the most important type. This involves the deliberate adoption of a policy which will favor the erection and maintenance of such dwellings. The ideal family dwelling is the detached, single-family house surrounded by private yard, garden or lawn. It is not enough here to secure light and air inside the dwelling, there must be usable space outside. The adult may find all the wholesome, out-of-door recreation and exercise he needs in the streets and other public or semipublic places. Children can not. During their earlier years especially it is important that they be kept close to the home and yet have opportunity to spend the greater part of the day in the open air, free from constraint, free to exercise not only their growing bodies but also their developing mental faculties. For this, open space is essential. And the closer this open space is to the home, the further it is removed from the turmoil and crowds of closely built areas the better.

CONSIDER BOTH PRESENT AND FUTURE.

We must consider our cities and towns both as they are and as we would have them. In the future we shall build them better and so achieve our ideal for a constantly increasing proportion of dwellings. In the present we must decide what is the least that we shall tolerate in dwellings far from ideal but already erected or sure to be erected before our methods of city building have been materially improved. In most of our smaller cities and towns the great majority of families occupy dwellings which in this particular of ample private grounds approximate the ideal. With wise regulation and guidance the fortunate conditions of these cities may be continued even though their population does multiply. But in the largest cities, except for their outlying areas, and in already densely crowded sections of some of the smaller ones lives a large family population for which, in the near future at any rate, we must accept lower standards. The question is, what are the lowest standards we can accept?

We shall start with the statement that where the present standards in any community are now of a high order, either as to land occupancy or in other particulars mentioned later we must use our utmost endeavors to prevent their falling lower than we believe is consonant with the highest development of family life, while at the same time we strive to raise standards in any particular which we believe of permanent importance to the well-being of the community. Our study of city planning during recent years, added to our success in imposing and maintaining housing regulations, makes us confident that we shall ultimately be successful in both these endeavors.

THE PRESENT PROBLEM.

At present, however, we must deal with situations that are far from ideal. Starting with the single family detached house, surrounded by ample grounds, which is the typical, traditional family dwelling in the United States of North America, we regress through a series of types which ends with the tall row tenement or apartment house characteristic of New York City. To this series belong the semidetached single-family house, the group or terrace of single-family houses, the long row of single-family houses, the two-family house—one family above the other—the three-decker—characteristic of New England's urban housing.

Once these lower types of family dwelling have become well established in any locality it is practically impossible ever to supplant them with a higher type. The

only hope for their disappearance lies in the expansion of business which will demand their sites for its even more remunerative purposes. Then, if no more of their type have been erected, the housing standard will be raised.

But we have these dwellings, and more like them will be erected during the years just ahead while we are studying the problem and beginning to apply the new methods of city building. Our first step, then, should be to devise and enforce such building and especially such housing regulations as will tend to encourage the erection of better types of dwellings and to discourage the erection of others.¹ Both the building regulations and the housing regulations should be based upon a clear conception of the social value of the single family house. In New York City this conception has not guided the framers of our present building code. The requirements for thickness of foundation, for instance, are based upon the requirements for a tenement house of several stories. As a result, small single family houses must have foundations considerably heavier than their purpose necessitates, and in this way the small house is penalized, the multiple dwelling encouraged; quite the reverse of what we desire.

EMPHASIS HAS BEEN ON SANITATION.

Moreover, the purely sanitary or health side of housing has been emphasized more than the social side. The history of the housing movement shows that this was a logical development for housing reform in America as in the Old World, began in the largest cities where conditions were worst, where the connection between public health and housing was most obvious, and where land overcrowding had already gone so far that any attempt in the early years of the movement to secure ideal conditions would have been quixotic. The first step—and proverbially the first step is the most difficult—was to clear out plague spots, to set and maintain standards which would not be a constant menace to health.

This first step we have taken in our largest city. In other cities all over the land it is being taken. There is still much to do, but the final result is no longer in doubt. Our cities are, or soon will be, sanitary. The proof is in such reports as that issued by the New York State Board of Health in October, 1915, which showed that the death rate in the cities as a whole is lower than that in the country and the death rate in the largest cities—those which have done most to improve sanitary conditions—lower than that in the smaller cities.² The long fight for more healthful living conditions has been won. What remains is—to use a term made familiar by war dispatches—to consolidate the victory.

FIT DWELLINGS TO SOCIAL NEEDS.

But no victory is an end in itself. It simply releases our energies for other tasks. And in housing the next task is to fit our dwellings to our social needs. Even from the beginning this task has occupied no inconsiderable part of our attention. Occupied as we were in getting the only practical results then attainable, sound, as we are convinced, was the reasoning which led us to lay emphasis first on sanitation; we could not pay much attention to changing the types of dwellings or to controlling the development of new areas. Our task was too great and too immediate for that. We left it as we must leave many desirable things, for the future. Yet within the dwelling we brought about changes of the greatest social importance. And it is upon the basis of this work done that, I believe, we must set our standards for family dwellings in the already closely built sections of our cities. I would even go farther and say that this work already done has established one principle at least which in the future must be applied to all family dwellings, one which now frequently is not applied even where there is no question whatever of land overcrowding.

¹ The distinction I would make between building regulations and housing regulations is that the former deal with such questions as strength of materials, the latter with the health and well being of a dwelling's inhabitants. One deals primarily with property, the other with life.

² Death rate per 1,000 in New York State: Rural, 13.6; cities, 13.3; cities over 175,000 population, 13; cities of 50,000 to 175,000, 14.5; cities of 20,000 to 50,000, 14.7; cities of 10,000 to 20,000, 14.6; cities under 10,000, 15.1.

THE NECESSITY FOR PRIVACY.

This principle is the necessity for privacy within the dwelling. When the housing movement began it was a commonplace to find not only all the members of one family but all the members of two or even more families occupying one room. Such a situation was admittedly a menace to all decency; to morality. Yet, it was a difficult one to deal with, for it was held to be a result of economic necessity. Years of effort have, however, resulted in remarkable improvement. We still have our problem of room overcrowding and shall continue to have it for years to come. We still have the problem of the lodger—and shall continue to have it. But we are getting rid of the one-room family dwelling. With the addition of more rooms comes the possibility of greater privacy, of the separation of the sexes, of more decency in living.

At first the additional rooms were planned merely to suit the convenience and the sense of economy of the builder. One opened directly into another, so that middle rooms were in reality passageways. This was true not only in the great tenement houses of New York, but even in the little shacks which have replaced the one-room log cabins in the Middle West and the South. Such an arrangement made privacy a little more possible than in the one-room dwelling. Advantage was often taken of this possibility by hanging a rug or carpet across the middle of the room, so shutting off the bed from the passageway. The next step was taken when the laws required that rooms be so arranged that access to every living room and to every bedroom, and to at least one water-closet compartment shall be had without passing through a bedroom. This standard has been adopted in all of our cities which have modern housing codes.

MINIMUM SIZE OF ROOMS.

But with this requirement must go another. However great the number of rooms within a dwelling, none which is occupied for living or sleeping should fall below a definite minimum size. Admittedly, the cubic air space within a room is not a satisfactory means of measuring the quality of the air. Moisture, temperature, movement are of greater importance than quantity. A small room, with windows in two walls, and the windows open so there is a constant circulation of out-door air, is a more healthful sleeping place than a large room with only one window. But the difficulty is to keep the windows open, especially during the cold months. So we are forced to the expedient of measuring the cubic air space and limiting the number of occupants.

Experience seems to show that the minimum size permissible for any living or sleeping room is 70 square feet of floor space, with ceiling eight to nine feet above the floor. Moreover, there should be at least one room in the dwelling with no less than 120 square feet of floor space. These minima could, with advantage, be increased to 100 and 150. But there is, as you doubtless recognize, a limit to the floor area per room which may wisely be required. For if the room becomes too large we are in danger of having it occupied by too many persons, and so bringing back in effect the old one-room family dwelling. On the other hand, we can not content ourselves with merely requiring a certain floor area, but must also prescribe a minimum width. For we have found that without this second provision builders were constructing rooms only five feet wide. Though such rooms might contain the required cubic air space, they were not livable. Not only is such a room difficult to furnish so that it may be comfortable, but almost inevitably the bed must be put directly before the window, so that every draft strikes the sleeper. And this almost inevitably means that the window will not be opened. So we have found it necessary to require that rooms must be at least seven feet wide.

PROPER PROVISION OF TOILETS.

In the question of privacy is involved a proper provision of toilets. This, again, is more than a matter of sanitation. We accept it now as an axiom that in closely settled communities the yard closet or privy vault is no more than a relic of the dark

ages. Until sewer systems or other methods of safely carrying away human excreta can be installed, we must put up with these relics. But we are making rapid progress and every year sees many thousands of vaults abolished in our cities and towns. Even in some of the more progressive farming communities they are being superseded by indoor water-closets of latest design.

It is not enough, however, to abolish the vault. The toilet must be brought within the dwelling, made convenient and accessible, so that it may be used by the youngest and oldest members of the family at any hour of the day or night, and in any kind of weather. This means that it must be thoroughly clean and sanitary, that the room in which it is located must be well ventilated and lighted, so that it may be in no way a menace to health, while at the same time, by its accessibility, it ministers to the preservation of health.

This removal of the toilet from the yard to the dwelling makes possible another advantage of great social importance which we must not permit ourselves to lose. The outdoor closet is at best semipublic. What this has meant to health, physicians can tell you. What it has meant to morals we need not be told. So when it is removed to a place within the house care must be taken to insure privacy, access to it should be possible without passing through a living room or sleeping room likely to be occupied by others.

WATER SUPPLY.

Scarcely less important is an adequate and convenient supply of water for household purposes and a proper means of disposing of slops and other liquid waste. Of all the drudgery connected with the old time dwelling none was more burdensome and is now more needless than the carrying of water from some out-door source of supply and the carrying back again of the waste after the water has been used. Its effect upon women is not to be measured in terms of tons, nor even in years cut from life. It has lowered standards of living and through these has had its effect upon children generation after generation. So we must require that there be a conveniently located supply of water within the dwelling and in connection therewith a proper sink and means of disposing of the waste.

FIRE PROTECTION.

Though as a general proposition we may state that protection against the fire-hazard should be greater in dwellings than in work-places, still the degree of protection afforded by individual dwellings should vary with their character. The ideal would be to make every dwelling incombustible, for accidents are always possible. But it is essential that we keep dwellings as inexpensive as is possible while having a due regard for the well-being of their inhabitants and of the community. So it is not practicable to require that the detached single family house, well separated from its neighbors, shall be fireproof. Nor is it practicable to insist that even its outer walls shall be constructed of incombustible materials unless these materials are as satisfactory in other respects and approximately as cheap as those against which we would legislate.

But when dwellings are crowded closely together, especially when they contain story above story filled with many families, or even with individuals not associated in family groups, the situation is altered. The danger of a fire starting is increased by common use of parts of the building, by the decreased sense of responsibility; the danger of fire spreading is increased by the proximity of one building to another—which also increases the difficulty of controlling or extinguishing a fire once started; the hazard to individuals is increased in proportion to the number endangered and by the difficulty in reaching the ground from upper stories. So with increase in land occupancy, with the erection of multiple dwellings should go a more vigorous regulation as to building materials that may be used and as to interior arrangement. It is perfectly justifiable to require that multiple dwellings more than two stories in height

shall be fire-proof throughout and that they shall be so designed that stairways, elevator shafts, etc., may not serve as flues for flames and smoke. This has been required in one of our recent housing codes, that of Grand Rapids, Mich., while the great city of Chicago has long set a similar standard for multiple dwellings more than three stories in height.

WORK PLACES.

I have used so much of my allotted 30 minutes in dealing with what I feel to be, from the social point of view, the more important of the two great classes of buildings for human occupancy that no time is left for an analysis of the different groups of work buildings and a discussion of the principles which should guide us in their erection and maintenance. I shall therefore close with a brief paragraph dealing with few specific points raised in the preliminary program of the Congress.

POINTS RAISED IN THE PROGRAM—SELECTION AND PREPARATION OF SITE.

If we were considering only the building of future cities and towns, or only the location of farmhouses, we would begin by selecting, so far as economic needs permitted, a site which provides natural drainage, which presents no great irregularities of surface that must either be smoothed off at great expense or remain a constant handicap to intercourse, and which has available an ample supply of good water. Doubtless in the future as in the past cities and towns as well as individual buildings in the open country will be placed in swamps, on rocky hills and far from an adequate supply of water; for commercial and industrial needs must usually be first considered. But in the future more than in the past we shall lay greater stress upon the adaptability of a site, for modern inventions free us in large measure from the necessity for locating upon the very edge of deep water or at the exact confluence of two rivers. Railroads, canals, and artificial harbors supplement and extend the traffic routes provided by nature and so give us a wider choice of sites.

Even where there is considerable latitude of choice, however, it is probable that in new communities as in the old we shall find that seldom is a site ideal, that it is necessary to weigh advantages against disadvantages and finally that certain parts of the site are better adapted to one group of activities, others to a different group. A level area, even if it is a swamp which must be drained, will better meet the needs of industry than a very hilly area; while the latter, despite the difficulty of constructing roads, sewers, and water mains, will offer compensating advantages as a residence district. So within the city we must have some liberty of choice which should be availed of. Yet there will be occasions when even this liberty is denied us, when we must make the best of a bad situation.

So varied are the possibilities that it seems to me impossible to suggest in more than the most general way what should be our policy, leaving to the engineer the task of solving individual problems.

The solid mass of buildings on Manhattan Island cover a site which originally offered our city builders nearly every problem. It had level, easily drained areas with a good subsoil which affords excellent support for foundations; it had swamps through which the tide rises and which in the oldest parts of the city—as in the district where the proposed court house is to be erected—still offer problems that have not been permanently solved; it had rocky hills that we have blasted away at a cost that has added greatly to the selling price of lots on which residence buildings are erected.

The site of New Orleans has offered a different problem. Low lying, with the river surface often far above the level of the land, it has prevented the use of cellars and compelled the adoption of a kind of foundation different from that characteristic of the metropolis. And now that New Orleans is being properly sewered, its water level lowered, it faces a new problem due to the decay of the wooden foundations upon which its older buildings stand.

Seattle, built on a narrow strip between the hills and the harbor, has found it necessary to wash away whole mountains of earth.

So can we do more than say that where the character of the soil permits and the cost of the building warrants, there shall be a cellar, the floor and walls of which shall be water proof? Of the value of a good cellar in keeping a building warm and dry, and properly ventilated, I assume there is no question. But what is necessary to secure a good cellar will vary with the site. In the tide swamps of Manhattan the utmost we can do in waterproofing will not keep the tide out. On the sandy hills of Grand Rapids the so-called Michigan cellar, which is merely an excavation without any flooring, seems to be quite satisfactory. When a good cellar is impossible, or will add unwarrantably to the cost of the building, an acceptable substitute is an air space beneath the house, which is raised some 2 feet above the ground. But with cellar or without, there should be a damp-proof course or other means of preventing dampness rising from the soil through the walls of the building. In the case of cellarless buildings the lowest floor should be more substantial in construction, as beneath it is not the comparatively equable air of the cellar but the cold or hot air of the open.

CONCLUSION.

The subject, "Buildings for Human Occupancy," opens so wide a field that it is impossible to cover it even in the most superficial manner in one paper. Even that phase of it to which I have confined myself, can be no more than outlined in 30 minutes. I hope, however, that I have succeeded in putting before you a point of view which merits your attention and that I have made clear a line of endeavor which some of us at least believe to be of vital importance.

THE MEANS BY WHICH INFECTIOUS DISEASES ARE TRANSMITTED AND THEIR EXTERMINATION.

By ALVAH H. DOTY.

I am aware that the subject of infectious diseases and the means by which they are transmitted has been exhaustively discussed, yet I believe we have only begun to appreciate the great practical value of the knowledge which has come to us within recent years regarding the true media of infection; furthermore, we have not given full consideration to the use which may be made of this information, for it not only enables us to deal successfully with outbreaks of these diseases, but, what is still more to be desired, it will go far to aid in their extermination. I do not feel that my views are too optimistic for we have good reason to believe that the latter can be successfully accomplished. It is this to which I wish to call particular attention.

In the past there have been reasons why infectious diseases could not be eliminated, chiefly because erroneous theories were generally accepted concerning the media of infection; for prior to the researches of Pasteur and Koch, which made known the germ origin of disease, it was universally believed, both by the medical fraternity and the public, that while diseases are conveyed by personal contact, they are also commonly disseminated by clothing, baggage, money, books, rags, and innumerable other articles; vehicles by which the infectious matter is transmitted from one person to another.

Such articles are known as fomites. This theory is of very ancient origin, and for centuries past has dominated all health regulations, the object of which is to prevent the transmission of infectious diseases. We have ample proof of this in the description of very early sanitary regulations, for instance, about the period that maritime quarantine was established at Venice during the fourteenth century, for it very clearly

stated that clothing, as well as various articles of the ship's cargo, were placed on the deck of incoming vessels, and kept there for days and often weeks for so-called purification.

The fomites theory once having been established, grew until it was familiar to every household, yet it is important to bear in mind that this theory was born in ignorance, and its chief support has not been scientific evidence, but rather its plausibility; for it offers satisfactory explanation for outbreaks of disease when the true source of infection is unknown. It is possible that in rare instances, infectious organisms may be transmitted in this way; however, this need cause no concern; it is the common media of infection which should engross our attention.

At first the publication of the work of Pasteur and Koch, so far as the fomites theory is concerned, only added fuel to the fire; for it seemed to offer full justification for the belief that infectious organisms are conveyed upon almost every article and in every direction. It is not an exaggeration to state that this belief reached a hysterical stage, and disinfection was everywhere rampant; even iron rails were treated with various agents to prevent the transmission of yellow fever. Unfortunately, this notion was encouraged by the medical fraternity, and public-health officials offered but little objection to it.

A fitting companion for the fomites theory is the belief that infectious diseases are transmitted over long distances through the air. This is not sustained by scientific or even reasonable evidence, and is not entitled to serious consideration.

The fomites theory has become so firmly fixed in the public mind that, if for instance, a bank clerk, a cashier of a restaurant, or some one else who is constantly handling money, contracts an infectious disease, it is promptly stated that money was the medium of infection, and further investigation is usually deemed unnecessary. Or if a ragman is found to be infected, it is heralded as proof that rags convey infectious organisms from one person to another. Apparently it does not occur to those who accept these theories of infection, that such persons are subjected to the same outside exposure that others are, and that there is no reason why they should not contract infectious diseases in the ordinary way. The only scientific and logical proof that these articles are media of infection would be evidence that those who are constantly dealing with them are more frequently infected than others. Such proof has never been presented and never will be, for diseases are not transmitted through these sources.

Physicians have been reluctant to abandon the fomites theory of infection even in the face of the most conclusive evidence that it is erroneous. This is largely because it is plausible and it is convenient to explain the origin of outbreaks of infectious diseases wherever or whenever they may occur; besides there is a natural unwillingness to abandon a theory which has long held sway, for fear that some trouble may ensue.

If all cases of infectious disease appeared in a well-marked and typical form the fallacy of the fomites theory would have been recognized long ago. It is only in late years that we have fully appreciated the frequency with which they occur as a mild, ambulant and unrecognized type; conclusive proof of this has been presented in many ways; for instance, the modern method of school inspection has revealed some rather startling facts in this direction. Many children apparently well but with symptoms of an ordinary cold, have been found upon careful investigation to have measles, and what are often regarded as simple sore throats—not deemed severe enough to keep children at home—have proved to be diphtheria or scarlet fever. All are media of infection and go far to explain why these diseases are increased in number at the beginning of the school year, and furthermore, that this increase is not due as it was formerly supposed, to the transmission of pathogenic organisms on the clothing of children.

Within recent years we have learned of even a more dangerous and insidious source of infection. I refer to "carriers" or persons who while they may present no evidence of disease, contain actively infectious organisms within their body, and transmit in-

fection to others. The extent to which this occurs is, I am certain, far greater than we are aware of; abundant proof of this will be forthcoming.

I believe that no factor has contributed more to the dissemination of infectious diseases than the fomites theory, for it has led to carelessness and in various ways has discouraged investigation to discover the true media of infection. Yet even with this serious drawback we have gradually arrived at a truthful solution of this important matter, and the facts are so simple and easily understood that we do not need the aid of the fomites or aerial theories to explain the presence of infectious diseases.

We know that infectious diseases are transmitted by persons rather than things, by actively infectious organisms, either by direct contact or in the form of sprays or droplets emanating from those affected; by coughing, sneezing, etc., or by contaminated hands or through the medium of food and drink containing these germs, and by the bite of certain insects which act as their hosts.

Sometime ago when the fomites theory was universally accepted, it was a common practice among health officials, in instances where an outbreak of infectious disease occurred, and no previous case had been reported, to assume that the infectious organisms were brought into the community by clothing, baggage, or some article of merchandise; therefore but little was done in the way of prevention, except to deal with subsequent events. To-day health officials, who accept modern views regarding the transmission of infectious organisms, carry out an exhaustive investigation to discover the origin of the outbreak, which is usually found to be a previous case, often in a mild and unrecognized form. By this means outbreaks of infectious diseases are becoming more and more easily controlled, and by these means also, provided they are universally employed throughout the world, we may confidently expect that at least some of the infectious diseases will be exterminated.

If our hopes in this direction are to be realized, the diseases first to disappear will probably be the group commonly referred to as "quarantinable;" that is, cholera, typhus fever, plague, yellow fever, and smallpox. This will be largely because physicians as well as the public throughout the civilized world have been more thoroughly warned and educated regarding the danger of these diseases and the rapidity with which they are disseminated, and as a result more effective cooperation can be depended upon—a most important consideration. As a rule these types of infectious disease make only occasional visits, and are of comparatively short duration when properly dealt with.

Until recent years typhus fever was a menace to the world, yet modern sanitation has rendered it almost a negligible factor, so far as public danger is concerned. It is true that the present conflict in Europe has for the time being given this disease a new lease of life, but the outbreak has already been brought under control even in the presence of insanitary and revolting conditions such as the world will probably never know again.

Furthermore, there is documentary evidence that for the past 125 years various sections of the United States have from time to time been devastated by yellow fever. It would be difficult to overestimate the loss of life which has occurred under these conditions. To this may be added the injury to commerce and the many unpleasant interstate disputes resulting from this cause, which have seriously retarded the growth and prosperity of the Southern States. Yet when a determined effort was made the medium of infection in yellow fever was discovered; as a result this disease has disappeared from this country as well as from Cuba, and largely from South America.

Cholera has a permanent home in the far East, not because its origin is there, as a large part of the public believe, but because every condition is favorable to its propagation and perpetuation, and also because proper means are not taken to exterminate it; for this reason it is a menace to the world. On the other hand, we have ample proof that outbreaks of cholera are of short duration when modern methods of prevention are employed.

Measles and scarlet fever are more or less constantly with us, because there is little or no determined effort made to get rid of them. We rather feel that our duty has been performed if the number of cases are kept within reasonable bounds. The public subscribes to this belief, for they extend practically no cooperation in eliminating them. Besides there is a popular notion that it is necessary that children should have scarlet fever and measles, and some other infectious diseases incident to this period of life, and the earlier they have them the better.

It may be asked to what extent have we tried to show the fallacy of this belief. The truth is that measles and scarlet fever prove fatal far oftener than the smallpox of the present day. From 600 to 1,000 children die annually in New York City from each of these diseases; besides the sequelae are often dangerous or disabling. For proof of this it is only necessary for physicians to recall the many persons who are physically or mentally defective from this cause who have come under their observation. Yet this condition is constantly occurring without the least evidence of alarm on the part of the public.

It seems entirely at variance with modern sanitation that no well defined and substantial international effort has been made to eliminate infectious diseases. This would not only be of incalculable value, so far as the preservation of life and health is concerned, but would also be of great commercial and financial interest, for each country is now quarantined against the other to prevent the entrance of infectious diseases; yet each country does but comparatively little in eradicating this serious menace to the public health.

Maritime quarantine inflicts upon commerce and shipping, as well as the travelling public, an enormous penalty, so far as time and money are concerned, in the enforcement of protective regulations; whereas if modern preventive measures were uniformly carried out, these expenses and annoyances would be reduced to the minimum, and the extension of infectious diseases would be of comparatively little concern.

Success in this direction is impossible without the cooperation of the public. This will not be secured until the latter is carefully educated regarding the true means by which infectious diseases are transmitted and the probability of their extermination if proper measures are employed. This cooperation must begin at home, for we know only too well that when sickness occurs it is the common practice not to send for the family physician until all sorts of domestic remedies and patent medicines have been tried, and during this period infection is often widely disseminated. The public should be taught the importance of prompt medical advice when sickness or symptoms suspicious of infectious disease occur in the household. In addition, instruction should be given that when medical aid is not available that the most important factor, so far as the public health is concerned, is the prompt and careful isolation of the patient.

Careful observation to detect symptoms which are suspicious of infectious disease should be faithfully carried out, not only in the family but on the part of employers, school-teachers, and others who have many persons under their observation and care. It is such cooperation combined with other means of prevention, and under the guidance of health officials, which justifies the belief that at least some of the infectious diseases may be exterminated.

No greater opportunity has been offered for the careful and extended consideration of this subject than the present Pan American Congress. It would be difficult to overestimate the far-reaching importance of such action.

DR. FREDERICK L. HOFFMAN. Mr. Chairman, I would like to present a brief resolution, which is based upon a very extensive discussion, held in the last few days with Gen. Gorgas, Dr. Blue, and a number of others, concerning the advisability of an organized Pan American movement against malaria. We are convinced that the principles which underlie the modern tuberculosis movement, the

modern accident and insurance movement, the infant mortality movement, are all so thoroughly established that for the attainment of the highest degree of disease eradication, the governmental authorities require the cooperation as well as the development of a thoroughly well-educated public interest. I would, therefore, like to present to you a resolution which is based on the work that has been done in India in regard to malaria eradication, and which we believe is applicable to the Pan American countries in a peculiar way. There has been probably no disease quite so thoroughly disseminated throughout all these countries as malaria, which, however, has not received, broadly speaking, even in this country, the required degree of public interest or of aroused public conscience, which lies back of a successful public effort to reduce every preventable disease to its minimum. I would like, therefore, to present to you the following resolution:

Whereas, the supreme importance of malaria as a public health problem throughout the semitropical and tropical regions of the Western Hemisphere is recognized by all governmental, medical, and sanitary authorities, and,

Whereas, the economic loss and diminished physical efficiency as well as the heavy morbidity and mortality from this disease are among the most serious hindrances to the highest attainable degree of health and happiness, and,

Whereas, the malaria problem in all its aspects is as yet far from having received the required amount of public interest and scientific consideration commensurate with its world-wide importance,

Resolved by Section VIII of the Second Pan American Scientific Congress, That we most respectfully recommend to all the countries of the Pan American Union that each and all inaugurate without unnecessary delay a well-considered plan of malaria eradication and control, based upon the recognition of the principle that the disease is preventable to a much larger degree than has thus far been achieved, and that the education of the public in the elementary facts of malaria is of the first order of importance to the countries concerned, and that further scientific and general research is necessary to establish the true nature, geographical distribution and local incidence of the disease as a prerequisite to its ultimate more or less complete elimination from the Western Hemisphere.¹

F. The CHAIRMAN. Gentlemen, you have heard the resolution presented by Dr. Hoffman. Is there any comment or discussion?

LIEUT. COL. MUNSON. I move that the resolution be referred to the Committee on Resolutions.

Seconded and approved.

The CHAIRMAN. Is there any further business before this session? If there is not, the meeting will stand adjourned and as you go I wish you all a very happy New Year.

¹ See Article 29, p. 6.

**JOINT SESSION OF SUBSECTION C OF SECTION VIII AND
THE AMERICAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION.**

**RALEIGH HOTEL,
Monday morning, January 3, 1916.**

Chairman, GEORGE M. KOBER.

The session was called to order at 9 o'clock by the chairman.
The CHAIRMAN. We will hear first from Dr. Henry H. Goddard.

THE DEFECTIVE CHILD AND THE PREVENTION OF FEEBLE-MINDEDNESS.

By HENRY H. GODDARD,

Director of Psychological Research, Training School, Vineland, N. J.

Thanks to the genius of the famous French psychologist, Alfred Binet, it is now recognized that it is possible to measure the intelligence of children, and it has been clearly demonstrated that normally the intelligence develops as the body develops. That, for example, a normal child of 10 years has what may be called the intelligence of a 10-year child, while a 3-year child has the intelligence of 3 years. Any child who does not have the intelligence normal to his age is said to be defective, and if his intelligence is as much as three years behind the chronological age he is considered mentally defective or feeble-minded. The change which this discovery has brought about in our thinking and in our attitude toward various social groups is remarkable. We are realizing that many persons whom we thought bad, vicious, perverse, careless, indolent, lazy, the result of bad environment in one form or another, are in reality feeble-minded. Because of their lack of intelligence they have fallen victims to the bad influences of their environment, which had they been normal, they would easily have overcome.

We recognize three principal grades or degrees of mental defect. We have the idiot, with the intelligence comparable to that of a child of 2 years and under, the imbecile, whose intelligence ranges from that of a normal child of 3 to 7, and, highest of all, the moron, whose intelligence is that of a child from 8 to 12 or possibly 14.

As a part of the census of 1890 the United States Government secured information as to the number of defectives. The question was asked "whether defective in mind, sight, hearing, or speech, or whether crippled, maimed, or deformed, with name of defect." A special supplemental schedule was sent to every person who in answer to the above question was reported as an imbecile or idiot, and the data thereby obtained were tabulated and published in a special report on the insane, feeble-minded, deaf and dumb, and blind in the United States at the Eleventh Census.

This report shows that 2 in every 1,000 of the population were idiots or imbeciles. That such an inquiry would not result in the discovery of all the idiots and imbeciles is evident as soon as we realize that both of the conditions may escape detection at birth; that imbeciles at least can not be discovered until the age of 3 or 4 and many of them not until a considerably later period; and that the high-grade imbecile with the intelligence of 6 or 7 years is generally considered by his parents only "peculiar." Add to this the fact that morons were not taken into account and that recent investi-

gations have led unmistakably to the conviction that there are at least three times as many morons as idiots and imbeciles, and we are forced to the conclusion that the estimate of 2 defectives in 1,000 is certainly not more than half large enough—probably only one-fourth or one-fifth large enough. If, however, we take the more conservative figure, we discover that we have in the United States alone at least 250,000 feeble-minded persons. A very large proportion of these are morons. Morons, called feeble minded in England, have been defined by the Royal College of Surgeons of London as "persons who on account of brain defect existing from birth or early age are unable to compete with their fellows in the struggle for existence or to manage their own affairs with ordinary prudence." They are capable of earning a meager sort of living, but only under the most favorable conditions. The most marked mental characteristics of such persons is a lack of judgment or good sense or reasoning power, of ability to generalize and hold abstract ideas and conceptions, such as moral principles and general rules of conduct. They have approximately the same instincts and impulses as other people but without that power of control which enables most of us to keep our lower impulses in abeyance and to conform to the canons of society and live a decent, respectable, and moral life. This being the case, it is immediately evident that we have here a group of people who may easily become paupers, criminals, prostitutes, drunkards, ne'er-do-wells, tramps, or other incompetents. This shows us at once that we have a social problem of no small importance. Many persons whom we have thought of as lazy, ignorant, or unwilling to learn are actually incapable of learning or acquiring skill or ability to take care of themselves. This situation once realized leads directly to the question, "What can be done?" Experience has abundantly proved that these persons can not be cured. There is no known method by which a feeble-minded person may be made normal. There are left to us therefore only two lines of action. One is to take care of the mental defectives that now exist, to keep them from doing harm, make them as happy as possible, and direct what little intelligence they have to the end that they may become as nearly self-supporting as possible. The other is to turn our attention to the prevention of feeble-mindedness in the future. This part of the problem compels us immediately to turn our attention to the question of cause.

What is the cause of feeble-mindedness? Here we find two groups. Some are born, some are made. It is a question of heredity or environment. Students differ somewhat in the relative importance of these two factors. It is, however, pretty generally accepted by the closest students of the matter that feeble-mindedness is hereditary in at least two-thirds of the instances. The other third is the result of accident or disease, using these terms in the broadest sense, including the influences upon the unborn child as well as those acting at birth or later. Here then we have the indications for a program of action in the direction of preventing feeble-mindedness.

So far as accident and disease are concerned, we can at present only say that extra care and attention will undoubtedly result in reducing somewhat these causes. For example cerebrospinal meningitis is a common cause of feeble-mindedness. If this disease can be controlled as it now seems possible through the serum treatment, it is possible that the percentage of feeble-mindedness due to this condition may be largely eliminated. Greater care of the mother during pregnancy, greater care to prevent accidents at time of birth, may also result in some reduction of the condition. Our greatest hope of reducing feeble-mindedness, however, seems at present to lie in the direction of the hereditary cases, preventing the birth of feeble-minded children.

It is accepted that at least two-thirds of the feeble-minded have inherited the condition. If we can prevent procreation in such families we will reduce feeble-mindedness at a rapid rate. This, however, is far from being as simple as it might at first seem. Not only do we know that mental defect is hereditary, but we now know that it probably is transmitted in accordance with the Mendelian law of inheritance. According to this law there are five kinds of matings that may either produce

feeble-minded children or produce persons who, if they marry, may in turn produce defectives. The first of these is where two feeble-minded people marry; all of the children are feeble-minded. This leads at once to the obvious conclusion that we should prevent the marriage of feeble-minded people. If a feeble-minded person marries a normal person of duplex normal ancestry, the children will all be normal but capable of transmitting their defect if they mate with persons like themselves; that is, descendants from families where feeble-mindedness exists. Again, if a feeble-minded person marries a person who is normal but who has defect in his family, that is, he is what is called technically a simplex, half of the children will be feeble-minded and half will be normal but simplex; that is, capable of transmitting the defect. Again, if two persons of bad heredity—that is, simplexes—marry, one-fourth of the children will be feeble-minded and one-half of them will be capable of transmitting the defect. Finally, if one of these simplex persons marries a thoroughly normal or duplex person, half of the children will be simplex, capable of transmitting the defect if they mate with simplexes. Thus, we see that while the prevention of procreation by feeble-minded persons will eliminate a large part of the inheritance, there is always a possibility of the mating of two simplexes giving rise to more feeble-minded persons. Since science at present is unable to tell us which children in a family are the simplexes and which duplexes, we see it is impossible to control this element of the problem and that there must always arise feeble-minded children from families where we were unable to predict it.

Turning our attention to the feeble-minded themselves, it is evident as already indicated that we must prevent marriage or parenthood by such persons. This, however, is more easily said than done. The carrying out of this rule becomes an exceedingly big problem. Two methods have been proposed and are to-day popularly supposed to be the simple solution of the problem. One is segregation in colonies or institutions, and the other is sexual sterilization, through perhaps surgical interference. We have only to turn our attention again to the question of numbers as already indicated to discover how exceedingly difficult is segregation of so large an army of persons—250,000 in the United States alone. As to sterilization, there are now 13 states that have laws authorizing this under certain conditions. None of these laws, however, are applicable to any feeble-minded persons except those in institutions for the feeble-minded. So that at the present time this method is dependent upon that of colonization or segregation. Moreover, such are the difficulties or such is public sentiment that of the 13 states only one is making any use of the law. Apparently we may not hope for any help in this direction until society is willing to authorize the sterilization of any feeble-minded person wherever he may be found. Whether any country will ever take such a drastic step, it is at least certain that it is a long way in the future. Meanwhile the propagation of the feeble-minded is rapidly going on. Careful studies indicate that this class of people are reproducing at from two to six times the rate of the normal population. There is, however, a ray of hope in another direction.

There are indications that if the moron is recognized when he is a child and his training conducted in accordance with his mental needs and capacities, he may be brought to a condition where it is comparatively easy to keep him from entering into matrimony or becoming a parent outside of matrimony. There are certain psychic characteristics of the feeble-minded that favor this. First, the feeble-minded lack energy and initiative. On this account they are, more than the normal child, creatures of habit, and it is fairly easy to impress upon them fixed habits from which it is very difficult for them to depart. We, as yet, lack the evidence and the statistics to show to what extent this can be accomplished, but careful studies of the later career of persons who have been trained in institutions for the feeble-minded or in special classes in the public schools will show us what may be expected in this direction. There are indications, however, that persons who have been thus carefully trained

from childhood to perhaps 16 or 20 years of age if kept away from vicious companions may live their lives in comparative harmlessness, and pass out without leaving any progeny behind them.

Here we come, however, to a rather marked difference in the sexes. The males are much safer than the females. Their very lack of energy keeps them from being the aggressors, and a normal woman will have relations with a feeble-minded man much less often than vice versa. Therefore, the women constitute the serious problem. Because of their weakness, their lack of control, judgment, and understanding they are easily victimized by evil men. A man of normal intelligence but of low morals will seek a feeble-minded woman and easily lead her astray, with the result that she becomes a mother either of defective children or of those who can transmit defect. Even here, however, a knowledge and recognition of the condition by the intelligent people of the community would go a long way toward preventing disaster. In other words, it would seem that here, as in other lines of social endeavor, publicity goes far toward a solution. How to obtain this publicity is then the next problem.

The idiot and the low-grade imbecile are recognized by their outward appearance, their physical defects, and stigmata of degeneration. The high-grade imbecile and moron are much less easily detected. They can, however, be detected with great accuracy by means of tests of intelligence. These tests can be applied to school children, and the mental condition thus be determined. The school authorities should determine every case of mental defect among their pupils. When such cases are discovered they should be given the special training which is adapted to them. Careful records should be kept, and when such children are of an age or condition to leave school they should not be allowed to go out as free and independent citizens, but be placed in the care of some group of citizens who would be in a measure responsible or would at least have an oversight of them. Such committee, knowing the condition and the liability to evil, would keep a watchful eye, exercising such help as they might, in the way of securing suitable employment. Whenever a tendency to go astray is discovered they should be reported to those who are in a position to secure admission to a colony or institution. If present indications when carefully studied prove true, we shall find that a goodly proportion of these persons will live out their lives in harmlessness and even with some usefulness. That is, under direction, they may become self-supporting or partially so, and thus the burden of their maintenance be reduced.

I trust that in the foregoing discussion I have indicated something of the enormous size and seriousness of this problem; the necessity of immediately attacking it; and, more than all, the need of investigation and study, the accumulation of facts on all phases of the situation, in order that we may proceed wisely in dealing with a problem that so clearly underlies our largest and most important social difficulties.

The CHAIRMAN. Before proceeding with the discussion of this paper I shall call for the paper of Prof. Johnstone. I take great pleasure in introducing Prof. Johnstone, superintendent of the Training School, Vineland, N. J.

THE TRAINING OF DEFECTIVES.

By E. R. JOHNSTONE,

Superintendent Training School, Vineland, N. J.

The formal training of normal children generally begins when the child enters school, usually at the age of 6 to 8, with a mental age the same as the chronological age. The formal training of a defective child usually begins when it enters an institution or a special class, with a mental age of from 6 months to 12 years and a chronological age anywhere up to 20 or 30 or more.

The defective children in institutions are broadly divided into idiots, imbeciles, and morons. The idiots have a mental age up to 2 years. They are usually unclean in their personal habits, unsteady of gait, often very excitable or very apathetic; their vocabulary is limited to monosyllables. Some can learn to feed themselves and discriminate between food and other substances. Their condition is usually easily recognized by their flabby muscles, drooling mouth, lusterless eye, and inert hand. They are generally considered hopeless and helpless.

The imbeciles have an intelligence comparable to that of a normal child of from 3 to 7. Their personal habits are usually clean, although accidents frequently happen. Their gait is unsteady and slovenly, their vocabulary much limited. They may learn to dress and undress, but need assistance at the "hard parts." They learn to do many useful things under direction, if they thoroughly understand and if the task is simple. They lack reason, judgment, and will; their attention is easily distracted; they do not concentrate; they are easily led; they have little comprehension of property rights, and are generally amoral—not immoral. Their training is mostly of the larger muscles—picking up trash, wheeling and shoveling, scrubbing floors, dressing and undressing. They learn simple table manners and simple occupations about the house, which they will do over and over again with much pleasure, providing, however, there is someone having oversight to step in whenever an emergency arises and to give them plenty of praise and commendation. They may usually be recognized by their physical and mental instability, their childlike actions, or some asymmetry, although a few have well-formed bodies and make a good first impression.

No hard-and-fast line can be drawn between the high-grade idiot and the low-grade imbecile, and the gradings are almost imperceptible up to the high-grade imbecile and into the moron class.

The intelligence of the moron ranges from 8 to 12. His personal habits are clean; he usually walks and talks well, while he may be slovenly he often takes some pride in his personal appearance. He can learn to do simple tasks without oversight and fairly complex ones if some one is near to give direction. He can do errands, scrub, mend, make and lay concrete blocks, use simple machinery, care for and handle animals. He makes a good institution helper in every way, in the house, the shop and on the farm. He has but little concentration. A plausible tale will lead him astray and he is particularly subject to suggestion. Mostly innocent or ignorant of consequences, yet with the appearance of having good sense, he frequently falls into the hands of the law, where he is all too often not recognized, and punishment or an attempt at reformation follows. There are no permanent results.

It is difficult to recognize the moron. When he grows to manhood his childish reactions, his ideas of grandeur and power, his queerness and the desire for attention (which often leads him to do wrong rather than to remain unnoticed) frequently attract attention to him. The best idea of his needs may be obtained if you will think of a child of 8 to 12. However, the moron's growth and development give him certain characteristics not found in the normal of the same mental age. Changes have come about through his environment and experience.

Those who are over 20 years of age chronologically should not be grouped with the younger ones of the same mental age. As Dr. Goddard says:

Some study of the situation showed that these older persons were doing tasks that seemingly required a higher mentality, but they were doing them not intelligently but automatically—i. e., after long training and drilling they had learned to go through the motions in a more or less efficient manner. This well illustrates the way in which feeble-minded persons sometimes seem to have an intelligence beyond their mental age. The man who is 40-years of age but of 10-year mentality had 30 years in which to learn not only more 10-year accomplishments than any one normal boy could acquire, but also he has had time to do by habit and drill many things that he can not possibly understand.

The moron can learn to read and write, to do simple number work and to understand the elementary facts of nature, but it must all be very concrete. If great care is

not exercised we may often think we are speaking concretely when the thing is really abstract to the child, because it is outside of his experience. For example, the following conversation between one of my boys and the examiner occurred while we were trying to learn how much he understood of numbers:

Question. How much are 2 and 1?—Answer. Three.

Question. How much are 4 and 3?—Answer. I don't know.

Question. If you had 4 apples and Mr. H gave you 3 how many would that be?—Answer. Seven.

Question. If you had six apples and gave me two how many would you have left?—Answer (after much hesitation). Four.

Question. If you gave eight ears of corn to your horse—(interrupting and laughing—"We don't give my horse eight ears of corn.") But suppose you did give him eight ears of corn—(Interrupting again—"But we don't give him eight ears of corn.") You will observe that he could not suppose a thing that was not done.) How many ears do you give him?—Answer. Ten or twelve.

Question. Well, suppose you gave him 12 ears of corn and Mr. H said you were only to give him 10, how many would you put back in the bin?—Answer (promptly). Two.

Question (after a number of other questions.) How much are 12 less 10?—Answer. "I don't know that many."

Question. Suppose you took 12 loaves of bread to the matron and she only wanted 10, how many would you take back?—Answer. I don't haul the bread from the storeroom.

Question. Well, but suppose you did take the store boy's job for a day and gave the matron 12 loaves and she only wanted 10, how many would you take back?—Answer (after a great deal of hesitation—105 seconds). Three.

You see, therefore, that corn that he fed to his horses was concrete, but bread which he did not handle is abstract to this boy.

Whoever undertakes the training of defectives must not only subscribe to the principles which say "from the concrete to the abstract," "from the simple to the complex," and "from the known to the unknown," but he must also be sure that he is really putting them into practice.

To exercise the right arm forward and back, up and down; then to do the same with the left, then both together; then to step forward and back with the right foot, then to do the same with the left, then to go through the movements with hand and foot at the same time seems like proceeding from the simple to the complex. But the defective finds it much simpler to start at the end—but with his exercise made concrete by having a medicine ball in his hands. He exercises arm, leg and back in the simplest manner, by catching and throwing a medicine ball. He is happy doing it, and the formal exercises must come later—much later; if indeed they are needed at all. The same application may be made to writing or drawing, to music or to sewing or any other thing to be taught.

He who would train the defectives must encourage at every turn and never discourage, he must develop the child's desire to express and never repress, and he must radiate happiness. And in the early period of training there is not much happiness found in a formal musical scale, or the threading of a needle, or the drawing of a triangle or the writing of the letter A when the child wants to sing "I have rings on my fingers" or wants to "make a dress for dolly" or "draw a picture of a man" or "write a letter to dada." The childish mind does not draw plans, gather materials, lay foundations, and erect a superstructure to build his house. He finds a brick and sets it down and says "This is a house." The successful teacher of defectives must be willing to start right there with the child.

Upon his admission to a good institution the defective child receives a complete examination in the medical, psychological, and educational departments. He is

placed for his home life with the group with which he lives most congenially. His general routine of life is based upon the above examinations.

For his training he is sent to the educational department and for a week or two he goes rather freely from class to class—in the English room, the weaving class, the wood-working class, the domestic-science room, the brush shop, the repair shop, the poultry class, the sewing class or the gardening class. For, as all of these and similar occupations go to make up the daily life of the institution, so must the school department furnish training in all of them in order to properly fit the child for the life it will actually lead when it grows up.

At the end of a couple of weeks the child will have begun to show preference for certain classes, and it is in these that his first real training begins. If we feel that he needs some branch that he has not chosen, we talk about that and its advantages, we speak of it as a privilege for him and tell him that if he does real well in the other classes some day he may go to that one, and soon he asks for it. In that class he is shown how it helps in the other things he likes so much.

In every class there is some formal work to be done, and here the personality of the teacher must play a large part. She must constantly encourage, see the good work, and literally pat him on the back. I should like to emphasize the fact that patting on the back is most effective, however, only when it is applied above the waistline.

The learning of the three R's is very difficult for defective children. Parents who say that their one great desire is to have the child learn to write a letter home or to read for his own pleasure seldom realize what a task they set. There is grave danger of developing a nervous irritability or creating a dislike for all school work by trying to force the child to do this sort of work when it is neither ready nor able to do it. Often after much patient effort the child proceeds in a parrotlike fashion without real understanding of what it is doing. The results are of course unsatisfactory to child, teacher, and parent. It is significant in this connection that out of 400 children we have been able to find only 6 who are really able to set type for the writer press, and yet for several years we have been selecting only trainable children, and visitors from other institutions say we have a larger percentage of upper-grade children than most institutions.

I have in mind a child of 11 with a mental age of 7. His reports say: "Plays all games well, canes a chair fairly well, makes a hammock, completes small woodworking pieces, is making good progress in the band, a good worker in the gardening class, can do simple knitting." Yet although he wants to write a letter he only succeeds when he tells someone else what he wants to say and then copies the letter that is written for him. He wanted to learn a Christmas recitation, and after weeks of effort succeeds with it until he comes to the part where he spells s-l-e-d and k-n-i-f-e, and here he always stumbles, often reversing the letters.

The real training of defectives must come through the hand. So there must be training in personal habits and care, in household duties, in farm and garden work, in the shops, and along musical lines. The school department should furnish the beginnings of all of this with kindergarten and classroom, looking forward to the life the child is inevitably to lead.

Sometimes after much training along vocational lines a child shows its readiness for the three R's, and then of course it must be given its opportunity.

When you hear a teacher of defectives say she is sorry that Saturday and Sunday, or vacation time, break into her teaching, because the children forget what they have learned, you may be sure she is attempting to teach things for which the child is not ready, and she is depending upon memory to take the place of understanding. It is the same sort of thing that leads the fourth-grade teacher to say: "I am wasting my time teaching over again things that should have been taught in the second or third grade." Many defectives are passed from grade to grade because they are able to memorize well.

The teacher of defectives must use few and simple words, so that she may be understood, and when she gets an unexpected answer she should see if she is not to blame. She must define things in terms which are familiar to her children. She must have a voice which is pleasing to the ear. She must never scold. And she must have a great heart full of sympathy.

The CHAIRMAN. These very interesting papers are now open for discussion.

Mr. AMOS BUTLER. It seems to me that we are to be congratulated that a brighter day is breaking, particularly with respect to the feeble-minded, to be congratulated that so much interest is being awakened and that so many people are being grouped into organizations for advancing our knowledge. Those of us who have been associated with the problems of the feeble-minded for many years realize the ramifications of this subject, how it reaches out into pauperism, how in our reformatories and prisons we have to deal with the defective delinquent, and how many of them there are who really ought to be in some other class of an institution than a reformatory or a prison. I recall one school for delinquent girls where the institution was continually in turmoil, where one superintendent after another came and went, largely due to the turmoil created by these mentally defective girls, when finally a superintendent was selected who had had experience as assistant vice president in a hospital for the insane, and since then there has been no trouble with those inmates. She knew how to deal with them. The first thing she did was to size them up, sort them out, had three or four of the most pronounced cases transferred to a school for feeble-minded youth, where they properly belonged. Now things go smoothly there.

I note with interest the care that is being taken to ascertain the individual conditions of the inmates of these penal and reformatory institutions, to ascertain something of their condition before they come to trial, before judgment is passed upon them, and before they are sentenced. I refer to the work of Dr. William Healy, of Chicago, and to the work that Judge Collins is having done in the Indianapolis court. I had the pleasure of visiting Dr. Southard last August and of seeing something of the work that is being done in cases that are referred to him by the courts of Boston. The thing is to socialize the legal profession, so that they are going to deal individually with these mental defectives.

In the office of the board of State charities, of which I have the honor to be secretary, we have 140,000 cards representing inmates of institutions, collected during the past 26 years, and it is surprising, as we check up one family after another, to see how two, three, four, five, and six, and sometimes seven generations are represented in that series of cards. Some run off in the direction of feeble-mindedness, others are in the hospitals for the insane, others are paupers, and others

we find as truants, others in the penal and reformatory institutions, and many of them come into the children's homes and there they have to be sorted out, and they are passed on from one institution to another.

And so I wish to express my appreciation, not only of the papers that have been read by these two gentlemen who are prominent in this work, but also of the interest that is being taken in this country in one State after another. We are coming to recognize the problem of the feeble-minded, and we are coming to recognize it in a way that shows we must deal with it intelligently and summarily.

The CHAIRMAN. Is there any further discussion? If not, we will proceed to the next paper, by Dr. Healy, of Chicago.

YOUTHFUL OFFENDERS—A COMPARATIVE STUDY OF TWO GROUPS, EACH OF 1,000 YOUNG RECIDIVISTS.

By WILLIAM HEALY AND AUGUSTA F. BRONNER,

Director and Assistant Director, respectively, of Psychopathic Institute, Juvenile Court of Chicago.

The after careers of young offenders of our first series, studied some years ago, show very clearly the immense importance of studying the causation of delinquency at the only time that it really can be studied satisfactorily, namely, during the years when delinquency begins. All of our experience goes to show that the many writers who insist that practically all criminal careers begin during youth are entirely correct. Not only is the high point for crime according to ages well within the later years of adolescence, but also very many delinquents begin their careers even younger.

That thorough case studies can only be made during these earlier years is amply witnessed to by many facts we have observed. Later the individual has broken away from his family, frequently has taken on a new attitude which makes the ascertainment of fundamentals difficult, is more likely to have drifted from his home town, perhaps shows deterioration from dissipation that is altogether hard to distinguish from innate mental defect. Besides this, the many interesting and more subtle psychological considerations concerning the earliest growth of criminalism steadily becomes more difficult to discern.

Treatment of delinquent tendencies, to say nothing of prophylaxis, rapidly becomes more difficult with the increment of years; while etiology and diagnosis may not be fairly developed without a wide range of facts.

There should be every rational demand for this more thorough study, both as a large social issue and because, if anything is going to be offered to courts and institutional people that is safe as a guide, it must be from the standpoint of safe diagnosis and prognosis. In this country we have swerved already, with the advancing socialization of our courts, from the tradition of set punishment for a given offense, but to help the adjudicating authorities in their decisions they must not be given a mere bald statement of what the individual is on the physical side and on the mental side from the psychiatric standpoint; there is much more at the foundations of delinquency than that. What are all the main elements which have caused this offender's conduct? What efficient remedies can be offered? To meet these fundamental issues a broader study is necessary.

We have watched many cases from our first series steadily develop antisocial trends, and we have observed many others achieve great moral successes. To discuss reasons for the variance would necessitate the introduction of a large number of long case histories. To get some general light on our subject we have undertaken now a different study, namely, that of a comparison of a number of important facts pertaining to two groups, each of 1,000 young recidivists. A study of the first series was elaborated in "The Individual Delinquent." The later series is of a similar group not in any way overlapping. From this large number, so carefully studied during several years, it is hoped that there may be found many points of practical significance in this field.

By way of warning against superficial inferences from our findings, it is well to insist that conclusions must be drawn with circumspection. We present a picture of facts without any direct interpretation of causes of delinquency that requires careful evaluation of factors in each case. Concerning differences between the two series particularly relating to environment we feel that these may express little else than chance selection of cases and different standards of judgment about conditions.

AGES.

There is no essential variation in the ages of the two groups; the average is about 16 years, as might be expected in juvenile-court material where the upper limit for boys is 17 and girls 18 years. That we had to include children as young as 8 or 9 years will not surprise anyone of large experience, since, as the result of effective teaching, perhaps by a criminal parent, already at this age there may have been a couple of years of successful thieving. But these cases are rare, and much the largest proportion is formed of adolescents.

SEX.

The sexes are involved in about the same ratio as in ordinary court work, the males being from two and one-half to three and one-half times as many as the females.

OFFENSES.

Our figures on offenses should be of much interest to the student of criminalistics. They are worked up with a great deal of care and include much information other than the ordinary court charge—in other words, they represent with considerable accuracy the actual antisocial trends of these young offenders. The interest of these statistics lies (a) in comparison of the sexes, (b) in comparison of the offenses of young individuals with what is generally known about offenses at larger ages, (c) in showing some changes that are taking place in types of offenses under the rapidly altering conditions of our material civilization, and finally (d) in the remarkable differences which exist between the usual run of offenses committed in the older cities of Europe, and even of the United States, as compared to Chicago. Our city, with its problems of immigration, new growth, etc., without the more manifest problems of excessive poverty and social degeneracy of many European cities, is thoroughly typical of certain phases of life in the United States.

Stealing.—In our old series (hereafter to be designated as O. S.) 66 per cent of the males and 32 per cent of the females; in the new series (hereafter to be designated as N. S.) 70 per cent of the males and 30 per cent of the females had engaged in stealing. Under the head of stealing we include all ordinary kinds of thieving where violence is not used.

Burglary.—O. S. males 8 per cent; N. S. 17 per cent. Burglary consists in actually "breaking and entering" for the purpose of stealing. This indulgence on the part of our American youth in desperate and adventuresome undertakings is a very significant fact, and that in two successive series there should have been a doubling of the number of those engaged in burglary is itself of importance.

Street robbery with violence—"Holdups."—O. S. males 1 per cent; N. S. 4 per cent. Very striking is this increase in the desperate delinquency of street robbery. Everyone knows that this type of crime is committed for the most part by young men over the juvenile court age, but there has been a steady tendency with us in the last few years to an increase of this delinquency among younger males. (Of course it is very rare that females engage in either burglary or street robbery, although sometimes we find that they are accomplices. Occasionally out of pure spirit of adventure a girl may indulge in housebreaking.)

Stealing automobiles.—A new type of offense which offers peculiar inducements to the adventuresome youth is the stealing and driving away of automobiles. Because of the increase of the number of automobiles in the last few years, no satisfactory comparison is possible, but within the time that our N. S. was studied scores of cases have been brought to the juvenile court.

Picking pockets.—O. S. and N. S. 1.5 per cent each. It would be interesting to compare these figures, were it possible, with the same offenses in cities, such as those of Europe, where poverty is much more prevalent.

Forgery.—O. S. males 1.7 per cent, females 2 per cent; N. S. males 2 per cent, females 1.5 per cent.

Carrying concealed weapons.—O. S. males 1.5 per cent; N. S. 2.5 per cent.

Of other types of "crime against property" we need say little, because the proportions are small and show no essential variation.

Sexual offenses.—In any practical situation it is impossible to follow the classical lines of differentiating delinquences according to "crimes against property," "crimes against the person," etc. But considering offenses of the latter order, we first enumerate sexual offenses.

Female offenders.—O. S. 60 per cent; N. S. 73 per cent. In studying the females of our old series we did not discriminate between a slight amount of sexual offense with the opposite sex and the promiscuity which characterizes all grades of prostitution. But of the females in our N. S. 57 per cent were guilty of promiscuous offenses, thus being young prostitutes or on the border of becoming so.

Other sex offenses of which females are found to be guilty are homosexual pervasions, exhibitionism, extreme obscenity, and, particularly significant, the grave misdemeanor of deliberately teaching bad sex knowledge.

Male offenders.—O. S. and N. S. 4.5 per cent. This represents those who were charged or were otherwise known to us as being sexual offenders with the opposite sex. These figures, with their great contrast to females, undoubtedly represent the truth of the situation, particularly being based on information over and beyond that which has been revealed in court. The fact is that males up to 17 are very infrequently guilty of such offenses. Another proof of this is the infrequency of venereal disease among males coming before the juvenile court. On the contrary, a large number of the females are thus diseased. This last fact should be especially noted, in reply to those who assert that young males are not brought before the court for sexual delinquencies and thus females are unfairly treated.

Sex perversions.—O. S. males 4 per cent, females 3 per cent; N. S. males 4 per cent, females 1.5 per cent. Exhibitionism and extreme obscenity appear about equally frequent in each sex. The more violent sex offenses belong, of course, almost entirely on the male side. We find 1 per cent of our boys guilty of tampering with little girls and 0.5 per cent were guilty of a serious sex assault. Also, 0.5 per cent of our males engaged in the strange offense of touching women on the street—an indirect sex demonstration with no attempt at assault.

Truancy.—O. S. males 32 per cent, females 7.5 per cent; N. S. males 43 per cent, females 4 per cent. Under the head of truancy are counted only those cases where nonattendance at school has been excessive for reasons other than illness. Many of the boys had already been to the parental school, a detention institution for truants.

From these facts it may be surmised that, since the earliest offense is so frequently truancy, a good vantage ground for the early understanding of delinquent tendencies and treatment of the same is to be found in thorough studies of truants at the earliest possible moment.

Running away from home.—O. S. males 39 per cent, females 25 per cent; N. S. males 48 per cent, females 37 per cent. By running away from home we mean more than merely staying away overnight. (Of course we know of many others who have run away from home when the action was justified on account of deplorable family conditions.) The unexpected large percentage of young females who run away from home is due to the general nature of their delinquencies, namely, sexual offenses, which lead them to leave home in order to seek illicit partnership.

Vagrancy.—O. S. males 2 per cent; N. S. 5 per cent. Vagrancy in the female is very uncommon.

Not working, etc.—N. S. males about 10 per cent. Except family circumstances justify it, not working is to be considered as a delinquency. It is an irregular charge and frequently brought by families themselves and is not to be fairly enumerated for comparison.

"Out nights."—N. S. females 10 per cent. In city life this constitutes a very real offense, particularly for young females, but the charge is only irregularly made and figures, as for "Not working," are quite incomplete.

Delinquencies of violence.—N. S. males 15 per cent, females 15 per cent. Under the head of violence it is necessary to include malicious mischief, bad temper, and violent general behavior. These delinquencies are only of interest in comparing males and females. The physical characteristics of the average female who comes before the juvenile court explain the unexpected large number of offenses of violence. The fact of physical over development is shown below.

Attempted suicide.—O. S. males 0.5 per cent, females 3 per cent; N. S. the same.

Other delinquencies, such as cruelty to children, threats to kill, attempts to poison, manslaughter, arson, and rarely, murder, occur, but only infrequently, generally in less than 1 per cent of our cases.

False accusations.—O. S. males 1 per cent, females 5 per cent; N. S. males 0.2 per cent, females 9 per cent. This category includes only cases of very serious and persistent false accusation.

Excessive lying.—O. S. males 14 per cent, females 27 per cent; N. S. males 7 per cent, females 14 per cent. This charge was made only when lying was a notorious characteristic of the individual. The overwhelming preponderance of this charge against females is, of course, quite characteristic and often commented on.

Alcoholic intoxication.—Each series about 3 per cent for each sex. Drinking as a contributory cause of sex delinquency in young women is of course more common than is shown in the above figures. But, on the whole, there is very little use of alcoholic stimulants among our juvenile population.

Drugs.—The use of drugs is quite uncommon with offenders until the period beyond the juvenile court age; it is very seldom that we encounter a case of it.

Gambling.—O. S. and N. S. males 2 per cent. Sometimes the passion for gambling even at an early age leads to serious thieving.

PHYSICAL CHARACTERISTICS.

From the time of our earliest work we have noted that physical conditions of offenders found to prevail in Europe do not appear nearly so frequently with us. What is true for Italy or England in these respects is not at all true for Boston or Chicago. Nothing so well illustrates this as our small proportions of those who are suffering from malnutrition and who are victims of the developmental conditions resulting in so-called "degeneracy."

"Age-weight correlations."—Perhaps the best indication of nutritional and general developmental conditions is to be found in correlating weight and age, and comparing with the established norm. For comparison we have always used Burk's curve, built up from data concerning 69,000 American young people. Males O. S. 50 per cent, N. S. 64 per cent we find falling above the normal curve, and females O. S. 73 per cent, N. S. 72 per cent were more than average weight for age. The status of the males is only of interest inasmuch as it shows that crime in our community is not at all the matter of malnutrition following upon poverty to which it is largely ascribed by writers in the older countries. Of very great interest is the frequent physical overdevelopment of the young females. There can be no doubt that the common-sense observation of many judges is true, namely, that a girl's sex delinquency frequently begins upon the basis of physical overdevelopment, perhaps directly causing her attention to be drawn to sex life, as well as leading her to be attractive to the opposite sex.

GENERAL DEVELOPMENTAL CONDITIONS.

Under the following headings we enumerate only cases where the respective conditions are well marked:

Poor general development.—O. S. 5 per cent; N. S. 17 per cent (males 21 per cent, females 8 per cent).

General poor physical conditions.—O. S. 3.5 per cent; N. S. 7 per cent (males 7.5 per cent, females 6.5 per cent).

Delayed puberty.—O. S. 1 per cent; N. S. 5 per cent (practically none of these cases were among females). In estimating this point we have used the ordinary physiological standards.

Excessive over development for age.—O. S. 4.5 per cent; N. S. 9 per cent (males 5 per cent, females 20 per cent). In both sexes we find this factor to be one prime cause of delinquency.

Premature puberty.—O. S. 7.5 per cent; N. S. 14 per cent (males 16 per cent, females 9 per cent). The early onset of adolescence peculiarly gives rise to the well-known instabilities of this period and so readily leads to delinquency.

Good general physical conditions.—N. S. males 25 per cent, females 32 per cent. In our N. S. we enumerated this positive finding to show how many could be considered physically well equipped.

Sensory defects.—Defective vision: O. S. 10 per cent; N. S. 15 per cent. We have only counted this where the vision was less than half normal, or where there was some disabling from other ocular troubles.

Defective hearing.—O. S. 1.5 per cent; N. S. 1.6 per cent (of course, only marked defects included).

Other ailments.—Diseases and defects of nose and throat (serious cases): O. S. 6 per cent; N. S. 18 per cent.

Otorrhea.—Only enumerated separately in N. S. 3 per cent.

Defective teeth.—(Cases of excessively carious teeth) O. S. 3 per cent; N. S. 5 per cent.

Signs of nervous disease.—O. S. 2 per cent; N. S. 4 per cent (in general this represents the distinctly neurotic types).

Somatic signs generally regarded diagnostic of congenital syphilis.—N. S. 5.2 per cent (O. S. not enumerated in this way). On many of these a negative Wasserman test was reported, but as everyone knows, this blood test sometimes shows negative when damage has been done previously to bodily structure.

Signs of head injury.—O. S. 2 per cent; N. S. 2.7 per cent. (This does not include ordinary scalp wounds or slight involvement of the skull.) It is interesting to note the frequency of this injury preceding delinquency as compared to the infrequency in the general population. Other minor ailments are found, of course, in various degrees. For a closer analysis of physical conditions which are probably to be

regarded as causative factors of delinquency in our O. S., we may refer to the chapter on statistics in "The individual delinquent."

"*Stigmata of degeneracy.*"—O. S. 13 per cent; N. S. 3.8 per cent. In this category we have placed only those who showed marked signs suggesting the "degenerate" type of individual. (Stigmata are found with us in greater proportion among the lower mental grades who are not recidivists. They are being sent to institutions with increasing frequency before environment has led them farther astray.)

MENTAL CLASSIFICATIONS.

The subject of mental classification of delinquents being so much before the public nowadays, we have made our diagnoses with much care. Many cases which have been difficult of diagnosis at first, have been seen by us over and over at intervals, and considerable follow-up work has been undertaken.

A quite unselected group of 500 delinquents brought into the Juvenile Detention Home, (Chicago, some of them being only first offenders, showed 89 per cent to be clearly normal mentally, according to tests given; of the remainder, 9 per cent were probably feeble-minded, and 2 per cent were undecided. These are important figures as bearing upon the general problem of how many delinquents are mental defectives—the group studied being the most unselected large series that has yet been studied.

Certainly normal mentally.—O. S. 67.5 per cent; N. S. 75 per cent (males 76 per cent, females 70 per cent). The remainder fall in various groups as follows:

Clearly feeble-minded.—O. S. 9.7 per cent; N. S. 11.5 per cent (males 10 per cent, females 15 per cent). (It should be remembered that our figures here do not necessarily represent fair proportions of all juvenile court delinquents, since our services are sometimes invoked first because the individual is suspected by some one as being mentally subnormal.) Our grading has been made upon the basis of standard definitions and by the use of the Binet scale, supplemented, as it should be, by a considerable range of other tests.

Subnormal mentally.—O. S. 8.1 per cent; N. S. 6.4 per cent (males 7.5 per cent, females 3.3 per cent). This is a class of those not ranging low enough on Binet and other tests to be graded as feeble-minded, but who are certainly not normal, not even belonging to the group designated as poor in ability, but normal.

Dull mentally from physical causes.—O. S. 7.9 per cent; N. S. 3 per cent (males 3.1 per cent, females 2.6 per cent). This group is composed of those who are not to be considered innately defective, because they have physical diseases or defects, which may rationally be expected to interfere with normal mental functioning. A few cases of epilepsy are included which were not otherwise classifiable.

Psychoses.—O. S. 6.9 per cent; N. S. 4.3 per cent (males 3.8 per cent, females 5.5 per cent). Attempts to classify these psychoses meet with much difficulty. Undoubtedly, the dementia precox group preponderates, but even so it is not nearly so frequent at this age as one would expect from the general literature of criminology. Certainly not more than 2.5 per cent of our O. S. showed this disease, and, indeed, we are inclined to discount even that figure, because our follow-up records show some of these suspected cases unexpectedly recovering. In our N. S. dementia precox does not show as a probability in more than 1 or 2 per cent of the cases.

Other insanities and psychotic ailments, such as traumatic constitution, hysteria, choreic, and epileptic psychoses, etc., appear in very small numbers.

Constitutional inferiority.—O. S. 2 per cent; N. S. the same. There are 5 times as many cases among our males as among the females. This psycho-physical condition forms a definite clinical entity, the individual being neither insane nor feeble-minded.

A contribution to the problem of the relationship of mental defect in females to prostitution is found in the following table, based upon combined data from our O. S. and N. S. It is to be remembered that our cases were studied at the averagr

age of about 16, at an age when the standard tests are known to be safe and before bad habits can have caused mental deterioration, that from our good histories is not recognizable as such. Our studies of these groups have been made with great care.

Mentality of 614 female offenders.

Guilty of—	Normal.	Feeble-minded.	Psychoses.	Sub-normal.	Dull from physical causes.
	Per cent.	Per cent.	Per cent.	Per cent.	Per cent.
Extreme and promiscuous sexual offenses (182 cases)	60	17	11	4	8
Less extreme sexual offenses (308 cases).....	60	16	10	7	7
Nonsexual offenses (124 cases).....	74	10.5	5.5	.....	10

EPILEPSY.

Epileptic.—O. S. 7 per cent. Accurate comparison between the two series is impossible because of incompleteness of developmental histories in N. S., but even so we learned of 4 per cent. Many of the epileptics were to be classified as mentally normal, some were feeble-minded or insane, others merely showed the vacillating mental states peculiar to so many cases of this disease, and were either called sub-normal or dull from physical causes.

MENTAL PECULIARITIES.

Adolescent instabilities and impulses.—O. S. 11 per cent; N. S. 21 per cent (males 18 per cent, females 27 per cent). No one can properly reckon up the genetics of criminalism without laying great stress on the peculiarities of the adolescent period. We have constantly been brought up squarely against these phenomena, and have enumerated merely the extreme cases.

Extrema social suggestibility.—O. S. 2 per cent; N. S. 3 per cent. Of course we enumerate here this special mental trait as it was shown to bear upon the production of delinquency.

Other mental peculiarities.—Certain other characteristics come out, such as the racial qualities of the negro, obsessive mental imagery, the love of gambling, racial characteristics, and, finally, abnormal love of excitement and adventure, which leads some of our young people to seek unusual experiences, appear in lesser percentages. Inordinate love of adventure, N. S. 2 per cent.

MENTAL CONFLICTS.

The fact of there being mental mechanisms which, unsatisfactorily functioning, produce delinquency, form one of the most considerations for the student of criminalistic beginnings. Nothing stands out any more clearly in our experience. We offer no estimation of the extent of these phenomena: in both series we have met with scores of cases, among both males and females. It is a confession of a weakness in any study of a series of cases that mental conflicts are not carefully looked for in every instance.

BAD HABITS AND EXPERIENCES AS CAUSES.

In both series we have known with considerable fullness the facts concerning habits.

Masturbation in excess.—O. S. 10 per cent, N. S. 11 per cent (males 13 per cent, females 7 per cent). We would not allege that these figures are complete, but our findings are of highest significance even in the proportions given. Ordinary amount of indulgence of this habit has not been counted in the above.

Use of alcohol.—Drinking alcoholic stimulants to the extent that could be alleged important is as follows: O. S. 3 per cent; N. S. 1.7 per cent. Of course even a small amount of drinking during adolescence is of great importance, and we have counted it as such.

Tobacco.—The use of tobacco to a serious extent was found as follows: O. S. 7.5 per cent; N. S. 10 per cent. Of course this was always entirely among males. Naturally, we have not counted a slight amount of indulgence.

Drugs.—Very few cases of drug habits, even of the use of cocaine, notwithstanding the popular ideas on this subject, are found during the juvenile court age.

Extremely early improper sex experiences.—O. S. 13 per cent; N. S. 15 per cent (males 13 per cent, females 23 per cent). Probably this does not include by any means all of the cases, but the figures are highly significant. In the analysis of the mental history of delinquents these early harmful experiences show themselves as of vast importance.

Early experience with sex perversions.—O. S. 1.5 per cent; N. S. 2.5 per cent. The males suffer far more frequently in this respect. We have found that these experiences are particularly provocative of prolonged tendencies to misconduct.

ENVIRONMENTAL BACKGROUND.

Through information obtained from various sources our knowledge of the general environmental background in all cases is accurate enough in both series to be used for comparison.

Good home conditions.—N. S. 5 per cent. In our O. S. this positive point of there being a really good home was not enumerated.

Extreme lack of parental control.—O. S. 23 per cent; N. S. 46 per cent. Percentages for both sexes is about the same. In enumerating this factor we have had to include many types of causes, such as lack of control through negligence, through both parents being away working, through an excessively large family, etc.

Extreme parental neglect.—O. S. 4.5 per cent; N. S. 16 per cent. This does not overlap with the former group.

Alcoholism, immorality, or criminalism in the home.—O. S. 20 per cent; N. S. 28 per cent. The proportions are practically the same for both sexes.

Poverty.—O. S. 8 per cent; N. S. 24 per cent. We have only enumerated poverty where it is a factor sufficient to apparently account in some way for the delinquent tendency. We are not sure that the difference between the two series represents anything significant.

Home broken up.—O. S. 10 per cent; N. S. 7.5 per cent.

Excessive quarreling in the home.—O. S. 12 per cent; N. S. 8 per cent.

Mentally abnormal parent in the home.—N. S. 7 per cent. This fact was not enumerated in this form for our O. S. This category includes cases where at least one parent at home was insane, feeble-minded or epileptic.

FAMILY RELATIONSHIPS.

In estimating the statistical value of the facts given below, it must be remembered that the average age studied in both series is about 16 years.

Both parents dead.—O. S. 6 per cent; N. S. 2.8 per cent.

One parent dead.—O. S. 26 per cent; N. S. 28 per cent.

Parents separated.—O. S. 20 per cent; N. S. 14 per cent. Actual desertion by a parent (included in the above): O. S. 8.6 per cent; N. S. 7.7 per cent.

Both parents living at home.—O. S. 48 per cent; N. S. 55 per cent.

Illegitimacy.—O. S. 2.6 per cent; N. S. 2.8 per cent. These figures are probably accurate, and as compared with European statistics of delinquents, are remarkably small.

Alcoholism of parents.—Aside from alcoholism of a parent in the home at the time when the child showed delinquent tendencies, we must also, for fairness, enumerate alcoholism of parents dead or deserted. By alcoholism we mean drinking to the extent of at least occasional intoxication; in most instances it is more than this. O. S. 31 per cent; N. S. 26.5 per cent.

BAD COMPANIONSHIP.

This was found in the following proportions: O. S. 34 per cent; N. S. 55 per cent. There is practically no difference in the findings for the sexes separately.

Conclusions to be drawn from the above analysis of findings are too varied to be discussed here; many of them are too obvious to need comment. It is clear that much is involved which should be of particular interest, not only for the present awakening of psychologists in this field, but also for physicians who are constantly being drawn more and more into cooperative work with courts. That all officials dealing with offenders need to know basic facts goes without saying. Our whole work shows nothing more certainly than that no satisfactory study of delinquents, even for practical purposes, can be made without building sanely upon the foundations of *all* that goes to make character and conduct.

Dr. VON KLEINSMID. Mr. Chairman, ladies and gentlemen, there are many excellent and suggestive features in the paper of Dr. Healy. There are some things that are surprising to some of us who have been thinking along the same lines and giving a great deal of careful consideration to this problem. The writer defines very clearly the field of this investigation of these recidivists and those who have passed through the juvenile court.

The term "feeble-minded," for instance, is one of those more or less blanket terms. "Subnormal" is not coincident with feeble-minded. The institutions that have more or less carefully organized and well-manned departments for psychological research, institutions of reform and correction, are doubtless not using the term "feeble-minded" or the term "subnormal" with exactly the same meaning. They are sending in figures, for instance, ranging all the way from 33 per cent to 50 per cent feeble-minded. Some of these institutions adopt the term "feeble-minded" and use the term "subnormal." In the matter of stigmata, in one institution I have in mind, 50 per cent of the cases show very clearly the generally accepted stigmata of degeneracy. In the 50 per cent not so classed there were a great many stigmata that would, without great generosity on the part of the examiner, have been so classed. We are very careful to use the words "sex perversion" for one type of offenders and "sex perversity" for another class. Under the head of "sex perversion" of girls, I was very much surprised at the figures given here, as I thought them entirely too low, not for Dr. Healy's investigation, but altogether too low for other investigations which are being carried on at this time.

Sex perversity would run very much higher. In fact, I think, without any question at all, 80 per cent would be a low figure for a certain type of sex perversity found in the institution with which I am most familiar. I think this thing, as Dr. Healy has stated, is of the greatest importance, but I carry around with me rather a feeling of surprise that with recidivists passing through the juvenile courts, feeble-mindedness will seem to play so small a part. My own

impression from this type of work, and the impression which I think is gaining ground with others who are in the same field, is that feeble-mindedness plays a very much larger part in crime than we have ever given it credit for.

I wish to express my appreciation of this careful study and most excellent report.

Prof. E. E. Southard took the chair.

The CHAIRMAN. The next paper on the program is by Dr. William A. White.

MENTAL HYGIENE—THE ETIOLOGY AND PREVENTION OF INSANITY FROM THE SOCIOLOGICAL POINT OF VIEW.

By WILLIAM A. WHITE,

Superintendent Government Hospital for the Insane, Washington, D. C.

In presenting the subject of mental hygiene to this audience I desire to preface my remarks by the statement that I am presenting my own views of the situation as it exists in this country, and although the general principles involved must necessarily be the same elsewhere, still naturally the avenues and agencies through which approach to the various problems must be had, will differ somewhat in different countries.

Until the present generation, the study of mental diseases has been to medicine a thing apart, and despite the emphatic statements from the medical men who followed this specialty to the contrary, it has been so considered. The very fact that mental disease was largely coextensive with insanity in the popular estimation and that insanity involved segregation in a public institution, necessarily separated the practice of psychiatry in a very material and effective way from the other medical specialties.

While I believe that this separateness of psychiatry has been based to some extent upon the philosophical doctrine of psychophysical parallelism, which raises what I have called a pseudo-problem in philosophy, and as Prof. Meyer has aptly said¹ raises a "medically useless" distinction, it is my contention that this separateness has been largely furthered by the concept of insanity itself. I do not want to enter into a lengthy discussion of this point at this time further than to say that it seems to me that the concept of insanity has no longer, if it ever had, any medical usefulness, in other words the concept "insanity" is not, in my opinion, a medical concept at all, but solely a legal and sociological concept. The designation "insane" is only properly applied to patients who have been declared insane by "due process of law." They, therefore, come to make up a certain social class, burdened by a specific legal disability. Insanity is, therefore, to all intents and purposes synonymous with certifiable, and the word tells us no more about the individual than this.

As a social class we know nothing more about the insane, from the standpoint of the concept of "insanity," than we know of any other social class, as, for example, bookkeepers. On the other hand, if we use "insanity" as a medical term at all we certainly can use it only as the name of a symptom, a certain type of conduct which is certifiable, and as such it gives us no more specific information about the individual than the term fever or cough. The social significance of the term "insanity" is directed entirely to defining a certain type of conduct, in general, conduct that is

¹ Meyer, Adolf: Objective Psychology or Psychobiology with Subordination of the Medically Useless Contrast of Mental and Physical. Jour. A. M. A., Sept. 4, 1915.

socially destructive in its tendencies. It makes no difference to the community what a man thinks, or for that matter what he suffers mentally. He may think all he pleases of acts of violence, for example, but let him so much as threaten to put them in action and at once the community is interested. It is not what goes on in a man's mind, it is what is expressed in his conduct that is of social significance, and so the term "insane" only applies to certain types of conduct and it is readily seen that it is by no means coextensive with the term "mental disorder." Many types of mental disorder do not lead to that type of conduct disorder to which the term "insanity" is applied, while there are also many types of conduct disorder that do not raise the issue of insanity.

Then if we come to think about it and realize that the term "insanity" is used as if insanity were a disease, thereby implying that the whole group of people that we find in institutions for the insane are all suffering from the same disease, the concept confronted by our present day knowledge of psychology becomes little else than ridiculous. To have the idea that the human mind is only susceptible to one disease, or else, to put it more exactly, that all of the individuals in our institutions for the insane have one disease, is to fail utterly to grasp the meaning of mind at all.

With the passing of insanity as a medical concept the way is at once opened up for a consideration of the whole question of mental inefficiency no longer hampered by arbitrary lines of division which begin or end at the door of the asylum and as a result we are enabled to see the problem in an immensely broader way which illuminates the whole subject of the meanings of reactions at the psychological level.

In order that I may make this statement somewhat clearer, and in order that we may be scientifically oriented toward the problem of mental hygiene, let me pause at this point to briefly indicate what I mean when I speak of reactions at the psychological level.

If we will consider for a moment the pathway along which biological phenomena have finally found a culmination in man I think we may admit, for purposes of description, that the earliest types of reactions which living beings show were largely physical, that is, such reactions for example as depend upon the amount of moisture in the environment, upon the temperature, upon expansion and contraction, and the like, that, however, very early, and perhaps from the first, they assume in addition a chemical or a physicochemical character; the problems of nutrition, of metabolism, are found in the unicellular organisms and are confessedly of a chemical and a physicochemical character. The nervous system comes into existence relatively low down in the animal scale, and when we find it we find a very simple series of ganglia and nervous cords, which, in their earlier beginnings have largely to do with problems of nutrition directly or indirectly. Probably these earliest forms of nervous systems are more nearly comparable with what we call in the human being the sympathetic or the vegetative nervous system. It is only relatively late in animal development that we find the central nervous system, and last of all that we find evidences of anything to which we can properly give the name of psyche.

From this evolutionary point of view we may consider, for descriptive purposes only, the various functions as we see them exhibited in man. The physical reactions are such as are involved in the maintenance of the erect posture, the relation of the various curves in the spinal column, the adaptation of the joint surfaces to one another, and numerous other things; the chemical and physicochemical reactions are still largely taken up with questions of growth, of nutrition, and of metabolism; the central nervous system functions occupy a still higher place and serve for bringing about larger coordinations between the various parts of the body; while the psyche manifests itself in all mental functions at a level hardly approached even by any of the lower animals.

If we will take the broadest concept of the relations of the individual to his environment and of the functions of these various levels, if I may so call them, we will see at once that the individual is always endeavoring—to use a teleological term—to bring about an adjustment between himself and his surroundings, and that in order to do

this is always in a position where it is advantageous to be able to concentrate all efforts in a given direction and make everything subservient to that particular end. The first function is the function of adjustment. The second function is the function of integration, and at each level we find the functions of the organism subserving both of these ends. As we proceed from the physical through the various nervous levels to the psychological level we find that each series of functions, as they increase in complexity, also serve to more thoroughly and more efficiently integrate the individual and therefore make it possible for him to bring all of his energies together and concentrate them upon a specific goal. At the same time this function of integration is the very necessary precondition to efficiency of adjustment to the environment. Let me illustrate.

If I were to specify the type of instrument which man uses at the various levels to bring about these two ends—namely, adjustment and integration—I should specify first, at the physical level, the lever. This is exemplified by the type of action between muscles and bones which serves the purpose of integrating man's frame-work so that he may direct his exertions toward any particular end he wishes and thereby effect to that extent an adjustment with his surroundings.

At the next level, the physicochemical, the hormone is the type of instrument which is used to effect these two purposes. The chemical regulation of metabolism is a means whereby the body is related to itself in its different parts so that it grows and develops as a whole, each portion receiving and utilizing only its proper amount and character of nutriment to serve the specific purpose of the development of that part in so far as it may be useful to the whole organism. Integration is thus served, the organism as a whole is raised by this integration to a higher level of efficiency and thereby adjustment with the environment to a greater nicety is rendered possible. This hormone regulation which is effected through the medium of the endocrinous glands is already with higher animals under the control, very largely at least, of the vegetative nervous system, and so even at this level we are dealing with nervous control. At the next level, the level of the central nervous system, the reflex is the type of instrument which is used. The reflex is brought into action by contact between the individual and the environment. It may be simple, it may be compound, it may be conditioned or unconditioned, but it is by building up series of intricately interrelated reflexes that the organism comes to respond accurately to certain aspects of its environment. It is needless to illustrate further how this process of compounding of reflexes serves both the purposes of integration and of adjustment. Still higher and further advanced in the course of evolution the type of instrument which is brought into play to effect these two purposes is the idea. The idea not only integrates by keeping before the individual the goal which he is endeavoring to reach and thereby serving to bring all his forces to bear to that specific end, but it also reflects the environment much more accurately than can the stimulus which brings about the reflex and thereby leads to a much finer adjustment. And last of all we have arrived at that region which Mr. Spencer called the region of superorganic evolution, the region of social psychology in which conduct gets its values from the approval or the disapproval of the community of which the individual forms a part. The type of instrument which is used at this level to effect the double purpose of integration and adjustment is the social custom. Customs serve to integrate society rather than the individual perhaps by binding all its units together to a common end and in so doing they serve also to effect a more efficient adjustment of the individual to the requirements of the community.

It will thus be seen that in the process of evolution there is an orderly progression from the lowest to the highest types of reaction until they culminate in the reactions, as I have put it, at the psychological level, and these latter take on social values.

While the individual may properly be considered as a biological unit, still the brief summary which we have given of the evolution of his various types of reaction

shows a constant interplay between the individual and his environment which precludes the possibility of considering the individual as apart from the environment, and this impossibility is especially to be borne in mind when the individual is considered as a social unit and his reactions are considered from the standpoint of the social level.

All this is preliminary but necessary to the understanding of the place that the psychological type of reaction occupies in the general scheme of the individual's development and it is also necessary to the understanding of how, by a process of evolution, the type of reaction which the individual manifests gets its values reflected from the social community. Conduct is the basis upon which the community judges the individual. The individual may think as he pleases and the community has no interest in his thoughts, but he must act along fairly well-defined lines if he expects to be left undisturbed. Conduct, therefore, has a social value and its social value is based upon its worth to the community. Every individual owes certain duties to the community in which he lives in return for the immense benefits that that community bestows upon him. Practically all of the things for which we consider life worth living are made possible by the social organization, and in return for all these gifts from society the individual has a duty toward that society and it is upon the basis of the efficiency with which he discharges this duty that society passes judgment upon his conduct as good or bad.

From this standpoint we see the individual evaluated on the basis of his usefulness to the community as expressed in his conduct. Now conduct is essentially psychological, at least in its final manifestations, and so it is proper to inquire whether all forms of social inefficiency may not be viewed, and properly viewed, from the standpoint of mental deficiency. The so-called insane, and the various grades of feeble-minded are already viewed in this way, while there is pretty general agreement that approximately 50 per cent of the criminals and an equal per cent of the prostitutes can easily be gathered under such a classification. To my mind it will be valuable to look at all the socially inefficient classes in this way and we will have no trouble in doing it if our judgment is not hampered by the preconceptions of the old-time "insanity" concept, in other words, if we can look upon mental inefficiency in the broad way in which I have indicated, rather than from the narrow point of view of certifiability.

If we take this viewpoint for the moment and look at the 50 per cent of asocial individuals who are not regarded as certifiable, and realize that they can not live in the community as useful citizens, that they have to be shut up in some form of institution or other, and then try to measure this fact alongside of our scheme of evolution of reactions, we see instantly that these individuals fail at the social level. It is not necessary to find in such persons evidences of mental defects which show themselves at what I have called the purely psychological level. Many such individuals are well behaved, well conducted, and relatively at least, efficient persons within the milieu of an institution, but subjected to the increased complexities with the resulting stresses of social life they show immediately their inability to make adequate adjustment. They fail at the social level of adjustment, and to say that this failure is not psychological is to lack in appreciation of what psychological means. Of course I am intentionally refraining here from discussing the moral issue.

Now let us go to the extreme. Let us take the case of a pauper; not the ordinary average pauper, because I think such an individual, we might all agree, fails in this same way. The criminal, too, may fail perhaps more than the average pauper, but failure to be able to care for one's self, earn one's own living, etc., is a failure very much of the same general defective character. The only difference between the two types of failure is a difference in the particular way in which the failure has come about. In one instance there has been a positive offense against the standards of the community, and in the other not. The level, or the depth of defect from which the

individual suffers may be the same in both instances. Let us, however, take as an example the individual who has gone to the poorhouse because he can no longer earn his living, and the reason he can no longer earn his living is because he has received certain physical injuries, perhaps he has lost an arm or a leg, or his eyesight, or some other of the organs upon which he has been accustomed very largely to depend. One would naturally say at first blush that such a case certainly showed no psychological evidences of deficiency, that the whole difficulty was entirely physical. I do not think that is a fair way to judge the situation. I have in mind Miss Helen Keller, who in her earliest infancy was stricken absolutely blind and absolutely deaf. This young woman to-day is not only a highly respected and much loved member of the community, but she is highly efficient. She writes beautifully, she takes the lecture platform effectively, and she has trained her other senses in a way to take the place of those which were lost, to a degree that is nothing short of marvelous. She gets from life all of the wonder that a highly cultured and highly educated individual can with his senses intact, and vastly more than the average normal individual. Now when we see a person who, because he has lost an arm—perhaps he was a blacksmith, but it matters not—when we see such a person go to the poorhouse the only possible explanation that we can come to for such conduct is that his inefficiency is psychological. It may be expressed in such common terms as "he has lost his nerve," or "he is unequal to making a readjustment," or "he is too old to begin over again," or a thousand other formulas, but reduced to their least common divisor, to resort to a mathematical figure, all of these formulas contain by implication the single element of mental inefficiency.

I will not burden you further with what I am afraid you will consider to be a rather tedious and somewhat philosophical discussion of what ought to remain upon practical grounds, but it seems to me a very valuable thing to get a viewpoint of the individual along the lines that I have suggested. It is only when we begin to see the true meanings of the failures in life as they surround us that we are able to approach the problem of mental deficiency in a practical way through the natural avenues. The main emphasis of the argument should be upon the fact that socially efficient conduct is an end result depending, not alone upon psychological integrity, but back of that upon integrity at all the various reaction levels as I have described them. Each level is dependent upon the one beneath—its historical antecedent. Conduct is the end result of the whole complex of mechanisms and resulting compromises and its efficiency is a function of their integrity.

In the preface to our recent work on the Diseases of the Nervous System,¹ Dr. Jelliffe and I have said:

Man is not only a metabolic apparatus, accurately adjusted to a marvelous efficiency through the intricacies of the vegetative neurological mechanisms, nor do his sensorimotor functions make him solely a feeling, moving animal, seeking pleasure and avoiding pain, conquering time and space by the enhancement of his sensory possibilities and the magnification of his motor powers; nor yet is he exclusively a psychical machine, which by means of a masterly symbolic handling of the vast horde of realities about him has given him almost unlimited powers. He is all three, and a neurology of to-day that fails to interpret nervous disturbances in terms of all three of these levels, takes too narrow a view of the function of that master spirit in evolution, the nervous system.

Mental hygiene is therefore the last word in preventive medicine. The asylum, the prison, the poorhouse are where we find the results of failure. Such types of failure as are represented in these institutions will, of course, always be with us, but the work of mental hygiene is not primarily with these except in so far as they are salvable. Mental hygiene is primarily addressed to preventing such failures wherever possible.

¹ Jelliffe and White: Diseases of the Nervous System. A Text Book of Neurology and Psychiatry. Pub. by Lea & Febiger, Philadelphia and New York, 1915.

For a great many mental disorders, especially the various types of "nervousness" and the so-called "functional" conditions—the benign as opposed to the more serious types founded upon marked defect—for such conditions, especially among adults, the public hospital for mental diseases, the psychopathic clinic, and the public dispensary are the natural avenues through which to extend help. It will take some little time, however, and some effort before the mass of people know that such agencies exist or are available and also some little time and effort before there are enough of such agencies or those that do exist are prepared to meet the demands.

For the more serious conditions, particularly for the frankly defective states, the schools are the places to work in. Here the individual is found at an early age, when remedial agencies will be effective, if ever, and if not, then steps can be taken to spare society an enormous amount of wasted energy in trying to make a useful citizen out of material that can never arrive.

In this connection comes the whole problem of education. The study of the atypical and subnormal child has brought into relief certain vital problems in our educational scheme. Many modifications are already working throughout this scheme and it is ever coming nearer and nearer the ideal of fitting the educational treatment to the individual rather than expecting all individuals to fit the same educational mold. We would not think of prescribing mountain climbing to a person with a broken cardiac compensation. We should be as careful in our educational prescriptions. Here comes also the problem of vocational training, for example, a still more specific attempt to make educational means serve living ends.

Going deeper still, all problems of factory sanitation, of the employment of women and children, of employer's liability acts, workmen's insurance organizations, dangerous occupations, compulsory education, and innumerable others, all take on a new aspect when viewed in the light of the ultimate goal, the end product of individual development, especially efficient conduct. Viewed in this light they are all problems of mental efficiency, and so, from this angle, belong to the field of mental hygiene. This is true too of eugenics which, it seems to me, is a worse than useless type of effort unless it rests upon the broadest foundations.

And so the mental-hygiene movement is a movement calculated to push the whole problem of the consideration of the sick individual to a little higher plane. It has been the custom to treat the child with Pott's disease so as to bring about an arrest of the tubercular process and subsequent cure of the disease. The problem now becomes one of helping the individual to get the maximum of good from life in individual expression and by social usefulness. This aspect is being met now by the nurse who goes to the house of the patient and helps regulate his way of living after he leaves the hospital. We will probably see further developments along these lines.

From this higher plane of observation the criminal law that punishes is unintelligent. Disorders of conduct need constructive handling. To destroy the individual either by capital punishment or by the slower process of constant repression is a low-level means of meeting the situation.

The mental-hygiene movement has as one of its functions the encouragement of all those lines of inquiry and research that lead to a better knowledge of the human animal, particularly of his conduct reactions, and aims to secure less wasteful, more efficient means for dealing with the problems that arise at this level.

The CHAIRMAN. The next paper is by Dr. Bernardo Etchepare, of Uruguay.

EDUCACIÓN DE LOS NIÑOS NERVIOSOS.

Por BERNARDO ETCHEPARE,

Profesor de Clínica Psiquiátrica de la Facultad de Medicina de Montevideo, Uruguay.

I.

A los efectos de la educación merece investigarse prolijamente el estado psíquico o nervioso de todos los niños. Deberán ser objeto de educación especial los niños nerviosos. A ese fin conviene establecer como son los niños nerviosos.

Sin tener en cuenta los verdaderos débiles mentales, débiles simples propiamente dichos, imbéciles e idiotas de que nos ocuparemos, diremos que, en general, los niños nerviosos se han caracterizado desde su entrada a la existencia por circunstancias que no son normales; han tenido períodos de excitabilidad fácil en forma de llantos constantes, rabiets, a veces episodios convulsivos, con retardo o anomalías en el establecimiento de la dentición, de la marcha y del lenguaje.

Más adelante duermen mal, algunos de ellos son presa del sonambulismo; son de carácter irascible, colérico; suelen ser caprichosos, testarudos, todo lo que manifestado por su *modus vivendi* en la familia y en la escuela, traduce el efecto de taras infringidas por la herencia o adquiridas en la primera infancia.

Desde temprano revelan a menudo repugnancia por casi toda actividad, experimentado sensaciones dolorosas varias, hiperestesias, neuralgias; ofrecen fácil rojez y palidez emotivas, tendencia al síncope por incidencias fútiles; sufren de ciertas formas de entero-colitis, diarreas nerviosas, anorexia, incontinencia nocturna de orina; suelen tener tics espasmódicos, asma nerviosa, etc.

Del punto de vista psíquico y emotivo puro, adolecen de fatiga más o menos rápida de la atención, depresión intelectual intermitente, con claudicación de la memoria, miedo general excesivo, accesos de cólera inmotivada, terrores nocturnos, temores mórbidos o fobias, impulsos más o menos irresistibles, etc. En su parte afectiva, especialmente, pueden sufrir de falta o exceso de sensibilidad, de debilitamiento o ausencia de sentido moral; pueden ofrecer cariños y aversiones, repulsiones y malquerencias curiosas; suelen ser mentirosos tanto como sugestionables en grado sumo. Siendo a veces fatuos y vanidosos son frecuentemente tímidos al extremo de aparecer torpes o tontos, no obstante su inteligencia y hasta brillantez intelectual.

Ya dibujan su nerviosidad con caprichos y fantasías originales y bizarras que suelen provocar gracia, pero que a una madre perspicaz, no pueden menos que alarmar; presentan seriedades precoces o alegrías extravagantes; son retraídos en demasía o juguetones en exceso, traviesos con maldad, etc. Como otros son perezosos, de una pereza aparentemente invencible, malos discípulos, con pobres notas de clase, a pesar de su innegable inteligencia en más de un caso, pero con una pereza que puede ser a menudo astenia, tendencia a la incertidumbre, a la vacilación, en una palabra, delatando una insuficiencia psicológica que es en realidad una manifestación de herencia patológica o bien aun un desfallecimiento del organismo físico de más o menos laboriosa investigación.

Pero también a los efectos de una mejor educación y con el fin de prevenir o modificar cuanto antes y en lo posible, la aparición de los síntomas ya descritos, conviene englobar en esta categoría de niños, los hijos de gotosos, diabéticos, artríticos en general, que presentan signos de una constitución patológica manifestada ya por una sensibilidad desarreglada, una emotividad excesiva, un humor pasando, casi sin motivo, por todas las fases de la alegría y del descorazonamiento, no siendo esta situación otra cosa más que una manifestación previa de un estado constitucional de excitación y depresión que amenaza la vida entera y que convendría combatir con tiempo.

Pero vamos más lejos. Dado el hecho que en el origen de estas constituciones neuropáticas hay, ya una herencia que hace sentir su efecto de generación en generación, ya episodios patológicos durante la época grávida, en el nacimiento o en los

primeros años de la vida, creemos que deben ser objeto especial de buena investigación médica y de cuidadosa educación, a manera de buena profilaxis de la neuropatía, los niños que, por normales que parezcan, cuenten en sus antecedentes familiares con enfermos nerviosos o mentales, sobre todo, y también los que en la época de gestación, pueden haber sufrido por el hecho de molestias del embarazo, los que han nacido en malas posiciones, en estado asfíxico o de muerte aparente, los gémicos, los convulsos de la primera hora, los que han sido víctimas de una afección cerebral o meningítica, o que han sufrido traumatismos craneanos en la edad temprana.

En todos estos casos, cualquiera sea la situación aparente del niño, no puede olvidarse que el sistema nervioso es, en el caso particular, un centro de menor resistencia. No se trata ya de retardados en el sentido corriente de la palabra, como que puede tratarse de sujetos muy inteligentes, pero se trata de niños en potencia de anormalidad futura, tal vez derrotados de la vida, no obstante su aparente normalidad y hasta casi perfección.

Con este objeto, todo niño debería no sólo ser examinado, sobre todo en el principio de la segunda infancia, edad escolar, sino también investigado en su anamnesis hereditaria y personal, al fin de despistar una predisposición hereditaria o adquirida de carácter patológico que permitiera descubrir la causa o la razón de ser de alguna pequeña anormalidad existente ya, y aconsejar la orientación educativa apropiada para poner a cubierto la pequeña persona contra las contingencias del futuro.

II.

Dentro de la mayor o menor fatalidad de la ley de herencia, es indiscutible que es sobre todo en la infancia que contra ella se puede luchar y preparar una vida ulterior en que queden neutralizados, en lo posible, los efectos hereditarios. No cabe duda que la fuerza de la herencia puede ir agravándose por acumulación de circunstancias favorables a su desarrollo, pero tampoco cabe duda que con el mismo criterio puede aceptarse que con procedimiento desfavorable no es temerario pretender aminorar la acción de aquella obstaculizándola, por lo menos.

En efecto, siendo la personalidad un complejo en proporción diversa, de varios elementos que, los unos, provienen de las generaciones pasadas por vía de herencia y constituyen el núcleo fundamental de aquélla, y los otros, son fruto de la ambiancia, del ejemplo, de la enseñanza, en fin, adquiridos, los unos y los otros son necesarios en la dinámica moral. De otro modo habría que aceptar que nadie puede modificarse, lo que no es admisible.

Pues bien, en ese orden de cosas la educación debe ensayar combatir las tendencias anormales, modificarlas para organizar útilmente el carácter. Así, huyendo de los extremos, siempre viciosos, hemos de aceptar que si la educación no tiene siempre la intensidad de eficacia que por algunos se le ha atribuido, al punto de haberse pensado que hasta el talento puede enseñarse—no obstante, debe ser y es un agente morigerador importante, suavizando o evitando un derrumbe o un episodio patológico. Es evidente que una herencia cargadísima no podrá ser resistida con facilidad, pero nadie podrá afirmar que no lo sería en cierto grado y entretanto, son numerosos los casos en que una herencia menos preponderante puede llegar a ser combatida útilmente. En esta idea se basa el tratamiento preventivo de la neuro y psicopatías.

Y para nuestro caso, tratándose de niños nerviosos, no es una vista del espíritu ni la persecución de una quimera, modificar en buen sentido las tendencias patológicas hereditarias hasta su neutralización completa, pudiendo esperarse que una educación bien hecha sin desmayos, con tacto y perseverancia, ha de poder hasta sustituir la tendencia congénita perversa por otra bienhechora y adquirida.

Para nosotros pues, educar inteligentemente un niño predispuesto es evitar o aminorar en el futuro la histeria, la psicastenia, la neurastenia y enrarecer por lo menos, la alienación mental. Esa misma educación contribuirá a suavizar caracteres,

a pulir impulsos, a regenerar insuficiencias que por lo menos, harán más fértil y posible la adaptación a la familia y a la sociedad.

Por último, nadie discutiré que una mala o descuidada educación contribuirá al surgimiento de la neurosis o a la construcción de anomalías mentales.

Vale indudablemente la pena construir asilos y prisiones, pero vale más saber enseñar con tiempo como debe marcharse en la vida, para evitar aquéllos. No nos resignemos pues, a comprobar con Spencer, que se enseña a cuidar caballos y no a educar hombres, sobre todo, agregaremos, cuando estos niños pueden llegar a ser hombres enfermos, sean ellos inferiores, locos o criminales.

III.

La educación de los niños nerviosos debe comprender la primera y segunda infancia, hasta la pubertad inclusive. Sobre todo la segunda infancia, pubertad cerebral, como se la ha llamado, época en que se imprimen definitivamente o por lo menos, se van a pronunciar en sus grandes líneas, los caracteres de la personalidad futura.

Pero tampoco debe descuidarse la primera infancia donde pueden manifestarse algunas peculiaridades denotando la susceptibilidad nerviosa de los niños. Aquí los verdaderos educadores deben ser los padres, ayudados eficazmente por la acción del médico.

En el caso de que el niño deba ser alimentado por una nodriza, convendrá que esta sea sana, sin hábitos alcohólicos y lo que quizá parezca anticipado, de buen carácter, no solamente porque la salud del niño sufrirá por malestar o infección de la nodriza, sino también porque es importante que desde temprano el infante esté rodeado de personas de buen carácter, uniforme, que se observen y se contengan ante el niño pues no es discutible que en un medio de personas irritables, emotivas en demasía, su idiosincracia nerviosa no haría sino expandirse más y más. No olvidemos que el gran Montaigne ha dicho que nuestro principal gobierno está en manos de las nodrizas.

Hay, en efecto, ya bosquejada en estos pequeños seres una emotividad indudable. Es así que hasta se ha descrito, en el momento del *sevrage*, una especie de nostalgia desde que la relación entre la madre o la nodriza y el niño queda interrumpida, trastornando la efectividad naciente del infante. No es difícil darse cuenta de la susceptibilidad nerviosa de estos niños que ofrecen sobresaltos a los ruidos fuertes, llantos fáciles por cualquier causa, hasta miedo de toda percepción nueva, con facilidad de temblor y aun más raramente de convulsión originada por la fiebre, el dolor o una indigestión.

Dos sentimientos suelen aparecer en esta época denotando la nerviosidad y son la cólera y el miedo. El primero es una manifestación bien precoz de mal carácter, no hay duda como tampoco es dudoso que el tratamiento es un poco difícil, pero bien establecido el hecho de que el niño grita, llora, se agita no por sufrimiento físico, lo que hay que averiguar bien, sino por cólera, conviene dejar pasar la tempestad sin gritos ni voces enérgicas y sobre todo sin las severidades a que recurren algunos. En todo caso un baño tibio calmará mejor esta excitación puramente preventiva y esta hidroterapia tibia continuada mejorará esta tendencia.

El segundo sentimiento es el miedo. Ya cuando el niño tiene varios años hay que mantener más que nunca una actitud tranquila, calmándolo con la voz y el gesto, sin aspavientos ni gritos. Es preciso tranquilizar de tal modo que el niño aprenda poco a poco a no dar valor a lo que lo alarma. En particular la vista de los animales suele asustarlos; hay aquí un gesto atávico que cuesta vencer. A ello puede llegarse familiarizándolos poco a poco con la vista de lejos, luego de cerca, etc. Para eso es preciso que si los padres si alguna repugnancia mórbida tienen por ellos como para los truenos, etc., se dominen si es posible, para no exaltar la tendencia hereditaria hacia la zoofobia u otra.

Por último es oportuno recordar aquí, que es ya de acuerdo general reprobar la tan extendida costumbre de distraer o adormecer al niño con cuentos fantásticos en que

se introducen noticias a veces trágicas, a menudo penosas. No hay costumbre más triste porque es exaltar la emotividad en sentido doloroso o depresivo y provocar con el insomnio o la pesadilla, verdaderos estados de miedo, creando espíritus timoratos que se asustan de la soledad, de la obscuridad, de la noche, etc., fabricando futuros deprimidos, próximos obsesionados, fóbicos o melancólicos. Es preciso pues guardarse de cuentos absurdos y tristes.

Es además oportuno el consejo de Cullerre. "Es preciso pues, esforzarse en evitar a los niños nerviosos todas las ocasiones susceptibles de despertar prematuramente su sensibilidad especial y por eso ahorrárlas las promiscuidades sospechosas, no confiarles más que a sirvientes de moralidad experimentada, alejarlos de los malos ejemplos, de los espectáculos obscenos, de las conversaciones atrevidas."

Por más que opinamos que la doctrina del pansexualismo de Freud es un tanto exagerada, no obstante y contando con la emotividad precoz de algunos de estos niños, conviene evitar todas las ocasiones posibles de traumatismo moral o sexual dentro de lo descrito por el clínico de Viena. Uno de los casos que más ha llamado nuestra atención comprende la historia de una señora psicasténica que asistimos durante unos años y que tenía una preocupación genital, un escrúpulo sexual que la hizo desgraciada durante toda su adolescencia y ligada ciertamente a la impresión que hacia los 4 ó 5 años de edad sufrió por arte de un sirviente negro lúbrico. Otra conocimos que en alguna mayor edad fijó una preocupación sexual por la vista de un acoplamiento de perros, determinando una verdadera manía que la torturó durante mucho tiempo.

IV.

Pero como lo hemos ya dicho la verdadera educación se efectuará en la segunda infancia, a partir de los 6 ó 7 años. Es en este momento que la sensibilidad se perfecciona, que la personalidad consciente se organiza y que en consonancia la actividad se desenvuelve. Es esto tan cierto que, como lo hemos ya dicho, este período por ello ha merecido por algunos el nombre de pubertad cerebral.

Si es en cierto modo discutible que el niño tiene mejor memoria que el adulto, desde que éste ejercita mejor esta función por otras circunstancias, no es discutible que lo que podría llamarse la memoria esencial, la memoria simple, es superior en el niño, siendo ella la destinada a acaparar los primeros conocimientos que encontrando terreno nuevo, virgen—impresionan, de manera indeleble a veces, el cerebro infantil. Hay que aprovechar esta plasticidad para introducir en una psiquis naciente ávida y creyente, las nociones más fundamentales y propicias para establecer una convicción propia o criterio personal adecuado para la lucha por la vida.

Pues bien, hay hoy una tendencia muy natural a preocuparse ante todo de la salud física del niño. Es innegable que si no hay salud mental completa cuando no la hay física en cualquier momento de la vida, en esta época especialmente es preciso que las percepciones externas como las verdaderamente cenestésicas se desenvuelvan todo lo normalmente posible. Sobre esta base se edificará una afectividad, una emotividad útil y eficaz y sobre todo ello desarrollará una inteligencia mejor equilibrada. El adagio mens sana in corpore sano es siempre oportuno y mucho más cuando se trata de la mentalidad en formación.

No ignoramos que hay excepciones a la regla y que algunos genios han sido en su infancia desgraciadísimos sujetos. Pero estas excepciones no pueden tenerse en cuenta por su mismo carácter y además porque tratándose del común de los mortales, nuestro deber es producir hombres útiles para la actividad personal, familiar y social, y aptos para la mejor preparación de la especie.

Descartando aquellos casos, aun debemos considerar los casos denominados inteligencias precoces, niños prodigios. Si algunos de ellos realizan las esperanzas que inspira su precocidad, hay que tener presente que una buena parte son neurópatas y que alguien ha pensado ya que son candidatos a la locura o a menudo condenados a la esterilidad intelectual a breve plazo. Entre los casos que he observado de de-

mencia precoz he visto alguno de estos prodigios infantiles. No perdiendo de vista esta perspectiva, conviene más que a otros, rodearles de una verdadera asistencia moral.

Pues bien para todos los casos, debe pensarse ante todo en la educación física, en la moralidad física como la llama el Profesor Ballet.

El niño en general necesita desplegar su actividad física, mayor en la infancia, puesto que representa su casi único modo de actividad. Esta actividad exuberante, un tanto desordenada por exigencia de su misma universalidad, por su *joie de vivre*, debe ejercerse por razón del desarrollo en vista, en las mejores condiciones de oxigenación.

Este concepto nos lleva inmediatamente a la conclusión que debe favorecerse la actividad en pleno aire libre, siempre que sea posible.

En la campaña la educación de la actividad se hace casi espontáneamente. No sucede lo mismo en las ciudades en que el niño carece de espacio y sobre todo de aire. De este punto de vista nuestra ciudad de Montevideo está favorecida, pues se extiende en una zona enorme, con calles amplias y casas de un solo piso en general sin olvidar la vecindad del mar.

Pero en todos los casos no debe olvidarse el aforismo de Moebius: "el campo es el paraíso de los niños." En efecto, su actividad se ejerce en atmósfera bien oxigenada, en ambiente halagador a su simpatía por las cosas de la naturaleza.

Sin entrar al estudio crítico del régimen escolar, creemos que debe darse mucha importancia al tiempo de la alimentación y a la abundancia de recreos, sin restringir las horas de sueño. Una buena higiene para los nervios lo requiere así.

En cuanto a la actividad misma, creemos que los niños nerviosos, más que los otros, requieren la práctica de juegos comunes a la infancia, en general, carreras, saltos, carreras de persecución, etc. En estos niños especialmente es sumamente útil aliar un interés agradable a la necesidad del ejercicio y de la disciplina ya para combatir una inestabilidad de carácter que debe atenuarse o corregirse, ya para habituar a la obediencia. Es en tal creencia que, ya que la gimnasia demasiado científica despierta menos un interés agradable inmediato, que preconizamos las marchas, las evoluciones de conjunto, las marchas militares y los juegos que tienen reglas especiales como el "foot-ball." En este último caso, como en el "lawn-tennis," el ejercicio se hace en ambiente magnífico. Cuando el niño tiene algunos años, creemos que el ejercicio ideal es el remo.

Desde que la mayor parte de estos niños son auto-intoxicados por una razón o por otra, hay importancia en emplear en ellos sobre todo una buena gimnasia respiratoria, no debiendo preocupar demasiado o sistemáticamente, la educación muscular general, salvo indicación especial. Al contrario conviene, en personitas demasiado susceptibles al impulso y a las tendencias mórbidas, no cultivar el acrobatismo o la fabricación de hércules.

Uno de los mejores medios, sin duda, de combatir la auto-intoxicación, es facilitar la circulación de la sangre por medio de una actividad general. De ahí la conveniencia de los ejercicios físicos que llevan con el esfuerzo rápido la sangre a la oxigenación y a la eliminación de toxinas por todas partes y provocando especialmente lo que se ha llamado la sed del aire que contribuirá muy seguramente a una completa oxigenación de esa sangre más o menos viciada, según las aptitudes viscerales de cada uno.

¿Dónde debe hacerse la educación del niño nervioso? Por lo que diremos después, debe preferirse las instituciones que estén a los alrededores de la ciudad, es decir, casi siempre fuera de la familia. Las prácticas de hidroterapia forman también parte de una buena educación física; es preciso no solamente enseñar a practicar la higiene de la piel que excitará un buen emonctorio en personitas que tendrán necesidad de ello, sino también que fortificará la sensibilidad periférica, ya con baños o duchas

más o menos fríos o templados que ejercen acción tónica y sedante sobre el sistema nervioso, suavizando la emotividad y estimulando la buena actividad con un sueño reparador.

No está demás que el médico instituya el régimen dietético apropiado a cada caso.

VI.

La educación moral propiamente dicha requiere dos cosas esenciales: el conocimiento perfecto del educando y una preparación o disposición especial del educador.

Si en la primera infancia, como fácilmente se comprenderá el educador ha podido ser la madre o el padre o la nodriza; en la segunda la cuestión se vuelve muy ardua. Siendo éste el verdadero período de educación, es aquí que las condiciones del educador requieren una delicadeza de estructura y calidad de procedimiento que no todos los padres de niños nerviosos pueden ejercer.

Ante todo es necesario adquirir un ascendiente especial sobre el niño; la autoridad moral debe ser indiscutible y esta autoridad ha de basarse a la vez sobre el respeto y el cariño. De otro modo no hay autoridad eficaz.

Dice Binet: "Si queréis tener ascendiente empezad por hacer vuestra propia educación, tratad de adquirir un carácter y el resto marchará sólo." Nada más cierto y nosotros añadiríamos voluntariamente: "Con los niños y especialmente con los nerviosos nada vale la prédica del ejemplo. Hay que ofrecerse como modelo y ofrecer todos los modelos posibles."

Pero ante todo, es preciso que el niño se habitúe a ver en su educador una persona tranquila, siempre dueña de sí misma, sin un gesto airado, sin un movimiento de cólera: el enojo no convence, la energía tranquila, la fuerza impasible es mejor. Así como en circunstancias graves, nada inspira más respeto y confianza que un valor tranquilo, así también nada tranquiliza o calma mejor a un niño nervioso, tímido o colérico, que una actitud tranquila, una frase sin exaltación, exteriorizando una convicción absoluta y segura. Hay que saber qué creer para saber qué hacer.

Esto convence, domina y modifica. Dentro de un gesto de energía colocar en la palabra un acento y un aliento de esperanza y seguridad. Un optimismo sistemático es de rigor en el caso, dice Cullerre, y así lo creemos.

Por eso muchos padres, nerviosos ya, difícilmente pueden ser educadores en el presente caso y hasta no deben serlo. El hogar de una familia desequilibrada, que ofrece sus penosos espectáculos de reyertas, de exaltaciones o discusiones, etc., no es el más propicio para organizar debidamente el carácter de un niño nervioso. Al contrario, es la prosecución acumulada de la tara nerviosa hereditaria.

VII.

Bien establecido esto, es preciso conocer el niño, hacer su observación como si se tratara de un enfermo y antes de abordar de frente su educación, no ignorar ninguna de sus características, buenas o malas. El médico alienista especializado ayudará con eficacia.

Ya lo hemos dicho: la educación debe tender a estimular las buenas tendencias y a substituir las malas, atávicas por otras costumbres adquiridas.

Esta educación moral debe comprender dos capítulos importantes: (a) Emotividad y (b) Actividad.

Respecto de la afectividad, lo que más llama la atención por la frecuencia es el miedo en sus diversas formas, sentimiento tanto más adherente cuanto que es ancestral.

Combatir el miedo y no asustar jamás: creemos que ese es el medio de evitar los tímidos, los vacilantes y aún los escrupulosos. No hay duda que el sacudimiento producido en la infancia por un susto, no afirma la confianza en sí mismo, al contrario, pues deja vibrar una emoción depresiva que puede llegar a ser continua, según la intensidad de la impresión y el temperamento susceptible del niño. Insis-

tiremos de nuevo sobre el hecho que más de una fobia tenaz, más de un escrúpulo invencible después, más de una manía dolorosa, más de una excitación desagradable difícil de corregir, han tenido su origen en un miedo infantil. Muchas manifestaciones psicasténicas (fobias, obsesiones, impulsos, agitaciones) han nacido en la infancia.

Debe cuidarse mucho del procedimiento que hay que emplear para combatir un miedo. Y sobre todo hay que guardarse bien, con el objeto de combatir un temor, de insistir en afrontarlo. Cuando éste es grande, combatir la emoción por la emoción es un error, pues se puede despertar así no sólo una fobia duradera sino también una ansiedad patológica peligrosa. Conviene no afrontar el temor sino prudentemente, después de un período más o menos grande, de descanso, para disminuir ante todo la vibratilidad nerviosa enfermiza. Cuando no hay más remedio, predicar la resignación por necesidad, con palabras hábiles de aliento, pero nunca exaltar la sensibilidad so pretexto de experimentación. El enfermo comprende mejor lo inevitable, pero se rebela contra la experimentación obligada o de sorpresa. Es en algunos casos un verdadero traumatismo sobre agregado.

El niño que no ha sido asustado o que no ha sido cultivado en su temor, no será fácilmente miedoso a menos de una poderosa herencia. Aquél que aprendió a tranquilizarse, viendo la tranquilidad de su educador y oyendo su palabra persuasiva, a quién se razonó amablemente en sus primeros miedos, necesariamente suavizará o neutralizará inmediatamente la emoción producida y ella se desvanecerá. Se evitará así la creación de lo que con razón llama Cullerre una impresionabilidad sistematizada.

Casi todo el mundo está de acuerdo en el rol de la emoción en la génesis o en el exacerbamiento de las psiconeurosis, histeria, psicateria, etc. Muy precoz el miedo en los predispuestos conviene no alimentarlo con cuentos absurdos, como ya hemos dicho, con historias de fantasmas, ladrones, fantasías más o menos tristes, etc. Hay allí rasces para miedos futuros, difíciles de combatir. Por lo mismo, conviene en cierta medida, evitarle los espectáculos de enfermedad, agonía y ceremonias fúnebres.

Existe hoy una práctica tan generalizada como lamentable de llevar a los niños a los cinematógrafos sin estudio previo, sin distinción de edad ni caracteres, sin conocimiento de la calidad del espectáculo. Desgraciadamente la baratura de ese espectáculo, lo pone al alcance de todo el mundo, y seguramente las empresas pulsando la avidez del público por las impresiones fuertes, no ponen reparo a esas exhibiciones, que en tales circunstancias, vulneran poderosamente la tranquilidad de los niños nerviosos, exponiéndolos a miedos, horrores, que les quitarán el sueño o se lo poblarán de pesadillas, preparando para más adelante una afectividad patológica. Es necesario, en alto grado, modificar las condiciones de esa clase de espectáculos, para hacerlo accesible en forma agradable, instructiva y amena o crear cinematógrafos especiales para niños.

Del mismo modo conviene separar de la vista de los niños nerviosos las obras o producciones policiales que tan en boga están y que han creado en cierto modo un detectivismo original, pero que ciertamente turban no sólo el sueño sino la serenidad de espíritu de los niños, poblando su vida de inquietudes y malestar. El niño nervioso, exageradamente imaginativo, a veces, sugestionable en grado máximo en otros casos, confunde sin protesta lo real con lo imaginario, y hace un criterio falso, absurdo, de la maldad y de los sufrimientos humanos. ¡Como si no hubiera ya bastante con lo que en realidad tendrá que aprender a ver y soportar!

Indudablemente es imposible evitar totalmente la vista del dolor, ni conviene hacerlo en absoluto, a los niños nerviosos; pero es prudente amortiguar impresiones, preparándolos para ellas con razonamientos tranquilos, atribuyendo a los hechos una importancia moderada, sin explosiones de sentimentalismo inoportunas y hasta perniciosas. Se trata ante todo de evitar, en suma, las impresiones dolorosas bruscas que son traumatismos morales intensos a veces, pero nada hay al fin, que no pueda

ser estudiado siempre, que con tacto y prudencia se facilite ese estudio, evitando las escudidas morales.

Es necesario acostumbrarlos a la vista de las gentes, alentarlos en su presentación de modo indirecto, llevándolos poco a poco de lo conocido a lo desconocido, eligiendo medios, ambientes y personas para no alarmar. Así se evitarán muchas timideces, fruto de una mala iniciación en las relaciones con los demás.

Existe una timidez curiosa que paraliza, que cohibe, sobre todo en sociedad, entre extraños. Es lo que podría llamarse la timidez de las ideas que anula y esteriliza más de una inteligencia. Así se tiene una idea que a veces puede ser el eje de una resolución importante y no hay el valor de expresarla. Más tarde se reconoce y se recrimina esta falta de energía cuando esa idea es luego emitida por otro o se reconoce que si se hubiera procedido como se pensaba se estaba en el éxito. Es preciso fomentar la confianza en sí mismo, en la idea propia, desacostumbrando así al niño de la tutela ajena. Con esto se evitará quizá o se disminuirá esa necesidad tan imperiosa que estos sujetos, psicosténicos ya adultos, tienen más tarde en la vida, que ser dirigidos o que obtener la aprobación extraña anulando así en gran parte el resultado que podría esperarse de su intelectualidad.

Pero además es preciso aguerirlos contra su mismo dolor, contra sus propios sufrimientos. Ha dicho Renán que el gran agente de la marcha del mundo es el dolor. Por eso es preciso habituarlos prudentemente a él. No en balde Huyamanns ha escrito que el dolor es el verdadero desinfectante del alma.

Siempre que un niño enferme o se lastime, en vez de alarmarse y demostrar esa alarma como hacen muchas madres, es preciso aparecer como no dando importancia mayor al hecho producido y llevar los cuidados con tranquilidad. Siempre que sea posible convendría también que el niño mismo se manejara sólo para reparar el mal. Por ejemplo, cuando un niño se cae al suelo o de alguna altura pequeña, no hay que precipitarse a recogerlo y acariciarlo. Es mejor dominarse y observarlo y en todo caso sin apresuramiento, suministrarle auxilio si lo necesita. Es bueno que el niño aprenda a contar consigo mismo ante todo.

Para combatir la pusilanimidad y la preocupación de salud tan frecuente en estas criaturas hay que proceder con cautela en presencia de sus ansiedades. Así como el médico en un neurasténico o un preocupado debe guardarse mucho de los exámenes físicos frecuentes, así también deben evitarse en el niño nervioso las exploraciones prolongadas y frecuentes o manifestar dudas. Al contrario se debe ser alentador. Pero para estimular su prudencia deberá decirse que algunas precauciones deben tomarse para no ir más lejos. La imaginación del niño, alerta, irá así hasta un punto razonable sin sobrepasar el límite justo.

Sobre esta base de cultura de la confianza en sí mismo que es fundamental para la continuación de un carácter, conviene también combatir algunas otras tendencias y sentimientos anormales o excesivos. Uno de estos, y muy frecuente, es la cólera. Siempre que se pueda al igual de lo que efectuamos en presencia de una excitación mental, es preciso mostrarse tranquilo y en el caso, ejercitar un razonamiento moderado demostrando no solamente la sinrazón de la cólera sino especialmente los resultados de esa cólera, resultados que conviene sean soportados razonablemente por el niño. Si esto no fuera suficiente, como no lo es a menudo, empleamos un baño tibio, como ya lo hemos dicho o un reposo en cama. En algún caso hemos empleado un poco de clinoterapia con un relativo aislamiento. Nada mejor si se tiene cuidado de manifestar al niño que se hace todo eso para calmar su excitación nerviosa y que la cama modificará su nerviosidad para lo sucesivo. Así se suele obtener la conclusión casi inmediata de la excitación que suele ser grande hasta la convulsión, y lo que es más importante aún, la sugestión de que tal procedimiento lo curará, siendo así que se esforzará también para dominar su cólera.

En esta misma vía podrá enseñarse poco a poco el dominio de los impulsos y de otras manifestaciones como las aversiones y antipatías que se observan tan a menudo. Se

podría llegar en esta forma, con la demostración de la inconveniencia de este sentimiento por razón del propio interés de la persona, razonando siempre con el ejemplo a la vista o citando ejemplos de grandes hombres o con los de pequeños camaradas que puedan servir de norma para constituir lo que podríamos llamar el carácter intrínseco, a cultivar la forma superior de la voluntad, el poder de inhibición, en otras palabras, el dominio sobre sí mismo que consideramos lo fundamental de una personalidad.

En estos niños existen todavía dos manifestaciones muy frecuentes y que deben corregirse desde temprano: la tendencia a la mentira y los celos.

Indudablemente la mitomanía acentuada acusa un dispositivo psíquico especial que puede ir hasta el delirio de imaginación, ya bien conocido en clínica mental. Pero aun en forma pequeña la tendencia a la mentira resulta a menudo, cuando no es un impulso o carencia de memoria y aun a veces, en estos casos, el resultado de una ausencia total de un buen cálculo de consecuencia y puede ser combatida por un tratamiento moral. Esta psicoterapia debe tender a la demostración del interés que hay en no mentir, haciendo comprender que el primer dañado es el mentiroso y haciendo luego estimar que el sufrimiento de los demás será obra suya. Algunos ejemplos, siempre tan eficaces en la niñez, serán utilísimos.

En cuanto a la otra manifestación, nada hay más triste que un temperamento celoso. Nada hay más doloroso que los celos verdadera tortura que más que todo otro sentimiento patológico, conduce al pesimismo, a la tristeza, al desencanto cuando no, desgraciadamente, a reacciones de carácter punible y hasta criminal. Aun en casos leves los celos son uno de los sufrimientos morales más agudos que se conocen y es menester combatir desde temprano la suspicacia o una cierta envidia que en el fondo del carácter se manifiesta así precozmente. Esos mismos celos infantiles son reveladores de una idiosincrasia desconfiada que es bueno amortiguar en su principio, para evitar o disminuir la multitud de interpretadores más o menos patológicos que en la vida, más tarde, se creen agraviados, escarnecidos o perseguidos, cultivadores incondicionales del conocido aforismo: "*Piensa mal y acertarás.*"

La substitución de la emulación a los celos y a la envidia será la obra que debe realizarse utilizando la fuente de amor propio en ocasiones exagerado, de estos pequeños anormales.

No insistiremos sobre las buenas costumbres y el culto del honor que se enseñarán prácticamente.

VIII.

Entre tanto es preciso observar, estudiar la forma, dirección y capacidad de la actividad del niño nervioso.

Ya en sus juegos, en sus relaciones con la familia, puede observarse alguna manifestación desagradable en la producción de la actividad voluntaria o razonada. Dos de ellas deben tratarse temprano. Son la desobediencia y la pereza.

La primera requiere grandes condiciones de tacto, de parte del educador y un conocimiento perfecto de la sensibilidad del educando. Util será la observación razonada y siempre tranquila, amistosa, demostrando el mal efectuado pero al mismo tiempo insistiendo sobre la posibilidad en que se encuentra el niño de hacer las cosas de otro modo; más aún, enalteciendo su dignidad y amor propio haciéndole comprender que se tiene la seguridad de que no procederá más así. De esta manera se alienta sin provocar rebeliones ni desmayos. Decir a un niño que es malo, que es incapaz de nada bueno, que es un incorregible, es sugestionarle su incapacidad de proceder bien.

Pero si a pesar de todo es necesario reprimirle es menester hacerlo con parsimonia y usando de medios no brutales: la cama, la privación de un paseo, de un plato preferido, de postre, etc. Los castigos corporales son contraproducentes y en más de un caso originan una situación inútil de odio.

La verdad es que en materia de corrección, los castigos corporales ni deberían mencionarse; en todo caso, la violencia de los procedimientos de educación arrastra la violencia de reacción emocional, ya en sentido de exaltación, ya en sentido depresivo.

Además hay que tener presente que en algunos niños nerviosos los castigos y las amonestaciones muy severas hechas sin diapasón, han conducido a más de uno a la desesperación y al suicidio. Hay que saber también contemporizar alguna vez para que el niño vea que no se sistematiza la represión.

La sensibilidad que puede en ocasiones ser grande o que puede ser excesiva llega alguna vez a extremos lamentables. Uno de mis jóvenes conocidos se suicidó por no atreverse a comunicar a su padre, que lo trataba con severidad, que había sido rechazado en un examen. Tengo en asistencia dos jóvenes psicotéricos, muy inteligentes, que aun hoy, casi adultos, tiemblan, se sienten mal cuando oyen hablar fuerte a su padre y son sujetos de un achicamiento lamentable de espíritu, a pesar de su inteligencia, con una desesperanza inmensa de la vida. He conocido la existencia de algún hombre de cuarenta y tantos años que ha sido, y lo es algo todavía, por causa análoga de una timidez ridícula y dolorosa.

No hay que castigar. La amonestación debe ser un razonamiento cordial; debe ser una demostración del mal hecho y la persuasión de hacer mejor; hay que alentar en la censura, hay que redimir en la observación dolorosa y siempre proceder con estricta justicia; esto es capitalísimo.

Ha de llegarse así a que el padre o el educador sea el mejor amigo del niño y no su juez o su justiciero.

En cambio toda vez que el niño cumple debidamente su deber, depararle discretamente un elogio. Pero todavía es mejor, lo más a menudo posible, demostrarle en ese elogio cuáles son las ventajas positivas de su acción o la belleza moral que ello indica.

La actividad del niño nervioso debe ser encarrilada en forma provechosa. Es preciso primeramente infundirle, ya que puede ser fácilmente susceptible de cansancio, la convicción de que es capaz del esfuerzo y para eso nada mejor que darle tareas que pueda llevar a cabo fácilmente. Esto le demostrará que su actividad es llevadera y poco a poco se irán aumentando las dificultades para habituarlo a la laboriosidad. Es ventajoso que proceda solo, para cultivar su espíritu de iniciativa, y sólo en casos realmente difíciles para él, ayudarlo, pero siempre exigiendo su cooperación.

No debe olvidarse, como lo hemos indicado ya que estos niños son fácilmente asténicos, desalentados, vacilantes y es menester desarrollar la confianza en sí mismo, evitando las tareas prolongadas y dolorosas.

Mucho se ha hablado de la pereza de los niños. Pero pocos saben que esta pereza obedece a menudo a causas que contempladas pueden modificar la situación favorablemente.

Así deben estudiarse las tendencias agradables, y favorecerlas si son convenientes. No es posible perder de vista que en estos niños la tarea dolorosa puede conducir sea a lo que se toma por pereza, sea a estados depresivos.

Pero en otras direcciones es preciso escudriñar primero si no existe un defecto de atención o de memoria. Luego ver si esa pereza es ocasional; ocurre aún en los adultos, que de tiempo en tiempo se experimentan cansancios, en apariencia inexplicables, con mayor razón en estos niños de agotamiento fácil. Estos cansancios y no perezas, deben contemplarse médicamente.

En algunos casos estas pseudo perezas adoptan la forma intermitente traduciendo ya una constitución psicosténica que merece tratamiento especial.

En todos estos casos la función tiroidea, ovárica y supra-renal debe ser investigada. Hemos obtenido buen éxito en algún caso procediendo así. Especialmente en la pubertad de la mujer el tratamiento opoterápico ha sido benéfico.

Indudablemente en alguna ocasión la falta absoluta de interés o cierta repugnancia demostrada en alguna actividad, o una mala dirección interesando de modo desagradado otro género de actividad, puede señalar una pereza en el sentido vulgar de la palabra. Pero aún así, un tratamiento moral bien dirigido puede triunfar de tal emergencia. En otras circunstancias un estado más o menos visible del organismo físico puede explicar ciertas asterías. El pulmón y el riñón especialmente deben ser

interrogados. En la época vecina de la pubertad este episodio y el crecimiento originan fáciles cansancios.

Y no podemos olvidar particularmente la preparación lenta, insidiosa, que prefiere casi siempre esta edad, de la afección mental denominada demencia precoz que se caracteriza en sus primeros síntomas por una pérdida absoluta de la actividad con detalles bizarros, caprichosos, hasta extravagantes. Hemos visto ya porción de estos perezosos, realmente bien enfermos.

En todo caso, fuera de la enfermedad manifiesta, será necesario reglamentar la actividad, no haciéndola pesada ni prolongada. La colocación de horas frecuentes de recreo, la suavidad de los programas de instrucción, tan personales como posible, haciéndolos menos recargados especialmente en materias que no sean de necesidad absoluta en la vida, contribuirá al bienestar y al interés real de estos sujetos.

A guisa de trabajo también, un entretenimiento artístico, consultando el gusto del niño, será de valor inapreciable: la música, el dibujo, la pintura, etc.

Pero al lado del evangelio del trabajo, bueno es proclamar también el evangelio del descanso, como dice el Profesor Ballet. Hay que organizar paseos al campo o a las playas un par de días por semana, por lo menos. El contacto con la naturaleza durante unas horas es bienhechor.

Y al lado de esas condiciones, tampoco debe olvidarse el sueño que nutre el cerebro y que prepara las fuerzas del día siguiente. Muchos de estos niños duermen mal con pesadillas, terrores, etc. Alguno duermen poco o casi nada. Ha dicho Monier con razón que: "no hay como las noches blancas para engendrar las ideas negras."

Si se hace una vida bien tranquila, sin fatigas ni emociones, estos niños nerviosos dormirán mejor y se preparará una pubertad, que pueda ser, bien vigilada, la aurora de una reconstitución de la personalidad humana.

IX.

En los alrededores de la pubertad debe ser mucho más prolija aún. Para todo el mundo es el momento crítico. Para Freud es el momento en que el pan-sexualismo en actividad va a dirigirse hacia la vía normal o a la patológica. En este último caso se produce una eflorescencia lamentable con tristes ramilletes de neurosis.

Pues bien, la educación sexual que debe haber sido iniciada algún tiempo antes no debe temerse. Es hoy muy raro que los niños de 10 y 12 años ignoren en absoluto los misterios de la sexualidad. Los conocen por múltiples conductos, es inevitable. Desgraciadamente esos conocimientos vienen a menudo envueltos en una atmósfera de curiosidad malsana con fórmula de apetitos sensuales. Ese es el peligro.

Es, pues, preciso combatir esa tendencia por medio de explicaciones hechas con tacto y prudencia. El médico puede hacer oír su voz persuasiva tanto como científica y por lo mismo sana y respetable.

Esto es cuestión de tacto, según el carácter, la emotividad, las tendencias del niño. Pero en ningún caso si la enseñanza se hace bien, habrá inconveniente. Al contrario se enseñará de un modo la verdadera apreciación de la sexualidad con el significado natural que debe tener. Es esto tanto más necesario cuanto que, en estos niños, el instinto sexual suele carecer de freno y hay que crearlo.

Se evitará entonces el exceso solitario, el exceso compartido, el insomnio lúbrico, las perversiones, todo lo que las conversaciones y lecturas perniciosas puedan despertar en este sentido.

Se evitará también lo que hemos visto muchos médicos: el horror de la cópula, la aversión por la maternidad y se conseguirá el respeto y la consagración de las leyes naturales, la normalidad y la moral de la función genética.

Se evitará, por último, por un conocimiento apropiado las enfermedades consiguientes y en todo caso las fuentes de pesimismo y desencantos sexuales que suelen arrastrar ya a una neurastenia y hasta al suicidio que liquida tantos sífilifobos o tantos escrupulosos de la función genital.

No es esta tarea imposible ni difícil. Es solamente delicada.

Hay, que demostrar que el amor es suprema ley de vida y aceptando un hermoso símil de Cullerre, establecer que el amor tiene siempre la misma identidad de función y de significado tanto en el animal como en la flor.

The CHAIRMAN. Dr. Ricardo Sarmiento Laspiur will now present a series of moving pictures, showing the treatment of the insane at large in Argentina.

Dr. LASPIUR (at the close of the exposition): One of the greatest advantages claimed for this method of treatment is that the men are in a better state, as they do not consider themselves prisoners. They are not locked in. They see no walls around them. Another great advantage is that the State is at no expense in conducting the institution, as it not only pays for itself but brings in a large income to the State every year, on account of the fact that it is able to support all the other hospitals at Buenos Aires. I also wish to state that the insane treated by our method are improved very much on account of the hygienic conditions under which they live and work.

The following pages are taken from a previously printed article without date, submitted by Dr. Sarmiento Laspiur in connection with his presentation:

Es un hecho de observación, comprobado, diariamente, en la vida de los asilos de alienados, que una gran parte de estos conservan el sentimiento de libertad, y que no se resignan a perderla, protestando contra el encierro a que se creen injustamente condenados. Muchos se entristecen, y entrando en la vía, ya preparada, de las interpretaciones falsas, atribuyen a sus deudos, a sus amigos, a las autoridades y a los médicos de los asilos, el deseo de perjudicarlos. Otros, sin abrigar esas convicciones, caen, simplemente, en una tristeza, ocasionada por la separación de la familia y por el nuevo medio en que entran a vivir. Obsérvase, igualmente, que la inmensa mayoría de los alienados, sobre todo una vez desaparecido el período agudo de la afección, se caracterizan por la tranquilidad y por la inofensividad, y que estos enfermos son susceptibles de ser ocupados en las más variadas tareas, con positivas ventajas para su salud y para el régimen interno de los establecimientos. Puede calcularse que el 80 por ciento de la población de los asilos urbanos, se encuentra en esta situación.

El tratamiento instituido en ellos no es, por lo tanto, el indicado para la mayor parte de los insanos, pues tales establecimientos, solo disponen de reducido espacio, están rodeados de altas murallas, que les dan un aspecto triste, carcelario, y no es posible ocupar gran número de enfermos en las saludables tareas al aire libre. Por todo eso, Marandon de Montyel los llama fábricas de crónicos, y Maudsley cementerios de la razón alterada.

El tratamiento en libertad está destinado a obviar esos inconvenientes, y se efectúa en establecimientos situados en la campiña, o colocando a determinada clase de enfermos como pupilos, en el seno de familias trabajadoras, que viven también en el campo.

Los asilos de esta clase cuentan con una gran extensión de terreno, y los edificios de que se componen tienen, en su aspecto exterior, y aun en su disposición interior, los caracteres de casas de familia. Son chalets o villas sencillas, elegantes y cómodas, sin rejas ni muros que las aislen, rodeadas de jardines que les dan un aspecto aún más pintoresco. También los pabellones al tratamiento de las formas agudas de la locura tienen la arquitectura de chalet, porque la clinoterapia, o sea la cura por el reposo en el lecho, empleada en esos casos, evita la construcción de las sombrías secciones celulares, y permite conservar el mismo agradable aspecto a todos los edificios. Estos chalets, diseminados en una vasta extensión, dan en su conjunto, la impresión de un pequeño

pueblo, y no la de un hospital de alienados. Los pabellones tienen las puertas abiertas, durante el día, de suerte que los enfermos pueden entrar y salir sin dificultad alguna. Tampoco hay muros que circunden los establecimientos y que oculten el horizonte. Por eso los escoceses han designado, muy acertadamente, este sistema con el nombre de "Open-door."

El género de vida que llevan la mayor parte de los moradores de estos asilos, se parece mucho, también, al de los habitantes de una aldea de campesinos trabajadores. En efecto, el trabajo, en sus múltiples formas, constituye la principal ocupación de los enfermos, y la base del tratamiento moral a que están sometidos. Las faenas al aire libre ocupan al mayor número de ellos, porque son las más favorables para la salud del cuerpo y del espíritu. La agricultura, la horticultura, la fruticultura, la jardinería, los trabajos de lechería, de la cría de aves y de cerdos, la albañilería, etc., son los preferidos. Tampoco se descuida el trabajo de los talleres, porque así se utiliza la habilidad de muchos artesanos en los más variados oficios. Es muy merecido, pues, el nombre de asilos colonias que se da a estos establecimientos.

Persiguiendo siempre el propósito de influir, lo más favorablemente posible, en el espíritu de estos enfermos, se les proporciona todo género de entretenimientos. La música, el teatro, el cinematógrafo, los juegos de salón y al aire libre, los paseos, los picnics, etc., constituyen otros tantos elementos de la medicación moral. Disfrutan, también los alienados, de un gran bienestar material, en lo que se refiere a la alimentación, vestidos, y comodidad de sus viviendas, contribuyendo, todo ello, a hacerles agradable su permanencia, que, en muchos casos, se prolonga largo tiempo.

Fuera de la gran libertad que gozan los enfermos en el interior de los mismos asilos, se les conceden, aún, otras franquicias, como, por ejemplo, la llamada libertad bajo palabra, "liberty on parole," que consiste en permitir, a los alienados, que salgan, solos, de los establecimientos, a visitar a sus parientes o amigos, con el compromiso de regresar, dentro del plazo que se les ha otorgado. Esta práctica no ofrece inconvenientes, pues los enfermos cumplen con la palabra empeñada, haciendo honor a la confianza depositada en ellos.

Escocia, Alemania, Inglaterra, Holanda, Rusia, Francia y Estados Unidos de Norte América, poseen establecimientos de este género, siendo la segunda de estas naciones la que ha fundado los mejores modelos.

En la América del Sud, también existen en el Brasil y en la Argentina. La Colonia de Yuquery, en San Paulo, y las dos de Luján y la de Oliva, en la República Argentina, demuestran el camino hecho por el nuevo sistema de asistencia. Los planos generales de esos tres establecimientos, que tengo el honor de presentaros, dan una idea del sistema y de la magnitud de tales institutos.

La otra forma de tratamiento en libertad, o sea la que se lleva a cabo en el seno de familias agricultoras, se estableció hace muchos siglos en Bélgica, en la célebre Colonia de Gheel, y parecía constituir un monopolio de los habitantes de la aldea de ese nombre; pero no ha sido así, pues se ha instituido, también, últimamente, con excelente resultado, en Escocia, Alemania y Francia. En el Brasil, en la provincia de San Paulo, ha comenzado, igualmente, a practicarse, merced a la iniciativa del sabio alienista Franco da Rocha. Pero, el tratamiento familiar, es solamente aplicable en casos crónicos, en tanto que, en los asilos de puertas abiertas, se asisten todas las formas mentales, cualesquiera que sean sus períodos.

Del punto de vista terapéutico, los resultados obtenidos en estos asilos de puertas abiertas, son muy satisfactorios: la proporción de curaciones y de mejorías es mucho mayor que la que se observa en los asilos cerrados de las ciudades. La salud general es, igualmente, mejor, porque las condiciones higiénicas son más favorables. El bienestar moral de los enfermos es asimismo infinitamente más grande, pues, fuera de las comodidades, que disfrutan, no se sienten propiamente encerrados, desde que disponen de grandes espacios abiertos y pueden circular con libertad. Y no hay que temer que, haciendo uso de ella, sobrevengan accidentes graves que comprometan el orden y la

disciplina de los establecimientos, pues, los enfermos que, por su estado mental, pudieran dar lugar a esos accidentes, se hallan cuidadosamente observados en las secciones que les están destinadas.

Las evasiones no son frecuentes, como pudiera creerse, porque, independientemente de que se ejercita tanta vigilancia, los enfermos se hallan tan bien tratados, que no sienten deseos de fugarse, al revés de lo que sucede en los asilos cerrados donde se encuentran, realmente, como en una prisión y hacen todo lo posible por libertarse de ella, consiguiéndolo a menudo.

Económicamente considerados, los asilos colonias son más baratos que los urbanos, tanto en sus construcciones como en su funcionamiento. La edificación es más sencilla, y menor es el costo del terreno. Además, el producto del trabajo de los enfermos contribuye, grandemente, al sostenimiento de los asilos.

Para dar una idea más completa de la constitución material y del régimen interno de estos establecimientos, pareceme oportuno describir, aunque sea rápidamente, la Colonia Nacional de Alienados de Luján, y proyectar algunas fotografías de ella.

Se levanta ese asilo en un terreno de seiscientos hectáreas, alto, fértil y ondulado, próximo a dos líneas de ferrocarril y a 67 kilómetros al oeste de la ciudad de Buenos Aires. Un ferrocarril de trocha angosta, sistema Koppel, liga el establecimiento a la estación "Open-door" de la línea del Pacífico. Está dividido el asilo en dos secciones principales, separadas por una avenida de treinta metros de ancho: el asilo central y la colonia propiamente dicha. El primero se halla destinado al tratamiento de las formas agudas de locura, o de los episodios de este carácter que aparecen en el curso de las psicopatías crónicas, al de los padecimientos intercurrentes, al de los debilitados, y al de cualquier caso que exija una vigilancia constante.

Los pabellones que constituyen el asilo central tienen, exteriormente, la misma forma sencilla y elegante de los de la colonia; pero poseen la diferenciación interior apropiada al tratamiento de los enfermos que deben alojar.

La parte de la colonia, está destinada a los enfermos tranquilos, inofensivos, trabajadores, y a los convalecientes. Los chalets están separados, por lo menos, cincuenta metros unos de otros, y se hallan ubicados en orden disperso y rodeados de jardines. Se componen de dos pisos, encontrándose en la planta baja, los comedores, las salas de reunión y los servicios sanitarios, y en la planta alta, los dormitorios, la ropería, y también los servicios sanitarios. Todos los chalets poseen amplias galerías exteriores a la vez que corredores interiores. Tienen capacidad para sesenta enfermos, siendo hoy la población de mil alienados y una vez terminadas las construcciones habrá capacidad para mil cuatrocientos.

En el centro de la colonia se encuentran: el pabellón de la administración, la cocina, la casa de máquinas, la torre de agua, los talleres y el lavadero. Un poco separados de este grupo de edificios, están: la capilla, el teatro y el pabellón de hidroterapia. Mucho más distante, en las afueras de este pequeño pueblo, se hallan: la lechería, el criadero de aves, el de cerdos, las caballerizas, etc. Además, en distintos puntos de la colonia, hay varios chalets destinados al director del asilo, a los médicos internos y a otros empleados. Rodeando todos los edificios, se encuentran los campos de cultivo, con una superficie de 500 hectáreas.

El establecimiento no tiene muros que lo circunden, de suerte que realiza perfectamente el tipo de asilo de puertas abiertas. Ha recibido, durante los ocho años que lleva de funcionamiento, 1,625 alienados, procedentes, en su casi totalidad, del Hospicio de las Mercedes. De estos, han salido: curados, 20 por ciento; mejorados, 18 por ciento; fallecidos, 4 por ciento; y fugados $\frac{1}{2}$ por ciento. Durante los primeros años, los insanos asistidos eran, en gran parte, alienados tranquilos, y crónicos; y solamente, después que se construyeron las villas de clínoterapia se recibieron gran cantidad de casos agudos. Así se explica que el porcentaje de curaciones y de mejorías no haya sido más elevado. Esto no obstante, las cifras citadas son muy halagüeñas, y demuestran la bondad del sistema empleado.

Los resultados económicos han sido muy satisfactorios. El trabajo se halla organizado en grande escala, pues el 90 por ciento de la población se ocupa en las más variadas tareas.

Desde agosto de 1901 hasta diciembre de 1908, es decir, durante siete años y medio el rendimiento obtenido es el siguiente: producto nominal, \$971,096.60, moneda nacional, y en efectivo, \$95,133.44 moneda nacional. Por más que aparezca como nominal, la elevada cifra citada representa, sin embargo, un rendimiento efectivo, pues es lo economizado por el Estado, mediante el trabajo de los insanos. Paar valorar la que éste importa, se tiene en cuenta lo que cuesta en el comercio el producto obtenido, o lo que se paga por la mano de obra de un operario cuerdo, y lo que vale en el establecimiento eso mismo, realizado por los alienados. La diferencia que resulta representa un beneficio muy grande para el erario nacional.

Como una justa compensación y como un estímulo, se halla establecido el "peculio de salida," que asegura una pequeña recompensa, en dinero, a todos los alienados trabajadores, con lo cual están en condiciones de subvenir a sus primeras necesidades, una vez que han salido del establecimiento.

Resumiendo, pues, nuestra opinión, sobre la importancia del tratamiento libre de los alienados, llevado a cabo en los asilos-colonia, diremos que él está completamente de acuerdo con la naturaleza de las enfermedades mentales, cualesquiera que sean sus formas y períodos, y permite así aplicar una terapéutica racional, a la vez que proporciona a los alienados un bienestar moral y material más grande que el que pueden gozar en los asilos urbanos. Estos, por consiguiente, ya no deben servir, en adelante, para la asistencia del mayor número de los alienados; y sí, solamente para el tratamiento de urgencia y como centros de enseñanza clínica de la psiquiatría.

Dr. Shepherd Ivory Franz took the chair.

The CHAIRMAN. Dr. Hickling has promised to open the discussion of the papers of Dr. White, Dr. Laspiur, and others.

Dr. HICKLING. Mr. Chairman, owing to the lateness of the hour, I will confine what I say to Dr. White's paper which sets forth very clearly the modern concept of mental conditions, which is very far away from the popular or legal concept of insanity. To-day just as soon as we are brought in contact with the courts in many legal questions, and many of these cases do come in contact with the courts, the question becomes "sane or insane." If a man is insane, he is absolutely beyond the pale; he is legally and socially dead. He is immune from punishment or anything else, and usually by legal force he is locked up in an insane asylum, and that ends it.

Now, there is nothing that is more unjust; nothing that is more untrue. The next question is, that if he is not insane he is of sound mind and responsible for his actions. Such a division, of course, does not exist in reality.

I do not want to go into the question of the mistakes, the abuses and conditions which a failure to realize the truth of Dr. White's paper brings upon us every day, but I do wish to call attention, with respect to the modern medical conception of mental conditions, to the fact that they are best called to our attention in the homes where the children or the adults do not get along with their environments, i. e., at school or in the State and city where they present difficulties to the government. All of these cases, no matter what variety they

may take, whether it may be through delinquency, through truancy, through inability to make the mental requirements of the curriculum, or whether it be in antisocial or domestic acts, through alcoholism or other criminal acts, it does not make any difference, they all belong under the same head and all receive the same mental consideration, because that is the cause, and the remedy lies along those lines.

Another point which seems to me to be given consideration by the lawmakers and by the workers in this field, is that these mental cases require to be taken care of by the public and at the public expense. And the public is taking care of them in the most deleterious manner, as far as the individual is concerned, that it is possible for it to take.

There is, of course, one good side, and that is under our present system of management they do protect society from them as much as possible. And it is a question just how good that is. But it is certainly deleterious to the individual.

Dr. TOM WILLIAMS. These papers attempt to destroy superstition in regard to mental disorders. To say that an insane man should be considered *sui generis*, and that he who is not insane is perfectly normal, places us in the danger, namely, of labeling individuals such and such—epileptics, dipsomaniacs, feebleminded, etc. Dr. Healy has protested against that point of view by showing that the estimate of each patient should be individual. Dr. Southard has emphasized that also. The state of these individuals is very complex. It is easy to detect and confine a person who is completely demented or completely insane, and it is very easy to deal with a person who is quite normal, if there is such a thing, but a case which has peculiarities and occasional manifestations, slight defects in intelligence or aberrations in the direction of even an excess of some of our potentialities, is a difficult problem and requires exceptional treatment, and that, it seems to me, is a most important fact to bear in mind in connection with these cases. We must take these people when young, and study them in the public schools, if we can get at them; and we should provide for their future in the proper way by fitting them to the proper kind of environment for their particular individuality. That is far less expensive in the long run than the present haphazard way of dealing with people. The problem for a body like this, it seems to me, is to impress this fact upon the public and do it in a uniform way. I think that the principles which we all know and accept should be adopted in order that there may be coordination on the part of legislative bodies and philanthropic workers.

The CHAIRMAN. The following papers will be read by title:

Régimen de convalecencia en los alienados, by Santin Carlos Rossi.

La equivalencia mental entre el hombre y la mujer, mirada del punto de vista psicológico, by A. Moraga Porras.

¿ El ejercicio muscular de la respiración, sistema sueco, es fisiológico ? by A. Moraga Porras.

Autofrasias mentales, by Fernando Gorriti.

Higiene mental en sus relaciones con el desarrollo y conservación de la energía psíquica y de la fatiga producida por la enseñanza escolar, by A. Moraga Porras.

RÉGIMEN DE CONVALECENCIA EN LOS ALIENADOS.

Por SANTIN CARLOS ROSSI,

Director de la Colonia de Alienados del Uruguay.

CONSIDERACIONES GENERALES.

La asistencia de los alienados comprende algunos problemas de orden secundario, cuyo desdén puede comprometer las conquistas más brillantes de la psiquiatría moderna.

Advertida en sus prodromos una psicosis, descubierta la etiología, dominado el síntoma y en vías de reintegrarse una personalidad, a menudo nos encontramos con sujetos que vegetan en la última etapa de su enfermedad que tiende a curar, o que, curados médicamente, no nos atrevemos a devolver a sus actividades anteriores, temerosos de que el primer contacto con la sociedad sea el "latigazo" causal de nuevo acceso.

Es que a medida que los psiquiatras amplían el horizonte de la clínica, nuevos conceptos etiológicos o viejas verdades resucitadas presentan indicaciones menos sonoras que los abcesos de fijación, los baños permanentes, las inyecciones de oxígeno o las jornadas de sueño, pero no menos nobles ni eficaces, y que concurren a completar el ciclo terapéutico de la locura con métodos educativos y medidas profilácticas.

La convalecencia de los alienados es uno de aquellos problemas. Ese estado, acaso el más delicado de una psicosis, no es sólo la transición de la enfermedad a la salud, como en patología común, sino también, como lo advierte el Dr. Legrain, "el período de reeducación del alienado y de su readaptación al medio social, al mismo tiempo que la acomodación de este medio para el alienado con un fin de protección durable." La actuación combinada del médico y la administración—agrega el referido autor—aparece aquí en toda su importancia, suponiendo para ambas entidades una serie de obligaciones imperiosas y exigiendo el empleo de medidas oportunas.

Obra de profilaxia social como orientación dominante, aunque doblada de un aspecto clínico que exige su terapéutica, interesa especialmente a la asistencia oficial, por eso consagramos este estudio exclusivamente a las instituciones de asistencia pública y proponemos medidas exclusivamente administrativas.

CONSIDERACIONES DE ÍNDOLE MÉDICA.

Indicaciones de la etiología.—Al mismo tiempo que enriquecen las tablas nosológicas, las nuevas investigaciones sobre la etiología de la locura tienden a corregir el simplismo de la asistencia hospitalaria. La doble fórmula del alienado de 1860—la degeneración hereditaria como antecedente y el manicomio como conclusión—va cediendo el trono a las leyes de la patología general, y los psiquiatras hallan que también en la esfera del encéfalo se cumple la ley general de la claudicación del resto del organismo, según la cual ante una causa ocasional suficiente, cada sujeto claudica en la región anatómica de la menor resistencia.

Ofrezcamos una colación excesiva a tres sujetos respectivamente tarados: uno, como cardíaco, tendrá una asistolía; otro, hepático, presentará un cólico; otro, cerebral,

hará un síndrome delirante o un estado confusional. Imaginemos ahora un traumatismo moral suficiente, una emoción intensa: el cardíaco tendrá un síncope, el hepático una ictericia, el cerebral su acceso mental de predispuesto.

La tesis no es menos fatal que la antigua, puesto que la predisposición sigue reinando soberana en la orientación de la enfermedad; pero es más consolador porque, poniendo de relieve los factores secundarios, permite pensar en la profilaxia de las causas ocasionales, y no está lejano el día en que el alienado tendrá, como el cardíaco, como el hepático, como el renal, su cartilla de higiene.

Por eso, dominado un cuadro clínico en toda su complejidad y hecho el lote de responsabilidad de cada factor, una terapéutica completa debe atender a todos, y si esa predestinación, dejada como un estigma de vida artificial en el soma misterioso del embrión, nos reduce a un nivel mental que no puede sobrepasarse, nos queda la eficaz neutralización de los factores secundarios, a fin de que por lo menos falte el "latigazo" sin el cual no se hubiera producido, se hubiera retardado o hubiera sido menos rebelde el cuadro que combatimos.

Al lado de la predisposición y de la herencia—factores primordiales, pero no suficientes ni necesarios, volvemos a repetirlo, de una psicosis—la etiología de la locura comprende todas las causas directas de la patología común—biológicas, fisiológicas, físicas, patológicas—y además, en mayor escala que la de las otras vísceras, sin exceptuar siquiera el fatídico pulmón, sufre la influencia depresiva de las causas morales y sociales. El "surmenage," la miseria, el desaliento, el dolor, las emociones violentas, las pequeñas y grandes causas morales y sociales que engendran "la tristeza de vivir," todos esos factores sin microbio son proveedores tan frecuentes del manicomio, que Guislain los encontraba en el 66 por ciento de sus vesánicos.¹

De esa comprobación se deriva la incorporación a la terapéutica de nuevos métodos o etapas complementarias de asistencia. Las alteraciones endocrínicas suscitan la opoterapia; las causas tóxicas, la desintoxicación; las causas intelectuales, la psicoterapia; las causas morales y sociales que han deprimido una personalidad, la reconstitución del tono cenestésico mediante la satisfacción armónica y normal de todas las exigencias vitales.

Ahora bien, salido el enfermo de la sala de clinoterapia e iniciada la convalecencia del síntoma que determinó la internación, el médico que ha dominado inteligentemente el cuadro patológico y averiguado, por sus relaciones con la familia del enfermo, el medio social de éste anterior a la afección, encuentra en muchos casos que la vida libre es una amenaza o por lo menos una sombría interrogación, pues la sociedad ha sido la antesala de la clínica: los factores ocasionales no se han rendido a la desintoxicación.

En el ambiente bien provisto de la asistencia privada, las indicaciones terapéuticas de la convalecencia son fáciles de llenar: preparación intelectual del medio para recibir al ex-enfermo, o aislamiento mitigado en una casa de campaña; preparación gradual del sujeto, bajo dirección médica siempre, para reasumir sus actividades anteriores.

Las causas directas del acceso curado pueden tener así eficaz neutralización. Pero en la asistencia a los indigentes, en la asistencia oficial, ese sistema falla por la base: el médico no domina a su cliente sino dentro de los muros del asilo, y aunque pudiera acompañarlo al hogar, a menudo retrocedería al ver erguirse en el umbral de la pobre vivienda los factores morales y sociales, abiertas las fauces como monstruos insaciables.

Estudiemos la situación del médico, en cuyas manos la sociedad ha puesto la salud mental de uno de sus miembros, ante el dilema que se plantea: el hogar o el asilo.

(a) *El convaleciente es enviado al hogar.*—El régimen que se indica al convaleciente es, dentro de las variantes particulares a cada caso: ambiente tranquilo y cordial; vida sencilla y gradualmente activa, sin preocupaciones económicas; alimentación sana y reparadora; confianza en él mismo y en el porvenir.

¹Citado por Toulouse: "Causes de la folie."

Tales condiciones son indispensables para la curación completa, sin ellas, o se alarga la convalecencia y el sujeto queda en déficit mental o por lo menos intelectual, o el convaleciente sufre una recaída que obliga a una nueva reclusión, antes de la cual pudo haber cometido un acto antisocial o autoperjudicial.

La práctica que tenemos todos los médicos de manicomio nos indica que, en la inmensa mayoría de los casos, pretender que los indigentes hallen aquellas condiciones en sus míseros hogares es una quimera, y no tenemos que apelar a la literatura de melodrama para pintar los cuadros que observamos.

El ambiente tranquilo y cordial, a pesar de que es difícil conciliarlo con el estado de pobreza, puede en rigor hallarlo el convaleciente, previa la disposición de la familia favorable al retorno del ausente: no queremos ser escépticos y evocar, ya que son los menos, los enfermos borrados del afecto, borrados del recuerdo, borrados de la vida con más fuerza que a los muertos, y cuya vuelta inesperada, tras empeñosas reiteraciones del médico, es la del intruso o la del estorbo.

La vida sencilla y gradualmente activa exige que el sujeto encuentre pronto—y si es mujer lo posea la familia—el trabajo remunerador y metódico, lo bastante remunerado para alejar el factor miseria, lo bastante fácil y liviano para alejar el factor surmenage, lo bastante seguro para alejar el factor ansiedad. La alimentación sana y suficientemente reparadora es un corolario de lo anterior.

Pero la buena voluntad de la familia y la disposición del sujeto no bastan, desgraciadamente, para abrir un taller, conseguir crédito si no hay trabajo, ablandar un propietario. Los peregrinajes inútiles en busca de recursos; las vueltas al hogar con las manos vacías, fatigados y excitados; los reproches mudos que contra la suerte se pintan en los rostros queridos, esas mismas dificultades que un día provocaron el primer acceso en terreno desconocido, hieren ahora en campo más indefenso, y el convaleciente vuelve a ocupar la cama hospitalaria.

Reconocemos que este cuadro no se produce a menudo, pero no por ser difícil, sino simplemente porque el médico, consciente de la gravedad de una recaída y de su propia responsabilidad, se abstiene de externar a su enfermo mientras no domine su porvenir, y de ahí provienen las observaciones clínicas de alta alocuencia: la superpoblación de los asilos, y la diferencia del porcentaje de curados entre los sanatorios y los manicomios, diferencia que suele alcanzar el 20 o el 30 por ciento.

En nuestro servicio de la Colonia de Alienados, de reciente creación, sobre un primer contingente de cien alienados crónicos hay doce asilados con probabilidades clínicas de vida social activa. Son convalecientes detenidos en la última etapa, débiles mentales y alcoholistas la mayoría, y dos vesánicos.¹ (Uno de los últimos está haciendo oficio de peón en el establecimiento, pero es padre de familia y su lugar no sería éste si su mujer no le hubiera sido infiel probablemente decepcionada por una espera de cinco años en plena miseria.)

He ahí, pues, la conducta por que opta el médico: dejarlos donde están.

Estudiemos, en este segundo estado, el porvenir del enfermo.

(b) *El convaleciente permanece en el asilo.*—Las indicaciones terapéuticas siguen siendo las mismas: ejercicio gradual y armónico de todas las funciones humanas, tanto de la vida vegetativa como de la vida de relación.

El ambiente de un asilo depende en gran parte de la disposición arquitectónica del mismo. En el manicomio tipo antiguo es imposible pretender la eficacia de una buena organización teórica. En el manicomio moderno, dispuesto en pabellones aislados, separados suficientemente, con predios agrícolas y talleres completos, que den una ficción de colonia civil, pueden encontrarse todos los elementos terapéuticos de la convalecencia que no sean la libertad social del sujeto.

La condición primera sigue siendo el ambiente, que desgraciadamente se descuida en los manicomios comunes por falta de una organización científica adecuada. Es curioso observar que mientras el clínico que hay en todo médico de manicomio tiende

¹ Es precisamente esa circunstancia la que motiva este trabajo.

a individualizar las psicosis, el terapeuta que lo acompaña tiende a uniformarlas. Ni hay asilos especiales para convalecientes en todos los países, y en esta afirmación podemos salir del Continente, ni hay secciones especiales en todos los asilos, ni hay patios particulares en todas las secciones. Una promiscuidad peligrosa se encarga de inutilizar la fina labor de la sala de observación, promiscuidad que es la norma de ambiente para el alienado que no tiene una familia ansiosa de recogerlo tan pronto se inicia la convalecencia.

Queremos insistir sobre este ambiente, porque si bien estamos lejos de los tiempos en que Lasègue pretendía que el funcionario más importante de un manicomio era el portero, todavía sigue en pie la bien fundada acusación de Batti Tuke, para quien "si cierto número de alienados curan a causa de la aglomeración y cierto número a pesar de ella, a ella hay que atribuir la demencia de otra porción de enfermos."

La aglomeración puede, en contados casos, ser un medio coadyuvante, por lo que tiene de sociedad, en la reconstrucción de una personalidad, pero jamás la promiscuidad, sea con agudos, sea con crónicos. En esta perniciosa comunidad el enfermo se eterniza en una etapa vecina de la curación, apenas apagada la idea delirante, sobre todo en los estados melancólicos y cenestopáticos, o apenas salido de su estupor confusional y readquirida la conciencia. Muchas veces hemos pensado, ante esta clase de sujetos que no progresan, en esas osteopatías tuberculosas o esos eczemas que mantienen una supuración insidiosa en el lecho de hospital, y que curan sin más remedio que el aire y el sol cuando las exigencias del servicio les reclaman el sitio.

Los dos síntomas dominantes que nosotros registramos en nuestras observaciones sobre esta clase de crónicos son la abulia y la sugestibilidad mimética.

Los débiles y los alcoholistas pronto se acostumbran a la vida de holganza, sin el quid divino de la energía impulsiva que bulle en las células de los seres completos, y concurren a engrosar la legión de los "tubos digestivos" que cubre los patios policlínicos.

La abulia es a menudo consciente y voluntaria, si este adjetivo no es una paradoja. "¿Por qué he de trabajar," nos dice un ex-alcoholista de la colonia que dirigimos, "si los otros médicos me han asistido cuatro años sin hacerme trabajar?" Y sin embargo es perfectamente apto y todavía joven, al extremo de que quizá la mejor protección fuera para él arrojarlo del asilo, corriendo los albrures de su temida miseria y vagancia delictuosa. Este cinismo es adquirido, porque lo tienen otros asilados que no se atre: en a manifestarlo verbalmente, sino en su resistencia al trabajo.

La sugestibilidad para la imitación es más temible y sobre todo más rebelde, constituyendo a veces una verdadera forma mental. Se sabe que la sugestibilidad que nosotros llamamos mimética, es decir, por simple imitación de actitud, no es más que una de las variantes del contagio mental, la sugestión colectiva por imitación involuntaria, cuyo mecanismo ha sido admirablemente dilucidados por Vigouroux y Juquelier. El contagio mental es otra de las causas directas de la locura, un factor secundario; pero él no se limita a deformar una inteligencia con el fanatismo de una propaganda religiosa o el vigor de una idea delirante, y la simple imitación involuntaria o la sugestión colectiva por el movimiento, formas menos sonoras, hacen como las otras sus víctimas y requieren terapéutica como las otras. Uno de nuestros enfermos, que tiene la manía de hacer cuernos con la mano, acompañando el gesto de una mímica expresiva, ha hecho varios prosélitos, encantados de la facilidad y el efecto teatral del gesto. Igual acontece con diversas estereotipias demenciales. De paso, manifestemos que, como tantos vicios físicos o mentales, esta forma de contagio tiene aspecto consolador, porque a esa sugestión mimética del medio debemos la conquista para el trabajo de más de un "tubo digestivo."

En cuanto a la confianza en sí mismo y a la del porvenir, la hemos señalado porque creemos que se le da poca importancia en los textos didácticos a la idea del tiempo en el génesis de los estados depresivos. Nosotros hemos notado que la evocación del pasado y el temor del porvenir tienen enorme importancia en el pesimismo y en la

ansiedad, y algunos estados que no eran melancólicos y asimismo algunas ideas de grandeza han cedido en nuestro consultorio a una psicoterapia persuasiva.

He ahí, en resumen, las indicaciones terapéuticas que se derivan de los factores etiológicos que estudiamos, y cuyo descuido tiene por consecuencia aumentar el porcentaje de crónicos e incurables. ¿Se dirá que el problema es insoluble, el resultado fatal y que nadie tiene responsabilidad de que eso ocurra ni interés en que eso cese?

A esa pregunta responderemos en el párrafo siguiente.

CONSIDERACIONES DE ÍNDOLE SOCIAL.

Si nosotros creyéramos que el numen de la organización humana es la justicia, nos bastaría traducir en una página sincera los datos de nuestra joven experiencia para hacer el proceso de la sociedad en sus relaciones con la locura—es necesario ser médico, y médico alienista; partir de la causa de la enfermedad a la causa de la causa; llegar a "la fuente," tantas veces enturbiada por la tiranía del prejuicio, la imposición de la moral dogmática, la explotación o el vicio de todos—para comprender la tremenda injusticia que cometería la sociedad si se limitara a ofrecer los cuatro muros del asilo al psicópata que la molesta.

Afortunadamente, sin negar que la inteligencia humana no desoye las incitaciones a la justicia cuando el llamado está revestido de piedad, sin negar la tendencia a la protección del que se declara vencido, nos bastará dejar sentado que este problema científico tiene un fundamento económico de capital importancia.

La desproporción alarmante entre las entradas y las salidas de los alienados en los asilos públicos amenaza con una carga pesada a las administraciones en todos los países. Como el Estado no es, en suma, más que el administrador de los dineros del pueblo, el lazo de unión entre la sociedad que da y la misma sociedad que recibe, resulta que no es precisamente el Estado, sino la sociedad quien mantiene los inválidos del metabolismo social. Por eso le conviene, primeramente para honrar la seriedad científica de las instituciones que crea, y en segundo término para disminuir esa carga en perpetuo crecimiento, que la asistencia de sus alienados sea la más eficaz de las que la terapéutica indica. Si los convalecientes demoran más tiempo del necesario en salir del asilo o si quedan como huéspedes permanentes en los patios de los crónicos, caldo de cultura propicio a todas las deformaciones de la inteligencia, no es sin perjuicio de los recursos que ella dedica a ese rubro, y hasta de los mismos agudos que se ven fatalmente descuidados en la proporción que les quitan los crónicos. Es, en resumen, un doble capital social improductivo.

Si la ciencia aconseja determinado medio para atender más eficazmente a los alienados, si el humanista prueba que es una obra de reparación social, si el financista agrega que eso es económicamente ventajoso, ¿no es un deber categórico de la sociedad resolver a un tiempo científicamente, humanitariamente y económicamente un problema vital para el mejoramiento de la raza?

¡Seríamos menos lógicos que los espartanos, cuyo ideal dionisíaco los llevaba a precipitar sus incompletos desde la roca Taigetes.

SOLUCIONES Y SISTEMAS.

Solución administrativa.—Cualquiera que sea el sistema que se adopte, debe responder a las indicaciones terapéuticas que hemos enumerado: ambiente tranquilo y cordial; alimentación sana y reconfortante; trabajo metódico y gradual, sea resumiendo las actividades anteriores, sea siguiendo una nueva orientación si el médico así lo indica; seguridad en el presente y confianza en el porvenir, vida de familia y sociedad—todo ello forma un sistema de psicoterapia cuyo director debe ser el médico alienista.

Los sistemas propuestos son varios, cada uno con sus excelencias nacionales o regionales, dependiendo la elección más de la posibilidad de aplicarlos que de la virtud de su excelencia. Los expondremos sucintamente, no recomendando ninguno por la razón apuntada.

1. *El ambiente*.—El ambiente hospitalario no es más que un remedio de necesidad para el convaleciente; a él se recurrirá en último extremo. El medio natural es la propia familia del enfermo, cuando el médico no tema la comunidad familiar. Siempre que sea posible, debe ensayarse la reacción afectiva por breves paseos al hogar, estancias de horas o días, antes de la salida definitiva del asilo.

Para los que no tengan hogar, o para aquellos que no lo resistan en los primeros tiempos o, en fin, para cuantos residen lejos de los asilos, la administración cuenta con los varios medios siguientes.

(a) *Distribución o colonización familiar*.—Este excelente método ha hecho sus pruebas y es universalmente aceptado en principio. Aunque se emplea más para los crónicos tranquilos que para los convalecientes, estos se beneficiarían extraordinariamente del ambiente afectuoso y protector de una familia extraña, bajo la dirección médica del asilo o enfermería cercanos.

(b) *El asilo especial*.—Es un buen método del punto de vista administrativo. Son generalmente colonias rurales, de recreo y trabajo al mismo tiempo, donde el convaleciente debe hallar el ambiente tranquilo y cordial junto a los medios de ensayar sus actividades en los diversos rubros de trabajo. Desgraciadamente no existen más que en teoría, pues en la práctica son colonias de alienados tranquilos, pero donde están mezclados los convalecientes—que a menudo llegan demasiado tarde—con dementes en remisión, crónicos inofensivos, idiotas, etc.; lo cual no le quita por completo al medio agrícola la cualidad y los inconvenientes de la aglomeración hospitalaria.

(c) *La sección especial*.—Es el más modesto y practicable de los métodos buenos, siempre dentro de la esfera administrativa.

Pabellón abierto en la ciudad o granja de colonia, también abierta al exterior, con sus métodos de ensayo gradual de vida activa y social, verdadera escuela de trabajo y de sociabilidad, la sección especial es lo menos que puede pedirse para asistir a los convalecientes sin recursos. Situado en el mismo asilo donde empezó la asistencia, presenta la no despreciable ventaja de que el enfermo puede seguir dirigido por el mismo médico asistente.

En la colonia que dirigimos, todavía lejos de estar completa, hemos puesto en práctica un procedimiento personal que hasta ahora no ha presentado inconvenientes. Iniciada la convalecencia y examinada la posibilidad del alta, el asilado pasa a trabajar y vivir en comunidad con los empleados obreros del asilo, en el local que a éstos se destina, conservando su calidad de internado para el efecto de la libertad, que va reconquistando gradualmente. Los enfermos adquieren así un dominio de sus actos que les satisface, conservando la disciplina sin sumisión humillante, y siguiendo una reglamentación casi tan severa como la de un asilo sin dejar de estar considerados como los obreros, que no son enfermos. Después de un prudencial período de prueba se les permite salir del establecimiento con sus compañeros de labor o solos, hasta que se les otorga el alta definitiva.

Se comprende que este procedimiento no puede extenderse a los grandes asilos, pues sólo permite la inclusión de pocos enfermos en el local de los obreros y nosotros mismos no tenemos mayor experiencia al respecto; pero lo señalamos como una prueba de que siempre es prudente y conveniente aislar a los convalecientes del medio heterogéneo.

(d) *La libertad protegida*.—Llamamos así el sistema que permite la salida del enfermo para procurarse trabajo en el exterior, conservando en el asilo su cama y su mesa, o teniendo derecho a estos recursos en un refugio especial, así como recibiendo en su domicilio socorro por un tiempo.

Para que sea eficaz, este método exige una protección constante del sujeto, y diríamos vigilancia, lo cual no es fácil de conseguir por simples medios administrativos. Abandonado a sí mismo, el enfermo no logrará combatir el factor desaliento u holgazanería, y en realidad los tales refugios suelen no ser más que "hotel de holgazanes." Esta libertad debe forzosamente ser protegida por alguna institución—administrativa o

social—que sirva de báculo al convaleciente en sus primeros pasos por una sociedad donde casi fatalmente reinan prejuicios reacios al “loco.” Sin esta protección, dejar libre al convaleciente equivale a entregarlo a su buena ventura.

2. *Los recursos.*—Hallado el ambiente, claro está que la administración tendría que conceder más o menos pródigamente los recursos, salvo en los casos en que la colocación del ex-enfermo fuera rentada, y vigilando en todos los casos la calidad del trato que recibe el sujeto.

3. *El trabajo.*—Este noble auxiliar de la terapéutica está consagrado en la historia de la psiquiatría desde hace muchos años, “Haced de manera,” decía Leuret en 1840, “que un alienado esté tan ocupado que no pueda pensar en lo que constituye el objeto de su delirio, que el resto de su tiempo esté dado al sueño, y la curación no se hará esperar.” El optimismo de Leuret ha sido autorizado por observadores eminentes, entre los cuales recordaremos al Dr. A. Marie por su estudio especial y por la experiencia diaria de cuantos nos dedicamos a la asistencia en colonias agrícolas.

El Estado puede proveer este inapreciable recurso terapéutico y social de varias maneras: estableciendo talleres y granjas por el estilo de las “workhouses” inglesas o empleando a los alienados convalecientes en industrias y empresas oficiales, estableciendo oficinas de colocaciones anexas a los asilos, etc.

Los medios dependen de las facilidades de cada país o región.

Solución social.—Hasta aquí hemos estudiado sólo la acción administrativa, dejando de lado la acción social, que es sin embargo la más eficaz. Suscitar ésta, fomentando sociedades de protección para los alienados y familias, es una verdadera obra de salud pública. Pero entre la tutela administrativa pura y la sociedad de patronato privada habría lugar para un sistema intermedio, que consistiría en subvencionar sociedades filantrópicas de acción puramente social, o en establecer organismos externos del asilo, a base de funcionarios judiciales, escolares, médicos, por ejemplo, que no tardarían en interesar al pueblo.

Lo esencial es que el Estado no descuide esta eficaz tutela del alienado y conozca la vía de acceso.

CONCLUSIONES.

Todas esas medidas, de que hemos dado una simple enumeración porque no pondremos ninguna concretamente, deberán venir acompañadas de una reglamentación especial de la asistencia de los alienados convalecientes, reglamentación que instituya las salidas en prueba, la creación de policlínicas y dispensarios psiquiátricos, la adaptación de las medidas judiciales de protección a las libertades graduales de índole médica, etc.

El objeto de este análisis queda cumplido con señalar la importancia de los factores etiológicos secundarios, los inconvenientes de la promiscuidad, las exigencias de la terapéutica de los alienados convalecientes, en una palabra, y las consecuencias de su desdén para el individuo, la sociedad y la administración.

Si tenemos el honor de ver compartidas las consideraciones que anteceden por los señores miembros de la Sección VIII del Segundo Congreso Científico Panamericano, pedimos su adhesión y su voto para las siguientes conclusiones:

Primera. Los alienados convalecientes no deben estar en promiscuidad ni con los alienados agudos ni con los crónicos.

Segunda. La protección del Estado sobre los alienados indigentes no debe terminar en el asilo.

Tercera. Conviene que el Estado reglamente la asistencia de los alienados convalecientes sin recursos, y los prepare para reanudar sus actividades sociales, por el sistema que más se adapte a cada país de entre los varios que la ciencia y la experiencia psiquiátricas indican.

Cuarta. Conviene que el Estado fomente la creación y el funcionamiento de instituciones sociales para la protección del alienado.

LA EQUIVALENCIA MENTAL ENTRE EL HOMBRE Y LA MUJER, MIRADA DEL PUNTO DE VISTA PSICOLÓGICO.

Por A. MORAGA PORRAS,
Médico Cirujano de la Universidad de Chile.

PRIMERA PARTE.

Voy a ocuparme, debo confesarlo, en desarrollar una tesis difícil por lo compleja y quizá superior, por más de un motivo, a mis escasas fuerzas; tesis que, a pesar de haber sido dilucidada por eminencias en la materia, o sea, por sociólogos y psicólogos notables, no ha podido ser resuelta, todavía, en forma eficiente y definitiva: me refiero a la equivalencia mental entre el hombre y la mujer, que algunos aceptan con entusiasmo y otros combaten con vehemencia e igualmente, a las cuestiones sociológicas, pedagógicas e higiénicas derivadas de ella.

Esta tan escabrosa al par que interesante cuestión ha sido tratada, muy principalmente, del punto de vista fisiológico, y, como constituye, aún en la actualidad, un problema todavía no resuelto, me abstendré de estudiarla en esta forma y sólo me ocuparé de ella, mirada del punto psicológico.

El lado psicológico de la cuestión enunciada es, sin duda, más claro y mejor estudiado y de ahí que me atreva a abordarlo, dentro de mis facultades, animado solamente del interés que despierta en mí este interesante asunto, digno de ser dilucidado por una pluma más autorizada que la mía; y que, una vez resuelto, ha de reportar no pocos bienes a la colectividad social en general.

Pero, antes de entrar en materia, séame permitido decir dos palabras acerca de la facultad de pensar o inteligencia, base fundamental, que nos ha de servir durante el desarrollo de este tema, como punto de mira u objetivo.

La inteligencia comprende, un conjunto de facultades que se relacionan, coordinan y complementan entre sí, siendo las principales: las de intuición o adquisición espontánea, mediante las cuales, el sujeto, poniendo en juego la razón natural y la percepción externa e interna (conciencia), se pone en relación con el mundo exterior, recibiendo las excitaciones cósmicas; las de elaboración, mediante las cuales conocemos o entendemos, discurrimos y juzgamos, en forma de pensamientos, raciocinios y juicios, poniendo en juego la atención y voluntad, así como las facultades de comparación, abstracción, generalización, inducción y deducción, los conocimientos intuitivos o los sugeridos de una manera didáctica; y, en fin, las de conservación y combinación, que nos sirven para recordar los conocimientos adquiridos intuitivamente o por medio de la enseñanza, tales como entraron en la conciencia o en forma fantástica, poniendo en juego la memoria, asociación de ideas e imaginación.

En suma, la inteligencia, comprende: un conjunto de facultades, de intuición, elaboración, conservación y combinación, las cuales, obrando solas o de consuno con la atención y voluntad nos sirven para conocer, raciocinar, juzgar y recordar los conocimientos adquiridos espontáneamente o elaborados conscientemente.

FACULTADES INTUITIVAS.

Conocida la inteligencia y las facultades que la forman, podemos entrar en materia, con conocimiento de causa y en forma lógica y científica; ya que, de otra manera podría no ser comprendido, por todos, sobre lo que vamos a decir en seguida.

Desde luego, para apreciar las facultades del hombre y la mujer, concienzudamente, en lo que valen en sí mismas, del punto de vista psicológico o mental, es necesario: analizar la mujer y el hombre del punto de vista de su complejión física, primero, a fin de poder aducir consecuencias de otro orden, después.

Que la mujer posee una constitución física más débil y delicada que el hombre, en la generalidad de los casos, es un hecho que nadie niega, ni podría negar, porque

está a la vista; que la debilidad de complejión femenina supone, como es lógico, una resistencia menor a la acción excitante de los agentes exteriores, y por ende, un esfuerzo físico menor y una impresionabilidad o excitabilidad refleja mayor, es igualmente innegable; y, en fin, que, a consecuencia de sus relaciones más inmediatas con el mundo exterior, dada su mayor impresionabilidad refleja que el hombre, hace que sus impresiones externas y las percepciones internas que se generan, en su conciencia, sean igualmente más numerosas: lo que equivale a decir, que, a influjo de los excitantes cósmicos, se sugieren espontáneamente, en la conciencia femenina, un mayor número de percepciones o imágenes, recuerdos de las impresiones externas o asociaciones que en el hombre, o sea, de ideales intuitivos que se guardan en la conciencia y son susceptibles de reproducirse o rememorarse después, cada vez que se despierten las impresiones primitivas que les dieron origen.

Pero, puede suceder que la mujer posea una constitución física igual o más vigorosa que el hombre y una resistencia similar o superior; en tal caso, de acuerdo con las leyes fisiológicas, la excitabilidad refleja femenina tendrá que ser igual o menos marcada que la del hombre: lo que equivale a decir que las impresiones y percepciones cósmicas y los conocimientos intuitivos que implican, se hallarán, en este caso, de acuerdo con la complejión, en ambos.

En suma, a causa de la complejión y resistencia más débiles de la mujer que del hombre, y a consecuencia de la excitabilidad refleja mayor de aquélla que de éste, en la generalidad de los casos, las impresiones y percepciones mentales (asociaciones) que representan conocimientos intuitivos o espontáneos, son más numerosas en la mujer que en el hombre, salvo excepciones y por consiguiente más desarrolladas las facultades de intuición en ella que en él.

FACULTADES DE ELABORACIÓN.

En cuanto a la equivalencia mental del hombre y la mujer, para la elaboración consciente y voluntaria de los conocimientos intuitivos o sugeridos didácticamente, hay mucho que decir; ya que éste es un problema muy complejo y de difícil solución. Sabemos ya que la mujer, en la generalidad de los casos, posee un desarrollo de las facultades intuitivas más considerable y las razones que abonan esta verdad; veamos, ahora, si las facultades de elaboración se hallan en las mismas o distintas condiciones.

Las facultades de elaboración, suponen: sea que propendan a crear asociaciones que encarnen percepciones o ideales nuevos; sea que tiendan a coordinar los pensamientos en forma racional; sea, en fin, que se expresen por juicios formados mediante la cooperación de las facultades de comparación, abstracción, generalización o deducción, la acción de la atención y voluntad o de la atención voluntaria, en lugar de la atención espontánea que regla la intuición; en una palabra, un mayor esfuerzo intelectual que se obtiene a expensas del excitante voluntad y que contribuye, obrando de consuno con la atención, a despertar la sensibilidad y las impresiones y percepciones correspondientes, o sea, a crear asociaciones intelectivas y a determinarnos a obrar en forma consciente.

Trátase, pues, ahora, de conocimientos adquiridos voluntaria y conscientemente o de ideales que demandan un esfuerzo mental mucho más considerable; de poner en actividad diversas facultades que exigen un consumo de energía más grande; y, en fin, de crear, en la mente, un mayor número de impresiones percibidas o asociaciones objetivas que sintetizan los conocimientos adquiridos y que se guardan en la memoria de una manera más durable como imágenes, recuerdos o representaciones concretas del mundo exterior y que son susceptibles de rememorarse después.

Para resolver el problema de la equivalencia mental, relativo a las facultades de elaboración, hay necesidad de inquirir, primero, lo siguiente: si lo físico supone lo psíquico o vice-versa, como creían los antiguos, si es verdad que una constitución física vigorosa o débil implica una complejión mental de la misma especie; y, en fin, si es cierto que, a una atención voluntaria más o menos desarrollada corresponde una mentalidad equivalente.

Que lo físico importe lo psíquico, en cuanto al tiempo, no cabe la menor duda, puesto que ambos se verifican a la vez, simultánea y paralelamente; pero que lo físico suponga lo psíquico, en cuanto al grado, o sea, que a una complexión vigorosa equivalga siempre una inteligencia de la misma clase, ello no es verdad sino en la generalidad de los casos, siendo muchas las excepciones.

En efecto, hay mujeres de una complexión física vigorosa y de inteligencia mediocre e igualmente, de una capacidad intelectual muy desarrollada y de constitución física débil; pero repito, en la generalidad de los casos, lo físico corresponde a lo psíquico, en el tiempo y aun en el grado, siendo las excepciones apuntadas debidas: a la herencia o a la cultura adquirida didácticamente o por intuición, del medio ambiente.

La herencia tiene, sin duda, una influencia bien marcada en el desarrollo intelectual; pues, frecuentemente se observa que mujeres inteligentes engendran hijos dotados de la misma cualidad y que las débiles mentales o idiotas, tienen hijos de la misma clase. De suerte que la herencia tiene eco en la descendencia, en la generalidad de las circunstancias, salvo excepciones, naturalmente.

En cuanto a la educación influye, también, poderosamente, aun en más alto grado; pues, si un sujeto cultiva lo psíquico con prescindencia de lo físico, o vice-versa, puede observarse, si no en todos los casos, en la mayor parte de ellos: que la cultura tiene una influencia bien marcada en que lo físico y lo psíquico no se correspondan, muchas veces en el grado, aunque sí en el tiempo.

En suma, en la comunidad de circunstancias, lo físico supone lo psíquico en el tiempo y en el grado "mens sana in corpore sano;" pero, hay casos, en que dicho principio no se cumple, siendo las causas principales la herencia y la clase de cultura del sujeto.

Nos queda que analizar el rol de la atención voluntaria en la equivalencia mental del hombre y la mujer, en cuanto a su grado.

La atención, estado mental que importa un esclarecimiento de los conocimientos adquiridos intuitiva o didácticamente, esclarecimiento que se expresa por una mayor exactitud y pureza de las percepciones o imágenes-recuerdos objetivas (asociaciones) influye poderosamente, como se comprende, en el desarrollo de la inteligencia o de las facultades mentales.

La voluntad, despertando directamente la sensibilidad y por ende, las impresiones y percepciones sensoriales y determinándonos a obrar conscientemente en uno u otro sentido, constituye una fuerza física o excitante de esta misma especie e igualmente, una fuerza moral o estimulante de igual clase; un factor psico-físico de gran importancia en el desarrollo de las facultades intelectivas de elaboración, en una palabra.

Siendo esto así, se comprende perfectamente cómo, la atención voluntaria sintetiza, el esfuerzo psíquico (volitivo y mental) puesto en juego, en el ejercicio de nuestros actos. Y, como este esfuerzo está relacionado con la inteligencia, puede decirse: que, en la generalidad de los casos, a mayor esfuerzo de atención voluntaria corresponde mayor energía mental. Mas, en este caso como en el anterior, puede suceder, excepcionalmente, que una atención voluntaria débil se halle en sujetos muy inteligentes y que, por el contrario, individuos dotados de una fuerza moral o volitivo muy grande, sean poco inteligentes. Esto depende, de las dos causas anteriormente enunciadas: la herencia y la educación.

En suma, en la generalidad de los casos, una atención voluntaria bien desarrollada supone una complexión psico-física de la misma especie, salvo excepciones debidas a la herencia o cultura.

Después de lo dicho que precede, cabe preguntar: ¿la mujer es capaz de un esfuerzo de atención voluntaria e intelectual tan intenso como el hombre?

Desde luego, la mayor impresionabilidad refleja femenina, hace, que por lo común, la mujer sea más distraída que el hombre, y por consiguiente, menos capaz de un esfuerzo volitivo; hecho muy fácil de comprobar en la práctica, observando la

vida femenina en sus múltiples relaciones con el mundo exterior; tanto en su calidad de sujeto que comprende, raciocina, juzga y recuerda, como de individuo que obra.

De otro lado, la complexión débil femenina supone, naturalmente, un esfuerzo de la misma especie; ya que la energía física y moral se hallan subordinadas, en gran parte, a la constitución del sujeto, salvo excepciones. Y, en efecto, en la práctica vemos, a diario, que el esfuerzo psico-físico de la mujer se halla de acuerdo, en la generalidad de los casos, con el grado de atención voluntaria y la complexión femeninas.

El análisis del carácter de la mujer, constituye, una prueba de lo que venimos diciendo. En efecto, ella no posee, comúnmente, la misma fuerza de voluntad y acción que el hombre; carece, salvo excepciones, de la energía moral correspondiente a éste, y no tiene, en consecuencia, el valor, decisión, audacia, iniciativa, dominio de sí misma, perseverancia, del último, sino en proporciones más moderadas. En otras palabras, el hábito de querer, hacer u obrar femeninos, no es equivalente al masculino; pues, mientras que aquél importa menos atención voluntaria y menos energía, éste encarna un esfuerzo físico y moral más pronunciado.

En suma, la mujer, dada su complexión psico-física menor y su excitabilidad refleja mayor que el hombre, se puede estimar como dotada, en la comunidad de las circunstancias, de una fuerza de atención voluntaria menos desarrollada que éste.

Lo que precede, nos enseña: que, si miramos el problema de la intelectualidad como íntimamente relacionado con la atención voluntaria, hay que convenir en que, comúnmente, el hombre se halla dotado de una inteligencia más desarrollada que la mujer, tratándose de las facultades de elaboración consciente.

Mas, si analizamos la dicha cuestión en las mismas condiciones fisiológicas, es decir, en individuos de ambos sexos dotados de una misma complexión psico-física y de más o menos atención voluntaria semejante, tendremos: que tanto el hombre como la mujer son capaces, en este caso, de un esfuerzo psico-físico similar, y por ende, de más o menos la misma actividad mental.

Mas, como en la práctica, la mujer se halla, comúnmente, en inferiores condiciones al hombre respecto de la elaboración consciente y voluntaria de los conocimientos adquiridos intuitiva o didácticamente, según queda demostrado, a causa de su temperamento y carácter más débiles, salvo excepciones, hay que convenir: en que, en tales circunstancias, la intelectualidad femenina es inferior a la masculina, vuelvo a repetirlo.

De lo dicho anteriormente, se deduce: que si consideramos, comúnmente, a la mujer de una capacidad mental inferior al hombre, para la elaboración consciente del ideal, no es porque creamos que esta inferioridad sea algo anexo al sexo, o a la personalidad femenina, sino porque la mujer ha sido dotada, a natura, de una constitución y atención voluntaria menos marcadas; no por razón del sexo, repito, sino por las causas tantas veces enunciadas.

Pero, si equiparamos, por excepción, la dicha desigualdad de temperamento y atención voluntaria, tendremos que la inferioridad mental de la mujer respecto del hombre desaparece, por la circunstancia enunciada, y, por lo tanto, puede decirse, que la dicha inferioridad no es más que relativa y no absoluta.

En resumen, en la generalidad de los casos, las facultades intelectivas de elaboración son más desarrolladas en el hombre que en la mujer, a causa de la complexión psico-física y atención voluntaria más débiles en ésta que en aquél; pero, si por excepción, las dichas causales desaparecen y se equiparan, en ambos, puede verse: que la inferioridad mental femenina se equipara igualmente, en este caso, con la masculina.

FACULTADES DE CONSERVACIÓN Y COMBINACIÓN.

En cuanto a las facultades de conservación y combinación, el hombre y la mujer las poseen en grado diferente, según se trate de guardar los ideales, tales como fueron

sugeridos o en forma didáctica, esto es, adquiridos por intuición mediante la atención espontánea o elaborados conscientemente a expensas de la atención voluntaria.

La recordación de los conocimientos adquiridos espontáneamente y sin esfuerzos de parte del sujeto, supone: creación de asociaciones o representaciones objetivas provenientes del mundo exterior y susceptibles de rememorarse cada vez que se despiertan las impresiones primitivas que les dieron origen.

La recordación de ideales adquiridos intuitivamente en forma fantástica, es decir, adornados con un ropaje que en realidad no les pertenece, pero que los vuelve más atractivos, sin hacerles perder, por eso, sus cualidades objetivas, encarna la creación de asociaciones, que, sin perder sus propiedades naturales, encierran, al mismo tiempo, cualidades fantásticas y se guardan en la memoria combinándose lo objetivo con lo imaginativo, en forma de imágenes-recuerdos que tienen los caracteres de ambos, susceptibles de reproducirse cada vez que se despiertan las impresiones primitivas que implican.

Ahora, si se recuerda lo dicho anteriormente, "que la mujer tiene más desarrolladas las facultades de intuición que el hombre," resulta que forzosamente ha de tener igualmente más desarrolladas las de conservación y combinación relacionadas con aquéllas.

Pero, las dichas facultades de conservación y combinación, no sólo son de naturaleza intuitiva, sino correspondientes a las de elaboración consciente, a expensas de la atención voluntaria; de conocimientos cuya adquisición importa un esfuerzo volitivo y mental más o menos considerable y cuya rememoración puede verificarse, como en el caso anterior: objetiva o imaginariamente.

La recordación objetiva de conocimientos adquiridos consciente y voluntariamente supone: la creación de asociaciones concretas capaces de grabarse en la conciencia tales como fueron sugeridas y de recordarse por la memoria fácilmente, como imágenes-recuerdos difíciles de olvidar, y más o menos perdurables y por lo tanto, fáciles de recordar, después.

Y, en cuanto a la rememoración de ideales conscientes, en forma imaginaria, es muy difícil, por cuanto exige que los conocimientos objetivos elaborados eficientemente se hallen revestidos de un ropaje fantástico, que, al par que los vuelva más interesantes, corresponda racionalmente al ideal que encarna, o sea, que se expresen por la creación de asociaciones objetivas al par que fantásticas combinadas racionalmente: imágenes-recuerdos o representaciones mixtas que se conservan en la memoria y son susceptibles de rememorarse más tarde, siempre que se despierten las impresiones primitivas que les dieron origen.

Recordando, ahora, lo dicho acerca de la equivalencia mental del hombre y la mujer, relativa a las facultades de elaboración, que, según queda expresado y demostrado, significa, en la generalidad de los casos, una inferioridad mental femenina, resulta: que las facultades de conservación y combinación de los conocimientos adquiridos voluntaria y conscientemente son, comúnmente, más desarrolladas en el hombre que en la mujer, salvo excepciones, naturalmente.

CONCLUSIÓN.

De lo dicho anteriormente, se deduce: que las facultades de percepción espontánea, o intuitivas, así como las correspondientes a éstas de conservación y combinación, se hallan más desarrolladas en la mujer que en el hombre, el la generalidad de los casos; que las de percepción consciente y voluntaria o de elaboración, que suponen la adquisición de ideales mediante un esfuerzo psíquico (de atención voluntaria y mental) más o menos considerable y las correspondientes a éstas de conservación y combinación, son más desarrolladas en el hombre que en la mujer; y, finalmente, que, como éstas importan una elaboración eficiente del pensamiento y sintetizan una actividad intelectual más apreciable que aquéllas, por cuanto se expresan por la concepción de ideas, coordinación de éstas o ideación (raciocinio) y por la comparación de las mismas

para deducir el juicio, se sigue que la intelectualidad, psicológicamente hablando, corresponde a la facultad de elaborar el pensamiento en forma consciente y voluntaria, por cuanto significa la inteligencia en acción, y, como esta facultad se halla menos desarrollada, salvo excepciones, en la mujer que en el hombre, es forzoso concluir que, en la generalidad de los casos, éste es más inteligente que aquélla.

SEGUNDA PARTE.

DEDUCCIONES SOCIOLOGICAS.

Las deducciones de orden social derivadas de lo dicho en la primera parte, se refieren muy principalmente al feminismo; doctrina moderna que conceptúa al hombre y a la mujer dotados de las mismas aptitudes físicas y psíquicas, en la lucha por la vida.

El feminismo, mirado del punto de vista de la igualdad de actividad psico-física del hombre y de la mujer no es aceptable, sino en ciertos casos, psicológicamente hablando; pues conceptúa, repito, la capacidad de ambos en igualdad de condiciones, sin tomar en cuenta los fines femeninos.

La doctrina en cuestión, aún estimada en general, o groso modo, no puede aceptarse lógicamente, en la comunidad de circunstancias; pues, peca por su base, aunque aparentemente, no por su forma, como vamos a ver en seguida.

Digo "que peca por su base," por cuanto, teniendo el hombre y la mujer una complejión distinta, como queda demostrado, no es posible someterlos a un mismo esfuerzo físico o mental; ya que la constitución femenina es más débil que la masculina, en la generalidad de los casos.

Pero, si la mujer, por excepción, posee una complejión igual o superior al hombre, es más que claro, evidente que será capaz del mismo o superior esfuerzo, y, en tal caso, el feminismo resulta lógico y aún aceptable, caso que respete por lo demás las finalidades naturales correspondientes a uno y otro.

Pero lo enunciado, relativo al temperamento más débil femenino, en la comunidad de circunstancias, no quiere decir que la mujer no pueda desarrollar más o menos la misma actividad que el hombre, sino que, cuando ese esfuerzo se hace intensivo o muy prolongado, élla, a causa de su menor resistencia, se fatiga más pronto que él. De ahí porqué, aparentemente, el hombre y la mujer pueden desempeñar una misma labor, por cierto tiempo; pero, en el fondo, no, sobre todo cuando el trabajo exige mucho consumo de energía, o, es muy prolongado.

De manera que, sostener, como lo hacen los feministas, que el hombre y la mujer son capaces de la misma actividad, es un error, en la generalidad de los casos y una verdad en algunos.

Lo dicho anteriormente se refiere, más bien, a la actividad física y no de un modo especial a la psíquica, que depende del grado de atención, voluntad e inteligencia y encarna la energía moral puesta en acción, en el hombre y la mujer.

Y bien, la atención voluntaria que despierta y determina el ideal no es, en general, igual en ambos sexos, salvo excepciones; pues está íntimamente subordinada a la complejión psico-física de uno y otro. De ahí que el esfuerzo que entrafía la energía moral, hijo de la constitución, sea, por lo común, más débil en la mujer que en el hombre, dado el temperamento y resistencia especiales de aquélla.

Si el esfuerzo de atención voluntaria es más débil en la mujer (salvo en las que poseen una constitución como el hombre) y, esta clase de energía influye poderosamente en la *mise* en función de las facultades de elaboración, por cuanto despierta y determina el ideal, es más que claro, que no puede decirse, en buena lógica, sobre todo tratándose de una labor intelectualiva intensa, sin incurrir en error, que implica un mismo esfuerzo, en la generalidad de los casos, sino únicamente en algunos.

Lo dicho que precede, explica por qué, la labor femenina que demanda una energía moral muy grande o muy prolongada no sea más que durante cierto tiempo equiva-

lente a la masculina; ya que la resistencia psíquica volitiva y mental, son, comúnmente, más limitadas en la mujer que en el hombre.

Pero, si la mujer no puede gastar la misma energía física y psíquica que el hombre, sino por excepción, por las causas tantas veces enunciadas, ¿cómo explicarse la doctrina de los feministas que sostiene, à *outrance*, precisamente lo contrario? ¿Cómo sostener un ideal semejante, siendo que está abiertamente en pugna con lo que nos enseña la Fisiología y Psicología? ¿Por qué, en fin, atribuir a la mujer una actividad psico-física de que en realidad carece y ni podría tenerla, dada su natural complejión?

No es fácil explicarse esta tendencia, que importa una anomalía o propensión nacida, más bien, a impulsos de una natural simpatía que por otra causa; no es fácil darse cuenta, por qué, a pesar de ver que la mujer obra guiada por sus sentimientos mejor que por la razón—en forma distinta que el hombre—se la considera sin embargo capaz de una igual actividad, que en realidad no tiene, comúnmente, salvo en ciertos casos.

Hay, en el fondo de la doctrina en cuestión, un no sé qué misterioso e inexplicable, que, por más que se le estudie y analice desapasionadamente, no se llega a comprender el significado sociológico que se le da en la actualidad; pues, nadie podrá explicarse la causa que ha inducido a los feministas a ver la igualdad donde brilla la desigualdad; a fomentar y sostener ideales que están en pugna con lo que nos está diciendo, a voces, la experiencia; a hacer de la mujer un hombre * * * siendo que es una mujer.

La doctrina del feminismo no puede, pues, aceptarse, lógicamente, en la generalidad de los casos, sino en algunos; ya que, en el fondo, es contraria a lo que nos enseña la experiencia y por consiguiente, la ciencia.

Por fin, mirada la doctrina en cuestión del punto de vista de la finalidad social y moral del hombre y la mujer, posee igualmente más de un inconveniente, llegando a ser, a veces, hasta peligrosa.

En efecto, el rol social de la mujer, es, por más de un motivo, distinto del hombre, en la generalidad de los casos; puesto que éste se halla destinado para el esfuerzo que supone la labor de la cabeza o el trabajo más o menos intensivo y aquélla se halla dispuesta para el esfuerzo moderado que sintetiza la labor del corazón. Y, si el primero se gobierna por la razón y la segunda por los sentimientos, y, si el impulso que guía a ambos en el camino de la vida es diferente, por lo menos en el grado, ¿cómo no significar objetivos diversos? Efectivamente, si el hombre y la mujer se hallan, naturalmente, determinados a obrar por diversas causas, es, porque, en la lucha por la vida, desempeñan roles distintos.

El feminismo no se preocupa ni mucho ni poco de los fines naturales de la mujer, y, al llevarla al campo de la actividad masculina, no procura señalarle, como sería lo lógico, la ruta que El Creador le ha indicado, sino que la deja abandonada a su propia voluntad; sólo dispuesta a obtener su independencia individual y económica, sin preocuparle sus objetivos étnicos y éticos, que son fundamentales.

Esta circunstancia hace, que, la mujer feminista se aleje voluntariamente, las más de las veces, del matrimonio, como ha podido comprobarse, prácticamente, en todos los países feministas: lo que importa decir, en buena lógica, que, tarde o temprano, la mujer llega a ser, en vez de un factor étnico, uno de despoblación.

Fuera de lo dicho que precede, el feminismo, obligando a la mujer a vivir en un ambiente masculino, tarde o temprano, llega a inculcarle los hábitos o costumbre; masculinas, en gran número de casos; lo que la obliga a olvidar sus dones naturales, sus encantos y hechizos, así como sus atractivos, masculinizándola.

En suma, el feminismo, aleja a la mujer del cumplimiento de sus fines naturales, pues, además de separarla del matrimonio, la hace cambiar de carácter, masculinizándola.

Pero, el hecho de no ser aceptable el feminismo, en la forma dicha, no significa, en manera alguna, que no lo sea de otro modo.

En efecto, la actividad femenina de acuerdo con el temperamento, carácter y fines de la mujer—el feminismo lógico y natural—es perfectamente aceptable y compatible con ella.

Somos, pues, partidarios convencidos de que la mujer ejercite su actividad, para bastarse por sí sola, dentro de sus facultades, salvo excepciones; de que gaste sus fuerzas en una labor determinada que le reporte utilidad, sin desgastar inútilmente su constitución o en conformidad con sus energías; en fin, de que elija una carrera, a que, en ningún caso, puedo desviarla de cumplir sus deberes sociales y morales, esto es, de ser buena esposa, buena madre y buena dueña de casa.

Dentro de este ideal, el único que se armoniza con las facultades de la mujer, caben múltiples maneras de desarrollar la actividad femenina, con el objeto de conseguir su independencia económica.

En suma, el feminismo que supone la *mise en action* de las facultades de la mujer, de acuerdo con sus aptitudes, su manera de ser y fines naturales, es, el único aceptable, lógicamente hablando.

CONCLUSIÓN.

El feminismo, como doctrina que conceptúa al hombre y a la mujer dotados de la misma actividad y aptitudes, en la lucha por la vida, sin tomar en cuenta la compleción, carácter y fines sociales y morales distintos de ambos, no es aceptable, en la generalidad de los casos, salvo cuando la mujer posee facultades similares al hombre; pero sí, el que conceptúa a uno y otro dotados de temperamento, manera de ser y finalidades diferentes, y, que, en la lucha por la vida, estima a ambos, capaces de bastarse por sí solos, dentro de sus respectivas facultades, únicamente, salvo excepciones.

DEDUCCIONES PEDAGÓGICAS.

Las deducciones pedagógicas se refieren: a la cultura psíquica o intelectual de la mujer, que tanta importancia tiene, en la práctica.

La cultura psíquica femenina debe propender, tomando en cuenta lo dicho en la primera parte, grosso modo: a doctrinar eficientemente las facultades de la mujer de acuerdo con sus aptitudes, su carácter y sus fines naturales, en la generalidad de los casos, salvo en los que posee un temperamento similar al del hombre, o, se cultiva ex-profeso, a fin de tenerlo, mediante una preparación suficiente.

Lo que precede significa: que es necesario imponer a la mujer un esfuerzo mental que se halle en relación con su compleción y sus fines; o sea, en conformidad con la energía de que es capaz, salvo excepciones.

Los fines u objetivos de una cultura intelectual femenina son múltiples: psíquicos, estéticos, económicos, sociales y morales.

Los de orden psíquico, propiamente dichos, encarnan, en cierto modo, los de otro orden, ya enunciados; pues, de una manera general, sólo tienen por objeto, crear asociaciones objetivas más o menos numerosas y cultivarlas eficientemente hasta formar hábitos, o nutrir el intelecto con un caudal de conocimientos determinados, adquiridos intuitiva o didácticamente, con el objeto de habilitar a la mujer en la lucha por la vida, así como para llenar sus deberes sociales y morales.

Para llenar dicho desideratum se hace necesario formar un programa ad hoc, distinto del que sirve para la cultura del hombre, que abraza: generalidades sobre ciencias cosmológicas y nosológicas, es decir, de las que estudian el mundo y el espíritu humano—ciencias matemáticas, ciencias naturales, ciencias físicas y químicas, ciencias morales, ciencias filosóficas, etc.—y de una manera especial, aquéllas que miran a los fines sociales y morales femeninos.

Digo, "generalidades sobre ciencias," por cuanto el estudio especial de ellas exige, por lo común, un gasto considerable de energía intelectual que no se aviene bien con las aptitudes femeninas; mas, esto no reza, naturalmente, para la mujer que posee dotes excepcionales, o, que los adquiere a fuerza de constante labor: ésta podrá

dedicarse al estudio especial de las ciencias, sin inconveniente, con tal que no deje de lado lo concerniente a los fines sociales y morales de la enseñanza en cuestión.

Los fines económicos de la cultura intelectual de la mujer, siendo fundamentales, puesto que tienden a darle la independencia y bienestar de la misma especie, se refieren, en síntesis: a cultivar, eficientemente, en ella ciertas facultades que se hallan más desarrolladas y que pueden servirle, preferentemente, para bastarse por sí sola, sin alejarla, repito, de sus objetivos naturales.

Esto se consigue: creando en su mente asociaciones concretas que encarnen conocimientos útiles y que no demanden un esfuerzo intelectual considerable, conocimientos que importen un arte, profesión, industria u oficio que se hallen de acuerdo con las aptitudes de la mujer y con su rol en la sociedad. Para que los ideales así adquiridos resulten realmente útiles, es necesario: cultivarlos frecuentemente, de una manera práctica, hasta convertirlos en hábitos o costumbres, o sea, la enseñanza convertida en acción que exprese la profesión u oficio elegidos.

Los fines económicos de la cultura en cuestión, encarnando un caudal de conocimientos prácticos especiales, pueden considerarse como derivados de los objetivos psíquicos enunciados.

En cuanto a los fines estéticos de la enseñanza en cuestión se refieren: al cultivo de la estética sintetizada en el estudio práctico de las bellas artes—música, canto, pintura, escultura, composición, poética, etc.—con el objeto de formar el gusto artístico de la mujer y educar sus facultades de observación, concepción e imaginación; o sea, la atención, la voluntad y la memoria, de acuerdo con la experiencia.

Los objetivos estéticos miran, pues, a la enseñanza especial de ciertas asignaturas que sintetizan el gusto por lo bello y que tanto armonizan con las dotes naturales de la mujer.

En fin, los objetivos sociales y morales, en cuanto importan el doctrinamiento de la voluntad muy principalmente y la creación de asociaciones que encarnen la adquisición de ideales para formar a la mujer como buena esposa, buena madre y buena dueña de casa, o sea, suficientemente versada en la ciencia de los deberes, son de indiscutible valor; ya que enseñan la economía doméstica, la ética, la religión, la lógica, la historia, etc., y en general todas las obligaciones sociales y morales que competen a la mujer como miembro de la colectividad social. Esta misma clase de educación, llevada a la práctica, mediante el buen ejemplo o aun de una manera didáctica, sobre todo en la forma primera, contribuye por sí sola, a doctrinar más o menos eficientemente la voluntad y a formar hábitos de reflexión, abnegación, confianza en sí misma, perseverancia, espíritu de justicia y de benevolencia, etc.; es decir, de buenas costumbres que importan el buen carácter femenino.

La finalidad en cuestión es, pues, de las más importantes, tratándose de la educación de la mujer; ya que constituye una enseñanza social y moral de acuerdo con los objetivos naturales de ella.

La cultura física de la mujer constituye el complemento de la intelectual; puesto que, mientras ésta propende a perfeccionar las facultades psíquicas, aquella doctrina, desarrolla más o menos eficientemente las potencias mecánicas, mediante una gimnasia especial o de ejercicios deportivos adaptables al temperamento y fines femeninos.

La educación física encarna, como la intelectual, objetivos diversos: higiénicos, estéticos, económicos y morales.

Los fines fisiológicos de orden higiénico propenden: al restablecimiento del equilibrio de las funciones orgánicas, o sea, de la salud; los de orden estético, al desarrollo armónico de las formas y de las facultades de expresión, y por ende, a la formación de hábitos que implican vigor, vida, gracia, conveniencia, etc.; y los económicos, a la adquisición de cualidades que sintetizan la agilidad, destreza, facilidad en los movimientos.

Los fines morales de la cultura en cuestión se refieren: al doctrinamiento de la voluntad, mediante ejercicios especiales, que, eficientemente cultivados, puedan crear hábitos de abnegación, confianza en sí misma, reflexión, decisión, dominio de sí misma, perseverancia, etc., cualidades todas de un buen carácter.

La educación física de la mujer supone, todavía—y esto es fundamental—la formación de un programa especial, distinto del que sirve al hombre; pero, en todo caso, adaptable a las facultades femeninas y a sus fines: un programa únicamente femenino, para decirlo todo de una vez.

La cultura en cuestión, convenientemente hecha y científicamente dirigida, contribuye, no sólo al perfeccionamiento de las potencias mecánicas sino de la voluntad, o sea, de la fuerza moral; lo que vale decir, que, forma a la mujer, dotándola de buenos hábitos fisiológicos muy principalmente y de orden moral.

En suma, la cultura física femenina debe ser distinta de la masculina, para perfeccionar preferentemente las potencias mecánicas de la mujer y cultivar, al mismo tiempo, la voluntad o el carácter de ella, de acuerdo con su constitución, manera de ser y fines naturales.

DEDUCCIONES HIGIÉNICAS.

Las deducciones higiénicas, se refieren: de un lado, a disminuir la excitabilidad refleja femenina, vigorizando su constitución y aumentando las fuerzas y resistencias orgánicas, para evitar la fatiga, y de otro, a reglar el consumo de energía física y psíquica de la mujer, de acuerdo con su temperamento, carácter y fines naturales.

La excitabilidad refleja puede corregirse, más o menos completamente: alejando a la mujer, en cuanto sea posible, de la acción de excitantes diversos (espectáculos u ocasiones emocionantes), como sesiones de hipnotismo, de espiritismo, de adivinación, representaciones escénicas fuertes, lecturas pasionales, cuentos fantásticos, en fin, de todo lo que excite moralmente la sensibilidad e imaginación.

Los estimulantes que despiertan en alto grado la sensibilidad e imaginación, suelen provocar, además, muy frecuentemente, crisis nerviosas y aun verdaderos estados patológicos, en no pocas ocasiones.

Por razones semejantes debe precaverse a la mujer de situaciones sociales críticas, que, por sí solas, pueden acarrearle trastornos sensoriales y emotivos variables y el enervamiento correspondiente: emulaciones basadas en el amor propio exagerado y sintetizadas en el lujo, la vanidad, envidia, necesidad de parecer y valer, ambición, etc.

Estas situaciones sociales u otras similares, si se repiten, degeneran, las más de las veces, en neuropatías que se conocen con los nombres de nervosismo, neurastenia, etc. De ahí por qué la sociedad suele ser, en no pocas ocasiones, campo fecundo de perturbaciones nerviosas desarrolladas a expensas de las pasiones egoístas, difíciles de evitar y aun de preveer; perturbaciones que flotan, por decirlo así, en el medio ambiente y que se adquieren por imitación o intuitivamente, según los casos.

Suprimir los estímulos enunciados y las situaciones anormales sería, en nuestro sentir, el mejor y más eficaz remedio profiláctico; pero, preciso es confesar que llega a ser difícil, en la práctica, realizar dicho ideal: ya que la supresión de los excitantes mencionados importa, la de ciertos gustos y placeres sociales femeninos, impuestos por la moda, en la mayor parte de los casos y la omisión de aquéllos que encarnan el amor propio exagerado y que suponen, igualmente, costumbres sociales adquiridas e impuestas por las mismas causales, difíciles, si no imposibles de corregir, prácticamente.

Toca al higienista recomendar, por todos los medios que estén a su alcance, estas enseñanzas y procurar llevarlas a la práctica; sin olvidar, prescribir, al mismo tiempo, con el mismo objeto, la cinesiterapia, electroterapia, hidroterapia, climatoterapia, etc.

El incremento de las fuerzas y resistencias que significa el de la mejor complexión, e igualmente, de la adquisición de la buena salud, se obtiene de muchos modos: regu-

larizando la alimentación en forma metódica y adaptable al sujeto; despertando las funciones fisiológicas por medio de ejercicios ad hoc, gimnásticos o deportivos, según circunstancias; metodizando de mil maneras el género de vida de la mujer; verificando el aseo personal, en forma conveniente y cotidiana; procurando que los gastos orgánicos sean equilibrados de manera que haya una relación entre los ingresos y egresos del organismo; evitando el trabajo exagerado, que tan frecuentemente trae consigo la fatiga; prescribiendo una indumentaria apropiada o adecuada, que permita los movimientos naturales y que no acarree, ni pueda acarrear, deformaciones físicas de ninguna especie; señalando las horas de labor, de comida, de sueño, y de paseo; en fin, reglamentando de mil maneras la vida femenina, en sus múltiples manifestaciones, domésticas y sociales, etc.

No es, pues, fácil tarea, dar a la mujer hábitos higiénicos, a fin de desarrollar su cuerpo y sus funciones, en forma fisiológica. Es preciso sugerirle siempre estas enseñanzas, didácticamente y con el ejemplo, si fuera posible, desde la infancia, hasta crearle las costumbres correspondientes a los ideales sugeridos.

En suma, darle hábitos higiénicos a la mujer, es, en mi sentir, uno de los fines más importantes que es necesario imprimir a la educación femenina, en nuestros días; ya que de esta manera se le procura una buena salud y se la defiende de las enfermedades.

Nos queda, todavía, que reglar la energía psíquica de la mujer sin exigirle un esfuerzo considerable, sino el correspondiente a sus facultades naturales, evitándole así la fatiga intelectual o mental.

He aquí los consejos que pueden dársele al respecto:

1. Ejercicio de la actividad intelectual practicado preferentemente en la mañana, y, en la tarde, sólo dos horas después de haber comido;
2. No efectuar un trabajo mental continuado, cualquiera que sea, por más de 50 minutos, después de los cuales se hace necesario un descanso de 10 a 15 minutos;
3. Preferir y elegir siempre una labor variada, más bien que de la misma especie, ya que la homogeneidad del trabajo acarrea más pronto la fatiga;
4. Tener siempre presente que, la energía psíquica decrece en razón inversa de la actividad intelectual gastada, o sea, que a mayor trabajo mental corresponde menor energía de la misma especie, y vice versa;
5. No olvidar, igualmente, que la actividad dicha y la fatiga siguen distinto rumbo, es decir, que a mayor esfuerzo mental mayor fatiga y vice versa; y,
6. Tener muy presente que es fácil y hacedero disminuir la fatiga intelectual, reglamentando el trabajo mental de acuerdo con la capacidad femenina.

En suma, observando ciertas prescripciones higiénicas tendentes a exigir a la mujer un trabajo mental adaptable a sus facultades, se llega a conservar la energía psíquica al estado normal y a evitar, en consecuencia, la fatiga, que, una labor intelectual no reglada, ni elegida convenientemente, puede acarrear.

RECAPITULACIÓN.

Las deducciones sociológicas que se derivan de lo dicho, en la primera parte, se refieren: a la no aceptación de la doctrina que establece la igualdad de aptitudes y de actividades del hombre y la mujer, en la lucha por la vida, en la generalidad de los casos, o sea, al feminismo; las de orden pedagógico se relacionan, con la necesidad de cultivar al hombre y a la mujer de una manera distinta y de verificar la cultura de acuerdo con la complejión, carácter y finalidades sociales y morales de cada cuál, salvo excepciones; en fin, las de orden higiénico, importan, la corrección de ciertos hábitos femeninos, físicos o morales que se expresan, ya por un incremento de la excitabilidad refleja hasta llegar al estado patológico, ya por desórdenes psíquicos generados por la irregularidad en el consumo de energía intelectual, durante la labor mental.

RESUMEN GENERAL.

I.

La equivalencia mental entre el hombre y la mujer, puede estudiarse del punto de vista fisiológico y psicológico; el primero está lejos de ser dilucidado, en la actualidad, y el segundo, sí, aunque no todavía de una manera completa. Voy a estudiar la cuestión desde este último punto de vista, exclusivamente, y, antes de entrar en materia, estimo conveniente decir dos palabras sobre la inteligencia en sus diferentes modalidades o acepciones.

La inteligencia, psicológicamente hablando, comprende: un conjunto de facultades—de intuición, elaboración y combinación que, obrando solas o de consuno con la atención y voluntad, nos sirven para conocer, raciocinar, juzgar y recordar los conocimientos espontáneamente adquiridos o elaborados conscientemente.

Las facultades de intuición o adquisición espontánea, a causa de la complexión y resistencia más débiles, en la generalidad de los casos, y, a consecuencia de la excitabilidad o impresionabilidad más grande, de la mujer que del hombre, salvo excepciones, se hallan más desarrolladas en ella que en él.

La equivalencia mental relacionada con la elaboración consciente y voluntaria, exige el conocimiento previo de si lo físico supone lo psíquico, y, si a una atención voluntaria más o menos desarrollada corresponde una mentalidad equivalente.

En cuanto a si lo físico implica lo psíquico, ello es cierto en cuanto al tiempo, pero no en cuanto al grado: así, es un hecho que, cuando ejecutamos una acción, al mismo tiempo pensamos, nos damos cuenta de ella, pero no siempre una constitución vigorosa, por ejemplo, supone una mentalidad de la misma especie; hay excepciones que se refieren a la herencia y a la cultura del sujeto.

Respecto a si una atención voluntaria bien desarrollada implica una intelectualidad de la misma especie, ello es verdad en la generalidad de los casos. En efecto, la atención, esclareciendo los ideales adquiridos intuitiva o didácticamente y la voluntad, despertando las impresiones y percepciones sensoriales que sintetizan la creación de asociaciones intelectivas y determinándonos a obrar, constituyen una fuerza física y moral, que, obrando de consuno expresa, en síntesis la mayor o menor intelectualidad del sujeto y por ende, una mayor o menor energía mental directamente proporcional al mayor esfuerzo de atención voluntaria (en la generalidad de los casos), salvo excepciones debidas a herencia y cultura, como en el caso anterior.

¿Es capaz la mujer de un esfuerzo de atención voluntaria equivalente al del hombre? Evidentemente, no; por cuanto la mayor impresionabilidad refleja femenina hace que ella sea más distraída y menos capaz de un esfuerzo de atención voluntaria que él, y de otro lado, su complexión más débil, en la generalidad de los casos, hace que la energía física y psíquica sean más moderadas, y, como el esfuerzo psico-físico de que el hombre y la mujer son capaces, se halla de acuerdo, comúnmente, con el grado de atención voluntaria y complexión de ambos, salvo excepciones, se sigue que si la intelectualidad está íntimamente relacionada con la atención voluntaria, hay que convenir en que, por lo común, para la elaboración consciente del ideal, el hombre se halla dotado de una inteligencia más desarrollada que la mujer, salvo excepciones, naturalmente.

En suma, en la comunidad de circunstancias, las facultades intelectivas de elaboración, son más desarrolladas en el hombre que en la mujer a causa, repito, de la complexión psico-física y atención voluntaria más débiles, en ésta que en aquél; pero, si por excepción, las dichas causas desaparecen o se equiparan, en ambos, puede verse que la inferioridad mental femenina desaparece igualmente.

En cuanto a las facultades de conservación y combinación difieren en la mujer y el hombre, según se trate de rememorar conocimientos intuitivos puros o elaborados conscientemente. La recordación de ideales adquiridos espontáneamente y que importan representaciones objetivas del mundo exterior, tales como fueron sugeridas

y percibidas, mediante la atención espontánea, o, adornadas con un ropaje que las vuelve más atrayentes, o sea, las que suponen la combinación de lo objetivo con lo imaginativo en forma de imágenes—recuerdos o asociaciones que poseen los caracteres de ambos, en la comunidad de circunstancias, se hallan más desarrolladas en la mujer que en el hombre. Pero, la rememoración de ideales—sentimientos adquiridos consciente y voluntariamente, o, que encarnan un esfuerzo de atención voluntaria que se sintetiza en la formación de asociaciones concretas susceptibles de grabarse fácilmente en la conciencia y de recordarse, como imágenes—recuerdos difíciles de olvidar, se hallan más desarrolladas en el hombre que en la mujer. Y, esta facultad, tratándose de ideales conscientes e imaginarios, que suponen asociaciones objetivas al par que fantásticas (representaciones mixtas), es igualmente más desarrollada, en la generalidad de los casos, en el hombre que en la mujer.

Según lo dicho que precede, y, en síntesis, puede decirse: que las facultades de percepción espontánea o intuición, así como las correspondientes a estas de conservación y combinación, o sea, la percepción externa e interna (la memoria e imaginación de los conocimientos adquiridos espontáneamente), se hallan más desarrolladas en la mujer que en el hombre, salvo excepciones debidas, principalmente, a la herencia y cultura; y que las facultades de elaboración consciente y las de conservación y combinación correspondientes a éstas, que importan un esfuerzo de atención voluntaria y sintetizan una actividad intelectual más apreciable que aquéllas, por cuanto expresan la concepción de ideas y la coordinación o ideación—el raciocinio—que es base del juicio, es decir, la inteligencia propiamente dicha, se hallan más desarrolladas en el hombre que en la mujer, en la generalidad de los casos, salvo excepciones debidas, particularmente a la cultura y herencia, como en el caso anterior.

De suerte que, la mujer, se puede decir que es más inteligente que el hombre, para conocer ideales que no demandan esfuerzos mental o de atención e igualmente para rememorar dichos conocimientos; mientras que el hombre es más inteligente que la mujer, para conocer ideales que exigen un esfuerzo de atención voluntaria más o menos considerable que importan la intelectualidad en acción así como para la recordación de los mismos. Pero, en ambos casos, hay excepciones que pueden provenir muy especialmente del grado de cultura del sujeto y de la herencia, como queda dicho.

II.

Las deducciones sociales se refieren muy principalmente al feminismo, doctrina que conceptúa la capacidad del hombre y la mujer o la actividad psico-física de ambos igual, sin tomar en cuenta los fines morales femeninos.

La doctrina en cuestión peca por su base, por cuanto teniendo el hombre y la mujer una complexión psico-física diferente y por ende, distintas resistencias, no pueden someterse, salvo excepciones, a un mismo esfuerzo físico o mental; pero esto no quiere decir que ambos no sean capaces de desarrollar la misma actividad, por algún tiempo, ya que si el esfuerzo es muy prolongado o intensivo, ella, a causa de su menor resistencia, se fatiga antes que él en la generalidad de los casos.

De otro lado, la atención voluntaria que importa el esfuerzo volitivo por cuanto despierta y determina el ideal e igualmente, la fuerza moral que lo sostiene, estando subordinada a la constitución psico-física del sujeto y ésta siendo más débil en la mujer que en el hombre, salvo excepciones, no puede servir en ambos del mismo modo, sino por algún tiempo; ya que, caso que la labor mental sea prolongada o intensiva, se vuelve más difícil de verificar por la mujer que por el hombre, dadas las resistencias desiguales que hay entre ellos.

La mujer no puede gastar, pues, sino por excepción, la misma energía física y psíquica que el hombre y por eso, en el fondo, la doctrina en cuestión es contraria a la ciencia y a lo que nos enseña la experiencia.

Fuera de lo dicho que precede, el rol social y moral de la mujer, es muy distinto del que corresponde al hombre; pues, mientras éste está destinado a soportar la labor de

la cabeza, aquélla se halla sólomente dispuesta para el esfuerzo moderado que importa la labor del corazón: el primero sintetiza el razonamiento, y la segunda, el sentimiento.

El feminismo de que hablo, à *outrance*, no se preocupa ni mucho ni poco de los fines sociales y morales de la mujer—étnicos y éticos—sino que la deja abandonada a su propia voluntad, llevándola al campo de la actividad, con el objeto de que obtenga su independencia individual y económica. Esta circunstancia la hace alejarse del matrimonio, por lo común, y llegar a ser, con el tiempo, un factor de despoblación.

Y, por último, obligándola a vivir en un ambiente masculino, tarde o temprano tiende, dadas las cualidades educadoras del medio, a masculinizarse.

El feminismo à *outrance*, no se halla de acuerdo, pues, con las facultades psicofísicas de la mujer, ni con sus fines sociales y morales, y por tanto, no puede aceptarse, en la generalidad de los casos, salvo cuando por excepción, la mujer posee facultades similares al hombre.

Pero, la actividad femenina puesta en juego de acuerdo con la complexión, carácter y fines de la mujer, es decir dentro de sus facultades, con el objeto de bastarse por sí sola y sin excluir, en ningún caso, el cumplimiento de sus deberes sociales y morales—étnicos y éticos—me parece perfectamente aceptable. En otros términos, el feminismo que encarna la labor femenina de conformidad con sus aptitudes y finalidades naturales, a objeto de obtener su independencia económica, me parece completamente lógico y aceptable, repito.

La cultura intelectual de la mujer debe hacerse en conformidad a sus aptitudes, carácter y fines naturales en la generalidad de los casos, salvo excepciones, o sea, cultivarse sin imponerle un esfuerzo de atención voluntaria e intelectual superior a sus facultades.

Los objetivos de la cultura femenina, son: de orden psíquico, a objeto de crear asociaciones objetivas más o menos numerosas y cultivarlas eficientemente hasta formar hábitos, o, de nutrir el intelecto de la mujer con un caudal de conocimientos intuitivos o didácticos, a fin de habilitarla para la lucha por la vida y para el cumplimiento de sus deberes sociales y morales, mediante la formación de un programa especial o ad hoc; naturaleza económica, o, que propendan, a sugerirle ideales útiles que sintetizen una profesión compatible y encuadrada dentro de sus facultades; de orden estético, o, que se refieran al cultivo de las bellas artes, a fin de formarle el gusto por lo bello y lo artístico, que tanto se armonizan con las dotes naturales femeninas; en fin, de orden social y moral, o, que tiendan a doctrinar la voluntad creando hábitos de abnegación, confianza en sí misma, perseverancia, benevolencia, etc., y, los que sintetizan la ciencia de los deberes: buena esposa, buena madre y buena dueña de casa.

La educación física de la mujer, propende a perfeccionar las facultades o potencias mecánicas y a cultivar, al mismo tiempo, la voluntad o el carácter, de acuerdo con su constitución, su manera de ser y fines naturales.

La cultura física encarna diversos objetivos, como la intelectual: higiénicos, estéticos, económicos y morales.

Los fines fisiológicos e higiénicos, tienden al establecimiento de las funciones orgánicas o de la salud; los estéticos, al desarrollo armónico de las formas y de las facultades de expresión, y por ende, a la creación de hábitos que importen vigor, vida, gracia, conveniencia, etc.; los económicos, a la adquisición de cualidades mecánicas muy necesarias en la vida, como facilidad, destreza, agilidad, etc.; y, los de orden moral, al doctrinamiento del carácter. La educación física de la mujer supone, todavía, la formación de un programa especial, adaptable a las facultades femeninas; un programa exclusivamente femenino.

Las deducciones higiénicas, significan disminución de la excitabilidad refleja femenina, a fin de vigorizar la constitución, aumentar la resistencia de la mujer y evitar la fatiga y reglamentación del consumo de energía psíquica, de acuerdo con su temperamento, carácter y fines naturales.

La disminución de la impresionabilidad refleja de la mujer, se obtiene alejándola de los excitantes cósmicos o de otra especie (espectáculos u ocasiones emocionantes, sesiones de hipnotismo, de espiritismo, o de adivinación, lecturas pasionales, cuentos fantásticos, etc.), y, precaviéndola de las situaciones sociales críticas (emulaciones basadas en el amor propio exagerado, en el lujo, vanidad, envidia, necesidad de aparecer y valer, ambición desmedida, etc.). La vigorización de la constitución femenina, se alcanza: regularizando la alimentación; despertando las funciones fisiológicas, por medio de ejercicios gimnásticos o deportivos; metodizando el género de vida y procurando que los gastos orgánicos se equilibren con los ingresos; prescribiendo una indumentaria adecuada a la mujer que le permita los movimientos naturales y que no acarree deformaciones físicas; señalando las horas de comida, de labor, de sueño y de paseo; en fin, reglamentando de mil maneras la vida femenina y creándole hábitos higiénicos.

La reglamentación de la energía psíquica, importa la recomendación del trabajo mental matinal más bien que el de la tarde; la reducción de la labor intelectual a 45 o 50 minutos y su variación después de cierto tiempo, para evitar la monotonía y la fatiga; la persuasión de que la energía psíquica decrece en razón inversa de la actividad mental gastada y que a mayor esfuerzo corresponde mayor fatiga, y la posibilidad de disminuir la fatiga psíquica, reglamentando científicamente el trabajo intelectual; en fin, la observancia de ciertos preceptos higiénicos tendentes a exigir a la mujer una labor intelectual adaptable a sus facultades, a fin de conservar la energía psíquica y evitar la fatiga de la misma especie que un trabajo mental no reglado puede acarrear.

¿EL EJERCICIO MUSCULAR DE LA RESPIRACIÓN, SISTEMA SUECO, ES FISIOLÓGICO?

Por A. MORAGA PORRAS,

Santiago, Chile.

Se trata de investigar, científicamente: (1) Si el ejercicio muscular de la respiración es fisiológico; (2) si es educador eficiente de la respiración normal o natural; y (3) si es indispensable en la enseñanza de la gimnasia, como se ha creído desde antiguo; o, de analizar, en su defecto, si dicho sistema ha experimentado, con el correr del tiempo, una evolución substancial, que nos haya demostrado lo contrario de lo que hasta ahora creíamos, como una verdad irrefutable.

Para apreciar debidamente el primer punto, se hace preciso conocer, antes, lo que es una respiración fisiológica, a fin de entrar en materia, con conocimiento de causa. La respiración normal, debe ser: nasal, suficiente, completa y ritmada; estar formada por movimientos voluntarios, espontáneos, directos o conscientes; no importar su "mise" en actividad, esfuerzo ni gasto de energía apreciables; y, en fin, ser ordenada, controlada y dirigida a expensas de los centros respiratorios correspondientes, exclusivamente.

El ejercicio muscular de la respiración, del método sueco, sintetizando una respiración máxima o forzada, es decir, casi exclusivamente cuantitativa y no cualitativa, no puede decirse que supone una respiración suficiente, puesto que ésta se caracteriza por la entrada y salida del aire en cada movimiento respiratorio, de 500 a 1,000 c. c., aproximadamente, según se halle el sujeto en estado de reposo o actividad, de los cuales los dos tercios son utilizables, según los fisiólogos; ni que significa, tampoco, una respiración ritmada, ya que dicho ejercicio, tan pronto alarga la inspiración como acorta la expiración, interrumpiendo o perturbando la armonía fisiológica que debe existir entre los dos tiempos de la misma, entre sí y en relación con el tiempo; en fin, que no demanda esfuerzo y gasto de energía apreciables, por cuanto exige uno tres o más veces superior al de la respiración normal: todo lo cual demuestra, con la evidencia de los hechos que el sistema sueco está muy lejos de poseer una base fisiológica.

Pero la respiración máxima que el método de ejercicio muscular de la respiración exige ¿puede implicar el aprovechamiento de los dos tercios del aire respirado, durante un acto respiratorio fisiológico?

Difícilmente, en mi opinión.

La respiración máxima importa: de un lado, una mayor actividad muscular y respiratoria, de naturaleza mecánica producida por el mayor volumen del aire respirado, actividad que acarrea, forzosamente, un desgaste proporcional al esfuerzo que la genera, lo que vale decir, un consumo de aire aprovechable variable según las condiciones físicas del sujeto y la intensidad del trabajo muscular y respiratorio, y, de otro, un aumento de la capacidad pulmonar y torácica, de orden mecánico igualmente, que se traduce por un desarrollo anatómico más pronunciado del pecho; pero, de ningún modo quiere decir, que se incremente, al mismo tiempo, la capacidad pulmonar fisiológica de la respiración suficiente, completa y ritmada (que el ejercicio de la respiración forzada más bien perturba) y que sintetiza un coeficiente de aire respirado equivalente a los dos tercios, como queda dicho.

La respiración máxima no importa, pues, un coeficiente fijo de aire utilizable, sino uno variable, según las condiciones del sujeto y del ejercicio, que se halla relacionados con la naturaleza mecánica del movimiento respiratorio y no con el orden fisiológico.

Pero, hay todavía una prueba poderosa que demuestra, de un modo evidente, que el ejercicio muscular de la respiración, no es fisiológico: la que se refiere a la estructura biológica de los movimientos musculares y respiratorios. En efecto, el método de Ling, sólo produce movimientos respiratorios provocados, indirectos, involuntarios y automáticos; mientras que el ejercicio fisiológico de la respiración, sólo genera movimientos espontáneos, directos, voluntarios y conscientes: diferencia suficiente para no atribuir al primero base fisiológica y al segundo, sí.

¿El ejercicio muscular de la respiración, es educador eficiente de ésta?

El método suco cultiva sólo al músculo por cuanto éste se halla ordenado, controlado y dirigido por un centro éxito, motor cerebral o más exactamente cortical, sin el cual no sería posible la educación muscular. El ejercicio fisiológico de la respiración cultiva exclusivamente ésta y tiene su centro cultural en el bulbo raquídeo y de ahí sus cualidades educativas especiales sobre la respiración suficiente, completa y ritmada, que se halla controlada por este centro únicamente.

El método de ejercicio muscular de la respiración, teniendo un centro educador distinto del fisiológico, como queda enunciado, si puede cultivar el músculo, no tiene influencia educadora alguna sobre la respiración normal; del mismo modo, el ejercicio fisiológico de la respiración, si puede cultivar eficientemente ésta, no tiene valor alguno como educador del músculo.

En cuanto a los efectos mecánicos que el sistema Ling produce sobre la capacidad torácica y desarrollo del pecho, ya hemos dicho, que, un ejercicio de la respiración forzada puede, naturalmente, provocar el ensanchamiento torácico y aun el pulmonar; pero, esto no quiere decir en manera alguna que cultive igualmente la capacidad respiratoria fisiológica, que implica un coeficiente determinado de aire utilizable, en cada respiración. El ensanchamiento del pecho, es un fenómeno físico-mecánico, exclusivamente, y el aumento de la capacidad fisiológica supone, la adquisición del hábito de bien respirar, o sea de acuerdo con el coeficiente fisiológico de una respiración normal, de que ya hemos hablado.

En efecto, es frecuente ver, en la práctica, individuos de tórax estrecho y de capacidad pulmonar fisiológica muy grande y por el contrario, sujetos de un pecho muy desarrollado y capacidad vital muy reducida: lo que prueba, que, el ensanchamiento del tórax se refiere únicamente, al aumento o desarrollo anatómico del mismo, mientras que el incremento de la capacidad pulmonar fisiológica supone, la cultura eficiente de la respiración normal.

Los efectos mecánicos del ejercicio muscular de la respiración no importan, pues, ni pueden importar, los fisiológicos; ya que aquéllos son anatómicos y éstos culturales.

¿Es necesario, en gimnasia, el ejercicio muscular de la respiración?

Si se tiene presente, lo dicho acerca del ejercicio fisiológico de la respiración que sintetiza una función respiratoria nasal, suficiente, completa y ritmada y movimientos espontáneos, voluntarios, directos y conscientes, que no exigen esfuerzo muscular y se hallan controlados, coordinados y dirigidos a expensas del centro respiratorio, y, al mismo tiempo, que el ejercicio muscular de la respiración posee cualidades en su mayor parte opuestas, casi exclusivamente cuantitativas y se halla bajo el control del centro cortical, completamente distinto del respiratorio, se puede concluir: que, si el primero es únicamente educador de la respiración, sólo puede aplicarse en gimnasia médica, como medio terapéutico, y, que, si el segundo es cultivador exclusivo del músculo, sólo puede indicarse en gimnasia pedagógica, como sistema de desarrollo físico; todo lo cual quiere decir, que, este último, en ningún caso, puede considerarse como ejercicio respiratorio, sino como muscular.

El hecho apuntado de que el ejercicio muscular de la respiración sea indispensable en gimnasia, no quiere decir, que se pueda descuidar la respiración durante un ejercicio gimnástico; por el contrario, significa, que, es indispensable cuidar y vigilar atentamente dicha función, a fin de que no se perturbe de ningún modo, poniendo en práctica, durante los ejercicios, ciertas prescripciones higiénicas: pureza del aire, aseo y ventilación bien hecha del medio, adaptación de los movimientos a las condiciones psicofísicas de los educandos, etc.

De esta manera, reemplazando los ejercicios musculares especiales de la respiración por las buenas condiciones higiénicas del medio y de los alumnos, se consigue cultivar mejor el músculo y aún la respiración.

La cuestión relativa al sistema sueco de gimnasia, sobre si el ejercicio muscular de la respiración es o no fisiológico, apenas si ha sido esbozada por otros, desde hace más de un siglo, o sea, desde que el sueco Ling echara las bases de su método de gimnasia. De ahí que hayamos aprendido a mirar como respiratorios verdaderos ciertos ejercicios musculares, sin analizarlos conscientemente y científicamente y de ahí que hayamos considerado, también, como educador de la respiración, al sistema Ling. Más que esto, hemos ido aún más allá, estimando que los movimientos musculares de la respiración eran indispensables en la enseñanza de la gimnasia.

Dicha manera de apreciar la cuestión de que me ocupo, ha ido modificándose, con el tiempo, y la evolución ha hecho su obra, en estos últimos años, y, hoy, nos hallamos en situación de dar una opinión distinta, sobre el método de ejercicio muscular de la respiración; ya que podemos comprobar los hechos que van a servir de base a nuestro estudio, de una manera práctica o experimental, en contraposición a la empírica en que estuvieron basados, desde antaño, los preceptos fundamentales del sistema Ling, o, más exactamente, los correspondientes al método de ejercicio muscular de la respiración.

No me voy a ocupar, en el curso de este estudio, en demostrar, si los movimientos gimnásticos musculares del método sueco, mirados de un punto de vista general, son o no fisiológicos, que, ésta, por ahora, es una cuestión aparte; pero, sí, de analizar, en forma científica, el valor del ejercicio muscular, como respiratorio.

El examen práctico del movimiento muscular de la respiración—método de Ling—tiende a demostrar, sin lugar a duda, que los ejercicios en cuestión no poseen los caracteres correspondientes a una respiración natural o espontánea, sino provocada a expensas del ejercicio muscular. Hemos estado, pues, en un error al considerar el sistema sueco como fisiológico, en cuanto a la respiración, y ha sido necesario que la evolución se haya encargado de probarnos lo contrario para reconocer nuestro engaño.

Para la cabal inteligencia de lo que voy a manifestar en seguida, sobre el punto en referencia y otros relacionados con éste, estimo conveniente decir dos palabras sobre lo que debemos entender por respiración fisiológica, antes de entrar en materia.

La respiración fisiológica, según la concepción más moderna, debe poseer las siguientes propiedades: ser nasal o importar la permeabilidad de las fosas nasales; ser suficiente o implicar la entrada y salida, en el pulmón, durante una inspiración y expiración naturales, de 500 a 1,000 c. c. o más de aire utilizable; ser completa o significar el juego de toda la región del pulmón y de los diámetros torácicos; ser

ritmada u ordenada de manera que un cierto número de respiraciones corresponda a un tiempo determinado, un minuto por ejemplo; ser constituida, exclusivamente, por movimientos propios del aparato respiratorio, espontáneos, voluntarios, directos y conscientes; ser despertada, coordinada y dirigida por los centros respiratorios y no implicar un esfuerzo y pérdida de energía considerables etc.

Todas estas condiciones o una buena parte de ellas constituyen la respiración fisiológica, normal o natural. De modo que, el ejercicio respiratorio propiamente dicho, no puede llamarse tal, sin dichos requisitos.

El primer punto que es preciso dilucidar, es el siguiente: ¿El ejercicio muscular de la respiración—sistema sueco—importa una respiración fisiológica?

Desde luego, es necesario tener en vista, primero, que el método de Ling es casi exclusivamente cuantitativo y no cualitativo; puesto que mira, preferentemente, a la entrada y salida del pulmón de una gran cantidad de aire oxigenado y muy poco a la manera de efectuarse la respiración.

Hé aquí, lo que el ejercicio muscular de la respiración (de Ling) prescribe, entre otras cosas: que la cadencia lenta de los movimientos de los miembros corresponda a una inspiración y expiración profundas, o, a una inspiración profunda y expiración corta y enérgica.

¿Estas dos acepciones de la manera de considerar el movimiento muscular de la respiración, corresponden al método fisiológico de dicha función? Evidentemente no.

En efecto, la primera, puede decirse que peca de tres maneras: por suficiencia, puesto que una respiración normal supone el juego de aire corriente, en el pulmón, durante una respiración, o sea, una cierta cantidad de aire aprovechable que fluctúa, (Rosenthal) entre 500 y 1,000 c. c. o más, según el estado de reposo o actividad muscular del sujeto; pero en manera alguna el de un volumen de aire respirado (en el curso de una inspiración y expiración) tres o más veces mayor, puesto que una respiración máxima (como el sistema Ling, exige) implica, la adición al aire corriente de la respiración, del complementario y de reserva, es decir, $500+1,670+1,600$ c. c.; o sea, 3,270 c. c. aproximadamente, cantidad más de tres veces superior a la normal, repito, que, no pudiendo ser utilizada en totalidad en el pulmón, por cuanto la utilizabilidad en cada respiración o suficiente es de 1,000 c. c. más o menos, como tendré oportunidad de probarlo después, queda retenida ahí para ser quemada o para agregarse al aire de reserva o al residual: lo que equivale a decir, que, el sistema sueco, exige una respiración exagerada o llevada a sus últimos límites, muy distinta de la fisiológica.

En segundo lugar, el sistema Ling, peca, por prolongación del primer tiempo de la respiración y perturbación del ritmo respiratorio. En efecto, en el estado normal, la inspiración es casi la mitad más corta que la expiración, y el método sueco la vuelve más o menos igual, puesto que prescribe una inspiración profunda, que, naturalmente, resulta más larga que la natural. Esta circunstancia, hace, que el primer tiempo se modifique, y, esta modificación implica, una desarmonía con el segundo que trae consigo, inevitablemente, la perturbación consiguiente del ritmo, o, del tiempo preciso en que deben verificarse la inspiración y expiración.

La perturbación del ritmo, mediante el ejercicio muscular de una respiración máxima, es, pues, evidente y constituye un grave defecto fisiológico, en nuestro sentir, del sistema en cuestión.

Por último, el método muscular de la respiración máxima acarrea, fatalmente, un mayor esfuerzo y gasto de energía, que el de la respiración fisiológica; por cuanto, en este caso, no sólo entran en actividad los músculos inspiradores y expiradores de la respiración natural, sino los del abdomen, miembros superiores e inferiores, etc., en fin, los que deben encontrar un sólido punto de apoyo en el tórax, durante el esfuerzo respiratorio que la respiración máxima implica. Hay, pues, en esta clase de movimientos respiratorios provocados por el esfuerzo muscular, una pérdida considerable de fuerzas que no se observa en el de respiración fisiológica.

La segunda acepción del método sueco supone perturbaciones respiratorias semejantes a la primera, en la suficiencia, en el ritmo y en el esfuerzo respiratorios.

En efecto, en este caso como en el precedente, se verifica un cambio cuantitativo y cualitativo de la respiración; ya que la respiración máxima supone una entrada exagerada de aire oxigenado en el pulmón, muy superior al suficiente o utilizable; una perturbación en el ritmo volviendo la expiración más corta que la normal, siendo que ésta es casi dos veces más larga que la inspiración; y, por último, una exageración del esfuerzo (aunque no tan grande quizá como la precedente) que se traduce por una pérdida de fuerzas superior a la que se gasta, normalmente.

Comparando esta acepción con la primera, del punto de vista fisiológico, fácilmente se comprende que tiene menos inconvenientes, sin duda; ya que, si es verdad que importa, también, la respiración máxima, no lo es menos, que, volviendo la expiración más corta se atenúa un tanto, la pérdida de energía.

"Las inspiraciones profundas seguidas de expiraciones, fuertes y cortas," no son, tampoco, admisibles, como ejercicios musculares de la respiración de orden fisiológico; ya que encarnan modificaciones en el ritmo, en la suficiencia y en el gasto de energía respiratorios, vuelvo a repetirlo.

Queda por resolver, todavía, una cuestión fisiológica nacida a raíz de los inconvenientes apuntados que se relacionan con la cantidad de aire utilizable durante una respiración máxima, ya que nos es conocida la de la fisiológica.

Los partidarios del ejercicio muscular de la respiración conceptúan, que, mientras mayor es el volumen de aire respirado más cantidad se utiliza y por ende, mejores efectos fisiológicos se obtienen. Esto, mirado en general y como un efecto mecánico, es verdad; pero como una acción sobre la respiración fisiológica, no lo es, por las razones que aduciré en seguida.

Durante una respiración fisiológica nasal, suficiente, completa y ritmada, la cantidad de aire utilizable fluctúa entre 500 y 1,000 c. c. o más y como de ésta se aprovechan, según los fisiólogos, los dos tercios, o sea, 330 y 660 c. c. respectivamente, en cada respiración, y el otro tercio se expela al exterior, resulta, que, tratándose de un acto respiratorio normal, existe un coeficiente de aire utilizable variable, únicamente, según el sujeto se halle en reposo o en mayor actividad fisiológica.

Durante una respiración máxima, que importa la entrada al pulmón de un volumen de aire respirado tres o más veces superior al normal y un mayor esfuerzo proporcional muscular y respiratorio que sintetiza igualmente un mayor desgaste, puede acontecer: que la cantidad excesiva de aire respirado, obrando como estimulante mecánico, active las funciones respiratorias provocadas por el esfuerzo muscular, y, que, a causa de esta mayor actividad orgánica, se incremente en forma paralela el gasto de energía, saldándose los ingresos y egresos fisiológicos, según la cantidad de excitante que acciona y las condiciones del sujeto; lo que equivale a decir, que la respiración forzada acarrea, un estímulo mayor o menor de las funciones musculares y respiratorias y un desgaste equi alente a consecuencia de las mismas, o, también, que dicho excitante cuantitativo y mecánico, obra sobre el pulmón y el tórax y dilata el pecho en proporción al esfuerzo que encarna, trayendo como consecuencia un incremento de la capacidad mecánica respiratoria, que, varía, naturalmente, según las condiciones apuntadas y que se traduce, por un desarrollo igualmente variable del pecho. En otras palabras, el ejercicio de la respiración máxima, si puede importar un incremento cuantitativo del trabajo muscular y respiratorio y un aumento mecánico de la capacidad pulmonar y torácica, no significa en manera alguna, una pauta en orden a investigar la cantidad de aire que se aprovecha en cada respiración, ya que varía ésta según diversas circunstancias, como queda dicho.

No es posible, pues, durante una respiración forzada, apreciar de una manera precisa, la cantidad de aire utilizada, en cada acto respiratorio, sino como un factor mecánico y cuantitativo variable de expansión y desarrollo torácicos y de actividad respiratorio y muscular; pero, en manera alguna como factor fisiológico de una respira-

ción suficiente y ritmada, que, como queda enunciado y probado, más bien perturba que cultiva, la respiración máxima.

En suma, durante el ejercicio de una respiración máxima, se cultiva, tanto la actividad muscular y respiratoria de orden mecánico, como la capacidad pulmonar de la misma especie; pero, de ningún modo la actividad y capacidad fisiológica correspondiente, a una respiración natural: "mientras dura aquélla el mayor trabajo muscular y respiratorio implica un desgaste equivalente, pudiendo variar cuantitativamente ambos, durante ésta, la actividad respiratoria no importa desgaste apreciable y siempre se halla sintetizada en un coeficiente de respiración casi invariable."

En conclusión, la respiración máxima, no supone ni puede suponer, el aprovechamiento de una cantidad fija de aire equivalente a los dos tercios, como la fisiológica, por las razones aducidas anteriormente.

Queda demostrado, en forma eficiente, que la respiración máxima del sistema sueco, no es, ni puede ser fisiológica, dada su naturaleza cuantitativa y las perturbaciones cualitativas que acarrea.

Examinemos, ahora, a la luz de la ciencia, el ejercicio muscular de la respiración y el fisiológico, en cuanto a su estructura biológica.

El primero, ya lo hemos dicho, encarna: una actividad muscular y respiratoria equivalente, ya que la respiración, es, en este caso, el eco del trabajo muscular; una labor que supone un gasto considerable de fuerzas físicas musculares y respiratorias, al mismo tiempo; en una palabra, una respiración provocada por el movimiento muscular y por ende, involuntaria, automática e indirecta.

En cuanto al ejercicio fisiológico de la respiración, sólo significa: un trabajo del aparato respiratorio, exclusivo, que no supone gasto de esfuerzo y de energía; una labor natural verificada a impulsos de la voluntad e inteligencia y por consiguiente, hija de movimientos espontáneos, voluntarios directos y conscientes.

En suma, el ejercicio muscular de la respiración no puede equipararse, en ningún caso, con el fisiológico, ya que el primero es fruto de la labor muscular, como queda dicho, y el segundo de la respiración exclusivamente.

Pero, si el método del ejercicio muscular de la respiración no tiene base fisiológica, tampoco puede estimarse como educador de la respiración normal, como reza el sistema cuando se llama, "cultivador del ritmo y amplitud respiratorios;" ya que carece de los requisitos culturales relativos a la formación de buenos hábitos respiratorios, como vamos a ver en seguida. Y, desde luego, el sistema sueco importa, únicamente, la cultura del aparato locomotor, o, más exactamente, de los centros éxito—motores corticales; mientras que la del método fisiológico de la respiración implica, la educación de los centros de la respiración normal, exclusivamente. De suerte que, tanto el músculo como la respiración se hallan controlados y dirigidos por centros culturales diferentes, y por esto, el uno no puede servir de sistema educativo del otro.

Para apreciar, ahora, si el método de Ling es educador de la amplitud respiratoria, como dicen los partidarios del sistema, bastará analizar, primero, en que consiste esta propiedad de la respiración normal.

La ampliación torácica fisiológica, importa, la entrada y salida de cierta cantidad de aire respirada y la expansión pulmonar y del pecho consiguientes a una inspiración y expiración hecha en ciertas condiciones. De manera que, la ampliación normal del tórax, viene a ser equivalente en consecuencia, a una respiración suficiente, en que el aire utilizable constituye los dos tercios del respirado (estimados en 500 a 1,000 c. c.) como queda dicho.

¿Cómo puede el método sueco cultivar la ampliación torácica normal, siendo que es casi exclusivamente cuantitativo? ¿Cómo puede controlar dicha cualidad de la respiración fisiológica, si ésta se encuentra dirigida por el centro respiratorio únicamente?

No puede, pues, en consecuencia el ejercicio muscular de la respiración servir para cultivar la amplitud respiratoria normal, por cuanto ésta supone la suficiencia respiratoria, que el método de Ling, más bien perturba, como queda probado.

En cuanto al ritmo, ya está igualmente comprobado, que, el sistema en cuestión, alargando la inspiración o acortando la expiración, en ambos casos, en vez de regularizar el movimiento respiratorio de acuerdo con un tiempo determinado (1 minuto por ejemplo) hace precisamente lo contrario, rompiendo así la armonía que debe existir entre las dos fases de la respiración y el tiempo. De otro lado, la sinergia y ritmo respiratorios se hallan igualmente controlados por el centro respiratorio y en manera alguna por el muscular; por lo cual, el sistema sueco no puede estimarse, tampoco, como educador del ritmo respiratorio, que más bien altera.

En suma, el método de ejercicio muscular de la respiración no puede, en ningún caso, considerarse como cultivador de la amplitud y ritmo de la respiración fisiológica, ni de ésta, hablando en general.

Por último, el sistema Ling, propende, como objetivo primordial: a ensanchar el pecho, volviéndolo más potente y flexible.

Que los ejercicios musculares respiratorios, casi exclusivamente cuantitativos tiendan, a ensanchar el tórax, no me toca a mí afirmarlo, ni negarlo, en esta ocasión y quiero creer, más bien, que ello sea verdad; pero, que dicha acción importe, como creen los partidarios del sistema sueco, un aumento de la capacidad vital, al mismo tiempo, no me atrevería a sostenerlo. El hecho conocido de que durante una respiración máxima hay expansión torácica y pulmonar, a la vez, es suficiente para hacernos creer que esta expansión físico-mecánica importa un mayor desarrollo de la capacidad pulmonar fisiológica, como creen algunos? Yo, creo que no.

En efecto, el aumento del volumen de aire respirado, "durante una inspiración y expiración profundas," sólo está relacionado con el esfuerzo muscular y en manera alguna con el respiratorio; ya que el primero es mecánico puro y el segundo fisiológico de verdad. No hay, pues, en este caso, un movimiento natural del pulmón que implique el espontáneo de la respiración normal, sino uno muscular, repito, que supone un esfuerzo muscular y el gasto de energía que se traduce por una respiración provocada, como queda dicho. Para que una respiración forzada o máxima, pueda considerarse cultivadora de la capacidad pulmonar, sería necesario que estuviese formada por movimientos voluntarios y conscientes, y, que, durante la respiración, no se utilizara más que la cantidad de aire suficiente, estimada en 500 a 1,000 c. c. como queda dicho: dos condiciones que no se verifican en manera alguna, en el sistema sueco, que sólo produce movimientos respiratorios provocados y utiliza cantidades de aire respirado tres o cuatro veces mayores que las señaladas.

Lo dicho que precede, nos enseña, con la elocuencia de los hechos comprobados, que, no hay relación entre el aumento anatómico del tórax, y el fisiológico de la respiración; ya que se encuentran sujetos de un pecho bien desarrollado y de capacidad respiratoria mínima y por el contrario, de tórax estrecho y capacidad vital máxima.

En suma, los ejercicios musculares de la respiración, si contribuyen a desarrollar el tórax, no tienen influencia sobre la capacidad vital pulmonar; ya que ésta importa la cultura de la respiración fisiológica únicamente.

Respecto a la necesidad de crear ejercicios musculares de la respiración, en gimnasia, no me hallo, tampoco, de acuerdo con los partidarios del sistema sueco, que los consideran y reconocen como fundamentales e indispensables, en la enseñanza.

En efecto, siendo el ejercicio muscular de la respiración casi exclusivamente cuantitativo y no cualitativo, puesto que perturba la suficiencia y ritmo fisiológicos e importando, además, movimientos respiratorios provocados por el trabajo muscular y un esfuerzo y pérdida de energía más o menos considerable; no puede llamarse necesario e indispensable, en gimnasia, como ejercicio respiratorio, pero sí como muscular. De otro lado, estando dirigido y controlado por el centro cortical cerebral, únicamente,

no puede servir como educador de la respiración fisiológica que se halla reglada y coordinada por el centro respiratorio, completamente distinto de aquél.

Por las consideraciones apuntadas más arriba, podemos concluir: que la necesidad de un ejercicio muscular de la respiración, en gimnasia, no se halla en manera alguna justificada, hoy, puesto que en realidad, dicho ejercicio (en cuanto a la respiración se refiere), no es fisiológico, ni educador de élla, sino exclusivamente del músculo.

El concepto falso que se ha tenido, desde hace más de un siglo, del ejercicio muscular de la respiración (que ha sido considerado como fisiológico y educador de la respiración normal), ha provenido de haber considerado la respiración provocada por el ejercicio muscular como igual a la verdadera o normal, suficiente, completa y ritmada, siendo que aquélla no posee las cualidades de ésta. Fuera de lo dicho que precede, tampoco se tuvo en vista, que los movimientos respiratorios provocados no tienen ni pueden tener el mismo valor fisiológico que los espontáneos; ya que los primeros suponen un gasto de energía considerable y los segundos, no. De ahí porqué, el ejercicio muscular de la respiración, si puede indicarse como sistema de gimnasia pedagógica, no es posible aplicarlo como despertador y cultivador de la respiración fisiológica. Por el contrario, el método fisiológico de la respiración que sintetiza la gimnástica respiratoria, si está indicado y debe aplicarse como despertador y reeducador de la respiración normal, no puede aprovecharse como gimnasia de desarrollo; pues, sólo está destinado a servir como medio terapéutico, en individuos enfermos que han sufrido cambios respiratorios y que no pueden someterse a un esfuerzo más o menos considerable, a diferencia del muscular de la respiración que se halla precisamente indicado en individuos sanos, resistentes o eficientemente expeditos.

En una palabra, el método sueco, no es respiratorio de verdad, sino muscular y conviene a los individuos que se hallan en buena salud, mientras que el fisiológico, es realmente respiratorio y no muscular y conviene a los sujetos enfermos: el primero implica la gimnasia de desarrollo y el segundo, la gimnasia médica.

Mas el hecho de que no sea indispensable el ejercicio muscular de la respiración, en gimnasia pedagógica, por no ser respiratorio de verdad, no quiere decir, que, su adopción, deje de ser necesaria como cultivador del sistema locomotor, y, que, por dicho motivo, no sea preciso vigilar la respiración durante los ejercicios musculares de la gimnasia pedagógica. Por el contrario, en todo caso, se hace indispensable cuidar y vigilar atentamente la respiración, a fin de que se verifique lo más fisiológicamente posible. Y, desde este punto de vista, todas las gimnasias deben propender, a un mismo objetivo: ejecutar los ejercicios en forma que de ninguna manera perturben la respiración fisiológica.

Para llenar dicho fin que constituye, hoy, un desideratum, se han propuesto diversos medios y entre otros, los siguientes: procurar que los ejercicios se verifiquen al aire libre o en un medio ambiente donde las condiciones higiénicas relativas a pureza del aire, perfecta ventilación y cuidadoso aseo, no dejen nada que desear; habituar a los educandos a respirar exclusivamente por la nariz y jamás por la boca, durante los ejercicios y fuera de ellos; reglar la intensidad, calidad y celeridad de los movimientos de acuerdo, con el sexo, edad, constitución y grado de preparación de los alumnos; adaptar los ejercicios a las condiciones psico-físicas de los educandos que se refieren a la raza, clima, costumbres, género de vida y necesidades de los mismos, etc.

En suma, más bien que ejercicios musculares respiratorios se necesita, en gimnasia pedagógica, verificar los movimientos de acuerdo con las condiciones higiénicas apuntadas, que son, indudablemente, más convenientes y más prácticas; ya que de esta manera, en cada ejercicio, se vigila y cuida la respiración, del punto de vista higiénico, así como de su conservación y eficacia.

Conclusion.—El ejercicio muscular de la respiración, método sueco, no es fisiológico; no es educador de la respiración normal; ni es indispensable, en gimnasia.

AUTOFRASIAS MENTALES.

Por FERNANDO GORRITI,

Médico de la Colonia Nacional de Alienados de Argentina.

Damos la denominación de autofrasias, a ciertas formas de expresión en el lenguaje de los enfermos mentales.

Muchas son las modalidades, en las perturbaciones de locución, descritas hasta el presente, pero sin semejanza, creemos, con nuestra nueva designación.

Consiste la autofrasia, en una repetición seguida, limitada en su número, intermitente, voluntaria, intencional, de ciertas frases comunes usadas por el enfermo en el curso de su conversación, para expresar sus ideas delirantes o no, sin alterar por ello la ilación general; acompañada generalmente de un lenguaje expresivo, adecuado a las ideas manifestadas, y con el propósito deliberado de llamar la atención sobre ciertos puntos de su relación, y persuadir a su oyente u oyentes de la veracidad de sus afirmaciones.

Esta autofrasia, que la hemos llamado así, por oposición a la ecofrasia o repetición de las frases oídas por el enfermo a su interlocutor, y muy distinta a su vez de la ecolalia, puede ser verbal y escrita en el mismo sujeto; está en relación, a nuestro modo de ver, con una perturbación de la ideación, y comprendida por lo tanto en las dislogias o disfrasias de Kussmaul, pero sin considerarla no obstante, como una especie de estereotipia verbal, en la cual, la repetición automática e indefinida, constituye el carácter dominante; mas en relación en este caso, con un estado de automatismo psíquico, como se observa en ciertas formas de demencia precoz (neologismos, jargonofrasia, etc.).

La verbigeración, descrita por primera vez por Kahlbaum en el año 1874, consiste en la repetición indefinida de las mismas palabras o frases sin significación alguna, y acompañadas de un tono declamatorio, como si estuviese el enfermo diciendo un discurso.

Tenemos en nuestro servicio de la Colonia Nacional de Alienados, un demente precoz, que por temporadas, se pasa todo el día repitiendo sin cesar: "puerta ventana, ventana puerta, puerta ventana, ventana puerta," etc., o "mesa silla, silla mesa, mesa silla, silla mesa," etc., en una forma monótona e interminable. Tampoco éste, es nuestro caso.

Para explicarnos, exponremos un ejemplo típico:

Se trata de Vitaliano Ca., italiano, soltero, actualmente de 55 años de edad, jornalero; ingresó al Hospicio de las Mercedes el 8 de agosto de 1911, y fué remitido, con el diagnóstico de delirio sistematizado progresivo, a la Colonia Nacional de Alienados, el 29 de octubre de 1913.

Efectivamente, Vitaliano Ca., es un perseguido sistematizado, con ideas delirantes claras y bien coordinadas de persecuciones para con determinadas personas; lúcido, con verbosidad y cierta elegancia exterioriza su estado mental, cuya clasificación no da lugar a dudas. Y bien, en medio de su conversación se nota una repetición, de cuando en cuando de sus propias frases, cierto número de veces, con un tono de voz hasta cierto punto agradable al oído, y acompañado de una expresión mímica adecuada a las ideas manifestadas; aire de distinción, en contraste muy grande con su posición social, instrucción, hábitos de vida anteriores.

En el curso del interrogatorio dice, entre otras cosas, al preguntársele su estado civil:

Yo no me quiero casar, yo no me quiero casar, yo no me quiero casar, yo no me quiero casar con ninguna mujer; ni en este mundo ni en el otro mundo, ni en este mundo ni en el otro mundo, ni en este mundo ni en el otro mundo, ni en este mundo ni en el otro mundo; yo tengo que morir soltero, yo tengo que morir soltero, yo tengo que morir soltero, yo tengo que morir soltero, porque ese es mi deseo y voluntad de morir soltero. Yo no sirvo para el casamiento, yo no sirvo para el casamiento, yo no sirvo para el casamiento, yo no sirvo para el casamiento, porque soy impotente. Yo no soy responsable de lo que dicen otros, yo no soy responsable de lo que dicen otros, yo no soy responsable de lo que dicen otros.

Cuando se le pregunta porqué repite tantas veces las palabras, contesta: "para persuadir que yo digo la pura verdad, para persuadir que yo digo la pura verdad, para persuadir que yo digo la pura verdad. para persuadir que yo digo la pura verdad."

En otro momento dice: "no es posible una sociedad sin leyes, no es posible una sociedad sin leyes, no es posible una sociedad sin leyes, yo no soy filósofo; soy un diletante de filosofía, soy un diletante de filosofía, soy un diletante de filosofía"; y así, en el curso de su exposición, se nota esta repetición espontánea y por momentos, de sus propias frases, con cierta tonalidad de voz eufónica, y desde luego, sumamente llamativa.

Esto hace recordar, en cierto modo, algunas formas permitidas en la sintaxis figurada, o en el lenguaje literario, aunque en este terreno, no es posible deslindar límites precisos entre la gramática y la literatura; pero claro es que nunca tendremos la ocurrencia, por estas rememoraciones, de querer asignar a la autofrasia, un sitio legal en el buen decir.

Las figuras de construcción más comunes, son: el hipérbaton, la elipsis, el pleonismo, la sílepsis y la traslación.

Parecería que en nuestro caso, hubiese pleonismo, es decir sobra, redundancia, pero anormal, de palabras.

El célebre poeta y escritor Rubén Darío, en "La Nación" del 22 de agosto del corriente año (1915), para citar un ejemplo a mano, publica una correspondencia enviada de Nueva York, con el título "Apuntaciones de Hospital," y en uno de sus párrafos dice: "Nieva, nieva, nieva, con una monotonía melancólica que yo siento aquí más que en otras partes," etc. (tres nieva).

También se acostumbra decir enfáticamente, por ejemplo; no quiero que vengas, no quiero que vengas, y no quiero que vengas. Pero en este caso, la conjunción copulativa y, viene a terminar oportunamente, la negación rotunda, marcadamente acentuada en la frase expresada, y que no se repetirá, en adelante, al interlocutor.

Dos ejemplos de repetición, distintos por cierto de los caracteres que presenta nuestra autofrasia mental, la cual puede ser verbal o escrita, como lo hemos dicho anteriormente.

Podría suponerse, que estas breves consideraciones de orden literario-gramatical, se apartan del verdadero objeto de una comunicación de carácter psiquiátrico; pero precisamente el lenguaje, en ciertas formas de psicosis, tiene a veces estos puntos de contacto, como se describen en algunos textos corrientes sobre medicina mental, las modificaciones de la sintaxis, del estilo, etc., tanto más notable, cuanto más resaltan a la vista, por el contraste que ofrece una dicción verbosa, elegante, galana, en boca de un enfermo mental sin instrucción alguna, como en nuestro caso, que se trata de un picapedrero, que apenas sabe leer y escribir, y de un origen de lo más humilde.

Cuando nos hablaba Vitaliano Ca., de su impotencia, que por dicho motivo odiaba a las mujeres, porque para él ya no le sirven, agregaba: "y con estos cabellos de plata, tampoco sería permitido pensar todavía en las mujeres." Expresión que encuadra en una de las formas literarias, conocida con el nombre de tropo, lenguaje traslaticio o figurado, que comprende la metáfora, sínecdoque y metonimia.

"Y con estos cabellos de plata," por decir: Y con estos cabellos blancos (como sinónimo de vejez), tenemos un buen ejemplo de metonimia; efectivamente, Vitaliano Ca., es un enfermo bastante canoso, por su edad avanzada (55 años).

Terminaba diciéndonos: "creo que por lo que he hablado, habrá visto el ilustrísimo señor doctor, que no estoy loco, sino al contrario, soy un iluminado de la razón, soy un iluminado de la razón, soy un iluminado de la razón."

Y, en cualquier momento del día o de la noche, quien quiera que fuese el que le hiciera preguntas, personal de vigilancia u otros enfermos, siempre se expresa Vitaliano Ca., con sus autofrasias, "sin haber conseguido convencer todavía, a pesar de que repite lo mismo hace muchos años," según sus propias palabras.

HIGIENE MENTAL EN SUS RELACIONES CON EL DESARROLLO Y CONSERVACIÓN DE LA ENERGÍA PSÍQUICA Y DE LA FATIGA PRODUCIDA POR LA ENSEÑANZA ESCOLAR.

POR A. MORAGA PORRAS,
Santiago, Chile.

CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LA LABOR INTELLECTIVA Y LA FATIGA MENTAL.

En el ejercicio del trabajo intelectual, como todo el mundo lo sabe, entran en actividad diversas facultades del espíritu, además de la atención: la inteligencia, como potencia que adquiere, elabora y recuerda los conocimientos enseñados y sugeridos; la afectividad o sensibilidad, como facultad que siente y se emociona; y la voluntad, como potencia que quiere o no quiere. Y bien, todas estas facultades, denominadas también "potencias psíquicas," mientras entran en actividad, son esclarecidas e ilustradas por la atención, estado del espíritu encargado de volver más netas y más comprensivas las ideas o imágenes percibidas, que representan las enseñanzas sugeridas.

Una vez que las facultades psíquicas o intelectivas entran en acción, cada una, repito, desempeña el papel que le corresponde: la inteligencia percibiendo, conociendo y entendiendo los conocimientos sugeridos y recordándolos por medio de la memoria; la afectividad, sintiéndolos como afectos o desafectos; la voluntad, queriéndolos o no queriéndolos y en consecuencia, aceptándolos como buenos o malos; y la atención, esclareciéndolos y volviéndolos más puros y diáfanos, por decirlo así. Cuando todas estas facultades trabajan por algún tiempo, es claro, que cada una o todas en conjunto, pueden experimentar la fatiga, según la cantidad y calidad del trabajo ejecutado; en otras palabras, la fatiga mental se produce al mismo tiempo que la física, ya que como está probado y admitido por psicólogos y pedagogos, las funciones del espíritu son simultáneas y paralelas con las del cuerpo.

Siendo esto así, natural es creer, que, tratándose del trabajo mental escolar, la fatiga pueda sobrevenir cuando éste es recargado o mal distribuido. De ahí la necesidad de dar reglas higiénicas tendentes, no sólo a repartir las tareas escolares convenientemente, sino a procurar que la fatiga no sobrevenga, seleccionando la tarea y el tiempo de trabajo, a fin de no desgastar inútilmente la energía psíquica o la capacidad mental con una labor excesiva y mal distribuida. Y, como en el desempeño de una tarea escolar, cualquiera que sea, entran en juego, como queda dicho, la atención y las facultades del espíritu, estimo conveniente, para ser lógico, hablar primeramente de la higiene de ese estado de la mente que ilumina las potencias intelectivas, mientras funcionan, y, en seguida, de la correspondiente a la labor psíquica propiamente dicha.

En suma, el trabajo mental se verifica a expensas de las facultades intelectivas guiadas y dirigidas por la atención y esta labor, como la física, puede, en ciertos casos, producir la fatiga.

FUNCIÓN DE LA ATENCIÓN EN EL TRABAJO MENTAL.

El papel de la atención en el trabajo intelectual, es inmenso. Se puede decir con toda propiedad, que no hay facultad psíquica de las que entran en actividad, en un momento dado, que no esté influenciada directamente por la atención. Así, la memorialización o el recuerdo del pasado, está íntimamente subordinada a la atención; ya que no nos sería dado en manera alguna reproducir en el espíritu impresiones de otros tiempos o mantenerlas voluntariamente reproducidas, sin la participación activa de una cierta conciencia, de ese estado de la mente que nos hace apreciar y recordar lo que pasa y ha pasado en nosotros. De ahí que se pueda decir con toda propiedad y verdad, que la facultad de la memoria se halla casi por completo implicada en el estado del espíritu que hemos llamado atención. En consecuencia, debemos concluir: que no nos es posible recordar sin estar al mismo tiempo dirigidos por la atención.

La asociación de ideas, o sea, las imágenes-recuerdos, los ideales sugeridos mediante las impresiones percibidas provenientes del mundo exterior y que encarnan relaciones

de contraste, de semejanza y de contigüidad, no podrían tener lugar o crearse en la mente, sin que la atención entre en acción. La atención establece, mediante el juego de las ideas, pensamientos ricos y variados que implican, en síntesis, imágenes lógicas, ordenadas y metódicas. La asociación de ideas no podría, pues, crearse, ni despertarse una vez formada, sin el concurso de la atención.

Los sentimientos afectivos y emotivos, sean agradables o desagradables, cuando se prolongan por algún tiempo sobre todo, es porque hacen un llamado a la atención; de otra manera se sentirían muy rápidamente o pasarían inadvertidos.

La voluntad, la atención y el esfuerzo mental, tienen un gran poder sobre la actividad intelectual puesta en ejercicio, tanto, que el buen funcionamiento de la misma depende, de la vigilancia y adaptación de dichos tres elementos, obrando de consuno. La actividad sin la atención, tendería, naturalmente, a disgregarse; ya que el trabajo mental dirigido por la atención, asocia y coordina los sentimientos y emociones de acuerdo con la voluntad.

En resumen, siendo la atención pariente muy próximo de la memoria, de la asociación de ideas y hermana de la voluntad e influyenlo al mismo tiempo en las manifestaciones de la afectividad, puede considerarse como colocada en el punto más alto de la jerarquía de los fenómenos intelectivos.

LA ATENCIÓN Y LAS POTENCIAS FISIOLÓGICAS.

Mientras se desarrollan, en el espíritu, los fenómenos psíquicos, intelectivos o mentales, que mediante la atención tienden a hacerse más vivos, más netos, más claros y más ordenados; mientras esta serie de modificaciones tiene lugar en la esfera de la intelectualidad, al mismo tiempo, simultánea y paralelamente se verifica, en todo el cuerpo, otro orden de fenómenos, puramente fisiológicos, musculares, respiratorios, circulatorios, sensitivos, térmicos, etc.

En efecto, durante el ejercicio de la atención, los movimientos musculares son modificados en precisión, vigor y rapidez y su mecanismo queda subordinado exclusivamente a la voluntad; la circulación general, es comprimida, dificultada y por lo tanto acelerada, en un principio, aumentando al mismo tiempo o disminuyendo la frecuencia del pulso, según la manera de reaccionar del sujeto; la circulación cerebral aumenta y la periférica, que es independiente de la cerebral, disminuye, produciéndose la vasodilatación central o tendencia a la congestión y la vaso-constricción periférica o tendencia a la anemia; los cambios químicos que tienen lugar en el interior de nuestros tejidos (durante la nutrición íntima), se revelan por el aumento de la cantidad de orina, del ácido fosfórico y de las sales de cal y magnesia eliminadas; los glóbulos rojos disminuyen marcadamente durante el trabajo de la tarde y no tanto por la labor matinal; en una palabra, al ejercicio de la atención trae consigo, como se ve, modificaciones fisiológicas bien claras, que influyen más o menos marcadamente en el organismo.

Fuera de esto, se ha recomendado como estimulantes de la atención y de la energía psíquica, a los excitantes del sistema nervioso, el té y el café. Más, se ha comprobado que dichos estimulantes, solo tienen un papel superficial; no constituyen, pues, una ayuda segura, un estímulo eficaz y durable de la actividad psíquica, sino más bien conducen a la fatigabilidad, circunstancia que es preciso tener muy presente en el régimen de la vida escolar.

En conclusión, la atención, tiene, pues, una acción indudable en la vida fisiológica. De ahí que se haya pretendido definirla: "un sentimiento de tensión psíquica que nace, por una parte, de la acción de los fenómenos cerebrales y por otra, de la contracción tónica general voluntaria o espontánea de los músculos."

LA ATENCIÓN Y LA FATIGA.

La atención, como queda dicho, puede producir y produce en efecto, como el trabajo físico, cuando se ejercita por algún tiempo, la fatiga general; ya que, labor psíquica y física son solidarias.

Las transformaciones psico-físicas que se experimentan en el organismo, después de un trabajo mental en que acciona la atención o de una labor puramente material, son más o menos equivalentes: la energía intelectual y física tienden a gastarse, disminuyendo en consecuencia la actividad psíquica y fisiológica correspondientes. La desaparición de la energía está, naturalmente, en relación directa con la cantidad y calidad del trabajo efectuado; pero la fatiga no sobreviene sino cuando los recursos son más o menos vivamente gastados.

El trabajo intelectual que se localiza en una región dada del cuerpo, es el agente ocasional de una fatiga física que puede ser general, pero que permanece limitada principalmente al órgano que trabaja.

La inmovilidad de los músculos que se produce mientras la atención entra en función, es, como se comprende, una de las causas más marcadas de la fatiga.

Es un hecho aceptado y demostrado, que la fatiga mental está en relación estrecha con el esfuerzo de la atención, así como con el estado del sensorio; ya que, lo psíquico y lo físico se corresponden, como queda dicho.

Por último, nos resta saber cuáles son los signos de la fatiga mental. Hé aquí los principales y los más importantes: tendencias a destruir, romper objetos y a la cólera; deseos irresistibles de hacer locuras; irritabilidad nerviosa que se traduce por una excitación o depresión, exceso de sensibilidad (hiperestesia) o abolición de la misma (anestesia); en fin, dolores de cabeza, menos tonicidad de los músculos, disminución de las fuerzas, etc.

Los individuos mal constituidos y nerviosos, son incapaces de largos esfuerzos de energía psíquica; por el contrario, los bien constituidos y vigorosos, poseen más resistencia y no sufren tan fácilmente la fatiga después de un trabajo mental.

En resumen, los esfuerzos de atención y de trabajo intelectual, desgastan las energías psíquicas y físicas, y con el tiempo se revelan por la fatiga que es fácil de reconocer por los efectos que produce.

HIGIENE DE LA ATENCIÓN.

La higiene de la atención puede comprender y comprende en verdad, dos puntos fundamentales: ¿Cuál es el momento más favorable al esfuerzo mental? ¿Cuáles son las condiciones orgánicas—de abstinencia o sobre alimentación—más favorables para el funcionamiento psíquico?

Estas dos cuestiones abrazan, no solamente la higiene que es preciso observar cuando hacemos un esfuerzo de atención, sino cuando verificamos un trabajo mental; ya que no puede desplegarse la energía intelectual sin que esté ordenada, esclarecida y metodizada por la atención.

En cuanto al primer punto, puedo decir, teniendo presente los resultados a que pedagogos y psicólogos han arribado: que el trabajo intelectual hecho por la mañana es preferible al ejecutado en la tarde. La razón, no es difícil de apreciar, si se toma en cuenta: que en la mañana, después del reposo de la noche, procurado por un sueño tranquilo, el organismo en general está más descansado y más apto en consecuencia para emprender una labor y de otro lado, que las facultades psíquicas se hallan también en mejores condiciones; ya que no habiendo sido fatigadas por un trabajo inmediato anterior, se encuentran más hábiles para ejercitar su actividad. En tales circunstancias, es incuestionable—repito—la ventaja que el trabajo mental de la mañana tiene sobre el de la tarde. Es probable igualmente (?) que el estado atmosférico, la temperatura y el ambiente matinales, tengan también su influencia favorable; pues el aire de la mañana es comunmente más oxigenado y más puro, así como la temperatura más baja que en la tarde y en consecuencia, más a propósito para la vida: lo que podría traducirse por una mayor resistencia orgánica para el trabajo mental.

En cuanto al segundo punto, mucho se ha discutido y se discute al respecto, sobre si el estado de abstinencia, es o no, más conveniente para el trabajo mental que el de sobrealimentación.

Sin mencionar todas las experiencias hechas, lo que me obligaría a ir mucho más allá de lo que pretendo, me voy a permitir estampar aquí las conclusiones a que se ha llegado, por creerlas más lógicas y también más fisiológicas:

1°. Un trabajo mental prolongado, ejecutado durante la abstinencia o sobrealimentación, consumiendo anormalmente las fuerzas orgánicas y produciendo como consecuencia la fatiga, forzosamente tiene que ser perjudicial;

2°. Una labor mediana, verificada en las mismas condiciones fisiológicas (de abstinencia o sobrealimentación), es más favorable durante la abstinencia, puesto que en este tiempo, el desgaste siendo más o menos el mismo, no se perturban con el trabajo otras funciones orgánicas, que (como sucede durante la sobrealimentación y después), se encuentran en plena actividad; y,

3°. Porque el esfuerzo psíquico verificado inmediatamente después de la alimentación, cuando se está en plena digestión, no sólo demanda una actividad cerebral mayor, sino que perturba, muchas veces perjudicialmente, repito, las funciones orgánicas que habrían entrado precedentemente en acción, es decir, la digestión, absorción y nutrición, por cuyo motivo se hace necesario—indispensable—no trabajar mentalmente sino después de dos horas, a lo menos, después de haber comido.

En conclusión, el trabajo de la mañana, principalmente el ejecutado de 6 a 8 A. M. y el que se hace durante la abstinencia, en ayunas, con tal que no sea muy prolongado, es el que puede verificarse en condiciones de tensión psíquica más felices, puesto que, como queda probado, es el que se hace en mejores condiciones fisiológicas.

EL TRABAJO PSÍQUICO CONTINUADO E INTERRUMPIDO Y LA FATIGA.

Cuando se ejecuta un trabajo mental continuado—sumas y multiplicaciones, por ejemplo—después de numerosas experiencias hechas en estos últimos tiempos, se ha comprobado, sin lugar a duda, lo siguiente: que a los tres cuartos de hora de labor (45 m.) término medio, la energía comienza a decrecer progresivamente de una manera cuantitativa y cualitativa, más o menos en la misma proporción y que la fatiga comienza un poco antes, algunas veces después de media hora.

Estos hechos, nos están probando fehacientemente, que es necesario procurar que las clases no duren más de 50 minutos.

Mas suele suceder frecuentemente—y esto es de suma importancia práctica—que, a medida que se repite el trabajo intelectual y que decrece la energía, la labor se hace más fácilmente y el desgaste orgánico va siendo menor, así como el mental: esto es debido, a la benéfica influencia del ejercicio, que, cuando vuelve la labor instintiva, llega a ser un correctivo de las pérdidas y de la fatiga.

Pero, un inconveniente suele presentarse, que perturba la benéfica acción del ejercicio: es la homogeneidad del trabajo intelectual, que, indefectiblemente, acarrea la fatiga. En efecto, una labor psíquica igual, produce el disgusto, puesto que carece de atractivo, y, esfuerzo, de otro lado, la acción de la voluntad, ya que obliga al sujeto a ejecutar una tarea que lo tiene molesto y aburrido; lo que le impulsa a trabajar contra su voluntad y a imponerse otra nueva fatiga. Por eso, la homogeneidad de la labor, puede decirse, que genera una doble fatiga: la que produce la monotonía y la que implica la acción ejecutada en contra de la voluntad. De ahí el precepto de cambiar de trabajo durante cierto tiempo, a intervalos determinados. como un consejo pedagógico más que conveniente, sabio en alto grado.

Sin embargo, aún en este caso, se tropieza todavía con un pequeño inconveniente, subsanable por lo demás, pero muy digno de ser tomado en cuenta: me refiero a la acomodación. Siempre que se pasa de un trabajo a otro, quedan en la mente pensamientos retenidos correspondientes a la labor precedente, que es necesario eliminar, del todo, si es posible. Para subsanar este obstáculo que tiende a perturbar, en un principio, el trabajo que se empieza, no hay otra cosa que hacer, en todos los casos, que interrumpirlo por algún tiempo conveniente hasta que los ideales que constituyeron la tarea anterior, no perturben la iniciación de la siguiente. Esto se consigue, mediante las pausas, como luego veremos.

El trabajo interrumpido cada tres cuartos de hora, por ejemplo, durante el curso de la mañana compuesto de cinco horas, puede producir un decrecimiento de la energía mental que, según las experiencias hechas, podría estimarse así: la cantidad del trabajo, que era pequeña durante la primera hora, sube más y más en la segunda y tercera, comenzando a decrecer en la cuarta; la calidad del mismo aumenta y disminuye más o menos en la misma proporción.

Estas experiencias nos están enseñando, que no es conveniente hacer ejecutar un trabajo mental interrumpido (clases y estudio) durante un curso matinal de más de cuatro horas, y en la tarde, de más de dos o tres horas, como máximo, dadas las diferencias apuntadas relativas a las ventajas de la labor intelectual matinal.

Tanto el trabajo continuo, como el interrumpido convenientemente, determinan, después de cierto tiempo, la fatiga. De ahí la necesidad de reglamentarlos higiénicamente, tomando en cuenta lo aconsejado en el curso de este capítulo y la duración de las pausas, de que me voy a ocupar en seguida; es decir que, no sólo se procurará reglar la duración de las clases, tomando en cuenta la influencia del ejercicio y de la acomodación sobre el trabajo, así como lo que debe durar el curso matinal y vespertino, sino precisar la duración de los descansos o pausas.

DE LAS PAUSAS O INTERRUPCIONES PERIÓDICAS DEL TRABAJO PSÍQUICO, COMO MEDIO DE EVITAR LA FATIGA Y PÉRDIDA DE LA ENERGÍA INTELECTIVA.

La pausa o descanso periódico, intercalado en el curso del trabajo mental, de una manera general, tiene por objeto, evitar en cuanto sea posible el desgaste de la energía y en consecuencia la fatiga.

De la misma manera que después de una marcha más o menos prolongada o a continuación de un ejercicio físico, sentimos pérdida de las fuerzas y sensación de cansancio que nos obliga a tomar reposo; no de otro modo, después de un trabajo intelectual experimentamos un decrecimiento de la energía mental y un sentimiento de fatiga. Y así como, en el primer caso, el reposo más o menos prolongado, nos hace recuperar el vigor y la agilidad perdidos, pudiendo emprender una nueva jornada; del mismo modo, una pausa conveniente, en el segundo, nos hace adquirir de nuevo la energía gastada, dejándonos bien dispuestos para continuar un trabajo intelectual interrumpido a causa de la fatiga.

Mas, la pausa, mirada desde el punto de vista de su extensión, tiene un inconveniente: la eliminación del ejercicio como auxiliar del trabajo mental.

En efecto, si durante un trabajo en que se ha dejado ya sentir la mayor facilidad en su ejecución que da el ejercicio, se interrumpe la labor, por algún tiempo, es natural creer, que, se pierda un tanto (según el tiempo que dure la pausa), la acción benéfica de la costumbre adquirida a expensas de la repetición. Sin embargo, en los casos comunes, tratándose de tareas escolares, en que la interrupción (durante un curso matinal o vespertino) no es nunca muy larga, la pérdida de la energía psíquica adquirida por eliminación del efecto del ejercicio es tan poco notable, que, no hay para que tomarla en cuenta; salvo el caso que fuera muy prolongada, de días y semanas, en vez de horas y minutos.

Las pausas escolares, pudiendo eliminar la acción benéfica del ejercicio, deben ser, pues, cortas; de algunos minutos de preferencia, pudiendo extenderse hasta una o dos horas, algunas veces, cuando el trabajo no se olvida fácilmente, atendida su naturaleza y los atractivos que puede poseer.

Pero, la pausa, tiene un efecto beneficioso sobre la acomodación: tiende a hacer perder la acción perturbadora de ésta, cada vez que se cambia de materia. En efecto, siempre que se reemplaza un tema por otro, quedan en la mente, al comenzar el nuevo trabajo, ideales correspondientes al precedente, que impiden o más bien perturban la adaptación mental. Se comprende, que, si una pausa se intercala entre ambas labores (la anterior y siguiente) puedan subsanarse en parte o completamente los efectos de la acomodación, según la extensión del descanso y la oportunidad con que se procura.

De otro lado, como los trabajos experimentales fatigan el espíritu y hacen decrecer la energía psíquica, mucho menos que los de memoria, se hace necesario tomar en cuenta estas circunstancias para la intercalación de las pausas. De ahí que aconsejemos una pausa de cinco minutos, después de un trabajo continuado de 50 minutos, si la labor intelectual es experimental, y de 10 minutos, si el trabajo es mnemónico. Del mismo modo, después de un curso de labor interrumpida, en la forma aconsejada más arriba, que comprenda tres o cuatro horas, es necesario una pausa larga, durante la cual le sea dado al sujeto recuperar la energía perdida y restablecerse de la fatiga: de dos a dos horas y media, ya que tiene que incluirse el tiempo de la comida y dejarse el correspondiente al período digestivo, libre.

En suma, la interrupción periódica del trabajo mental, higiénicamente establecida, si puede eliminar un tanto el efecto del ejercicio, tiende a evitar la pérdida de la energía intelectual, la producción de la fatiga y la perturbación de la acomodación, cuando se varía de labor. Es, pues, una medida higiénica de alta importancia práctica, principalmente dentro de las aulas.

LA ENSEÑANZA ORAL O DE VIVA VOZ, MEDIANTE LA LECTURA DE UN TEXTO Y POR MEDIO DE APUNTES, CONSIDERADAS DESDE EL PUNTO DE VISTA HIGIÉNICO.

Es una cuestión muy debatida entre los pedagogos, la relativa a la importancia que se debe dar a la enseñanza oral sobre la obtenida por la lectura del texto y la que consiste en tomar apuntes en las clases orales. Unos dan la preferencia a un sistema, y otros, a otro. No hay, pues, uniformidad de pareceres a este respecto.

Y, científicamente hablando, no es posible definir, en todos los casos, si es preferible un sistema de enseñanza a otro de los mencionados. En efecto, hay sujetos que asimilan con mayor facilidad los conocimientos adquiridos oralmente, a causa de que las impresiones y percepciones auditivas se graban en el espíritu más fácilmente que las de otra especie; conservan preferentemente las imágenes—recuerdos de naturaleza auditiva: son auditivos, en una palabra.

Del mismo modo, es frecuente encontrar entre los educandos, sujetos, que aprenden mejor leyendo el texto, en voz alta o en silencio, que de otra manera. Estos asimilan mejor las enseñanzas que producen impresiones y percepciones visuales, imágenes—recuerdos de esta naturaleza: son, pues, visuales.

Por último, hay todavía alumnos que aprenden mejor, escribiendo con el dedo lo que oyen o haciendo representaciones o movimientos involuntarios que traducen las explicaciones del profesor de tal manera, que se puede formar una idea clara de ellas, observando atentamente los sujetos; estos aprenden mas bien las enseñanzas que recuerdan imágenes motrices: son motóricos.

Además de estos tres tipos intuitivos, hay otros intermedios, que recuerdan las imágenes grabadas en la conciencia, valiéndose a la vez de impresiones visuales y motoras, auditivas y motoras, visuales y auditivas, etc.; y esto, entiéndase bien, cualquiera que sea la naturaleza de la enseñanza sugerida, objetiva o mnemónica.

Hay, pues, tres maneras principales de adquirir conocimientos o enseñanzas (la auditiva, visual y motora), que los pedagogos clasifican como tipos de intuición interna o maneras de recordación de las imágenes de los objetos determinados, perceptibles en forma sensible, o por sus cualidades parciales.

Y bien, para resolver la cuestión relativa al valor higiénico de las lecciones de viva voz, por medio del texto o aprendidas gráficamente, será, pues, necesario resolver previamente el problema siguiente: ¿A qué tipo de intuición interna pertenecen los alumnos? Una vez resuelta esta cuestión, se preferirá la enseñanza oral, si la generalidad de los sujetos son auditivos; la del texto, si son visuales; y la por medio de apuntes si son motóricos.

Mas resuelto así el problema, queda todavía un punto que definir: ¿cuál de las tres formas de enseñanza debe preferirse en la práctica, en general, dada la misma especie de conocimientos sugeridos, objetivos o mnemónicos? Por lo común, la que deje

las imágenes—recuerdos más acentuados y más fáciles de rememorar; es decir, en este caso, la forma oral y gráfica.

En efecto, el alumno que aprende por la lectura, muy fácilmente se distrae—su atención no es continua—y, en el mejor de los casos, consigue, grabar en su conciencia imágenes visuales únicamente. El que oye una lección, por el contrario, mantiene su atención, por lo común, más fija, según el atractivo que a sus lecciones dé el profesor y las imágenes—recuerdos, no son únicas; pues, al mismo tiempo que el alumno oye las explicaciones, observa, de visu, la expresión o mímica del que las da y si toma apuntes o el institutor las enseña de una manera gráfica, no sólo las graba en su espíritu mediante imágenes auditivas, sino también motoras y aún visuales. De otro lado, la pérdida de la capacidad mental, en este caso, así como la fatiga producida, es menor. Hay, pues, en este último caso, tres clases de percepciones que tienden a reproducir o rememorar, más bien dicho, una misma clase de enseñanzas y además, menor desgaste intelectual. De ahí que, por lo general, sea preferible la enseñanza oral y sobre todo al que se hace procurando que los alumnos tomen nota de ella, por escrito.

En resumen, la sugestión de ideales de viva voz puede, por lo general, considerarse como la más conveniente, ya que es más fácil y desgasta menos la energía psíquica, produciendo en consecuencia menos fatiga; pero, en los casos en que el tipo de intuición interna de los alumnos no sea auditivo, sino visual p. ej., el sistema de enseñanza preferente será el de lectura del texto, y así en otras circunstancias, el método adoptado deberá estar en relación inmediata con el tipo de intuición predominante de los alumnos

OSCILACIONES DE LA ENERGÍA PSÍQUICA Y DE LA ATENCIÓN, SU IMPORTANCIA DESDE EL PUNTO DE VISTA DEL TRABAJO MENTAL HIGIÉNICAMENTE DISTRIBUIDO.

La labor intelectual, no es siempre uniforme e igual; experimenta, a cada momento variaciones que dependen de la naturaleza del trabajo (práctico o mnemónico), del tiempo que dura el mismo, de la homogeneidad o variedad de la labor, de la forma en que ésta se hace (de un modo continuado o interrumpido), de las influencias de la acomodación y del ejercicio, etc.; lo que quiere decir claramente, que, experimenta una serie de oscilaciones, más o menos marcadas, según influencias distintas. Una prueba de ello es que la atención más sostenida (o sea, el estado de la mente que esclarece, coordina, metodiza y dirige el trabajo intelectual) experimenta igualmente oscilaciones que se traducen visiblemente por modificaciones fisiológicas, circulatorias, musculares y otras. Las influencias externas e internas, los ensayos preliminares de adaptación, la concentración de la energía para alcanzar el objeto que se propone el sujeto, son otras tantas causas de oscilaciones de la atención. Para que se verifique un acto de atención, es necesario—indispensable—que tenga lugar un esfuerzo mental, un sentimiento de tensión psíquica y de voluntad que nos obligue a tener plena conciencia de nuestra personalidad. La oscilación, llevándonos aquí y allá, nos hace experimentar impresiones diversas correspondientes al conocimiento del objeto, y, sin fatigarnos, nos obliga a ejecutar una labor consciente y provechosa. De ahí que no sería posible, en buena lógica, ejercitar la atención sin la acción benéfica de las oscilaciones: nos dejaría de otro modo, en la contemplación de un solo ideal (monodeísmo mental) que, después de algún tiempo, produciría en nosotros perturbaciones de la sensibilidad, haciendo nacer alucinaciones de la vista que nos obligarían a ver lo que no existe en realidad o permaneceríamos en un éxtasis inconsciente, donde el esfuerzo y la voluntad quedarían excluidos.

Lo que pasa con la atención, sucedería, igualmente, si fijáramos nuestra actividad mental en un solo orden de impresiones y percepciones, sin que se verificase un cambio cualquiera que viniera a hacer entrar otros factores que hicieran ver ese ideal de otra manera: sobrevendría la monotonía, la fatiga, la eliminación de la personalidad consciente en una palabra. “Cuando yo miro constantemente un cuadro negro, lo puedo ver siempre igual; pero, con el tiempo, llegaré a comprender que debería tener variaciones sensibles en la representación que yo me haya formado de la intensidad del

color. Estas variaciones constituyen la condición misma de la percepción del cuadro. Este color negro oscilará sin cesar en mi espíritu. El mismo día y en los siguientes, veré siempre el negro más o menos pronunciado. Cesar de ver lo negro, sería engañarme; pero verlo en el espacio de algunos minutos, un poco más claro, un poco más negro, es obedecer a la ley de las oscilaciones y al mismo tiempo asegurarme de que estoy atento. Sin duda, manteniendo el cuadro como en un principio, si yo me hubiese fijado exclusivamente en él, habría experimentado cambios de la vista, que me lo habrían hecho ver gris pálido o gris pronunciado" (Nayrac). Es necesario, pues, que la atención, así como la energía mental, sufran continuamente pequeñas fluctuaciones que, más bien que a debilitarlas, tienden a fortificarlas, porque mantienen siempre presente en nuestro espíritu la sensación del esfuerzo psíquico, que, naturalmente, tiene que despertar la voluntad. De ahí que todas las fluctuaciones, exteriores e interiores, que a cada instante experimentamos constituyan, otros tantos ensayos de adaptación de nuestras facultades psíquicas y de la atención, al trabajo que ejecutamos. Es de esta manera cómo aprendemos a dominarnos y a darnos cuenta de lo que pasa en y al rededor de nosotros, que nos haya impresionado de algún modo; es igualmente así como podemos conservar un espíritu sano, consciente de su energía y adaptable al mundo real.

En resumen, el trabajo intelectual, no debe quedar sintetizado en una idea única, que, con el tiempo, tienda a disgregar la personalidad consciente, sino estar sujeto a las fluctuaciones que causas diferentes, obrando sobre el espíritu, tienden a hacerlo variar u oscilar; sólo de esta manera se verificará con plena conciencia del sujeto, esto es, generado por el esfuerzo psíquico y dirigido por la voluntad. Hay, pues, que variar el objeto de la labor intelectual, si se quiere que esta se haga de una manera consciente y voluntaria: las oscilaciones son siempre necesarias para fortificar la atención y la energía mental misma.

LA RAPIDEZ DE LA LABOR INTELECTIVA INDIVIDUAL NO TIENE INFLUENCIA ALGUNA EN LA PRODUCCIÓN DE LA FATIGA NI EN LA ENERGÍA PSÍQUICA.

Es un hecho comprobado por numerosas experiencias, verificadas en estos últimos tiempos, que, la mayor o menor celeridad en la actividad psíquica que corresponde a un mismo individuo, no influye en el aumento o decrecimiento de la energía mental, ni tampoco en la producción de la fatiga, puesto que existe para cada persona una rapidez dada correspondiente a su actividad mental.

Mas esta ley individual no es aplicable, por cierto, a distintas personas, no; por cuanto cada cuál posee, como queda dicho, una intelectualidad determinada y una capacidad mental distinta, como vamos a ver.

Así, si se hace ejecutar a un sujeto distintos trabajos intelectivos, aunque sean de diversa naturaleza, siempre puede observarse el mismo fenómeno psíquico: que la rapidez del trabajo mental, cualquiera que sea, se verifica en las mismas condiciones. De manera que, la acción de aprender una lección de historia o de otra asignatura cualquiera, de ejecutar distintas operaciones aritméticas, de escribir un dictado, aunque demanden esfuerzos intelectivos diferentes, tratándose de un mismo individuo, se ejecutarán, en todos los casos, con la misma rapidez psíquica. Durante este tiempo, es decir, mientras se desarrolla más o menos rápidamente la acción mental, en un individuo, la energía intelectual queda siempre la misma, así como el estado de las fuerzas, no hay pues desgaste mental, debido a dicho estado, repito. De manera que, la pérdida de la energía psíquica sobreviene en dicho caso, por las mismas causas enunciadas anteriormente y no—vuelvo a repetirlo—porque el trabajo intelectual se haga más o menos rápidamente: circunstancia digna de ser tomada en cuenta, desde el punto de vista de la higiene intelectual.

Pero, esto que sucede en una persona determinada, cualquiera que sea la naturaleza de la labor mental, no se verifica, cuando dos o más personas distintas ejecutan una

misma labor: unas terminan sus tareas antes que otras, aunque hayan trabajado en las mismas condiciones, relativamente al tiempo, edad y cultura. Lo que quiere decir bien claramente, que, todos los sujetos no tienen una misma capacidad intelectual.

En conclusión, cada sujeto tiene una actividad mental que le es propia, que caracteriza su capacidad, de manera que, esta característica, no influye en manera alguna en la energía psíquica, ni en la producción de la fatiga; pues estas se incrementan o decrecen como en los casos comunes. Pero, esto no quiere decir que todos los individuos desarrollen su actividad de la misma manera, dadas las mismas condiciones del trabajo, no; por el contrario, cada uno desarrolla su energía de conformidad con la característica de su capacidad, es decir, de un modo diverso. En consecuencia, debe darse a cada sujeto un trabajo mental que sea compatible con su capacidad intelectual o con su rapidez de funcionamiento psíquico.

MEDIDA DE LA FATIGA MENTAL.

La fatiga psíquica, trayendo consigo la fisiológica o material y vice versa, claro está, que, midiendo esta última, se tendrá al mismo tiempo una medida de aquélla: ya que lo psíquico y lo físico entran en actividad a la vez, paralela y simultáneamente, como queda dicho.

Mas una dificultad se presenta, desde luego: es la de saber, si un trabajo local o parcial, puede acarrear la fatiga general.

Siempre que se verifica un trabajo intelectual, sumar o escribir, por ejemplo, en ambos casos, entran en función facultades de orden diferente, procesos motores, asociación de ideas y potencias físicas igualmente distintas; sin embargo, a pesar de que una parte del sensorio trabaja (lo que se revela por los movimientos del miembro), cuando la labor se prolonga, la fatiga, que estuvo localizada en la región que entró en actividad, se irradia en seguida a todo el cuerpo. Sucede en este caso, lo siguiente: que la labor mental a medida que va desgastando la energía psíquica, desgasta igualmente la física. En ambos casos, las funciones fisiológicas se modifican, los procesos físico-químicos se activan y la actividad nerviosa y muscular decae, a consecuencia de las pérdidas orgánicas que se hacen mayores. De este modo, un proceso psíquico o físico local, determinando gastos de la provision general de energía, tiene fatalmente eco en el sistema nervioso y muscular, no solo en el punto que trabaja, sino en el organismo entero; ya que las pérdidas orgánicas de la región que entra en actividad, forzosamente tienen que afectar otros puntos del cuerpo íntimamente relacionados con aquélla. De este modo se comprende como alteraciones mentales, tengan eco en el sistema muscular reduciendo su actividad y que lesiones físicas, traigan consigo un decrecimiento bien marcado de la capacidad psíquica.

En resumen, el foco central, trae una modificación en la región correspondiente, y, ésta, por intermedio del sistema nervioso, en los órganos que tienen relación con aquél; todo lo cual se revela por una alteración análoga del sistema muscular. En consecuencia, midiendo el trabajo muscular, se mide la actividad nerviosa y como ésta está estrechamente relacionada con la energía psíquica, se deduce: que, midiendo la fatiga de los músculos, se puede deducir la mental.

IMPORTANCIA DEL ESTESIÓMETRO COMO INSTRUMENTO DE MEDIDA DE LA CAPACIDAD MENTAL, DE LA FATIGA PRODUCIDA POR LA ENSEÑANZA ESCOLAR Y DE LAS OSCILACIONES DE LA ENERGÍA PSÍQUICA.

La estesiometría consiste, en la medición de la sensibilidad, en sus diversas modalidades, a fin de apreciar la naturaleza y la graduación de las sensaciones, deduciendo en consecuencia, las modificaciones correspondientes que experimenta el sujeto, en la esfera mental. Las alteraciones de la sensibilidad están, pues, en razón directa de las del sensorio común y éstas son paralelas, como queda dicho, con la

que, a la vez, se notan en la esfera intelectual. De ahí que, la medida de la sensibilidad nos enseñe o nos ilustre, repito, sobre el estado de nuestra intelectualidad.

El estesiómetro más usado es el de Weber y consiste, en un instrumento destinado a determinar la distancia mínima que hay entre dos puntos tocados y que son sentidos como dos excitaciones diversas. Está formado por un compás provisto de un círculo graduado y de puntas muy finas. La separación de las puntas varía según el estado de la sensibilidad del sujeto y la correspondiente de los centros nerviosos. En general, puede decirse, que toda alteración cerebral se traduce por una modificación de la sensibilidad y por una separación mayor o menor de las ramas del compás. Gracias a la estesiometría se puede igualmente, por deducción, medir la intensidad mayor o menor de la fatiga generada por la enseñanza escolar, así como las fluctuaciones de la energía.

Las conclusiones a que han llegado los sabios, en esta materia, son: que la fatiga mental depende, de la naturaleza del trabajo, de su duración y de la hora en que se ejecuta. En las clases de la noche, la intensidad de la fatiga llega al máximo, a causa del empobrecimiento relativo de la sangre cerebral después de la comida. Se ha reconocido igualmente, que el trabajo después de clase, realizado por el alumno en su casa, produce mayor fatiga e igualmente, que es más fuerte la tensión mental en la época de los exámenes.

Los trabajos verificados en Alemania, se refieren al examen estesiométrico hecho en escolares de 14 años. "La separación de las puntas del compás era normalmente, término medio, 3.5 milímetros, en la frente. Antes de la clases de la mañana, medía 5 milímetros y después de 4 horas de lecciones, 13; bajaba a 10, desde el principio de las clases de la tarde y se elevaba hasta 22, cuando dichos trabajos se hacían en casa."

El estesiómetro es, pues, un instrumento precioso que nos hace conocer gráficamente las oscilaciones de la energía psíquica y de la fatiga, sirviéndonos en consecuencia, para medir la capacidad desarrollada durante el trabajo intelectual en las diversas horas y para distribuirlo de una manera científica. Basta tomar en cuenta la curva estesiométrica obtenida de las fluctuaciones que experimenta la energía psíquica y la fatiga, así como de la correspondiente a las distintas horas de labor para concluir: que el trabajo mental debe ejecutarse preferentemente en la mañana (3 a 4 horas), en seguida en la tarde (2 a 3 horas) y de ningún modo en la noche, después del trabajo matinal y vespertino.

Las oscilaciones de la energía psíquica, pueden medirse igualmente por el estesiómetro o el ergógrafo; pero, debe preferirse el primero, por cuanto no demanda el ejercicio muscular del sujeto, durante la experiencia, como el segundo.

En resumen, el estesiómetro, puede informarnos, no solamente acerca del estado de la sensibilidad, sino del grado de la energía mental y de sus fluctuaciones, así como de la intensidad mayor o menor de la fatiga. Es, pues, un instrumento precioso e indispensable en todo instituto.

INFLUENCIAS GEOGRÁFICAS O REGIONALES EN EL DESARROLLO Y PRODUCCIÓN DE LA ENERGÍA PSÍQUICA Y DE SUS OSCILACIONES.

Si las acciones producidas por las impresiones cósmicas (venidas del mundo exterior) tienden, per se, a hacer variar la capacidad mental, así como las influencias debidas al género de vida, necesidades fisiológicas, hábitos, etc.; y si, dichos factores cambian naturalmente en las diferentes localidades y aún en una misma región (si ésta presenta condiciones especiales), se puede lógicamente concluir: que la energía psíquica varía en las distintas zonas geográficas y que las variaciones de ésta están en razón directa de las fluctuaciones a que obligadamente se hallan sujetas aquellas causas eficientes de dichas oscilaciones.

El hecho de que un país obtenga una curva anual de la capacidad mental, aunque esta investigación se verifique en una misma nación todos los años, y, más que eso

todavía, aunque se trate de una región geográfica de condiciones cósmicas semejantes, no autoriza en manera alguna a creer, que, en todas partes las cosas sucederán de la misma manera. Y esto se explica fácilmente, recordando que las influencias enunciadas que hacen variar la energía, pocas veces se presentan en distintas regiones geográficas de la misma manera; son siempre diferentes.

De ahí que, el hecho bien conocido, de que en Alemania, por ejemplo, y en otros países, se haya formado la curva anual de la capacidad psíquica, no nos autoriza, sino muy remotamente, a concluir, que, en Chile, la gráfica obtenida, ha de ser semejante a la formada en esas o en otras regiones geográficas; cuando más, dichos datos experimentales nos servirán, para deducir consecuencias generales, aproximativas, pero jamás exactas.

En Chile, estando dividida la superficie territorial en tres regiones propiamente dichas—norte, centro y sur—donde las influencias mencionadas son diferentes, podemos, desde luego, lógicamente concluir: que, es necesario formar tres curvas anuales, en Iquique, Santiago y Puerto Montt por ejemplo.

En conclusión, las influencias cósmicas y regionales, influyen poderosamente en el desarrollo y variaciones de la capacidad mental.

MEDIDA DE LA CURVA DIURNA DE LA CAPACIDAD MENTAL.

El conocimiento práctico de las oscilaciones de la actividad psíquica, sea que el organismo esté o no en trabajo, ha inducido a los psicólogos y pedagogos, a medir gráficamente esas fluctuaciones, todos los días, a fin de obtener una curva cotidiana de ellas.

Las experiencias hechas hasta hoy, nos prueban: que durante el trabajo matinal, de 7 a. m.—12 m., la energía psíquica decrece, constituyendo dichas horas, el máximo y mínimo de ella e igualmente, que, de 2 a 7 p. m., un fenómeno semejante tiene lugar: la capacidad mental máxima y mínima corresponde también a las horas indicadas.

En las oscilaciones cotidianas de la energía psíquica, además de las causas cósmicas e individuales relativas al género de vida y hábitos, pueden influir tres factores: el sueño, el estado de abstinencia o sobre alimentación y la fatiga.

El sueño, si es reparador y se hace en buenas condiciones fisiológicas, de modo que el sujeto despierte sólo antes de levantarse, tiende, naturalmente a aumentar la energía psíquica. De ahí el valor del trabajo matinal. Pero, si el sujeto duerme mal en la noche y solamente bien en la mañana y no despierta sino en el momento de levantarse, se halla fatigado y en consecuencia su capacidad disminuida; no se encuentra, en tal caso, dispuesto para el trabajo y su energía intelectual está, al principio, más bien decrecida. De ahí la conveniencia de despertar la energía, mediante un ejercicio gimnástico moderado, antes de la tarea escolar.

La abstinencia y la alimentación, influyen asimismo, en las fluctuaciones de la labor intelectual. Por lo general, como queda dicho, la primera, cuando no es muy prolongada y el trabajo no pasa de tres cuartos de hora es favorable, mientras que la segunda, solo lo es, cuando la tarea se lleva a cabo algún tiempo después de la alimentación (2 horas a lo menos), siendo desfavorable si el trabajo se hace durante el período digestivo. De ahí la prescripción higiénica de no ejercitar la actividad mental sino dos horas o más después de haber comido.

La fatiga, rara vez se observa en la mañana, salvo en los sujetos que no han dormido bien; mas una vez que comienza el trabajo mental, el aumento de la misma se verifica en progresión ascendente, hasta las 12 m. De la misma manera, en la tarde, sucede exactamente otro tanto, de 2 a 7 p. m., es decir, desde que comienza la tarea escolar vespertina hasta que concluye. En consecuencia, la fatiga, sigue una curva ascendente o descendente en relación con el gasto de energía.

Mas, de otro lado, mientras más energía pueda desarrollar el sujeto, en la mañana, por ejemplo, menor fatiga experimentará; otro tanto pasa en la tarde, a las 2 p. m.,

cuando se verifica el máximun de capacidad, se nota el mínimun de fatiga. De ahí que la energía propia del sujeto esté en razón inversa de la fatiga que se produce en el mismo.

En conclusión, la curva diurna de la energía intelectual y la de la fatiga, estarían sujetas a las siguientes oscilaciones:

Mañana: energía psíquica máxima, 7 a. m. y mínima, a las 12 m.

Tarde: energía psíquica máxima, 2 p. m. y mínima, a las 7 p. m.

Mañana: fatiga intelectual mínima, 7 a. m. y máxima, a las 12 m.

Tarde: fatiga intelectual mínima, 2 p. m. y máxima, a las 7 p. m.

En consecuencia, la mañana, es más aparente para el trabajo mental, ya que la energía psíquica está más desarrollada en relación con la de la tarde y la fatiga menos pronunciada, en consecuencia. Hay, pues, en cada curva diurna, dos máximas (a las 7 a. m. y 2 p. m.) de la actividad, mental y dos mínimas (12 m. y 7 p. m.), siendo las de la fatiga de sentido opuesto; lo que es preciso tomar muy en cuenta en la distribución higiénica de las horas escolares.

MEDIDA DE LA CURVA ANUAL DE LA CAPACIDAD INTELECTIVA.

Procediendo como lo hemos hecho antes para obtener la curva diurna, durante un año escolar, se conseguirá formar una gráfica correspondiente a dicho tiempo; es decir, una curva anual, de las oscilaciones de la energía psíquica. La formación de una gráfica semejante sería, indudablemente, más que útil en Chile; pero, para esto, como se comprende, habría necesidad de hacer una serie de experiencias durante un año escolar, experiencias que, por ahora, según creo, no nos sería dado verificar, ya que no está instalado el gabinete de psicología.

La curva anual nos enseñaría, como la diurna, a conocer las épocas de alzas y bajas de la energía intelectual, durante el año escolar; en otros términos, nos daría a conocer experimentalmente, los períodos más apropiados para llevar a cabo los estudios que demandan mayor capacidad mental, para fijar las épocas de exámenes y para señalar en consecuencia, de un modo científico, las vacaciones.

Como carecemos, por ahora, de los datos enunciados, no nos sería dado, por más que pretendiéramos, establecer reglas precisas al respecto, derivadas de nuestras propias experiencias; sólo podríamos, tundándonos en experimentos hechos en otros países, deducir aproximadamente las oscilaciones probables que, en Chile, pueda experimentar la capacidad mental.

Las experiencias, hechas en el extranjero, hasta ahora, prueban: "que la capacidad mental decrece desde la apertura del año escolar más o menos hasta la mitad de éste—de marzo a julio—llegando a un nivel más bajo en este último mes. Después, sube de nuevo por corto tiempo y vuelve a decrecer hasta octubre, ascendiendo nuevamente de un modo duradero." Estas observaciones dan a entender, que, en la época fría y templada del año (invierno y primavera) se ha observado un aumento de la capacidad intelectual; circunstancia muy digna de ser tomada en cuenta, entre nosotros, que, más o menos, pueden verificarse los hechos de una manera semejante o aproximativa.

Mas estos hechos, están de acuerdo con la fisiología. En efecto, durante el invierno y primavera, mientras dura el tiempo frío y templado, por lo general, la circulación cerebral y visceral (interna) predominan sobre la periférica (externa); las oxidaciones orgánicas y la nutrición se hacen, en dicho tiempo y por esa causa, en mejores condiciones, siendo las pérdidas orgánicas menores: lo que se traduce, naturalmente, por un aumento en la energía nerviosa y muscular, que corresponde, en la esfera psíquica, a un incremento paralelo de la capacidad intelectual.

Durante el verano, pasa lo contrario: la circulación peritérica predomina sobre la interna; la irrigación del cerebro no se hace también como en invierno; las oxidaciones y nutrición son más lentas y las pérdidas orgánicas mayores: hay, pues, disminución de la energía física y psíquica, en consecuencia.

Tomando en cuenta las experiencias hechas en otros países y los datos fisiológicos apuntados, podríamos señalar, aproximadamente, las oscilaciones, que, en Chile debería experimentar, en un año escolar, la capacidad mental y diríamos, hipotéticamente, sin determinar de una manera precisa los ascensos y descensos de la curva anual, que: durante los meses de marzo a septiembre, puede considerarse como la época en que la capacidad mental está más desarrollada, entre nosotros. Discurrimos, repito, en la hipótesis que aquí sucedan los hechos de una manera parecida a los observados en Europa. Y, aceptando (?) una curva anual cuyo máximun se relacionara con el tiempo fresco y su mínimun con la época del calor, podríamos concluir:

1°. Que los exámenes que demandan mayor actividad intelectual y mejores condiciones fisiológicas de parte del sujeto, debieran verificarse, entre nosotros, durante los meses de junio y julio;

2°. Que la época de invierno y primavera, podría destinarse igualmente a los estudios más difíciles; y

3°. Que, en consecuencia, sólo convendría dedicar al trabajo mental el menor tiempo posible en verano, época más aparente para vacaciones.

RELACIÓN HIGIÉNICA QUE DEBE EXISTIR ENTRE EL TRABAJO MENTAL Y EL EJERCICIO FÍSICO.

Si el ejercicio gimnástico o de otra especie, activa la circulación general y contribuye a la irrigación más amplia de los centros nerviosos y a la reconstitución de las fuerzas físicas; si dicha actividad se revela por un incremento de las oxidaciones y de la nutrición, de la asimilación y desasimilación orgánicas: si, en fin, ayuda poderosamente a levantar las energías fisiológicas y a vigorizar el cuerpo en consecuencia, forzoso es concluir: que el ejercicio físico contribuye también a aumentar la capacidad intelectual, siempre que se practique higiénicamente, sin fatigar el cuerpo.

Fluye de aquí la necesidad de reglamentar el ejercicio físico de manera que sea provechoso para incrementar la energía fisiológica y psicológica.

Hé aquí las reglas higiénicas que, a mi juicio, deben observarse:

1°. Un ejercicio gimnástico (de movimientos libres, especialmente respiratorios) debe preceder siempre al trabajo mental de la mañana, con tal que sea moderado y no pase de 30 minutos de duración;

2°. Entre las clases, durante los recreos, pueden hacerse ejercicios gimnásticos o de otra especie, con tal que no provoquen la fatiga;

3°. En cuanto se pueda, todo ejercicio físico debe ser hecho al aire libre;

4°. Por regla general, los ejercicios físicos, de cualquier naturaleza que sean, deben interrumpirse apenas se sienta fatiga;

5°. Los ejercicios hechos después de las comidas, no deben ser nunca muy agitados, pues perturban la digestión;

6°. En la tarde (de 3 a 5 o de 4 a 5) se verificará, todos los días, la clase de gimnasia, durante la cual se podrán llevar a cabo toda clase de ejercicios físicos, sin excepción;

7°. Los ejercicios físicos activos, no deben hacerse tampoco inmediatamente antes de las comidas, pues no es higiénico ir a la mesa muy agitado, es necesario descansar siquiera una media hora;

8°. En el curso matinal y vespertino, se establecerán las tareas escolares, de 7 a 12 y de 2 a 7, alternando con los ejercicios, en la forma dicha; y,

9°. Durante la noche, no debe hacerse trabajar mentalmente a los alumnos, más bien se distribuirá este tiempo en conferencias que presenten algún atractivo o en recreaciones.

OSCILACIONES DE LA FATIGA A CAUSA DEL TRABAJO MENTAL Y MANERA DE EVITARLA.

Ya hemos visto, al hablar de las oscilaciones de la capacidad mental, que, no es indiferente trabajar en la mañana o en la tarde, en ayunas o después de haber comido, en una labor continua o interrumpida, en un trabajo homogéneo o diverso, en una labor práctica o mnemónica etc.; puesto que, en todos estos casos, si es verdad que las fluctuaciones de la energía psíquica gastada están en relación directa de la fatiga producida, no lo es menos, que, tratándose de la capacidad mental desarrollada por un mismo sujeto, la energía psíquica estará siempre en razón inversa de la fatiga. En efecto, así como una labor intelectual desgasta la energía y genera la fatiga en razón directa de la actividad desplegada, del mismo modo, un sujeto que trabaja después de haber desarrollado y acumulado un máximo de energía, sea por las condiciones especiales en que ejercita su actividad o por las correspondientes a su constitución física, necesita gastar menos energía mientras más posea y en consecuencia, la fatiga, llega a ser tanto menor cuando más actividad sea capaz de gastar el sujeto.

Mas en la enseñanza, el institutor deberá tomar en cuenta, además, un gran número de otras circunstancias relacionadas o no con las precedentes, a fin de ajustar su conducta a las necesidades científicas que la cultura moderna encarna, sin fatigar las facultades de los alumnos.

Hé aquí la manera de evitar la fatiga, en ciertos casos especiales, que son los más frecuentes e importantes.

1ª. Siendo la fatiga tanto mayor cuando más dura la labor y más energía se gaste, así como mientras más difícil sea el trabajo y menos energía posean los alumnos, se hace necesario: (a) Procurar que el trabajo continuado dure tres cuartos de hora o menos, según la edad de los niños, y que, en un curso matinal o vespertino, se vaya disminuyendo la duración de las clases a medida que la fatiga se vaya acentuando más y más; (b) comenzar siempre el trabajo por la labor más fácil y saber aprovechar oportunamente el alza de la energía psíquica (que, como queda dicho se verifica después de algún tiempo de haber empezado), para pasar a la más difícil; y (c) acortar las clases (a menos de tres cuartos de hora) en los niños menores de once años, por ejemplo, a fin de no demandar de los pequeños una energía superior a la que realmente son capaces de desarrollar y gastar.

2ª. Tendiendo las interrupciones del trabajo a disminuir la fatiga y a subsanar los efectos de acomodación, cuando se pasa de una labor a otra distinta, se hace necesario evitar que vuelvan ineficaz el ejercicio que tanto facilita la tarea. Esto se conseguirá, en general:

1ª. Haciendo que la duración de la labor intelectual y las interrupciones a que debe estar sujeta, sean siempre adaptables a la capacidad mental de los alumnos, en el sentido que puedan recordar las enseñanzas después de las pausas, sin perder los efectos del ejercicio, lo que se obtendrá: (a) Procurando que los recreos después del trabajo intelectual objetivo, sean la mitad más cortos que a continuación de una labor mnemónica, que demanda el doble gasto de energía; (b) determinado la curva diurna producida por una misma labor y por diferentes—dada una pausa igual—en sus relaciones con la adaptación e igualmente, la gráfica correspondiente a un trabajo difícil, después de un descanso igual; las curvas así obtenidas nos enseñaran gráficamente la extensión de las pausas en sus relaciones con los efectos de la adaptación y como consecuencia con los del ejercicio y la manera de reglarlas científicamente; y, (c) haciendo que los métodos de enseñanza, en cuanto fuese posible, sean prácticos u objetivos, que demanden menos gasto de actividad, antes que mnemónicos.

2ª. Enseñando las experiencias hechas en estos últimos años que, por lo general, la fatiga producida por el trabajo intelectual de la mañana, es menor que la generada por el de la tarde, se hace preciso: (a) Medir la curva gráfica de las oscilaciones de la fatiga experimentada durante el curso de la labor matinal y vespertina; (b) una vez

comprobada experimentalmente dicha verdad, distribuir el trabajo de manera que el que demanda mayor actividad se haga a la hora en que la energía está más desarrollada; y, (c) por último, hay que tomar en cuenta también, la influencia que tiene el profesor, según el método de enseñanza que emplee, la mayor facilidad del aprendizaje y el menor gasto de energía.

3°. Mas, está igualmente comprobado, que, la fatiga diaria, puede acumularse y traer consigo el agotamiento, después de un tiempo más o menos largo. De ahí la necesidad de evitar dicha acumulación, que implica un desgaste equivalente de energía. Esto se conseguirá: (a) Dando un día de descanso (el domingo) para subsanar la fatiga provocada por la labor de la semana, cuyo máximo se hace sentir el sábado; (b) interrumpiendo las tareas un medio día, en el curso de la semana, a fin de evitar la fatiga que la labor de los tres primeros días de la misma ha producido, eligiéndose en consecuencia, la tarde del jueves; y, (c) procurando obtener curvas diurnas frecuentes, a fin de medir la fatiga producida y acumulada e interrumpir el trabajo, si se colige que pueda sobrevenir el agotamiento intelectual del sujeto.

Hé aquí, en pocas palabras, las reglas relativas para evitar, en las aulas, la fatiga producida por las tareas escolares. Puede que haya olvidado involuntariamente algo, que espero ha de recordar el profesor; ya que la materia es tan vasta y tan difícil de condensar en unas cuantas líneas.

CONCLUSIONES GENERALES.

Primera. El tiempo más a propósito para el ejercicio de la actividad psíquica, hablando en general es el de la mañana.

Segunda. La labor intelectual, sino es muy larga, debe hacerse más bien en ayunas que después de haber comido.

Tercera. La extensión de un trabajo mental continuado, sobre todo mnemónico, no debe pasar de 50 minutos.

Cuarta. La repetición de una labor psíquica, o sea, el ejercicio de ella, influye mucho en la mayor facilidad de ejecución.

Quinta. La homogeneidad del trabajo cansa y fatiga la atención y el espíritu.

Sexta. La acomodación, si se hace sobre materias diferentes y a cortos intervalos, tiende a disgregar la actividad mental.

Séptima. El curso matinal de trabajo interrumpido, no debe pasar de tres a cuatro horas y con mayor razón el vespertino.

Octava. Si el trabajo es continuado, después de 50 minutos más o menos, se intercalará una pausa de 5 a 10 minutos, según sea de naturaleza objetiva o de memoria la labor emprendida.

Novena. Si la labor es interrumpida después de un curso de 3 o 4 horas, la pausa (sobre todo si tiene lugar después de las comidas) se hará durar dos o más horas.

Décima. La uniformidad del trabajo intelectual tiende a disgregar la personalidad, si se prolonga, mientras que la diversidad del mismo, contribuye a dar más atractivo a la labor, pudiendo entonces llevarse a cabo de una manera consciente y voluntaria.

Undécima. La energía intelectual decrece en razón inversa de la actividad desplegada; mientras más labor mental gastada menos energía resta y viceversa.

Duodécima. La rapidez de la energía psíquica no se modifica por la naturaleza del trabajo, tratándose de un mismo individuo; queda siempre igual, constituyendo la característica de la capacidad mental.

Décima tercera. La rapidez de la energía intelectual, tratándose de distintos sujetos, se modifica según la naturaleza de la labor.

Décima cuarta. La fatiga y la actividad mental, sea el trabajo matinal o vespertino, siguen siempre una marcha opuesta: a las 7 a. m., máximo de energía psíquica y mínimo de fatiga; a las 12 m. máximo de fatiga y mínimo de capacidad mental; a las 2 p. m. y a las 7 p. m. pasa lo mismo que en las horas de la mañana.

Décima quinta. Tanto las oscilaciones de la capacidad mental, como las de la fatiga, son susceptibles de ser medidas por el estesiómetro, el ergógrafo o de otra manera.

Décima sexta. Se puede establecer una curva diaria y anual de dichas oscilaciones, a fin de saber las alzas y las bajas de la energía y la época más a propósito para la mayor o menor actividad psíquica.

Décima séptima. Se puede igualmente reglamentar las horas de trabajo intelectual en relación con las que es necesario dedicar a los ejercicios físicos, que deben alternarse.

Décima octava. Es posible igualmente disminuir la fatiga reglamentando higiénicamente el trabajo mental.

HORARIO.

<i>Mañana.</i>	<i>Tarde.</i>
Tarea matinal de 3 a 4 horas, variada y más o menos intensiva:	Labor vespertina de 3 a 4 horas; variada y poco intensiva.
6-6.30 a. m. Toilette.	12.20-2 p. m. Recreo.
6.30-7 a. m. Ejercicios libres, hasta 30 minutos.	2-2.45 p. m. Trabajo mental fácil o difícil—15 minutos, descanso.
7-7.50 a. m. Trabajo mental fácil o difícil—10 minutos, descanso.	3-3.45 p. m. Labor recreativa; música, canto, dibujo, etc.—15 minutos, reposo.
8-8.15 a. m. Desayuno—30 minutos, reposo.	4-4.45 p. m. Trabajo intelectual muy fácil—15 minutos, pausa.
8.45-9.30. Trabajo intelectual fácil o difícil—10 minutos, pausa.	5-6 p. m. Gimnasia—30 minutos, descanso y toilette.
9.40-10.25 a. m. Labor mental fácil—10 minutos, descanso.	6.30-7.15 p. m. Comida.
10.35-11.20 a. m. Trabajo mental más fácil—15 minutos, toilette.	7.15-8.45 p. m. Recreo.
11.35-12.20 m. Almuerzo.	8.45-9.30 p. m. Conferencias instructivas y recreativas (urbanidad).

NOTA.—Este horario ha sido formado muy principalmente para los internados y puede servir igualmente, para los externados. En este último caso, bastará tomar en cuenta las tareas matinales y vespertinas: 7 a 11.20 a. m. y 2 a 6 p. m.

En los alumnos menores de 11 años, las tareas escolares matinales y vespertinas deberán ser de 2 a 3 horas solamente; las clases de menos de 45 minutos; los descansos de más de 10 y 15, respectivamente, según la labor, y, siempre, la intensidad del trabajo, menor.

Las pausas enunciadas servirán de preferencia para la labor mnemónica, debiendo ser más cortas, si el trabajo es objetivo.

The CHAIRMAN. The chair begs to report the presentation to the Congress, through Section VIII, of the following printed books¹ or pamphlets by Dr. José Moreno, profesor suplente de materia médica y terapia en la facultad de medicina de Buenos Aires y médico del Hospital Francisco Javier Muñiz.

Antisepsia digestiva y bacterioterapia. Argentina Médica, año XI.

Pseudo-tuberculosis pulmonar Coco-bacilar. Las Ciencias, Buenos Aires, 1905.

Estaciones invernales Argentinas. Anales de la administración sanitaria y asistencia pública; pag. 213, 1909.

¹ For further reference, see pp. 335, 336, 337, 338 of vol. X of the Proceedings of the Second Pan American Scientific Congress.

Sobre un caso de tachipnea histérica simulando "coup de chaleur,"
Anales de la administración sanitaria y asistencia pública; pag. 389,
1909.

Batallones escolares. Las Ciencias, Buenos Aires, 1913.

Lecciones de terapia higiénica. Aguas minerales. Talleres Gráficos, Buenos Aires, 1914.

Hemofilia familiar de tipo ? Hemoptoico sistemático. Imprenta Flaiban y Camilloni, Buenos Aires, 1915.

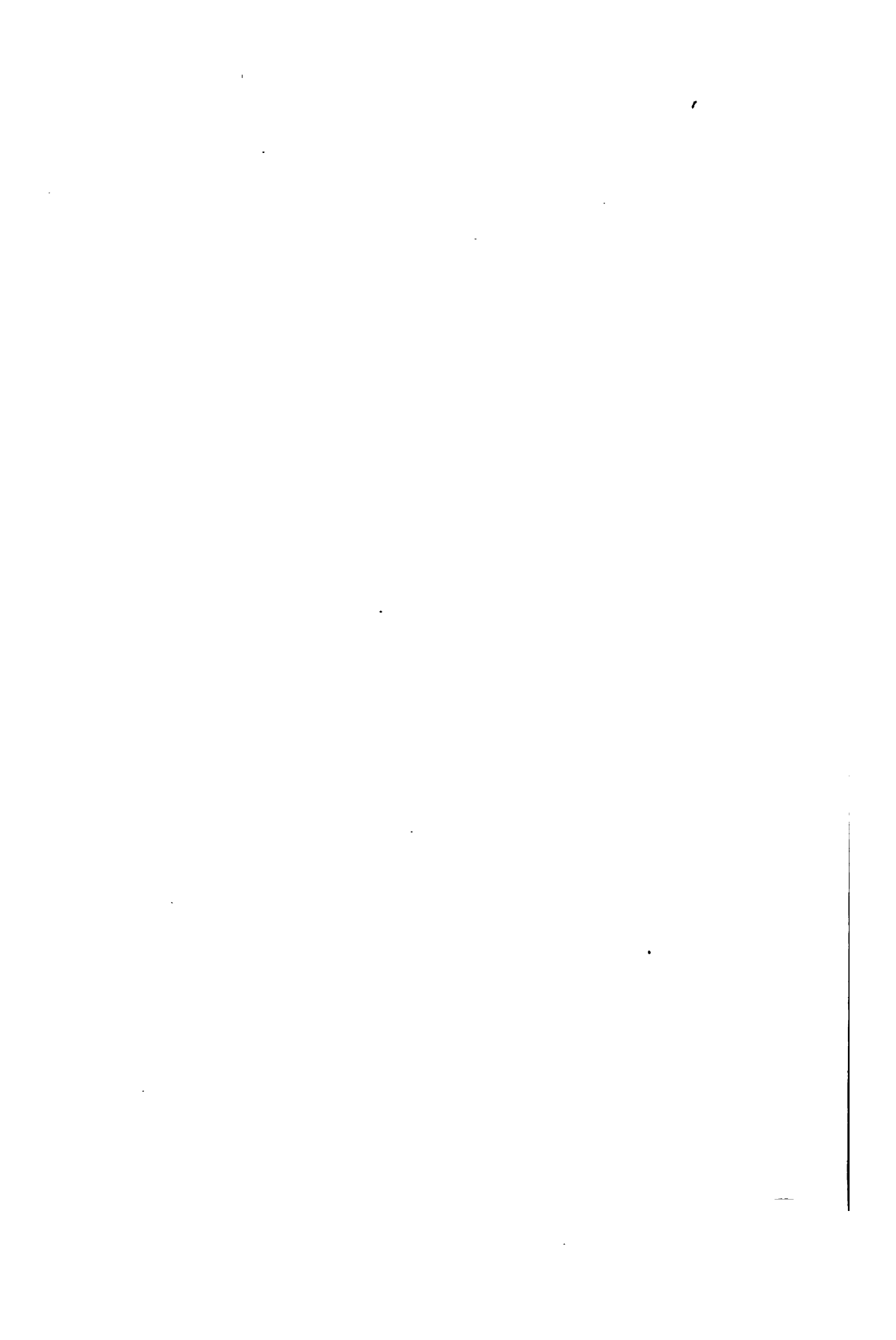
Las nuevas orientaciones en terapéutica. Talleres Gráficos, Buenos Aires, 1915.

Sobre las transformaciones que sufre en el organismo el 606. Las Ciencias, Buenos Aires, 1914.

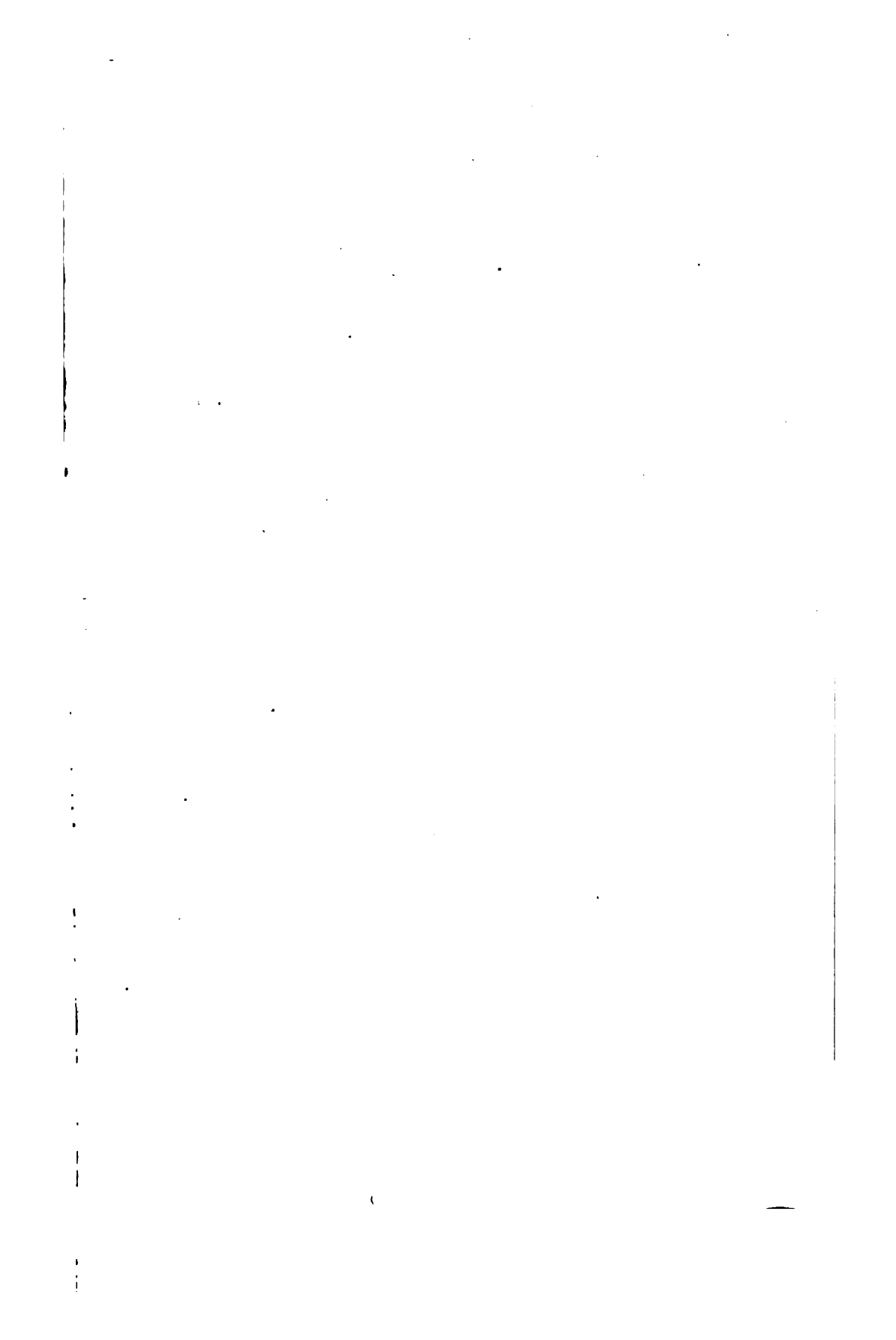
Lecciones de terapia higiénica (aeroterapia, fototerapia, helio-terapia y aereación). Talleres Gráficos, Buenos Aires, 1914.

Thereupon the session adjourned at 1.10 o'clock.









CABOT SCIENCE LIBRARY

CANCELLED

MAY 08 1992
May 29 1992

CABOT

MAY 20 1998

BOOK DUE

CANCELLED

MAY 08 1998



3 2044 015 239 726

This book should be returned to the Library on or before the last date stamped below.

A fine of five cents a day is incurred by retaining it beyond the specified time.

Please return promptly.

DUE MAY 11 1952

