

islas de las Filipinas, de 1930 a 1934, Hernando propone la siguiente teoría etiológica: el mar fué el reservorio del vibrión, infectándose los peces bien allí o en los estanques. Los productos del mar infectaron a la gente, la cual a su vez infectó los abastos de agua produciendo casos esporádicos en esta forma. De dicha manera la epidemia se propagó rápidamente, en particular donde había pocas personas previamente inmunizadas. En 1909-10 el Director de Sanidad de las Filipinas declaró que si el cólera tenía un asiento endémico en las Filipinas debía ser el territorio colindante con la bahía de Manila, y en varias ocasiones otros han hecho indicaciones semejantes. De aceptarse esa teoría, las epidemias que se presentan en las Filipinas se relacionarían con las corrientes de agua procedentes de otras partes del Pacífico. El estudio por el autor de 311 muestras de agua marina y 414 de productos marinos en diversas partes en la bahía de Manila, no reveló una sola positiva para vibriones coléricos. (Hernando, E.: *Monthly Bull. Bur. Health*, 429, dbre. 1935.)

Bacteriofagoterapia.—De 1,639 coléricos recibidos en un hospital de Calcuta durante el año terminado en julio 1935, Pasricha y colaboradores trataron a 684 con colerófago, mientras que 685 recibieron el tratamiento acostumbrado, alternándose los casos entre las dos series. La única medicina administrada por vía bucal consistió en dosis fraccionadas de bicloruro de mercurio. De los 398 enfermos que expulsaron vibriones en la serie tratada con colerófago, se encontraron vibriones aglutinables en 337 (85 por ciento) y la mortalidad es ese grupo llegó a 8.3 por ciento. Entre los 443 no tratados con colerófago 369 (83 por ciento) expulsaron vibriones aglutinables y la mortalidad fué de 20.6 por ciento. El colerófago no dió resultado en los 61 casos en que no pudieron encontrarse vibriones aglutinables y la mortalidad en ese grupo llegó a 8.2 por ciento, comparado con 4.7 por ciento en 74 testigos. No se pudo encontrar una explicación satisfactoria de esto, aunque el colerófago utilizado había sido preparado con vibriones aglutinables e inaglutinables. (Pasricha, C. L., de Monte, A. J. H., y O'Flynn, E. G.: *Ind. Med. Gaz.*, 61, fbro. 1936.)

R. H. PESTE¹

Córdoba.—En un informe dirigido por el Consejo Provincial de Higiene de Córdoba, Argentina, el Ministro de Gobierno con fecha enero 30 de 1936, declara que el problema sanitario planteado por la existencia de zonas endémicas de peste en las provincias, es de la más alta importancia, no sólo higiénica sino económicamente. La existencia autóctona de peste rural en Córdoba, es un hecho indiscutible producido por los focos que casi invariablemente estallan en las chacras, dando alta mortalidad. El reservorio lo constituyen no sólo los roedores que son comensales obligados del hombre, sino ciertas especies como el cobayo común y quizás también la vizcacha. En la provincia hay tres zonas rurales donde la peste hace periódicamente y desde años atrás, su aparición, pese a los trabajos de desratización y desinsectización. La aplicación de las penalidades señaladas por la ley No. 3537 de desratización obligatoria, no da resultados prácticos, pues las multas sólo pueden hacerse efectivas después de largo trámite. De las zonas, la más peligrosa, tanto por ser muy poblada como próxima a la Capital de la provincia, es el triángulo comprendido entre las estaciones F. C. C. A., Río Segundo, Monte Ralo y Bouwer, en la cual el cultivo del maíz es extenso y donde por consiguiente los roedores encuentran alimento en abundancia. En los casos de peste observados en esa zona en diciembre 1935, se notó la tendencia a la producción de formas pulmonares rápidamente contagiosas y mortales. La segunda zona endémica está constituida por el Departamento de San Javier, sobre

¹ La última crónica sobre Peste apareció en el *Boletín* de abril 1936, p. 361.

todo la parte sur, limítrofe con la Provincia de San Luis, distinta de la anterior, tanto por el poco cultivo como por la escasa población y donde la desratización es sumamente difícil de practicar, debido a la abundancia de cereas en donde pululan los roedores. La tercera zona la constituye la región oeste del Departamento Cruz del Eje, limítrofe con la provincia de La Rioja, que tiene como centro a la población de Serrezuela, en donde se han producido en años anteriores varios focos de peste humana (Tuclame, Iglesia Vieja, Paso Viejo, etc.) invariablemente precedidos de la correspondiente epizootia. El problema se agrava en las dos últimas zonas por la vecindad de distritos en las provincias limítrofes donde la peste es endémica, la abundancia de roedores enorme y la acción provincial escasa o nula, estando dichas regiones en ese sentido casi bajo el exclusivo control del Departamento Nacional de Higiene. La epidemia de 1933 en la zona de Serrezuela puede asegurarse que tuvo su origen en la localidad de "Los Alanices" provincia de La Rioja, donde se produjo un foco de enorme mortalidad. Los trabajos de desratización practicados allí, han dado resultado, pues desde 1933 no ha habido más focos. La próxima habilitación de los dispensarios generales de Río Segundo, en la primera zona; de La Paz en la segunda y de Serrezuela en la tercera, permite variar el plan de lucha, para lo cual el presidente del Consejo Provincial de Higiene sugiere que cada dispensario sea provisto de una cuadrilla de desratización y desinsectización que también remitiría ejemplares de roedores para la correspondiente investigación.

Bolivia.—Veintemillas repasa la situación relativa a la peste bubónica en los valles de las montañas bolivianas. La primera confirmación científica de la presencia del mal la hizo el autor en 1928 en Vallegrande, provincia del departamento de Santa Cruz de la Sierra, en el mismo corazón del país, enfermándose en dos meses unos 300 aldeanos y falleciendo 88. En 1932 apareció otra epidemia en la provincia de Tomina, en el departamento de Chuquisaca, falleciendo 250 personas con síntomas exactamente semejantes a los de Vallegrande y en una región de topografía, costumbres y características iguales. En un reciente viaje el autor encontró datos sobre la existencia de una epidemia anterior de peste en Tarija en los años 1921-22, en la zona limítrofe con la República Argentina, donde también hubo un brote por entonces. (Veintemillas, Félix: *Act. Soc. Arg. Pat. Reg. Norte*, VIII Reunión, p. 614, 1936.)

Ceará.—Designado pela Directoria dos Serviços Sanitarios nos Estados para estudar a endemia pestosa no Estado do Ceará, Silva Junior apresenta no seu relatório um quadro da situação de peste humana em todo o Estado desde o anno 1903, assim: Fortaleza, 1903, 36 obitos; 1905, 21 obitos; 1906, 41 casos e 31 obitos; 1909, 7 obitos; 1911, 1; 1919, 33; 1920, 135 casos e 35 obitos; 1921, 28 obitos; 1922, 1; 1934, 46 casos. Maranguape: 1903, 31 obitos; 1933, 23 casos; 1934, 29 casos. Jardim: 1918, 9 obitos; 1919, 32 casos 9 obitos; 1924, 8 casos. Palmeiras: 1933, 23 casos e 3 obitos; 1934, 30 casos. Pacoty: 1933, 13 casos; 1934, 26. Guaramiranga: 1933, 5 casos; 1934, 1. S. Dumont: 1933, 8 casos; 1934, 9 casos e 1 obito. C. de Abreu: 1934, 3 casos. C. Grande, 1934, 11 casos. Em 1935 os casos clinicamente positivos chegaram a 231 com 51 obitos (22.07 por cento) para todo o Estado, distribuidos assim: Telha, 61 casos e 2 obitos; Pau Ferrado (Chapada do Araripe), 36 casos e 36 obitos; Fortaleza, 37 casos; Baturité, 14; Santa Quitéria, 9; Santa Cruz, 9 e 1; V. Formosa, 8 e 2; Brejinho (Araripe), 7 e 1; Cangaty, 7 e 2; Cachoeira, 6 e 1; Pacoty, 6 casos; Itaúna, 5; Mel, 4; S. Dumont, 4 e 2; João Pereira, 3 casos; Ipueriras, 3; Sant'Anna do Cariry, 3 e 2; Cajazeiras, 2 casos; Aleixo (Chapada do Araripe) 2 e 2; Campo Limpo, Guaramiranga, Jardim, Serrote (Tamboril) e Brejo Grande, 1 cada uma. No forma ganglionar da peste a proporção de obitos para casos sendo, em regra, em torno de 50 por cento, a taxa de mortalidade observada no Ceará no anno de 1935 é baixa, 22.07 por cento. A doença mortifera

dos gatos no Ceará, pelos dados morbidos e epizooticos com que se apresenta, não é peste. Aparece em certas localidades contemporaneamente com a epizootia murina especifica, a qual attinge alguns gatos. Não gera peste humana em derredor, apparecendo em zonas inteiramente indemnes desse mal. E' uma doença de ethiopathologia ainda indeterminada no nordeste. A doença dissemina-se com surprehendente rapidez, sendo de mortalidade altissima, talvez de 100 por cento, e mata o animal em 4 ou 5 dias. A pulga é frequente no Ceará depois das primeiras chuvas e logo após a estação humida. Nos engenhos de assucar no entanto, ella é vista mesmo fóra dessas épocas, conforme constata-se, pois encontra condições de temperatura e humidade favoraveis. E o maximo de actividade daquelle parasito coincide exactamente com o apparecimento de surtos pestosos. O A. tem a impressão de que não só a frequencia maior de casos mas tambem a gravidade da doença depende da quantidade do hematophago em apreço, o que seria até certo ponto justificado pelo factor de dóse infectante. Dentre os 1,040 exemplares de pulga que o Serviço do Dr. Costa, em Fortaleza, remetteu ao Laboratorio da Saúde Publica, 897 eram da especie *cheopis* (86.25 por cento), 140 *X. brasiliensis* (13.46) e 3 *C. felis* (0.28). A peste no Ceará, de forma sómente ganglionar (preferindo a região crural), apparece occasionalmente, no inicio e no fim da estação humida, vindo em regra das serras, de onde attinge as aglomerações humanas dos sertões por um processo de continuidade, atravez de extensas epizootias de roedores. A distribuição dos focos activos não leva a pensar numa propagação por contiguidade, salvo no caso de Fortaleza com a serra de Baturité, ligadas por intenso trafego, feito em trem ou automovel no prazo de poucas horas. Estando assentado scientificamente que de modo geral no fim das epizootias murinas, especificas, 20 a 25 por cento dos ratos mostram lesões localizadas, abcessos visceraes ou cutaneos semi-caseificados, funcionando, portanto, como depositarios temporarios do virus pestoso. A pensar-se em um determinado conservador de virus, este estaria nas serras, pontos iniciais dos surtos epidemicos. O serviço de peste deverá seguir bem de perto as excellentes linhas da Fundação Rockefeller contra a Febre Amarella—inteiramente independente de outros, de character definitivo, isto é, até a erradicação do mal, da alçada exclusiva da União, valorizando ao maximo o merito pessoal de seus funcionarios technicos ou burocraticos, encarando como basico o lado economico-financeiro da campanha. Tanto para pesquisas como para uma ampla acção prophylactica, parece razoavel a divisão da região empestada em tres sectores, um correspondente á Serra de Baturité, com séde em Fortaleza; outro abrangendo a Serra da Ibiapaba, na fronteira com o Piahy, e se estendendo á Telha, sobre a Serra das Mattas, com séde na cidade de Ipú; o terceiro circumscrevendo a Serra do Araripe e englobando tambem as zonas pernambucanas de Triumphi e Novo Exú, com séde na cidade do Crato. O serviço gastaria assim com pessoal a somma de 429:600\$000 por anno. E' justificavel o emprego dessa importancia na prophylaxia antipestosa no Ceará, porque os municipios atacados, mesmo excluindo-se o da Capital, arrecadam annualmente mais de 700 contos (a estatistica de 1934 accusa 731:172\$235), renda essa que contrabalança, com saldo, aquella despeza. E, dadas as especies caracteristicas epidemiologicas da peste, que põem em constante sobresalto qualquer sociedade civilizada ameaçada, dificultando e restringindo assim o intercambio commercial interno e externo, seria admissivel até mesmo o sacrificio financeiro para a extincção do mal, a mais mortifera de todas as doenças pestilenciaes exoticas. (Silva Junior, Marcello: *Arch. Hyg.*, 154, ab. 1936.)

Justa faz notar que a peste bubonica, doença até então desconhecida no Brazil, surtiu pela primeira vez em 1900 não antes como diz Parreiras, propagando-se pelo litoral (sul e norte) e penetrando mais ou menos o interior de certos estados

marítimos. Entretanto, até hoje, 36 anos decorridos, nunca assumiu o aspecto de elevada letalidade e sobretudo de extensa morbidade. Todos os epidemiologistas brasileiros que se têm ocupado do assunto, com espirito verdadeiramente científico, não concluído pela relativa benignidade da doença e sobretudo pela sua restrita propagação. Onde os serviços sanitarios apresentam relativa eficiencia, e sobretudo onde não existe a preocupação subalterna de escurecer a verdade; onde a fatalidade do surto de uma doença contagiosa não constitue segredo de estado, nem deslize de honesta administração sanitaria; aí, ela sempre aparece, com um, dois, tres obitos, ano por outro. Mais notaveis, muito mais mesmo, são as epizootias, como a observada no Ceará em 1921 e que segundo informações colhidas naquela epoca, já em 1917 se tinham feito sentir, despercebidas porem das autoridades sanitarias: epizootia murina e epizootia felina, alcançando esta até o total desaparecimento dos gatos de certas localidades. Mas, nem todo rato que apresenta um bacilo vacuolado, nem todo gato, com adenites cervicais ou outras, dando coco-bacilos, podem ser considerados pestosos, infectados pelos germes de Yersin-Kitasato. Bem conhecidos são em Veterinaria, nas septicemias hemorragicas e tambem na flora cadaverica, germes de caracteristicas morfolojicas, tintoriais e culturais, muito aproximadas das do coco-bacilo vacuolado de Yersin-Kitasato. Em 1921 ou 1922 o A. discutiu si autenticos casos de febre amarela verificados naquele tempo eram de peste com uma forma clinica especial. Isto porque dos cadaveres de individuos falecidos com a síndrome do tifo icterode, o laboratorio isolara bacilos vacuolados. Sem pretender negar que no Ceará, no Brazil, haja peste bubonica, Justa sostem que a doença até hoje, ao cabo de 36 anos, nunca apresentou o caracter de extrema gravidade verificado em outras rejções. Dr. Marcelo Silva Junior tem apresentado recentemente uma estatistica da peste no Ceará abrangendo 32 anos. Em tal periodo registra 674 casos de peste e 297 obitos. (Total: 971); 3.37 casos por ano e 9.2 de obitos em igual periodo. Esse aparente paradoxo, justifica-se pelo fato de em sete dos anos da estatistica em apreço somente figurarem obitos. Destacando do trabalho citado, o ano de 1934, verifica-se a mortalidade de 0.6 por cento. Na estatistica referida, não se registram obitos por peste, nem casos, nos anos de 1904, 1907, 1908, 1910, 1912, 1913, 1914, 1915, 1916, 1917, 1923, 1925, 1926, 1927, 1928, 1929, 1930, 1931, 1932, em 19 anos. (Justa, A.: *Ceará Med.*, 5, jul.-ago. 1936.)

Parahyba.—Pelos inqueritos realizados por Camara da Motta, verifica-se que as regiões que já foram atingidas pela peste no Estado de Parahyba, como Campina Grande, Princeza e parte de Alagôa do Monteiro, continuam a offerecer todas as possibilidades para o desenvolvimento de novos surtos epidemicos. A cidade de Campina Grande, o maior centro de commercio de algodão do nordeste, apesar de estar passando por uma phase de desenvolvimento e progresso, ainda apresenta falhas lamentaveis no que se refere á protecção contra as doenças. O surto epidemico de 1912 em Campina Grande teve a sua origem mais ou menos apurada, mas nos surtos de 1927, 1928 e 1929, nenhum inquerito foi realizado, não ficando por isso apurado qual o fóco ou fócos originarios dos casos de Manguape, Campinote e Sitio do Retiro. O municipio de Princeza, pela sua vizinhança com Triumpho, sofre a visita da peste toda vez que esta doença irrompe naquelle antigo fóco pernambucano. Presentemente este perigo é menor devido aos trabalhos de prophylaxia realizados pelo Serviço de Erradicação da Peste em Triumpho, serviço que tem sido verdadeiramente providencial para a população de Princeza. A falta de um serviço de limpeza publica que remova o lixo accumulado nas ruas de mistura com algodão que se desprende dos fardos quando transportados nos caminhões, e o habito existente em quasi todas as casas de transformarem as salas em paíoes de cereaes, sacrificam as condições de hygiene exigiveis em antigo fóco de peste. A zona de S. João do Tigre (districto do municipio de

Alagoa do Monteiro), que está situada na divisa com Poção (Pesqueira) apresenta casos de peste toda vez que esta doença reaparece nesta região do Estado de Pernambuco. Os casos têm sido limitados a esta zona, pois a serra do Acahy, com os seus contrafortes, pela sua disposição e pela formação geologica, forma uma barreira natural dificultando a ligação com a séde do districto de S. João do Tigre e com o resto do municipio de Alagoa do Monteiro. Na Villa de Sapé a peste irrompeu pela primeira e unica vez em 1927, em duas localidades: Açude do Monteiro (Coité) e Santa Helena, não tendo sido feito nenhum inquerito epidemiologico. Dada a sua proximidade com a capital do Estado e o vulto do trafico pela estrada de rodagem que atravessa a zona onde houve os casos, Sapé deve estar sob vigilancia constante. As epizootias dos roedores (ratos, preás e mocós) que se verificam quasi que periodicamente nos mezes de maio, junho e julho em quasi toda zona do sertão, dizimando grandes massas destes animaes sylvestres, ainda não foram devidamente estudadas. Não só os roedores são attingidos por epizootias, mas outros animaes sylvestres, como a raposa. Em 1935, uma doença epizootica atacou os gatos de certas regiões do Estado (Campina Grande, Alagôa do Monteiro, S. Thomé e Boi Velho), dizimando-os quasi que totalmente. São muitas as especies de roedores encontrados no Estado da Parahyba, variando segundo a zona considerada. Nas cidades ou nos lugares onde ha uma grande condensação de habitações, as especies encontradas são sempre as mesmas: *Mus rattus* e *Mus musculus*. A fauna dos roedores sylvestres varia de muito á proporção que as regiões se afastam do littoral para o sertão. O *Lepus brasiliensis* (coelho), por exemplo, é encontrado na zona do brejo; ratos sylvestres, preás e mocós formam legiões na zona sertaneja, principalmente os dois primeiros. Dos 613 ratos capturados nas diversas zonas, eram: *M. ratus*, 292, ou 47.65 por cento; *M. musculus*, 289, ou 47.14 por cento; *M. sylvaticus*, 19, ou 3.09; *M. decumanus*, 10, ou 1.63, e punarés, 3, ou 0.47 por cento. Predominaram nas capturas o *M. rattus*, seguido do *M. musculus*, ratos mais conhecidos na Parahyba pelos nomes de "guabirú" o primeiro, e "catita" o segundo. Pequeno foi o numero de ratos capturados, não sendo possivel por isso firmar quaes as especies predominantes nas zonas estudadas e quaes as épocas do anno em que é maior ou menor a quantidade destes roedores. Um inquerito, porém, feito neste sentido, informou que dentro das habitações as especies mais commumente encontradas são aquellas referidas, não havendo grande modificação na quantidade durante as diferentes estações do anno. O Serviço de Prophylaxia da Peste no Estado da Parahyba deve ser orientado no sentido da manutenção de uma vigilancia continua de suas fronteiras e principalmente nas regiões limitrophes com os Estados em que a doença é endemica. Para a realização de um serviço permanente no Estado da Parahyba fazem-se as seguintes suggestões: O serviço deverá ser chefiado por 1 medico sanitaria, que terá tambem a seu cargo os trabalhos do laboratorio permanente da séde: 1 medico assistente, que se encarregará dos serviços fóra da séde; 1 escriptuario; 1 auxiliar de laboratorio; 4 guardas chefes, guardas sanitarios contractados de accordo com o desenvolvimento dos serviços e serventes. O serviço disporá de um laboratorio installado na séde, onde, além de pesquisas bacteriologicas relativas á peste, serão feitos estudos dos roedores, suas doenças endemicas e sua classificação, estudo dos ecto parasitos dos roedores, sua classificação e estudos experimentaes. Disporá ainda do material necessario para um pequeno laboratorio facilmente transportavel para as zonas de serviço onde se tornem precisas as pesquisas microbiologicas de resultado immediato. Deverá possuir meios próprios de conducção, devendo ser utilizado automovel typo camionete, com accomodações para o transporte de material e pessoal. Na divisão das zonas de trabalho dos diversos serviços, o criterio a adoptar deverá ser igual ao seguido pelo Serviço de Febre Amarella no Nordeste, que traça os

limites da esphera de acção de cada Estado, de accordo com as facilidades de transporte e controle pelos chefes dos serviços e não pelos limites geographicos. Na phase de realização deverá constituir actividade das mais importantes uma secção de propaganda e educação sanitaria, que visará: os meios de evitar a peste, o combate systematico aos roedores, principalmente os ratos, pelos meios suppressivos e destructivos, mostrando as vantagens economicas destas praticas. Interessar o Estado e as municipalidades na fiscalização da entrada do algodão proveniente de outros Estados, suggerindo meios de proteccão contra a peste, pedindo leis que garantam estas medidas. Tanto quanto possivel o serviço deverá gozar de autonomia administrativa e financeira, sem prejuizo das normas traçadas pela Directoria dos Serviços Sanitarios dos Estados. Deverá ser perfeita a articulacão com dita Directoria, com os serviços de outros sectores e com as repartições de Saúde Publica dos Estados interessados no problema da erradicacão da peste. Quanto á localizacão da séde do serviço, tudo indica que deve ser Campina Grande. (Camara da Motta, Mario: *Arch. Hyg.*, 187, ab. 1936.)

Reglamento antirrata en el Ecuador.—A fin de ayudar a la desratizacón y a lograr la erradicacón de la peste en el Ecuador, con fecha 16 de marzo se dictó un reglamento de 6 artículos para la conservacón aislada de alimentos y otros productos apetecibles para las ratas. (*Reg. Of.*, mzo. 26, 1936.)

Marmotas.—Eskey ha encontrado infeccón pestosa en pulgas y piojos obtenidos de marmotas matadas en Small Horn Canyon, Mont. unos 20 km al suroeste de Dillon, Condado de Beaverhead, Mont., el 25 de julio de 1936. Ciento cincuenta y tres pulgas, y 36 piojos fueron recogidos en frascos separados e inoculados en cobayos, los cuales murieron al cabo de seis y tres días respectivamente. Las inoculaciones y los cultivos secundarios rindieron típicas reacciones pestosas. Esta es la primera prueba directa de que la peste existe entre las marmotas en América, pudiendo demostrarse su presencia en los piojos así como las pulgas de esos roedores. En varias localidades del Oeste de los Estados Unidos se habían observado epizootias entre las marmotas, pero sin encontrar todavía ningún animal infectado. El 31 de julio se demostró la presencia de peste en una marmota enferma en Indian Creek Canyon, a unos 25 km al noroeste de Beaver, la cual parece ser la primera marmota pestosa descubierta en Estados Unidos. (Eskey, C. R.: *Pub. Health Rep.*, 1159, agto. 21, 1936.)

“Perros de las praderas.”—El 26 de agosto de 1936, el Cirujano C. R. Eskey, del laboratorio antipestoso del Servicio de Sanidad Pública de los Estados Unidos, establecido en San Francisco, California, comunicó que se había demostrado la existencia de peste en los roedores llamados vulgarmente “perros de las praderas,” *Cynomys parvidens*, matados en un rancho a unos 8 km al Nordeste de Pnagutch, Utah. La existencia de la enfermedad se comprobó mediante inoculacón en el cobayo, habiéndose encontrado antes en las pulgas de 23 de estos roedores matados en un rancho a unos 3 km al Este de Hatch, y en Montana y Utah se había comunicado una epizootia fatal entre estos animales. Esta parece ser la primera vez que se demuestra la existencia de peste en las pulgas de los “perros de las praderas” en Estados Unidos, y que se comprueba su existencia en los tejidos de dichos animales. (*Pub. Health Rep.* 1,279, sbre. 11, 1936.)

Malta.—La reciente aparición de casos de peste en Malta desde abril 1936, hace recordar que el último brote (ocho casos) observado en la isla se remonta a 1917, sin que se hubiera observado la enfermedad antes a partir de 1813. Los casos de 1917 se imputaron a una rata muerta encontrada en una caja importada de Mesopotamia, habiéndose afectado exclusivamente los obreros del arsenal y contactos de éstos. Desde entonces han examinado regularmente las ratas, sin encontrar signos de infeccón, hasta agosto 1936, en que entre 54 ratas encontradas muertas en Qormi, una resultó positiva para peste; de 64 encontradas muertas

en Zebbug, ninguna fué positiva. En Zebbug, un gato que pertenecía a una de las familias infectadas, resultó infectado con peste; igualmente un cobayo encontrado muerto, de un grupo de siete que pertenecían a la casa del último enfermo. No se ha notado ningún signo sospechoso de peste entre las ratas capturadas en las cercanías del puerto. Es de notar que las primeras manifestaciones de la infección correspondieron a un barrio de Qormi, donde las panaderías emplearon un heno llegado de Túnez como forraje y como lecho para los animales, siendo posible que ratas muertas o pulgas hayan estado contenidas en las balas de heno.

Medidas en el Africa del Sur.—Thornton hace notar las preocupaciones ocasionadas por la peste en Africa del Sur durante el año económico de 1935, habiendo muchos casos humanos y elevada mortalidad entre los roedores del veldt. Hasta cierto punto se esperaba esto, pues la estación anterior había fomentado el desarrollo de las yerbas cuyas simientes consume la gerbilla. La peste comenzó a aparecer en ondas entre los roedores, transmitiéndose de éstos al hombre por el principal intermediario entre la gerbilla y el hombre, o sea el ratón multimamario. El número de casos humanos fué mayor en el Estado Libre de Orange, donde ascendió a 197 con 141 muertes. Los brotes han servido de algo, pues capacitaron a las autoridades sanitarias para hacer comprender a los funcionarios locales la necesidad de medidas antiglirinas. Otra parte del informe se refiere a las medidas tomadas en ferrocarriles y puertos, haciéndose notar que se trata de impedir la infestación más bien que de realizar la desinfestación, lo cual sólo puede obtenerse por medio de la vigilancia e inspección constante, y la compostura de los edificios para que queden a prueba de ratas. La antirratización consiste en impedir la formación de guaridas naturales, eliminando dobles setos, canales, orificios, etc., o impidiendo en absoluto acceso a éstos mediante tela de alambre y chapa metálica, construyendo pisos sólidos de hormigón o asfalto y protegiendo el exterior con chapa metálica hasta una profundidad de 60 cm., y por fin, desinfección de las posibles guaridas artificiales, es decir, desinfección periódica de las estibas de grano y de mercancía, virándolas de cuando en cuando y en general haciendo todo lo posible para que no encuentren albergue los ratones. (Thornton, E. N.: *Ann. Rep. Dept. Pub. Health, Un. South Af.*, 1935.)

Ideas antiguas sobre la peste.—Valléry-Radot hace notar que hasta fines del siglo XIX, la causa de la peste continuó desconocida, habiéndose atribuído en la antigüedad a la cólera divina, los maleficios y hasta al influjo de los astros. En el siglo XV, y siguiendo las ideas de Fracástor, se difundió la opinión de que la peste debía ser contagiosa, residiendo la causa en un principio incógnito que emanaba de los enfermos, y Ambroise Paré supuso que procedía de los vapores fétidos exhalados por los cadáveres. Un tratado de 1887 declaraba que estaba generalmente reconocido que la peste, así como la fiebre amarilla y el cólera, tenían su origen en un organismo previamente atacado por el mismo mal, o bien en los objetos utilizados por aquél, o en el aire contaminado; en una palabra, que provenían del enfermo o de sus emanaciones, agregando que los observadores modernos estaban convencidos de la transmisibilidad del pestífero al hombre sano, no habiendo faltado experimentos relativos a la transmisibilidad. Por ejemplo, el español Sola, en Tánger, en 1818-1819 hizo inoculaciones experimentales a 14 desertores españoles condenados a muerte, con pus obtenido de pestosos. Aunque siete de los sujetos presentaron síntomas generales o locales, ninguno se enfermó de gravedad, y Sola atribuyó esto a que había sido frotada la piel con un excipiente oleoso, antes de las escarificaciones. El francés Clot y otros en Alejandría en 1935, inocularon por escarificación pus pestoso a tres condenados a muerte, de los cuales dos manifestaron la enfermedad al tercero y al cuarto días, y otros dos más a quienes hicieron ponerse camisas de pestíferos y acostarse en las camas de los

enfermos, contrajeron la peste al cuarto día. Otros ensayos de transmisión habían sido infructuosos, entre ellos la autoinoculación de Desgenettes con el pus de un bubón de convaleciente en el sitio de Acre en 1799, aunque Desgenettes declaró juiciosamente que esto no viciaba la transmisión, de la cual había mil ejemplos, sino solamente demostraba que no se habían cumplido las condiciones necesarias para que tuviera lugar. En el diccionario enciclopédico de ciencias médicas de 1887, al mencionar los miasmas pestilenciales, se añade que la opinión actual se inclinaba a atribuir el origen de la peste, como de otros procesos infecciosos, a la existencia de microbios, la cual parece explicar mejor la patogenia, correspondiendo al porvenir buscar ese microbio por métodos apropiados. (Valéry-Radot, P.: *Prog. Méd.* 1,669, obre. 24, 1936.)

Empleo del viscerotomo.—Un informe recibido del Ecuador menciona que el viscerotomo, o sea el instrumento diseñado por el Dr. Rickard en Pernambuco, Brasil, y empleado desde entonces en dicho país y otros para obtener material del hígado tratándose de individuos fallecidos de una enfermedad sospechosa de fiebre amarilla, también ha sido empleado recientemente por la Dirección de Sanidad del Ecuador para obtener tejidos de casos sospechosos de peste, con resultados satisfactorios.

Titulación de las vacunas.—En resumen, el método descrito por Sokhey y Maurice del Instituto Haffkine de Bombay, consiste en determinar cuál es la más pequeña cantidad de una vacuna antipestosa que inmunizará a un ratón blanco contra una dosis dada de gérmenes infecciosos. Con ese método, se han hecho desaparecer definitivamente las llamadas muertes tóxicas ocasionadas por el empleo de dosis demasiado grandes de vacuna. Para cada experiencia se emplean 5 o 10 ratones testigos, que reciben la dosis de prueba infectante sin vacuna. Todos los testigos mueren por lo general dentro de 4 a 9 días. La dosis más pequeña de vacuna que salva a tres de cinco animales, está considerada como dosis protectora, y debe quedar hacia el medio de las dosis graduadas de vacuna empleadas para la experiencia dada; es decir, que entre los lotes que han recibido dosis más pequeñas que la considerada como protectora, debe haber tres muertes entre los cinco animales del lote, y entre los lotes que reciben dosis más elevadas, no más de dos entre cinco. Deben hacerse experiencias por duplicado, y deben concordar. Los autores han comprobado con ese método muchas vacunas, obteniendo resultados satisfactorios. (Sokhey, S. S., y Maurice, H.: *Bull. Mens. Off. Int. Hyg. Pub.*, 1534, agto. 1935.)

Vaccination à Madagascar.—L'expérience qui a été réalisée par Girard à Madagascar, a 1934-35 selon lui, a conduit à des résultats positifs. La vaccination antipestueuse par le virus vaccin EV, dont les propriétés antigènes n'ont subi aucune modification depuis quatre ans, s'est à nouveau montrée complètement inoffensive; elle a en outre fait preuve de sa réelle efficacité. Par rapport aux témoins, elle a réduit chez les vaccinés la mortalité par toutes causes de 50 p. 100. Aucune autre mesure de prophylaxie n'a été prise en dehors de l'isolement des contacts de peste pulmonaire. Des succès ont été notés, mais toutes les méthodes d'immunisation en comptent à leur actif, aussi bien celles qui sont reconnues comme ayant une valeur indiscutable et ont acquis droit de cité (vaccinations antityphoïdique et antidiphthérique). Ces défaillances dont le nombre sera vraisemblablement réduit par une mise au point des quantités de vaccin à injecter à l'homme nous font soupçonner combien sa protection contre la peste est difficile à obtenir, même avec un produit dont la supériorité sur tous ceux actuellement en usage s'est affirmée sans conteste au laboratoire. Mais dès maintenant l'auteur considère, devant les résultats acquis, le nouveau mode de vaccination comme pouvant être officiellement recommandé à Madagascar.

La nouvelle expérience a été réalisée dans le district d'Ambatolampy où on

trouva 45,000 volontaires à vacciner. Une liaison par automobile établie deux fois par semaine avec l'Institut Pasteur permettait de délivrer le vaccin et le matériel nécessaires aux inoculations (seringues de Record et aiguilles auto-clavées) et de renouveler la provision de glace pour la glacière montée sur camionnette et les grands thermos de cinq litres dans lesquels les ampoules de vaccin furent maintenues jusqu'au moment de leur emploi à une température que n'excéda jamais 5 degrés. Une seule injection a été pratiquée, toujours à l'avant-bras gauche, aux doses suivantes: 1 cc³ au-dessus de 15 ans, 1 milliard et demi de germes; 0 cm³ 75 de 7 à 15 ans, 1 milliard de germes; 0 cm³ 50 de 2 à 7 ans, 700 millions de germes. Dans l'impossibilité de passer une visite, si sommaire fût-elle, de tous les présents, un médecin malgache procédait à la palpation du creux axillaire gauche pour éliminer le cas échéant les porteurs d'adénite suspecte; le fait ne s'est d'ailleurs jamais présenté. La seule méthode qui fût susceptible de renseigner sur les suites éloignées et les effets de la vaccination était la vérification de tous les décès (enfants de moins de deux ans exceptés). Le contrôle des décès débuta pour chaque canton le lendemain des opérations vaccinales; il s'appliqua à la totalité du district à compter du 20 décembre et jusqu'au 10 mai. On estime qu'il devait porter non seulement sur la mortalité par peste, mais aussi sur celle attribuée à toute autre cause, pour ces raisons: Un taux de mortalité générale plus élevé chez les vaccinés que chez les témoins, la peste étant cependant hors de cause, eût laissé planer un doute sur l'innocuité du vaccin; certains cas de peste ne peuvent être confirmés bactériologiquement après la mort par l'examen microscopique de frottis, la culture, ou l'inoculation: prélèvements incorrectement faits, bubons méconnus, cadavres en voie de putréfaction, lacunes fréquentes en brousse, indépendamment des fraudes auxquelles il faut toujours penser en milieu indigène; il est des circonstances où l'on n'arrive pas à mettre en évidence le bacille pesteux, la mort paraissant due surtout à des phénomènes d'ordre toxique; le chiffre officiel des cas de peste relevés dans les secteurs infectés des hauts plateaux de Madagascar ne répond pas à lui seul du clocher que présente la courbe de la mortalité générale à la période épidémique. Le diagnostic de peste fut porté sur simple examen de frottis lorsqu'il était indiscutable et en concordance avec les renseignements cliniques et épidémiques (buboniques en majorité, quelques pulmonaires). Lorsque le cas était simplement suspect cliniquement et bactériologiquement, la réponse fut demandée à l'inoculation au cobaye; les cas dits septicémiques, en particulier. Enfin dans toutes les circonstances où la conclusion de l'examen des frottis eût été négative ou nulle, on multiplia les épreuves sur le cobaye autant que les possibilités du laboratoire de peste l'autorisèrent. Sur un total de 806 décès, 543 inoculations furent ainsi pratiquées.

Dans les vaccinés, 46,879, la mortalité par peste: 22, soit 0.47 p 1,000; la mortalité générale: 225, soit 4.8 p 1,000. Dans les témoins, 60,000: mortalité par peste: 100, soit 1.66 p. 1,000; mortalité générale: 581, soit 9.7 p. 1,000. Les 22 cas de peste des vaccinés se classent en: 17 buboniques, 5 septicémiques, 12 n'ont pu être caractérisés que par l'inoculation, soit 54 p. 100. Les 100 cas des témoins se répartissent en: 45 buboniques, 38 septicémiques, 17 pulmonaires (dont deux petites épidémies familiales de 5 et 3 cas). 38 n'ont été identifiés que par l'épreuve du cobaye, soit 38 p. 100. Il ressort de ces chiffres que la mortalité par peste a été trois fois plus faible chez les vaccinés que chez les témoins et que la mortalité générale a été abaissée de 50 p. 100 chez les vaccinés. Un cas (septicémique) est survenu chez un vacciné au cours de la période d'immunisation: début quatre jours après la vaccination, mort après sept jours de maladie. Tous les autres se sont échelonnés d'une façon à peu près régulière entre décembre et avril. Il n'a donc pas été observé de "phase négative" dans les jours qui ont suivi l'injection

vaccinale, mais il convient de noter que ces vaccinations ont été faites avant la recrudescence épidémique. Il n'a pas été enregistré un seul cas de peste pulmonaire primitive ou secondaire chez les vaccinés; la septicémie a été beaucoup moins apparente chez eux que chez les témoins. En matière de prophylaxie vaccinale, les insuccès sont plus instructifs que les succès; on peut toujours épiloguer sur la part qui revient à la vaccination chez celui qui échappe à la maladie puisqu'à la base de la discussion manque une donnée fondamentale, celle du risque encouru. D'autre part, la réceptivité varie avec l'individu; il y a des immunités naturelles, totales ou partielles, probablement vis à vis de la peste comme de toutes les autres infections. Un insuccès au contraire constitue un fait positif, indiscutable, dont il convient de s'efforcer de pénétrer les causes pour en déduire un enseignement. 22 personnes ont malgré la vaccination succombé à la peste dans des délais où les cobayes restent solidement immunisés, et cela fut démontré avec cobayes qui avaient reçu la même série de vaccin, lors du contrôle exécuté après chaque fabrication. On ne peut donc alléguer d'une modification des propriétés du virus vaccin EV au cours de la campagne de vaccination pour donner une explication des insuccès et il est nécessaire d'envisager d'autres hypothèses. La plus vraisemblable est celle de l'insuffisance de la dose de vaccin injectée à l'homme. Il n'est pas impossible d'augmenter, sans crainte de réactions anormales, les doses de vaccin EV et de les porter à deux ou trois milliards par injection. Dans cet ordre d'idées, la multiplication des piqûres, comme le fait à lieu pour la plupart des vaccinations préventives serait souhaitable, mais les circonstances locales s'opposent à une généralisation de cette pratique; elle pourrait néanmoins être préconisée dans des secteurs particulièrement infectés. On aurait alors recours à deux ou trois inoculations à huit ou quinze jours d'intervalle. Enfin, tous les efforts des auteurs tendaient à immuniser aussi complètement que possible les enfants qui ont paru payer à l'infection pesteuse un tribut considérable. Parmi les 122 cas de peste mortels confirmés dans le district d'Ambatolampy de novembre 1934 à mai 1935, figurent 40 enfants de 2 à 15 ans., 35 sur les 100 témoins, 5 sur les 22 vaccinés. L'extrême bénignité des réactions observées chez les enfants a été la règle. (Girard, G.: *Ann. Méd. & Pharm. Colon.* 898, obre.-dbre., 1935.)

La diminution du chiffre global des décès chez les vaccinés a frappé non seulement les autorités sanitaires et administratives, mais la population malgache elle-même. Dès lors on pouvait envisager de faire de la vaccination en masse. C'est ce qui vient d'être fait entre octobre 1935 et février 1936. Le chiffre des vaccinations a dépassé 700,000. Les renseignements communiqués confirment ce que les expériences antérieures avaient appris. Le germe E. V., dans les conditions où on l'entretient, n'a rien perdu de ses qualités depuis 5 ans. Les réactions du foie et de la rate à l'inoculation de fortes doses par voie péritonéale chez le cobaye constituaient un véritable test d'appréciation de sa valeur antigène. Or si on ne peut prévoir si des modifications surviendront dans les propriétés de cette souche à plus ou moins longue échéance, il est possible d'avoir dans un laboratoire convenablement équipé d'autres souches susceptibles de répondre aux conditions exigées d'un vaccin efficace. Madagascar chaque série de vaccin est éprouvée à la fois sur plusieurs cobayes et une dizaine de volontaires dont on suit les réactions pendant 5 jours; ces réactions commençant à diminuer après ce temps d'observation (jamais il ne s'est produit la moindre anomalie), le vaccin peut alors être délivré. Les cobayes sont en partie inoculés de peste virulente à des intervalles variables après la vaccination, d'autres sont sacrifiés sans être éprouvés; les uns et les autres nous donnent la preuve de la persistance de l'inocuité et de l'efficacité du vaccin. (Girard, G., et Robic, J.: *Bull. Mens. Off. Int. Hyg. Pub.*, 1078, juin 1936.)

Nueva vacuna.—Kurauchi y Momma, del Instituto de Higiene de Dairén, describen la nueva vacuna antipestosa y concentrada que han probado. Apuntan que la vacuna de Haffkine es una mezcla de cuerpos bacilares de toxina y de fracción inmunizante específica. Las reacciones que produce se deben a la proteína y a la toxina. Sabiendo que en el bacilo pestoso existen dos antígenos independientes: o sean la proteína y la fracción inmunizante, los autores han empleado exclusivamente el último, purificado por su vacuna. Para la inmunidad absoluta hay que practicar dos inyecciones. La titulación de la eficacia de la vacuna puede efectuarse cuantitativamente por medio de la reacción de floculación, comparando la solución normalizada de F.I.E. seca y el inmunisero contra la F.I.E. La dosis de F.I.E. para el hombre es de 20 unidades. La nueva vacuna al parecer sólo ha sido empleada experimentalmente hasta ahora. (Kurauchi, K., y Homma, H.: *Bull. Mens. Off. Int. Hyg. Pub.*, 1088, jun. 1936.)

Vacuna atenuada.—Al describir sus experimentos en 1933, Otten señaló que el resultado obtenido con vacunas muertas depende de varios factores, entre ellos la dosis infectante y la especie de animal utilizado, pues el susceptible cobayo es menos protegido, mientras que la rata blanca, poco susceptible, queda protegida, y la rata silvestre ocupa un puesto intermedio en cuanto a inmunización. También recaló que los experimentos con vacuna deben llevarse a cabo conforme a un método normalizado, a fin de asegurar una comparación fidedigna del valor protector de diversas vacunas. Al principio de este trabajo, también repasa la historia de la vacunación antipestosa, desde los trabajos de Gaffky, Albrecht y Gohn en 1897, hasta los de Schütze en 1932. (Otten, L.: *Med. Dienst Volksk. Ned.-Indië*, 1933.)

Describiendo sus numerosas series de experimentos, tanto en ratas como en cobayos silvestres, con la cepa viva y al cabo de algunos meses espontáneamente atenuada "Maassen," Otten afirma que los resultados fueron muy superiores a los obtenidos hasta ahora con vacunas muertas contra la peste. En las investigaciones de varias cepas conservadas por 5 a 15 años, y mantenidas en cultivos de picadura a una temperatura de 5 C, pudieron aislarse de varias cepas todavía virulentas, variantes avirulentas. Esta pérdida de virulencia es independiente de la edad del cultivo, y puede o no asociarse con alteraciones morfológicas, pero por regla general, el valor inmunizante de esa cepa avirulenta es muy bajo. Aun cuando retengan colonias típicas, estas variantes avirulentas revelan muchas diferencias en poder antigénico, según demuestran las pruebas en animales, reteniendo algunas su facultad inmunizante, y perdiéndolas otras casi por completo. Las propiedades inmunizantes dependen de un compuesto de antígenos, de los cuales pudieron observarse por lo menos dos; uno que produce la mayor inmunidad en las ratas, y otro en los cobayos. Además de esta diferencia cualitativa, existen también diferencias cuantitativas entre dichas cepas en cuanto a la división de esos dos antígenos. Guiándose por los resultados de una vacunación preliminar con un grupo de testigos, parece que la mortalidad de la peste bubónica en el hombre puede reducirse a la décima parte con la vacuna. La evolución de la epidemia después de la vacunación en masa de unos dos millones de individuos, también patentiza el valor de la vacunación como medida antipestosa de mucho valor. El empleo de una vacuna mixta, que comprende dos o más cepas de diversa eficacia en las ratas y los cobayos, promete aún resultados mejores. Para el autor, los resultados obtenidos denotan que, a pesar de los reparos teóricos que pueden ofrecerse a la teoría de la disociación microbiana propuesta por Hadley, este fenómeno en la práctica ofrece esperanzas de obtener una inmunización con vacunas vivas muy superiores a las muertas empleadas hasta ahora contra otras muchas enfermedades infecciosas, y continuando la labor de Kruif (1921-1922), White (1925), Balteanu (1926), Hadley (1931), y Felix y sus

colaboradores (1934), parece que sería posible preparar vacunas vivas absolutamente inocuas, en primer lugar contra el cólera, la tifoidea y la disentería bacilar. También es manifiesto que pueden obtenerse con ese método resultados mucho mejores en la profilaxia antivenérea. En los experimentos preliminares a que se refiere el autor, se vacunaron 37,000 personas alternativamente en 25 aldeas de dos subdistritos de la Regencia de Bandoeng, Java, del 3 de noviembre al 6 de diciembre de 1934, dedicándose un día a vacunar cada aldea y cercanías. Después de terminar la vacunación, se exploraron con toda atención todos los casos de muerte, para descubrir si se debían a peste. En un período de cinco meses, se estudiaron así más de 1,200 fallecimientos, descubriéndose 356 casos de peste, de los cuales 38 correspondieron a los vacunados, y 200 a los no vacunados, siendo la mortalidad respectiva por 1,000, 1.1 y 5.5, o sea cinco veces menor en los primeros. Se eliminaron los 21 casos de la primera semana de la vacunación, cuatro de ellos entre los vacunados, por no haberse desarrollado todavía por completo la inmunidad y haberse presentado algunos días antes de la vacunación. También se eliminan 84 casos de peste neumónica primaria (36 entre los vacunados), por suponerse que la vacunación no protege contra la infección aerógena, por lo menos cuando se administra subcutáneamente a las dosis (1/25-1/50 de cultivo; unos 100-200 millones de microbios vivos, y 200-400 millones muertos) relativamente pequeñas empleadas hasta ahora, de modo que restaron solamente 251 casos de peste: 38 para los vacunados y 213 para los testigos. Es de notar que en los dos subdistritos varió mucho la mortalidad pestosa, pues en uno sólo disminuyó a 30%, mientras que en el otro bajó a 10%. Los casos neumónicos también fueron cuatro veces mayores en el primero. Las reacciones a la vacuna se limitaron a pequeñas infiltraciones y leve o nula hipertermia. Para el autor, los resultados obtenidos en el segundo distrito (Batoedjadjar), representan más bien los obtenibles si se excluye la peste neumónica. En enero 1935 se inició una vacunación general de toda la zona del Preanger, en que la peste es endémica, inmunizándose hasta noviembre unos 2,000,000 de sujetos, y revacunándose a 236,056. Es más difícil obtener comparaciones de la baja de mortalidad obtenida en esta ocasión, debido a la falta de testigos completos, pues éstos sólo suman la décima parte de la población total. En los 24 subdistritos de la Regencia de Bandoeng en que se vacunó, se denunciaron 3,990 casos de peste en 1935: 2,680 antes o durante la vacunación; 96 en la primera semana después de la vacunación (51 no vacunados), y 1,214 más de siete días después de la vacunación, 475 entre los vacunados y 739 entre los no vacunados. La proporción de las muertes en los dos grupos fué de 1:1.55, lo cual denota una disminución de la mortalidad en los vacunados a 17%. En conjunto, pues, el resultado debe considerarse bastante satisfactorio, puesto que la vacunación, como método antipestoso, cumplió su propósito, es decir, la salvación de vidas humanas. Sin embargo, debe recordarse la diferencia entre la peste bubónica y otras enfermedades infecciosas, pues en las últimas la propagación por contacto de persona a persona y la inmunización humana, pueden privar a los agentes infectantes de un medio apropiado a tal punto, que estas enfermedades disminuyan y hasta desaparezcan, mientras que en la peste la rata, y no el hombre, es el foco primitivo, y la peste humana sólo es secundaria a la glirina, la cual continúa imperturbable a pesar de la inmunización del hombre, y es susceptible de atacar a un número cada vez mayor de víctimas apenas cesa la inmunidad. Aunque ésta puede restablecerse con la revacunación, con el tiempo no garantizará el éxito, pues la gente se abstendrá cada vez más de la revacunación periódica. Provechosa como la vacunación antipestosa con una vacuna viva es, continúa siendo indispensable la mejor construcción de los edificios, y debe mantenerse como único método preventivo capaz de afectar el *habitat* de la rata,

y de erradicar la causa del mal, la peste murina. (Ottén, L.: *Ind. Jour. Med. Res.* 24, jul. 1, 1936.)

De Vogel publica los datos sobre el empleo de la vacuna atenuada en las Indias Holandesas. Del 2 de noviembre al 6 de diciembre de 1934 se vacunaron 37,500 personas, o sea la mitad de la población de las regiones afectadas. Eliminando los vacunados y los no vacunados muertos durante la primera semana consecutiva a la vacunación, el número de defunciones fué en un período de dos meses, de 23 entre los vacunados, y 132 entre los no vacunados, o sea coeficientes de 14.6 y 85.4 por ciento, respectivamente. La vacunación en masa comenzó a mediados de enero de 1935, utilizándose una dosis de 1/5 de cultivo en gelosa para los adultos de 16 años en adelante, que representa 3 millones de gérmenes; y para los menores de 16 años, 1/10 de cultivo. Para la vacunación se establecieron cuatro puestos centrales, donde pueden vacunarse unas 2,500 personas por semana. Hasta abril de 1935 se habían vacunado 400,000 personas sin el menor incidente, llegando la proporción hasta 95 por ciento de los habitantes en algunas regiones. Como se espera que la inmunidad desaparezca dentro de cierto tiempo breve, habrá de repetirse la vacunación entonces, es decir, apenas la aparición de casos de peste indique el fin de la inmunidad en los vacunados. En dos distritos, la mortalidad fué de 44 y 55 por ciento entre los vacunados, y 56 y 45 por ciento entre los no vacunados, tratándose en el segundo de un foco de neumonía pestosa. (De Vogel, W.: *Bull. Mens. Off. Int. Hyg. Pub.*, 1542, agto. 1935.)

Suero de cultivos vivos.—En su estudio de la peste en Madagascar G. Girard señala que era de presumir que el suero antipestoso fabricado con microbios muertos no daría más que resultados medianos en Madagascar, donde la peste toma una forma muy grave. Para remediar esto Robic se puso a preparar en los caballos un suero con la cepa *E.V.* cuya manipulación no entraña peligro alguno y que el caballo puede recibir impunemente. Los estudios se hicieron simultáneamente en los Institutos Pasteur de París y de Tananarivo. La titulación del suero obtenido demuestra que su valor es muy superior al de los sueros recibidos del Instituto Pasteur de París, que se preparan con gérmenes muertos y también al del fabricado en el Instituto Médico de Investigación de Johannesburgo, aunque éste se halla concentrado y es más eficaz que el suero de París. En otro tiempo se preparó suero antipestoso con cultivos vivientes y virulentos, pero se abandonó esa técnica por el peligro que entrañaban las manipulaciones y el temor de diseminar el bacilo en las deyecciones de los caballos. Todavía no se pueden publicar estadísticas sobre el valor del nuevo suero por no haberse tratado suficientes enfermos, pero no cabe duda que un suero que da en el animal los resultados más favorables también debería darlos en el hombre. (Girard, G.: *Ann. Méd. & Phar. Col.*, 235, ab. 1936.)

Nuevo suero.—Tomando por base su propio método cuantitativo de titulación del antígeno de la peste, Sokhey ha establecido un procedimiento para medir la cantidad mínima de suero que puede proteger a un ratón criado en el Instituto Haffkine, de Bombay, contra una dosis infecciosa tipo del bacilo pestoso inyectado al mismo tiempo que el suero, pero por separado. En los ensayos del suero antipestoso de Naidú, el autor observó que casi ningún enfermo sobrevivía cuando ya se había instalado la bacteriemia pestosa. Con el nuevo suero que ha preparado y titulado en el ratón, con una dosis de 0.9 de cc. administrada en 3 dosis cotidianas de 0.3 de cc., se salvan de 70 a 80 por ciento de los animales de experimentación. Hasta la fecha no ha habido ocasión de ensayar el suero en un número suficiente de casos humanos aunque ha comenzado un pequeño ensayo en Hyderabad. En 17 casos tratados con suero, la mortalidad sólo fué de 18 por ciento, comparada con 75 por ciento en 17 testigos. (Sokhey, S. S.: *Bull. Mens. Off. Int. Hyg. Pub.*, 1097, jun. 1936.)

Ratas a bordo de buques provistos de certificados.—El Sr. Presidente del Departamento Nacional de Higiene de Argentina ha comunicado a la Oficina Sanitaria Panamericana el hallazgo de ratas a bordo de los siguientes buques, entrados a puertos argentinos provistos de certificados de desratización o de exención: *Criton* (1° de dbre. 1935); *Alabama* (13 de dbre. 1935); *Wolsum* (5 de eno. 1936); *Platón* (2 de febro. 1936.)

Desratización de buques.—*Public Health Reports* del 7 de agosto de 1936, p. 1,091, hace notar que los notables adelantos de los últimos años en la lucha contra las ratas de a bordo, han llamado a tal punto la atención de los funcionarios de cuarentena de todas partes del mundo, que más de una vez en los últimos dos años se han aventurado profecías en el sentido de que ya se ha casi logrado dominar el problema de las ratas en los buques. Aunque en realidad no es así, pues por lo menos 10% de las embarcaciones todavía están bastante infestados por ratas, en cambio es un hecho que la gran mayoría de los buques que tocan en los puertos de los Estados Unidos se hallan, bien sin ratas, o si las hay, la infestación es tan pequeña que no constituye un riesgo sanitario. En el gran puerto de Londres, en Inglaterra, parece existir una situación semejante, según denota la siguiente acotación del Informe Anual (1935) del Dr. C. F. White, médico de sanidad del puerto:

“No cabe duda de que el artículo 28 de la Convención Sanitaria Internacional de 1926, ha logrado una gran disminución de la población murina en los buques. Va aumentando la proporción de certificados de exención comparados con los de desratización, y ha disminuído el promedio por buque de ratas matadas por la fumigación. También van en aumento el interés en, y aprecio del valor de la antirratización, tanto a bordo como a tierra, y creo que puede sostenerse que casi ha cesado la propagación de la peste por el comercio marítimo. Aunque sea lamentable, no se sobreentienda que puedan descuidarse las medidas antirrata. Estos roedores son adaptables y prolíficos, y se multiplican rápidamente hasta donde lo permiten los albergues y alimento disponibles, aprovechándose de cuanta circunstancia les sea propicia, aún temporalmente. La fumigación, el atrape y el envenenamiento no son más que paliativos, y el único tratamiento que ofrece esperanzas de alivio duradero de la infestación murina consiste en la antirratización, tanto en los buques como a tierra en los puertos. Los principios del ratproofing son perfectamente sencillos, y su aplicación práctica no es costosa si se hace al construir los buques y los edificios. Así lo van comprendiendo las empresas navieras y los encargados de la construcción y administración de edificios, aunque no se comprende todavía bien la importancia de ciertos detalles pequeños, cuando en realidad la eficacia de la antirratización depende de ellos, pues las ratas pueden atravesar pequeñas aberturas, y los puntos que escogen para abrirse camino y crear madrigueras, o cruzar de un sitio a otro, son precisamente los recodos que con toda probabilidad eludirán la observación, y más difíciles de alcanzar para los individuos que llevan a cabo el ratproofing.” (Informe Anual del Oficial Médico de Sanidad del Puerto de Londres, para el año que terminó el 31 de diciembre de 1935, p. 21.)

Expurgo dos navios no Brasil.—A Saúde Publica tem remodelado seus serviços de expurgos das embarcações surtas no porto de Rio de Janeiro. Não ha muitos annos, a destruição nos navios dos animaes considerados nocivos á saúde e capazes de propagar doenças contagiosas, como ratos, pulgas, percevejos, era feita por meio do gaz Clayton. De algum tempo para cá, a exemplo do que já se fazia em outros paizes, especialmente nos Estados Unidos, foi adoptado o uso, para o mesmo fim, do acido cyanhidrico, muito mais efficaz, economico e de facil manejo, tendo contra si sómente a sua elevada toxicidade. Foi o saudoso hygienista, João Pedro de Albuquerque, quem introduziu, a nova pratica para expurgar navios. Hoje, o gaz cyanhidrico é usado sob a fórma de discos de materia inerte impregnados de gaz liquido, chamado Zyklon B. E' o que se está hoje praticando na Saúde Publica, nos termos da Convenção Pan-Americana, pagando as companhias o custo do material e a locação do serviço pessoal, visto que, a referida convenção

impugnou os lucros auferidos da applicação de medidas sanitarias de caracter official. (*Fol. Med.*, X, obro. 5, 1936.)

La construcción antirrata y su efecto sobre la población marina de los buques.—De viejo se ha observado que la mayoría de las ratas que viven a bordo se suelen encontrar en las bodegas, y en los informes del Servicio de Sanidad Pública consta el hecho de que, de los roedores descubiertos a bordo, dos terceras partes o más, fueron encontrados en las bodegas. Holsendorf ha estudiado por un período de 3 a 4 años, la historia de 50 buques en que se habían eliminado en su construcción los espacios que se prestaban para madrigueras. Muchos de esos buques habían sido construídos antes de 1930 y varios tenían más de 10 años, mientras que 16 fueron construídos antes de publicarse las reglas para la antirratización de los buques. La historia de esos buques reveló el valor de la antirratización, pues 25 de ellos se habían mantenido absolutamente sin roedores; en 4 sólo habían encontrado una o dos ratas en un viaje; en 3 buques, una o dos ratas en dos viajes, y en los 9 que revelaron infestación leve o temporal, las ratas vivían fuera de las bodegas. Los buques estudiados tenían que conformarse a estas condiciones: las bodegas no debían contener ni cielos rasos ni pisos de madera, y los recubrimientos de los tubos debían ser abiertos o construídos a prueba de ratas; el barco debía haber navegado por lo menos tres años, y debía haber informes de inspección y de fumigación para ese tiempo, y por fin, el buque debía dedicarse al transporte de cargas consideradas propicias para las ratas, o tocado en puertos considerados como sospechosos, o más o menos infestados por ratas. El autor publica diseños por el estilo de los que aparecieron en la Publicación No. 88 de la Oficina Sanitaria Panamericana, que demuestran la forma en que pueden eliminarse los espacios cerrados que ofrecen escondites para las ratas en las bodegas de los buques. (Holsendorf, B. E.: *Pub. Health Rep.*, 693, mayo 29, 1936.)

Raticidas.—Después de describir los distintos métodos utilizados para destruir ratas, Omar declara que consisten en: cebos envenenados, sumersión, gases y líquidos venenosos. El primer método no da resultado para destruir ratas atrapadas, pues sólo mata a éstas, y se desea un medio que destruya también las pulgas. La sumersión es utilizada en diversas formas en varios países; por ejemplo, en Estados Unidos e India. Los gases utilizados comprenden el bióxido de azufre, el ácido cianhídrico, la cloropicrina, cloro, el bióxido de carbono, el ácido sulfhídrico, el acetileno y el gas de carbón. Unos cuantos de ellos tampoco matan las pulgas y para los demás precisan generadores y algunos son algo peligrosos. De los líquidos el de empleo más corriente contra las ratas y las pulgas es el cloroformo. Los autores probaron estas sustancias y además el tetracloruro de carbono y la bencina de aviación dieron buenos resultados, teniendo la ventaja la última de ser comparativamente barata y destruir a una rata de tamaño mediano en 30 minutos con 10 cc. El método seguido en el laboratorio del autor consiste en llevar las trampas al laboratorio por la mañana e inyectar en cada bolsa o saco que las rodea 10 cc. de bencina de aviación con una jeringa de cristal de 20 cc., teniendo cuidado de moverla para diseminar el líquido. Luego se colocan la trampa o trampas en una caja de madera y se cubre con un trozo de tela. Después se cierra la caja y se dejan las trampas adentro por espacio de 30 minutos. (Omar, "": *Jour. Egyp. Med. Assn.* 526, sbre. 1936.)

Cianuro de calcio en polvo.—Declarando que con mira a la simplificación, por los dos últimos años ha tratado de encontrar métodos más seguros para introducir directamente gas ácido cianhídrico en las guaridas de ratas, Williams afirma que el cianuro de calcio en polvo parece constituir este método. La substancia es fabricada en los Estados Unidos con el nombre de cianogás y en Alemania con el nombre de calcianuro, siendo el primero azul y el segundo pardo claro y conteniendo respectivamente de 40 a 50 y de 80 a 85 por ciento de cianuro de calcio. La

acción del cianuro se basa en que absorbe humedad del aire para formar ácido cianhídrico e hidrato de calcio, desprendiéndose el primero en forma de gas; mientras más fina la capa expuesta al aire más rápida es la reacción. Cuando se emplea cianogás, el ácido cianhídrico producido representa de 20 a 25 por ciento del peso de la substancia, y cuando se emplea calcianuro aproximadamente 40 por ciento. Como aparato se ha empleado experimentalmente un espolvoreador que comprende una bomba de aire unida a un pedal y provisto de una válvula y de un depósito para el polvo. En los buques se han empleado varias dosis, pero para la mayoría de las guaridas de no más de 10 pies cúbicos de capacidad basta con 4 golpes de bomba con cianogás y 2 con calcianuro. La inocuidad de la substancia depende de que, aunque se producen concentraciones elevadas de HCN en las guaridas cerradas, la cantidad de polvo desprendida es tan pequeña que la concentración en la bodega abierta continúa baja. Para mayor resguardo contra alguna avería del aparato el operario puede ponerse una máscara. El cianuro de calcio en polvo también puede ser utilizado para fumigar las bodegas de los buques soprándolo en ellas con aire comprimido o algún fuelle centrífugo. No se presta para uso en las cubiertas, porque el polvo por su distribución universal plantea luego un problema de limpieza. (Williams, C. L.: *Pub. Health Reports*, 139, fbno. 7, 1936.)

Talasemia.—Al típico caso de enfermedad mediterránea o talasemia que describieran G. H. Whipple y W. L. Bradford hace cuatro años, ahora (*Jour. Ped.* 279, sbre. 1936) agregan tres más, con completos informes autópsicos. Los depósitos de pigmentos son característicos del estado, y el cuadro clínico es uniforme, consistiendo en una anemia evolutiva que comienza por lo común en los primeros dos años de la vida, y termina en la muerte antes de la adolescencia. El cuadro sanguíneo se caracteriza por marcada irregularidad en el tamaño y forma de los hematíes, fragmentación y eritroblastosis. En la sangre periférica pueden observarse todos los períodos de la eritropoyesis. El retardo del desarrollo es bien definido, y a medida que avanza el mal, se presentan las típicas facciones mongoloideas, probablemente debido a alteraciones óseas. La hipertrofia del bazo es proporcionalmente mayor que la del hígado, pero al extirpar el primero, el segundo parece aumentar en tamaño. La enfermedad parece deberse a algún defecto hereditario y racial, indicando una deficiencia que quizás pueda remediarse cuando se comprenda mejor su naturaleza.

Enseñanza de clínica médica en Buenos Aires.—Sabido es que la materia se imparte en Buenos Aires actualmente en cuatro cátedras, de las cuales la que data de más antiguo es la desempeñada por el Prof. Castex, cuyos predecesores han sido, cronológicamente, los Dres. Francisco de Paula Rivero, Martín García, que la ocupó durante todo el periodo de Rosas, Juan A. Fernández, José M. Bosch, Manuel Porcel de Peralta, Eufemio Uballes y Abel Ayerza. La cátedra que ocupa actualmente el Prof. Bullrich, fué creada en 1882, habiéndola desempeñado antes los Dres. Juan B. Gil, Gregorio Chávez e Ignacio Allende. La cátedra desempeñada ahora por el Dr. Escudero fué creada en 1896 y precedió a este profesor el Dr. Luis Güemes. Finalmente, el Dr. Goyena, que desempeña la cátedra de creación más reciente, en 1898, fué precedido en la misma por los doctores Francisco Sicardi y Luis Agote. Qué es la Clínica Médica? De todas las definiciones nos resulta la más precisa aquella que consigna Hecht en el Diccionario Dechambre: "C'est la science médicäle devant le lit du malade," esto es, la ciencia médica aplicada a la cabecera del enfermo. No hace falta más para convencerse de que la Clínica Médica es la síntesis, el soporte, la médula de los conocimientos médicos.—JULIO F. TOURREILLES, *Día Méd.*, 651, agto. 3, 1936.