

superiores de los compartimientos tratados, y déjese después el navío en contacto con el gas por lo menos una hora. (Gilmour, J.: Comunicación a la Of. Int. Hig. Púb., sesión de obre. 1933.)

Contaminación de los alimentos por virus raticida.—Haciendo notar que la mayor parte de los bacteriólogos e higienistas no consideran prudente el empleo de cultivos de *Salmonella*, como la *S. aertrycke* o *S. enteritidis* para la destrucción de roedores en las cercanías de viviendas humanas, y menos aun cuando puede temerse la contaminación de los alimentos o del agua, ya por los cultivos mismos, o por los excrementos de roedores infectados, Scott menciona las epidemias de gastroenteritis atribuidas a esa causa en la ciudad de Wigan, en Inglaterra, en noviembre de 1931, que produjo 38 casos y una defunción. La comparación de cepas bacterianas aisladas de los enfermos, de la preparación de virus, y de los ratones infectados, confirmó la conclusión que en ese caso la infección pareció provenir de una panadería en que se habían colocado trozos de pan empapados en el virus. En 1921, Wreschner comunicó tres brotes semejantes debidos al empleo de "ratina", en un caso muriendo los dos enfermos afectados, y en otro infectándose 75 personas en una escuela para niñas. En 1926, Spray comunicó en los Estados Unidos un brote en que se afectaron 140 estudiantes de 225 de la Universidad de West Virginia, y Boecker y Kauffmann en 1930 describieron otro en Alemania, también debido a "ratina", infectándose cuatro personas. En lo tocante al valor económico de preparados de virus para la lucha contra las ratas, cabe decir que no existe la menor prueba de que la colocación del virus, como se suele hacer, determine entre las ratas silvestres y los roedores epizootias graves, aunque sí aparecen algunas infecciones secundarias al migrar los sobrevivientes infectados. Por el riesgo que entraña dicho método para el hombre, el empleo de virus no es recomendado oficialmente en Inglaterra, ni por el Ministerio de Salud Pública, ni por el Ministerio de Agricultura, a quienes incumbe la destrucción de ratas. Los virus tampoco presentan superioridad alguna sobre los venenos químicos. (Scott, W. M.: *Off. Int. Hyg. Pub., Bull. Mens.*, 1975, nbre. 1933.)

TIFO EXANTEMÁTICO Y AFECCIONES AFINES

Argentina.—Grenci apunta que, en la Argentina, el tifo exantemático existe seguramente desde hace muchos años, pero sólo se le conoce oficialmente desde 1896, en que se produjo una epidemia en Entre Ríos en una colonia de inmigrantes rusos. En 1916, Neiva y Barbará, recorriendo el norte argentino, sospecharon su existencia en Salta y Jujuy, y así lo comprobaron en 1918, durante la epidemia de Los Molinos (Salta), los estudios de Kraus, Battaglia, Barbará y otros. En la Provincia de Córdoba, el mal es también endémico, pero todavía no ha sido estudiado por considerarse como afección exótica. Para el autor, los casos no son muy raros, por lo menos en ciertas regiones, pues en un año pudo diagnosticarlo en dos enfermos procedentes de Tancacha y Hernando, en una zona algo alejada de la ciudad de Córdoba, lo cual permite pensar que otros enfermos hayan sido tratados en el campo, o hasta en la misma ciudad, sin sospecharse la verdadera etiología. Los dos sujetos eran italianos, pero con mucho tiempo de residencia en el país. No tenían piojos ni otros ectoparásitos, ni contagiaron a otros, a pesar del poco cuidado que se tuvo, sobre todo con el primer sujeto, en el cual el diagnóstico se hizo tardíamente. Ambos curaron después de 17 días de tratamiento. El cuadro clínico era grave, por cuya razón no puede compararse con el del tifo americano, y mucho menos con la fiebre botonosa de Túnez. El cuadro clínico, las complicaciones, exantema hemorrágico, fórmula hematológica, hemorragia puntiforme de fondo de ojo, y reacción de Weil-Felix, no dejaron duda sobre el diagnóstico. Como los dos enfermos eran italianos, aunque residentes de viejo en el país, esto hace pensar en una posible mayor resistencia del nativo,

dado que la enfermedad es endémica y, sin embargo, los casos aparentes son raros. Para el autor, el verdadero reservorio en el país es la rata, y el vector la pulga, pero los bacteriólogos locales deberían aclarar el punto. (Grenci, E.: *Prensa Méd. Arg.*, 2402, nbre. 15, 1933.)

Chile.—En Chile, a fines del invierno de 1918, el tifo asumió los caracteres de verdadera epidemia, siendo tomado al principio por gripe infecciosa de forma petequial. Recrudesció en 1919, habiendo 14,000 casos con una mortalidad de 19.5 por ciento. Garcés agregó que el Instituto Bacteriológico de Chile inició a fines de 1932 un estudio de la identidad del tifo europeo y del americano, obteniendo para ello virus mexicano, que fué enviado en ratas. También tratábase de obtener con ese virus una vacuna eficaz, vistos los amagos de una epidemia. (Los tres médicos encargados del estudio, Dres. Durán, Palacios y Chávez se enfermaron, y el Dr. Durand falleció a causa de un accidente ocurrido en el receso febril.) La inmunización ha sido hasta ahora un problema difícil. La vacuna de Weigl, que consiste en una suspensión de rickettsias obtenidas de las células intestinales de piojos en que se ha cultivado el virus, es de una técnica muy delicada y peligrosa para todo sujeto que no esté seguramente indemne, y las pequeñas cantidades que es posible obtener con ese método, no son suficientes. El método de Zinsser-Ruiz Castañeda permite conseguir cantidades mayores. El Instituto Bacteriológico de Chile no puede por ahora expresarse categóricamente acerca de este método, pero los trabajos experimentales continúan. Alessandri manifestó que los casos observados en el Hospital Salvador han sido de extrema gravedad, al revés del del Dr. Chávez, que se infectó experimentalmente con tabardillo. Armas Cruz preguntó qué valor tendría la sangre de convaleciente, ya que se trata de una enfermedad inmunizante. En 40 casos de Urrutia, la Weil-Felix fué muchas veces negativa al comienzo, pero después se hizo positiva. Un síntoma constante en esos casos fué una leucocitosis de 12,000 a 14,000 con polinucleosis. Armijo dió cuenta de que la reacción de Weil-Felix es positiva en 100 por ciento de los casos, siempre que se use un antígeno adecuado, pues se han aislado dos variedades de agentes causantes del tifo: la móvil y la inmóvil, y a cada una corresponde un antígeno especial, denominados O y H. El O es el único que sirve como elemento de diagnóstico en la Weil-Felix. El H es susceptible de acusar una reacción positiva en otras muchas enfermedades, y aun en personas sanas. Estos antígenos tienen tendencia de variar de uno a otro grupo, por lo cual exigen un control riguroso de parte del laboratorista. (Debate sobre tifo: *Rev. Méd. Chile*, 462, agto. 1933.)

México.—Después de repasar a grandes rasgos la historia del tifo en México, Varela declara que sería imposible estudiar la enfermedad sin tomar en cuenta los trabajos mexicanos. Además de una autoridad mayor en el estudio del mal, Mooser, al lado de él se destacan otros, como Ruiz Castañeda, Sánchez Casco y Parada. Ruiz Castañeda ha puesto en claro recientemente que existe el mismo polisacárido en la *Rickettsia prowazeki* y el *Proteus X₁₀*, y de ahí que ambos sean aglutinados por sangre de tifoso o de convaleciente. Después que Mooser encontró rickettsias en las células endoteliales de la vaginal de los cobayos inoculados, es que ha podido estudiarse a fondo la morfología y condiciones de vida de esos microbios, y los trabajos del mismo autor ya permiten disponer de grandes cantidades de rickettsias para estudio. La coloración de este germen por el método de Giemsa ha sido facilitada por el método de Castañeda y la modificación ideada por Lépine y estudiada por Cervera. Ya se ha demostrado que son numerosos los animales susceptibles a las rickettsias además del mono, que fué el primero, descubierto por Nicolle. En los invertebrados, ocupan el primer lugar los piojos del hombre, los del mono y de las ratas, viniendo después las pulgas. La abundancia de rickettsias en el intestino de los piojos, explica porqué éstos constituyen un peligro mayor en la transmisión del tifo. Si los roedores propios de América, como el sigmodon y el metorito, presentan formas inaparentes al inoculárseles

la cepa orquíutica, que se supone es el virus ancestral, y si la rata gris o blanca sufre enfermedad aparente, a veces grave, cabe pensar que los primeros están mejor adaptados al virus primitivo, siendo tal vez más antigua en ellos la infección. Mooser no ha podido infectar el *Polyplax spinulosa*, piojo de la rata, con el virus de Nicolle, y sí con el orquíutico mexicano. El virus tifooso puede conservarse en el cerebro del ratón, como han probado Parada y Varela. Benito Sánchez ya probó en México en 1911, que el perro es susceptible al tifo, y así lo ha comprobado recientemente el Instituto Pasteur de Túnez. Sánchez Casco ha inoculado al hombre emulsiones de rickettsias de la túnica vaginal, logrando casos típicos de tifo. La vacuna de Zinsser y Ruiz Castañeda ha resultado más fácil de preparar que la de Weigl, y se dosifica a razón de 500, 750 y 1,000 millones de rickettsias, para cada dosis humana. Sánchez Casco ha demostrado que esta vacuna protege a 73 por ciento de los inoculados, siendo capaz de producir una Weil-Felix positiva en un grupo de estudiantes vacunados, con aglutinación hasta de 320 en un caso. La vacuna ha sido empleada primeramente en las personas que trabajan en el laboratorio, después en mayor escala en el personal de los baños públicos para menesterosos, y posteriormente en la Ciudad de México, en los contactos de casos. Bustamante también la ha aplicado en epidemias en diversos lugares, y los informes por él recogidos acerca de su eficacia en Apizaco, Puebla, San Luis Potosí, etc., ofrecerán el soporte final y decisivo. Hasta ahora han sido vacunadas muchas personas, sin ningún accidente. Disponiendo de emulsiones ricas en rickettsias, se han renovado los intentos de preparación de un suero terapéutico. Tanto en Harvard como en México se ha estudiado experimentalmente en animales la acción del suero, y en México se ha demostrado palpablemente su poder para provocar inmunidad pasiva, cuando menos por 15 días. En el Instituto de Higiene están inmunizando un caballo, desde hace algunos meses, con emulsiones de rickettsias vivas en inyección intravenosa, y el suero ya aglutina el *Proteus X₁₉*. El suero preparado en Harvard aglutina este *proteus* hasta a 1/320, cosa insólita en un suero de caballo. Actualmente, una comisión encabezada por Landa, Cervera y el autor, estudia la acción del suero en los tifosos, y el resultado hasta ahora en un pequeño grupo produce una impresión de eficacia. Una vez ampliada la experiencia, se pondrá el producto en manos de los médicos. Al experimentar ese suero con tifo de Polonia, no resultó tan eficaz contra el mismo, es decir, que la rickettsia de Mooser y la *provazeki*, aunque estrechamente ligadas serológica, inmunológica y patogénicamente, quizás acusen diferencias mínimas. El tifo ha dejado de ser por ahora un azote en el Distrito Federal, habiéndose refugiado en las poblaciones indígenas de diferentes lugares, donde contribuye activamente a la extinción del indio, como lo prueba la epidemia observada en marzo de 1933 en Chila y Zinacatepec, del Estado de Puebla. No está muy lejano el día en que pueda disponerse, para combatir el mal, de todos los medios que suministra la bacteriología moderna contra las enfermedades infecciosas, pues se conoce el agente causal, estamos muy bien informados acerca de la epidemiología y transmisión, se está elaborando una reacción para encontrar los susceptibles, existe una vacuna que ha probado su eficacia, y hay suero para producir inmunidad pasiva y ser aplicado terapéuticamente. (Varela, G.: *Rev. Mex. Biol.*, 171, dbre. 1933.)

Perú.—Weiss y colaboradores dicen que si se coloreara la carta geográfica del Perú marcando el área de distribución de las enfermedades, alternarían dos colores: el del paludismo y el del tifo exantemático, formando un fondo que cubriría prácticamente el territorio. El tifo corre como una faja sobre los Andes de norte a sur, separando las regiones de la costa y de la selva, que son palúdicas. Aunque tienen sus centros distantes, ambos males se encuentran y aun se sobreponen en algunas regiones de las vertientes de los Andes, como son, por ejemplo, las zonas de Matucana y Cocachacra, que también lo son de la uta y de verruga. En la zona palúdica hay, además de mosquitos, ratas y pulgas entre los animales.

La zona del tifo es la de los piojos, tanto de cuerpo como de cabeza. En la costa, el de cabeza es raro en la actualidad, y el de cuerpo casi no existe. En cambio, en la sierra no hay pulgas, y las ratas son muy escasas. El tifo, que por sus caracteres clínicos es de tipo epidémico, se circunscribe también a los territorios que por su ambiente acreditan su naturaleza de tifo clásico hombre-piojo-hombre. Los autores no han podido encontrar datos, ni escritos ni verbales, que hagan sospechar la existencia de la forma endémica en la sierra, aparte del experimento de Ribeyro, quien con sangre de un enfermo proveniente de la sierra produjo en dos cobayos el fenómeno de Mooser. No cabe negar absolutamente la posible existencia del tifo endémico en la costa, pues puede pasar confundido con alguna de las varias enfermedades eruptivas que existen, y Colina apuntó recientemente que aun el tifo endémico puede algunas veces revestir los caracteres del sarampión o la escarlatina. De todos modos, de existir en la costa, debe ser poco común y benigno. El hecho de no haberse encontrado tifo en Lima, ni en sus alrededores, confiere mayor valor al experimento de los autores, produciendo en cobayos el fenómeno de Mooser inoculando cerebros de ratas cogidas en Lima. Caben dos explicaciones de ello: o bien que el tifo permanece en Lima como plaga exclusiva de los roedores, o que la causa del fenómeno no fué tifo sino otra infección semejante. Partiendo de la hipótesis de Mooser de que el tifo es originariamente una afección murina, se podría pensar en esa posibilidad, pero el hecho de existir en Lima los vectores necesarios para esa segunda etapa, ponen en tela de juicio la posibilidad, mucho más cuando no hay ninguna particularidad del clima a la cual pueda achacarse la invalidación de los ectoparásitos como vectores. El hecho de haber abundantes y bien claras rickettsias en los preparados, también descarta la posibilidad de cualquiera otra infección, a no ser la *Bartonella muris*, cuya diferenciación de las rickettsias es muy difícil. Uno de los caracteres que distinguen a la *Bartonella* de las rickettsias, es su capacidad para atacar a los hematíes, pero la sangre de los cobayos no ha mostrado hasta ahora ese fenómeno. Los autores describen minuciosamente sus experiencias, ya mencionadas en el Boletrín de septiembre, 1933, p. 955. (Weiss, P., Montoya Arias, J., y Mejía, J. E.: *Rev. Méd. Peruana*, 1257, agto.-sbre. 1933.)

Caso autóctono en Lima.—Monge describe un caso de tifo observado en el Cuartel de Santa Catalina, en un sujeto que no se había ausentado de Lima, y fué atendido en el Hospital Militar. Monge cree haber llegado a dos conclusiones: la primera, de orden clínico, es que se trata de fiebre exantemática, aunque sin poder precisar si tifo clásico, murino, botonoso, etc. La segunda es la autotonia. La falta de autopsia no permitió adelantar más las conclusiones. Las investigaciones biológicas tal vez permitan aclarar más la naturaleza. En el Perú, es sabido que el tifo grasca en poblaciones andinas en donde, de cuando en cuando, origina epidemias graves que, según Ribeyro, corresponden a la forma americana, pues obtuvo el fenómeno de Mooser. Los trabajos de Weiss, Montoya y Mejía han probado concluyentemente que las ratas de Lima son también reservorio del virus. En principio, no puede negarse, pues, la posibilidad de que en la costa exista el tifo murino, y tal vez en la sierra existan ambas formas. Es un hecho que, al llegar los contingentes militares de la sierra, de cuando en cuando se presentan en Lima casos importados, cuya incubación parece haberse verificado durante el viaje. En el Hospital Militar, el autor observó hace algunos años un caso, en el cual el contagio tuvo lugar por haber dormido un centinela en la misma cama del enfermo. Últimamente, en el Hospital Arzobispo Loayza, ha observado un caso benigno procedente de San Bartolomé, en el que las investigaciones biológicas demostraron tratarse de la forma murina. En el caso actual, resta la posibilidad de que se trate de un contagio del tifo serrano adquirido accidentalmente por piojos vehiculados por algún individuo procedente de la sierra, pero la refuta el hecho de que, por lo menos desde cinco semanas antes, no había

llegado al cuartel sujeto alguno procedente de allí. (Monge M., C.: *Ref. Méd.*, 351, sbre. 15, 1933.)

Efecto del pase por pulgas.—De sus experimentos, Dyer deduce que el pase de virus tífico epidémico por pulgas tres veces, no altera el tipo del virus. La cepa empleada fué la de Breinl. (Dyer, R. E.: *Pub. Health Rep.*, 224, fbro. 16, 1934.)

Conservación del virus en el ratón gris.—De los experimentos descritos, Varela y Parada Gay deducen que la cepa orquílica de Mooser del tifo exantemático en México, D.F., se conserva en el cerebro del ratón gris (*Mus musculus*) cuando menos 13 días, pero no puede recuperarse al mes. La cepa de Nicolle, de Túnez se conserva así unos cinco días, y la cepa epidémica de Zinacatepec, recién aislada por Mooser y Varela, hasta un mes. (Prieto, en 1906, inyectó con sangre de tifoso a dos ratones, declarando que uno se enfermó. Gaviño y Girard en 1910 inyectaron, sin éxito, sangre de tifosos en varios animales, entre ellos el ratón. Nicolle descubrió que este roedor acusa una infección inaparente, y lo utilizó para enviar el virus africano a laboratorios lejanos. Laigret y Jadin mostraron la susceptibilidad de ese animal al virus murino, y en Australia, Home y Wheatland sospecharon la relación que puede tener el mismo con las epidemias de tifo. Es muy probable que esos huéspedes hayan desempeñado un papel semejante desde épocas remotas. Hasta ahora, no hay datos positivos acerca de la antigüedad de esos roedores en el continente americano, aunque hay ratones propios de algunas zonas, que no son *musculus*. Para los autores, se refuerza cada vez más la teoría de que el tifo no fué importado por los conquistadores. Cuando Cortés perdió en México, probablemente de tifo, a su teniente Ponce de León, no había en Europa más que la rata negra, pues la gris no apareció hasta mediados del siglo XVIII. Para Nicolle, las antiguas colonias de los normandos en Norteamérica desaparecieron tras epidemias de tifo. La infección inaparente del *Microtus mexicanus* y del *Sigmodon hispidus*; la conservación del virus en el ratón; y la ausencia de tifo en las tribus de Alaska y de Groenlandia, hacen pensar que es poco posible su origen europeo. La posible importación del Pacífico, mencionada por Nicolle, se apoya en el hallazgo del virus murino en Oceanía. Para Tello, en el Perú no fué sífilis lo que devastó los ejércitos de Huaina-Capac, sino tifo, lo que presupone la existencia de focos entre los incas, además de los sospechados entre los toltecas.) (Varela, G., y Parada Gay, M. A.: *Medicina*, 386, agto. 25, 1933.) *Bol. Inst. Hig.* 153, nbre. 1932.

Les rats, réservoirs de virus.—A Casablanca on isole, chez les rats capturés en ville et au port, le virus de typhus murin ou typhus endémique et aussi un autre virus, non encore signalé chez ces rongeurs, le virus de la fièvre récurrente hispano-africaine. Le spirochète du rat gris est pathogène pour le cobaye, auquel il donne une maladie caractérisée par des accès de fièvre récurrente. Il apparaît dans le sang généralement le troisième jour de l'inoculation. La durée de la maladie peut être longue, au moins un mois. Le spirochète est pathogène pour le singe; il l'est aussi pour l'homme, comme on a pu le constater chez des sujets soumis à la pyrétothérapie; il persiste très longtemps dans l'organisme, même dans le sang circulant. (Blanc, Q., Noury, Balthazard et Fisher: *Maroc Méd.*, 15 mai 1933.)

Transmisión.—En su memoria relativa al tifo y la fiebre exantemática, Panayotatou hace notar que en Atenas en 1906 publicó un caso en un médico llamado Mayarakis, que se había infectado al pincharse con la aguja de la jeringa con que realizaba una inyección a un tifoso. De eso dedujo la autora que el virus debía introducirse por vía sanguínea. El doctor murió de tifo exantemático, pero el caso permaneció desconocido por haber sido publicado en griego. En 1908, Yersin comunicó que había tomado sangre de un tifoso, inyectándola en un voluntario, que contrajo la dolencia. Nicolle, en 1912, confirmó la observación, transmitiendo la enfermedad por las picadas de los piojos. En 1929, la autora comunicó la presencia en el *Mus norvegicus* de Alejandría del *proteus* X₁₉, así como

la aglutinación del suero de esa rata para el *proteus* hasta al 1:800 en algunos casos. Recientemente, ha estudiado las pulgas como portadoras del virus, y sus resultados concuerdan con los de otros investigadores americanos y europeos, que caracterizan a la *cheopis* como agente transmisor del virus murino al hombre. En Alejandría, se observan casos benignos de tifo, y del 1° de enero al 1° de septiembre de 1932, comunicáronse allí tres defunciones entre 23 casos lo cual, para ella, confirma la suposición de Netter acerca del pase y atenuación del virus por la rata, y la declaración de Dyer y colaboradores en el sentido de que epidemias de tifo provocadas por el piojo, pueden tener su origen en casos transmitidos de la rata al hombre por las pulgas. Otras observaciones demuestran que en el tubo digestivo de los piojos y, en menor grado, en el de las pulgas pululan los microbios considerados como causa patógena del tifo. Esa diferencia en números tal vez contribuya a la mayor transmisibilidad del virus púldo. (Panayotatou, Angélique: *Arch. Ital. Sc. Med. Col.*, 472, ago. 1, 1933.)

Especificidad de la Weil-Felix.—Después de emplear la Weil-Felix en casos de tifoidea, paratifoidea y fiebre ondulante, Kemp y colaboradores han observado que puede ser positiva en los mismos. Aceptan el empleo de un antígeno de tipo O para acrecentar la especificidad. El valor práctico de la reacción es notable por dos razones: dificultades que entraña la inoculación en el cobayo para el diagnóstico del tifo, y el hecho de que la Weil-Felix se vuelve positiva a títulos relativamente altos (1:240 o más) al principio de la enfermedad, que acrecentando cada vez mas, la convierten de inespecífica en específica. (Kemp, H. A., Wright, H. E., y Wayne, Faith: *Texas St. Jour. Med.*, 278, ago. 1933.)

Identidad de virus.—Davis y Parker comunican nuevos experimentos demostrativos de que los cobayos vacunados contra la fiebre maculosa de las Montañas Rocosas, quedan protegidos tanto contra el virus de dicha fiebre como el de São Paulo. Los cobayos que se reponen de la enfermedad de São Paulo muéstranse absolutamente resistentes al virus maculoso, y otro tanto sucede con los monos. Estos datos aportan nueva prueba de la identidad esencial de ambos virus. Resultados semejantes han sido obtenidos por el Dr. Lemos Monteiro, del Instituto Butantan, y por Dyer. Lemos Monteiro ha informado que una vacuna preparada de *Amblyomma cajennense* también protege contra ambos virus. (Davis, G. E., y Parker, R. R.: *Pub Health Rep.*, 1006, ago. 18, 1933.)

Las experiencias de Varela y Parada Gay consistieron en inyectar a cobayos machos, intraperitonealmente, sangre todos los días y lavados de peritoneo de rata que había recibido cerebro de cobayo infectado con la cepa de Túnez del tifo. Los autores quedaron sorprendidos al observar una orquitis idéntica a la producida por la cepa de Mooser, y también susceptible de pasarse en serie a los cobayos inyectándoles sangre diariamente, y más tarde aun sin inyectarla. La técnica fué la de Mooser, que establece como requisitos indispensables para la pululación de las rickettsias un endotelio y sangre fresca. (Varela, F., y Parada Gay, M. A.: *Medicina*, 552, dbre. 10, 1933.)

Biología de la Rickettsia.—Recapitulando sus observaciones, Mooser hace notar que la vida de la *Rickettsia prowazeki* constituye el tipo más avanzado de parasitismo intracelular. Comparándola, por ejemplo, con el hematozoario de Laveran, resalta una diferencia esencial. La perpetuación de la vida del último depende también de un huésped intermediario, el mosquito, y del huésped definitivo, el hombre, pero una vez infectado el mosquito la vida intracelular del hematozoario es solamente transitoria en el epitelio del estómago, pues luego emigra como germen extracelular hacia las glándulas salivares. Una sola comida de sangre basta para que el mosquito quede infectado definitivamente, y la infección se mantiene alimentando al mosquito con agua azucarada. En cambio, la *R. prowazeki* solamente puede prosperar en las celdillas endoteliales de los vasos sanguíneos y en el estómago de insectos que ingieren sangre, por lo menos una vez al día, sin que el A. haya observado nunca la más leve multiplicación

en los acáridos que solamente en ciertas etapas de su vida toman una sola comida (ixódidos) o que comen a largos intervalos (argásidos). Estos breves datos darán una idea de lo intrincado del problema que tiene que resolver el que intente cultivar la *R. prowazeki* en medios artificiales. Sin embargo, un hecho importante parece cristalizar: la presencia de sangre fresca y de tipo celular determinado, en el mamífero, así como en el huésped invertebrado, constituye la condición *sine qua non* para el desarrollo del germen del tifo, pues aún infectado un huésped intermediario (piojo y pulga), sigue necesitando para su vida la sangre del huésped mamífero que lo alimenta. (Mooser, H.: *Bol. Inst. Higiene*, 147, nbre. 1932.)

La enfermedad de Carrión y las otras bartonellosis.—Las relaciones de la enfermedad de Carrión con otras bartonellosis, el de tifus exantemático, la fiebre de las Montañas Rocallosas, el tsutsugamuschi, la "quintana," constituye capítulo importantísimo de la patología general; y si en él se comprenden otras afecciones: enfermedad de Gaucher, de Neumann Pick, micosis fungoidea, linfogranulomatosis, granulomas específicos, leucemias, etc., que asientan también en el mesénquima—podría materialmente absorber la vida de muchos observadores. Cabe reunir en un solo grupo a bartonellas y rickettsias, puesto que su morfología monótona no basta para reconocer géneros ni especies, que las reacciones, muy semejantes, a lo sumo permitirían una separación en dos grupos, uno anemizante, de acción sobre los tejidos hemopoyéticos y otro sobre el conectivo vascular; y que se cultivan, por lo menos varias Rickettsias y Bartonellas, en medios análogos. Nagayo y sus colaboradores consiguieron los mismos fenómenos de iridociclitis operando con virus de tsutsugamuschi y tifo e idéntico resultado dió a Mackehenie la *Bartonella bacilliformis*. Sirve la inoculación de material infectante, inyectado en la cavidad peritoneal, para separar la cepa africana-europea de la americana, pues sólo esta última da lugar al edema escrototesticular. Recientemente el A. obtuvo, valiéndose de sangre o de cultivos con *bacilliformis* y con *muris*, el mismo fenómeno de Mooser, con la misma intensidad, con incubación casi igual, procediendo con los cobayos en la misma forma que el citado investigador. El grupo Bartonella y el Rickettsia se cultivan, pues, en la cámara anterior del ojo; dan el fenómeno de Mooser; están contenidos en el cerebro del animal infectado en proporciones variables, abundante en el cobayo, mucho menor en el conejo, en notable proporción en la rata. (Mackehenie, Daniel: "*La Patología de la Verruga Peruana*", 22, 1933.)

Contestando a Kikuth, que ha argüido que su virus espontáneo no pertenece al género *Bartonella*, sino a las bacterias, Lwoff alega que virus espontáneo (el encontrado normalmente en la sangre de los ratones) y virus provocado (el hallado sólo en los ratones esplenectomizados y anémicos) son morfológicamente idénticos, y la evolución de la infección provocada por ellos también. Para él, la autonomía del género *Eperythozoon* es indiscutible. Las formas cocoideas de la *Bartonella canis*, descritas por Regendanz, Reichenow y Kikuth, pueden ser distinguidas morfológicamente de los *Eperythozoa*. Las descritas por Noguchi en la sangre de un mono con fiebre de la Oroya, no representan formas de involución de la *B. Bacilliformis* como creyera Noguchi, sino del género *Eperythozoon* (*E. noguchii* de Lwoff y Vaucel, 1930). Combatiendo a Kikuth, que cree en el unicismo de la fiebre de la Oroya y la verruga peruana, Lwoff concuerda con Strong, Tyzer, Brues, Sellards y Gastiaburu en el dualismo etiológico. Hace notar que es fácil de reproducir la verruga en el mono inyectando cultivos de *B. bacilliformis*, mientras que jamás se ha transmitido así la típica fiebre de la Oroya, la cual sólo ha sido reproducida experimentalmente inoculando la sangre de enfermos de fiebre, pues son hechos bien demostrados la existencia de verruga peruana no seguida de fiebre de la Oroya, y de fiebre de la Oroya pura sin verruga precedente. Tampoco le parece dudoso que las dos enfermedades coexistan a menudo en el mismo individuo, y que la distribución de las dos sea idéntica. El agente de la verruga, fácil de cultivar, sería para él la *B. bacilliformis*, y el de

la fiebre de la Oroya el *Epirotroozoon noguchii*, que abunda en la sangre de los monos atacados de fiebre de la Oroya experimental. Siendo el último, hasta ahora, imposible de cultivar, esto explica porqué los hemocultivos sólo permiten aislar *B. bacilliformis*, y que con los cultivos de *Bartonella* se reproduzca la verruga y no la fiebre de la Oroya. Por otra parte, la coexistencia de los dos virus explica porqué se aísla la *B. bacilliformis* de la sangre de los enfermos en que el síndrome dominante es el de la fiebre. Lwoff termina diciendo que el papel etiológico de la *B. bacilliformis*, demostrado para la verruga, es muy dudoso para la fiebre de la Oroya. (Lwoff, A.: *Bull. Soc. Path. Exot.*, 397, mzo. 8, 1933.)

Unidad.—Repasando la historia de la enfermedad de Carrión, Ribeyro hace notar que en algunas quebradas del Perú se habían observado dos enfermedades aparentemente distintas: la verruga, conocida, según parece, desde la conquista; y la fiebre de la Oroya, señalada muchos años después. Ese concepto imperó hasta 1871; fecha esa en que algunos médicos peruanos sospecharon que uno y otro estado no eran sino formas del mismo mal, y esa fué la tesis sostenida, primero por Espinal en 1872, y después, hasta 1875, por Salazar, Barrios y Fuentes. En 1885, el sacrificio de Carrión confirmó, al parecer definitivamente, el concepto de que la verruga y la fiebre de la Oroya no eran sino formas de la misma dolencia. Alcedán propuso entonces el nombre de enfermedad de Carrión, que aceptó Odriozola, dividiendo el mal en dos formas: erupción de Carrión para la verruga peruana, y fiebre grave de Carrión para la fiebre de la Oroya. Tamayo ratificó el concepto de la unidad con un experimento inverso al de Carrión, pues inoculó a un perro con sangre de fiebre de la Oroya y obtuvo *in situ* un tumor verrucoso. Quedó, pues, establecido epidemiológica, clínica y experimentalmente, que había dos formas clínicas diferentes: la aguda y grave, o sea la fiebre; y la benigna y lenta: la verruga. Este concepto fué, sin embargo, atacado por Strong en 1903, para quien se trataba de dos enfermedades distintas y coexistentes en la misma zona, fundándose en que en la verruga no se encuentra la *Bartonella*, y sí en la fiebre. Mackehenie en 1922 demostró que no era así, pues el germen se encuentra, aunque en pequeño número, en la sangre y también en los ganglios linfáticos y botones cutáneos de los verrucosos. Strong también alegó que el proceso determinante de la muerte de Carrión pudo ser septicémico, lo cual es inadmisibile, desde que Carrión tuvo una semiología inconfundible y, además, la intensísima anemia que se encuentra en la enfermedad y no en la septicemia, que es rápidamente mortal. Además, inoculada la verruga peruana a un individuo par Strong, sólo produjo manifestaciones cutáneas y no fiebre, lo que podría demostrar únicamente que la inoculación puede producir una cosa u otra; y, por fin, en los enfermos de fiebre no se observaron botones de la piel, los que sólo se presentan en la verruga eruptiva, lo cual se explica por haber visto únicamente tres casos de la forma grave que terminaron en la muerte antes del período eruptivo. Odriozola y Arce objetaron a la tesis de Strong, pero, desgraciadamente, sólo en publicaciones peruanas. Después, descubrimientos como el hallazgo de las bartonelas en las verrugas por Mackehenie, y el cultivo del germen ya en la sangre de los enfermos de anemia grave, o de los botones por Battistini, Noguchi y Herculles, demostraron la identidad del agente etiológico en ambas formas y dieron un golpe definitivo a la teoría de la dualidad. Otro hecho inédito comunicado por Voto Bernales, fué que al practicar García Rossel la transfusión sanguínea a un enfermo de fiebre de la Oroya, se inoculó accidentalmente con la sangre del enfermo, y al cabo de cierto tiempo presentó la erupción típica. La teoría dualista ha revivido recientemente en forma distinta, pues después del descubrimiento de Barton, Martin Meyer halló organismos muy parecidos a la *Bartonella bacilliformis* en la sangre de las ratas, que denominó *B. muris*, y Laudo hizo la misma comprobación en ratas esplenectomizadas. Rebatiendo a Lwoff (ver más arriba), Ribeyro hace notar ahora que la opinión de Lwoff es totalmente contraria a la de Strong, quien sostenía que la *Bartonella* era el agente

de la fiebre, y no la verruga, y su absoluto desacuerdo con la opinión de Lwoff, estimándola poco fundada, e incitando a la Academia a que impida se extienda nuevamente en el mundo científico el concepto del dualismo de la enfermedad de Carrión. (Este trabajo, el último de su distinguido autor, fué presentado póstumamente a la Academia de Medicina de Lima.) (Ribeyro, R.: *Reforma Méd.*, 388, obre. 15, 1933.)

Mercurocromo.—El tifo en Arequipa es importado de la sierra, apareciendo de cuando en cuando en los pueblos cercanos y en los tambos de la ciudad, donde se alojan los viajeros. En la mayoría de los casos es muy grave y mortal, habiendo pagado tributo a la enfermedad hasta algunos médicos. Lozada Murillo ha probado en sus enfermos con éxito, el mercurocromo a dosis total de 40 ó 50 centigramos, con 100 por ciento de curaciones. El mercurocromo permite diferenciar las tifoideas del tifo, pues en las primeras no afecta la evolución de la enfermedad. En unos 20 casos de neumonía, el autor también ha observado el efecto beneficioso del mercurocromo. En algunos casos, la inoculación de 4 ó 6 cc de sangre tífica en el peritoneo del cobayo no produjo el fenómeno de Mooser, ni produjo más que un poco de fiebre al cuarto o quinto día. En Arequipa, las formas clínicas del tifo son muy variables: desde la maligna hasta la benigna y ambulante. En el Congreso Científico Panamericano celebrado en Lima en 1924, un colombiano leyó un trabajo sobre el empleo del mercurocromo contra la gonococia en los Estados Unidos, siendo esta la primera vez que se hablaba del medicamento en el país. Contra el tifo, lo emplearon después en Arequipa, Avalos, Castañeda y Sixto Chávez. (Lozada Murillo, L.: *Rev. Méd. Peruana*, 1249, jul. 1933.)

Seroterapia experimental.—Varela hace notar la posibilidad de emplear el suero de caballo obtenido por Zinsser y Ruiz Castañeda para otorgar inmunidad pasiva. Inyectó a 10 cobayos 2 cc de suero, y 15 días después cerebro de rata inoculada 10 días antes con cepa de Mooser tomada de la vaginal de un cobayo (por vía peritoneal 1 cc del cerebro diluido en 50 cc de suero fisiológico). A los 15 días, ya había suficiente protección contra el virus endémico. En cambio, cinco cobayos inyectados con 1 cc de suero y emulsión de cerebro de rata en las mismas condiciones, 30 días después manifestaron tifo típico. En ambos casos se usaron testigos sin suero. El suero, pues, ofrece esperanzas para la profilaxia del padecimiento por inmunidad pasiva. Además, hay una comisión, de la que forma parte el autor, que está investigando el resultado terapéutico del suero. (Varela, G.: *Medicina*, 523, nbre. 25, 1933.)

PIRETOTERAPIA DE LA NEUROSÍFILIS

Argentina.—Bosch, del Ponte y Zuccarini publican la estadística de parálisis generales tratados por paludismo por Bosch y Mó desde 1923, con estos resultados: 131 tratados; 35.88 por ciento curados; 6.87 muy mejorados; 13.74 mejorados; 25.96 sin modificación; 2.29 en tratamiento; y 15.26 fallecidos. En casos casos se ha utilizado un virus de cuartana, por creer los autores que posee la ventaja de ofrecer un día de descanso entre los accesos y pueden destruirse los gametos con la plasmoquina. Muchas veces no se puede aplicar el método por no existir, fuera de los Hospitales de Alienados de Rosario de Santa Fe y de Buenos Aires, consultorios y dispensarios para enfermos mentales. En 1930 Gorriti, y los autores ahora, señalan la importancia de crear centros para la malarioterapia. Para ello proponen la creación en el Hospicio de las Mercedes de un Instituto Modelo de Medicina Experimental con el nombre de "Central de Malarioterapia," dependiente de la Comisión Asesora de Asilos y Hospitales Regiona-