

O Brasil e o mundo germânico na medicina e saúde pública (1850-1918): uma história a voo de pássaro

Brazil and the Germanic world in medicine and public health (1850-1918): a bird's eye view of its history

Jaime L. BENCHIMOL

Casa de Oswaldo Cruz/Fundação Oswaldo Cruz – COC/Fiocruz, Rio de Janeiro, RJ, Brasil
Contato: jben@coc.fiocruz.br

Resumo: Este artigo faz um inventário das relações entre médicos e pesquisadores do Brasil e da Europa germânica de 1850 a 1918. Parte das trajetórias de alguns que clinicaram em núcleos de colonização do Brasil assinala a importância de instituições de Berlim e Viena como modelos para o ensino médico no Brasil e o prestígio então conquistado por remédios alemães. Trata de controvérsias científicas, práticas sanitárias e instituições de pesquisa relacionadas à bacteriologia e à medicina tropical, utilizando como fio condutor Adolpho Lutz (1855-1940), cuja transferência do Instituto Bacteriológico de São Paulo para o Instituto Oswaldo Cruz ocorre em 1908, auge da influência alemã sobre a vida científica desta instituição. Nas *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, os trabalhos científicos eram veiculados em português e alemão até a Primeira Guerra Mundial, quando mudam as relações de ascendência e interlocução entre cientistas brasileiros e estrangeiros, firmando-se os EUA como polo hegemônico de nova rede.

Palavras-chave: relações médico-científicas Brasil-Alemanha; história da microbiologia e medicina tropical; redes e circulação de saberes.

Abstract: The article provides an overview of relations between doctors and researchers in Brazil and Germanic Europe from 1850 to 1918. The important role that institutions in Berlin and Vienna played as medical teaching models for Brazil and the prestige enjoyed then by German drugs find reflection in the careers of some of those who practiced medicine in areas where immigrants settled in Brazil. In 1908, at the peak of German influence over scientific life at the Oswaldo Cruz Institute, Adolpho Lutz (1855-1940) was transferred from the Bacteriological Institute in São Paulo to this establishment in Rio de Janeiro; the scientist serves as a compass to explore scientific controversies, sanitary practices, and research institutes in the realm of bacteriology and tropical medicine. In the journal *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, scientific articles were released in Portuguese and German until World War I, when there was a shift in relationships of ascendancy and communicative exchange between Brazilian and foreign scientists, as the United States secure the hegemonic position in the new network.

Keywords: Brazil-Germany medical-scientific relations; history of microbiology and tropical medicine; networks and circulation of knowledge

Extraio de várias investigações que realizei um inventário de temas concernentes às relações entre medicina e ciências da vida, no Brasil e na Europa germânica, entre 1850 e 1918. Parto das trajetórias de médicos de origem alemã que atuaram em núcleos de colonização do Brasil; assinalo a importância das universidades, policlínicas e laboratórios de Berlim e Viena como modelos para o ensino médico neste país americano, no qual remédios alemães ganhavam prestígio na época em que o médico vienense se tornava rival do francês em certas especialidades. Faço referências a controvérsias científicas, práticas sanitárias e instituições de pesquisa nos campos da bacteriologia e da medicina tropical, utilizando como fios condutores algumas doenças e certos personagens que lograram estabelecer fortes conexões entre Brasil e Europa germânica até a Primeira Guerra Mundial. A partir de então, mudam as relações de ascendência e interlocução no âmbito da medicina e das ciências, firmando-se os Estados Unidos como polo hegemônico de novas redes, numa nova era.

O presente trabalho recorta o processo de crescente mundialização das ciências, de maneira a examinar dinâmicas específicas a determinadas formações sociais. Em alguma medida, é tributário do modelo centro-periferia oriundo das teorias da dependência propostas a partir de finais dos anos 1960, uma vez que admite desigualdades estruturais nas relações entre os países que comandavam o desenvolvimento capitalista mundial e a expansão colonial ou imperialista e aqueles países ou territórios submetidos ao jugo ou à influência dos impérios concorrentes, em extensões cada vez mais vastas do Globo. Nessa moldura mais geral de subordinação das sociedades agroexportadoras periféricas aos países capitalistas centrais, o presente trabalho procura recuperar a complexa dinâmica da produção e circulação dos conhecimentos científicos, recusando qualquer modelo difusionista teleológico, eurocentrista ou unidirecional. Alinha-se àquela historiografia das ciências, hoje vigorosa na América Latina, que enfatiza o caráter ativo e criador dos atores locais não apenas na adaptação às realidades nativas de produções do engenho humano importadas, mas também por seu papel muitas vezes protagonista nas criações que passavam a integrar o repertório cada vez mais mundializado das ciências e da cultura. Valoriza, assim, a circularidade e o caráter transcultural das relações que conformam os campos médico e científico, reconhecendo como seus suportes as políticas de Estado e os espaços institucionais tanto quanto as trajetórias de personagens atuantes nas formações sociais postas em relação. Julgo que a dimensão do vivido, do cotidiano, das experiências subjetivas justificam o resgate do indivíduo como categoria analítica, depois de longa permanência à sombra de interpretações estruturalistas, incluídas aquelas que embasaram as teorias difusionistas ou da dependência. Tenho grande simpatia pelas micro-histórias que emergiram após a crise dos paradigmas norteadores de interpretações totalizantes da história mundial. Modificando a escala de percepção da

tessitura das relações sociais – o que inclui aquelas subjacentes à produção e circulação dos fatos médicos e científicos –, os indivíduos revelam as brechas e inconsistências dos sistemas normativos, entre eles os que tendiam à subordinação das formações sociais periféricas às metrópoles centrais.

Os escritos biográficos de cunho laudatório e hagiográfico encontram ainda fértil terreno nas áreas médica e científica, por isso é preciso ter o cuidado de demarcar diferenças em relação a essa matriz. Ênfase a adesão às várias correntes historiográficas, sociológicas ou antropológicas que veem as atividades médicas e científicas como práticas histórico-sociais e sociocognitivas no âmbito de coletivos ou redes que comungam certos pressupostos, estilos ou hábitos. As biografias são relevantes pelas possibilidades que oferecem à investigação desses coletivos e dos alicerces sociais e culturais do conhecimento nas sociedades e conjunturas em que vivem e atuam médicos e cientistas.

Para tirar pleno proveito de suas trajetórias é necessário ainda abandonar as dicotomias êxito/fracasso, acerto/erro como critérios para a seleção de atores, ideias e experiências a estudar. É preciso examinar as criações com os olhos de seus criadores, como apostas incertas que podiam dar certo, abstraindo-se os veredictos posteriormente sacramentados, de maneira a acompanhar seu devir, a distância que percorreram, as implicações que tiveram tais criações para o curso de ação e as ideias de outros atores, em outros domínios da vida social.

Dito isso, esclareço que o presente estudo não tem qualquer pretensão teórica: almeja simplesmente oferecer aos leitores um conjunto de eventos, processos e personagens narrados à luz de minha experiência de pesquisa, com a esperança de que possam fecundar novas investigações a respeito das relações médicas e científicas entre o Brasil e o mundo germânico.

Os médicos viajantes

Quando os exércitos napoleônicos penetraram Lisboa, em novembro de 1807, ainda se avistavam no horizonte as velas da esquadra que, sob escolta inglesa, transportava dom João e sua corte para o Rio de Janeiro, capital da mais importante colônia que tinha, então, Portugal. As Cortes portuguesas exigiram o regresso de dom João VI quase duas décadas depois, e ele então deixou no Brasil, como regente, seu filho dom Pedro, já casado com Maria Leopoldina Josefa Carolina, filha de Francisco I, imperador da Áustria. Mulher culta, desempenhou papel importante na independência do Brasil (7.9.1822); quando ela faleceu, no sétimo parto, dom Pedro I casou-se em segunda núpcias (1831) com a princesa bávara dona Amélia de Leuchtenberg. (KAN; SOUZA LIMA, 2006; MALERBA, 2000).

Tais alianças dinásticas favoreceram a vinda para o Brasil de diversos naturalistas alemães e de muitos imigrantes germanófonos, fosse para compor as forças armadas do Estado nacional em formação, fosse para povoar zonas que seus dirigentes queriam ver ocupadas. (OBERACKER, 1968, 1977). As relações comerciais com cidades portuárias alemãs, especialmente Hamburgo, intensificaram-se na segunda metade do século XIX. (MENEZES; ROTHE, 1997). Os aspectos econômicos, culturais e populacionais dessas relações foram bem analisados pela historiografia brasileira, mas, no plano da medicina, saúde pública e pesquisa biomédica permaneceram pouco explorados, apesar da importância que tiveram.

As colônias agrícolas no interior do Brasil e as comunidades estrangeiras de suas cidades litorâneas atraíram médicos, boticários e cirurgiões para lidar com os problemas de saúde enfrentados por aqueles europeus em seu processo de ‘aclimatação’ a uma zona do planeta considerada, então, hostil a sua sobrevivência. A medicina nesses locais era praticada por raros médicos com formação universitária e por uma constelação de tipos sociais: barbeiros, sangradores, curandeiros, feiticeiros, padres e outros práticos. (PIMENTA, 2004, 2005). Entre as reformas feitas após a fuga da Corte portuguesa para o Brasil figuram os cursos de cirurgia e anatomia no Rio de Janeiro e em Salvador (1808), que se transformaram nas duas únicas faculdades de medicina que teve o País até o século XX.

As trajetórias dos médicos germânicos que emigraram para esse império escravocrata ainda são mal conhecidas. O mais notório é Otto Edward Henry Wucherer. Filho de comerciante alemão casado com uma holandesa, nasceu na cidade do Porto, em Portugal, em 7 de julho de 1820, mas passou parte da infância na Bahia. Foi aprendiz de farmácia em Hamburgo, antes de se graduar na Universidade de Tubingen, em 1841. Trabalhou no Hospital de São Bartolomeu, em Londres, e clinicou na zona açucareira do Recôncavo Baiano, estabelecendo-se em 1847 em Salvador como médico da comunidade alemã. Tornou-se um dos polos de aglutinação do grupo bem mais tarde denominado Escola Tropicalista Baiana, responsável pela criação, em 1866, da *Gazeta Médica da Bahia*. (EDLER, 2011; PEARD, 1992, 1996; CONI, 1952).

Na fronteira entre o paradigma miasmático/ambientalista e o microbiano, os tropicalistas produziram investigações originais sobre as patologias daquela ‘zona tórrida’, participando de uma rede informal de médicos geograficamente isolados nos domínios coloniais europeus, com interesse crescente pelo papel dos parasitos como causadores de doenças. As produções mais duradouras do grupo são de Wucherer e dizem respeito à ancilostomíase e à filariose.

Em finais de 1865, em um escravo da ordem beneditina, ele diagnosticou um caso extremo de opilação ou “cansaço”. A autoridade no assunto era José Martins da Cruz Jobim, um dos fundadores da

Sociedade de Medicina do Rio de Janeiro. Em 1835, ano em que a Sociedade se transformou em Academia Imperial de Medicina, Jobim apresentou a opilação sob nova luz, denominando-a hipoemia intertropical: nos países situados entre os trópicos, o calor e a umidade, associados à má alimentação, fadiga e insalubridade urbana, privavam o sangue de glóbulos vermelhos. (JOBIM, 1841). Aquela modalidade de anemia foi acolhida pela geografia médica europeia graças a *Du climat et des maladies du Brésil*, livro publicado em Paris, em 1844, por José Francisco Xavier Sigaud, outro fundador da Sociedade de Medicina do Rio de Janeiro.

Wucherer recorreu também ao *Traité des entozoaires* (1860), de Casimir Davaine, ao *Handbuch der historisch-geographischen Pathologie* (v. 1, 1860; v. 2, 1862-1864), de August Hirsch, e, sobretudo, ao trabalho em que Wilhelm Griesinger relacionava a anemia aos vermes da espécie *Anchylostoma duodenale*, descritos, pela primeira vez, em 1843 pelo italiano Angelo Dubini. No Cairo, em autópsia realizada em 1852, Griesinger encontrou milhares de ancilóstomos agarrados à mucosa do intestino e supôs que a contínua sucção de sangue por aqueles organismos explicava a anemia diagnosticada como clorose do Egito (GRIESINGER, 1854). Na Bahia, Wucherer (1866; 1868; 1872) confirmou a hipótese de Griesinger.

Este pediu-lhe, em 1866, que investigasse pacientes hematúricos para confirmar a descoberta do *Distomum hematobium* feita por Theodor Bilharz, no Egito também, em 1851. Em coágulos da urina, Wucherer encontrou não aquele verme, mas embriões de um nematoide desconhecido. Em 1872, em Calcutá, Timothy Lewis localizou-o no sangue de hematúricos, denominando-o *Filaria sanguinis hominis*. Os primeiros espécimes do verme adulto apareceram três anos depois em um abscesso linfático examinado por Joseph Bancroft, na Austrália. Na China, em 1877-1878, Patrick Manson concatenou essas observações e desvendou boa parte do ciclo da filária, até no hospedeiro intermediário, o mosquito *Culex*. (BUSVINE, 1993; GROVE, 1990).

Essa descoberta é reconhecida como marco de um novo tipo de medicina, que lidava com complexos ciclos de vida de parasitos patogênicos que envolviam mudança de hospedeiros, adaptações e metamorfoses nos organismos parasitados e no meio externo. Os personagens mencionados fazem parte da gênese do que, em finais do século XIX, seria institucionalizado em diversas capitais com o nome de medicina tropical ou patologia exótica. Retrocedamos, porém, a Wucherer, ao começo das relações médico-científicas entre Brasil e Alemanha.

Falamos de centro e periferia como sistema de relações de mão dupla, em que médicos viajam para lugares distantes das cidades universitárias nas quais se graduaram para lá fazer carreira, mal ou bem-sucedida, ou acumular experiência e relações que lhes permitam galgar degraus na hierarquia

profissional das universidades ou capitais do Velho Mundo. Os médicos emigrantes, quer retornem ou não, deixam às vezes marcas de suas trajetórias nos museus de história natural – os da Europa e os que se criam além-mar; publicam em periódicos nas duas margens de suas vidas artigos sobre as experimentações que realizam por esforço próprio ou sobre suas experiências clínicas, e é preciso não esquecer que as anamneses e indagações etiológicas mobilizam vasto repertório de informações de cunho ambiental, antropológico e sociológico. Esses médicos entretêm ativa correspondência, e nela circulam informações que vão alimentar a geografia médica, a um só tempo disciplina acadêmica que se materializa em artigos e livros de maior ou menor fôlego, e tentáculo dos Estados que, por intermédio de suas marinhas e outras organizações, se empenham em coletar informações sobre as patologias reinantes nos territórios cobiçados pelas políticas coloniais.

Wucherer é personagem conhecido pela historiografia brasileira (ou brasilianista). Mas, que bela biografia poder-se-ia ainda escrever sobre ele ou sobre outros médicos viajantes de quem pouco sabemos! Dou como exemplo o doutor Carl August Tölsner: na dissertação que defendeu para obter o título de doutor em filosofia na Universidade de Göttingen, publicada em 1860, ele discorreu sobre diversos aspectos da Colônia Leopoldina, na Bahia, onde trabalhava como médico. Fala a respeito de populações indígenas, atividades agrícolas, fauna, clima, enfermidades, crenças e práticas terapêuticas populares. Fala ainda sobre bichos nocivos ao homem, entre eles o ancilóstomo, que Tölsner julgava ter sido importado da África pelo tráfico de escravos. (BARRETO, 2003; CARMO, 2010; NEESER, 1951).

Quando surgiu o grupo de pesquisa do qual faço parte, nos anos 1980 (Casa de Oswaldo Cruz, da Fundação Oswaldo Cruz), muitos ainda consideravam que a medicina científica brasileira emergira no final do século XIX, quando a crença nos miasmas deu lugar à medicina experimental praticada nos institutos bacteriológicos, especialmente aquele criado no Rio de Janeiro e que viria a receber, em 1908, o nome de Oswaldo Cruz. A Escola Tropicalista Baiana teria sido um lampejo efêmero de antevisão, logo submergido pelo senso comum conservador e atrasado, até a chamada Escola de Manguinhos adquirir a capacidade de exercer ações eficazes com base em teorias verdadeiras.¹ Permitam-me mostrar parte do processo denso e conflituoso que transcorreu desde Wucherer e Tölsner, de cuja trama fazem parte muitos fios a interligar Brasil e Alemanha e a sugerir interessantes possibilidades de pesquisa a quem possa conjugar as fontes de um e outro país.

Fios da urdidura internacional da microbiologia

Tomo como fio condutor a doença considerada o nó górdio da saúde pública brasileira, a febre amarela, e ela me leva a Domingos José Freire, catedrático de química orgânica na Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro. Cirurgião na Guerra do Paraguai (1864-1870), viajou para a Europa (1874 e 1878), com apoio do governo, para se aperfeiçoar e investigar as aplicações da química à indústria e à medicina. Em um dos seis relatórios enviados a sua faculdade comentou a análise da erva-mate brasileira feita por August Wilhelm von Hoffmann, um dos criadores da indústria de corantes de anilina. O governo de dom Pedro II queria chamar a atenção dos europeus para uma planta que podia substituir o chá da Índia. Na época, fazia igual esforço para disseminar entre as classes populares, no lugar da chicória, o consumo de café, de que o Brasil se tornara o maior produtor mundial. Nas universidades, policlínicas e laboratórios de Berlim e Viena, Freire encontrou modelos avançados para o Brasil. Seus relatórios subsidiaram a reforma do ensino médico nos anos 1880, com ênfase no ensino prático. Das sementes plantadas então, a que deu floração mais exuberante foi a que germinou no laboratório do próprio Freire.²

“Ano de mangas, ano de febre amarela”, diziam os cariocas, expressando em linguagem coloquial a relação que os médicos estabeleciam entre calor, umidade e epidemias. Em dezembro de 1879, Freire anunciou a descoberta do germe causador da febre amarela e propôs uma inovação terapêutica, na verdade, duas: a substância para combater a doença – salicilato de sódio, um derivado do ácido salicílico – e o instrumento para introduzi-la no doente, a seringa de Pravaz, com a qual os médicos aprendiam a dosar as substâncias que a química sintetizava e purificava e que a fisiologia investigava no organismo.

Os franceses sobressaíam no estudo dos produtos naturais, mas na vanguarda das sínteses químico-farmacêuticas estavam os alemães. Tendo de concorrer com as indústrias de corantes da França e Inglaterra, que abasteciam o setor têxtil com pigmentos importados das colônias, inventaram corantes de anilina, mais baratos, que constituíram a base de indústrias de grande porte, como a I. G. Farben. No final do século XIX, supriam mais de 80% da demanda mundial. Na Universidade de Marburgo, Hermann Kolbe conseguiu sintetizar em 1860 o ácido salicílico e seu sal de sódio. Um de seus alunos, Friedrich von Hayden, fundou em Dresden, em 1874, a primeira fábrica de salicilatos sintéticos. Competindo com o ácido fênico, o mais reputado antisséptico da época, passaram a ser usados nas cirurgias e curativos de Lister, na higiene, como desinfetante, na indústria, como

conservador de alimentos, e na clínica, para tratar feridas e doenças que começavam a ser associadas a bactérias.³

Outros remédios alemães ganhariam prestígio no Brasil, ao mesmo tempo que o médico vienense se tornava o rival do francês em várias especialidades. Os alemães ganharam terreno também na exportação de pianos, cerveja, móveis, brinquedos, máquinas e motores, artigos de porcelana, tintas e ferro, bem como no setor mais abstrato da cultura, música e filosofia. (FREYRE, 1971).

Em 1883, Domingos Freire desenvolveu uma vacina a partir da bactéria que denominou *Cryptococcus xanthogenicus*, por analogia à do carbúnculo, cujos esporos infecciosos acabavam de ser descobertos por Robert Koch no solo em que eram enterrados os animais vitimados pela doença. Freire também encontrou esporos do micróbio da febre amarela nas sepulturas de suas vítimas e se tornou apologista da cremação dos corpos.⁴ A surpreendente receptividade que teve sua vacina entre imigrantes e nativos deveu-se ao medo que a doença inspirava e ao apoio dos republicanos e abolicionistas aos quais Freire era ligado. Foi importante, também, o adensamento das relações entre caçadores de micróbios, associações médicas, interesses coloniais e comerciais. No México, Manuel Carmona y Valle desenvolveu outra vacina com o *Peronospora luteum*. O cubano Carlos Juan Finlay incriminou o *Micrococcus tetragenus*, e João Batista de Lacerda, por longo tempo diretor do Museu Nacional do Rio de Janeiro, relacionou em 1883 a febre amarela ao *Fungus febris flavae*. Este e outros microrganismos descritos na época (e analisados em BENCHIMOL, 1999) tinham uma característica em comum: o polimorfismo, isto é, a suposta capacidade de mudar de forma e função por influência do meio. Os defensores mais extremados dessa teoria, nos anos 1860-1870, foram os alemães Ernst Hallier e Carl Wilhelm von Nägeli. Pasteur e Koch consideravam o polimorfismo incompatível com a especificidade etiológica e com procedimentos experimentais rigorosos, mas investigadores de renome reconheciam essa propriedade nos fungos, algas e bactérias que estudavam. A questão tinha a ver com as representações caóticas do mundo dos “infinitamente pequenos”, que começava a ser ordenado pelo botânico Ferdinand Cohn, autor do clássico *Untersuchungen über Bacterien*. (COHN, 1875, 1877; MAZUMDAR, 1994; BENCHIMOL, 2004b, p. 40-152).

Em 1891, George Sternberg, presidente da American Public Health Association, produziu um demolidor inquérito sobre as teorias e vacinas em voga no continente americano e abriu caminho para os bacilos que competiriam pela condição de agente causal da febre amarela. Isso se deveu em parte à hipótese de Koch de que a doença era causada por germe similar ao do cólera, por ele descoberto, uma vez que o principal sintoma da febre amarela, o ‘vômito negro’, também se localizava no intestino.⁵

Um suíço-brasileiro nos centros da ciência e medicina germânica

Da exploração dos parasitos relacionados a doenças em humanos e outros animais participou no Brasil outra cria da ciência alemã, Adolpho Lutz. Já casado, seu pai, de tradicional família de Berna, emigrou para o Rio de Janeiro, então a capital brasileira, em dezembro de 1849, justo quando irrompia nesta cidade sua primeira e devastadora epidemia de febre amarela. Quem diagnosticou os primeiros casos foi, aliás, um médico de Lubeck, Robert Christian Berthold Avé-Lallement (1851), outro personagem a merecer um estudo biográfico. Adolpho Lutz nasceu no Rio de Janeiro em 18 de dezembro de 1855, ano em que a cidade foi vitimada pelo cólera. Aos 19 anos iniciou os estudos superiores em Berna. (SÁ; BENCHIMOL, 2004, p. 118-184).

As universidades alemãs, suíças e austro-germânicas formavam uma comunidade de aprendizado, o que explica a mobilidade acadêmica de Lutz e de seus professores. Em Berna, destaco Theodor Albrecht Edwin Klebs, ex-assistente de Rudolph Virchow, que fundou o *Correspondenz-Blatt für Schweiz Aerzte* (Boletim de Correspondência para Médicos Suíços), periódico em que Lutz publicaria seus primeiros trabalhos. Da passagem pela Universidade de Leipzig (1877-1878), ficaram gravadas as lições ministradas por Julius Cohnheim e seu assistente Carl Weigert. Lutz testemunhou a visita de Koch aos dois professores, em 1878, para exhibir-lhes as primeiras preparações do *Bacillus anthracis*, colorido pelo azul de metileno.

As sociedades de ciências naturais de Berna e Leipzig premiaram trabalhos do estudante brasileiro sobre a fauna cladócera dos lagos e cursos d'água daquelas regiões. (LUTZ, 1878, 1879). O interesse por aqueles microcrustáceos devia-se à descoberta da função que desempenhavam na cadeia alimentar da fauna de água doce e do mar. À luz das ideias darwinianas, Lutz observou seus hábitos de vida, predadores, parasitas e simbiontes, assim como a dispersão e adaptação daqueles animais. Já na década de 1860 eram publicados na Alemanha vários artigos concernentes ao biólogo britânico, entre eles *Für Darwin* (1864), escrito por Fritz Müller, imigrante alemão que residia em Blumenau, no Sul do Brasil.⁶ Sua primorosa investigação sobre a evolução dos crustáceos foi a primeira comprovação experimental da teoria de Darwin, repudiada então pela maioria dos naturalistas.

Lutz prestou os exames finais em Berna, passou ainda três meses em Viena, um dos centros mundiais em medicina dermatológica; três meses em Londres, onde assistiu a preleções e atos cirúrgicos de Joseph Lister; e em Paris, onde conheceu Pasteur. Em finais de 1881, com 26 anos, voltou para o Brasil. (SÁ; BENCHIMOL, 2004, p. 118-184).

Uma de suas primeiras providências foi validar o diploma na Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro. Lutz (1882) descreveu esse trâmite, e o retrato que dá da medicina no Império brasileiro, apesar de suas distorções, diferia já bastante daquele encontrado por Wucherer, por exemplo. Estava em curso a reforma do ensino nas faculdades de Salvador e do Rio de Janeiro, que reuniam cerca de mil alunos, dois terços dos quais, nesta última cidade. Para exercer a profissão no País, os estrangeiros precisavam submeter-se a um exame em uma das faculdades brasileiras, aplicado muitas vezes em francês, pois os membros da elite local “quase sem exceção, falam esse idioma fluentemente. Os médicos, em especial, dependem dos livros didáticos franceses para estudar”. (LUTZ, 1882).

Para o estrangeiro, e era assim que Lutz se sentia então, era difícil aprender o idioma nativo, pois existia grande diferença entre a linguagem das elites e a das camadas populares.

Devido a isso, corremos o risco de não nos fazermos entender por pessoas sem formação, como serviçais, negros, etc. Deixo à fantasia de meus colegas traçarem o quadro da dificuldade em se espremer tão rudimentar anamnese de um escravo negro, que nem sua idade sabe. (LUTZ, 1882).

Em sua opinião, havia largo campo de ação no Brasil para os médicos europeus. Advertia, porém, que:

logro e propaganda iludem aqui de uma forma inimaginável nos países de língua alemã. O código de ética é tão pouco aplicado que todas as polêmicas são divulgadas nos jornais, e muitos colegas não se envergonham de acusar outros, ou de despachar este ou aquele paciente para o inferno antes do tempo [...] pacientes mais pobres frequentemente pagam os honorários sob a forma de um agradecimento público ou matéria de propaganda ... É fato conhecido que muitos médicos recebem comissão dos farmacêuticos pelas receitas que prescrevem [...] Os médicos brasileiros seguem, na maioria das vezes, o princípio do imposto progressivo e, no interior, o descaramento muitas vezes não conhece limites. (LUTZ, 1882).

Orgulhoso da cultura alemã, Lutz valorizava a hierarquia pela competência e pelo saber, e era a tal ponto metódico, rigoroso, nos assuntos profissionais e nas condutas cotidianas que o “precisamente” seria o cacoete de linguagem rememorado por todos os que com ele conviveram. Por isso teve grande dificuldade de lidar com a mentalidade escravocrata e com o “caráter” do típico membro da elite brasileira:

A pontualidade, solidez e sinceridade científica lhe são estranhas, e ele se sente completamente satisfeito em manter as aparências. As antipatias e simpatias pessoais frequentemente tomam o lugar da lei e do direito. O protecionismo e nepotismo são quase um cancro que não se pode exterminar. (LUTZ, 1882).

De 1882 a 1885 Lutz residiu no interior do estado de São Paulo, em Limeira, centro cafeeiro, canavieiro e cerealífero, com expressiva colônia de imigrantes suíço-alemães. Forçados a conviver com o trabalho escravo nas fazendas da região, tinham-se sublevado pouco tempo antes, e um de seus líderes, o mestre-escola Thomas Davatz (1972), deixaria interessante registro disso. Ao *Correspondenz-Blatt für Scheweiz Aerzte*, Lutz (1883) enviou nota sobre temas para futuros artigos, sobretudo os helmintos que parasitavam sua clientela e os animais com os quais conviviam.

O *Ancylostoma duodenale* ganhara muita projeção na comunidade médica europeia durante a construção do túnel e da ferrovia de São Gotardo, que atravessou os Alpes, ligando Itália e Suíça em 1880. Lutz dialogaria, de um lado, com autores alemães e italianos, de outro, com membros da Escola Tropicalista baiana. Em 1885, nas *Sammlung Klinischer Vorträge* [Lições de clínica médica], editadas por Richard von Volkmann, Lutz confirmou as verificações de Giovanni Grassi e Karl Georg Friedrich Rudolf Leuckart (seu professor em Leipzig) acerca do ciclo de vida livre do helminto. Estudou sua evolução, desde a fase de ovo, eliminado com as fezes do hospedeiro, corroborando o hematofagismo do verme adulto, fato então controvertido.⁷ Lutz descreveu uma particularidade dele — ausência de dentes quitinosos na cápsula bucal — que serviria mais tarde para diferenciar o *Ancylostoma duodenale*, predominante na região euro-asiática, do ancilóstomo comum no Novo Mundo: o *Necator americanus*, descrito em 1902 por Charles Wardell Stiles. (DEANE, 1955).

Esses e outros artigos de Lutz sobre estrogiloidíase, ascaridíase, teníase, oxiuríase e tricocefalose mostram que ele estava em fina sintonia com os helmintologistas europeus. A partir de 1887, a interlocução dar-se-ia pela *Centralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde* [Folha central para a bacteriologia e a parasitologia], fundada em Jena por Rudolf Leuckart, Friedrich Löfler e Oscar Uhlworm.⁸

Os helmintologistas que atuavam em diversos quadrantes do globo descortinavam vasto horizonte de incógnitas. Diziam respeito, primeiramente, ao mapeamento clínico e anatomopatológico de enfermidades mal conhecidas por confusas denominações locais, o que tornava difícil demonstrar sua sinonímia ou diversidade. Outro desafio consistia em relacionar os complexos ciclos evolutivos dos helmintos tanto às peculiaridades das populações humanas e animais que parasitavam como aos meios geográficos em que transcorriam esses ciclos. Lutz e seus colegas precisavam resolver as indefinições que pairavam sobre a sistemática dos grupos continuamente enriquecidos com descrições de vermes em diversas partes do mundo. Outras questões diziam respeito às interações entre diferentes vermes nos mesmos ambientes e hospedeiros, aos métodos diagnósticos e aos recursos terapêuticos baseados nas floras nativas ou nos produtos da indústria química europeia.

No mesmo período, Lutz engajou-se em outra rede, a dos *Dermatopathologen* atuantes em cidades da Alemanha, Áustria e Europa central. (BENCHIMOL, 2004b, p. 40-162; CARNEIRO, 2002, HOLUBAR, 1998). Nessa rede sobressaía Ferdinand Hebra, no Allgemeines Krankenhaus de Viena. Um de seus discípulos, Paul Gerson Unna, criou em 1882, com Oscar Lassar e Hans Hebra (filho de Ferdinand), o *Monatshefte für praktische Dermatologie* [Revista de Dermatologia Prática, atual *Dermatologische Wochenschrift*], primeiro periódico de dermatologia da Alemanha. Dois anos depois, em Eimsbüttel, Hamburgo, Unna inaugurou o *Dermatologicum*. (HOLLANDER, 1987). Em março de 1885 Lutz viajou para lá e, sob a orientação de Unna, estudou a bacteriologia da lepra e de outras doenças, entre elas a tuberculose, cujo bacilo apresentava intrigantes analogias com aquele descrito por Hansen.⁹ Em meados de 1886, Lutz instalou-se na capital de São Paulo, e seu nome passou a figurar no expediente de *Monatshefte für Praktische Dermatologie* como “correspondente” na América do Sul.

O Conselho de Saúde do Reino do Havaí pediu a Unna que indicasse um médico para atuar em Molokai, uma das ilhas daquele arquipélago que abrigava então leprosário considerado modelo. Adolpho Lutz desembarcou em Honolulu no dia em que era deposta a monarquia brasileira (15 jan. 1889). A antiga carta de demissão que entregou às autoridades havaianas, quase um ano depois, está ligada a complexa teia de eventos, que envolve as opiniões anticontagionistas por ele externadas em artigo sugestivamente intitulado *Leprophobia*. (LUTZ, 1892).¹⁰ Contrapunham-se, então, os partidários da transmissão hereditária da doença e os contagionistas. Estes prevaleceriam no Primeiro Congresso Internacional de Lepra, realizado em Berlim, em 1897, sacramentando-se lá a diretriz de isolar compulsoriamente os portadores do bacilo de Hansen.¹¹

Deixo de lado a série tão interessante de artigos que publicou enquanto trabalhava como clínico em Honolulu e em São Francisco, na Califórnia,¹² e acompanho Adolpho Lutz no regresso à cidade de São Paulo, em janeiro de 1893, onde terá início a segunda fase de sua trajetória profissional. A primeira, como vimos, caracteriza-se por muitos deslocamentos geográficos e cognitivos. Lutz é outro médico-viajante que percorre aquele sistema de relações centro/periferia em sentido diferente do tomado por Wucherer. Deixa um rastro de estudos que circulam por rede mais densa de periódicos médicos, cada vez mais especializados, também no Brasil.

Em 1893, foi nomeado subdiretor e logo diretor de um Instituto Bacteriológico que acabava de ser fundado em São Paulo. Durante 15 anos comandaria pequena equipe sobrecarregada por demandas dos clínicos e da saúde pública local.

O amadurecimento da microbiologia e da parasitologia traduzia-se na multiplicação de instituições e manuais que as sedimentavam como ciências “normais”, na acepção de Thomas Kuhn

(1970). Seus praticantes, mais numerosos tanto nos países centrais como nos periféricos, tinham de assimilar repertório mais consistente de métodos, regras e protocolos. No magma de inovações e incertezas em ebulição nas fronteiras daquelas disciplinas observa-se importante componente geracional.

A Alemanha e a instituição da microbiologia no Sudeste do Brasil

Oswaldo Cruz e outros médicos recém-formados no Rio de Janeiro haviam passado pelas aulas e pelo laboratório de Domingos Freire, mas colidiram com ele quando seus amigos republicanos o nomearam diretor de uma instituição federal (Instituto Bacteriológico Domingos Freire), com atribuições similares àquelas conferidas ao Instituto Bacteriológico de São Paulo. A vacina de Freire ganhou selo oficial, enquanto bacilos competiam pela condição de agente causal da febre amarela, em meio a desafios sanitários sem precedentes enfrentados pela sociedade brasileira. A década de 1890 é pródiga em conflitos que envolviam a identificação e, por consequência, a profilaxia e o tratamento de doenças em núcleos urbanos e zonas rurais do Sudeste do Brasil, abalados pelo colapso da escravidão, pela enxurrada imigratória, pelas turbulências, tanto políticas, decorrentes da proclamação da República, quanto as econômicas, associadas a crises de superprodução do café e a uma revolução industrial tardia. Os diagnósticos da equipe de Lutz e dos bacteriologistas mais jovens da capital brasileira estavam calçados em testes e procedimentos ainda inacessíveis à maioria dos clínicos e higienistas.

As normas consagradas nas instituições científicas não eram suficientes para se discutirem as divergências sobre a etiologia e o modo da transmissão das doenças em pauta. As controvérsias médico-científicas extravasavam o mundo acadêmico e transcorriam na imprensa diária, perante atores ‘profanos’ que intervinham ativamente em seu desenrolar. (BENCHIMOL, 1999; 2005, p. 215-273). Em meio àquele foguetório discursivo estavam os primeiros laboratórios de microbiologia do País, públicos e particulares, e laboratórios estrangeiros mobilizados pelos litigantes, que duelavam por intermédio da linguagem esotérica da ciência ou do palanfrório descomedido dos folhetins, artigos e cartas divulgados na imprensa diária. Livros e artigos eram às vezes publicados no Brasil em francês, tendo em mira a ressonância, em certa medida, efetiva, do discurso no exterior.

Em 1893, o cólera disseminou-se pelo vale do rio Paraíba do Sul, a espinha dorsal da economia cafeeira. Os adversários dos bacteriologistas do Rio de Janeiro e de São Paulo contestaram ferozmente seus laudos, afirmando que grassavam diarreias causadas por fatores telúricos e alimentares.

Invocavam a autoridade de Max von Pettenkofer, respeitado nome da saúde pública alemã, principal adversário de Koch, o descobridor do *Vibrio comma*. Lutz recorreu a William Phillip Dunbar, diretor do Instituto de Higiene de Hamburgo, que confirmou, em 1895, seus laudos, nos quais demonstrava a presença do bacilo do cólera nos materiais orgânicos coletados entre as vítimas da epidemia. Outra questão polêmica era a febre tifoide, diagnosticada em São Paulo como febre “tifo-malárica”, “remitente” ou simplesmente “febre paulista”. Para a maioria dos médicos, nada mais era senão uma modalidade nativa de malária. Não encontrando no sangue de suas vítimas o *Plasmodium malarie*, de Laveran, Lutz recorreu a Carl Joseph Eberth que, em 1880, havia descrito o bacilo depois chamado *Salmonella typhi*. Então diretor do Instituto Anatômico da Universidade de Halle, Eberth avalizou as culturas de bacilos tifoides feitas pelo brasileiro.¹³

O comércio internacional e os fluxos migratórios vinham espalhando a peste bubônica pelo mundo, e no rastro da pandemia seguiam os microbiologistas. Em Hong Kong, em 1894, o bacilo depois chamado *Yersinia pestis* foi descoberto quase simultaneamente por Alexander Yersin, discípulo de Pasteur a serviço do Ministério das Colônias da França, e Shibusuro Kitasato, discípulo de Koch a serviço do Ministério do Interior do Japão, também com interesses coloniais na região. Naquele ano ainda, Yersin desenvolveu um soro contra a doença com Albert Calmette e Amédée Borrel. Em 1898, Paul-Louis Simond foi enviado à Índia para aplicá-lo e lá confirmou a hipótese de que eram as pulgas que transmitiam a doença de rato ao rato e do rato ao homem. Em prisões e quartéis indianos, Waldemar Mordecai Wolf Haffkine fazia experiências com uma vacina antipestosa. Em vapores lotados de emigrantes portugueses a peste migrou do Porto, em Portugal, para Santos. Lutz e seu assistente, Vital Brazil Mineiro da Campanha, diagnosticaram o mal levantino, e o governo impôs severa quarentena àquele porto por onde escoava já a maior parte da produção cafeeira do Brasil. Recém-chegado de Paris, onde se especializara no Instituto Pasteur, Oswaldo Cruz lá desembarcou, a mando do governo federal, e confirmou o diagnóstico de peste bubônica. A dificuldade de obter o soro de Yersin e a vacina de Haffkine levou o governo paulista a criar um laboratório para fabricá-los na Fazenda Butantã. O apêndice do Instituto Bacteriológico entrou em operação no final de 1900, sob a direção de Vital Brazil, logo em seguida ao laboratório soroterápico criado no Rio de Janeiro, na fazenda de Manguinhos. Oswaldo Cruz ficou encarregado da direção inicialmente técnica e em seguida plena desse Instituto Soroterápico Federal. (STEPAN, 1976; BENCHIMOL, 1990; BENCHIMOL, TEIXEIRA, 1993).

Os serviços de saúde no Rio de Janeiro e em São Paulo registravam aumento considerável dos óbitos por febre amarela, denominada também tifo amarílico ou icteróide, ou ainda americano. A

sinonímia apoiava-se nas manifestações ‘tifosas’, vagos sinais clínicos relativos à marcha da moléstia que os médicos aplicavam a várias doenças ora ressignificadas pelos pasteurianos. A febre associada à coloração característica do doente (icterícia) tinha também o nome de *vomito* (em espanhol), que trazia a primeiro plano um sintoma, vômito-negro, usado para o diagnóstico diferencial nos casos típicos, porque na maioria das vezes havia – e por muito tempo haveria ainda – confusões com aquela outra febre agora associada ao *Plasmodium*. Alguns médicos, aliás, consideravam a febre amarela uma manifestação americana da malária.¹⁴

Em 1889, “o ano mais infausto” (LUTZ, 1930, p. 680), o clube alemão em Santos perdeu em 15 dias a quarta parte de seus sócios, vitimados pela febre amarela. Ela irrompeu em várias cidades interioranas, em muitas, pela primeira vez. As explicações mais avançadas relacionavam-na a microrganismos capazes de viajar nos mais diferentes objetos, incluídos cargas de navios e trens. Caso paradigmático era o de Antônio Caio da Silva Prado, presidente da província do Ceará, no Nordeste do Brasil: teria morrido de febre amarela, em 25 de maio de 1889, depois de abrir cartas e jornais vindos de Campinas, onde grassava forte epidemia.

Domingos Freire levou sua vacina a muitas cidades interioranas, onde a doença elevou a fervura da agitação republicana. Lutz analisou a questão em *Freie Presse. Zeitung für Deutsche in Brasilien* [Imprensa Livre. Jornal para alemães no Brasil – 11 mai. 1889], que tinha representantes em dez cidades paulistas, no Sul do Brasil (Curitiba e Joinville) e em Leipzig, a cidade das grandes casas editoriais alemãs. (BENCHIMOL; SÁ, 2005; BENCHIMOL, 1999).

A República foi proclamada no começo de nova saga epidêmica, e enquanto o governo negociava a federalização dos serviços de saúde, hasteava-se na fachada do Instituto Bacteriológico Dr. Domingos Freire uma bandeira com as cores da Alemanha (FRANCO, 1969, p. 48-49), em que o preto simbolizava o vômito; o amarelo, a icterícia; e o vermelho, as hemorragias. Ela reforçava a imagem de um baluarte para a defesa de uma descoberta que muitos cobijavam: o micróbio da febre amarela.

A teoria de Pettenkoffer sobre o papel das condições telúricas na ativação ou inatividade do germe do cólera (HUME, 1925) exercia considerável influência sobre a compreensão da febre amarela, explicando sua especificidade sazonal e geográfica. Para os partidários da *Bodentheorie* (teoria do solo), a insalubridade do Rio de Janeiro tinha raízes no pântano existente sob a cidade, repleto de matéria orgânica em putrefação; quando exposto às oscilações do lençol d’água subterrâneo, durante os verões chuvosos, ativavam-se os germes lá depositados e eclodiam as epidemias. O saneamento do solo e a drenagem do subsolo foram, assim, as medidas consideradas mais urgentes entre aquelas votadas no Primeiro Congresso Nacional de Medicina e Cirurgia, em 1889, para sanear a capital brasileira.¹⁵ No

verão de 1892-1893, uma máquina a vapor chegou a ser testada num poço experimental perfurado no Centro da cidade, cogitando-se a instalação de 200 aparelhos similares. (PORTUGAL, 28 dez. 1892, p. 2).

Como disse, bacilos eram então incriminados como agentes da febre amarela. O mais notório foi aquele anunciado em concorrida conferência em Montevidéu, em junho de 1897, por Giuseppe Sanarelli, contratado pelo governo do Uruguai para implantar lá a medicina experimental. Em consonância com essa tendência, a saúde pública brasileira obedecia à orientação contagionista. Com moderna aparelhagem (Geneste e Herscher) e germicidas importados da Alemanha, enfrentava a resistência dos clínicos à notificação compulsória de seus pacientes e o horror que eles tinham à ideia de ser isolados em hospitais públicos. (BENCHIMOL, 1999, p. 249-344). Diga-se de passagem que, entre os 18 prédios do São Sebastião, o principal hospital de isolamento da cidade do Rio de Janeiro, figuravam ainda em 1907 duas barracas de papelão vindas da Alemanha, “sistema Cristoph Unmack”.¹⁶ Se a ofensiva era municuada pelos alemães, a filosofia era francesa. Provinha sobretudo de Émile-Arthur Vallin, autor de *Traité des désinfectants et de la désinfection* (1882), um guia usado por municipalidades de vários países.

A opinião pública da capital e de outras cidades já assimilara a noção de que a febre amarela era causada por um dos micróbios em debate ou, quem sabe, ainda não descoberto. O relativo consenso fundamentado na teoria miasmática a respeito do que fazer para higienizar portos como o Rio de Janeiro dera lugar a candentes polêmicas sobre os elos a romper na cadeia da insalubridade urbana. (BENCHIMOL, 2010b, p. 163-203). A incapacidade dos médicos de decidir, intramuros e inter pares, quem havia encontrado o meio de desatar o nó górdio da saúde pública brasileira levou, aliás, à proposição, no Congresso e na imprensa, de tribunais em que a questão pudesse ser dirimida, incluindo-se o Instituto Koch de Berlim e o Instituto Pasteur de Paris.¹⁷ Um deslocamento radical na abordagem da doença, entretanto, levou nova geração de bacteriologistas à linha de frente da saúde pública, sob a liderança de Oswaldo Cruz.

Reenquadramento da febre amarela

Dois episódios balizam essa virada: a formulação da hipótese da transmissão pelo mosquito, por Carlos Juan Finlay, em 1880-1881, e sua demonstração pela equipe chefiada por Walter Reed, em 1900. (STEPAN, 1978, p. 397-423; DELAPORTE, 1989). Em 1898, Ronald Ross desvendou o ciclo do parasita da malária das aves no *Culex*; no ano seguinte, Giovanni Battista Grassi e colaboradores

revelaram o do parasita da malária humana em mosquitos do gênero *Anopheles*. O feito viabilizou, na Inglaterra e em outros países, o projeto que defendia Manson de investir-se na formação de médicos habilitados a lidar com o que chamou de medicina tropical. Já em 1898 começou a funcionar a Liverpool School of Tropical Diseases, e, no ano seguinte, a London School of Tropical Medicine. (POWER, 1999; WORBOYS, 1996. p. 181-207; WILKINSON, POWER, 1998, p. 281-292). A partir de outubro de 1900, em Hamburgo, o Institut für Schiffs-und Tropenkrankheiten [Instituto de Doenças Marítimas e Tropicais] passou a formar médicos para as possessões alemãs e para cuidar da higiene naquele porto hanseático. (MANNWEILER, 1998; WULF, 1994).

Em 30 de junho de 1900, Herbert Edward Durham e Walter Myers, da Escola de Liverpool, rumaram para a região amazônica a fim de investigar a febre amarela. (BENCHIMOL, 2010a, p. 315-344). Levavam a hipótese de sua transmissão por mosquito, que ganhou maior consistência em Havana, onde confabularam com os médicos norte-americanos e cubanos. Em agosto de 1900, logo após a passagem deles, Lazear iniciou experiências com mosquitos fornecidos por Finlay, enquanto Carrol e Agramonte prosseguiram os estudos (então prioritários) sobre o suposto bacilo da febre amarela. Em setembro, Lazear faleceu em consequência de uma picada acidental. Às pressas, Reed redigiu uma Nota Preliminar e iniciou experiências mais bem controladas para provar que o mosquito – depois classificado como *Stegomyia fasciata* (atual *Aedes aegypti*) – era o hospedeiro do “parasito” da febre amarela, que o ar não transmitia a doença e que os *fomites* não eram contagiosos. (REED et al., 1901, p. 37-53).

Essa teoria logo foi encampada pelos serviços sanitários do Rio de Janeiro e de São Paulo em parte devido ao passivo de controvérsias paralisantes relativas à febre amarela, em parte por força da coalescência daquele grupo de médicos que se dedicava simultaneamente aos programas “mansoniano” e “pasteuriano” – termos precários que escondem a forte influência que exercia a medicina alemã sobre a brasileira.

Em 1903 Oswaldo Cruz assumiu a Diretoria-geral de Saúde Pública (DGSP) com a missão de combater, na capital brasileira, a febre amarela, a peste bubônica e a varíola. Embora sua equipe se identificasse ideologicamente com a reforma urbana concomitante, concebida na época em que os problemas de saúde eram vistos sob a perspectiva dos miasmas, tiveram início importantes disjunções no amálgama de atores, práticas e discursos concernentes à saúde pública. O higienismo deixaria de fornecer a justificação retórica e as diretrizes programáticas do urbanismo, que passaria a outras esferas de competência. Ao mesmo tempo, o lugar dos higienistas era ocupado por novas categorias profissionais: o pesquisador de laboratório, vinculado a ciências da vida que se desagregavam em

expertises específicas (entomologia, protozoologia, bacteriologia, entre outros); o clínico, já há algum tempo compelido a se dedicar a uma das especialidades instituídas nas escolas e hospitais; e o sanitarista que, na época de Oswaldo Cruz, ainda era cientista e clínico, mas logo se transformaria em profissão independente, com suas especializações também.

Cada doença que a velha higiene se propunha vencer requeria batalhas em várias frentes, contra as forças da natureza, a topografia das cidades e os mais variados componentes da vida urbana. A retificação de curso e mentalidade na gestão de Oswaldo Cruz é visível na focalização dos vetores da febre amarela (*Aedes aegypti*) e peste bubônica (pulga e rato) e na ênfase à vacina antivariólica. Conseguimos discernir as trajetórias das brigadas da saúde pública em meio à ofensiva paralela dos engenheiros contra muitos dos alvos que os sanitaristas, agora, julgavam irrelevantes ou mesmo contraproducentes para suas campanhas. Elas puseram em movimento e conflito uma multidão de atores e acontecimentos não previstos no momento em que a nova estratégia era proposta na simplicidade de suas correlações experimentais. A peste bubônica foi subjugada; a febre amarela desapareceu do Rio de Janeiro, mas só momentaneamente; a Revolta da Vacina neutralizou a ofensiva contra a varíola, que em 1908 matou 6.400 pessoas na capital brasileira.¹⁸

Por volta de 1910 estavam edificadas os prédios e avenidas projetados com a finalidade de transformar o Rio de Janeiro numa metrópole parecida com a Paris de Haussmann. Na distante fazenda de Manguinhos, erguia-se agora o complexo dominado pelo castelo mourisco, que ainda surpreende quem adentra a cidade. Oswaldo Cruz recorreu àquelas fachadas imponentes para legitimar a instituição de pesquisa que implantava, com sofisticados laboratórios equipados pela Zeiss, Siemens, Telefunken, Borsig e outras empresas alemãs. (BENCHIMOL, 1990; OLIVEIRA; COSTA; PESSOA, 2003).

A metamorfose do laboratório soroterápico naquele instituto, batizado em 1908 com o nome de Oswaldo Cruz, deveu-se em parte ao êxito da campanha contra a febre amarela, mas importante também foi a medalha de ouro conquistada no XIV Congresso Internacional de Higiene e Demografia, em Berlim, em setembro de 1907. Quatro anos depois, o Instituto brilharia na Exposição Internacional de Higiene realizada em Dresden, em junho de 1911. Aí contou, sobretudo, o trabalho sobre a doença produzida pelo *Tripanossoma cruzi*, a doença de Chagas. (KROPF, 2009; SÁ, 2005, p. 309-317).

Quando Adolpho Lutz, em 1908, deixou o Instituto Bacteriológico de São Paulo para trabalhar na instituição carioca, agravou-se a crise da paulista que seria diagnosticada por Martin Ficker, o professor berlinense contratado em 1913 para reerguê-la: além da precariedade das instalações, Ficker

condenou a orientação dada a seus trabalhos, que se restringiam às rotinas impostas pela saúde pública em detrimento da formação de uma base científica mais sólida. (STEPAN, 1976).

As fronteiras do Instituto Oswaldo Cruz (IOC) dilatavam-se em três planos. Fabricação de vacinas e outros produtos biológicos e farmacêuticos, pesquisa e ensino definem, ainda hoje, o perfil da Fundação Oswaldo Cruz. Doenças humanas, animais e, em menor escala, vegetais punham a instituição em contato com diversos clientes e comunidades de pesquisa, reforçando suas bases sociais de sustentação. A dilatação de fronteiras tinha também conotação geopolítica, como para os institutos europeus que atuavam nas colônias africanas e asiáticas. Com frequência cada vez maior, os cientistas do IOC embrenhar-se-iam pelos sertões do Brasil e, ao colocar sua *expertise* a serviço de ferrovias, hidrelétricas, empreendimentos agropecuários ou extrativos, teriam oportunidade de estudar patologias pouco ou nada conhecidas e de recolher materiais biológicos que dariam grande amplitude aos horizontes da medicina tropical no Brasil. (BENCHIMOL; SILVA, 2008, p. 719-762; THIELEN et al., 1991; LIMA, 1999; SÁ, 2009, p. 183-203).

Não obstante Oswaldo Cruz tomasse como modelo o Instituto Pasteur de Paris, era grande a influência alemã sobre a instituição carioca. No intervalo entre os eventos de Berlim e Dresden, acolheu, por temporadas de alguns meses, Max Hartmann, do Instituto de Moléstias Infecciosas de Berlim, e dois professores do Institut für Schiffs-und Tropenkrankheiten de Hamburgo, o protozoologista Stanislas von Prowazek e o químico Gustav Giemsa. Vieram depois Hermann Duerck, docente de anatomia patológica da Universidade de Jena, e o protozoologista Viktor Schilling. As *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, inauguradas em 1909, difundiram os trabalhos de seus cientistas em português e alemão até a Primeira Guerra Mundial. (BENCHIMOL, 2005, p. 215-273; SÁ, 2005, p. 309-317).

Os cientistas germânicos atraídos para o IOC - Lutz, incluído - tiveram papel decisivo no adestramento dos jovens médicos recrutados por Oswaldo Cruz. Seguindo rumo inverso, estes fariam estudos de aperfeiçoamento no exterior, alguns na Alemanha. Em 1909, Henrique da Rocha Lima, que havia completado sua formação médica em Berlim e Munique, a convite de Duerck assumiu o cargo de assistente-chefe no Instituto de Patologia de Jena. Meses depois, ingressou no Tropeninstitut, onde faria brilhante carreira científica. Nos quase 20 anos (de 1909 a 1927) em que atuou lá foi ativo mediador das relações entre Brasil e Alemanha, que continuaria a promover mesmo depois de retornar ao Brasil, em 1928. (SILVA, 2011).

Dentre seus objetos de estudo, destaco a lesão do fígado característica da febre amarela, consagrada depois da publicação de Zur pathologischen Anatomie des Gelbfiebers (ROCHA LIMA, 1912a, 1912b), o que me leva de volta ao fio condutor que me trouxe até aqui.

Declínio da influência alemã

A campanha de Oswaldo Cruz se baseara na demonstração feita em Cuba de que o agente da febre amarela, ainda desconhecido, tinha apenas dois hospedeiros, o homem e uma única espécie de mosquito. Para verificar a ‘teoria havanesa’ esteve no Brasil, em 1904, uma missão organizada pelo Seemannkrankenhauses [Hospital dos Marinheiros] e o Instituto de Hamburgo. Quando Hans Erich Moritz Otto e Rudolf Otto Neumann desembarcaram no Rio de Janeiro, aí já se encontravam, desde finais de 1901, três pesquisadores do Instituto Pasteur de Paris: Émile Marchoux, Paul-Louis Simond e Alexandre Tourelli Salimbeni.¹⁹

Apesar dos esforços da comissão Reed para demonstrar que o agente da febre amarela era um ‘vírus filtrável’,²⁰ as analogias com malária levaram muitos investigadores à suposição de que fosse um protozoário. A constatação de que no sangue do homem só era transmitido nos três primeiros dias da doença e de que eram necessários 12 dias para que o *Stegomyia fasciata* se tornasse capaz de transmitir a febre amarela robusteceu essa hipótese, defendida pelo próprio Finlay (1903, p. 54-59). Em 1905, Fritz Richard Schaudinn, protozoologista de Hamburgo, em colaboração com Erich Hoffmann, anunciou a descoberta do microrganismo da sífilis, o *Spirochaeta pallida* (*Treponema pallidum*). Os *Spirochetes* eram vistos na época ora como bactérias, ora como protozoários. Schaudinn supunha que fases de seu desenvolvimento eram comuns a outros parasitos do sangue, como os tripanossomos e os plasmódios da malária. Em 1904, apresentou os resultados de experimentos com a coruja *Athene noctua*, em que encontrara formas cujos ciclos de vida podiam incluir mosquitos como hospedeiros intermediários. Aí os *Spirochaetae* tornavam-se tão pequenos que atravessavam filtros capazes de reter as menores bactérias. “Por isso, não considero mais que seja prova contra a natureza protozoária de um agente patogênico o fato de atravessar nossos aparelhos de filtragem mais finos”. (SCHAUDINN, 1904, p. 568). Cogitou então sobre a possibilidade de que os espiroquetas fossem os agentes da febre amarela. “Como seu hospedeiro intermediário é conhecido [...], gostaria de sugerir que se começasse a pesquisa da febre amarela à luz dos pontos de vista fornecidos por meus resultados”. (SCHAUDINN, 1904, p. 571).

E foi isso que fizeram Otto e Neumann no Rio de Janeiro, para onde levaram um dos primeiros “ultramicroscópios” fabricados pela Zeiss. Arthur Marston Stimson (1907, p. 541), do United States Public Health Service, descreveu um *Spirochaeta* nos tecidos de uma vítima da febre amarela. A hipótese de Schaudinn ganhou terreno durante a Primeira Guerra Mundial, quando os japoneses incriminaram outro agente da doença igualmente icterica que conhecemos hoje como leptospirose. O curto-circuito entre a hipótese de Schaudinn e a febre amarela foi ‘fechado’ em 1918, no Equador, por Hideyo Noguchi, do Instituto Rockefeller (Nova York). Se desenrolarmos esse novelo chegaremos à campanha pela erradicação da febre amarela deslanchada após a Primeira Guerra Mundial pela Junta Sanitária Internacional da Fundação Rockefeller, campanha em parte estribada na descoberta do *Leptospira icteroides* como suposto agente da febre amarela.²¹

Destaco um episódio desse processo, pontual, porém sugestivo: em carta ao diretor da Junta, em fevereiro de 1924, um dos mentores do projeto de erradicar a febre amarela por meio do ataque a seus “focos-chave”, Henry Rose Carter, qualificou a estada de Noguchi no Brasil como “um sucesso inquestionável” pela popularidade que havia granjeado entre médicos e leigos: “onde quer que se encontre a influência alemã forte na América do Sul (científica ou de outra natureza)” – escreveu Carter (20 fev. 1924) –

tender-se-á a considerar os trabalhos realizados por qualquer outro povo como dignos de pouco respeito, e eu tinha a ideia de que isso ocorreria especialmente no Norte do Brasil, onde em 1916 [Henrique] da Rocha Lima era-me citado continuamente como se não tivesse havido nenhum outro patologista a investigar a febre amarela.

E Noguchi (21.1.1924) corroborou esse ponto de vista: “De modo geral, é muito pequena a influência médica americana, e isso não pode continuar assim”.

As densas relações que a medicina brasileira mantivera com a Alemanha e outros países europeus começavam a ser ofuscadas pelos Estados Unidos, e importantes estudos têm sido feitos sobre os esforços de instituições, empresas e do Estado alemão para recuperar posições perdidas no pós-guerra. O Brasil foi alvo de ações do governo e de instituições culturais e científicas alemãs no afã de recuperar mercados, prestígio e até mesmo zonas que proporcionassem aos laboratórios germânicos insumos e matérias-primas biológicas anteriormente obtidas nas colônias. Além de perder parte de seu território para a França e de ter suas colônias redistribuídas entre os vitoriosos do conflito, a Alemanha sofreu drásticas sanções impostas pelo Tratado de Versalhes. (SÁ; SILVA, 2010, p. 7-34; SÁ; VIANA, 2010, p. 65-88; WULF, no prelo; SÁ et al., 2009, p. 247-261).

Conclusão

Comecei este trabalho com médicos viajantes que desbravaram territórios longínquos do Globo e do conhecimento, entretecendo frágeis relações uns com os outros e com seus lugares de origem, e termino num mundo muito mais integrado e interdependente, em que a ciência é produzida e posta em circulação por equipes de instituições subordinadas a políticas de Estado e a agências internacionais de saúde. Minha intenção foi inventariar temas e personagens estudados ou só tangenciados por historiadores brasileiros, mas que podem ganhar densidade muito maior se brasileiros e alemães combinarem suas fontes e pontos de vista.

O exame a voo de pássaro das relações entre o Brasil e o mundo germânico nos terrenos da medicina, saúde pública e das ciências da vida teve o intuito de mostrar, por um lado, como se tornaram densas essas relações e, por outro, como somos ainda carentes de estudos que aprofundem o pouco do que se sabe a seu respeito. Em uma ponta do relato: como conhecemos mal as trajetórias dos médicos diplomados e de outros praticantes da arte de curar que vieram para o Brasil acompanhando as vagas migratórias dos séculos XIX e XX. Há muito a investigar sobre suas histórias de vida, o modo como interagiram com as comunidades imigrantes, com a sociedade envolvente e com seus pares. Conhecemos mal também a dinâmica da rede entretecida pelos médicos germânicos que emigraram para a América e outras partes do mundo: por intermédio da correspondência, de periódicos, instituições e personalidades em seus países de origem, puseram em circulação experiências e conhecimentos que foram vitais para o amadurecimento – na Europa e América – de vários domínios da medicina e biologia.

Na outra extremidade da presente narrativa, temos a influência tão considerável dos países de língua e cultura germânica sobre as instituições de ensino, pesquisa, saúde pública e assistência médica do Brasil, influência mal documentada em comparação com a dos países francófonos e anglófonos. Adolpho Lutz ficou impressionado com a familiaridade que tinha a elite brasileira com o francês no século XIX. Nossos pais, filhos e nós mesmos somos fortemente influenciados pela hegemonia da língua e cultura anglo-americana. A barreira idiomática explica em parte a pouca familiaridade que têm os historiadores brasileiros com temas e objetos pertinentes ao mundo germânico. Por outro lado, o acesso a eles, em segunda mão, é refratado pelas relações internacionais que levaram ao abalo da influência germânica sobre o Brasil e outros países após as guerras mundiais do século XX – este também tema fascinante de estudo nos domínios da ciência e da saúde.

As últimas observações têm uma contrapartida: a pouca familiaridade dos historiadores alemães e de boa parte dos europeus com a língua portuguesa e o eurocentrismo que ainda impregna os meios acadêmicos da Europa e dos Estados Unidos dificultam o reconhecimento do intenso intercâmbio mantido pelos cientistas brasileiros com os dos países germânicos, francófonos e anglófonos, na passagem do século XIX para o XX. Microbiologia e medicina tropical, áreas do conhecimento privilegiadas no presente trabalho, eram instituídas então concomitantemente em formações sociais vistas como centrais ou periféricas. Como mostram as historiografias nacionais, tal assimetria deu conformações específicas às ideologias, práxis e mesmo aos programas de investigação de pesquisadores e instituições atuantes em cidades, principalmente portuárias, como Hamburgo, Liverpool, Londres, Lisboa, Rio de Janeiro etc. Apesar de serem singulares as trajetórias desses atores sociais, era extenso o chão comum no tocante a competências, metodologias, recursos e objetos de investigação, e muito intensa a circulação de ideias, personagens e materiais de pesquisa. As trajetórias de Adolpho Lutz e Henrique da Rocha Lima, de Wucherer e Chagas, e muitas outras que precisam ser mais conhecidas, mostram que a produção de conhecimentos médicos e biológicos nos séculos XIX e XX se deveu a uma rede na qual desempenharam papel muito importante os brasileiros – ou cientistas atuantes no Brasil.

Referências Bibliográficas:

AVÉ-LALLEMANT, Robert Christian Berthold. **Observações acerca da epidemia de febre amarela do ano de 1850 no Rio de Janeiro, colhidas nos hospitaes e na Policlínica.** Rio de Janeiro, Typ. de J. Villeneuve, 1851.

BARRETO, Maria Renilda N. Salvador, cidade do mundo: da Alemanha para a Bahia. **História, Ciências, Saúde — Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 1, p. 151-72, jan-abr. 2003.

BENCHIMOL, Jaime L. Adolpho Lutz e a dermatologia em perspectiva histórica/Adolpho Lutz and Dermatology in Historical Perspective. In: BENCHIMOL, Jaime L.; SÁ, Magali Romero. (org.). **Adolpho Lutz, Obra Completa**, volume I, livro 3: Dermatologia & Micologia. Dermatology & Micology. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz, p. 40-152, 153-262, 2004b.

BENCHIMOL, Jaime L. **Dos micróbios aos mosquitos: febre amarela e revolução pasteuriana no Brasil.** Rio de Janeiro: Editora da Universidade Federal Fluminense/Editora da Fundação Oswaldo Cruz, 1999.

BENCHIMOL, Jaime L. **Manguinhos do sonho à vida.** A ciência na Belle Époque. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, 1990.

BENCHIMOL, Jaime L. Reforma urbana e revolta da vacina na cidade do Rio de Janeiro. In: FERREIRA, Jorge; Neves, Lucilia de Almeida. **O Brasil republicano**. Economia e sociedade, poder e política, cultura e representações. Rio de Janeiro, Editora Civilização Brasileira, v. 1, p. 231-86, 2003.

BENCHIMOL, Jaime L.; SÁ, Magali Romero. Adolpho Lutz e as controvérsias sobre a lepra/ Adolpho Lutz and controversies over leprosy. In: BENCHIMOL, Jaime L. SÁ, Magali Romero (org.). **Adolpho Lutz, Obra Completa**, volume I, livro 2: Hanseníase. Leprosy. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz, 25-116, 117-205, 2004a.

BENCHIMOL, Jaime L.; SÁ, Magali Romero. Insetos, humanos e doenças: Adolpho Lutz e a medicina tropical. In: BENCHIMOL, Jaime L. & SÁ, Magali Romero. (org.). **Adolpho Lutz, Obra Completa**, volume II, livro 1: Febre amarela, malária & protozoologia. Yellow Fever, Malaria & Protozoology. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz, p. 43-244, 2005.

BENCHIMOL, Jaime L.; SILVA, André Felipe Cândido da. Ferrovias, doenças e medicina tropical no Brasil da Primeira República. **História, Ciências, Saúde – Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 3, p. 719-62, jul-set. 2008.

BENCHIMOL, Jaime L.; TEIXEIRA, Luiz Antônio. **Cobras lagartos e outros bichos**. Uma história comparada dos institutos Oswaldo Cruz e Butantan. Rio de Janeiro: Editora UFRJ/Casa de Oswaldo Cruz, 1993.

BENCHIMOL, Jaime Larry. Bacteriologia e medicina tropical britânicas: uma incursão a partir da Amazônia (1900-1901). **Boletim Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas**. Belém, v. 5, n. 2, p. 315-344, mai-ago. 2010a.

BENCHIMOL, Jaime Larry. Mosquitos, doenças e ambientes em perspectiva histórica. In: FERREIRA, Marieta de Moraes (org.) – **Anais do XXVI simpósio nacional da ANPUH - Associação Nacional de História**. São Paulo: ANPUH-SP. 2011a. Disponível em http://www.snh2011.anpuh.org/resources/anais/14/1311956562_ARQUIVO_JaimeBenchimolfinal.pdf.

BENCHIMOL, Jaime Larry. Hideyo Noguchi e a Fundação Rockefeller na campanha internacional contra a febre amarela (1918-1928). In: BASTOS, Cristiana; BARRETO, Renilda (orgs). **Impérios, centros e províncias: a circulação do conhecimento médico**. Lisboa: Imprensa de Ciências Sociais, série digital, p. 199-338, 2011b.

BENCHIMOL, Jaime Larry. Pasteur, la santé publique et la recherche biomédicale au Brésil. In: LIMA, Nisia Trindade; MARCHAND, Marie-Hélène (org.). **Louis Pasteur & Oswaldo Cruz**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz / Banco BNP Paribas Brasil S.A., p. 215-73, 2005.

BENCHIMOL, Jaime Larry. Rio de Janeiro: da urbe colonial à cidade dividida. In: PINHEIRO, Augusto Ivan de Freitas (org.). **Rio de Janeiro: cinco séculos de história e transformações urbanas**. Rio de Janeiro: Casa da Palavra, p. 163-203, 2010b.

BENCHIMOL, Jaime Larry; SÁ, Magali Romero (org.). **Adolpho Lutz, Obra Completa**, volume III, livro 2: Helminologia / Helminthology. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz, 2007.

BRAHM, Felix. **Die Lateinamerika-Beziehungen des Hamburger Tropeninstituts 1900-1945**. Hamburgo: Magisterarbeit Geschichte – Universität Hamburg, 2002.

BRAHM, Felix. Wissenschaftsförderung der Hamburger Wirtschaft und “Wissenstransfer“ aus Brasilien: Die Gelbfieberexpedition des Hamburger Tropeninstituts 1904. In: TODE, Sven; HATJE, Frank. **Hamburger Wirtschafts-Chronik**. Hamburgo: Verlag Hanseatischer Merkur, p. 81-104, 2003.

BRITTO, Nara. **Oswaldo Cruz: a construção de um mito na ciência brasileira**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 1995.

BUSVINE, James R. **Disease transmission by insects**. Its 90 years of effort to prevent it. Berlin: Springer-Verlag, 1993.

CARMO, Alane Fraga do. **Colonização e escravidão na Bahia: a Colônia Leopoldina (1850-1888)**. 2010. (Programa de Pós-Graduação em História) - Universidade Federal da Bahia. Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Salvador, 2010.

CARNEIRO, Glauco. **História da dermatologia no Brasil**. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Dermatologia, 2002.

CARTER, Henry Rose. Carta a Frederick Vincent Russell. **Rockefeller Archive Center**: RF, bx 84, RG 5, IHB/D, S 1 – correspondence, SS 1, General, 1924. F-1207. Yellow Fever Commission, Noguchi, H. Jan-Mar. 1924, 22 fev. 1924.

CASTRO, Moacir Werneck de. **O sábio e a floresta: a extraordinária aventura do alemão Fritz Müller no trópico brasileiro**. Rio de Janeiro: Rocco, 1992.

COHN, Ferdinand Julius. Untersuchung über Bacterien. **Beiträge zur Biologie der Pflanzen**. Breslau v. 1, p. 127-222, 1875; v. 2, p. 249-76, 1877.

CONGRESSO NACIONAL. **Annaes da Camara dos Deputados**. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, v. 1, 1897.

CONI, Antonio Caldas. **A Escola Tropicalista Bahiana**. Salvador: Livraria Progresso Ed., 1952.

CONSULTAS feitas pelo governo, em 1892, a profissionais estrangeiros, por intermédio dos respectivos representantes do Brasil na Europa, sobre o saneamento da cidade do Rio de Janeiro. **Diário Oficial**, Rio de Janeiro, ano XXXVI, n. 41, 11 fev. 1897, p. 690-691.

CUETO, Marcos (org.). **Missionaries of science: the Rockefeller Foundation & Latin America**. Bloomington and Indianapolis: Indiana University Press, 1994.

CUETO, Marcos. The cycles of eradication: the Rockefeller Foundation and Latin American public health, 1918-1940. In: WEINDLING, P. (org.). **International health organizations and movements, 1918-1939**. Cambridge: Cambridge University Press, p. 222-243, 1995.

CUKIERMAN, Henrique. **Yes, nós temos Pasteur. Manguinhos, Oswaldo Cruz e a história da ciência no Brasil**. Rio de Janeiro, Relume Dumará/Faperj, 2007.

DAVAINE, Casimir-Joseph. **Traité des entozoaires et des maladies vermineuses de l'homme et des animaux domestiques**. Paris: J-B Bailliére et fils, 1860.

DAVATZ, Thomas. **Memórias de um colono no Brasil**. São Paulo: Livraria Martins Editora / Editora da Universidade de São Paulo, 1972.

DEANE, Maria Paumgarten. Adolfo Lutz, helmintologista. **Revista do Instituto Adolfo Lutz**, v. 15, p. 73-85, 1955.

DELAPORTE, François. **Histoire de la fièvre jaune**. Paris: Payot, 1989.

EDLER, Flavio Coelho. **A Medicina no Brasil Imperial: clima, parasitas e patologia tropical**. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz, 2011.

FINLAY, Carlos Juan. Resumen de nuestras investigaciones sobre etiologia de la fiebre amarilla en el año 1888 a 1889 por los Drs. Finaly y Delgado (sesión del 24.3.1889). **Obras Completas de Finlay**. Havana: Academia de Ciencias de Cuba, Museu Historico de las Ciencias Medica Carlos J. Finlay, t. II, p. 53-4, 1965.

FINLAY, Carlos Juan. Probable nature and life cycle of the Yellow Fever germ. Remarks on two-host parasites. **Revista de Medicina Tropical**, Havana, t. IV, p. 54-9, 1903.

FRANCO, Odair. **História da febre amarela no Brasil**. Rio de Janeiro: DNER, Div. de Cooperação e Divulgação, 1969.

FREIRE, Domingos. **O tratamento da tuberculose pelo método de Koch**. Relatório apresentado ao ministro dos Negócios do Interior. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1892.

FREYRE, Gilberto. **Nós e a Europa germânica**. Rio de Janeiro: Grifo Edições, 1971.

GRIESINGER, Wilhelm. Klinische und anatomische Beobachtungen über die Krankheiten von Egypten. **Archiv für Physiologie Heilkunde**, Stuttgart, 13, p. 528-575, 1854.

GROVE, David I. **A History of the human helminthology**. Wallingford: C.A.D. International, 1990.

GUANABARA, Alcindo. Febre amarela. **O Brazil-Medico**, n. 22, p. 198, jun. 1897.

HIRSCH, August. **Handbuch der historisch-geographischen Pathologie**. Erlangen: Ferdinand Enke, 2v, 1860-1864. Traduzido para o inglês a partir da 2. edição alemã por Charles Creighton como **Handbook of geographical and historical pathology**. London: New Sydenham Society, 1886.

HOLLANDER, A. Paul Gerson Unna of Hamburg (1850-1929). In: HERZBERG, J. von, KORTING, G. W. **Zur Geschichte der deutschen Dermatologie**. Zusammengestellt aus Anlass des CMD, XVII Congressus Mundi Dermatologiae, 24-29 mai. 1987, Berlin; Imprint Berlin: Grosse, 1987.

HOLUBAR, Karl. **The History of European Dermatopathology**. Institute for the History of Medicine, University of Vienna, Austria. An unpublished lecture given at the International Society of

Dermatopathology Annual Meeting, Orlando (Florida, USA) 26 feb. 1998. Disponível em <http://www.bium.univ-paris5.fr/sfhd/ecrits/euroderm.htm>.

HUGHES, Sally Smith. **The Virus**. A history of the concept. Londres: Heinemann Educational Books/New York, Science History Publications, 1977.

HUME, Edgar Erskine. Max von Pettenkofer's theory of the etiology of cholera, typhoid fever and other intestinal diseases. A review of his arguments and evidences. **Annals of Medical History**, Nova York, v. II, n. 4, p. 390-53, 1925.

JEFFREYS, Diarmund. **Aspirin**. The remarkable story of a wonder drug. New York: Bloomsbury, 2005.

JOBIM, José Martins da Cruz. Discurso sobre as moléstias que mais afligem a classe pobre do Rio de Janeiro. **Revista Médica Brasileira**, Rio de Janeiro, v. 1, p. 294-313; 345-360, 1841.

KAN, Bettina; SOUZA LIMA, Patricia. **D. Leopoldina**. Cartas de uma imperatriz. São Paulo: Estação Liberdade, 2006.

KROPF, Simone. P. **Doença de Chagas, doença do Brasil: ciência, saúde e nação (1909-1962)**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2009.

KUHN, Thomas. **La structure des révolutions scientifiques**. Paris: Flammarion, 1970.

LEHMANN, Karl B.; NEUMANN, Rudolf Otto. **Atlas und Grundriss der Bakteriologie und Lehrbuch der speciellen bakteriologischen Diagnostik**. Munique: J. F. Lehmann, 1896.

LIMA, Nísia Trindade. **Um sertão chamado Brasil**. Rio de Janeiro: Revan/Iuperj, 1999.

LÖWY, Ilana. La mission de l'Institut Pasteur à Rio de Janeiro: 1901-1905. In: MORANGE, Michel. **L'Institut Pasteur, contribution à son histoire**. Paris: La Découverte, p. 195-279, 1991.

LÖWY, Ilana. **Mosquitos e modernidade: a febre amarela no Brasil entre ciência e política**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2006.

LUTZ, Adolph. Über Ankylostoma duodenale und Ankylostomiasis. In: Volkmann, Richard von (Hrsg.). **Sammlung klinischer Vorträge: Innere Medicin**. Leipzig: Breitkopf und Härtel. Band 88, Heft 255-256, Seiten 2295-2350; Band 92, Heft 265, Seiten 2467-2506. 1885.

LUTZ, Adolpho. Beobachtungen über die Cladoceren der Umgegend von Leipzig. Mitgeteilt von Prof. Leuckart. **Sitzungsberichte der Naturforschenden Gesellschaft zu Leipzig**, Leipzig, v. 5, n. 1-3, p. 36-41, 1878.

LUTZ, Adolpho. Untersuchungen über die Cladoceren der Umgebung von Bern. **Vorgetragen in der allgemeinen Sitzung**, den 2 März 1878. Mittheilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern aus dem Jahre 1878. Berna, n. 937-961, p. 38-54, 1879.

- LUTZ, Adolpho. Brasilien. **Correspondenz-Blatt für Schweizer Aerzte**, Basel, v. 12, n. 7, p. 210-4, 1.4.1882.
- LUTZ, Adolpho. Cantonale Correspondenz. Ausland. Brasilien. **Correspondenz-Blatt für Schweiz Aerzte**, Basel, v. 13, n. 1, p. 30, 1883.
- LUTZ, Adolpho. Leprophobia. **Journal of Cutaneous and Genito-Urinary Diseases**. New York, v. 10, n. 12, p. 477-9, 1892.
- LUTZ, Adolpho. Reminiscencias sobre a febre amarella no estado de São Paulo. Erinnerungen aus der Gelbfieberzeit im Staate San Paulo. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**: Rio de Janeiro, t. XXIV, fasc. 3, p. 127-160, out. 1930.
- LUTZ, Adolpho. Zur Morphologie des Mikroorganismus der Lepra. **Dermatologische Studien**. Herausg. von dr. P. G. Unna. Hamburg/Leipzig: Verlag von Leopold Voss, v.1, p. 1-24, 1886. Publicado originalmente em **Monatshefte für Praktische Dermatologie**, p. 77-100, 1886.
- MALERBA, Jurandir. **A corte no exílio: civilização e poder no Brasil às vésperas da independência (1808-1821)**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.
- MANNWEILER, Erich. **Geschichte des Instituts für Schiffs-und Tropenkrankheiten in Hamburg, 1900-1945**. Kelttern-Weiler: Goecke und Evers, 1998.
- MAZUMDAR, Pauline M. H. **Species and Specificity**. An Interpretation of the History of Immunology. Cambridge: Cambridge University Press, 1994.
- MELLO, Vieira de. De l'identité de la fièvre jaune et de l'impaludisme aigu: conséquente contagiosité de l'impaludisme et curabilité de la fièvre jaune. **União Médica**, Rio de Janeiro, v. V, p. 565-570, 1885.
- MELLO, Vieira de. Do micróbio do paludismo, e de sua identidade com o da febre amarela. **União Médica**, Rio de Janeiro, v. VI, p. 153-161, 1886.
- MENEZES, Albene Miriam F.; ROTHE, Mercedes Gassen (org.). **Brasil-Alemanha 1827-1997**. Perspectivas históricas 170 anos da assinatura do Primeiro Tratado de Comércio e Navegação. Anais do II Seminário de Estudos Teuto-Brasileiros (Brasília, 1997). Brasília: Thesaurus, 1997.
- MÜLLER, Fritz. **Für Darwin**. Leipzig: Verlag von Wilhelm Engelmann, 1864.
- NEESER, Herman. **A Colônia Leopoldina**. Salvador, Bahia: Centro de Estudos Baianos, UFBA, 1951.
- NOGUCHI, Hideyo. **Carta a Frederick Vincent Russell**. Rockefeller Archive Center: RF, bx 84, RG 5, IHB/D, S 1 – correspondence, SS 1, General, 1924. F-1207. Yellow Fever Commission, Noguchi, H. jan-mar. 1924. 21 jan. 1924.
- O DR. DOMINGOS FREIRE. **Jornal do Commercio**, Rio de Janeiro, p. 1, 23 ago. 1899.
- OBERACKER, Carlos H. **A contribuição teuta à formação da nação brasileira**. Rio de Janeiro: Ed. Presença, 1968.

OBERACKER, Carlos. Viajantes, naturalistas e artistas estrangeiros. In: HOLANDA, Sérgio Buarque de (org.). **História geral da civilização brasileira**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, t. II, v. 1, 1977.

OLIVEIRA, Benedito Tadeu; COSTA, Renato da Gama-Rosa; PESSOA, Alexandre José de Souza. **Um lugar para a ciência: a formação do campus de Manguinhos**. Rio de Janeiro: Editoria Fiocruz, 2003.

OTTO, Hans Erich Moritz; NEUMANN, Rudolf Otto. **Studien über das Gelbfieber in Brasilien während der auf Veranlassung des Institutes für Schiffs- und Tropenkrankheiten in Hamburg im Sommer 1904 ausgeführten Gelbfieberexpedition**. Leipzig: Von Veit & Comp., 1906.

PEARD, Julian G. Medicina tropical en el Brasil del siglo XIX: la 'Escuela Tropicalista Bahiana', 1860-1890. In: CUETO, Marcos (ed.) **Salud, Cultura y Sociedad en América Latina**. Lima: IEP/Organización Panamericana de la Salud, p. 31-52, 1996.

PEARD, Julian G. **The Tropicalist School of Medicine of Bahia, Brazil, 1869-1889**. Michigan: Columbia University, Dissertation Information Service, 1992.

PIMENTA, Tânia Salgado. Ensino médico e antigas práticas: sangrar e partejar no Rio de Janeiro da primeira metade do século XIX. **Cadernos Saúde Coletiva** (UFRJ). Rio de Janeiro, v. XII, n. 2, p. 527-544, 2005.

PIMENTA, Tânia Salgado. Transformações no exercício das artes de curar no Rio de Janeiro durante a primeira metade do Oitocentos. **História, Ciências, Saúde-Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 11, supl. 1, p. 67-92, 2004.

PORTUGAL, Aureliano. Saneamento da cidade. **Gazeta de Notícias**, Rio de Janeiro, n. 362, p. 2, 28 dez. 1892.

POWER, Helen J. **Tropical Medicine in the Twentieth Century**. A History of the Liverpool School of Tropical Medicine 1898-1990. London: Kegan Paul International, 1999.

PRIMEIRO CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA E CIRURGIA DO RIO DE JANEIRO. Rio de Janeiro: Imp. Nacional, 1889.

REED, Walter et al. The etiology of yellow fever. A preliminary note. **Public Health Papers and Reports**. Presented at the Twenty-Eighth Annual Meeting of the American Public Health Association, Indianapolis, Ind., October 22-26 1900. Columbus, Ohio: The Berlin Printing Company, v. 26, p. 37-53, 1901.

ROCHA LIMA, Henrique da. Zur Pathologisch-Anatomischen Diagnose des Gelbfiebers. **Archiv für Schiffs- und Tropen-Hygiene**, v. 16, suplemento 1, p. 192-199, 1912b.

ROCHA LIMA, Henrique da. Zur Pathologischen Anatomie des Gelbfiebers. **Verhandlungen der Deutschen Pathologischen Gesellschaft**, 15. Tagung. Berlin: Deutsche Gesellschaft für Pathologie, p. 163-182, 1912a.

SÁ, Dominichi M. Uma interpretação do Brasil como doença e rotina: a repercussão do relatório médico de Arthur Neiva e Belisário Penna. **História, Ciências, Saúde – Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 16, p. 183-203, 2009.

SÁ, Magali Romero; SILVA, André Felipe Cândido da. La Revista Médica de Hamburgo y la Revista Médica Germano-Ibero-Americana: diseminación de la medicina germánica en España y América Latina (1920-1933). **Asclepio – Revista de Historia de la Medicina y de la Ciencia**, Madrid, v. LXII, p. 7-34, 2010.

SÁ, Magali Romero; VIANA, Larissa M. La science médicale entre la France et le Brésil: stratégies d'échange scientifique dans la période de l'entre-deux guerres. **Cahiers des Amériques Latines**, Paris, v. 65, p. 65-88, 2010.

SÁ, Magali Romero. The history of Tropical Medicine in Brazil: the discovery of *Trypanosoma cruzi* by Carlos Chagas and the German School of Protozoology. **Parassitologia**, Roma, 47, p. 309-317, 2005.

SÁ, Magali Romero; BENCHIMOL, Jaime L. Adolpho Lutz: formação e primeiros trabalhos/Adolpho Lutz: Educations and First Works. In: BENCHIMOL, Jaime L.; SÁ, Magali Romero (org.). **Adolpho Lutz, Obra Completa**, volume I, livro 1: Primeiros trabalhos: Alemanha, Suíça e Brasil (1878-1885). First Works: Germany, Switzerland and Brazil (1878-1885). Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz, p. 118-184; 185-250, 2004.

SÁ, Magali Romero et al. Medicina, ciência e poder: as relações entre França, Alemanha e Brasil no período de 1919 a 1942. **História, Ciências, Saúde – Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 1, p. 247-261. 2009.

SANEAMENTO DA CIDADE do Rio de Janeiro. **Jornal do Commercio**, Rio de Janeiro, p. 2, 12 fev. 1897.

SANTOS FILHO, Lycurgo. **História geral da medicina brasileira**. São Paulo: Hucitec/Edusp, 1991, 2v.

SCHAUDINN, Fritz. Generations und Wirtswechsel bei *Trypanosoma* und *Spirochaete*. **Arbeiten aus dem Kaiserlich Gesundheitsamte**, Berlin, v. 20, n. 3, p. 566-573, 1904.

SIGAUD, Joseph-François-Xavier. **Du climat et des maladies du Brésil ou statistique médicale de cet empire**. Paris: Masson, 1844.

SILVA, André Felipe Cândido da. **A trajetória científica de Henrique da Rocha Lima e as relações Brasil-Alemanha (1901-1956)**. 2011. (Programa de Pós-Graduação em História das Ciências e da Saúde) - Casa de Oswaldo Cruz - FIOCRUZ, Rio de Janeiro, 2011.

STEPAN, Nancy. **Gênese e evolução da ciência brasileira: Oswaldo Cruz e a política de investigação científica e médica**. Rio de Janeiro: Artenova, 1976.

STEPAN, Nancy. The interplay between socio-economic factors and medical science: yellow fever research, Cuba and the United States. **Social Studies of Science**, Thousand Oaks, v. 8, p. 397-423, 1978.

STIMSON, Arthur Marston. Note on an organism found in yellow-fever tissue. **Public Health Reports**, Washington, v. 22, n.18, p. 541, 1907.

TEIXEIRA, Luiz Antônio. As febres paulistas na Sociedade de Medicina e Cirurgia de São Paulo: uma controvérsia entre porta-vozes de diferentes saberes. **História, Ciências, Saúde. Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 11, supl. 1, p. 41-66, 2004.

THIELEN, Eduardo Vilela et al. **A ciência a caminho da roça: imagens das expedições científicas do Instituto Oswaldo Cruz ao interior do Brasil entre 1911 e 1913**. Rio de Janeiro: Fiocruz/Casa de Oswaldo Cruz, 1991.

TRAN, David. **Paul Louis Simond et la fièvre jaune**. La mission Pasteur à Rio de Janeiro 1901-1905. Thèse de Médecine, Brest, (Archive de l'Institut Pasteur), 1998.

VALLIN, Émile-Arthur. **Traité des desinfectants et de la desinfection**. Paris: G. Masson, 1882.

WEST, David A. Fritz Muller. **A Naturalist in Brazil**. Blacksburg: Pocahontas Press, 2003.

WILKINSON, Lise; POWER, Helen. The London and Liverpool Schools of Tropical Medicine 1898-1998. **British Medical Bulletin**; London, v. 54, n. 2, p. 281-292, 1998.

WORBOYS, Michael. Germs, Malaria and the Invention of Mansonian Tropical Medicine: Diseases in the Tropics to Tropical Diseases. In: ARNOLD, D. **Warm Climates and Western Medicine: The Emergence of Tropical Medicine 1500-1900**. Amsterdam: Rodopi, p. 181-207, 1996.

WUCHERER, Otto Edward Henry. Anchylostomos duodenaes. **Gazeta Medica da Bahia**, Salvador, v. II, p. 150-151, 1868.

WUCHERER, Otto Edward Henry. Sobre a molestia vulgarmente denominada oppilação ou canção. **Gazeta Medica da Bahia**, Salvador, v. I, p. 27-29, 39-41, 52-54, 63-64, 1866.

WUCHERER, Otto Edward Henry. Ueber die Anchylostomenkrankheit, tropische Chlorose oder tropische Hypoämie. **Deutsches Archiv für klinische Medicin**, Leipzig, v. 10, p. 379-400, 1872.

WULF, Stefan. **Das Hamburger Tropeninstitut 1919 bis 1945: auswärtige Kulturpolitik und Kolonialrevisionismus nach Versailles**. Berlin/ Hamburg: Reimer, 1994.

WULF, Stefan. The medical journals “Revista médica de Hamburgo” and “Revista médica germanoibero-americana” as instruments of German foreign cultural policy (1920-1938). **História, Ciências, Saúde – Manguinhos**. No prelo.

ZILLIG, Cezar. **Dear Mr. Darwin: a intimidade da correspondência entre Fritz Müller e Charles Darwin**. Blumenau: 43 Grafica e Editora, 1997.

Notas

¹ Ver, por exemplo, CONI, Antonio Caldas. **A Escola Tropicalista Bahiana**. Salvador: Livraria Progresso Ed., 1952; e SANTOS FILHO, Lycurgo. **História geral da medicina brasileira**. São Paulo: Hucitec/Edusp, 1991, 2v.

² Sobre Freire e os trabalhos que publicou, ver BENCHIMOL, Jaime L. **Dos micróbios aos mosquitos: febre amarela e revolução pasteuriana no Brasil**. Rio de Janeiro: Editora da Universidade Federal Fluminense/Editora da Fundação Oswaldo Cruz, 1999.

³ Ainda hoje são objeto de estudo a venerável droga e seus derivados, incluída a aspirina, fabricada a partir de 1899. A esse respeito ver JEFFREYS, Diarmund. **Aspirin**. The remarkable story of a wonder drug. New York: Bloomsbury, 2005; BENCHIMOL, Jaime L. **Dos micróbios aos mosquitos**, p. 49-73.

⁴ Em 1890-1891, Freire viajaria para Berlim, comissionado pelo governo republicano provisório, para estudar o tratamento da tuberculose proposto por Koch. F. FREIRE, Domingos. **O tratamento da tuberculose pelo método de Koch**. Relatório apresentado ao ministro dos Negócios do Interior. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1892. A convite do doutor Leyden, presidente da Sociedade de Medicina Interna de Berlim, Freire proferiu conferência sobre a febre amarela e sobre as vantagens do sistema crematório, sendo admitido na Sociedade de Cremação de Berlim (O DR. DOMINGOS FREIRE, 23 ago.1899, p. 1).

⁵ Vários bacteriologistas atribuíram a Koch a hipótese do bacilo. Ver, por exemplo, FINLAY, Carlos Juan. Resumen de nuestras investigaciones sobre etiologia de la fiebre amarilla en el año 1888 a 1889 por los Drs. Finaly y Delgado (sesión del 24.3.1889). **Obras Completas de Finlay**. Havana: Academia de Ciencias de Cuba, Museu Historico de las Ciencias Medica Carlos J. Finlay, t. II, p. 53-4, 1965. Análise das vacinas e teorias então desenvolvidas encontram-se em BENCHIMOL, Jaime L. **Dos micróbios aos mosquitos**, 1999.

⁶ Sobre Fritz Müller, ver CASTRO, Moacir Werneck de. **O sábio e a floresta: a extraordinária aventura do alemão Fritz Müller no trópico brasileiro**. Rio de Janeiro: Rocco, 1992; ZILLIG, Cezar. **Dear Mr. Darwin: a intimidade da correspondência entre Fritz Müller e Charles Darwin**. Blumenau: 43 Grafica e Editora, 1997; WEST, David A. Fritz Muller. **A Naturalist in Brazil**. Blacksburg: Pocahontas Press, 2003.

⁷ Nos anos 1880, os artigos seriam publicados em português, em *O Brazil Medico* e na *Gazeta Medica da Bahia*, depois em livro (reeditados em BENCHIMOL, Jaime Larry; SÁ, Magali Romero (org.). **Adolpho Lutz, Obra Completa**, volume III, livro 2: Helmintologia / Helminthology. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz, 2007, p. 67-232). Para Lutz, as grandes autoridades eram, na helmintologia, Rudolph Leuckart, e na geografia médica, August Hirsch. *Die menschlichen Parasiten und die von ihnen hervorgerufenen Krankheiten* [Os parasitas do ser humano e as doenças causadas por eles], de Leuckart, publicado entre 1863 e 1876, seria por muitas décadas obra de referência para médicos e zoólogos. O *Handbuch der historisch-geographischen Pathologie* (v. 1, 1860; v. 2, 1862-1864), de Hirsch, continha, segundo Lutz, o mais completo inventário da literatura sobre ancilostomíase.

⁸ Os trabalhos de Lutz em helmintologia encontram-se, em alemão e português, em BENCHIMOL, Jaime Larry; SÁ, Magali Romero (org.). **Adolpho Lutz, Obra Completa**, volume III, livro 2: Helmintologia / Helminthology.

⁹ Lutz (1886) propôs que fossem reclassificados no gênero *Coccothrix*, proposta suplantada depois por Karl B. Lehmann e Rudolf Otto Neumann (1896), que incluíram os agentes da lepra e tuberculose no gênero *Mycobacterium* (do grego *Mykes*, fungo). Neumann em 1904, como veremos, faria uma viagem ao Brasil para estudar a febre amarela. Os trabalhos dermatológicos de Lutz foram reeditados em BENCHIMOL, Jaime L. Adolpho Lutz e a dermatologia em perspectiva histórica/Adolpho Lutz and Dermatology in Historical Perspective. In: BENCHIMOL, Jaime L.; SÁ, Magali Romero. (org.). **Adolpho Lutz, Obra Completa**, volume I, livro 3: Dermatologia & Micologia. Dermatology & Micology. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz, p. 40-152, 153-262, 2004. Em 1958, o Comitê de Nomenclatura Bacteriológica deliberou que o gênero *Coccothrix* não fora publicado de maneira válida porque o autor não usara aquele nome genérico em combinação binária com uma e outra espécie por ele incluída no gênero (bacilos da lepra e da tuberculose). Cf. LUTZ, Adolpho. Zur Morphologie des Mikroorganismus der Lepra. **Dermatologische Studien**. Herausg. von dr. P. G. Unna. Hamburg/Leipzig: Verlag von Leopold Voss, v.1, p. 1-24, 1886.

¹⁰ Seus trabalhos sobre a lepra (hanseníase) foram reeditados em BENCHIMOL, Jaime L.; SÁ, Magali Romero. Adolpho Lutz e as controvérsias sobre a lepra/ Adolpho Lutz and controversies over leprosy. In: BENCHIMOL, Jaime L. SÁ, Magali Romero (org.). **Adolpho Lutz, Obra Completa**, volume I, livro 2: Hanseníase. Leprosy. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz, 25-116, 117-205, 2004.

¹¹ A experiência de Lutz no Havai não confirmava o contágio. Até o fim de sua vida defenderia a transmissão culicidiana da lepra. Tempos houvera em que a doença e os mosquitos inexistiam naquele arquipélago, e a linguagem indígena não possuía termos que designassem nem uma coisa nem outra, sendo a lepra chamada de “doença chinesa”, pois só aparecera com a vinda dos imigrantes dessa origem e a cultura do arroz por eles estabelecida. Sobre a produção intelectual de Lutz concernente à lepra, ver BENCHIMOL, Jaime L.; SÁ, Magali Romero. Adolpho Lutz e as controvérsias sobre a lepra/ Adolpho Lutz and controversies over leprosy, p. 25-116.

¹² Reeditados em Benchimol, Sá (2004a e 2004b). No Havaí, Lutz casou-se (11.4.1891) com a enfermeira inglesa Amy Marie Gertrude Fowler, com quem teve dois filhos, Bertha Maria Júlia (2.8.1894-16.9.1976), que viria a ser naturalista do Museu Nacional e líder feminista, e Gualter Adolpho (3.5.1903-5.6.1969), futuro professor catedrático de medicina legal.

¹³ Os trabalhos de Lutz encontram-se em BENCHIMOL, Jaime L.; SÁ, Magali Romero. Insetos, humanos e doenças: Adolpho Lutz e a medicina tropical. In: BENCHIMOL, Jaime L. & SÁ, Magali Romero. (org.). **Adolpho Lutz, Obra Completa**, volume II, livro 1: Febre amarela, malária & protozoologia. Yellow Fever, Malaria & Protozoology. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz, p. 43-244, 2005. Ver a apresentação histórica desse volume (p. 43-244) e também TEIXEIRA, Luiz Antônio. As febres paulistas na Sociedade de Medicina e Cirurgia de São Paulo: uma controvérsia entre porta-vozes de diferentes saberes. **História, Ciências, Saúde. Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 11, supl. 1, p. 41-66, 2004.

¹⁴ Ver, por exemplo, MELLO, Vieira de. De l'identité de la fièvre jaune et de l'impaludisme aigu: conséquence contagiosité de l'impaludisme et curabilité de la fièvre jaune. **União Médica**, Rio de Janeiro, v. V, p. 565-570, 1885; MELLO, Vieira de. Do micróbio do paludismo, e de sua identidade com o da febre amarela. **União Médica**, Rio de Janeiro, v. VI, p. 153-161, 1886.

¹⁵ **PRIMEIRO CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA E CIRURGIA DO RIO DE JANEIRO**. Rio de Janeiro: Imp. Nacional, 1889; BENCHIMOL, Jaime L. **Dos micróbios aos mosquitos**, p. 249-298. Em 1892, Floriano Peixoto, vice-presidente que governou o País de 1891 a 1894, tentou contratar especialistas estrangeiros para arrancar a febre amarela do solo do Rio de Janeiro. Responderam a consultas feitas por diplomatas brasileiros Edmund Alexander Parkes, engenheiro sanitário inglês; Émile Duclaux, sucessor de Pasteur; Petenkoffer, de Munique; Max Rubner, diretor do Instituto de Higiene de Berlim; Friedrich Löffler, professor de higiene em Greifswald (CONSULTAS feitas pelo governo..., 11.2.1897, p. 690-691). Em Saneamento da cidade do Rio de Janeiro (12 fev. 1897, p. 2) foram transcritas cartas de Pettenkofer (Munique, 19 jun. 1892) a Rosipal, cônsul brasileiro naquela cidade.

¹⁶ A preocupação com a veiculação de micróbios patogênicos pelo ar (contágio direto) influenciou muito a arquitetura hospitalar da época, levando à adoção de materiais que pudessem ser destruídos pelo fogo tão logo se constatasse a contaminação do ambiente. A esse respeito, ver BENCHIMOL, Jaime L. **Manguinhos do sonho à vida**. A ciência na Belle Époque. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, 1990, p. 189-205.

¹⁷ Ver, por exemplo, Congresso Nacional, 1897, v. 1, p. 354-357. Sessão da Câmara dos Deputados em 20.5.1897. O projeto n.4, 1897, é comentado entre outros por GUANABARA, Alcindo. Febre amarela. **O Brasil-Médico**, n. 22, p. 198, jun. 1897, p. 198. Mais informações em BENCHIMOL, Jaime L. **Dos micróbios aos mosquitos**, p. 351-355.

¹⁸ Sobre Oswaldo Cruz, suas campanhas sanitárias e realizações institucionais, ver BENCHIMOL, Jaime L. **Manguinhos do sonho à vida**; BENCHIMOL, Jaime L. Reforma urbana e revolta da vacina na cidade do Rio de Janeiro. In: FERREIRA, Jorge; Neves, Lucília de Almeida. **O Brasil republicano**. Economia e sociedade, poder e política, cultura e representações. Rio de Janeiro, Editora Civilização Brasileira, v. 1, p. 231-86, 2003; CUKIERMAN, Henrique. **Yes, nós temos Pasteur. Manguinhos, Oswaldo Cruz e a história da ciência no Brasil**. Rio de Janeiro, Relume Dumará/Faperj, 2007; BRITTO, Nara. **Oswaldo Cruz: a construção de um mito na ciência brasileira**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 1995; STEPAN, Nancy. **Gênese e evolução da ciência brasileira: Oswaldo Cruz e a política de investigação científica e médica**. Rio de Janeiro: Artenova, 1976.

¹⁹ O relatório de Otto e Neumann (1906) e outros trabalhos que publicaram sobre essa viagem são analisados por BRAHM, Felix. **Die Lateinamerika-Beziehungen des Hamburger Tropeninstituts 1900-1945**. Hamburgo: Magisterarbeit Geschichte – Universität Hamburg, 2002; BRAHM, Felix. Wissenschaftsförderung der Hamburger Wirtschaft und “Wissenstransfer“ aus Brasilien: Die Gelbfieberexpedition des Hamburger Tropeninstituts 1904. In: TODE, Sven; HATJE, Frank. **Hamburger Wirtschafts-Chronik**. Hamburgo: Verlag Hanseatischer Merkur, p. 81-104, 2003; e por BENCHIMOL, Jaime L.; SÁ, Magali Romero. Insetos, humanos e doenças: Adolpho Lutz e a medicina tropical. In: BENCHIMOL, Jaime L. & SÁ, Magali Romero. (org.). **Adolpho Lutz, Obra Completa**, volume II, livro 1: Febre amarela, malária & protozoologia. Yellow Fever, Malaria & Protozoology, p. 43-244. As quatro memórias e demais trabalhos elaborados pelos franceses no Rio de Janeiro, publicados nos *Annales de L'Institut Pasteur* e na *Revista Médica de S. Paulo*, são analisados por TRAN, David. **Paul Louis Simond et la fièvre jaune**. La mission Pasteur à Rio de Janeiro 1901-1905. Thèse de Médecine, Brest, (Archive de l'Institut Pasteur), 1998; LÖWY, Ilana. La mission de l'Institut Pasteur à Rio de Janeiro: 1901-1905. In: MORANGE, Michel. **L'Institut Pasteur, contribution à son histoire**. Paris: La Découverte, p. 195-279, 1991; e BENCHIMOL; SÁ, 2005. Quanto às investigações feitas então sobre o mosquito da febre amarela, ver BENCHIMOL, Jaime L. Mosquitos, doenças e ambientes em perspectiva histórica. In: FERREIRA, Marieta de Moraes (org.) – **Anais do XXVI simpósio nacional da ANPUH - Associação Nacional de História**. São Paulo: ANPUH-SP. 2011.

²⁰ Não se tinha ainda o conceito moderno de vírus: do mais antigo, de ‘veneno’, transitara para o de um microrganismo apto a atravessar os filtros bacterianos mais cerrados, mantendo a capacidade de produzir doenças mas invisíveis aos microscópios ópticos então disponíveis. A esse respeito, ver HUGHES, Sally Smith. **The Virus**. A history of the concept. Londres: Heinemann Educational Books/New York, Science History Publications, 1977.

²¹ Sobre as campanhas da Rockefeller, ver LÖWY, Ilana. **Mosquitos e modernidade: a febre amarela no Brasil entre ciência e política**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2006; e CUETO, Marcos (org.). **Missionaries of science: the Rockefeller**

Foundation & Latin America. Bloomington and Indianapolis: Indiana University Press, 1994; CUETO, Marcos. The cycles of eradication: the Rockefeller Foundation and Latin American public health, 1918-1940. In: WEINDLING, P. (org.). **International health organizations and movements**, 1918-1939. Cambridge: Cambridge University Press, p. 222-243, 1995. Sobre o papel de Noguchi, ver BENCHIMOL, Jaime Larry. Hideyo Noguchi e a Fundação Rockefeller na campanha internacional contra a febre amarela (1918-1928). In: BASTOS, Cristiana; BARRETO, Renilda (orgs). **Impérios, centros e províncias: a circulação do conhecimento médico**. Lisboa: Imprensa de Ciências Sociais, série digital, p. 199-338, 2011.

Jaime L. Benchimol é pesquisador da Casa de Oswaldo Cruz/Fundação Oswaldo Cruz – COC/Fiocruz. Editor da revista *História, Ciência, Saúde Manguinhos*.

Recebido em agosto/2013.

Aprovado em outubro/2013.