

Evolução dos institutos científicos

Afrânio do Amaral

PELO levantamento de nosso patrimônio florístico e faunístico, nos quatro séculos que se sucedem ao descobrimento, iniciam-se, no Brasil, as atividades científicas. E não podia deixar de ser assim, visto como era de mister reconhecer, primeiro, a grandeza viva da nossa terra conquistada, para depois avaliar-lhe o significado em messes prometidas. Daí o desenvolvimento que se observa, nesse período, nos estudos relativos às ciências naturais.

Resultava esse interesse, na verdade, do ímpeto que na Europa estava então a receber a Biologia Sistemática, ainda por efeito do progresso advindo do Ressurgimento italiano do próprio século XIV. Culminou, a breve passo, em três acontecimentos que prenunciariam a Renascença, esse período que marcaria o achado de seu próprio destino pela humanidade. Assim, se a queda de Constantinopla, ao permitir a penetração da cultura bizantina em ampla seção do mundo ocidental, proporcionou a revivescência do interesse literário e artístico; se a invenção do prelo, ao ensejar a rápida disseminação dos trabalhos, iniciou o processo da democratização do estudo; o descobrimento da América abriu à Europa novos horizontes, facilitando-lhe a expansão demográfica e o enriquecimento econômico. E ciência é fruto opimo da riqueza.

Por isso mesmo, entre os séculos XV e XVIII, vamos assistir à atividade incessante dos naturalistas que, vindos primeiro de Portugal e da Holanda, porfiam na exploração do nosso interior, no reconhecimento de novidades que a nossa Natureza guardava, recônditas, em seu recesso. Então surgem, de um lado, Gabriel Soares e Fernão Cardim, que continuam a obra de Anchieta enquanto, do outro, aparecem

Piso e Marcgrave que confirmam as esperanças de Maurício de Nassau nas riquezas da nova terra.

Do século XVIII para o século XIX, dois acontecimentos concorrem para dar impulso novo às investigações de naturalistas em nosso meio: a sistematização da nomenclatura zoológica e botânica, iniciativa de Lineu que levou à fixação do latim como veículo da expressão do pensamento universal, nesse terreno; o consórcio do nosso imperador Pedro I com a princesa Leopoldina, filha de Francisco I da Áustria, o que proporcionou a vinda de expedições, conduzidas por diversos sábios europeus, às nossas plagas.

São desse período, entre muitos outros porventura de menor valia, os conhecidos trabalhos que, no domínio da Zoologia e da Botânica, ou de ambas, devemos aos nossos patrícios Velloso Xavier, Rodrigues Ferreira, Arruda Câmara e Diogo Ordonhes, ou aos forasteiros Spix e Martius, Raddi, Neuwied, Castelnau, Mikan e Pohl, Natterer, Saint-Hilaire, Bates e Wallace, além dos estudos pioneiros de Humboldt.

Também por esse tempo começam a adquirir fama e penetrar em âmbitos nunca dantes devassados: as pesquisas fundamentais de Pasteur e Koch, relativas à atividade patogênica dos micróbios e à natureza dos fenômenos de imunidade; as investigações de Claude Bernar que, mercê da introdução do método experimental na avaliação das funções orgânicas, projetou intensa luz no campo da Fisiologia; e os estudos de Virchow que, mediante a detida observação da patologia celular, criou a doutrina da caracterização dos processos mórbidos, a qual iria dominar até anos recentes.

Não é de admirar que, ante a promessa de fartos achados advinda do uso do microscópio e em face da dianteira dos médicos com relação aos demais cultores da técnica, por aquela ocasião, em nosso meio, hajam ocorrido no terreno da medicina as primeiras atividades científicas brasileiras. E ocorrido na Bahia que era o centro cultural por excelência do Brasil de então: Otto Wucherer, ao descrever em 1861 duas serpentes novas – uma aglifodonte, outra opistioglifodonte – antecipou-se na contribuição brasileira à história da Ofiologia, e foi o primeiro a registrar, entre nós, a existência do *Ancylostoma duodenale*, concausador do amarelão ou “anemia intertropical”; e pouco depois (e antes mesmo de haver

Demarquay encontrado, no líquido quiloso da hidrocele de um jovem cubano, os embriões da filária noturna ou *Wuchereria bancrofti*), achava na urina de hemato-quilúricos e descrevia esses embriões, aos quais Silva Lima dava o nome de “micro-filárias”, hoje aceito em todo mundo. Por essa mesma época, o aludido Silva Lima, após ter realizado investigações originais sobre filariose e outras enfermidades tropicais, estudava alguns casos, observados em pessoas que vivem descalças, de uma ósteo-necrose-dígito-plantar, deformadora e mutilante, que recebeu o justo nome de “moléstia de Silva Lima”.

A contribuição brasileira à nascente Medicina Tropical aumenta com a intervenção de outros pioneiros, quais sejam: Patterson, Manoel Victorino, Pacífico Pereira, Almeida Couto, Felício dos Santos, Júlio de Moura. E, principalmente, A. Silva Araújo, que descrevia, em 1875, a chamada “Filária Dermatematica”, cujos embriões encontrara em lesões de uma dermatose; e Pedro Severiano de Magalhães que, em 1887 – ao influxo dos trabalhos de Wucherer e Silva Lima, na Baía de Bancroft, na Austrália, e Cobbold na Inglaterra – assinalava e publicava a descrição de uma filária adulta, encontrada em coração humano.

Não teriam sido favoráveis a pesquisas dessa ordem o clima político de agitação e o panorama econômico de depressão, verificados no Brasil no lustro derradeiro do Império, no momento da Abolição ou na fase inicial da República. Por isso, não é de admirar o hiato que então se observa em nossa produção científica, a qual só iria reviver, seja no crepuscular do século XIX, quando Adolfo Lutz, com o auxílio entusiástico de Vital Brazil, seu assistente, inicia, no Laboratório Bacteriológico de São Paulo, o estudo de nossas serpentes veneníferas, seja nos albores do século atual, quando Oswaldo Cruz, animado com o bom êxito de sua campanha contra a peste bubônica, a febre amarela e a varíola no Rio, e certo do apoio de Rodrigues Alves, dá definitivo impulso à Medicina Experimental no Brasil e estabelece em Manguinhos o Instituto que hoje lhe tem o nome.

As atrações e possibilidades do Brasil, reveladas ao mundo civilizado pelos trabalhos da corte de cientistas estrangeiros que aqui estiveram nas duas antecedentes centúrias, estavam a pique de ofuscar-se ante as devastações que, impiedosas, aquelas três endemias passaram a fazer – exaltada a virulência de seus respectivos germes com o sangue novo que

lhes era oferecido – no seio das levas de imigrantes mal chegadas da Europa e estipendiadas pelos nossos governos ou organizações particulares, a fim de, substituindo na lavoura os braços dos escravos libertados pela Abolição, povoarem os rincões imensos de nossas terras de cultura. Daí, o empenho e o vigor com que foram, mormente em São Paulo e no Rio de Janeiro, realizadas desde logo as campanhas profiláticas, que visavam afinal reduzir à impotência tão sorrateiros, perigosos e desmoralizantes inimigos do progresso do Brasil.

Por essa ocasião, Vital Brazil, estimulado pelos resultados das atividades profiláticas de Emílio Ribas, senão pelos estudos feitos no Laboratório Bacteriológico por Adolfo Lutz, e incitado pela compreensão que revelara o governo de Fernando Prestes ante a necessidade imperiosa de defesa biológica do meio paulista contra a peste bubônica e outras moléstias infecto-contagiosas ou transmissíveis, já havia lançado os fundamentos do Laboratório Soroterápico do Estado, o qual mais tarde passou a chamar-se Instituto Butantan.

No Instituto de Manguinhos, Oswaldo Cruz, cômico da inexistência de fronteiras em ciência, poucos anos depois tratava de recorrer ao concurso de alguns sábios alemães, principalmente Prowazek, Hartmann e Duerck, os quais nos vieram trazer as luzes de sua cultura especializada. Completou-se, então, a brilhante plêiade de discípulos daquele brasileiro inolvidável, entre os quais se distinguiram, entre os mortos, Carlos Chagas, Arthur Neiva e Cardoso Fontes, além de Rocha Lima, Henrique Aragão e tantos outros que ainda hoje continuam a cultivar a memória do Mestre, dedicando-se com entusiasmo às pesquisas no campo da Sorologia, da Bactério-imunologia, da Parasitologia, da Entomologia, da Protozoologia, da Histopatologia e da Medicina Tropical, assuntos estes pelos quais então se compartilhavam as atividades da instituição.

E em torno de Adolfo Lutz, Vital Brazil e Oswaldo Cruz, respectivamente, concentrou-se todo um pugilo de médicos e pesquisadores de escol, que se lançaram com afã à tarefa ingente de inventariar, ainda mais profundamente, o nosso patrimônio no tocante à Zoologia, à Parasitologia, e à Bacteriologia, objetivando sobretudo aquelas formas que mais de perto pudessem ser incriminadas de

causadoras ou transmissoras de estados mórbidos para o homem ou os animais.

No fim do século passado ou começo deste, ainda são dignas de referência especial mais algumas atividades. Lacerda, tendo publicado em 1884 a descrição, ainda hoje válida, da Jararacuçu (*Bothrops Jararacussu*), aproveitou-se da vinda de Louis Couty (diplomado pela Faculdade de Medicina de Paris, onde recebera o influxo das pesquisas de Claude Bernard e de E. Vulpian) para instalar com ele, no Museu Nacional, o primeiro laboratório de Fisiologia Experimental a existir na América Latina. Ali, iniciou estudos sobre o curare e venenos de serpentes e sapos, bem como ensaiou o tratamento químico do envenenamento ofídico. Para mal nosso e prova do espírito de descontinuidade que caracteriza a administração brasileira, pouco depois foi supresso esse laboratório, surgindo-lhe no lugar, em 1899, o Laboratório de Biologia daquela tradicional instituição que, aliás, pouco produziu.

Naquela ocasião fora igualmente iniciado no Brasil o ensino da Fisiologia Experimental, por iniciativa de Vinelli Baptista que, na Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro, chegou a publicar um trabalho sobre descorticação cerebral em macacos, assunto este que passou a servir de base, no domínio da cirurgia humana, ao método terapêutico da esquizofrenia e de certos outros distúrbios mentais. Infelizmente, foi também de curta duração esse novo despertar do interesse pela Fisiologia em nosso meio, de vez que foi logo interrompida aquela atividade singular. Só ressurgiria, muitos anos mais tarde, com o aparecimento em cena dos irmãos Osório de Almeida (Álvaro e Miguel) que, além de manterem laboratório particular onde nos segredos do método experimental iniciariam jovens cientistas do porte de Thales Martins, Paulo Galvão e outros, se aprofundaram na técnica da moderna Fisiologia, respectivamente, na Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro e no Instituto Oswaldo Cruz.

Ainda no primeiro quarto deste século, tomam incremento muitos estudos sobre Sistemática em Zoologia, graças à atividade dos técnicos e colaboradores do Museu Paraense Emílio Goeldi, Museu Nacional e Museu Paulista, para limitarmos a citação aos mais importantes e cujas produções constam, aliás, dos respectivos arquivos e boletins. Em Botânica, estudos desse caráter também avultam, desdobrando-se quase

sem conta; e entre os especialistas se destacam (como continuação a Leandro do Sacramento, Freire Alemão e Barbosa Rodrigues, luminares do século anterior) Loefgren, Ducke e Kuhlmann e, sobretudo, Hoehne (primeiro na Comissão Rondon; depois, sucessivamente, no Instituto Butantan, onde foi nosso colaborador, e no Museu Paulista e no Instituto Biológico; finalmente no Instituto de Botânica de São Paulo, que organizou e dirigiu com invulgar espírito de continuidade produtiva), A. J. Sampaio e César Diogo, Álvaro da Silveira, além de Otávio Vecchi, Navarro de Andrade e tantos outros, cujos trabalhos se encontram nas publicações das instituições respecivas.

SURGEM OS INSTITUTOS CIENTÍFICOS

Se a abolição da escravatura concorreu para a morte do regime patriarcal que aqui se estabelecera, criando profundas raízes que iriam durante tantos anos fornecer a seiva necessária à sobrevivência do sistema de governo representado pela Monarquia, o estabelecimento das correntes imigratórias – que vieram fornecer à nossa incipiente lavoura extensiva novos braços para o trabalho, pertencentes à raça branca e trazidos de centros europeus mais adiantados do ponto de vista cultural, político e social – estaria fadado a contribuir decisivamente para o progresso da nacionalidade brasileira. Não se processou, todavia, inteiramente livre de perigo essa brusca alteração na origem do elemento imigratório.

A relativa estabilidade demográfica que se verificara no Brasil até os albores da República, havia conferido às nossas populações progressiva resistência a determinadas endemias de origem micróbica, havendo para isso muito concorrido o restrito tráfego que então existia entre a Europa e a América Meridional. Com o estabelecimento do novo tipo de imigração, modificou-se profundamente esta situação. Do fundo do nosso *melting pot* demográfico revolvía-se o sedimento populacional. Os novos imigrantes, inteiramente desambientados, iriam introduzir em nosso meio, com a intensificação das viagens transatlânticas, alguns germes capazes de gerar surtos epidêmicos, quando não vinham, com o seu organismo ainda suscetível a certas contaminações bacteriais, servir ao entretenimento e propagação de entidades nosológicas aqui encontradas.

Essa coincidência de fatores de varia natureza iria criar uma ambiência de todo favorável às atividades de um médico como Adolfo Lutz que, havendo estudado na Suíça e freqüentado em cursos de especialização alguns dos mais importantes laboratórios da Alemanha, da França e da Inglaterra, iniciara as suas atividades profissionais exercendo a clínica no interior do Estado de São Paulo. Coube realmente a Adolfo Lutz, após breve ausência nas Ilhas Havaí, onde dirigira mais tarde o Leprosário de Molucai, atacar, nesta Capital, o estudo científico de vários problemas do domínio da medicina e da higiene, servindo-se para isto dos sólidos conhecimentos que na Europa conseguira adquirir em amplos setores da ciência de Hipócrates. E assim, já em março de 1893, vamos encontrá-lo no exercício de atividade oficial junto a um dos primeiros laboratórios que aqui se fundaram e que foi o Instituto Bacteriológico de São Paulo.

INSTITUTO VACINOGÊNICO

Pouco tempo depois da implantação da República, verificava-se a precariedade da organização sanitária em São Paulo, tanto que surtos de varíola repontavam aqui e ali por todo o nosso território. Nessa época, já era conhecido de sobejo o processo de pro-filaxia dessa terrível entidade mórbida que, adquirindo bruscamente caráter epidêmico, costumava devastar núcleos inteiros de populações. Esse processo, entrevisto e criado por Jenner no fim do século anterior, consistia na aplicação do produto retirado das pústulas da varíola bovina (*cow-pox*), para imunização das pessoas suscetíveis e expostas ao contágio da *small-pox*.

No fim do ano de 1891, mostrou-se, por isso mesmo, imperativa a organização, em novos moldes, do Serviço Sanitário do Estado, o que foi feito pela Lei nº 12. Pela Lei nº 13. Ainda nessa época, foi prevista a instalação de postos de vacinação contra a varíola e tornou-se obrigatória a vacinação ou a reva-cinação em todo o Estado. No ano seguinte, pela Lei nº 43, promulgada por José Alves de Cerqueira César, então vice-presidente do Estado, foi reorganizado o Serviço Sanitário, regulamentando o funcionamento pelo Decreto nº 87. Previa a Lei nº 43, de 18 de julho de 1892, a criação do laboratório para análises clínicas, do laboratório bacteriológico, do instituto vacinogênico e do laboratório farmacêutico.



A primeira sede do Instituto Vacinogênico

De acordo com a previsão desse plano surgiu, com o decreto nº 94, de 20 de agosto de 1892, o Instituto Vacinogênico e, no começo do ano seguinte, foram sucessivamente regulamentados os três outros laboratórios criados pela Lei nº 43.

Aos cuidados e à competência de Arnaldo Vieira de Carvalho, o culto e saudoso professor a quem mais tarde caberia organizar e dirigir esse monumento ao saber que é a nossa Faculdade de Medicina, foi desde logo cometida a árdua tarefa de orientar a instalação da nova unidade sanitária. Sediando-se a princípio em prédio que existia na antiga rua Ipiranga, o Instituto Vacinogênico foi mais tarde transferido para o edifício sito à rua Pires da Mota, onde durante muitos anos continuou preparando a linfa vacínica que se fez necessária para a prevenção dos surtos de varíola neste Estado.

Nesse período continuou a ser empregada a técnica de produção que Jenner havia descoberto. Essa técnica, havendo sofrido diversos aperfeiçoamentos indicados pela prática, consiste essencialmente na produção de passagens sucessivas, de vitelo a vitelo, do vírus da *cow-pox* e no ulterior aproveitamento da linfa e do material retirado das pústulas que nesse animal se desenvolvem. O produto final, devidamente doseado e experimentado no laboratório, é distribuído em capilares para uso imediato pelas autoridades sanitárias.

Incorporado juntamente com o Instituto Bacteriológico ao Instituto Butantan, por força do decreto nº 3.876, de 11 de julho de 1925, o Instituto Vacinogênico passou depois a funcionar como simples seção deste último estabelecimento, não havendo desde logo sofrido maior modificação a técnica de preparo da vacina. Ainda, durante mais de um lustro, foi aqui observado o processo original. Até que, no período de profundas modificações e modernizações por que passou o Instituto Butantan entre 1928 e 1938, o progresso da ciência indicou a necessidade da introdução de melhoramentos na obtenção da linfa destinada à vacinação do público. Coube então ao nosso saudoso colaborador J. Lemos Monteiro iniciar, entre nós, o estudo de novos métodos de cultura do vírus vacínico, à luz de interessantes pesquisas que nesse terreno alguns especialistas realizavam, principalmente na Inglaterra e nos Estados Unidos. Mercê de tal iniciativa, passou desde essa época o preparo da vacina entre nós, por diversos aperfeiçoamentos, que consistiram essencialmente na

purificação do vírus por meio de filtração em velas especiais e, em seguida, no cultivo desse mesmo vírus, em estado puro, na membrana cório-alantóidica do embrião da galinha (ovos em fase de incubação).

Toda a produção desse precioso agente biológico destinado à profilaxia da varíola, e bem assim as pesquisas correlatas que visam à constante melhora dos métodos de sua fabricação, passaram a ser confiadas ao Laboratório Vacínico, que é uma das dependências da complexa Seção de Vírus e Virusterapia, criada no Instituto Butantan pela reforma de 1928.

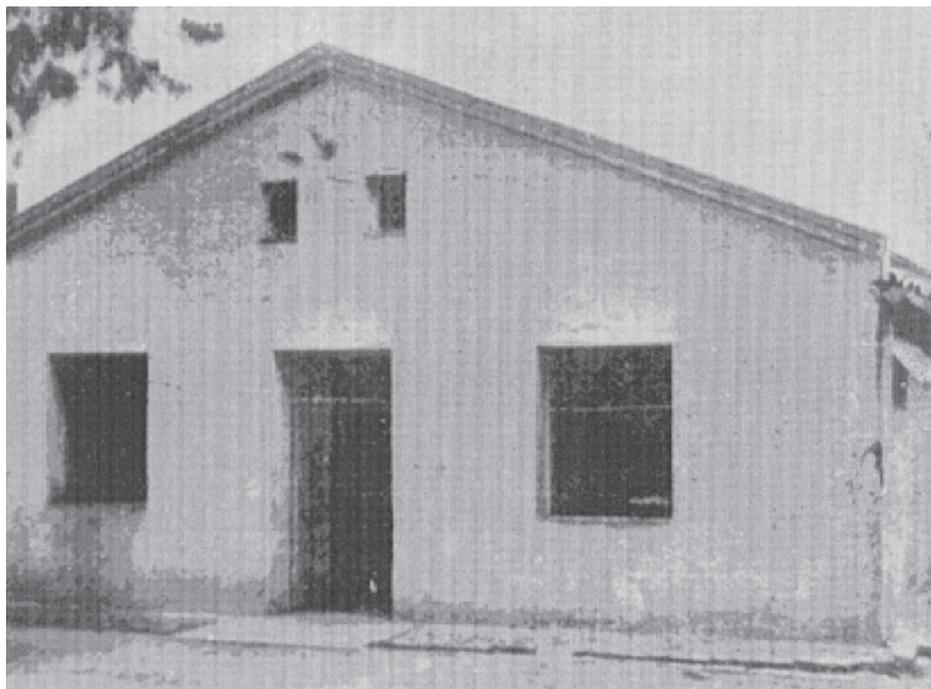
INSTITUTO BACTERIOLÓGICO

O Instituto Bacteriológico, cuja criação estava prevista na Lei nº 43 acima citada, teve o seu funcionamento regulamentado pelo Decreto nº 158, de 28 de fevereiro de 1893. Competir-lhe-ia, especialmente, realizar trabalhos no domínio da Microscopia e da Bacteriologia em geral, em suas aplicações ao estudo de epidemias, endemias e epizootias que surgiam, com gravidade sempre crescente, em nosso meio. Cabia-lhe então o preparo e remessa de bactérias vacinas (bacterinas) destinadas à defesa e tratamento de diferentes enfermidades.

Foi diretor, durante o primeiro meio ano de atividade, o conhecido médico francês Felix Le Dantec que, tendo logo necessidade de regressar a Paris, indicou Adolfo Lutz à confiança do governo paulista. Coube ao presidente Bernardino de Campos ratificar essa feliz escolha, que tantos frutos iria produzir e que ainda hoje projeta luz nos nossos domínios científicos e serve de inspiração a quantos buscam, no recesso de laboratórios, contribuir para o progresso da humanidade.

Lutz aqui esteve por quinze anos e o que ele fez e semeou ainda hoje causa admiração a quantos lhe examinam de perto a obra multiforme, que tanto concorreu para o nosso desenvolvimento econômico e para a projeção do renome de nossas entidades científicas nos centros culturais do exterior.

Entre as muitas e admiráveis realizações em sua obra de pioneiro, aquela que maior soma de frutos produziu foi talvez a ligação entre os



Instalação inicial do Instituto Bacteriológico



Instalação primitiva do Instituto Butantan

estudos de Zoologia, Parasitologia e Bacteriologia e sua conjunta projeção no terreno da Medicina e, particularmente, da chamada Medicina Tropical.

Ao Instituto Bacteriológico, que Lutz com tanto zelo e dedicação dirigiu, coube realmente papel de especial relevo na evolução da Medicina do Brasil. Instalado, a princípio, em prédio apenas adaptado, o Instituto Bacteriológico passou em outubro de 1896 a funcionar em edifício apropriado, que fora construído em terrenos onde ainda hoje se encontra o hospital de isolamento. De sua ligação com esse hospital, grandes benefícios resultaram para o nosso progresso sanitário. Passou a incorporar, no Instituto, o diagnóstico bacterio-imunológico dos casos suspeitos de enfermidades infecto-contagiosas que eram recolhidos do hospital.

Por essa época, tudo estava por fazer em nosso meio. Da existência da Microbiologia e da Imunologia só se tinha conhecimento, através dos discursos grandiloqüentes, que um ou outro professor costumava proferir do alto de suas cátedras, criadas como os nenúfares que, plácidos, boiavam na superfície dos nossos lagos tropicais.

Poucos meses depois da investidura na direção do Instituto, Lutz recebia material de doentes recolhidos à Hospedaria de Imigrantes e suspeitos de *cholera morbus* (cólera asiática), tendo conseguido confirmar esse diagnóstico por meio de exames bacteriológicos repetidos.

Daí por diante, os técnicos do Instituto, trabalhando sob a orientação esclarecida do seu diretor, não mais puderam descansar. Numerosos eram os casos da chamada febre paulista que lhes passaram a exigir a atenção. Esses casos serviram, por sinal, de base à tremenda campanha nos meios médico e social. Um número cada vez maior de profissionais, desprovidos do necessário preparo científico, achou de mover contra Lutz, tentando lançar no ridículo o diagnóstico de febre tifóide que o introdutor da Microbiologia no Brasil havia firmado à luz de dados irrefutáveis de ordem bacteriológica e histopatológica.

Numerosos casos passam desde logo a ser trazidos ao conhecimento desse grupo pioneiro de bacteriologistas. Comprovam o aparecimento, em nosso meio, de verdadeira constelação de enfermidades, em cuja constituição sobressaíam como unidades de primeira grandeza as disenterias bacilares, as febres exantemáticas, a peste bubônica, o impaludismo, a escarlatina, a varíola e a febre amarela.

Pouco antes de se encerrar o século, surgiam em Santos os primeiros casos de peste bubônica e o diagnóstico, firmado pelo laboratório, era logo posto em dúvida por numerosos profissionais. Para convencê-los a todos, inclusive a Oswaldo Cruz que se incluía entre os incrédulos, Lutz “isola” dos doentes o bacilo da peste e ao *verdictum* das maiores autoridades européias da matéria submete as culturas que consegue. Com mais essa vitória, resultante da confirmação do seu diagnóstico bacteriológico, anima-se o cientista a dilatar a sua esfera de ação.

Com o auxílio de Vital Brazil, que em 1897 entrara como ajudante para o Instituto Bacteriológico, Lutz mostra-se interessado no problema do ofidismo. Ao cabo de dois anos, já estava a funcionar um pequeno laboratório que Vital Brazil, na qualidade de auxiliar de Lutz, havia instalado na longínqua fazenda de Butantan, como dependência do Instituto Bacteriológico e destinado ao preparo de soro antipestoso para tratamento dos casos que repetidamente surgiam em Santos e outros pontos do Estado à medida que, com a disseminação dos imigrantes, se abriam ao progresso econômico novas áreas de nosso território.

Mal teve conhecimento dos trabalhos que se realizavam em Cuba, de acordo com o plano traçado pela Comissão norte-americana, sobre a transmissibilidade da febre amarela pelo mosquito doméstico *Aedes aegypti* (*Stegomyia fasciata*), Lutz resolveu repetir no Hospital de Isolamento as experiências feitas em Havana. Para realizar tão arriscada tarefa, recebera não somente o apoio decidido mas também a colaboração entusiástica de Emílio Ribas, que dirigia o Serviço Sanitário.

Não satisfeito com isso, o grande brasileiro ainda teve tempo de aprofundar-se no estudo das verminoses de algumas micoses (particularmente a blastomicose), bem como da malária e da lepra e seus respectivos processos de transmissão.

Com a partida de Adolfo Lutz, em fins de 1908, para Mangueiras, onde iria auxiliar Oswaldo Cruz no desenvolvimento do novo centro de pesquisas que tanta glória trouxe à ciência brasileira, veio o Instituto Bacteriológico a ser dirigido sucessivamente por Carlos Meyer, que fora discípulo e assistente de Lutz, por Teodoro Bayma, Ulhôa Cintra, Jesuíno Maciel, Alexandrino Pedroso e, mais tarde, por J. P. Carvalho Lima e seus continuadores, Luís Salles Gomes e Ariosto B. Souto.

Desde a partida de Lutz, o Instituto passou a dirigir intensiva campanha de profilaxia da febre tifóide mediante a imunização em massa das pessoas recolhidas nos quartéis, asilos e orfanatos.

Desse centro de pesquisas saíram numerosos trabalhos sobre o parasito da úlcera de Bauru (leishmaniose tegumentar), sobre a febre exantemática que entre nós se vem manifestando há vários anos de forma endêmica, além de outras entidades morbosas.

O reconhecimento, em 1929, da existência da febre exantemática, em nosso meio rural, veio revelar a vantagem do perfeito entendimento e da estreita colaboração que devem existir entre os estabelecimentos científicos prepostos à defesa da saúde pública do Estado. Nessa ocasião, surge uma série interessante de trabalhos originais, em que sobressaem: os estudos epidemiológicos e observações clínicas realizados sobre a nova moléstia, por Toledo Piza, então médico interno do Hospital de Isolamento; tratando das principais características do “vírus” causador dessa enfermidade, apareceram os estudos de Salles Gomes, do Instituto Bacteriológico, já agora sob a direção de J. P. Carvalho Lima, o qual consegue identificar uma nova raça de germe (*Proteus*) prestada ao diagnóstico imunológico da enfermidade sob exame; finalmente, do próprio Instituto Biológico, embora devotado particularmente ao estudo dos animais e das plantas, aparece a contribuição de Juvenal Meyer sobre as lesões histopatológicas da febre exantemática aqui reinante; e, a respeito da especificidade do germe (*Rickettsia*) que, de doentes desse novo mal, consegue isolar em estado puro, realiza o pesquisador Lemos Monteiro, no Instituto Butantan, numerosas investigações, que o conduzem à verificação da transmissibilidade e propriedades imunizantes do referido agente mórbido que, afinal, o colhe de surpresa, contaminando-o e ao seu auxiliar Edison Dias. São estas as duas primeiras vítimas que, entregues em holocausto ao progresso da ciência, tivemos que lamentar nessa fase de desbravamento do terreno ignoto das endemias que nos assolam.

Posteriormente, foram transferidas para o novo edifício, levantado à avenida Dr. Arnaldo, todas as instalações devidamente ampliadas desse antigo laboratório. E, depois de incorporar os serviços afetados à Inspetoria de Policiamento da Alimentação Pública, que por sua vez sucedera ao antigo Laboratório Bromatológico do Estado, o Instituto Bacteriológico passou a denominar-se “Adolfo Lutz”, em homenagem

ao cientista que tanto impulso lhe dera nos quinze primeiros anos de sua existência.

Na execução do seu programa, o Instituto montou, em diversas cidades do interior do Estado, uma série de Postos destinados principalmente a facilitar o diagnóstico bacteriológico de entidades mórbidas que por ali surjam e a colaborar, dessa maneira, com as autoridades sanitárias. Desde julho de 1941 passou a ser publicada a Revista do Instituto Adolfo Lutz. Entre os trabalhos originais publicados por seus técnicos nessa Revista, merecem especial destaque os autores a seguir relacionados.

L. SALLES GOMES – sobre tipo exantemático do tipo murino em São Paulo; nova espécie do gênero *Eberthella*; leishmaniose cutâneo-mucosa; coloração de treponemas; forma circular de *Treponema pertenuis*; e, em colaboração, sobre leptospiroses humanas em São Paulo e susceptibilidade de *Cebus* ao vírus da paradenite inguinal;

J. P. CARVALHO LIMA (em colaboração) – vacinação contra coqueluche;

Z. PAIVA MAGALHÃES – sobre novo foco de esquistossomose *mansoni* em Santos;

JOÃO MONTENEGRO – tumores gigante-celulares das bainhas tendinosas; e, em colaboração, sobre pesquisas de espiroquetas no fígado humano;

BRUNO R. PESTANA – sobre propriedades bioquímicas do bacilo da difteria e, em colaboração, sobre espécies de *Pasteurella*;

PLÍNIO RODRIGUES E JOAQUIM TRAVASSOS – sobre reação de Bengtson no diagnóstico de riquetsiose benigna em São Paulo;

ARIOSTO B. SOUTO (em colaboração) – sobre anaeróbios e infecções de feridas;

AUGUSTO TAUNAY – sobre bacteriologia das shigeloses; e, em colaboração, sobre sorologia da *Sh. Paratyphenteriae*, mielo-cultura e mielograma na febre tifóide e estudo da flora bacteriana das sinusites.

Além desses trabalhos, vários artigos interessantes sobre análise de produtos alimentícios e verificações feitas por esse meio foram publicados pelos técnicos do Instituto.

INSTITUTO BUTANTAN

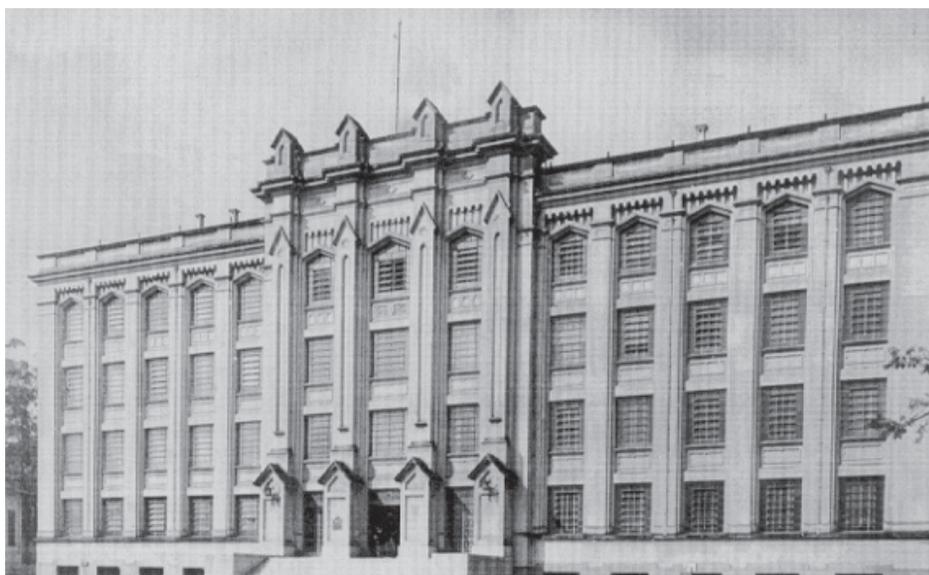
Os repetidos surtos de varíola, cólera asiática, febre amarela e, principalmente, peste bubônica, ocorridos em Santos no fim do século passado, muito contribuíram para o estabelecimento dos nossos primeiros núcleos de pesquisa científica. O interesse que Lutz revela pelo problema do ofidismo, em cujo estudo já em 1897 recebe a colaboração de Vital Brazil, recém-admitido como seu ajudante no Instituto Bacteriológico, alarga-se sem demora ante a necessidade de se criar um centro destinado ao preparo da vacina e do soro, respectivamente, para prevenção e tratamento dos numerosos casos de peste bubônica que, iniciando-se naquele porto, se disseminavam pelo nosso território.

Ante os preconceitos que então eram correntes sobre os perigos que advinham para a população urbana da proximidade de um laboratório destinado a trabalhos sobre a peste, resolve o governo de Fernando Prestes adquirir para esse fim uma velha fazenda, localizada bem além do então remoto bairro de Pinheiros. Vital Brazil havia sido comissionado por Lutz para estudar em Santos o problema da peste. Tendo-a contraído no desempenho da sua missão a ela resistira ficando imune e é automaticamente designado para instalar o novo laboratório. Montado, a princípio, sob condições bastante precárias, no interior da velha cocheira, que passou a chamar-se “Instituto Serumtherapico”, foi afinal oficializado pelo Decreto nº 878-A, em 23 de fevereiro de 1901, de acordo com a autorização constante da Lei nº 758, de 17 de novembro de 1900, promulgada por essa grande figura de estadista que foi o Conselheiro Rodrigues Alves.

Curioso é que desde 1895 já estivesse na cogitação dos nossos governos a criação de um centro de trabalhos para o tratamento especializado da difteria, que já por aquela época fazia devastações no meio paulista. Em 13 de agosto daquele ano, o presidente Bernardino de Campos promulgava a Lei nº 345 em que o Congresso Legislativo, autorizando o governo a criar “um instituto com a denominação de Instituto Pasteur destinado ao tratamento profilático da raiva”, abria um crédito especial para a eventual instalação de outro instituto “destinado à cultura do *serum* para o tratamento da difteria pelo processo de Roux”. É de admirar que, muito embora revelando desconhecimento do processo fundamental de preparo do soro antidiftérico (referindo-se “à cultura do



Instituto Butantan - laboratório primitivo



Instituto Bacteriológico, hoje Adolfo Lutz

serum” e não “à cultura do germe”, destinada à imunização de animais para o fabrico do soro), os legisladores dos primeiros anos da República já tivessem nítida compreensão do valor da ciência na promoção do progresso econômico.

Apesar de toda a sua importância, o problema da difteria só foi realmente atacado no começo do século XX, depois que Vital Brazil,

havendo prosseguido nos seus estudos sobre o ofidismo, conseguiu preparar os primeiros soros antipeçonhentos (antivenenos). Desde então, em anos sucessivos, o Instituto – que passou a receber, do sítio em que fora instalado, o nome indígena de Butantan, que lembra o “vento forte” que costuma fustigar a colina ali existente – começou, sob o impulso objetivo de Vital Brazil, a alargar o campo de suas pesquisas, sempre visando à profilaxia e à terapêutica das enfermidades por meio de agentes biológicos.

No momento da inauguração, em 1914, de um novo prédio, e dos dois Serpentários que o ladeiam, a instituição já contava com a colaboração entusiástica de novos elementos, entre os quais desde logo se destacou o pesquisador João Florêncio Gomes que, retomando os trabalhos iniciados no Rio, trinta anos antes por Lacerda (a quem se deve a descrição, sob o nome de *Bothrops jararacussu*, da perigosíssima serpente que o povo costuma chamar de Surucucu tapete ou Jararacuçu verdadeira), deu à publicidade duas importantíssimas contribuições que serviram de marco inicial para o estudo progressivo da sistemática dos ofídios brasileiros.

Ao tempo em que se aprofunda no estudo das propriedades das peçonhas de nossas serpentes, Vital Brazil não descarta do preparo dos antivenenos correlatos, introduzindo na técnica do fabrico, não só destes agentes terapêuticos como na dos soros antidiftérico e antitetânico, sucessivos aperfeiçoamentos hauridos de trabalhos realizados no estrangeiro, principalmente nos Estados Unidos onde, por volta de 1909, teve ensejo de observar pessoalmente o progresso realizado na concentração do plasma sangüíneo dos animais imunizados.

E, antes de se aposentar em 1919, quando foi montar em Niterói, com a ajuda de quase todos os seus colaboradores imediatos em Butantan, um Instituto similar que receberia o seu nome laureado, Vital Brazil ainda teve ensejo de iniciar pesquisas sobre o veneno do escorpião mais comum em nosso meio, preparando contra ele o soro correspondente.

Retratam a atividade científica que se desenvolveu no Instituto, durante essa fase inicial de sua vida, numerosos trabalhos divulgados por seu fundador e colaboradores. Esses trabalhos, posteriormente enfeixados em coletânea, estão a seguir, relacio-nados.

VITAL BRAZIL – veneno ofídico; envenenamento ofídico e seu tratamento; envenenamento escorpiônico e seu tratamento; soroterapia antiofídica; mal de cadeiras em São Paulo; duração da atividade antitóxica dos soros; pseudo-globulinas específicas dos soros; soroterapia antiofídica; dosagem do valor antitóxico dos soros; globulinas e serinas; e, em colaboração com Bruno R. Pestana, estudo do envenenamento ofídico;

BRUNO R. PESTANA – ação hemolítica dos venenos de cobras; o nambiuvu;

DORIVAL PENTEADO – tratamento da peste; acidentes ofídicos;

OCTÁVIO VEIGA – profilaxia da mosca, estrangilose eqüina;

FLORÊNCIO GOMES – valor curativo experimental do antiveneno botrópico; uma nova cobra venenosa do Brasil; contribuição sobre ofídios do Brasil; triatomas e moléstia de Chagas neste Estado; e, em colaboração com o Prof. E. Brumpt – nova espécie de triatoma, hospedeiro do *Trypanosoma cruzi*;

HEITOR MAURANO – envenenamento escorpiônico e seu tratamento; a mosca e a higiene;

NAUR MARTINS – veneno de serpentes opistoglifas brasileiras;

ARTHUR NEIVA E FLORÊNCIO GOMES – biologia completa da mosca do berne;

AFRÂNIO DO AMARAL – biologia da jararaca ilhoa; anafilaxia e doença do soro; preparo dos soros antipeçonhentos; notas sobre soroterapia; trabalhos inéditos (novas descrições de serpentes) de Florêncio Gomes; soro anticrotalico norte-americano.

Em meados de 1919, por ocasião da pandemia de gripe, que tantas vidas ceifou por todo o mundo, João Florêncio é por ela vitimado, e já havia sido escolhido pelo governo paulista para suceder Vital Brazil na direção do Instituto. Reservou-me o destino a árdua tarefa de substituir João Florêncio na chefia da seção de Ofiologia e de cumprir a promessa que havia feito aos dirigentes de não deixar perecer nenhuma das atividades do Instituto. Nesse período (1918-1919), fui também incumbido de iniciar, como editor, a publicação das “Memórias do Instituto Butantan”, em cujo primeiro tomo, primeiro fascículo, foram inseridos os trabalhos a seguir relacionados.

F. C. HOEHNE (em colaboração) – sobre Utricularias do Rio de Janeiro (Seção de Botânica);

DORIVAL PENTEADO – sobre histologia de glândulas de ofídios;

VITAL BRAZIL – sobre soro antiescorpiônico;

OCTÁVIO VEIGA – sobre soro hemostático; e

FLORÊNCIO GOMES – sobre ofídios do Museu Paraense e duas novas espécies de ofídio.

No fascículo segundo desse tomo, além de dois importantes artigos de colaboradores externos (Henrique Aragão e Pirajá da Silva), apareceram a nossa revisão sobre filariose de Bancroft e a nossa contribuição original, por meio do soro seco, ao tratamento das úlceras.

Logo depois, foi igualmente iniciada a publicação dos “Anexos das memórias do Instituto Butantan”, em duas séries, respectivamente, para Ofiologia e para Botânica. Na primeira, apareceu o nosso trabalho sobre a fauna ofiológica da Ilha Queimada Grande e descrição da nova espécie de jararaca (*insularis*), que é dendrícola e avívora. Na segunda, foram editados vários trabalhos de F. C. Hoehne, só ou em colaboração, sobre leguminosas forrageiras, melastomáceas e convolvuláceas dos ervários, lorantáceas, rubiáceas e orquidáceas no Brasil. Ao ausentar-me do Brasil em meados de 1921, pouco depois de haver conseguido, com o auxílio de novos dedicados colaboradores, por em dia, na qualidade de diretor em comissão, todos os serviços afetos ao estabelecimento, entrou o Instituto Butantan no seu primeiro período de interinidades administrativas, que só terminaria em 1927. A princípio, sob a direção de Rudolf Kraus que, tendo entrado em choque com todos os assistentes, nada chegou a re-lizar de proveitoso. Em seguida, sob a orientação de Vital Brazil que, contratado em 1924, volta em companhia de J. Vellard, seu principal colaborador em Niterói e com ele inicia uma série proveitosa de estudos sobre o veneno das nossas principais espécies de aranhas e batráquios. Conseguiu preparar, pela primeira vez, antivenenos específicos contra os dois grupos mais comuns de aranhas verdadeiras, representados, respectivamente, pelos gêneros *Ctenus* (veneno de ação neurotrópica) e *Lycosa* (veneno de ação dermatrópica). Destacam-se então, entre os vários assistentes, Lemos Monteiro com seus estudos sobre difteria e J. R. Pereira com suas pesquisas sobre a ação fisiológica da peçonha do sapo comum.

Após esse período de interinidades, é chamado a reassumir a direção do Instituto o autor destas linhas, mal havia ele ultimado, nos Estados Unidos e na América Central, a organização de um estabelecimento (*Antivenin Institute of America*) que se destinava ao estudo de animais veneníferos e à defesa antiofídica, naquela extensa região.

Convencido da necessidade de emprestar-se caráter mais dinâmico e experimental às nossas instituições científicas que, por aquela época, ainda continuavam a dar preponderância aos trabalhos de Sistemática, o novo diretor ofereceu ao governo paulista, em setembro de 1927, seu plano de reorganização, em moldes caracteristicamente autárquicos e de modernização dos serviços do estabelecimento. Nele previu a criação das seguintes seções que, em boa parte, constituíam novidade para o nosso meio: Físico-química Experimental; Química Experimental; Genética Experimental com Cito-embriologia; Fisiopatologia Experimental com Endocrinologia e Fármaco-biologia; Imunologia Experimental com Soroterapia; Vírus e Virusterapia; Botânica Médica com Farmacognosia (a objetivar o cultivo e o estudo de plantas medicinais brasileiras); além dos tradicionais departamentos de Ofiologia e Zoologia Médica, Bacteriologia e Bacterioterapia, Imunologia e Soroterapia, Protozoologia e Parasitologia.

Ligado à Secretaria da Saúde Pública, o Instituto, reorganizado como um centro de pesquisas de Medicina e Biologia experimentais objetivava, em todos esses serviços, a Patologia Humana, sem prejuízo de seu reaparelhamento industrial que se destinava à defesa sanitária da população mediante a aplicação de processos específicos de combate a endemias, epidemias e enfermidades em geral. Completava-se, assim, o aparelhamento de que devia dispor o Estado para o seu progresso econômico, no domínio da saúde, de vez que o Instituto Vacinogênico, segundo ficou dito, se transferira para Butantan onde viera constituir laboratório da seção de Vírus e Virusterapia. Por sua vez, o Instituto Bacteriológico, retomando a sua antiga autonomia, passara a incorporar o Laboratório Bromatológico do Estado e o Instituto Pasteur continuava na sua tarefa de preparar vacina anti-rábica.

Apenas no intuito de dar aos leitores uma pálida idéia da complexidade de alguns problemas fundamentais, de ordem geral, que decorriam da execução do programa traçado para a reorganização do

Instituto, bastaria lembrar que o diretor tomara a si a supervisão das seguintes tarefas:

a) organização progressiva de uma biblioteca moderna, com fichamento automático de todos os artigos de interesse para as diversas seções e com circulação obrigatória, por todos os assistentes técnicos, de revistas especializadas e idôneas, que passaram a ser recebidas em número sempre crescente, graças sobretudo ao sistema de permutas que a publicação regular das “Memórias do Instituto Butantan” havia ensejado;

b) desenvolvimento de biotério modelo, com a criação metódica e racional de dezenas de milhares de coelhos, cobaias, pombos, ratos, camundongos, macacos e outros animais que, em número também sempre crescente, começaram a ser solicitados pelas diversas seções, no desenvolvimento da orientação realmente experimental que fora impressa ao estabelecimento, sendo certo que tal providência veio facilitar o curso de novas e numerosas pesquisas sobre: febre amarela, febre exantemática e vírus vacínico; ação fisiológica de hormônios, desdobramento dos componentes químicos das peçonhas e verificação de sua toxicidade, separação dos princípios químicos do café para seu aproveitamento industrial; fixação de dietas adequadas para alimentação de animais para experimentação, à luz das mais recentes conquistas da ciência trofológica; e estabelecimento da linhagem genética de cobaias, visto como se comprovou serem realmente híbridos de cobaias com preá os exemplares ou raças que até então se utilizavam (e ainda hoje em grande parte se utilizam) em nosso meio, no doseamento e estudo da ação far-macológica de toxinas, venenos, peçonhas e outros princípios ativos, donde o surpreendente desencontro verificado nos resultados que assinalavam os nossos pesquisadores.

Note-se que todas essas iniciativas foram tomadas entre os anos de 1928 e 1938, período esse que se caracterizou por forte crise econômica político-social, cujas gravíssimas conseqüências cumpre assinalar as bruscas substituições verificadas no governo do Estado, a instabilidade do secretariado, repetidos cortes de verbas já de si exíguas, e o desaçarimar de apetites que as revoluções e os movimentos armados e os golpes políticos costumam propiciar.

Apesar de tudo isto, foi possível modernizar a instituição, em cuja obra vieram colaborar, entre alguns outros porventura mais jovens ou de menor renome, os seguinte cientistas:

a) na seção de Fisiopatologia Experimental, Thales Martins, que se especializara junto aos laboratórios dos irmãos Osório de Almeida e ao Instituto Oswaldo Cruz no Rio de Janeiro;

b) na seção de Química Experimental, Karl Slotta que, sendo na Alemanha professor da especialidade na Universidade de Breslau e um dos pioneiros da síntese dos hormônios, trouxe como auxiliares os especialistas G. Szyszka (seu assistente na Universidade) e K. Neisser (assistente em Berlim do professor Windaus, prêmio Nobel de Química);

c) na seção de Genética Experimental, a cientista Gertrud von Ubisch, que no período pré-hitleriano ensinara essa especialidade na Universidade de Heidelberg e, durante a primeira guerra mundial, fora pelo governo encarregada de dirigir duas importantes estações experimentais destinadas ao aumento da produção agrícola;

d) na seção de Vírus e Virusterapia, J. Lemos Monteiro que, desde 1920, se vinha aperfeiçoando no Instituto (após haver cursado em Manguinhos) e que, em se tornando um dos mártires da ciência, foi substituído pelo não menos competente pesquisador Joaquim Travassos;

e) na seção de Físico-Química Experimental, D. von Klobusitzky que, tendo-se especializado no Instituto de Frankfurt, trouxe como assistente P. Koenig que trabalhava em Viena. Enquanto isto, a seção de Protozoologia e Parasitologia era confiada ao conhecido pesquisador Flávio da Fonseca, que continuou a estudar principalmente os transmissores da malária, da febre exantemática e outros parasitos; e a de Botânica Médica ficava sob a chefia do nosso antigo mestre M. Pirajá da Silva que, tendo-se jubilado na Bahia, se dispunha a continuar a trabalhar para a constante elevação do nível da nossa ciência, a cujo progresso já havia trazido valiosas contribuições.

Realizaram então esses técnicos numerosíssimas investigações e publicações que versavam sobre:

a) atividades glandulares, papel de hormônios no organismo, efeito do café no metabolismo humano;

b) desdobramento do café em seus componentes químicos e industrialização desses componentes, reconhecimento e purificação dos princípios ativos dos venenos de ofídios e batráquios;

c) comportamento do trigo no inverno e linhagem genética das nossas cobaias e preás;

d) reconhecimento da riquetsia causadora da nossa febre exantemática, purificação do vírus vacínico, racionalização do preparo da vacina variólica e comportamento experimental do vírus da febre amarela;

e) atividade hemocoagulante de componente do veneno da jararaca.

Ao diretor, segundo a tradição do estabelecimento, ficou regularmente reservada a chefia da seção de Ofiologia e Zoologia Médica, sendo certo que, apesar de seus numerosíssimos encargos de ordem administrativa, conseguiu esse técnico dar à publicidade, no aludido decênio, para mais de 100 trabalhos de pesquisa, mormente no domínio dos répteis. No decorrer desses estudos, fez ele a revisão completa da fauna herpetológica (serpentes e lagartos) brasileira, sobre que publicou três listas remissivas. Di-vulgou, igualmente em lista remissiva, as conclusões de seus estudos de revisão sobre todos os ofídios neotrópicos (desde a Argentina até o México). Finalmente, publicou novos artigos sobre as serpentes venenosas norte-americanas, em aditamento àqueles que já haviam saído em diversos números do *Bulletin of the Antivenin Institute of America* e, por iniciativa sua, começara a ser editado, em 1927, naquela nação amiga.

Em meados de 1938, estendem-se a São Paulo os efeitos do regime totalitário que instituíram no Brasil a 10 de novembro do ano anterior. E ao Instituto Butantan reservaria o destino de ser a primeira vítima dessa catastrófica extensão. Nos três lustros decorridos, desde então, não haveria limite para a instabilidade técnico-administrativa que se apodera do Instituto. Nesse período, ocorrem mais de vinte substituições do titular da diretoria; eliminam-se os cientistas estrangeiros que para aqui foram trazidos a fim de colaborar na execução de nosso programa; torna-se cada vez mais difícil o desenvolvimento das pesquisas científicas, em virtude, seja da crescente desarticulação que passou a vigorar entre as

seções, seja da indisciplina que se apoderou do Butantan, entrando a alimentar as páginas, sempre ávidas de sensação, de certos jornais leigos. Sem embargo de todas essas limitações, alguns de seus técnicos conseguiram continuar as suas pesquisas, aproveitando, ainda durante algum tempo, as facilidades criadas para esse fim no estabelecimento. A esses pesquisadores juntaram-se mais tarde alguns outros que pouco ali permaneceram. Nessa fase merecem especial referência os trabalhos, a seguir relacionados, publicados nas “Memórias”.

THALES MARTINS e seus colaboradores J. RIBEIRO DO VALLE e ANANIAS PORTO – pesquisas diversas sobre funções glandulares e hormônios;

JOAQUIM TRAVASSOS, ARISTIDES VALLEJO e PLÍNIO RODRIGUES – estudos sobre febre exantemática, riquetsias e sua transmissão pelo carrapato;

FLÁVIO DA FONSECA – investigações sistemáticas sobre acarianos (carrapatos) e sobre transmissão da malária;

JANDYRA DO AMARAL e colaboradores – trabalhos sobre antígenos bacterianos;

P. TOLEDO ARTIGAS e seus novos colaboradores J. M. RUIZ e A. T. LEÃO – descrição de novos helmintos, parasitas de animais;

OTTO BIER e colaboradores – análise de reações imunológicas;

W. BÜCHERL – sistemática de escolopendras e aranhas;

A. HOGE – sistemática de serpentes; e

GASTÃO ROSENFELD e seus colaboradores LEAL PRADO e outros, observações hematológicas.

Igualmente nessa época, sofreu a produção industrial os efeitos das discontinuidades vigentes na administração e das repetidas marchas e contramarchas e mudanças de orientação no tocante às finalidades da instituição. Nesse setor se distinguiu um pequeno grupo de técnicos, inclusive na Química e Quimioterapia, onde F. A. Berti e colaboradores se empenharam na solução do problema do fabrico de sulfa-derivados, especialmente dos indicados no tratamento da lepra, tendo conseguido produzir em larga escala a “sulfona”, que teve franca aceitação em nosso meio.

Expressiva desse mesmo período é, finalmente, a circunstância de haver, sem embargo das facilidades orçamentárias de que tanto se abusou, ficando reduzido pelo menos à metade o volume dos trabalhos publicados nas “Memórias”, enquanto o número de técnicos superiores era pelo menos duplicado.

No Instituto Butantan, o brusco aumento do número de funcionários nesse período de fáceis verbas coincidiu com a construção de vários prédios, entre os quais cumpre destacar o edifício destinado à instalação dos serviços de natureza bacteriológica, solorógica e parasitológica, que foram deslocados de suas antigas sedes.

Dos graves inconvenientes, resultantes para a coletividade paulista, dos crescentes encargos e desperdício de material que passaram a surgir dessa instabilidade nem é preciso tratar. Infelizmente, o desajustamento verificado em Butantan nesse período apareceria alhures, não poupando sequer, na esfera federal, o próprio Instituto Oswaldo Cruz que, por muito tempo, não conseguiu livrar-se da crise em que se viu imerso.

Impossibilitado, durante esse período, de publicar em nosso meio por termos sido ilegalmente afastados do exercício de nosso cargo efetivo, acabamos aceitando o convite com que nos distinguiram vários editores anglo-norte-americanos de tratados e enciclopédias, passando a colaborar com eles no progresso da Medicina. Preparamos então os capítulos, com que a ciência brasileira surgiria representada, em trabalhos do vulto de *Living Medicine* (de Nelson), *Newer Knowledge of Bacteriology and Immunology* (de Jordan & Falk), *Encyclopaedia of Medicine* (de Piersol), *Syllabus and Practice of Pediatrics* (de Brannemann) *Textbook of Medicine* (de Cecil), *Clinical Tropical Medicine* (de Gradwohl), além do tratado hispano-americano de Ros: *Manual de Terapêutica Clínica*.

INSTITUTO BIOLÓGICO

Na quadra, que se inicia com o ano de 1924 para terminar lá para os fins de 1945, não poderia deixar de repercutir no pensamento brasileiro a intensa agitação que ia pelo mundo. Tendo-se agravado a crise econômica do período que mediou de 1930 a 1934 e com o subsequente choque de ideologias extremadas, essa agitação culminaria na catástrofe em que mergulhou a humanidade de 1939 a 1945, depois do que hoje surgiria o caos que haveria de perdurar por longo tempo.

O Brasil vê-se então sacudido por sérias convulsões, quer geradas no seu próprio seio, quer do exterior recebidas. Primeiro, são as três sucessivas revoluções que, por várias vezes, interrompem nossas atividades produtivas. E o valor da Ciência repousa na continuidade do esforço. Depois, é o golpe de Estado de natureza autocrática que, atando-nos a cultura às exigências do poder unipessoal e revolvendo a vaza dos incapazes, transforma a intriga, a calúnia e a delação em eficazes armas de combate. Extingue o respeito hierárquico; quebra a disciplina do trabalho; suprime a continuidade da pesquisa; solapa os próprios alicerces das instituições; e, afinal, só consegue retardar o progresso da Nação e atrasar-lhe a marcha no caminho da civilização. E a ciência só progride, efetivamente, num ambiente de liberdade.

Finalmente, advém a nossa participação, de país despreparado, no maior, no mais devastador conflito internacional que registra a História e de cujas conseqüências ainda não nos refizemos por completo, nem tão cedo nos refaremos. Em momentos de convulsão que tais, é a Ciência aquela das criações humanas que mais sofre. Sim, porque não são propícios os vendavais das paixões, nem bem-vindas as enxurradas das vinganças.

Para bem nosso, foram-se aos poucos os nossos governantes apercebendo, em lampejos de clarividência que hoje nos causam pasmo e surpresa, dos perigos que estavam a ensombrar a Nação, ante a resultante que emergia, no interior, da ruptura de alguns dos grilhões com que se acorrentara a nossa evolução, e surgira, no exterior, da derrocada de certos preconceitos, cuja inconsistência fora posta de manifesto e reduzida a frangalhos pelo poder de novos conhecimentos científicos. Estava já agora a utilizar-se em sua defesa a humanidade que sofrera e é sempre explorada pelos mais astuciosos de seus elementos integrantes. E, com isso, sempre demos à frente um grande passo. Os políticos passaram a dar ouvidos às pregações dos cientistas e os administradores a prestar atenção aos reclamos dos técnicos.

No Estado de São Paulo, por volta do ano de 1928, ainda em plena fase de expansão da indústria cafeeira, a Secretaria da Agricultura se aparelha para começar a defender, com método científico, a nossa riqueza agropecuária. Criam-se então o Instituto Agrônômico, um centro destinado ao constante aperfeiçoamento de nossa agricultura; no Instituto Biológico (que evoluera da comissão encarregada da defesa contra a broca

do café), um núcleo reservado à proteção de nossos rebanhos e de nossa produção agrícola e, assim, especializada em questões de Patologia Animal e Vegetal. Dos diferentes departamentos e seções, em que se desenvolvem as variadas atividades desses dois modernos e modelares estabelecimentos de pesquisa, passam a surgir importantes contribuições ao progresso da ciência aplicada.

Por estar localizado o Instituto Agronômico fora do município da Capital, só nos referiremos ao Instituto Biológico, aqui situado.

O rápido adensamento populacional que ocorreu no Estado, na primeira metade do século, haveria de criar, como criou, diversos problemas de crescente complexidade, relacionados com a produção agropecuária e de cuja solução dependeria o nosso abastecimento principalmente de produtos alimentícios. Daí a extensão que tomou progressivamente a zona destinada ao cultivo agrícola e à criação de gado. Todavia, em nosso clima semi-tropical o incremento da agricultura e da pecuária não poderia dar-se sem que se cercassem as plantas e os animais, dotados de valor econômico, dos indispensáveis cuidados científicos que só costumavam existir em ambiente relativamente adiantado.

Em nosso meio, durante mais de um século, a exploração do café vem servindo ao alicerçamento de nossa economia. Por isso, não é de admirar que, em meados de 1924, houvesse produzido verdadeiro alarma o encontro de numerosas cerejas de café intensivamente parasitadas por minúsculo inseto que as destruíam completamente. Embora não se tratasse de fato novo no domínio da nossa agricultura, a extensão da infestação impressionou deveras as classes produtoras. E estas imediatamente apelaram para o governo do Estado no sentido de tomar a si o estudo e a solução do problema.

Assim, pela Lei nº 2.020, publicada no dia 10 de janeiro de 1925, o governo de Carlos de Campos cria uma comissão especial para estudar a praga do café.

Essa “Comissão de Estudo e Debelação da Praga Cafeeira”, nomeada sem demora pelo governo do Estado, integra-se desde logo três cientistas, cuja obra era bastante e justamente conhecida em nosso meio. Eram eles: Arthur Neiva, Ângelo da Costa Lima e Edmundo Navarro de Andrade, e hoje só o segundo sobrevive.

Examinando material recolhido das cerejas infestadas, nelas reconheceram esses técnicos a presença de um parasita, então chamado pelo nome de *Stephanoderes hampei* (hoje nomeado *Hypothenemus hampei*), que já havia sido encontrado fora do Brasil, em velhas regiões em que se cultivava o café.

Determinada, assim, a origem dessa broca, que tantos prejuízos vinha causando à nossa cafeicultura. Tratou-se, sem perda de tempo, de estudar o que os especialistas na matéria já haviam feito para extermínio de praga idêntica que lavrava tanto em Java quanto em certos distritos africanos. E, para executar o plano de combate, então delineado no território paulista, formou-se nova comissão em que A. da Costa Lima, que regressara para o Rio de Janeiro, foi substituído por A. de Queiroz Telles. Essa comissão, que continuava chefiada por Arthur Neiva, tomou a si o estudo científico de todas as questões referentes à broca do café, à execução das medidas necessárias à sua debelação e à polícia fito-sanitária em geral.

O êxito que coroou as atividades iniciais desses pesquisadores, permitiu que em pouco tempo se reunisse em torno de um grupo de técnicos jovens e entusiastas, que aos poucos foram sendo encarregados dos trabalhos (sem cessar de desdobravam), seja nos dois laboratórios primitivos da Comissão, seja no interior, ao contacto das plantas infestadas.

Três anos mais tarde, já no governo de Júlio Prestes, que tantos problemas novos conseguiu focalizar, esse núcleo de trabalhadores se ampliava de tal forma, que pela Lei nº 2.243 de 26 de dezembro de 1927, era transformado no Instituto Biológico de Defesa Agrícola e Animal. E, no governo de Armando Salles, pelo Decreto nº 6.621, de 24 de agosto de 1934, a novel organização iria simplesmente denominar-se Instituto Biológico, que tanto tem contribuído para o nosso progresso econômico e científico. Com a criação do Instituto Biológico que, na Secretaria da Agricultura, se destinava a colaborar estreitamente com o Instituto Agrônômico de Campinas e que, na órbita da Secretaria da Saúde Pública, se completava com o Instituto Bacteriológico e com o Instituto Butantan, ficava São Paulo integrado na plenitude de sua defesa, assim no que toca à saúde do homem, que é a principal célula econômica, como no que tange com as plantas e os animais, que ao homem fornecem os elementos de sustento.

As necessidades sempre crescentes em nosso meio determinam repetidas ampliações da estrutura e do quadro técnico desse Instituto.

Ainda sob a direção do espírito patriótico e criador de Arthur Neiva, formam-se no Instituto duas divisões, com oito seções cada uma: a Divisão Animal (com as seções de Fisiologia, Bacteriologia, Anatomia, Patologia e Parasitologia), sob a chefia de H. da Rocha Lima que, havendo feito a sua carreira científica na culta Alemanha, ali se notabilizou sobretudo por seus trabalhos sobre febre amarela e tipo exantemático; e a Divisão Vegetal, sob a chefia de A. de Queiroz Telles (com as seções de Botânica e Agronomia, Química, Fitopatologia, Entomologia e Parasitologia Agrícola). Em 1934, já sob a direção de H. da Rocha Lima, visto como nesse meio tempo Arthur Neiva ingressara na política, onde iria mais tarde representar a Bahia no Congresso Nacional, o Instituto Biológico passou a ter novas seções que lhe ampliaram o campo de ação, a saber: Fisiologia Vegetal, Fpifitias, Vigilância Sanitária Vegetal, Sorologia, Epizootias e Ornitopatologia, adindo-se-lhe então dois serviços de aplicação, destinados respectivamente à defesa sanitária animal e à vegetal.

De sua presente estrutura fazem parte, além da diretoria dos campos experimentais e dos serviços de administração, as seguintes divisões: Biologia Animal, sob a direção de J. Ricardo Meyer, e com os laboratórios de Parasitologia Animal, Bacteriologia, Fisiologia Animal, Anatomia Patológica, Ornitopatologia, Imunologia, Bioquímica e Farmacodinâmica; Biologia Vegetal, sob a direção de Agésilau Bitancourt, e com os laboratórios de Parasitologia Vegetal, Fisiologia Vegetal, Fitopatologia Geral, Fitopatologia Aplicada e Fisiologia Vegetal Aplicada; Ensino e Documentação Científica, sob a direção de José Reis, com os laboratórios de Higiene Comparada, Vírus, e os serviços anexos de Biblioteca, Publicações, Desenho, Fotografia e Museus; Defesa Animal, sob a direção de Adolfo M. Penha, com os serviços de Epizootias, Enzootias, Assistência Veterinária e Produtos Veterinários; Defesa Vegetal, sob a direção de Hélio S. Lepage, com os serviços de Assistência Fito-sanitária, Vigilância Sanitária Vegetal, Fiscalização Fito-sanitária e Química.

Com a aposentadoria, em 1949, de H. da Rocha Lima, que dirigiu o Instituto durante 16 anos e tanto impulso lhe deu às atividades de pesquisa e aplicação, passou a diretoria às mãos de Agésilau Bitancourt, que logo depois a transmitiu a Hélio Lepage.

Mediante a sua ampla organização, o Instituto versa todos os assuntos ligados à Patologia Vegetal e à Patologia Animal, orientando seus trabalhos fundamentais pela pesquisa científica em ambos os domínios, e dirigindo os serviços práticos à assistência fito-sanitária num caso, e à assistência veterinária noutro caso. Por meio dos agrônomos ligados a esses órgãos de aplicação é que se ajudam e orientam os fazendeiros no combate às doenças e pragas das plantas, fiscalizam-se a importação e o transporte de vegetais no intuito de evitar a propagação de pragas e doenças, inspecionam-se os viveiros de mudas e de plantas, fazendo-se sempre a extinção de focos perigosos desde que tendam eles a disseminar-se pelo Estado. Paralelamente, os seus veterinários prestam a necessária assistência sanitária aos criadores por todo o nosso interior e fiscalizam e orientam a aplicação dos produtos medicamentosos que a instituição fabrica e distribui.

Localizado na cidade de São Paulo, em prédio amplo e apropriado, sito na parte alta do Parque Ibirapuera e destinado a todos os trabalhos de pesquisa e ao serviço de administração e anexos, o Instituto possui ainda, em Campinas, um campo experimental (fazenda), dotado de dois laboratórios para experiências sobre Entomologia econômica e Fitopatologia aplicada, além de inúmeros postos, disseminados pela zona agrícola.

Entre as multiformes atividades em que se desdobram os seus técnicos, contam-se principalmente aquelas que objetivam combater a broca e outras pragas do café; as diversas pragas que atacam o algodoeiro; a saúva, que tantos prejuízos causa à nossa agricultura; as terríveis moléstias que ameaçam a cultura cana-vieira; as pragas das laranjeiras e de outras plantas frutíferas; as enfermidades de nossos animais de criação, além do preparo de soros, vacinas, produtos químicos e dos trabalhos, cada vez mais importantes, de ensino e divulgação de assuntos técnicos.

Além de uma revista de divulgação, “O Biológico”, que muito tem concorrido para a orientação dos criadores e dos agricultores deste Estado, essa útil e progressista instituição ainda publica com a desejável regularidade os preciosos “Arquivos do Instituto Biológico”, em cujas páginas se destacam, entre contribuições porventura menos conhecidas, trabalhos de grande fôlego a seguir relacionados, feitos pelos seus técnicos mais eminentes.

- G. F. AMARAL – *Estudo o organismo causador da bacteriose da mandioca*, 1942;
- S. C. ARRUDA – *A “escaldadura das folhas”, doença da cana-de-açúcar, nova no Brasil*, 1944;
- MÁRIO AUTUORI – *Contribuição para o conhecimento da saúva*. (5 volumes)
- J. BERGAMIN – *Contribuição para o conhecimento da broca do café*, 1943; – “O repasse” como método de controle da broca do café, 1944;
- OTTO BIER – *Conversibilidade dos estreptococos*, 1936;
- O. BIER, N. PLANET e, V. GRIECO – *Estudos sobre o carbúnculo*, 1937;
- O. BIER e N. PLANET – *Fenômenos de dissociação nos estreptococos hemolíticos*, 1935;
- O. BIER e M. ROCHA E SILVA – *Estudos sobre a inflamação*, 1938 e 1939;
- AGESILAU BITANCOURT e F. A. J. RODRIGUES – *Estudos sobre as “tristezas” dos cítrus*:
- I – *Análise estatística sobre a distribuição das árvores de um pomar de laranja doce enxertada sobre laranja azeda*, 1948.
- AGESILAU BITANCOURT – *Estudos sobre as “tristezas” dos cítrus*:
- II – *Suscetibilidade das diversas combinações de enxertia de laranja doce e laranja azeda*, 1951.
- AGESILAU BITANCOURT e H. S. V. GRILLO – *A chlorose zonada. Uma nova doença dos cítrus*, 1934;
- AGESILAU BITANCOURT e A. E. JENKINS – *Ciclo evolutivo e *Elsinoe australis* Bitancourt e Jenkins, agentes da verrugose da laranja doce*, 1939; *A verrugose da mangueira*, 1946;
- VICTOR CARNEIRO – *As epizootias de raiva na América e o papel dos morcegos hematófagos*, 1936; – *A encefalomielite infecciosa dos equídeos*, 1937; *A doença de Anjezky em suínos*, 1941;
- J. PINTO DA FONSECA – *A broca verdadeira e a falsa broca do café*, 1937; *Multiplicação da vespa de Uganda em viveiros*, 1937; *A broca e o ensombreamento dos cafezais*, 1939; *A criação da vespinha africana no Instituto Biológico*, 1947; *O bicho mineiro das folhas do café e seu combate*, 1949; *Contribuição para o conhecimento dos membracídeos neotrópicos*, 1936 e 1949;

PAULO GALVÃO – *Produção de calor em relação ao peso e à superfície corporal*, 1951-52;

PAULO GALVÃO e J. PEREIRA JR. – *Quociente de oxidação de ácido láctico no encéfalo de aves normais e em avitaminose B1*, 1940.

E. J. HAMBLETON – *Experiências para combater o percevejo*, 1939; *A broca do algodoeiro do Brasil*, 1937; *O percevejo como nova praga do algodoeiro em São Paulo*, 1938;

A. HEMPEL – *Descrições de pulgões novos e pouco conhecidos*, 1929;

M. KRAMER e K. SILBERSCHMIDT – *“A faixa das nervuras”, uma doença de vírus do fumo encontrada no E. de São Paulo*, 1940;

A. E. JENKINS e A. BITANCOURT – *Duas verrugoses do chá, causadas por “Elsmoe” e sua distribuição*, 1946;

HÉLIO LEPAGE – *Duas novas espécies de coccídeo produtor de galhas*, 1941; *A “escama vermelha” dos cítrus em São Paulo*, 1943;

HÉLIO LEPAGE e O. GIANNOTTI – *Atividade de alguns inseticidas modernos sobre a broca do café*, 1950; *Ensaio com inseticidas orgânicos modernos e seu efeito sobre as pragas do algodoeiro*, 1949;

HÉLIO LEPAGE, O. GIANNOTTI e A. ORLANDO – *Observações sobre os meios químicos de controle do gafanhoto migratório sul-americano*, 1947;

JUVENAL METER – *Atividades antineoplásicas do líquido de cultura de um cogumelo do gênero “Pestalozzia” demonstradas in vitro sobre um tumor transplantável do camundongo*, 1951;

CLEMENTE PEREIRA e W. F. ALMEIDA – *Revisão das espécies de Tricomonas Donné, 1836 da galinha e do pombo doméstico*, 1943;

P. NÓBREGA e A. S. REIS – *Preparação da vacina contra bouba aviária em embrião de pinto*, 1949-50;

P. NÓBREGA e JOSÉ REIS – *Vacinação contra a cólera*, 1938;

A. ORLANDO e K. SILBERSCHMIDT – *Estudos sobre a transmissão da doença de vírus de Solanaceas “Necrose das nervuras”, por afídios e algumas relações entre esse vírus e o seu principal inseto vetor*, 1945;

- ADOLPHO PENHA – *Contribuição ao estudo da peste dos pulmões*, 1937;
- ADOLPHO PENHA e M. D'APICE – *Enterite infecciosa dos bezerros*, 1946;
- CLEMENTE PEREIRA e M. P. DE CASTRO – *Revisão da subfamília "Ptilonyssinae Castro, 1948", com a descrição de algumas espécies novas*, 1949;
- CLEMENTE PEREIRA e M. J. DE MELLO – *Papel da predisposição do hospedeiro na produção da Habronema cutanea, "Esponja" dos equídeos*, 1948;
- JOSÉ REIS – *Doença de pintos causadas pelo bacilo piocianico*, 1941;
- JOSÉ REIS e R. C. BUENO – *Vacinação e mortalidade na cólera aviária*, 1943;
- JOSÉ REIS, S. A. REIS e P. NÓBREGA – *Moléstias de aves observadas em São Paulo*, 1934;
- CELSO RODRIGUES – *Estudos sobre a mangueira*, 1945;
- M. ROCHA e SILVA – *Estudo sobre as plantas tóxicas*, 1943; *Recentes progressos sobre a importância da histamina nos fenômenos patológicos*, 1940; *O choque trípico*, 1941; *Histamina e anafilaxia em suas relações e a patogenia das doenças alérgicas*, 1946; Epigraf. S. Paulo;
- H. F. G. SAUER – *Inimigos naturais da Platyedra gossypiella (Saunders), no Estado de São Paulo. Vespas depredadoras e espécies de parasitas com notas sobre a sua biologia*, 1938; *Biologia de Calliephialtes dimorpheus Cushman. (Hym. Ichn.), um interessante parasita primário da Platyedra gossypiella (Saunders)*, 1939;
- K. SILBERSCHMIDT – *Influência de doses elevadas de BHC no desenvolvimento de cafeeiros em vasos*, 1951; *Estudos sobre a transmissão experimental da "chlorose infíniosa" das malváceas*, 1943;
- K. SILBERSCHMIDT e G. C. CARVALHO – *Observações citológicas sobre o mosaico do fumo*, 1938;
- K. SILBERSCHMIDT e M. KRAMER – *Contribuição para o conhecimento do mosaico do fumo e dos seus hospedeiros selvagens no Brasil*, 1938;
- K. SILBERSCHMIDT, N. R. NÓBREGA e M. KRAMER – *Sobre as variantes do vírus X das batatinhas no Estado de São Paulo*, 1941;
- A. A. TOLETO – *Notas sobre a biologia da vespa de Uganda*, 1942.

CONCLUSÃO

Não tem sido, infelizmente, das mais fáceis a realização da tarefa que se propôs o Instituto Biológico. Grandes e inesperados óbices deveram os seus dirigentes superar para conseguir vencer de um lado a incompreensão de nosso meio e, do outro, o próprio ambiente de intrigas que alguns elementos invejosos ou despeitados vez por outra têm conseguido criar junto às altas autoridades do Estado. Ainda recentemente, houve séria tentativa de deslocar do Instituto os serviços de assistência veterinária, e as atividades ligadas ao fomento especializado. É óbvio que, para a eficiência dos serviços, devem continuar tal assistência e fomento a cargo de especialistas, estreitamente ligados com os laboratórios de pesquisa, para que deles possam receber os necessários informes de natureza técnica e fornecer-lhes, de seu lado, sugestões conducentes à solução dos múltiplos problemas que soem aparecer em seu contato com a lavoura e a pecuária.

Não se pode impunemente desmembrar um instituto científico.

Tudo isto serviria para mostrar-nos que deveríamos resignar ao próprio desalento que adviria da conclusão de que o ambiente brasileiro, falto de uma opinião pública reativa, consciente e esclarecida, ainda se não achava deveras amadurecido para a ciência, não houvessem, no passado e para felicidade nossa, aqui surgido – por iniciativa do então governador Armando Salles e de seu colaborador Theodoro Ramos – dois acontecimentos bem marcantes do período, infelizmente curto em demasia, de vida constitucional que fruímos de 1934 a 1937.

São eles: a criação do sistema universitário que, substituindo o regime de Escolas e Faculdades separadas, viria coordenar e valorizar os trabalhos de investigação em nossa terra; e, a fixação do regime de tempo integral que, estimulando as vocações para pesquisa, poderia ter muito contribuído para o nosso progresso científico, não houvesse sido ele, na vigência da irresponsabilidade administrativa que deu de lavrar no Brasil por efeito da Carta outorgada em 1937, deturpado profundamente, em proveito de certos burocratas que de sua aplicação trataram de aproveitar todas as vantagens sem observância dos deveres correlatos, com prejuízo para a sobrevivência do sistema que representa o único meio de atrair para as instituições de pesquisa outros elementos, para a constante renovação de valores que a ciência exige.

Daquela salutar iniciativa nasce, com a Universidade de São Paulo, a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, órgão central e fundamental do verdadeiro sistema universitário, para regência de cujas principais cadeiras são desde logo contratados eminentes mestres estrangeiros; inaugura-se o novo edifício da Faculdade de Medicina, dotado de laboratórios modernos e de amplas facilidades para pesquisas complementares de ensino; ampliam-se as instalações da Escola Politécnica, cujo Laboratório de Ensaio de Materiais se confere cada vez maior amplitude e autonomia, criando-se afinal o grande Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), com feição autárquica bem definida, capaz de conduzir a nossa Engenharia e a nossa Indústria ao caminho sempre seguro da investigação. Dotam-se, por fim, dos necessários recursos os serviços afetos às Faculdades de Medicina Veterinária e de Farmácia e Odontologia e à Escola Agrícola de Piracicaba. Nasce daí, dessa coordenação de iniciativas culturais, uma primeira corrente de estudiosos, capaz de estimular nas novas gerações o amor pela pesquisa, o horror pela improvisação e a dedicação pelo trabalho continuado, de que tanto carece a pátria brasileira para consolidar-se e para levar ao progresso da humanidade o contingente de sua própria contribuição que não mais pode tardar.

Infelizmente, a quem examine sem mais preconceitos descabidos a evolução que sofreu em nosso meio a pesquisa científica, não pode passar despercebido o retardo, a perda de velocidades, que vem apresentando a nossa marcha no domínio das pesquisas originais. Nos primeiros anos deste século, chegou o Brasil a projetar-se no mundo civilizado mediante a contribuição de alguns de seus pioneiros, que assim se emparelhavam aos mais reputados pesquisadores estrangeiros. Todavia, nos dois últimos decênios, começamos gradativamente a perder terreno neste setor particular de nosso progresso, até que hoje em dia estamos insensivelmente chegando à triste condição de meros repetidores de trabalhos alienígenas. Damos ao mundo a impressão de havermos exaurido a nossa resistência, em tão curto espaço de tempo, na aplicação de esforços em determinado sentido. Cansamos. Acampamos. Demos de copiar a ciência alheia. E mostramo-nos satisfeitos. Em lugar de fornecer cientistas para organizar ou dirigir serviços no exterior, contentamo-nos com recebê-los de fora para que nos ajudem na árdua tarefa de voltarmos a possuir ciência própria e original.

Sem pesquisa científica, nada de desenvolvimento econômico

por *Mônica Teixeira*

(publicado na Revista eletrônica

Desafios do Desenvolvimento, 1º setembro 2004)

A data de capa da revista *Time* é 28 de janeiro de 1929; e o homem na fotografia, que segura a cobra de um metro, chama-se Afrânio do Amaral. Ele nasceu na Bahia há 110 anos e morreu em São Paulo em 1982. Doutor Afrânio era herpetólogo – quer dizer, um especialista no estudo de cobras. Dirigiu o Instituto Butantã entre 1919 e 1921 e, de novo, de 1928 a 1938. A biodiversidade brasileira colocou-o na capa do semanário americano. O artigo na página 14 qualificou o brasileiro como “o homem mais ativo no mundo quando se trata da pesquisa com veneno de cobra”. Na semana precedente, conta a revista, o herpetólogo desembarcara em Nova York, chamado pelo Antivenin Institute of América - que almejava atingir a excelência do Butantan. No começo do século, o prestígio e a credibilidade do Instituto se estendiam a seus cientistas. O governo de São Paulo criou-o para minimizar o prejuízo causado por animais peçonhentos ao gado e aos trabalhadores, na época em que a atividade agrícola avançava em direção ao interior. As epidemias no porto de Santos também deveriam ser controladas, para não atrapalhar o comércio exterior. A Vital Brazil, que organizou os trabalhos, deve-se o renome mundial alcançado pelo Butantan – ele percebeu que, sem organizar a pesquisa científica não seria possível fazer o conhecimento servir ao setor produtivo.



