

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS
CENTRO DE PESQUISA E DOCUMENTAÇÃO DE
HISTÓRIA CONTEMPORÂNEA DO BRASIL (CPDOC)

Proibida a publicação no todo ou em parte; permitida a citação.
Permitida a cópia. A citação deve ser textual, com indicação de
fonte conforme abaixo.

CHAGAS FILHO, Carlos. *Carlos Chagas Filho (depoimento,
1976/1977)*. Rio de Janeiro, CPDOC, 2010. 176 p.

CARLOS CHAGAS FILHO
(depoimento, 1976/1977)

Ficha Técnica

tipo de entrevista: temática

entrevistador(es): Maria Clara Mariani; Simon Schwartzman; Tjerk Franken

levantamento de dados: Equipe

pesquisa e elaboração do roteiro: Equipe

sumário: Patrícia Campos de Sousa

técnico de gravação: Clodomir Oliveira Gomes

local: Rio de Janeiro - RJ - Brasil

data: 17/11/1976 a 10/01/1977

duração: 11h

fitas cassete: 09

páginas: 176

Entrevista realizada no contexto do projeto "História da ciência no Brasil", desenvolvido entre 1975 e 1978 e coordenado por Simon Schwartzman. O projeto resultou em 77 entrevistas com cientistas brasileiros de várias gerações, sobre sua vida profissional, a natureza da atividade científica, o ambiente científico e cultural no país e a importância e as dificuldades do trabalho científico no Brasil e no mundo. Informações sobre as entrevistas foram publicadas no catálogo "História da ciência no Brasil: acervo de depoimentos / CPDOC." Apresentação de Simon Schwartzman (Rio de Janeiro, Finep, 1984). A escolha do entrevistado se justificou por seu cargo como presidente da Academia Pontifícia de Ciências do Vaticano e da Sociedade Brasileira de Biofísica, além de ser pesquisador do CNPq.

temas: Afrânio Peixoto, Amoroso Costa, Atividade Acadêmica, Biologia, Botânica, Carlos Chagas, Carneiro Felipe, Ciência E Tecnologia, Congressos E Conferências, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico E Tecnológico, Cooperação Científica E Tecnológica, Dependência Cultural, Educação, Energia Nuclear, Ensino Profissionalizante, Ensino Superior, Escola Politécnica, Faculdade Nacional de Medicina, Formação Profissional, França, Física, Getúlio Vargas, Guilherme Guinle, Gustavo Capanema, História da Ciência, Instituições Acadêmicas, Instituições Científicas, Instituições de Saúde, Instituto Oswaldo Cruz, Intercâmbio Cultural, Inácio de Azevedo Amaral, Luiz Simões Lopes, Medicina, Miguel Osório de Almeida, Minas Gerais, Muniz de Aragão, Museu Nacional, Máquinas E Equipamentos, Olímpio Monat da Fonseca, Organização Das Nações Unidas, Oswaldo Cruz, Pedro Calmon, Política Científica E Tecnológica, Política Energética, Positivismo, Primeira Guerra Mundial (1914-1918), Professores Estrangeiros, Pós - Graduação, Química, Radiodifusão, Reforma Administrativa, Relações Internacionais, Revolução Constitucionalista (1932), Rio de Janeiro (estado), Segunda Guerra Mundial (1939-1945), Sociedade Brasileira Para O Progresso da Ciência, São Paulo, Unesco, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Universidade de São Paulo, Universidade do Brasil, Universidade do Distrito Federal, Viagens E Visitas, Zoologia

Sumário

1ª entrevista:

Fita 1: formação secundária; o curso da Faculdade de Medicina da Universidade do Rio de Janeiro; o ingresso no Instituto de Manguinhos em 1926; o início da atividade laboratorial no Hospital Osvaldo Cruz; a escolha da carreira; a formação universitária; os estágios no Pavilhão Carlos Chagas e no Serviço de Anatomia Patológica do Hospital São Francisco de Assis; os cursos de medicina tropical ministrados por seu pai; a contribuição da anatomia patológica para o progresso da medicina; a escola de patologia de Manguinhos; a obrigatoriedade da autópsia no Hospital São Francisco de Assis; a influência do Osvino Pena em sua formação; a formação dos primeiros pesquisadores brasileiros; o interesse pelas ciências básicas; as experiências nos laboratórios de José da Costa Cruz, Miguel Osório de Almeida e Carneiro Felipe, no Instituto Osvaldo Cruz; a carreira de Carneiro Felipe e a importância desse cientista em sua formação; a revolução da biologia no século XX: a redescoberta das leis de Mendel, a utilização de métodos da física e da química; a reestruturação do Instituto de Manguinhos durante a gestão de Carlos Chagas; a decadência desse instituto nos anos 30; o alto nível da equipe de pesquisadores de Manguinhos; a ciência brasileira após a Primeira Guerra Mundial; a criação da Universidade do Distrito Federal e da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da USP; a contratação de professores estrangeiros; as relações entre Carlos Chagas e Getúlio Vargas; a crise do Instituto Osvaldo Cruz: a distribuição dos lucros da vacina da manqueira; a participação do entrevistado na Revolução Constitucionalista de 32; a formação dos pesquisadores de Manguinhos; as oficinas e a equipe técnica do Instituto; o impacto da Lei de Desacumulação de Cargos sobre os institutos de pesquisa; a participação de cientistas brasileiros em congressos internacionais; o convite para dirigir o Instituto de Manguinhos e a reforma proposta para esse instituto.

Fita 2: a importância da vinculação do ensino à pesquisa e a tentativa de incorporação do Instituto de Manguinhos à Universidade do Brasil; o Museu Nacional e o Instituto de Biologia da UFRJ; as gestões de Cardoso Fontes, Olímpio da Fonseca e Muniz de Aragão no Instituto Osvaldo Cruz; o recrutamento dos pesquisadores desse instituto; o laboratório dos irmãos Osório de Almeida; as relações com Amoroso Costa e Joaquim Costa Ribeiro; o intercâmbio entre a comunidade científica brasileira: o papel da SBPC e da Academia Brasileira de Ciências; a visita de Einstein ao Brasil em 1925.

2ª entrevista:

Fita 3: as relações com Gustavo Capanema e Luiz Simões Lopes e a experiência como administrador; as influências de Carneiro Felipe, Francisco Mendes de Oliveira Castro e Joaquim Costa Ribeiro em sua formação; o início da pesquisa fisiológica no Brasil: a criação do laboratório de fisiologia experimental do Museu Nacional, os trabalhos de João Batista de Lacerda, o laboratório dos irmãos Osório de Almeida; o mecenato de Cândido Gaffré e de Eduardo e Guilherme Guinle; a contribuição científica de Álvaro e Miguel Osório de Almeida; os trabalhos desenvolvidos com Marcelo Damy no Departamento de Física da USP; a captação de recursos para o laboratório de biofísica da Faculdade de Medicina da Universidade do Brasil: o auxílio dos deputados Rui Santos e Jorge Jabour; a contribuição de Tito Enéas Leme Lopes ao desenvolvimento desse laboratório; os cursos da Faculdade Nacional de Medicina e da Escola Politécnica do Rio de Janeiro; a influência positivista no Brasil: o estabelecimento do livre exercício profissional no Rio Grande do Sul; o positivismo nas escolas médicas: o combate à teoria microbiana; as interpretações neopositivista e

emergencialista dos fenômenos biológicos; a quantificação da biologia: a utilização de métodos da biofísica e da bioquímica, a descoberta dos radioisótopos de baixo peso molecular; a gestão de Inácio de Azevedo Amaral na Universidade do Brasil e sua substituição por Pedro Calmon; a expansão do Instituto de Biofísica da UFRJ: o apoio de Azevedo Amaral e Pedro Calmon; a contribuição do entrevistado ao desenvolvimento da atividade científica na Universidade do Brasil: a criação do Conselho de Pesquisa e do Conselho de Pós-Graduação, a organização dos cursos pós-graduados, a luta pela instituição do regime de tempo integral; sua atuação em favor da criação do CNPq e a participação nesse órgão; a contribuição do CNPq ao amadurecimento da ciência brasileira; a gestão de Álvaro Alberto no CNPq; a origem social dos primeiros cientistas; o contato com o papa João XXIII e o convite para integrar a Academia Pontifícia de Ciências; os programas de divulgação científica realizados para a Rádio Educação.

Fita 4: as relações com Álvaro Alberto e a participação no conselho deliberativo do CNPq; a política nuclear defendida por Álvaro Alberto; a organização do Instituto de Biofísica da UFRJ: os laboratórios, as unidades e os departamentos; a carência de técnicos qualificados no Brasil e a importância desses profissionais para a manutenção dos equipamentos científicos; a formação da equipe técnica do Instituto de Biofísica; o prestígio dos técnicos no Brasil e no exterior; os cursos de radioisótopos organizados no Instituto de Biofísica; as aplicações dos radioisótopos na medicina clínica; o laboratório de radioisótopos do Instituto: a contratação de Pena Franca, o auxílio de Guilherme Guinle; o curso de microscopia eletrônica; os primeiros microscópios eletrônicos adquiridos pelo país; a Sociedade Brasileira de Microscopistas Eletrônicos; a criação da Unidade de Coração do Instituto de Biofísica da UFRJ: a contratação de Hoffman e o treinamento de Paes de Carvalho e Walmor Melo nos EUA; o Projeto Pena Franca: o estudo da radioatividade natural em Guarapari, o apoio da Comissão de Energia Atômica do CNPq; a posição defendida no Comitê Científico das Nações Unidas sobre os Efeitos das Radiações Ionizantes; o desenvolvimento da ciência no pós-guerra e o crescente sentimento anticientífico da humanidade; ciência e tecnologia; os programas aplicados desenvolvidos pelo Instituto de Biofísica da UFRJ; ciência pura e ciência aplicada; o sistema de financiamento das agências governamentais de amparo à ciência: as relações entre administradores e cientistas; o papel da Academia Brasileira de Ciências.

3ª entrevista:

Fita 5: o papel e a atuação da SBPC e da Academia Brasileira de Ciências; a gestão do entrevistado na presidência da Academia: a obtenção de novos recursos, o programa de intercâmbio científico com a London Royal Society; a revista Ciência e Cultura e os Anais da Academia Brasileira de Ciências; os limites da atuação política da Academia; a opção cios cientistas brasileiros pela publicação de trabalhos em revistas estrangeiras; as pré-publicações e as modalidades de publicações científicas; o problema da autoria nos trabalhos realizados em grandes equipes; a importância da criação de revistas nacionais e a viabilidade do projeto; a carência de livros texto no país; a excelência do setor clínico da Faculdade Nacional de Medicina: Torres Homem, Miguel Pereira, Pedro de Almeida Magalhães, Agenor Porto, Aluísio de Castro; o antagonismo entre a Faculdade de Medicina e o Instituto de Manguinhos: as divergências entre Afrânio Peixoto e Osvaldo Cruz; as debilidades do ensino de ciências básicas nessa faculdade; a escola de anatomia patológica de Miguel Couto; a formação universitária: o grupo de estudos com Walter Cruz e Emanuel Dias; o ingresso no Instituto de Manguinhos: o estágio no Hospital Osvaldo Cruz, sob a orientação de José Guilherme Lacorte.

4ª entrevista:

Fita 6: a inexistência de atividades científicas na Faculdade Nacional de Medicina; a decadência das instituições de pesquisa brasileiras: a dissociação do ensino e a falta de renovação dos quadros; o curso de aplicação do Instituto Osvaldo Cruz; a tentativa de incorporação desse instituto à Universidade do Brasil; o contato do entrevistado com a comunidade científica européia após a guerra; a participação na Associação Internacional das Universidades; o Comitê Científico das Nações Unidas sobre os Efeitos das Radiações Ionizantes e sua importância para o desenvolvimento da radiobiologia; a experiência como vice-presidente desse comitê; o veto das universidades leigas italianas à sua reeleição para o conselho administrativo da Associação Internacional das Universidades; a participação nos Comitês de Pesquisas Médicas das Organizações Mundial e Pan-Americana de Saúde; o convite do governo norte-americano para integrar o grupo de trabalho incumbido da organização de um programa de educação e ciência para a América Latina; os resultados dos trabalhos; a experiência como secretário geral da Conferência das Nações Unidas para a Aplicação da Ciência e da Tecnologia ao Desenvolvimento: os debates sobre a limitação da natalidade e a aplicação da energia nuclear nos países em desenvolvimento; a politização da ciência; o atual investimento do governo brasileiro nas atividades científicas; a natureza internacionalista da ciência; os recursos e os equipamentos necessários à pesquisa biológica; a importância e os perigos da engenharia genética; as possibilidades de sua aplicação no país; o apoio do CNPq ao desenvolvimento da química; a dependência tecnológica nacional e a política científica do governo.

Fita 7: a importância do trabalho de campo: os laboratórios naturais; os obstáculos à publicação de trabalhos em revistas internacionais; a proliferação de publicações científicas e a rentabilidade das editoras.

5ª entrevista:

Fita 7 (continuação): a educação e a ciência em países em desenvolvimento; o veto das Nações Unidas ao programa de produção de proteínas proposto pelo entrevistado; o ensino médico no Brasil; a nomeação para a direção da Faculdade Nacional de Medicina em 1964; sua gestão nessa instituição: a criação do Serviço de Medicina Social; o convite do presidente Castelo Branco para chefiar a delegação do Brasil na UNESCO e a experiência nesse organismo: os relatórios sobre as atividades culturais, científicas e educacionais desenvolvidas no país; a participação na Organização Internacional de Pesquisas Cerebrais, na Organização Internacional de Pesquisas Celulares, no Conselho Internacional das Organizações de Pesquisas Médicas e no Conselho Internacional de Uniões Científicas; a importância dos congressos internacionais e os entraves do governo brasileiro à participação dos cientistas nesses eventos; o Colóquio sobre o Cérebro e o Comportamento Humano organizado em 1968; o movimento de maio de 68 na França; a organização do Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura (IBECC); o papel da UNESCO e as relações do Brasil com esse organismo; a oposição do entrevistado à criação, no país, do Ministério de Ciência e Tecnologia.

Fita 8: as dificuldades enfrentadas pelo cientista brasileiro: a falta de infra-estrutura; a situação da zoologia e da botânica no Brasil; a decadência dos Institutos Biológico e Osvaldo Cruz; a importância da ligação dos institutos de pesquisa aos centros universitários; as características dos líderes; o recrutamento dos pesquisadores nos institutos estrangeiros e o sistema adotado no Instituto de Biofísica da UFRJ; a solidariedade entre a comunidade científica brasileira; a atuação do Comitê Internacional de Salvaguarda de Veneza; a eleição para a presidência da Academia Pontifícia de Ciências; as atividades desenvolvidas por essa entidade; a legitimidade dos prêmios Nobel na área científica.

6ª entrevista:

Fita 8 (continuação): a vinda de professores italianos e alemães para o Brasil durante a guerra; a contribuição científica de Fritz Feigl e sua influência na comunidade científica brasileira; o desenvolvimento da física e da química no país: o papel da Faculdade de Filosofia da USP; a fundação da Faculdade de Medicina de Belo Horizonte; o desenvolvimento da bioquímica nos EUA; a contribuição de Baeta Viana à implantação da bioquímica no Brasil.

Fita 9: a bioquímica no Rio de Janeiro, em São Paulo e em Minas Gerais; a importância dessa ciência para a medicina; a escola de Rheinboldt e Hauptmann na USP; a utilização da mecânica quântica na interpretação dos fenômenos químicos; a ética científica; a falta de autonomia universitária; o trabalho de iniciação científica das crianças; o papel dos "articuladores" da ciência; a política científica do atual governo brasileiro; a participação dos cientistas no CNPq após 1964; os recursos da universidade e a importância das agências governamentais de amparo à pesquisa; o controle dos resultados das pesquisas pelos órgãos financiadores; o intercâmbio entre os cientistas brasileiros.

1ª Entrevista com CARLOS CHAGAS

1ª e 2ª Fitas – 17-12-76

Fita 1

CARLOS CHAGAS: Minha vida científica começou, propriamente, logo depois que entrei para a Faculdade de Medicina, em abril de 1926. Entrei depois de ter feito, como se fazia na ocasião, exames preparatórios no Pedro II, sobre os quais faço uma referência que acho típica da época no meu discurso sobre Marques Rebello. Nós estudávamos em colégios privados, particulares, no meu caso o Colégio Rezende, e íamos fazer os exames diante de quem poderíamos chamar os “monstros sagrados” do ensino secundário: Silva Ramos, João Ribeiro, Cécil Thiré, Costinha, professor de Matemática, duríssimo, Oliveira de Menezes, enfim, os homens mais conceituados no ensino secundário.

Penso que a nossa preparação básica para a ciência era muito menor do que a dos estudantes de hoje, mas, em compensação, tínhamos interesses gerais e provavelmente uma base de línguas muito melhor. Quatro anos de latim e quatro anos de Português, além do Francês e, no meu caso, Alemão e Inglês, o que era um caso especial. Esse conhecimento de línguas marcava certamente uma possibilidade, um potencial de cultura muito grande, porque nos permitia utilizar livros estrangeiros com a maior facilidade.

S.S.: Como o senhor aprendeu o alemão?

C. CHAGAS: Eu aprendi o alemão porque meu pai, que sofreu uma grande influência da escola médica alemã, teve grandes dificuldades em dominar a língua, e por isso, logo que pôde, tomou uma governanta alemã. Eu me lembro muito bem que aprendi a falar alemão antes de falar português. Lembro também que parecia uma extravagância que meu pai pagasse, naquela ocasião, 100 mil réis mensais a uma governanta, além de ter pago a passagem dela de Frankfurt para o Rio. Essa senhora ficou conosco nove anos e todos nós, inclusive meu pai, aprendemos alemão. No meu caso, aprendi alemão antes do português porque, quando ela chegou, eu ainda não tinha começado a falar.

Meu primeiro ano na Faculdade de Medicina foi muito decepcionante como ensino. A escola, como foi durante muito tempo, era um lugar onde os professores, principalmente nas cadeiras básicas, iam exclusivamente dar aulas. Iam com bastante

regularidade, três vezes por semana, e davam aulas de tipo magistral, com muita eloquência, mas não havia cursos práticos, nem seminários ou contatos entre professores e alunos. De modo que, utilizando as facilidades que me dava o fato de ser filho de meu pai, que já era diretor do Instituto Oswaldo Cruz, procurei, no mês de junho, ingressar no Instituto Oswaldo Cruz, acompanhado, na ocasião, de dois colegas meus: Emanuel Dias, filho de Ezequiel Dias, companheiro de meu pai em Manguinhos, e Walter Oswaldo Cruz, o filho mais moço de Oswaldo Cruz. Devo dizer que todos os dois tornaram-se cientistas da melhor qualidade. O Emanuel Dias tornou-se um dos grandes especialistas em doenças de Chagas e foi, com meu irmão, um dos que repuseram a doença de Chagas no seu valor exato, isto muito mais tarde, em 35, 36, depois da morte de meu pai. Walter Oswaldo Cruz tornou-se famoso pelos seus trabalhos sobre a importância da alimentação contendo ferro no controle da anemia verminótica, anemia produzida principalmente pelo Necator americanus.

Em Manguinhos encontrei um ambiente completamente diferente. Fui, inicialmente, trabalhar no hospital que, na ocasião, chamava-se Hospital Oswaldo Cruz, e que depois denominou-se Hospital Evandro Chagas, quando meu irmão faleceu em 1940, num desastre de avião, em cima da enseada de Botafogo.

Ali, com o doutor José Guilherme Lacorte, tive realmente o início da minha atividade laboratorial, que consistia em estudos sobre sangue: fazer esfregaços, corar lâminas, fazer fórmulas sangüíneas, contar glóbulos vermelhos etc., enfim, o que consistia a hematologia daquela época, hematologia que se iniciava e que tinha uma estrela nova que aparecera, que era o chamado Hemograma de Schilling, que ainda hoje se usa e pelo qual se determina se há ou não uma neutrofilia, por exemplo, isto é, se há ou não um aumento de glóbulos brancos, indicativos de uma infecção.

Naquela ocasião, o Hemograma de Schilling era uma grande novidade. Hoje todo mundo fala, mesmo sem citar, em Hemograma de Schilling. Eu encontrei no Hospital Evandro Chagas um ambiente extraordinariamente simpático, que moldou muito o meu espírito. Trabalhavam ali, além do Lacorte, um rapaz que era primo de meu pai, José de Castro Teixeira, e um especialista chamado Álvaro Lobo. Mas a cabeça pensante era o professor Eurico Villela, que havia sido companheiro de meu pai em Lassance e que fazia parte de um grande grupo de pessoas que deixaram o que estavam fazendo para acompanhar meu pai. Villela era professor da Faculdade de Medicina de Belo Horizonte. Foi para Lassance com meu pai e depois veio para o Rio, entrou no Instituto Oswaldo Cruz e foi quem criou, na administração de meu pai, o Hospital São Francisco de Assis, que foi um hospital modelar na ocasião, e que realmente poderia ser um exemplo de organização. Minha vida

passou então a se dividir: passava as manhãs no Hospital São Francisco, na 12ª Enfermaria, aprendendo clínica, e as tardes no Hospital Evandro Chagas, trabalhando no laboratório. E foi nessa ocasião que realizei minha primeira tentativa experimental, que foi a de isolar uma raça de tripanosoma, oriunda do tatu, que era neutrópica, isto é, que produzia sempre uma infecção paralisante em cães. Estou citando este exemplo porque creio que ele influenciou muito minha vida futura no sentido de que, como eu tive autonomia experimental muito cedo, passei a dá-la também muito cedo aos meus companheiros de trabalho.

S.S.: O senhor já tinha nessa época se decidido entre uma carreira de pesquisa ou uma carreira médica?

C. CHAGAS: Eu ainda não tinha me decidido por uma carreira científica propriamente, essa decisão veio mais tarde. Mas, a não ser durante uma fase muito curta da minha vida em que encarei a hipótese de entrar para a carreira diplomática, devido à grande influência que exerceu em mim meu tio Hélio Lobo, que foi diplomata de carreira e foi, aliás, muito moço ainda, um dos colaboradores do Rio Branco, nunca tive uma opção, quer dizer, nunca surgiu a idéia de seguir outra coisa que não fosse a medicina experimental.

S.S.: A medicina clínica não era cogitação sua?

C. CHAGAS: A medicina clínica nunca foi cogitação minha. Mais tarde então, é que passei de uma carreira de medicina experimental para uma carreira científica, mas vou contar isso mais tarde.

Quanto à vida universitária, esta era a mais reduzida possível porque eu não encontrava nas aulas e nos trabalhos práticos a satisfação intelectual que tinha em Manguinhos. Naturalmente eu ia a um mínimo de aulas que eram necessárias para se obter frequência quando essa frequência era exigida, e fazia os exames para os quais usei durante a vida toda o sistema chamado “viradas”, isto é, a partir de setembro eu acordava muito cedo, ia para a casa de Walter Oswaldo Cruz, e lá nós estudávamos até nove, dez horas todos os dias.

Como eu disse, isso não impediu que eu passasse com facilidade nos exames, nunca tive dificuldades. Num momento dado, comecei então a me interessar pela patologia, e da enfermaria 12 passei primeiro para o pavilhão Carlos Chagas, que foi especialmente construído para a clínica de Moléstias Tropicais, como se chamou inicialmente, e que foi

preenchida por meu pai, e depois para o serviço de Anatomia Patológica do Hospital São Francisco. Sobre esses dois pontos vou me deter algum tempo, porque acho que são importantes. A clínica de Doenças Tropicais, como era chamada, ou a cadeira de Medicina Tropical, foi criada para meu pai. Meu pai sempre teve o maior interesse em ser professor, era seu grande objetivo, a sua grande ambição. Foi criada então a cadeira de Medicina Tropical para ele. Meu pai sempre tinha tido o desejo de ser professor. Assim, quando morreu Miguel Pereira, a quem meu pai estava ligado por grande afeto, porque é preciso não esquecer que foi Miguel Pereira que, quando presidente da Academia de Medicina, criou uma vaga especial para que meu pai, tendo descoberto a doença de Chagas, fosse eleito membro da Academia... Tinha acabado de haver a campanha da febre amarela, e não me lembro bem se era presidente o Wenceslau Brás, o Eptácio Pessoa ou o Delfim Moreira, mas a verdade é que foi então sugerida a nomeação de meu pai para a cadeira de Clínica Medica.

M.C.M.: Os catedráticos eram nomeados?

C. CHAGAS: Não, eram escolhidos pôr concurso, mas este era um caso especial. Então meu pai aceitou, e qual não foi sua surpresa quando uma de suas grandes devoções (a outra sendo Oswaldo Cruz) foi procurá-lo. Era Miguel Couto que solicitava que não aceitasse, para que na vaga fosse aproveitado seu cunhado Oswaldo de Oliveira. Meu pai nunca me revelou, nunca me confidenciou nada a esse respeito, mas acho que teve uma grande decepção. Quando, mais tarde, veio a reforma Rocha Vaz, criou-se, o que era a meu ver absolutamente justo, o conceito do que se chama “Saber”... Há um nome especial que me falha no momento... “notório saber”, pelo qual a pessoa podia ser nomeada desde que tivesse o apoio da congregação. E meu pai foi nomeado professor, sem concurso, mesmo porque todo mundo sabia que a cadeira de Medicina Tropical, que existia, por exemplo, na França, ou na Inglaterra (na França com um nome esdrúxulo de Patologia Exótica), não existia nas nossas Faculdades de Medicina, e que essa cadeira havia sido criada para meu pai.

Creio que foi esse fato que, aliado a outros, me fez, desde cedo, tomar uma posição frontal contra o concurso de provas para o então professor catedrático, que hoje se chama professor titular. Acho isso um dos maiores atrasos da nossa legislação.

De outro lado, queria falar um pouco sobre o pavilhão Carlos Chagas, onde se ensinava Medicina Tropical e Doenças-Infeciosas. Foi realmente um dos centros de maior vibração científica e médica que eu tenho visto. Meu pai tinha condições para realizar um curso extraordinário, porque o curso dele podia ser acompanhado de uma documentação

científica que nenhum outro curso tinha, pois ele dispunha de todos os recursos do Instituto Oswaldo Cruz. Então, quando ele falava sobre malária, o aluno via projetado o plasmódio da malária, o mosquito, depois vísceras de indivíduos mortos de malária, cortes histológicos, até afinal ver o próprio doente, examiná-lo etc. Eram realmente cursos maravilhosos, acompanhados não só por uma multidão de alunos, como também por um grupo excepcional de professores e assistentes que vinham de vários centros e mesmo do Hospital São Francisco para assistirem as suas aulas.

Durante um certo tempo a cadeira de Medicina Tropical foi facultativa; depois tornou-se obrigatória. Mas creio que ali aprendi enormemente, e comigo muitos outros, o interesse de certos estudos, do ponto de vista nacional. Nessa ocasião, comecei a me interessar pela Patologia e cheguei então a uma segunda etapa do meu aprendizado, que é a da Anatomia Patológica. Hoje ainda estamos inconscientes do que representou a contribuição da Anatomia Patológica, que hoje se chama Patologia, para o progresso da Medicina. Consiste em que, vamos dizer de uma maneira elementar, morto um doente, ele vai para uma mesa de autópsia, e aí o autopsiador verifica as lesões, primeiro macroscopicamente, depois, se necessário, com o auxílio do exame microscópico, e mostra com grande facilidade os erros que os clínicos cometem, dando a justa causa da morte.

A Anatomia Patológica no Brasil era extremamente rudimentar até que meu pai, diretor do Instituto Oswaldo Cruz, trouxe para lá, onde passou quatro anos, o professor Bowman Crowell, dos Estados Unidos.

Tendo ficado quatro anos aqui, ele aperfeiçoou e formou a escola de Patologia do Instituto Oswaldo Cruz, que era uma constelação de astros de primeira grandeza, se eu posso usar esta fórmula um pouco barroca ou banal. Júlio Pena, que provavelmente era o maior de todos, Carlos Bastos Magarino Torres, que foi companheiro de meu pai, Carlos Burle Figueiredo, Penna de Azevedo revezavam-se nas autópsias do Hospital São Francisco. Eu queria assinalar que o Hospital São Francisco foi o primeiro em que a autópsia passou a ser obrigatória. Ninguém era enterrado sem ser autopsiado. Vocês imaginam bem em 1927, 28, 26, 22, quando foi criado o Hospital, o que isso criou de dificuldades.

S.S.: Os próprios médicos não deviam gostar muito, não é?

C.CHAGAS: É, os próprios médicos não gostavam muito. Tive várias dificuldades por causa disso, principalmente porque, à medida que fui trabalhando, acostumei-me a chegar muito cedo. Encontrava os cadáveres, autopsiava e, a não ser o Penna de Azevedo e o Magarino

Torres, que chegavam também muito cedo, quando os outros chegavam a autópsia já estava inteiramente feita. E aí, muitas vezes a discordância entre um diagnóstico clínico e o achado necrótico era total, e isso causava certas dificuldades. Devo dizer que, provavelmente, aprendi mais medicina, ou pelo menos fisiopatologia, com Osvino Penna do que em qualquer outra oportunidade. Osvino Penna era um homem que chegava já com a autópsia realizada, mas tinha a capacidade de explicar porque aquela lesão se havia formado e principalmente, com muita diplomacia (vamos usar o termo nesse sentido) explicava por que razão o médico tinha se equivocado. Nessas ocasiões eu realmente aprendi muita fisiologia ouvindo as explicações dadas pelo Osvino Penna. Com isso quero dizer que uma grande mentalidade em uma especialidade pode realmente irradiar conhecimentos para outras, e este é um ponto muito importante numa era em que ênfase excessiva era dada à especialização estrita. Foi nessa ocasião que comecei a trabalhar com Osvino Penna, em Manguinhos, e publiquei com ele o meu primeiro trabalho sobre degeneração gordurosa do fígado na febre amarela, exatamente no momento em que apareceu um surto de febre amarela aqui no Rio de Janeiro.

Depois de quatro anos de Anatomia Patológica, meu espírito evoluiu para a idéia de que a observação morfológica não era suficiente. Eu estava em dúvida se aquilo era realmente o que eu desejava fazer, quando fui a uma conferência no Instituto em Manguinhos, feita por um professor chamado Fauré-Freniet, que falou sobre a Cinética do Desenvolvimento Celular. Foi a primeira vez que vi a aplicação de Ciências Básicas a fenômenos biológicos. Com isso quero indicar uma coisa importante: nós hoje falamos muito no abismo que existe entre a ciência brasileira, a cultura científica brasileira, e a cultura científica dos países desenvolvidos. Mas, naquela ocasião, esse abismo era relativamente muito pequeno. Isso poderia ser demonstrado em outros fatos, mas o que quero dizer é que é nessa ocasião, no fim da década de 20, que realmente a Biologia começa a desenvolver seu aspecto físico-químico. Esse é um fato importante na evolução científica brasileira, um fato que influenciou muito a mim porque nós não estávamos preparados para isso, pois nossos cientistas não vinham de escolas de Ciências. Vinham de escolas profissionais, os biólogos eram todos médicos ou farmacêuticos; os físicos e matemáticos vinham da Escola de Engenharia ou da Escola de Minas; os químicos vinham da Escola de Engenharia ou da Escola de Farmácia. Havia também médicos que iam para Química, mas não tinham a formação básica completa.

O aparecimento de Fauré-Freniet foi logo depois seguido de uma série de conferências feitas na Liga de Higiene Mental por Miguel Osório de Almeida, sobre os Tropismos, o que já era também alguma coisa de mais interpretativo do ponto de vista

mecanicista de certos elementos fundamentais da Biologia. Isto também me causou uma grande...

M.C.M.: Liga de Higiene Mental?

C. CHAGAS: Era uma sociedade de desenvolvimento intelectual que havia sido fundada principalmente por Hernani Lopes, e que dava cursos bastante interessantes. Depois tive uma decepção, porque verifiquei que o Miguel Osório tinha nada mais nada menos reproduzido um livro do Hoose que havia saído na França, mas naquela ocasião fiquei deslumbrado com aquilo porque ele era realmente um homem de uma erudição, de uma capacidade de transmissão estupendas. De modo que senti a necessidade de refazer meu conhecimento. E fui ao meu pai, dizendo que queria entrar nas Ciências Básicas. As Ciências Básicas sempre tinham preocupado o velho, tanto que ele afirmou no discurso que fez quando tomou posse da cadeira de Medicina Tropical, em 1926, que do estudo da Física e da Química é que iriam sair os grandes avanços da Medicina. Ele me escutou e disse: “Você faz o que quer, mas antes quero que você passe um ano em Lassance.” Lassance foi o lugar onde ele descobriu a doença de Chagas, e para onde fui passar dez meses, vendo mais ou menos 30 a 40 doentes por dia, passando uma semana por mês fora do centro para examinar doentes. Mas isso foge um pouco ao tema que estou acentuando, anda mais agora que estou chegando na parte mais interessante, que é o período em que vivi em Manguinhos, onde comecei a freqüentar os laboratórios de Ciências Básicas. O primeiro laboratório, onde passei seis meses, foi o de José da Costa Cruz.

José da Costa Cruz era um bacteriologista, um imunologista muito importante, de uma cultura vastíssima e que na mocidade tinha tido a vantagem de fazer seu curso secundário em Lisboa. Ele era do Pará, mas de origem portuguesa, e por isso tinha ido fazer o curso em Lisboa. Aliás guardava ainda um certo acento lusitano. Mas ele era tão importante cientificamente que, quando anos e anos mais tarde, em 50, eu me encontrei com Jules Bordet, prêmio Nobel de Medicina pelos seus trabalhos em Imunologia, ele me disse: “Você conhece o Costa Cruz?” Respondi: “Sim, conheci muito, trabalhei com ele.” Ele disse: “Foi o aluno de pós-graduação mais brilhante que já tive.” E acrescentou: “E contando inclusive com os belgas”, isso porque o Bordet era belga. Trabalhei seis meses com Costa Cruz, que nessa ocasião já estava bastante preocupado com os bacteriófagos, mas estava num “beco sem saída”. Então ele me disse: “Olhe, se você quer fazer o que tem discutido comigo” (nós tínhamos longas discussões depois do trabalho) “você vai estudar física e química, porque a

Bacteriologia como nós conhecemos é uma ciência morta, que não vai progredir se continuar nessas linhas.” Isso foi em 1931, o que significa que foi mais ou menos 12 anos antes da descoberta da Genética, uns oito anos antes do desenvolvimento dos bacteriófagos, dos vírus, enfim, de tudo o que a Bacteriologia deu depois.

T.F.: Ele tinha formação em Física e Química?

C. CHAGAS: Ele não tinha formação em Física e Química. Tanto que seis meses antes de sua morte, depois de eu ter inaugurado o laboratório de Biofísica na Praia Vermelha, ele pediu transferência para vir trabalhar comigo. Em vista dessa conversa que tive, resolvi me inscrever e trabalhar com Miguel Osório.

Miguel Osório foi uma das inteligências mais perfeitas que conheci. Além de ser um homem de grande beleza física, com uma barba muito bonita (acho que ele tinha tido muita acne em criança, e a barba era para se defender, pois era um homem um pouco vaidoso), uns olhos maravilhosos e umas mãos extraordinárias, tinha uma elegância experimental fantástica. Era músico, matemático, tinha uma cultura extraordinária. Há aliás uma passagem mui to interessante das memórias de Duhamel: quando descreve a viagem que fez a América Latina, conta que esteve na casa do Miguel Osório, que era lá no alto da Tijuca, e conversaram até duas, três, quatro horas da manhã, e que ficou estupefato de encontrar no Brasil um homem que tinha a mesma cultura literária que ele, Duhamel, tinha. Era um homem extraordinário.

Comecei a trabalhar com ele e fiquei um pouco preocupado, porque era um homem que não dava atenção suficiente às pessoas que estavam trabalhando com ele, e essa foi uma coisa que também aprendi, no sentido do anti-aprendizado, se vocês quiserem. E um dia houve um episódio muito curioso. Toda noite, nós saíamos muito tarde de Manguinhos, sete e meia, oito horas, Miguel Osório, Carneiro Felipe e eu. Eu trabalhava com Miguel Osório, que tinha a mania da velocidade. Todo dia, quando chegava no laboratório (ele morava no Alto da Boa Vista) puxava o relógio e a primeira coisa que dizia era: “Hoje fiz em 22 minutos, dez segundos menos que ontem ou dez segundos mais.” Íamos a toda velocidade para a cidade. Na cidade, em geral, o Carneiro Felipe continuava, eu descia com ele e íamos ao Hime, tomar um chopp ou uma bebida qualquer. Ele estava publicando um trabalho sobre a Teoria da Excitabilidade Nervosa e me deu para ler. Li o trabalho, e quando me encontrei com ele, fiz várias observações. Ele virou-se então para o Carneiro Felipe e disse: “Olha, no fundo eu sou uma pessoa muito liberal. Dei esse trabalho para o Carlinhos, que é um principiante, e

ele fez várias críticas que nem me incomodaram.” Aprendi muito com essa observação e achei que tinha que fazer uma opção. Eu queria conservar a sua amizade, mas sabia que se continuasse a trabalhar com ele isso seria impossível. Fiquei em dúvida, mas fui favorecido pelo fato de que ele foi passar nove meses na Europa. Passei então para o laboratório do Carneiro Felipe, onde fiquei três ou quatro anos.

Carneiro Felipe foi realmente uma figura excepcional em Manguinhos e na ciência brasileira. Excepcional sob vários aspectos: primeiro, porque era um homem de um conhecimento extraordinário. Muitas vezes ficávamos até tarde da noite. Dormia-se freqüentemente em Manguinhos. Felipe era um homem que conhecia o firmamento com os maiores detalhes. Era também capaz de diagnosticar plantas, animais, além de ser um matemático de extraordinária qualidade.

S.S.: A formação dele? Qual era?

C. CHAGAS: Ele formou-se pela Escola de Minas de Ouro Preto, onde teve os primeiros lugares em distinção em todos os exames que realizou, a tal ponto que há um retrato dele, que nunca foi professor, na Congregação da Escola de Minas. Depois ele foi para São João del Rey negociar minério e faliu. Foi quando o Raul Soares criou um laboratório de Análises e Padronização, vamos dizer assim, em Belo Horizonte, onde meu pai o encontrou, e ele mostrou desejo de vir para Manguinhos. Meu pai o convidou e ele foi, eu penso, o primeiro não médico a fazer parte do quadro de Manguinhos. Mais, acho que, em qualquer instituto de Biologia ou em qualquer Faculdade de Medicina, ele foi o primeiro elemento que não tinha o diploma de Medicina. Seus conhecimentos de Medicina também eram extraordinários e, é curioso, ele foi meu treinador, vamos dizer assim, meu orientador, quando fiz o concurso para a cátedra, e também do meu antecessor, que era médico em São João del Rey. O Carneiro Felipe estudou com ele o concurso que ia fazer na Praia Vermelha, onde tirou a cátedra batendo o Miguel Osório.

M.C.M.: Qual o nome do seu antecessor?

C. CHAGAS: Lafayette Rodrigues Pereira. O Carneiro Felipe me ensinou uma coisa extraordinária, que foi dar responsabilidade aos outros, porque ele não dava responsabilidade a ninguém. Ele ensinava admiravelmente bem. Não era um professor de aulas, era um mau professor de conjunto, mas como homem de seminário de poucas pessoas e de ensinar de

indivíduo para indivíduo, era inigualável, realmente. Física, Matemática e Química eu aprendi com ele. Foi ele que me preparou para fazer o vestibular na Escola de Química, em 34, quando passei com a maior facilidade, não tendo a menor dificuldade. Depois continuei estudando com ele até fazer o concurso. Era realmente um homem excepcional, mas não tinha o espírito de pesquisador. Tinha o espírito erudito, um espírito, vamos dizer, altamente cartesiano. Não sei se para você ser pesquisador não tem que ser assim um pouco Pascaliano, pelo menos um pouco onírico. Além do mais ele tinha uma grande curiosidade intelectual, e o que o caracterizava era sua vontade de servir. Quando trabalhei em Manguinhos com ele, era fantástico o número de pessoas que vinha a ele pedir informações, e a porta sempre aberta. Acho que isso aprendi com ele. A minha porta está sempre aberta. Essa é mais uma informação confidencial! Uma grande parte dos trabalhos publicados em Fisiologia, Físico-Química, Química Orgânica, nesses setores-conexos em Manguinhos, naquela ocasião, foram feitos graças à colaboração de Carneiro Felipe.

Foi uma vida realmente dispersa nesse sentido porque, quando fui fazer o necrológio na Academia, não tinha nada para dizer, a não ser o que estou dizendo aqui, porque ele não deixou nada escrito. É um homem que vive na memória dos que o conheceram. Até mesmo quanto à formação de discípulos, que é o que eu acho que mais pode marcar a vida de um cientista, acho que eu sou realmente o seu único discípulo, na verdadeira expressão dessa palavra. Quer dizer, um homem que ele pegou, ensinou, mostrou, por quem fez muita coisa. Evidentemente, a concepção de pesquisa recebi de meu pai e de meu irmão, mas o ensinamento, o método quantitativo, por exemplo, a necessidade de quantificar, ou pelo menos de equacionar os problemas, eu aprendi muito com ele também. Era um homem de excepcional qualidade...

T.F.: Qual era o objetivo específico da vinda de Carneiro Felipe a Manguinhos?

C. CHAGAS: Bom, à sua pergunta respondo do seguinte modo: meu pai sentiu a necessidade de renovar a Biologia pelos métodos físicos... enfim, pelas novas concepções. Então, ele trouxe a Fisiologia, que não existia, criou uma seção de Química Orgânica, que também não existia, e criou a seção de Físico-Química, que foi então dada ao Felipe, e também um setor de Bioquímica. A idéia era exatamente trazer esse aporte extraordinário; trouxe para a Biologia que se fazia em Manguinhos o aporte que as Ciências Básicas vieram dar à Biologia. Esse foi o objetivo da vinda de Carneiro Felipe, que era realmente uma enciclopédia nesses setores. Há um momento em que a Biologia começa a se modificar muito. Nós hoje falamos

Carlos Chagas Filho

numa grande modificação, mas a modificação se passou também na década dos 20, dos 30, principalmente na década dos 20, porque a Genética passou a reviver com o aparecimento de Hunt Morgan nos Estados Unidos, que mostrou que as leis de Mendel estavam certas e que o Lamarquismo não podia existir. A genética passou a ser importante, e os trabalhos de cultura de tecidos de Carel trouxeram uma nova perspectiva. Logo se viu a importância que tinham os fenômenos físico-químicos, talvez mais do que tudo do ponto de vista da Fisiologia e da Biologia Humana. Uma das idéias mais importantes é a da homeostasia, quer dizer, a idéia de que os fenômenos vitais só podem existir, principalmente nos homeotérmicos, dentro de faixas bem determinadas, que delimitam a homeostasia. Então tudo isto é uma contribuição extraordinária da Física, da Química e da Físico-Química.

Por outro lado, meu pai tinha ficado, desde a sua primeira viagem a Paris, em 22, altamente impressionado com a descoberta dos bacteriófagos. Os bacteriófagos, como vocês sabem, são vírus que destroem as bactérias, e foram descobertos por um pesquisador belga que trabalhava no Instituto Pasteur, D'Herelle, mas sua existência foi posta em dúvida durante muito tempo pelos maiores bacteriologistas. Meu pai, entretanto, veio de lá muito impressionado, tanto que mandou o Costa Cruz ir à Europa estudar bacteriófagos. Acho que essa era uma das características muito nítidas da tática, vamos dizer assim, experimental, administrativa, de meu pai. Quando sabia que havia alguma coisa importante mandava um brasileiro para investigar... Ele mandou o Costa Cruz para estudar bacteriófagos e mandou o Marques da Cunha, que era um grande protozoologista, para estudar a cultura de tecidos.

S.S.: Ele preferia mandar alguém a trazer alguém de fora?

C. CHAGAS: Acho que ele adotava os dois sistemas. Na ocasião, com o Kroell, o que ele fez foi trazê-lo aqui, mas o outro sistema ele adotou pelo menos essas duas vezes. Sou partidário dos dois sistemas, acho que as duas coisas são importantes. Agora, é provável que esses anos que vivi em Manguinhos, vamos dizer de 1927 até 37, quando eu deixei ao optar pela Faculdade de Medicina, tenham sido provavelmente os anos mais importantes para minha formação científica, porque Manguinhos era realmente uma constelação extraordinária.

S.S.: Não sei se tenho essa imagem equivocada, mas Manguinhos, na década de 30, não estava em situação pior do que na década de 20?

C. CHAGAS: É muito difícil você fixar o início da decadência de Manguinhos, mas, na minha opinião, a decadência de Manguinhos começa mais ou menos com a Revolução de Vargas, quando as verbas começaram a ser encurtadas, quando houve a política de retirar de Manguinhos a chamada renda própria (vou falar sobre isto ainda, é muito importante) e, principalmente, porque é o momento em que começa o aumento do custo de vida no Brasil, e os salários não o acompanham. Começa então a haver o bi-empreguismo. Primeiro, era um bi-empreguismo bastante compreensível: hospital-laboratório, laboratório-hospital, que a gente pode aceitar, embora não seja ideal. Mas, depois começaram os laboratórios privados, a atividade privada, que começou então a prejudicar, como prejudica sempre, nas acumulações, a atividade pública. Eu não conheço nenhum caso de atividade privada, quando há acumulação com a atividade pública, que não traga prejuízo para a atividade pública. Talvez casos raríssimos, mas em geral não é assim.

Mas o problema de Manguinhos é um problema... primeiro vamos falar do aspecto positivo. Você encontrava realmente naquele grupo as pessoas mais competentes nos seus vários domínios. Por exemplo, num domínio que me é pouco familiar, que conheço pouco, pelo qual me interessa menos, que é a Zoologia Medica, tinha tido, vamos botar em ordem de qualidade, o Lutz, o Neiva, o Lauro Travassos, uma série extraordinária de pessoas que deram uma contribuição fabulosa, que depois foi continuada pelo Lent, pelo Teixeira de Freitas e outros. Para você ter uma idéia da qualidade do pessoal que trabalhava lá, eu uma vez fui fazer exame de Helminologia no curso, coisa que não me interessava muito. Aí soube que o professor tinha dito que provavelmente eu seria reprovado, e como nunca tinha sido reprovado, não gostei da idéia. Chamei um rapaz (naquela ocasião), chamado Gustavo de Oliveira Castro, tranquei-me com ele 72 horas, No fim das 72 horas me deram 10 bichos e eu os identifiquei, compreendeu? Quer dizer, os sujeitos eram... não era eu que era craque, eram eles que eram craques. Eles tinham uma grande capacidade. O que eles tinham de conhecimento era uma coisa, era pele, tinham aquilo na mão, seguro mesmo. Além de uma cultura geral enorme...

Lembrando-me dos aspectos positivos, havia uma roda em que eu ia para amar e sofrer, vamos dizer assim, que era a roda do almoço, onde se sentavam Miguel Osório, Osvino Penna, Astrogildo Machado, que aliás era meu tio, Carneiro Felipe e outros. Era uma roda em que você tinha, ao lado de apresentações históricas, filosóficas, discussão dos livros mais interessantes, a crítica mais acerba a tudo que não se passava em Manguinhos, a tudo que não se fazia em Manguinhos. Foi o que falei ontem sobre doença institucional, quer dizer, no início foi tão superior a tudo o que havia, que realmente não se podia imaginar nada que

não fosse Manguinhos. Isso fez mal porque as pessoas que faziam o curso e depois saíam para São Paulo, onde as condições de trabalho estavam melhorando consideravelmente, iam se tornando muito capazes, como o caso do José Reis e do Penha, que foram para o Instituto Biológico de São Paulo, e o caso do Otto Bier, que foi ser imunologista no Butantã, do Paulo Galvão, que também foi para São Paulo, onde foram criando Centros que eram diferentes. Eles não se aperceberam disso e houve um choque muito grande quando finalmente isso foi verificado.

Agora, entre os fatores da decadência de Manguinhos há um fator geral. Vocês precisam imaginar o seguinte: a guerra de 1914-18 veio mostrar a importância da Ciência no processo social, muito menos que a 2ª Guerra, é verdade, mas já mostrou. E dois países deram imediatamente um grande desenvolvimento à Ciência. De um lado, os Estados Unidos e do outro, a União Soviética, possivelmente por razões diferentes, mas foram os dois países que deslancharam o problema científico. Nós, muito atados à Europa Ocidental, e com uma sociedade extremamente atrasada, uma sociedade, eu costumo dizer, com o espírito do colonizador temporário, que quer ficar rico e voltar rapidamente para a Ibéria com o dinheiro que tiver arrancado, não demos nenhuma importância ao desenvolvimento científico.

A Ciência começou a se desenvolver numa velocidade extraordinária e nós começamos a perder o pé. Meu pai sentiu isso muito bem e quis criar um Centro de Síntese Orgânica para desenvolvimento de pesticidas. Não havia elementos no Brasil e, naquela ocasião, os mercados de trabalho europeu e americano absorviam todos. Nós só tivemos oportunidade de utilizar os excedentes do mercado internacional científico na ocasião da perseguição aos judeus, e assim mesmo não aproveitamos. Há por exemplo um caso típico, que conheço muito bem, da vinda ao Brasil do Schroedinger, um dos criadores da mecânica ondulatória, e a coisa foi rechaçada porque nessa ocasião havia uma tendência pró-eixista e anti-israelita muito forte no Brasil...

S.S.: Que época foi essa?

C. CHAGAS: Foi em 37. Fui com Gleb Wattaghin ao Capanema, que recebeu muito bem a proposta, mas depois não conseguiu colocá-la em marcha. Não era uma coisa que interessasse. Então, na nossa sociedade, qual foi o grande esforço nesse período, entre as duas guerras, que se fez em favor da Ciência no Brasil? Foi a criação da Faculdade de Filosofia, Ciências e letras de São Paulo. Foi realmente o esforço fundamental, que foi logo seguido

pela Faculdade de Ciências e Filosofia, da Universidade do Distrito Federal, que infelizmente, com a chamada Intentona (que é um termo muito bom) de 35, praticamente foi extinta...

S.S.: Quando foi?

C. CHAGAS: Entre 35 e 37. Ali, sim, já se tinha feito um grupo que iria ser muito importante.

M.C.M.: Mas a Faculdade de Filosofia foi reaberta, não?

C. CHAGAS: Foi, mas em condições que já não eram as mesmas porque havia alguma coisa de novo. Vocês sabem, a presença das pessoas é muito mais importante do que a das instituições. Isso é uma coisa muito difícil de se fazer compreender no mundo de hoje, mas a presença das pessoas é muito mais importante do que a das instituições, e era a presença do Anísio Teixeira que era o espírito impulsionador. O Anísio era incapaz de sentar e fazer alguma coisa, mas era um sujeito que sabia fazer as pessoas fazerem as coisas. O verdadeiro líder não é o que faz, é o que faz com que as outras pessoas façam. Era um grupo muito bom, mas o grupo científico era muito mais fraco do que o de São Paulo. São Paulo teve uma sorte fantástica porque pegou o exílio alemão e, não propriamente o exílio, mas grandes facilidades do governo italiano.

Então vocês vêem, para São Paulo vieram da Alemanha, exilados, Hauptmann e o Rheinboldt, que criaram a Química brasileira, além de outros. Para a Biologia veio Marcus, que era um tipo especial, e depois vieram da Itália Fantappié, Occhialini, Wattaghin. Fantappié era um dos maiores matemáticos italianos na ocasião. Entre os italianos, alguns eram antipáticos ao governo, outros não. Entre os alemães não, foram todos postos para fora. E nós teríamos tido a oportunidade de obter muito mais gente nessa ocasião, sem a menor dúvida. Atualmente estamos vivendo num mercado de trabalho científico muito grande e o problema agora é um pouco mais difícil, porque quando você traz um estrangeiro, fica sempre com medo de estar tapando o buraco de um brasileiro que está se formando. Mas naquela ocasião não havia brasileiros. Como contei para vocês, até eu fui convidado para assistente da Faculdade de Física de São Paulo e havia realmente uma procura de gente que não havia disponível... Mas, voltando a Manguinhos...

T.F.: Por que o senhor situa o início da decadência de Manguinhos em 30? Há algum problema de ordem política entre Manguinhos e Vargas, ou uma falta de simpatia de Vargas por Manguinhos?

C. CHAGAS: A falta de simpatia de Vargas era por meu pai, nitidamente. Depois mudou. Vargas havia sido muito trabalhado no Rio Grande do Sul (isso são coisas confidenciais) pelo Belisário Pena, que havia sido amigo de meu pai e que depois se transformara em inimigo. Ele havia feito uma campanha contrária ainda lá, e, ao mesmo tempo, através de correntes positivistas, havia uma grande onda a favor do Cardoso Pontes. Vou explicar a vocês, mas o problema é muito complicado: o problema surgiu realmente em 1910. Meu pai descobriu a doença de Chagas em 1909. Em 1910 foi nomeado, depois de um concurso de títulos, chefe de serviço. Havia um chefe de serviços que era o Figueiredo Vasconcelos, e foi nomeado um segundo chefe de serviço, meu pai, que, do ponto de Vista de antiguidade, passou à frente de todos porque era o mais moço, com exceção do Ezequiel Dias. Naquela ocasião realmente não se sabia a importância da doença de Chagas, mas mesmo assim estava sendo altamente glorificada. Em 1917 morreu Oswaldo Cruz. Antes de sua morte, tinha havido uma coisa extremamente desagradável, ou melhor, duas coisas desagradáveis em Manguinhos. Uma delas foi o seguinte: o Dr. Artur Moses obteve uma carta de Oswaldo Cruz dizendo que ele havia trabalhado no Instituto Oswaldo Cruz com muito proveito. Herbert Moses levou esta carta e, no que se chamava o rabo do orçamento, conseguiu introduzir um dispositivo mandando incluir no quadro do Instituto Oswaldo Cruz o Artur Moses.

Oswaldo Cruz, que era um homem muito autoritário, a meu ver erradamente, ofendeu-se com aquilo e resolveu não dar posse ao Artur Mose, alegando que a lei do orçamento é uma lei de autorização mas não é uma lei obrigatória. Então formaram-se duas correntes em Manguinhos, que reproduziam uma divisão que havia acontecido uns dois anos antes, quando Godói e Machado descobriram, ou inventaram, as duas vacinas contra zoonose: a vacina contra a peste da manqueira e a vacina contra o carbúnculo sintomático. Uma foi só do Godói, outra do Godói e do Machado. Essas vacinas foram então produzidas e vendidas por Manguinhos e o Oswaldo mandou dar 20% do lucro ao Godói e 12% ao Machado... Não me lembro bem da cifra. O resto era a famosa renda própria do Instituto, que o diretor naquela ocasião podia manobrar à vontade e que fez com que a administração pudesse progredir. Mas uma par te filiada exatamente ao grupo do Cardoso Pontes defendia a tese de que aquela renda devia ser distribuída para todos os técnicos e cientistas de Manguinhos. (É curioso notar que isso se passou em 1912 ou 14, e que em 1968 passou-se o mesmo fenômeno no Instituto

Superior de Saúde, em Roma, quando houve um processo contra os diretores porque tinham dado, nas patentes criadas no Instituto, um benefício especial àqueles que as haviam descoberto.) A coisa foi-se dilatando, foi-se fazendo a cisão, e aí houve uma outra grande dificuldade, que foi o fato do Cardoso Pontes ter alegado a descoberta de uma forma filtrável do bacilo da tuberculose. Alguns elementos da facção contrária a ele no Instituto fizeram experiências que foram negativas, e as experiências do Cardoso Fontes nunca foram repetidas realmente em condições absolutamente ortodoxas. Em vista disso o Cardoso Pontes, que era um homem de muita capacidade, muito charmoso mesmo, conseguiu se colocar na posição do cientista perseguido e influenciou muito o Vargas.

Aconteceram então duas coisas estranhas: meu pai foi preso logo depois da Revolução, por denúncia que eu sei de quem foi, mas foi solto logo depois, graças à interferência do Oswaldo Aranha, e posteriormente foi acusado de conspirar contra o Vargas quando houve a Revolução Constitucionalista de São Paulo. Aí houve uma confusão entre meu pai e eu, pois quem conspirou fui eu, que fui indicado para tomar o Ministério da Educação, que nessa ocasião era ocupado por um camarada chamado Valdomiro Pires. Fiquei ali no Café Amarelinho, como se chamava, esperando as armas para tomar o Ministério, mas as armas nunca vieram, o golpe não se realizou. Mas o Vargas sempre teve essa impressão de que meu pai era anti-varguista, e o grupo que o cercava procurou muito tirar a renda própria de Manguinhos.

S.S.: O Sr. falou em positivismo. Ainda era importante, em termos nacionais?

C. CHAGAS: No Rio Grande do Sul era muito importante.

S.S.: Isso afetou Manguinhos?

C. CHAGAS: Não chegou a afetar, mas impediu o desenvolvimento de Manguinhos. Vou dar um exemplo típico: meu pai, no fim da vida, teve a sua gratificação diminuída de Cr\$ 1000,00. Ele vivia só do seu ordenado. Tinha o ordenado de Manguinhos e era professor da Faculdade. E como diretor de Manguinhos ele, e todos os diretores, tinham um ordenado básico e mais uma gratificação de Cr\$ 1000,00. Pois bem, ele teve a sua gratificação cortada e também tirariam o automóvel dele. Foi depois repostos etc., mas mostrou que havia um sentimento contra ele. Não creio que Vargas tivesse alguma coisa pessoal, mas sim o grupo ligado a ele lá do sul. Estou falando no positivismo porque a descoberta do Fontes assumiu

assim o caráter de ser uma coisa que podia ser admitida pela filosofia comtista, e que os neopositivistas, os cientistas modernos, é que não aceitavam, mas era uma coisa perfeitamente possível. E isto deve ter influenciado também o grupo do sul, o grupo mais ligado a Vargas. Na verdade, eu pessoalmente e depois meu irmão, recebemos sempre o melhor trato de Vargas. Durante seus últimos anos meu pai sofreu uma nítida oposição oficial. Tanto que, por exemplo, ele era membro do Comitê da Sociedade das Nações e não teve licença para ir aos dois últimos Comitês, malgrado o fato de que ele tinha dois grandes amigos no governo: um deles foi Ministro do Exterior durante dois anos, o Afrânio de Melo Franco, e que depois veio a ser meu sogro, e Oswaldo Aranha, que também era muito amigo graças sobretudo à amizade do Virgílio de Melo Franco.

Mas Manguinhos tinha realmente naquela ocasião um potencial de pesquisa que poucas instituições terão tido. Sobre isso acho que é bom frisar, primeiro, a qualidade dos pesquisadores que ali estavam. Esses pesquisadores tinham sido formados ou pela vinda de professores ao Brasil, não posso citar todos, mas cito, na época ainda do Oswaldo, o Giemsa, o Hartmann, com quem meu pai trabalhou, o Prowasek, com quem o Rocha Lima trabalhou, depois o Crowell, e muitos outros que aqui vieram. Às vezes passavam um ano, às vezes só dois meses. Naquela ocasião as estadas eram sempre mais longas porque também o transporte era muito mais demorado, e não compensava fazer uma viagem muito curta.

E Manguinhos tinha uma infraestrutura que nenhuma instituição brasileira chegou jamais a ter: primeiro, a biblioteca, que é uma biblioteca-padrão até hoje. Segundo, as oficinas: as oficinas mecânicas de Manguinhos eram oficinas de precisão e para isso o Oswaldo tinha trazido mecânicos italianos, muitos dos quais eu conheci, aliás. Um primeiro instrumento que eu fiz, que era um defrator de elétrons, foi feito nas oficinas do Instituto Oswaldo Cruz. Você podia fazer um instrumento de precisão nessas oficinas.

O Biotério incluía desde animais de criação, manutenção de animais em experiência, desde animais pequenos, ratos e cobaias, até cavalos. Não sei se já disse isto a vocês, mas a oficina de vidraria foi tão importante que a origem da indústria farmacêutica de vidros, no Brasil, nasceu em Manguinhos. Foi gente que saiu de Manguinhos quem primeiro se estabeleceu aqui no Méier, fazendo uma fábrica de ampolas. Primeiro eram só ampolas, depois começaram a fazer balões, e depois foram para São Paulo. E tinha a oficina gráfica. Outro dia fiz uma conferência em Belo Horizonte e fiz questão de projetar os desenhos publicados na primeira memória de meu pai sobre doenças de Chagas, sobre *Tripanossoma Cruzi*, que são desenhos lindos, até hoje perfeitos, e que foram desenhados e impressos em Manguinhos. A oficina gráfica era realmente uma oficina das mais perfeitas.

Oswaldo Cruz tinha comprado isso tudo na Alemanha, comprado às vezes sem dinheiro. Parece que, por exemplo, ele recebeu a oferta da biblioteca por telegrama. Vocês não podem imaginar, eu encontrei as mais importantes revistas na biblioteca, desde o primeiro número, como *Annales de la Physique*. Para você ver o espírito de Oswaldo, não era só de Patologia, de Medicina Experimental, não, ia da Física e da Matemática à Medicina Clínica, tudo perfeito. Ele recebeu um telegrama pedindo uma quantia importante, que ele teria que mandar dentro de uma semana, se quisesse aquela biblioteca. Na mesma hora ele passou um telegrama comprando a biblioteca. Perguntaram a ele o que faria se não arranjasse o dinheiro: “Se não arranjar o dinheiro, vendo minha casa”, disse. Então, era uma infraestrutura que realmente... E os técnicos que se formaram em Manguinhos? Você sabe que hoje o maior problema na pesquisa brasileira não é o pesquisador, e sim o técnico. Nós estamos substituindo um pouco os técnicos pelos estudantes de pós-graduação, mas isso não é justo.

T.F.: Como eram formados os técnicos?

C. CHAGAS: Eram formados pelos próprios pesquisadores porque realmente...

T.F.: Artesanalmente?

C. CHAGAS: Artesanalmente, era um por um. Não era curso, era um por um. Eu, por exemplo, a primeira coisa que fiz num laboratório em Manguinhos, quando fui trabalhar com Costa Cruz, foi passar uma semana queimando os dedos e fazendo pipeta de bola, pipeta Pasteur etc., estirando vidro. E assim é que começavam os técnicos também. Há até um caso famoso de um pesquisador que foi trabalhar com Oswaldo Cruz. Era muito difícil você entrar em Manguinhos, precisava força, e Oswaldo Cruz era muito exigente. O sujeito chegou, Oswaldo mandou ele lavar vidros e ele lavou uma, duas, três vezes e nada, Oswaldo Cruz não ficou satisfeito. O sujeito não sabia lavar vidro, pois tinha que botar mistura sulfocrômica. Aí o sujeito foi embora, não quis mais saber daquilo. Hoje as coisas vão mudando e você não pode mais querer criar um Instituto Oswaldo Cruz. Como digo sempre, e vou dizer isso amanhã, é possível criar um Instituto, um novo Instituto de Biofísica, diferente, completamente diferente.

Mas, realmente, ainda quando estive lá, havia um “esprit de corps” extraordinário. E acho que a morte de meu pai acabou uma era, e acabando uma era, é uma coisa difícil você refazer. A não ser que você tenha uma pessoa... Tenho a impressão que se

tivessem colocado uma pessoa completamente nova, com capacidade, talvez tivessem conseguido. Porque realmente o problema da Ciência não é o ontem nem o hoje, é o amanhã, esse é o problema importante. De modo que o sujeito que começar a olhar para trás, a olhar para o lado, não resolve. Tem que olhar para frente. E esse é um problema difícil.

Não li ainda completamente o livro da Nancy Stepan, não sei se vocês já leram. Deve ter muita coisa do que estou dizendo aqui, porque li umas partes que ela queria...

S.S.: É muito mais sobre o período inicial.

C. CHAGAS: Eu estive com ela lá. De modo que, para vocês terem uma idéia do que representava ainda o “esprit de corps” de Manguinhos, quando, em 37, me inscrevi para o concurso na Faculdade de Medicina eu disse para minha mulher: “Olha, vou para a Faculdade de Medicina e vou deixar Manguinhos.” Naquela ocasião representava financeiramente um negócio importante, porque eram dois ordenados mais ou menos semelhantes. E eu deixava um de lado. Naturalmente, não avisei a ninguém, porque quando você está fazendo um concurso você não vai avisar o que você vai fazer depois se passar porque...

S.S.: ?

C. CHAGAS: Tinha cinco candidatos. Mas aí veio a Constituição de 37 que não permitia acumulação. Como escrevo aqui num negócio que estava fazendo, acho que é o único artigo aproveitável da Constituição. Sou inteiramente contra as acumulações, continuo contra as acumulações, nunca acumulei e acho que, como disse a você outro dia, as coisas que funcionam bem no Brasil são as coisas de tempo integral. O Exército Nacional e a Igreja Católica, são as duas únicas coisas de tempo integral que existem.

S.S.: Com a desacumulação as instituições sofreram muito, não?

C. CHAGAS: Porque foi um retrocesso. Se você tivesse aumentado o ordenado de Manguinhos, do Museu Nacional, enfim, não iam sair. Porque o sujeito que está há 20 anos no Museu Nacional não vai sair, o Luís Betim não ia sair. Acontece que não fizeram a medida complementar, que era a medida... É preciso não esquecer que uma das causas da decadência científica do Brasil, no período que veio até recente, foram as dificuldades financeiras do pesquisador. Dificuldades de ordenado, ordenados muito baixos, exceto na Universidade de

São Paulo, dificuldades de aquisição de material, dificuldade de comunicação de qualquer forma. Quando fui vice-presidente do Conselho Internacional das Uniões Científicas havia 516 cientistas que faziam parte dos vários comitês, e havia quatro brasileiros, dezesseis argentinos, vinte venezuelanos, dezoito mexicanos etc., porque o cientista brasileiro não tem condições de viajar ao estrangeiro. Não há solução, e todo mundo pensa que o cientista brasileiro vai viajar para ir ao Café de la Paix ou para ir ao Maximall. E nosso comparecimento aos Congressos são reduzidíssimos.

S.S.: Está falando do presente ou daquele período?

C. CHAGAS: Estou falando de todos os períodos, em geral. Só houve um período um pouquinho melhor, mas foi muito curto. Foi mais ou menos, vamos dizer, no fim do governo Dutra. Houve um período bom, quando o Álvaro Alberto foi presidente do Conselho. Depois houve um período melhor quando João Goulart estava no fim do governo, porque nosso Ministro da Educação esparramava dinheiro à vontade.

S.S.: Darcy Ribeiro?

C. CHAGAS: Não, Darcy já tinha ido para a Casa Civil. Júlio Sambaqui, Júlio Furquim Werneck Sambaqui. E houve depois um certo momento no fim do governo Castelo Branco, no princípio do governo Costa e Silva, era que houve mais facilidade. Mas, o responsável por essa coisa toda é, a meu ver, Raul Fernandes. Raul Fernandes foi quem criou essa mentalidade de que viagem de cientista, viagem de intelectual, é um negócio de turismo inteiramente inútil. E agora as dificuldades são imensas. Mas eu ainda tenho muito mais coisas para dizer de Manguinhos, mas agora gostaria de passar para o Instituto de Biofísica.

S.S.: O Sr. poderia estender-se mais sobre Manguinhos e deixar o Instituto de Biofísica para a próxima entrevista.

C. CHAGAS: Acho que o Instituto de Biofísica tem talvez as partes mais interessantes. Tudo que estou dizendo a vocês são coisas confidenciais, porque são coisas que vão ofender muita gente. É uma coisa muito pessoal, vocês podem achar até que eu estou contando vantagem, mas tudo que estou dizendo aqui é absolutamente verdade.

Fui convidado três vezes para ser diretor de Manguinhos. A primeira vez foi em 1942, portanto, antes da criação do Instituto de Biofísica, mas eu já era professor. Tinha acontecido o seguinte: Evandro, meu irmão, morreu num desastre de avião. Ele havia instalado o Serviço das Grandes Endemias, serviço que tinha quarenta postos no interior do país. Sou muito grato ao presidente Vargas porque me prestigiou muito numa ocasião difícil, principalmente para o grupo que estava trabalhando com Evandro, pois não tinha nenhum que fosse funcionário público, eram todos pagos pelo dr. Guilherme Guinle que, quando Evandro morreu, em 1940, dava 400 contos por mês para o pagamento de pessoal. Então, nessa ocasião, a pedido do presidente Vargas, conversando com o Capanema, fiz uma reforma do Instituto Oswaldo Cruz, reforma essa que foi aprovada. E o Capanema me convidou nessa ocasião para ser diretor do Instituto Oswaldo Cruz. Aceitei; foi a única vez que eu aceitei. Essa reforma fiz sozinho, porque sabia que se eu fosse juntar qualquer grupo haveria dificuldades, pois já havia uma divisão muito grande lá dentro. A reforma foi aprovada.

Eu já tinha um certo número de idéias de como deve uma instituição ser organizada, já tinha os planos para o meu laboratório (naquela ocasião ainda não era um instituto) e a idéia central era fazer com que os chefes de departamento fossem partícipes de um conselho, mas que a unidade funcional fosse o laboratório. Foi essa idéia que depois desenvolvi no Instituto de Biofísica. Nessa ocasião, recebi uma guerra assídua para não ser nomeado, por parte do João Barros Barreto, que era diretor de Saúde pública, e o Instituto estava dependendo dele. E eu vi logo que o grande problema do Instituto, até hoje, eu acho, é a sua definição dos objetivos: Instituto de Medicina Preventiva ou Instituto de Medicina Experimental? São duas coisas que têm traços comuns para os quais...

XXX XXX

(Segunda fita: 1ª entrevista)

S.S.: Esse período final dos anos 30, de sua participação em Manguinhos, é o período anterior às dificuldades financeiras, que termina com a crise da desacumulação, não é? Agora, tem uma outra coisa que o Sr. mencionou, que é a questão das Ciências Básicas e o seu papel na Biologia. Eu pergunto: esse fato influenciou na renovação desse pessoal?

C. CHAGAS: Bom, a sua pergunta é muito justa, é muito exata. Evidentemente, o erro fundamental é Manguinhos não estar ligado ao ensino. Toda instituição de pesquisa que não

Carlos Chagas Filho

está ligada ao ensino, seja de preferência graduação e pós-graduação, mas de qualquer modo a pós-graduação, tende a não se renovar. Estou me fazendo bem claro, não é? Tanto assim que em 1945, quando houve a criação da Universidade do Brasil, eu, com a experiência que tinha de Manguinhos... Você sabe que tenho por Manguinhos uma coisa fundamental, quer dizer, fui a Manguinhos, não me lembro quando, mas há um retrato com meu pai, em que eu tenho seis anos. O grande passeio da minha meninice era ir a Manguinhos. Era uma excursão. Você não pode imaginar como isso aqui era bonito, porque Manguinhos isolado, num mangue, cercado de um verde escuro, com centenas e centenas de garças brancas, é das coisas mais bonitas que se possa imaginar.

Então, quando o Leitão da Cunha, que havia sido meu primeiro professor, a quem eu servi como assistente logo que me formei, foi feito ministro, me chamou lá e pediu várias informações etc., e perguntou quais eram as sugestões que eu tinha para fazer. Uma das sugestões que fiz é que Manguinhos fosse incluído na Universidade. Há esse episódio muito curioso: Leitão da Cunha me disse: “Você me arranja um abaixo-assinado da maioria dos membros de Manguinhos que eu faço isso.” Fui a Manguinhos e consegui o abaixo-assinado, e no decreto 8393, de 17 de dezembro, Manguinhos foi incluído como uma instituição nacional dentro da Universidade do Brasil. Acontece que, 48 horas depois, quase as mesmas pessoas que haviam assinado o primeiro abaixo-assinado, assinaram um segundo, pedindo que Manguinhos continuasse no statu quo, e assim, foi desligado da Universidade. Os exemplos mais típicos que conheço, são dois exemplos fundamentais: visitei o Instituto Rockefeller em 1947 pela segunda vez. Fui a primeira vez quando menino, com meu pai, e uma das recordações mais impressionantes que tenho é a de ver exatamente o Alexis Carel fazendo cultura de tecidos, com um chapéu e uma blusa preta, uma coisa que me impressionou muito.

Quando em 47 visitei o Instituto acompanhado de uma das minhas grandes admirações científicas, que era o Leonor Michaelis, que é desses homens que a gente não compreende porque nunca obteve o prêmio Nobel, era de chorar, tal a decadência em que estava o Instituto Rockefeller. Há uns 15 anos passados veio para ser presidente do Instituto um cientista americano da maior visão, que havia sido um grande biofísico e que depois tinha entrado para a administração, chamado Detlev Bronk. Ele transformou o Instituto numa universidade, criando os estudos de pós-graduação. Hoje chama-se Universidade Rockefeller e é uma *graduate school*. Isso deu uma nova vida e hoje acho que, sem contar aqueles que ele trouxe para o quadro, o Instituto Rockefeller já produziu pelo menos uns três ou quatro prêmios Nobel, que eu me lembre.

S.S.: O que tem a Universidade, para provocar esta mudança?

C. CHAGAS: O aluno. A necessidade de você progredir para poder corresponder aos anseios, aos estímulos que o aluno te dá. Evidentemente, há muito indivíduo que não responde, mas esse vamos botar de lado. Mas essa coisa é fundamental. Você, por exemplo, discutir uma tese com uma orientanda é fantástico, é uma experiência formidável. Ainda agora, por exemplo, numa tese que orientei, os momentos que passei discutindo o trabalho, orientando, faça isso, não faça aquilo, vazios ver o que acontece... Você tem que ir às fontes, tem que ir aos livros para estudar, a não ser que você não se envergonhe de ficar para trás. Eu acho fundamental.

S.S.: O fato de que, num instituto de pesquisa, os pesquisadores têm que participar de uma comunidade profissional, também cria esse tipo de pressão. Eu poderia pensar numa motivação para continuar me renovando, mesmo sem alunos.

C. CHAGAS: Há indivíduos que têm essa motivação interna muito importante, mas há um fenômeno que diremos de hibridização, “feed back”, ou de insumo, que o jovem assistente, o aluno, dá, que é fundamental, e a tendência normal, digamos de 80% dos indivíduos, é se acostumar muito ao que é normal, vamos dizer, ao que é rotina. Então você vê, o sujeito monta uma técnica e fica explorando aquela técnica indefinidamente, quando o importante não é a técnica, são os problemas. E os alunos dão a você uma vida intelectual extraordinária. Acho isso fundamental.

S.S.: O pessoal do Museu Nacional tem opinião contrária: para eles, os problemas do Museu estão ligados ao fato do Museu pertencer à Universidade.

C. CHAGAS: Eu não quero entrar em comparações, mas o Museu...

S.S.: É uma instituição cuja decadência vem de muito antes?

C. CHAGAS: Muito antes. Infelizmente a Biologia aqui no Rio não está boa, não. Devemos dar uma grande melhorada.

S.S.: Mas o Instituto de Biologia também não se desenvolveu e está na Universidade, não?

C. CHAGAS: Também não se desenvolveu na Universidade. Faltou realmente... É curioso dizer, há também um problema aí. É o seguinte: os alunos que entram para o Instituto de Biologia são alunos que querem ser professores secundários, quer dizer, já têm uma aspiração nobre, mas limitada. E a diferença intelectual entre o bom grupo da Medicina, entre a média dos alunos que procuram a Medicina e os que procuram a Biologia é muito grande. Estou falando em valores médios. Posso dizer isso porque durante muito tempo ensinei uma turma em Biologia, para ver se podia trazer gente. Mas acho que vai melhorar. Agora eles trouxeram um bom geneticista para aí e vamos trazer um bom ecologista também. Aconteceu também que não se formou a nossa crítica. Se o Museu se tivesse associado ao Instituto de Biologia, como sempre achei que deveria ser... Fiquei desolado quando vi a Finep dar um auxílio à biblioteca do Museu, o que é muito necessário. Mas eu queria que a biblioteca do Museu e o Museu viessem para a Ilha, para se associarem aos grupos que estão aqui e não fiquem isolados, fazendo então um centro de Biologia com o Instituto de Biologia. E transformar aquilo lá em Museu Imperial. Podia ser até um Museu de História Natural, mas museu mesmo. Eu acho que a presença do aluno é uma vivência indispensável.

S.S.: Já ouvi dizer, no caso de Manguinhos, do problema do esgotamento e do potencial de pesquisa e de fronteira de linha, digamos, de bacteriologia. O Sr. falou da tentativa de seu pai de introduzir ali uma nova dimensão, mais matemática. O que lhe pergunto é: porque Manguinhos não conseguiu reter esta tendência que seu pai iniciou?

C. CHAGAS: Houve aí dois fatos interessantes: primeiro, houve um fenômeno de saudosismo. O Cardoso Pontes, quando foi nomeado, já estava doente etc., estava inteiramente superado, de modo que não podia fazer nada. Mas tanto o Aragão quanto o Olímpio, particularmente o Aragão, quiseram refazer tudo aquilo que era ideal de Oswaldo Cruz. Então, por exemplo, instalaram um laboratório de Biologia Marinha no Instituto, que era uma das idéias do Oswaldo. Ora, Oswaldo criou, uma coisa para uma certa ecologia, para um certo tempo, e os tempos haviam mudado. E hoje você fica surpreendido com a falta de preparação de Manguinhos, nas coisas mais simples. Não tem microscópio eletrônico funcionando em Manguinhos. O Olímpio procurou muito, mas o Aragão gastou um tempo enorme em construção de novos edifícios. Mas o edifício vem depois, primeiro vem o

homem, depois o problema, depois a aparelhagem e depois então é que vem o edifício. Há pouco eu estava conversando com um amigo meu, que vai trabalhar comigo e que vem de NIH. Está trabalhando com Marshall, que é um prêmio Nobel estupendo. Tirou o prêmio Nobel pelo trabalho que fez quando era estudante de pós-graduação. O pessoal lá trabalha quatro, cinco pessoas num cubículo. É um edifício novo, mas encheu, não cabe mais. Manguinhos tem 52 prédios. Cada vez se faz mais prédios, mas o que é importante é botar mais gente. Você não pode botar de um momento para outro não. Um dos erros maiores que está se fazendo, que está inteiramente dentro das normativas atuais, é fazer concurso para Manguinhos como estão fazendo, em massa. A formação de cientista ainda tem que ser artesanal, tem que ser pouco a pouco. O sujeito vem com seu diploma, faz um estágio, depois do estágio ele faz o seu curso de especialização, depois seu mestrado, depois seu doutorado, e já numa segunda ou terceira dessas etapas ele é aproveitado no quadro. Mas, sempre com caráter provisório.

S.S.: Vamos voltar um pouco atrás no tema. Nessa época de Manguinhos havia também um grupo interessante na Politécnica...

C. CHAGAS: Em matemática é Amoroso Costa, sem dúvida.

S.S.: A minha pergunta é: havia algum tipo de contato, intercâmbio ou colaboração entre esses dois grupos?

C. CHAGAS: O Amoroso Costa era muito amigo do Miguel, havia mesmo um centro, uma espécie de centro intelectual onde eu fui muitas vezes, que era a casa do Miguel Osório, do velho Álvaro Osório, irmão do Miguel. Primeiro na rua Almirante Tamandaré, depois na Machado de Assis, onde eles tinham um laboratório privado, e nesse laboratório foi onde se fundou a Fisiologia brasileira. Então, era um grupo muito interessante. O Amoroso Costa estava sempre lá, o Silva Melo também, o Couto e Silva, o Paulo Galvão, o Thales Martins, e eu várias vezes fui lá etc. Agora, sinceramente, estudei bem essa parte quando refiz minha tese e acho que não se pode comparar em nível de cientista o Amoroso, que foi um introdutor de idéias, com, por exemplo, o grupo de Manguinhos, que era realizador de experiências. É um negócio um pouco diferente, são perspectivas diferentes.

S.S.: O Sr. citou o Costa Ribeiro como um dos influenciadores do seu trabalho. O Sr. poderia falar sobre ele?

C. CHAGAS: O Costa Ribeiro foi um dos meus professores de Física, nós fomos compadres...

S.S.: Foi uma relação extra-acadêmica?

C. CHAGAS: Trabalhei muito com ele no laboratório da Escola Politécnica, mas não em pesquisa. A pesquisa ele veio a fazer mais tarde, na Faculdade Nacional de Filosofia, onde realizou realmente um dos trabalhos importantes da Física brasileira, o “efeito Costa Ribeiro”. Mas foi um homem completamente sacrificado pela impossibilidade de ter continuidade no trabalho. Ordenados miseráveis... Não se pode imaginar o que era.

S.S.: ?

C. CHAGAS: Muito pequeno, porque faltava um traço de união entre os cientistas brasileiros. Esse traço de união veio a se fundar com a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Hoje é um organismo talvez ultra-dimensionado, grande demais. São verdadeiras feiras as reuniões, e há até essa tendência que eu acho desagradável. Vou sempre que posso, faço questão de comparecer, mas há uma certa tendência, um certo esnobismo em você não ir, porque é político não ir, porque não é científico, enfim, por várias razões. Mas há, por exemplo, certas coisas interessantes que estão se fazendo, que não se fazia antigamente. A Sociedade Bioquímica realiza reuniões uma vez por ano em Caxambu, na primeira semana de maio. E são reuniões extremamente importantes porque vão bioquímicos de todo o país, e lá eles discutem e apresentam todos os trabalhos. Nós vamos ter agora uma reunião da Sociedade Brasileira de Biofísica aqui, em dezembro. O Conselho fez agora uma reunião interessantíssima sobre doença de Chagas em Caxambu. Mas isso no meu tempo não havia. Começou a partir da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência.

S.S.: E a Academia Brasileira de Ciências?

C. CHAGAS: A Academia Brasileira de Ciências não fazia este papel. Ela teve sempre um papel muito útil pela publicação dos Anais, é essa a grande contribuição que ela deu. Embora

muito atrasados, com uma boa continuidade, continuidade perfeita. Nunca deixou de publicar um número. Agora, as sessões são muito pouco concorridas.

S.S.: ?

C. CHAGAS: Vamos dizer, até 1950 e poucos, ela era uma sociedade diletante, nesse sentido, porque se você pegasse o quadro ia ver que apenas 20% era de cientistas profissionais. O resto eram almirantes, generais, engenheiros, médicos, que tinham grande curiosidade e saber científicos até, mas que não eram cientistas profissionais. Um ou outro podia ser bissexto, mas os que eram cotidianos, contumazes, eram muito poucos. Agora não, depois de 50 a coisa foi tomando peso, hoje é uma sociedade extremamente severa.

S.S.: Esse intercâmbio de forma sistemática inicia-se com o laboratório de Biofísica?

C. CHAGAS: No domínio da Zoologia Medica houve sempre muito intercâmbio, troca de bichos, troca de informações etc., porque era muito necessário. Tinha um sujeito especialista em saúva, Mario Antônio. Então, quando aparecia uma saúva, mandava-se para São Paulo para ele identificar. Nesse domínio sempre houve troca. Agora, na nossa área, fomos nós que começamos a fazer intercâmbio.

S.S.: Qual a importância da vinda de Albert Einstein para a ciência no Brasil?

C. CHAGAS: Ele veio aqui numa época em que a Teoria da Relatividade já estava aceita. Você sabe que no princípio houve uma grande oposição à Teoria da Relatividade. Um fato curioso que não sei se é do seu conhecimento, é que em 1921 Einstein foi visitar a Academia de Ciências de Paris, e lá a visita consiste em que a pessoa é apresentada e o presidente diz assim: Aqui está presente fulano de tal etc. O sujeito se levanta, todo mundo aplaude e nada mais acontece. Ele não era ainda membro da Academia. Pois quando se anunciou a visita dele, 80% dos acadêmicos presentes se retiraram. Depois, acho que em 22, houve aquele famoso eclipse no Ceará, para onde vieram vários cientistas. Alguns cientistas brasileiros, inclusive Lélío Gama, tomaram parte. Ali se mostrou realmente os desvios de raios, o que foi uma das comprovações da teoria de Einstein. Essa visita aí, acho que é de 25. Ele veio fazer conferências. Fez conferências aqui, foi a Buenos Aires e voltou. Acho inclusive que ficou

muito pouco tempo aqui e em Buenos Aires. Nessa ocasião ainda vivia na Europa. Há casos curiosos, como, por exemplo, o do Lafayette Rodrigues Pereira que, para poder conversar com Einstein tomou um navio aqui, foi até Buenos Aires e voltou. Agora, a minha impressão é de que havia muito pouca gente capaz de acompanhar intelectualmente o Einstein, na ocasião.

S.S.: Por que interessava a vinda dele?

C. CHAGAS: Ele não foi convidado pelo governo brasileiro. Acho que ele veio de passagem para tomar parte em um congresso em Buenos Aires. Porque o grupo de Física e Matemática em Buenos Aires nessa ocasião era muito mais desenvolvido que o nosso.

2ª Entrevista realizada no dia 17.12.1976 (Fita nº 3)

Presentes: Carlos Chagas (entrevistado)

Maria Clara Mariani

Tjerk Franken

T.F.: Na última entrevista o Sr. tinha parado exatamente em Manguinhos, e tínhamos chegado à própria criação do Instituto de Biofísica. Então, gostaríamos que o Sr. hoje conversasse mais sobre o próprio Instituto, o seu funcionamento interno, e o relacionamento entre seus membros.

C. CHAGAS: Uma grande parte está na conferência. Acho que posso dizer que a evolução do Instituto de Biofísica deu-se em consequência de duas séries de fatores. Como talvez eu já tenha acentuado, o nome de meu pai, que me auxiliou muito e, como já contei várias vezes, o auxílio de Guilherme Guinle. Há na minha vida um episódio dramático que foi entretanto de extraordinária valia para o desenvolvimento da Biofísica, que foi a morte trágica de Evandro, meu irmão, num desastre de avião. Isso me permitiu ter entrada franca no Gabinete do Ministro Capanema e no Departamento Administrativo do Serviço Público. É verdade que a posição desses dois homens políticos foi terminada com a Revolução que depôs Getúlio Vargas, portanto antes da criação do Instituto, mas me fez conhecer os meandros da administração e, particularmente, entrar em contato com uma série de administradores, e aprender como é que se deve administrar no Brasil.

Dessa época tirei três princípios fundamentais para minha administração: o primeiro, tomar uma decisão imediata, mesmo que seja ruim; o segundo, receber as pessoas de pé, evitando que se acumulem os papéis na sua mesa, e o terceiro, usar o telefone o mais possível, pois as pessoas recebem muito mais facilmente uma ligação telefônica do que alguém na hora marcada.

Mas, antes de entrar em mais detalhes, gostaria de citar pessoas que me auxiliaram muito intelectualmente, e que foram decisivas no meu concurso. Primeiro, Carneiro Felipe, de quem eu acho que já falei; segundo, o Francisco Mendes de Oliveira Castro, o Joaquim da Costa Ribeiro... Todos esses eu já falei.

M.C.M.: Não sei se falou na fita ou nas coisas que eu li.

C. CHAGAS: Foi nas coisas que você leu.

M.C.M.: Sobre o Carneiro Felipe já falou, mas sobre o Francisco Oliveira Castro, não.

C. CHAGAS: O Francisco Mendes de Oliveira Castro era professor assistente de um dos mais eminentes professores da Politécnica, Roberto Marinho de Azevedo.

M.C.M.: Que veio a ser o fundador da Universidade do Distrito Federal?

C. CHAGAS: O Roberto Marinho de Azevedo foi um dos fundadores da Universidade do Distrito Federal. Era muito amigo do Anísio Teixeira, e um homem de excepcional merecimento. Está ali naquele retrato em que vocês vêem a visita de Einstein ao Instituto Oswaldo Cruz. A perfeição técnica de Oliveira Castro em matéria de circuitos e medidas elétricas era uma coisa admirável, e era também um grande matemático, principalmente no campo da aplicação de medidas de equações diferenciais a circuitos elétricos. Costa Ribeiro, um dos mais perfeitos varões que eu tenho conhecido, e que era também um grande poeta, foi um físico exemplar, com quem estudei medidas físicas, e autor do ‘fenômeno Costa Ribeiro’, sendo de acentuar a perfeição experimental dos seus arranjos. Os três nomes que estou citando, Carneiro Felipe, Oliveira Castro e Costa Ribeiro, é interessante acentuá-los, porque todos três são figuras que realmente marcariam uma coletividade científica em qualquer país desenvolvido, e que não realizaram a obra científica que deles podia ser esperada, por causa do pauperismo intelectual do meio. Com isso quero me referir à falta de conhecimento da sociedade brasileira, até há bem pouco, da importância que a ciência tem no desenvolvimento do processo social. E chego mesmo até a temer que a nossa sociedade só se dê conta da mesma importância quando simultaneamente em todo mundo estiver se desenvolvendo o sentimento anti-científico que começa a se espalhar. Quase que eu poderia dizer o mesmo de Miguel Osório, que foi um dos meus professores na ocasião em que comecei a fazer ciência. Foi seguramente um dos mais perfeitos cientistas que conheci. Formado em Medicina, distinguiu-se como clínico e depois ingressou na Fisiologia. A Fisiologia teve nascimento no Brasil em 1868, data que precisa ser precisada, pois talvez seja 86, com a criação do Laboratório de Fisiologia Experimental no Museu Nacional, para o qual Pedro II havia convidado Claude Bernard.

Claude Bernard não podendo vir, enviou seu discípulo Louis Conty, e foi ali que se fez o primeiro cientista brasileiro em termos atuais, que é João Batista de Lacerda. Os

trabalhos de João Batista de Lacerda sobre o curare são notáveis ainda hoje, mas ele se perdeu depois, como uma grande parte dos nossos pesquisadores, no estudo, então impossível, do agente causai da febre amarela. Depois de Batista de Lacerda houve uma tentativa de fazer um laboratório de fisiologia na Faculdade de Medicina com João Kossuth Vinelli, mas é sem dúvida a tentativa iniciada por Álvaro Osório de Almeida que marca o início da pesquisa fisiológica no Brasil. Graças aos auxílios de Cândido Gaffrée, associado de Eduardo Guinle na organização da Companhia Docas de Santos, Álvaro Osório fez seu pequeno laboratório, primeiro na Rua Almirante Tamandaré e depois na Rua Machado de Assis (onde o conheci), que era ao mesmo tempo um Centro de Pesquisas e um Centro Cultural, onde se reuniam intelectuais de várias origens, inclusive Amoroso Costa, introdutor de métodos de Matemática moderna no nosso meio. Miguel Osório se formou aí.

T.F.: Essas reuniões eram sistemáticas, eram organizadas?

C. CHAGAS: Não. Eram encontros informais, dos quais participaram, entre outros, Silva Mello, Thales Martins...

M.C.M.: Qual a origem dessa tradição de mecenato dos Guinle?

C. CHAGAS: Começou com Gaffrée.

M.C.M.: E Cândido Gaffrée era sócio de Eduardo Guinle, pai de Guilherme Guinle. Não é verdade que o próprio Carlos Chagas foi financiado também pelo Guilherme Guinle?

C. CHAGAS: Não. Pelas Docas de Santos foi o Gaffrée. Mas aí não tinha propriamente o caráter de mecenato.

M.C.M.: Era uma relação profissional?

C. CHAGAS: Era...

M.C.M.: Era um problema de saneamento?

C. CHAGAS: Inclusive, as condições financeiras não foram muito favoráveis.

M.C.M.: Agora, o mecenato é anterior ou posterior à relação profissional?

C. CHAGAS: O mecenato é posterior. O mecenato de Gaffree-Guinle deve ser dos anos 21 ou 22. Começou aí e foi continuado pelo Guilherme Guinle. Nessas condições foi que se formou o Miguel Osório. Antes de continuar, gostaria de acentuar que uma das coisas interessantes desse laboratório, principalmente por influência do Silva Mello, é que muitas das pesquisas se dirigiram para a inter-relação do homem e o meio nos trópicos. O trabalho fundamental que foi feito pelo Álvaro Osório se relaciona exatamente a noção de que nos trópicos o metabolismo básico (comumente chamado metabolismo basal), isto é, a quantidade de caloria mínima que a pessoa necessita de energia, que a pessoa consome para manter as suas funções básicas, deve ser menor no trópico do que nas zonas temperadas. O que significa uma variação de 20% na ingestão alimentar.

M.C.M.: Seria a primeira abordagem científica do homem tropical, fora do problema “estigma”?

C. CHAGAS: O Miguel Osório, como eu disse, era uma inteligência excepcional e é um outro caso de vítima das limitações do meio científico brasileiro. Primeiro: menino prodígio, foi considerado como uma estrela de primeira grandeza, até que teve sua grande decepção quando se apresentou para concurso na Faculdade de Medicina, onde deu uma extraordinária demonstração de cultura e ao mesmo tempo de arrogância. Está caracterizada por dois fatos: o primeiro, de que compareceu às provas de casaca e não de beca, como era o hábito, e porque respondeu a um examinador que não conhecia matemática, que lhe perguntara a definição de entropia, dando exclusivamente a fórmula matemática de definição de entropia. A congregação nessa ocasião é que decidia, e por um voto deu o concurso a outro candidato.

M.C.M.: Quem decidia era a congregação?

C. CHAGAS: Era.

T.F.: Quem foi o outro?

C. CHAGAS: O outro candidato foi Francisco Lafayette Rodrigues Pereira, que foi meu antecessor. Então, Miguel Osório não tinha interlocutor e, muito ligado à escola francesa, perdeu-se num floreio científico intelectual, por meio de correspondências, cartas, viagens longas limitadas à Sorbonne, quando eu estou certo de que ele, com sua capacidade de trabalho, sua inteligência e a sua cultura, num outro meio teria tido uma repercussão extraordinária. Ainda no período, devo dizer que uma das coisas que mais me agradam na minha vida intelectual é a lembrança das horas que passei com Miguel Osório, completamente diferente de Carneiro Felipe, pelo brilho da inteligência, pois além de bom matemático e extraordinária cultura literária, era um pianista fantástico. Mas, ainda antes do período da criação do Instituto, quero fazer uma referência, se ainda não fiz, à minha convivência com o grupo de Física de São Paulo. Eu já falei?

M.C.M.: Nos escritos.

C. CHAGAS: Na história da ciência no Brasil, creio que os três pontos mais altos, mas de longe, são a criação do Instituto Oswaldo Cruz, a criação da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de São Paulo, e a criação do Conselho Nacional de Pesquisa. Na ocasião em que eu lutava com muita dificuldade material fui a São Paulo frequentemente. Quase todos os meses eu ia a São Paulo para estagiar no laboratório de Física, situado então na Av. Brigadeiro Luís Antônio, onde trabalhei não com o Wattaghin diretamente, mas com o Marcelo Damy de Souza Santos, que considero o melhor físico experimental que o Brasil já teve. É preciso não esquecer que foi o homem que instalou a primeira máquina aceleradora, que foi o ciclotron e em nove meses pôs para funcionar o reator de piscina, que ainda é o reator do Instituto de Energia Atômica. Marcelo aliava duas qualidades extraordinárias: primeiro, a infatigabilidade, podendo trabalhar noites e noites seguidas com muito pouco sono, se alimentando muito mal. Em segundo, a limpeza dos seus arranjos experimentais, todos eles explicados precisamente e altamente funcionantes. Se agora nós voltarmos ao Instituto de Biofísica... Eu não dei para você ler minhas memórias. Tem muita coisa. Está muito mal escrito, mas vou dar para você passar os olhos.

M.C.M.: Foi o que o Sr. escreveu para ‘Ciência e Cultura’?

C. CHAGAS: É uma coisa que estou escrevendo que se chama “O ciclo que se fecha”.

M.C.M.: Não, o Sr. mencionou mas não deu. Se o Sr. pudesse estender-se um pouquinho, acho que era bom, antes de voltar ao Instituto, falar sobre a relação entre política e ciência, e como manejar os canais de administração e tudo mais. Deve ter sido bem significativo.

C. CHAGAS: Bem, realmente, até 52 a vida brasileira era muito mais fácil, de modo que bastava você ter um certo número de conhecimento para obter fundos importantes, que eram dados das verbas próprias de cada deputado. Nessa ocasião, acho que cada deputado e cada senador tinha uma soma bastante vultosa que ele podia incluir para quaisquer organização. E eu obtive constantemente verbas que me foram fornecidas pelo Rui Santos, deputado da Bahia, e pelo Jorge Jabour, deputado aqui do Distrito Federal. Todos os dois foram decisivos na obtenção de recursos, mas uma das...

M.C.M.: Como era o trabalho com esses deputados? Era amizade, ou tinha que ter todo um trabalho de convencer?

C. CHAGAS: Não. O caso do Jabour era um caso todo especial porque ele tinha sido educado lá em casa, era companheiro de meu irmão e uma ou duas vezes por semana jantava na casa de minha mãe. Eu já tinha me casado, mas nós íamos uma vez por semana jantar na casa de minha mãe. Aliás, com uma figura que você deve ter ouvido falar quando falei no Instituto, que era o Tito Enéas Leme Lopes, sue foi o homem que auxiliou enormemente o desenvolvimento do Instituto de Biofísica. Sobre Tito, aliás, tenho uma observação que talvez possa servir a vocês. Tito era um “causer”, uma cultura, uma capacidade fantástica. Você podia explicar qualquer coisa, que ele imediatamente compreendia. Tinha uma base física, matemática e filosófica muito boa. Um dia, então, veio ao Brasil um dos melhores cientistas latino-americanos, Eduardo Braun, com quem eu tive as melhores relações, e que era um dos discípulos de Bernard Hoossay. E Tito realmente nunca foi um cientista, nunca publicou coisas significativas. Ele tem as duas teses de concurso e talvez um ou dois trabalhos publicados. Então, o Braun-Menendez me perguntou por que razão eu achava que o Tito não era um bom cientista, e a minha resposta causou uma certa surpresa nele, e causará certamente uma surpresa a vocês. Eu disse: “Porque ele é inteligente demais.” Com isso eu queria realmente dizer que o que acontecia cora Tito é que a inteligência dele o obrigava a se interessar pelos mais variados assuntos e impedia a sua concentração. De modo que ele foi sempre um diletante, um grande diletante, ao invés de ser o cientista contumaz, porque para se fazer ciência é necessário tempo integral.

Mas por que é necessário tempo integral? Para fazer uma boa ciência, o cientista tem que dormir, comer, pensar, viver, sorrir ciência, tem que estar polarizado sobre aquilo. Tanto que a grande maioria dos cientistas que conheço, quando você lhes pergunta o que eles lêem fora da ciência, dizem imediatamente que é um romance policial. Ainda outro dia isso aconteceu com Leduve, que é um Prêmio Nobel. Os romances policiais, a não ser os de Simenon, não necessitam muita atenção, aquilo é apenas uma distração. E Tito não tinha essa capacidade, porque era um homem que se interessava por tudo.

Mas creio que esse elemento de segurança me foi dado primeiro pelo fato de que eu tinha todo este embasamento social, como se diz hoje, de amigos, e de outro lado, por um fato muito importante que foi a oportunidade de alcançar a cátedra cora 27 anos. Evidentemente ter as suas desvantagens, porque você adquire responsabilidades muito cedo, mas tem a vantagem de que você não tem que fazer uma carreira, tal como fazem os que querem ser professores, arranjar títulos, arranjar isso, arranjar aquilo. Por outro lado, uma das grandes vantagens que tive foi, sem dúvida, o fato de que comecei a instalar alguma coisa que era inteiramente nova e desconhecida na Universidade e na Faculdade, e que não criou o menor senso de ciúme e inveja porque ninguém sabia o que era, ninguém estava interessado naquilo. Quando verificaram, eu estava muito longe na pista para poder ser paralisado.

M.C.M.: Em que as pessoas estavam interessadas nessa época?

C. CHAGAS: No grupo médico?

M.C.M.: Qual seria assim o móvel da Faculdade?

C. CHAGAS: As cadeiras básicas eram cadeiras sem a menor importância, e representavam uma fração mínima da vida dos professores. Posso dizer que fui provavelmente o primeiro professor titular a passar o tempo todo dentro da Faculdade. Acontecia então aquela coisa que eu contei: o pessoal ficava na janela para esperar eu sair para poder sair também. Agora, por outro lado, na Clínica não. O problema era completamente diferente, e esse aliás é um fato curioso que pode ser acentuado. O ensino médico foi sempre superior sob certos aspectos aos outros ensinamentos no Brasil. Malgrado a importância que se dá à Faculdade de Direito de São Paulo, à Faculdade de Direito de Pernambuco, por exemplo. E por uma razão muito simples: primeiro, porque na Faculdade de Medicina dava-se, em uma só cadeira, um ensino extremamente objetivo, que era o da Anatomia. E segundo, ser professor da Escola de Medicina era alguma coisa de alta significação profissional, ao passo que você podia ser um

grande engenheiro ou um grande advogado, sem nunca ter exercido nenhuma atividade universitária.

Até, ao contrário, houve um momento, por exemplo, em que, embora a Escola Politécnica tivesse grandes mestres, e eu me lembro de que nessa ocasião freqüentei a Escola Politécnica com assiduidade, os grandes engenheiros citados no Brasil não eram professores de lá.

M.C.M.: Nem da Escola de Minas?

C. CHAGAS: Não. Estavam em atividade profissional. O primeiro grande engenheiro brasileiro de que me lembro, professor da Politécnica, é o Noronha, o criador das estruturas estáveis.

M.C.M.: O Gudín contou que terminou o curso em 1906 e teve que fazer um curso por correspondência numa escola francesa, porque não sabia calcular uma viga.

C. CHAGAS: Exatamente. É um curso muito teórico, principalmente porque nesse momento a Escola Politécnica era dominada pelo professor Otton de Alencar, que era um grande matemático positivista, e que exercia uma influência muito grande e, como você sabe, o positivismo exerceu, sob certos aspectos, uma influência positiva, boa, mas, sob certos aspectos, uma influência inteiramente negativa. Você sabe que houve muitos engenheiros de importância no Brasil que nunca se formaram. Trajano de Medeiros, engenheiro ferroviário, construtor de... não era formado. Meu tio, Otávio Carneiro, pai do Paulo Carneiro, nunca se formou. No Pio Grande do Sul você podia tirar, pela própria Constituição, diploma de médico, de engenheiro, sem ter cursado a Faculdade.

M.C.M.: Só prestando exame?

C. CHAGAS: Nem prestando exame porque...

M.C.M.: Qual era o processo?

C. CHAGAS: Havia uma Constituição Comteana positivista que admitia o livre exercício profissional.

M.C.M.: Então, era uma seleção natural?

C. CHAGAS: Se você começasse a derrubar muita ponte, se as casas comesçassem a cair, não te chamavam mais.

M.C.M.: Esse sempre foi o sistema do mestre-de-obras.

C. CHAGAS: Era isso, no fundo eram mestres de obra, mas vindos de níveis culturais elevados, vindos de famílias conhecidas... Usavam um título diferente.

M.C.M.: O positivismo então não teve influência na Escola de Medicina?

C. CHAGAS: Não, porque o positivismo combateu Pasteur. Embora ele tivesse chegado ao Brasil, principalmente através da famosa baiana Nísia Floresta, antes da era Pasteuriana, a oposição feita principalmente pelo grande Teixeira Mendes (que era o papa do positivismo, figura excepcional) que não acreditava na existência de uma relação causal entre o micróbio e a doença, isto é, a negação da escola Pasteuriana fez com que realmente o positivismo exercesse praticamente nenhuma influência nas Escolas de Medicina brasileiras.

M.C.M.: Embora existissem alguns, como Pereira Barreto, embora fosse uma pessoa meio marginal.

C. CHAGAS: Sim, havia alguns. Kavia, por exemplo, Bandeira Leal, em Petrópolis, que era um médico de boa clínica etc...

M.C.M.: O Pereira Barreto teve um papel importante em São Paulo, na divulgação tanto do positivismo quanto de idéias científicas. Inclusive se incompatibilizou com Miguel Lemos por causa da teoria microbiana. Apesar de positivista acreditava na teoria microbiana. Rompeu com a corrente do Miguel Lemos e do Teixeira Mendes.

C. CHAGAS: Depois houve aqui no Rio uma cisão.

M.C.M.: É nessa época.

C. CHAGAS: O Paulo Carneiro se afasta do grupo de meu tio e do Mário Carneiro. Meu tio chamava-se Otávio Carneiro e era pai do Paulo. Eles se afastam e fica então um grupo muito mais ortodoxo.

M.C.M.: Então, o grupo do Paulo é...

C. CHAGAS: Aqui é o grupo sismático, vamos dizer assim. Mas eu estou me afastando da Biofísica.

T.F.: Só para terminar este assunto do positivismo; não sei se me lembro bem, mas na outra entrevista o Sr. deixou sair a palavra “nós, os neopositivistas”.

C. CHAGAS: Neopositivistas aí é no sentido da interpretação de fenômenos cerebrais através de reações mecânicas, não é mais no sentido puramente filosófico, e sim no sentido epistemológico.

T.F.: Esse neopositivismo em que medida marca um rompimento com a tradição científica anterior, principalmente de Manguinhos?

C. CHAGAS: Nenhuma, é uma continuidade. Principalmente no campo da neurobiologia você tem a oscilação entre o reducionista, que é o neopositivista e que se estende depois a outros campos, como **Monod**, que é um neopositivista nesse sentido, que interpreta todos os fenômenos biológicos em base puramente físico-químicas, e os não-positivistas, os emergencialistas, como se diz, ou dualistas, que admitem que certos fenômenos orgânicos escapam aos nossos conhecimentos atuais das leis físicas e químicas. De modo que...

T.F.: Não houve aí uma certa dificuldade na aceitação de métodos quantitativos e na aceitação da matemática por parte dos pesquisadores mais tradicionais?

C. CHAGAS: O que acontece é o seguinte: a ciência do século XIX, que assumiu, era puramente morfológica, vamos dizer.

T.F.: No Brasil?

C. CHAGAS: Não, em toda parte do mundo. E assumiu no campo das ciências exatas e não naturais, quer dizer, usando essa divisão, que hoje tem pouca significação. As ciências exatas adotaram uma formulação estrita que foi a formulação de Lord Kelvin, dizendo que só é ciência aquilo que você pode representar quantitativamente. Em outras palavras, o que Lord Kelvin disse foi o seguinte: eu só sei aquilo que eu posso representar por números. Karl Pierson, que era um homem mais ou menos correspondente, achava que não, que na natureza você tem certas grandezas que são chama das intensivas e outras grandezas extensivas. As extensivas você pode medir, correspondem a um volume, a uma altura, são tridimensionais, correspondem à massa, ao passo que as intensivas são aquelas que não são mensuráveis nesse

sentido, quer dizer, se você puser verde com amarelo, não fica a soma do verde e amarelo, fica o azul, e assim você tem um certo número de... A temperatura, por exemplo, o calor é uma grandeza quantitativa, portanto, extensiva. Você tem uma caloria, se você tiver outra caloria, você tem duas calorias. Agora, a temperatura produzida por essas calorias é intensiva. Se você puser um balde de água quente com um balde de água fria, a temperatura dos dois não vai ser a média, mas vai depender, sim, das quantidades relativas etc, porque vai depender do calor específico da água. Então, ao mesmo tempo a Biologia evoluía para um processo que cada vez mais foi o que nós poderíamos chamar fenomenológico, ou de observação, se o termo fenomenológico não tivesse uma conotação filosófica.

Mas, pouco a pouco, com a introdução de métodos físicos e, principalmente, da Biofísica e da Bioquímica, a Biologia começou a se fazer quantitativamente, e até a se fazer quantitativamente demais. Agora, você encontra uma grande parte das ciências em que você sabe que não pode adotar um critério puramente quantitativo, mas tem que adotar um critério probabilístico. Você pode medir, mas não mede com a precisão que se media antigamente, tanto que hoje a tendência é você chamar as ciências exatas (que se chamavam ciências exatas ou ciências naturais) como ciências probabilísticas, quer dizer, ciências em que o que você determina, na verdade, é a probabilidade de certos estados, probabilidade essa que pode ser muito grande, pode ser igual a um, ou pode ser muito pequena.

T.F.: E na transição no campo da ciência, vamos chamar fenomenológica, da Biologia fenomenológica para uma Biologia mais quantitativa, quais seriam as figuras mais destacadas nesse processo?

C. CHAGAS: Bom, é difícil você destacar uma figura assim única, mas, de um certo modo, você pode dizer que um dos campos onde isso melhor se identifica é o da Biologia Molecular, em que você passou a reconhecer que as propriedades biológicas são feitas por unidades moleculares que você pode determinar quantitativamente. De outro lado, você começou a poder medir realmente um grande número de fenômenos biológicos com a invenção, ou com a descoberta dos radioisótopos de baixo peso molecular. Você conhecia os radioisótopos de alto peso molecular, mas que não tinham uma grande utilidade em Biologia.

M.C.M.:

C. CHAGAS: A evolução do Instituto de Biofísica, como eu disse, foi relativamente facilitada por dois elementos importantes: primeiro, o fato de a Universidade ter sido entregue, depois de uma grande luta, ao Pedro Calmon. Nessa luta, aliás, o Mariani tomou parte. E eu vou contar como a vi do meu lado: quando o Raul Leitão da Cunha assumiu temporariamente o Ministério da Educação e Saúde, fins de 45, ficou mais ou menos subentendido, pelo menos no grupo do Leitão da Cunha, que ele voltaria à Reitoria, cessado o governo provisório do Linhares. Mas ele havia colocado o Amaral, Inácio de Azevedo Amaral é uma figura muito curiosa porque tem, ao mesmo tempo, qualidades e defeitos. Eu acho que o maior defeito dele era a falta de qualidade-científica; em segundo, a intempestividade de certas atitudes. Como havia acontecido, por exemplo, com o Fróes da Fonseca quando era diretor da Faculdade. Porque passava por cima do Reitor da Universidade, pois era amigo do Getúlio Vargas, o Amaral se considerava o homem do Dutra, e começou a se separar o mais possível do Leitão da Cunha.

Quando se teve que eleger a lista tríplice, já no governo Dutra, um dos **apaniguados** do Amaral, que devo dizer, aliás, me apoiou sempre, resolveu uma coisa única: a lista tríplice, que sempre foi feita em três escrutínios, ia ser feita num só escrutínio. E esse escrutínio deu uma grande maioria, como era de se esperar, ao Amaral, que foi eleito e passou a se considerar um homem do Dutra. E um dia resolveu demitir o Martagão Gesteira, sem anuência do Ministro Mariani, exatamente porque achava que o Dutra iria apoiá-lo. Formou-se uma terrível situação na Universidade. Eu tinha na Universidade a mesma posição que o Martagão nesse sentido, pois éramos ambos professores catedráticos da Faculdade de Medicina e diretores de Institutos especializados. Tivemos duas sessões que duraram, uma até às cinco horas da tarde, e outra, até às onze horas da noite, na qual eu defendi o ponto de vista de que tendo sido, tanto eu quanto o Martagão Gesteira, nomeados pelo Presidente da República, só o Presidente da República, ouvido o Ministro da Educação, poderia nos demitir. Não me lembro mais a razão pela qual o Amaral entrou em choque com o Martagão, mas a recordação que eu tenho é de que foi um ato atrabiliário do Amaral, que, ao lado de atitudes extremamente corretas, de vez em quando desandava e dava uma dessas.

M.C.M.: O Martagão veio da Bahia com a promessa de que teria aqui condições para fazer um trabalho semelhante ao que teria feito lá. Isso ainda no tempo do Capanema. Aqui, esqueceram-se dele, ficou abandonado. Isso foi criando um mal estar. Começou a protestar e entrou em conflito com o Amaral. Mariani interpretou como uma provocação a ele, e o Amaral quis testar sua força junto ao Dutra.

C. CHAGAS: Exatamente, é o que ia dizer. Aí o Amaral, considerando-se forte com Dutra, resolveu derrubar o Mariani, e em consequência, naturalmente, pois Mariani era muito mais forte do que ele, pois era um homem de outro nível político, com toda a Bahia ao lado dele, e depois representava uma força muito importante para o Dutra, que era a presença da UDN no governo, com ele e o Raul Fernandes no Ministério das Relações Exteriores, aconteceu que o Amaral foi dispensado. Entrou então o Calmon, que, durante todo o tempo que foi reitor, nunca negou nada ao Instituto de Biofísica. Tenho pelo Calmon uma grande gratidão porque considero que ele não fez isso inconscientemente. Ele fez isso porque considerava que realmente estava se realizando alguma coisa no Instituto de Biofísica. Quando ele chegou, já havia um trabalho feito, porque os anos de 46/47, que foram os anos em que o Amaral foi reitor, foram os anos em que o Instituto de Biofísica deu um salto gigantesco, foram os anos em que eu recebi uma verba dada pelo Rui Santos e uma verba dada pela Rockefeller. Fui aos Estados Unidos, comprei uma série de materiais de “surplus”, que me custaram muito barato, e talvez tenha sido o ano em que relativamente nós tivemos maior entrada de novos elementos no Instituto.

De modo que, subitamente, o Instituto tomou corpo de fato, e o Calmon compreendeu logo a importância daquilo. Nas iniciativas administrativas para dar substância ao Instituto, dentro da Universidade, creio que devo citar duas que acho importantes: a minha preocupação inicialmente, ao construir o Instituto, foi de que o Instituto não podia ficar isolado, porque tinha que haver mais pesquisa na Universidade. De modo que apoiei muito a criação do Instituto de Microbiologia quatro anos mais tarde, e criei uma coisa que foi muito importante para a pesquisa na universidade, que foi o Conselho de Pesquisa da Universidade, para o qual consegui que o Conselho Universitário, com a aprovação do Calmon, reservasse 3% do orçamento da Universidade. Para vocês terem uma idéia, este Conselho ainda existe. Foi associado à Pós-Graduação e hoje seu orçamento é de três milhões de cruzeiros mais ou menos. E é muito importante porque nele se faz a análise de pedidos de auxílio de pequena monta que são necessários ou para material de custeio, que muitas vezes não se tem de outras fontes, ou então para dar o primeiro impulso a pesquisadores iniciantes. De outro lado, é um Conselho admirável na sua realização porque uma grande parte de seus membros é eleita pelos próprios pesquisadores, e 4, na minha experiência da Universidade, o Conselho que melhor funciona. A outra iniciativa que tomei para realização da pesquisa na Universidade foi a criação dos cursos de Pós-Graduação. Digam o que quiserem, e eu nunca reivindico nada, mas essa é uma reivindicação que eu posso fazer tranquilamente porque gastei horas e horas

conversando, primeiro com o Dr. Alfred Wolf, que era então um dos diretores mais importantes da Ford Foundation, e que deu um “grant” à Universidade para a criação do curso de Pós-Graduação.

Fizemos primeiro uma série de planos. Entre eles estavam incluídos o Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas, que foi feito, e mais de um grupo do Museu nacional, o que foi feito também, e mais alguns grupos do Instituto Oswaldo Cruz. Dos grupos do Instituto Oswaldo Cruz só se aproveitou realmente o grupo do Walter Oswaldo Cruz. Mas o sistema que nós adotamos era o de cursos comuns a todas as unidades, que foi depois transformado e deu origem à criação dos atuais cursos de Pós-Graduação. De modo que a origem dos cursos de Pós-Graduação estilo novo, ou seja, “sensu stricto” como eles chamam, nasce dessa iniciativa. Anteriormente eu tinha tido também uma outra iniciativa importante: sempre me bati pelo tempo integral e sempre vivi em tempo integral. Sem ter grandes recursos, o que me valeu para viver em tempo integral foi, primeiro, a compreensão de Annah e, segundo, o fato de que uma grande parte da educação de minhas filhas foi custeada por minha cunhada, que morreu, a Zaíde. Sem isso eu não teria podido viver em tempo integral. Minha primeira iniciativa foi no tempo do Simões Lopes, a quem eu fui solicitar que se desse tempo integral ao Costa Ribeiro, pai de nove filhos e vivendo com um ordenado mínimo que, naquela ocasião, era de 1600 cruzeiros, logo depois da desacumulação. O Simões Lopes chegou a fazer um decreto instituindo o tempo integral, e esse decreto não foi aceito pelas autoridades superiores, sob a alegação de que havia professores na Universidade, e particularmente na Faculdade de Medicina, que nunca davam aula. O que era verdade, como, por exemplo, Fróes da Fonseca e João Marinho, que morava em São Paulo. O que é importante é o seguinte: a meu ver, a função de um professor universitário não é dar aula.

M.C.M.: Mas eu ouvi dizer, por várias pessoas, que os próprios catedráticos combatiam o tempo integral.

C. CHAGAS: Catedráticos de...

M.C.M.: Catedráticos de Medicina, basicamente.

C. CHAGAS: Os de Medicina, não os outros. Os de Medicina sim, sempre combateram.

M.C.M.: Eram radicalmente contra.

C. CHAGAS: Mas nós não íamos fazer a coisa obrigatória.

M.C.M.: Mas, nesse caso, o argumento do governo não quer dizer nada?

C. CHAGAS: Não, não quer dizer nada. Principalmente, o argumento do governo é falso, a meu ver, pelo seguinte: um professor pode ser um professor excepcional sem dar aula, desde que ele faça a escola, que fique no laboratório, que ensine aos... não dê aula magistral, mas que fique formando discípulos. Quando um professor de Anatomia dá uma aula de Anatomia, é quase que uma coisa incompreensível, mas ele tem que ensinar Anatomia, Antropologia Física, que está ligada à Anatomia, ao seu grupo de assistentes, colaboradores. Pesquisar com eles, para eles poderem ensinar também.

Mas eu consegui então, depois, da Fundação Rockefeller, três bolsas de tempo integral. A Rockefeller fez questão de que eu usufruísse de uma delas, o Leite Lopes foi o outro, e Lagdan Cavalcante o terceiro. Mas aí houve um episódio muito desagradável: é que os serviços de administração da Universidade retardaram muito o pagamento, e retardaram muito o pagamento por uma política que foi adotada, que consistia em pagar-se tudo o mais tarde possível porque se colocava o dinheiro no Branco, o Banco rendia, e desse rendimento a Universidade podia viver, na deficiência das verbas que recebia. Em consequência, o Lagdan Cavalcante (que é um professor de genética) escreveu uma carta muito desagradável à Fundação Rockefeller e, ao término do primeiro ano, que era o período experimental, a Rockefeller não renovou a concessão.

Eu não acentuei que, para o funcionamento dos cursos de Pós-Graduação, consegui também criar um Conselho de Pós-Graduação dentro da Universidade, que se fundiu com o Conselho de Pesquisas, para formar o atual Conselho de Pesquisas. Outro problema pelo qual eu me bati muito foi o da criação do Conselho de Pesquisas. A minha primeira iniciativa nesse sentido foi em 38.

Em 38 fui a Europa e procurei me inteirar de como estava funcionando o Centre National de la Recherche Cientifique, sob a direção de Jean Perrain, que era um prêmio Nobel da maior importância. O Centre havia sido fundado pelo casal Joliot-Curie, no tempo da Frente popular, e havia sobrevivido ao término da mesma. Trouxe então toda a documentação e procurei o Ministro Gustavo Capanema, a quem expus a idéia. Ele se mostrou extremamente interessado. Essa idéia foi levada ao Palácio Guanabara e não teve o menor eco. Era um momento em que o Presidente Vargas estava preocupado com problemas

políticos oriundos do aparecimento do Estado Novo, e foi provavelmente a ocasião em que o Ministro Capanema tinha menos prestígio junto ao governo Vargas, pelas suas naturais ligações com intelectuais considerados com certa desconfiança pelo grupo que cercava o Presidente. Quando, em 46, me pediram um artigo para o boletim da Unesco, voltei à carga e escrevi um artigo que era um projeto de criação de um Conselho de Pesquisa.

Hoje, passados 30 anos, quando leio esse artigo, vejo que, mesmo aos 37 anos (que era a minha idade na ocasião) a gente ainda pode ser muito ingênuo. O projeto é cheio de grandes ingenuidades. De modo que foi com o maior interesse que acompanhei as reuniões que se fizeram em torno do Álvaro Alberto para a criação do Conselho. Mais tarde, quando o Álvaro Alberto me chamou, participei primeiro como diretor do setor de Ciências Biológicas e depois como membro do Conselho na organização do mesmo. Acho que a minha grande atuação associada ao Costa Ribeiro, que era um homem com quem eu tinha uma grande comunhão de idéias, foi dupla. Primeiro, impedindo o mais possível o Conselho de criar centros próprios. Depois de ter visto o que estava se passando na França e na Itália, a experiência era óbvia; eu tinha que me bater por isso. Na França, o que se estava observando era uma evasão de cientistas da Universidade para os Centros criados pelo Conselho, que tinham muito melhores condições, ocasionando em consequência uma deficiência na formação de pessoal. O exemplo mais típico é o da criação do Centro de Energia Atômica, pelo Joliot, que, ao invés de tirar elementos da Universidade para formá-lo, foi buscá-los numa escola profissional, que é a Escola Politécnica, na qual o departamento de Física é um departamento científico, mas que é, todavia, uma escola que não pertence à Universidade.

Na Itália a situação era muito pior. Quando estive lá, em 49/50, todos os cientistas com quem me encontrei queixavam-se da pulverização de recursos nos cento e tantos centros de pesquisa que o Conselho Nacional de Pesquisa Italiana havia criado. De modo que a nossa preocupação foi concentrar os recursos do Conselho, que eram pequenos, nos setores existentes, nos laboratórios existentes, reforçar, enfim, as estruturas existentes. A segunda foi a formação de pessoal, criação de bolsas no país e fora do país. Além dessas duas grandes preocupações, procurei o mais possível evitar a concessão de bolsas ao que se chamava pesquisas médicas, que nada mais eram do que coletâneas de dados clínicos, que não representavam, na verdade, uma pesquisa científica, e que tinham a desvantagem de que é muito difícil você resistir à força dos médicos, dada a importância social – entre parênteses, pistolão – que eles têm.

Outra preocupação que nós tivemos foi não associar, no momento, as Ciências Sociais, sem que isso impedisse que déssemos bolsas em casos excepcionais, tanto

para médicos quanto para sociólogos. Uma das bolsas que dei com o maior prazer foi ao Gilberto Freire, dentro do setor de Biologia, porque era o único em que se podia botar o Gilberto Freire.

M.C.M.: Porque ele escreveu Sociologia da Medicina...

C. CHAGAS: Eram coisas relativas a populações, Antropologia Social. Outro a quem demos bolsa foi o Roberto Santos, que, embora tenha se transformado em político, era, na ocasião, uma das estrelas de melhor projeção futura que você podia imaginar no campo das ciências biomédicas, da pesquisa médica. O Conselho veio, realmente, modificar o panorama da ciência no Brasil, do mesmo modo que a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de São Paulo o modificara inicialmente. Por quê? Porque transformou o que era uma ciência de amadores no que veio a ser uma ciência de profissionais; isso não só no setor de ciências, como no setor da filosofia, da literatura, no setor de críticas... É claro que um grande crítico literário como o Antônio Cândido faz-se sozinho, mas a grande massa de homens de crítica literária tem que se fazer apropriadamente. O Sérgio Buarque de Hollanda nunca precisou passar por um curso especializado, mas a grande massa de indivíduos tem que passar. Assim mesmo, nós todos que somos autodidatas temos deficiências muito grandes que sentimos na vida cotidiana. Mas o Conselho veio dar uma nova vida e aqui preciso dizer...

M.C.M.: Como é que surgiu a idéia e que pessoas participaram dessa...

C. CHAGAS: O Conselho foi obra, como eu disse...

M.C.M.: Do Álvaro Alberto?

C. CHAGAS: O Álvaro Alberto teve um grupo que queria o Conselho.

M.C.M.: Quem era desse grupo?

C. CHAGAS: O grupo era composto pelo Carneiro Felipe, o Costa Ribeiro, o César Lattes, eu, o Menezes de Oliveira, o Bernardo, Gross, o Luiz Cintra do Prado, o Wattaghin... De um modo geral, eu diria que todos os cientistas de um certo nível que tivessem ido a França ou à Inglaterra e conhecessem a importância que nesses países haviam exercido seus Conselhos de Pesquisa, eram a favor do mesmo. Mas houve na ocasião dois elementos catalisadores da

opinião pública: o primeiro foi a descoberta do méson pesado pelo Lattes. O Lattes havia feito trabalhos com o Occhialini e o Powell, com emulsões nucleares, e eles haviam demonstrado a formação de mésons pesados em raios cósmicos. Isso em Bristol. Aí ele foi para o Ciclotron, na Califórnia, e lá conseguiu mostrar também a formação de mésons pesados. Esse fato foi extraordinariamente publicado, difundido e promovido no Brasil, a tal ponto que a chegada do Lattes foi comparada à do Nabuco, quando ele foi transportado do cais do porto até o Hotel dos Estrangeiros pela multidão. Lembro muito uma conferência que o Lattes fez para a sociedade brasileira na grande sala do Ministério da Educação.

M.C.M.: Isso foi quando?

C. CHAGAS: Isso foi em 48, 49. Só vi aquela sala tão cheia quando houve a conferência do Camus.

M.C.M.: Essa deve ter sido uma época em que as atividades culturais tinham uma ressonância social muito grande. Ouço contar que várias personalidades conhecidas aqui vieram nessa época.

C. CHAGAS: Sartre também esteve aí. Mas então, nessa ocasião, houve a primeira conferência sobre energia atômica, que foi presidida por um brasileiro, o embaixador João Carlos Muniz. E formou-se uma comissão de energia atômica nas Nações Unidas, presidida pelo Bernard Baruk, da qual participava o Almirante Álvaro Alberto. Malgrado as pressões, quer dizer, a um sentimento muito anticomunista que o Álvaro Alberto tinha, o fato é que ele foi distinguido com um banquete e tornou-se um homem da maior importância.

M.C.M.: Banquete...

C. CHAGAS: Um banquete de cientistas para o Álvaro Alberto. Um grande almoço com a presença de todos aqueles que eram nitidamente de esquerda.

M.C.M.: A posição do Álvaro Alberto com relação ao mundo científico...

C. CHAGAS: Álvaro Alberto era um cientista porque era um especialista em explosivos, membro da Academia de Ciências, da qual tinha sido presidente. Fora professor de Física na Escola Naval e era um homem de uma grande vivência. De modo que foi graças ao apoio

dele, e depois de uma luta terrível, já no fim, ao se apagarem as luzes do governo Dutra, ele foi nomeado (e só ele podia ter sido nomeado) só ele podia fazer o que fez porque ele não respeitava regulamento, avisos do ministro, notas, nada disso. Além disso, tanto no tempo do Dutra como no tempo de Vargas, que veio logo depois, ele tinha aberta a porta do Palácio do Catete; entrava a hora que queria, pedia uma audiência e marcavam logo para o dia seguinte, o que era indispensável.

E assim ele deu uma vida admirável ao Conselho; conseguiu o máximo de recursos que se podia conseguir e dava uma grande independência de ação aos seus auxiliares mais diretos, que eram Costa Ribeiro e eu, dentro do organismo técnico do Conselho, ocupando-se principalmente de problemas de energia atômica. Nessa ocasião a energia atômica era organizada dentro de uma comissão que fazia parte do Conselho, da qual aliás eu participava.

Era um homem fantástico. Para dar dois exemplos: uma vez cheguei a ele e disse: “Olha, Almirante, precisados incentivar o uso de isótopos no Brasil.” Ele perguntou: “O que você precisa?” Eu disse assim: “Vamos mandar sete jovens aos Estados Unidos.” E ele: “Você me faz o ofício.” Fiz os sete ofícios, no mesmo dia ele assinou. Eu escolhi o pessoal e mandei. Em outra ocasião cheguei a ele com um grupo do Instituto e falei: “Olha, estamos numa situação terrível, o Instituto não pode continuar como está.” Ele: “Que é preciso?” Eu respondi: “Dar bolsas de tempo integral a esses sete pesquisadores que estão aí: Aristides Leão, Manoel Frota Moreira, Gilberto de Freitas, Aida Hasson, Antônio Couceiro e não sei mais qual outro. Eu não estava no seio. Ele imediatamente disse: “Faz o pedido” e assinou o nome. Não passava por Conselho Deliberativo. Era um homem que tinha tal responsabilidade que todo mundo o respeitava e admirava. Sabíamos que ele estava realizando, provavelmente com alguns erros e defeitos, uma obra que ninguém ou nenhum outro poderia fazer.

T.F.: O Sr. poderia assegurar que, naquela época pelo menos, os próprios cientistas, por intermédio dele, é que comandavam a política científica no Brasil?

C. CHAGAS: Não, eu não diria isso. Diria que havia uma audiência muito maior por parte do Álvaro Alberto, o que jamais houve dos outros presidentes do Conselho. Mas havia também o seguinte: os recursos eram muito mais escassos do que são hoje em dia, sem dúvida.

M.C.M.: Agora, havia também menos pessoas em busca desses recursos e capacidades para usá-los.

C. CHAGAS: Havia menos recursos. Não posso garantir a você, mas acho que o número de capacitados era, talvez, proporcionalmente maior do que é hoje. O número total de pedidos é muito maior hoje do que era então. Nós éramos um grupo muito pequeno e havia uma soma... Uma característica da ciência no Brasil, na ocasião, pelo menos até uns dez anos passados, é que só havia ou gente muito boa ou gente muito ruim porque o muito bom era vocacionado e o muito ruim ia procurar um emprego em que os níveis iniciais eram de um certo modo melhores do que os níveis iniciais em outras carreiras. Isso parece a você uma coisa inteiramente estranha, mas é... Então você tinha cientistas de grande calibre e uma multidão de incompetentes. Hoje, não, hoje está se formando nitidamente...

M.C.M.: Qual a origem social dos cientistas no Brasil? Até a criação do CNPq só podiam fazer ciência pessoas que, como Álvaro e Miguel Osório, tinham recursos próprios?

C. CHAGAS: Sim, e, por outro lado, você só encontrava a incitação à pesquisa no meio de uma certa intelectualidade. Não havia Feira de Ciência, não havia Ciência-ficção, não havia bomba atômica.

M.C.M.: Por isso me chamou a atenção aquele seu trabalho de divulgação científica. Acho-o uma coisa pioneira

C. CHAGAS: Aquele que fiz para a Rádio?

M.C.M.: Não só para a Rádio, mas a série de entrevistas que o Sr. deu.

C. CHAGAS: Você sabe porque fiz aquele programa para a Rádio? Isto está numa outra grande parte que tenho que contar para vocês, que é a minha vida científica internacional. Rui chamado pelo papa João XXIII para conversarmos sobre a Conferência para a aplicação das Ciências e da Tecnologia ao Desenvolvimento. Tive assim uma hora de conversa com ele. Conversados sobre muitos problemas, mas o que mais o preocupava era o problema da natalidade e as dificuldades entre a Igreja e a ciência. Quando íamos nos despedindo ele disse: “Sua família está aí?”, eu disse que estava. Estavam Annah e as três meninas. Sílvia já tinha se casado. Então fomos todos lá e ele conversou e brincou muito com as meninas, pois era um homem muito brincalhão.

Depois, na hora em que ele saiu, me disse duas coisas interessantes. Primeiro, o seguinte: “Você sabe, quando eu era menino lá em Sotto Al Monte, eu via, pela manhã, aqueles rapazes saírem, irem embora com as trouxas nas costas, eu dizia a meu pai: Onde vão? Meu pai respondia: Al Brasile. E eu dizia: Ma che paese lontano, che vanno fare nel Brasile? Meu pai dizia: Vão ganhar dinheiro, vão trabalhar.” E ele continuou: “E eu nunca pensei que o Brasil fosse me dar tantas preocupações, depois que estou aqui.” E ele apontou assim: “Depois que estou aqui, todos os dias na minha missa faço uma oração pelo Brasil, porque não sei como o Brasil vai corresponder ao desafio que tem, pois é o maior país católico do mundo. É o país onde o catolicismo pode realmente se salvar.” A outra coisa que ele disse, quando eu já ia saindo, foi o seguinte: “Vou lhe pedir um favor. Venha fazer parte da minha Academia Pontifícia, porque considero você um homem de saber e acho que todo homem de saber tem uma obrigação, que é divulgar o que sabe, porque, se vocês não divulgarem o que sabem, como é que vai se elevar o nível cultural das massas, que se torna cada vez menos significante, mais baixo? De modo que vou pedir a você que faça todo o esforço possível para aumentar o nível das massas.”

Cheguei aqui, chamei o diretor da Rádio Educação e disse: “Vou fazer uns programas gratuitos para vocês.” Expliquei a ele a razão e fiz 125 programas dos quais os primeiros 75 me deram um trabalho enorme.

M.C.M.: Em que ano foi isso?

C. CHAGAS: Em 64, 63.

M.C.M.: O Sr. não tem nada anterior a 64, em rádio também? Há uma série em que se menciona Roquette Pinto, Rondon... É muito interessante essa preocupação de divulgar.

C. CHAGAS: Deve ter havido, sim. O único jornal que me aceita é O Dia; estou com vontade de fazer divulgação científica nesse jornal.

M.C.M.: É o melhor canal.

C. CHAGAS: Você acha?

M.C.M.: Se o grupo visado é aquele, não há melhor canal que o O Dia.

T. F.: Vamos voltar um pouco ao Álvaro Alberto. O Sr. e o Costa Ribeiro teriam sido os auxiliares mais chegados ao Álvaro Alberto?

C. CHAGAS: Não, havia outros mais chegados do ponto de vista sentimental, mas nós éramos os mais chegados do ponto de vista técnico.

Fita 4

C. CHAGAS: Bom, o problema é o seguinte: o Costa Ribeiro tinha sido sempre muito ligado a ele e eu o encontrava muito na Academia. Ele me fez membro da Academia de Ciências quando era presidente em 1940, portanto, muito tempo antes e depois quis muito que eu fosse membro do Primeiro Conselho Deliberativo, mas não consegui. Aí foi engraçado, porque o Costa Ribeiro me passou um telegrama pedindo que eu escrevesse, que o autorizasse a falar com certos amigos (eu tinha muitos amigos), com o presidente, e eu recusei. Só aceito nomeação sem pedir, nomeação pedida eu não quero. Então, quando cheguei aqui, ele fez questão de que eu fosse diretor do setor de Pesquisas biológicas e aí formou-se uma grande amizade entre nós dois e a coisa funcionou muito bem mesmo entre nós. Eu realmente não tenho...

Ao contrário, o apoio que ele me deu foi total. Ele fazia até uma coisa que era um pouco constrangedora: ele me obrigava a participar das reuniões do Conselho Deliberativo, onde eu não tinha o direito de voto, mas tinha o direito de participação. Era um homem extraordinário, era um homem de uma energia, de uma inteligência, um pouco barroco em certas manifestações, mas isso era característico da época, um pouco dele também. Mas a sua visão dos problemas científicos era muito grande.

M.C.M.: Política também, parece. Ele teve um papel importante no caso da energia nuclear e da preservação dos minerais estratégicos.

C. CHAGAS: Tomou uma posição muito forte e durante um certo tempo foi acusado de estar com os americanos, de estar vendido aos americanos etc., o que é absolutamente falso. Ele resistiu o mais possível a todas as pressões, inclusive do Almirante Strauss, que foi quem combateu a importação de centrífugas pelo Brasil. Mas ele teve sempre um aliado resolutivo na pessoa de Bernard Baruk, o primeiro presidente da Comissão de Energia Nuclear Norte-

Americana. É uma grande figura, um homem da maior importância nos Estados Unidos. Foi uma época maravilhosa.

Há alguns episódios da vida do Instituto que seria de interesse relatar, muito embora eu não vá fazê-lo por ordem, mas apenas à medida que for me lembrando. Já acentuei, e acho que estou me repetindo, a minha idéia de que num Instituto de Pesquisas como esse que organizei (e do mesmo modo ainda hoje isto é válido para outras instituições de muito maior porte) nós devemos fazer uma diferença entre três elementos fundamentais que são: de um lado, para usar uma expressão da moda, a componente operacional. Depois, a componente de programação e, por fim, a infraestrutura comum, serviços gerais. O que chamo de estrutura operacional são as unidades de trabalho propriamente dito, ou seja, os laboratórios. E, com o nome de unidades, no Instituto de Biofísica, denominei certos componentes que, sendo de natureza científica, são de utilização comum; por exemplo, uma Unidade de Microscopia Eletrônica, uma Unidade de Centrifugação Analítica, sendo os laboratórios, então, um lugar onde se faz a pesquisa. É necessário que esses laboratórios tenham a maior flexibilidade possível no sentido de que o que é importante é dar a responsabilidade de chefia de laboratório a um pesquisador logo que ele atinja um certo nível. Acho que isto foi a chave do desenvolvimento do Instituto. Mas aqui estou falando em política científica e não propriamente em história.

T.F.: Como é que o Sr. conclui por esta maturidade, que indicadores o Sr. tem para averiguá-la?

C. CHAGAS: Não há propriamente uma dosimetria que você possa utilizar, mas creio que há um elemento de liderança que se forma, a qualidade do trabalho publicado e, muitas vezes, o broto que se forma, quer dizer, é como se fosse brotar uma nova direção de pesquisa dentro de um laboratório. Isso é muito importante e creio que foi um dos elementos de conservação da harmonia do Instituto de Biofísica porque, no fundo, o pesquisador tem pouco interesse pelo cargo que ele ocupa, a não ser que a este cargo esteja ligada a responsabilidade científica. Agora, se a responsabilidade científica está ligada à chefia de uma unidade operacional, de um laboratório, tanto lhe faz ser professor assistente, professor adjunto ou professor titular, mesmo porque as diferenças de vencimentos são relativamente pequenas. Essa responsabilidade, essa capacidade de formação da sua escola, essa independência científica e que realmente o pesquisador procura.

T.F.: Neste caso é o Sr. pessoalmente que percebe e indica qual o pesquisador que atingiu a maturidade...

C. CHAGAS: Até um certo momento fui eu, pessoalmente. Também não quero esconder que muitas vezes acelerei certos processos de criação de laboratórios, não infrequentemente aliás, para evitar certas rupturas que poderiam existir dentro de um mesmo laboratório. Essas são as unidades de trabalho, vamos dizer assim, agora pairando vagamente sobre elas os chamados departamentos. Aliás, depois de um certo tempo, no Instituto de Biofísica, os laboratórios passaram a ser criados pelo Conselho de Departamento, mas sempre na base da existência de um indivíduo capaz de exercer aquela atividade. O Departamento em si, a meu ver, não tem importância administrativa e científica, ou deve ter uma importância mínima, mas deve ter uma grande importância no congraçamento, na miscigenação (vamos usar esse termo que talvez não seja o mais apropriado) das pesquisas realizadas no laboratório, nos vários laboratórios, e, indiretamente, numa ação de programação de larga envergadura.

A infraestrutura são serviços gerais. É interessante acentuar que uma das coisas mais difíceis que há é a organização dos serviços gerais, desses serviços a que vamos nos referir. Foi uma das maiores dificuldades que tive durante toda a direção do Instituto. Primeiro, porque a obtenção de técnicos de alta qualidade para o estabelecimento de oficinas – porque são as oficinas, a biblioteca e os serviços auxiliares de secretaria a que me refiro, havendo outros elementos de menor significação – a obtenção de técnicos é um problema difícil, que levará muito tempo para ser solucionado no Brasil, porque é um problema de status social que não será superado senão lentamente por um salário adequado. É um problema da formação que nós não temos, é um problema de responsabilidade; além do mais se o Instituto não tem uma certa massa crítica e não está suficientemente aparelhado, as oficinas vão ter períodos de pouca atividade, o que torna o rendimento do trabalho muito pequeno.

M.C.M.: Atualmente, com essa aparelhagem mais sofisticada, a manutenção não é feita pelos próprios fabricantes?

C. CHAGAS: Até há pouco tempo isso era verdade, mas o que está acontecendo agora é que, com a queda de vendas de instrumentação devida às limitações de importação, a manutenção está ficando muito mais difícil. E o ideal é realmente você ter o pessoal em casa.

M.C.M.: Isso implicaria na unificação do material usado? Imagino que seria muito difícil, atualmente, acompanhar todas as modificações dos aparelhos...

C. CHAGAS: A unificação do material é o ideal e ela praticamente se realiza. No Instituto, por exemplo, temos a grande maioria de centrífugas Sorval ou Speer. A grande maioria de contadores líquidos é Backman que, praticamente, são só os que são usados hoje em dia, de modo que há uma certa unificação. Lias o problema para prosseguir foi o seguinte: várias vezes tentamos formar especialistas em eletrônica no Instituto, mas logo que eles atingiam um certo nível eram absorvidos pela indústria. O que facilmente se explica, pois não tinham, na indústria, a diversificação de atividades que o Instituto exige. Tinham portanto muito menos responsabilidade técnica e ganhavam muito mais.

A mesma coisa se dava com os vidreiros. Você sabe que um laboratório tem que ter um soprador de vidro. Se, por exemplo, em material eletrônico podemos ter manutenção ou ter especialistas que venham a chamado (e alguns realmente capazes), em matéria de vidros, sopro de vidro, aparelhos de vidro, é indispensável ter o seu soprador de vidros. Também é muito difícil obter um. Houve um momento em que no Rio de Janeiro só havia um muito bom, no Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas. Nós temos um regular, de modo que muitas coisas precisamos fazer na Marinha, ou em outros pontos.

M.C.M.: Mas a indústria ainda não supre isso?

C. CHAGAS: Não, porque a indústria de vidro se desenvolveu extraordinariamente mas para fazer as coisas padronizadas, ao passo que nós precisamos... Por exemplo: rebenta um balão de um certo tipo especial de um certo aparelho; o que se tem que fazer e um balão daquele tipo, daquele tamanho, daquela forma mesmo. Ainda outro dia me pediram que fizesse no laboratório um balão desses que se usam nessas cafeteiras, não sei como se chamam...

M.C.M.: Melita?

C. CHAGAS: Não, é uma cafeteira francesa em que a água sobe, passa para cima, depois cai de novo onde se joga o pó. É difícilimo fazer aquilo no Brasil porque precisa-se de um especialista que tenha a instrumentação, o torno de vidro, pois é em um torno de vidro especial que se faz aquilo. Nós instalamos uma oficinazinha.

Há dois ou três casos que mostram a dificuldade de termos a manutenção ainda hoje. O primeiro é o caso de dois indivíduos muito qualificados que mandei, um para Eindhoven, para manutenção do primeiro microscópio que tivemos, que foi um aparelho Phillips. Quando esse rapaz voltou, o Conselho de Pesquisa contratou-o para montagem do Ciclotron que foi instalado em Niterói. Não perdi a esperança e enviei outro aos Estados Unidos para a manutenção do microscópio eletrônico e do supercentrífugo Speeg. As recomendações foram excepcionais. Ele se formou em Farmácia e depois em Medicina, deixando completamente os aspectos técnicos que tinha aprendido. Evidentemente, o estágio para ele foi muito vantajoso, mas, para nós, foi dinheiro posto fora.

Mais recentemente ainda contratamos três rapazes excepcionais da Escola de Técnicos de Belo Horizonte, uma escola que, com a ajuda da assistência técnica do governo britânico e do Conselho Nacional de Pesquisa, foi organizada para a formação de técnicos de laboratório. Esses rapazes passaram um ano em nosso laboratório, foram realmente excepcionais. No fim desse ano, os dois fizeram exame para o vestibular de medicina e passaram nos primeiros lugares. Porque realmente o status de técnico não fornece os elementos necessários ao que uma pessoa deseja, como costume dizer. Casos como esses são muito comuns; ainda recentemente um dos nossos companheiros teimou em se formar em medicina em Volta Redonda, o que aliás ele não conseguiu por incompatibilidade de horário, já que ele tem tempo integral conosco. Mas a verdade é essa, ele será um mau médico e é, entretanto, um excelente radioquímico. Há então uma questão muito complexa aí, que nós não conseguimos resolver. Devo dizer, aliás, que a grandeza dos primeiros tempos do Instituto Oswaldo Cruz foi exatamente pela qualidade dos serviços subsidiários que tinha. Oswaldo Cruz trouxera mecânicos, vidreiros, da Itália mesmo, mecânicos estupendos que davam à pesquisa um suporte que nenhuma outra instituição brasileira jamais teve.

M.C.M.: Em termos salariais a diferença é muito grande?

C. CHAGAS: A diferença é muito grande, embora tenha diminuído...

M.C.M.: O problema não é quanto ao status simbólico, digamos, mas econômico...

C. CHAGAS: Mesmo modificando-se a situação salarial, ainda assim, a não ser em casos especiais de laboratórios especiais, o técnico ainda é empregado... doméstico quase, sofre das agruras, dificuldades, frustrações...

M.C.M.: Como isso funciona nos outros Centros?

C. CHAGAS: Não posso dizer porque não tenho experiência, mas aqui no nosso Centro vejo que... Porque não é dentro do Centro, é...

M.C.M.: E em outros países?

C. CHAGAS: Em outros países os técnicos até publicam junto com os cientistas. Há dois casos típicos, de dois Prêmios Nobel. Um é do Otto Warburg. Ele teve o prêmio Nobel por um milhão de coisas que fez: é o homem do metabolismo intermediário e é um homem extraordinário. Ele só publicava com seus técnicos, só trabalhava com técnicos; tinha alunos que vinham trabalhar com ele em pós-graduação, mas os trabalhos da sua linha ele os fazia sempre com um técnico que o auxiliava. Aí o técnico exercia quase a função de assistente. Há um caso mais interessante ainda, é o de Hill, prêmio Nobel inglês, autor de um grande número de coisas, inclusive dos métodos de produção de calor em fibras isoladas do músculo. Aliás, é interessante: foi o primeiro homem a medir a eficiência da máquina humana submetida a exercícios físicos. Os instrumentos de Hill eram feitos por um técnico, um mecânico. Instrumentos altamente sensíveis pois tudo se passa na era anterior as válvulas de amplificação eletrônica. Ele utilizava instrumentos de extrema sensibilidade feitos pelos seus mecânicos. Esse que eu conheci chamava-se Browning, era um homem extremamente simpático e tinha o mesmo status de um pesquisador, embora fosse um técnico. Eu nunca almocei com ele, de modo que não sei se ele almoçava com o Hill, mas do clássico chá das cinco, comum nos laboratórios ingleses, ele participava com todos os pesquisadores e não se via nenhuma diferença, de classe entre ele e os outros pesquisadores. Esse é um problema difícil, é um problema importante.

Agora, devo dizer que há muitos pesquisadores que acham que, principalmente em certos domínios, atualmente, há uma ênfase exagerada no trabalho técnico. Que muita pesquisa sai errada por que não é o pesquisador que faz diretamente o seu trabalho de laboratório, quer dizer, que não cumpre certas obrigações ou certas tarefas que deveriam ser da alçada do pesquisador.

M.C.M.: Em termos de especialização, o pesquisador pensaria as coisas e daria para o técnico fazer? Nesse modelo que o Sr. descreveu...

C. CHAGAS: No modelo clássico, que é o que nós podemos criticar, e que é muito comum, o chefe da equipe pensa e os assistentes fazem; e em parte o trabalho é feito pelos auxiliares, selos técnicos. Essa, vamos dizer, é uma norma muito comum; eu a acho ruim. Penso que o pesquisador deve pelo menos realizar parte, ou estar presente em parte da pesquisa realizada, discutindo inclusive questões relativas a cálculos etc., que são muito importantes e que muitas vezes escapam. Além do mais há um problema psicológico muito importante: é comum formar-se uma atitude de cooperação ou de fascínio ou de fetichismo entre o chefe de laboratório e seus auxiliares, atitude essa provocada ou pelas qualidades do chefe ou pelas más qualidades do assistente, no sentido de que ele quer se aproveitar, de que ele tenha a tendência a apresentar resultados que estejam de acordo com as idéias do chefe. Isso é uma das coisas que mais se deve evitar, que o chefe de laboratório tem a obrigação de evitar.

Agora, um outro aspecto da evolução do Instituto, nos departamentos e nas unidades. Eu gostaria de trazer alguns episódios curiosos, por exemplo: nós sempre achamos que uma das funções do Instituto era a introdução de novas técnicas da chamada Biofísica a Biologia moderna no Brasil. Na verdade, quando fui à Europa logo antes da guerra de 39, logo depois de eu ter alcançado a cátedra, fiquei impressionado com a falta, aqui no Brasil, de uso de certas técnicas que já se haviam tomado fundamentais na Europa, na França e na Inglaterra. Então, uma das minhas preocupações constantes tornou-se a realização de cursos. Acho que há dois cursos que são muito indicativos do que se pode fazer e que hoje recebem o nome mais ou menos de “work shop”, um nome pouco viável, que, no fundo, não significa nada. Um deles foi lado quando achei que era chegado o momento de nós desenvolvermos mais os radioisótopos no país. Tínhamos começado a trabalhar em radioisótopos muito cedo, em 1945, graças a uma fonte de radioberilo, que produzia radiofósforo, e graças ao radioiodo, que nos era fornecido pelo M.I.T.

Nessa ocasião, eu havia obtido contadores (primitivíssimos, aliás, se compararmos aos que utilizamos hoje) no Departamento de Física da USP, da Universidade de São Paulo, e havíamos começado a trabalhar, vários trabalhos nossos, meus e do Instituto, nessa ocasião, já utilizavam radioisótopos.

Depois resolvemos entrar na área de vulgarização clínica de radioisótopos: instalei uma unidade no Hospital dos Servidores do Estado e, mais tarde, uma unidade de radioisótopos, que ainda existe, no Hospital Moncorvo Filho. E aí verificamos que havia uma faixa grande de pessoal habilitado. Em 56 fui aos Estados Unidos, obtive auxílio da Rockefeller e fizemos um curso de radioisótopos sob a direção do Dr. Cooper, da

Universidade de Chicago. Esse professor, que é o tipo do americano compenetrado, preparou as aulas todas, mandou os textos, que nós reproduzimos. Obtivemos o material antes da chegada dele e realizamos um curso para 20 especialistas, do laboratório, de fora do laboratório, fora do Rio de Janeiro, e repetimos o curso durante nove vezes. Foi repetido não só para brasileiros como para latino americanos e portugueses. É curioso notar que tanto no Chile quanto em Portugal a aplicação de isótopos radioativos começou através de alunos desse curso.

M.C.M.: Qual o uso dos isótopos na medicina clínica?

C. CHAGAS: Radioiodo na medicina clínica. Primeiro foi o radioiodo, radiofósforo e agora são muitos que se usam.

M.C.M.: Não está ligado ao estudo da tireóide?

C. CHAGAS: Foi a tireóide que realmente abriu o campo para os radioisótopos, por uma razão muito simples: enquanto você injeta um radioisótopo no organismo e ele se espalha no organismo, tornando-se difícil a sua medida, o iodo passa todo pela tireóide, de modo que você pode medir a atividade da tireóide com muita facilidade. Hoje as técnicas são extremamente desenvolvidas pois, usando certos radioelementos, você pode determinar o estado funcional maior ou menor de certos órgãos como, por exemplo, o fígado. Você usa vários isótopos e a vantagem de seu uso é que, como eles são emissores de radiogama, você pode fazer a medida fora do organismo, sem lesar o organismo. Esse curso de radioisótopos foi feito também porque, num certo momento, eu me senti sem elementos para desenvolver os radioisótopos no Instituto da maneira como eles deveriam ser desenvolvidos. E soube que Manguinhos havia enviado o Dr. Penna Franca aos Estados Unidos, onde ele passou dois anos. Ao fim desses dois anos ele tinha voltado e havia nove meses estava sem fazer nada no Instituto de Manguinhos. Convidei-o então a vir trabalhar conosco e foi aí que pôde se desenvolver o laboratório de radioisótopos para o qual não havíamos encontrado ainda a pessoa adequada. Na ocasião, o único que trabalhava com radioisótopos era eu.

M.C.M.: Esse laboratório foi doado pelo Dr. Guilherme Guinle?

C. CHAGAS: Uma parte foi doada pelo Guilherme Guinle, principalmente a parte anterior, quando eu trouxe aqui ao Rio o Professor Solomon, da Universidade de Harvard; essa foi toda doada, pelo Guilherme Guinle.

Um outro curso que fiz também, com caráter sul-americano, foi o de microscopia eletrônica. Para mostrar a vocês uma outra maneira de se trabalhar em pesquisa científica: fui à Rockefeller e perguntei se me dariam uma ultracentrífuga de que tínhamos necessidade, no caso de o Conselho nos dar o microscópio eletrônico (instrumentos que naquela época eram mais ou menos do mesmo valor ou talvez o centrífugo custasse mais). Quando a Rockefeller assentiu, fui ao Conselho e fiz a mesma pergunta, de modo que consegui tanto o microscópio eletrônico quanto a supercentrífuga. E consegui o microscópio com grandes vantagens porque a Phillips incluiu ao preço dele a ida a Eindhoven, à custa dela, de uma pessoa para se aperfeiçoar nos métodos de microscopia eletrônica e outra, técnica, para se especializar na manutenção do aparelho. Então, resolvemos fazer esse curso.

M.CM.: E os técnicos estão até hoje no Instituto?

C. CHAGAS: Não, esse técnico da microscopia eletrônica, não. A outra continua, é a Dona Herta Meyer que ficou. Hoje ela é aposentada, mas ainda vem duas vezes por semana. Bom, o microscópio do Instituto é o primeiro que passou a funcionar regulamente desde 56. Mas nessa ocasião, organizamos o curso. Para isso, convocamos o Professor Porter, da Universidade Rockefeller, e um grupo de dois ou três latino-americanos, que estavam nos Estados Unidos e haviam se especializado em microscopia eletrônica; o curso foi realmente um grande sucesso, principalmente porque tivemos nosso microscópio e um outro especialmente mandado pela Phillips para o curso. Durou um mês, e foi realmente um grande sucesso.

T.P.: Esse foi o primeiro microscópio eletrônico aqui no Rio?

C. CHAGAS: A história da microscopia eletrônica no Brasil tem fatos negativos muito difíceis. Logo no fim da guerra, em 46, a RCA Vitor lançou o seu microscópio grande e fez-se uma exposição do mesmo no saguão do Ministro da Educação. Ao mesmo tempo, ela trouxe para o Brasil uma série de pequenos instrumentos já inteiramente obsoletos e conseguiu vender três ou quatro desses instrumentos aqui no Rio, outros em São Paulo. Nenhum deles jamais foi utilizado para pesquisa científica porque eram instrumentos já postos de lado e

tinham, principalmente para qualquer tipo de pesquisa, a deficiência fundamental de que funcionavam em voltagem constante. É difícil explicar aqui, mas você não podia variar a voltagem, portanto, não poderia variar o poder de discriminação, o aumento etc. Mais tarde, quando eu estava no Conselho, comprou-se um microscópio eletrônico para a Escola Politécnica de São Paulo, que foi utilizado na parte tecnológica. Aí houve um pedido de um microscópio para o Butantã e foi uma dificuldade para eu conseguir passar esse microscópio para o Butantã, onde ele serviu altamente à seção de vírus, porque houve alguns conselheiros que diziam que se tratava de duplicação.

Duplicação é, muitas vezes, em ciência, em administração científica, um modo de se impedir um desenvolvimento de possíveis concorrentes ou de possíveis competidores. É uma palavra que tem duplo sentido; acho-a uma palavra muito perigosa porque com ela você pode impedir muita iniciativa justa e necessária. Posteriormente, nós compramos o nosso microscópio e mais tarde o Instituto Oswaldo Cruz comprou um RCA Vitor, que nunca funcionou regularmente. Hoje a situação da microscopia eletrônica no Brasil é a mais florescente, com aplicações biológicas, físicas, químicas, metalúrgicas. Há uma Sociedade Brasileira de Microscopistas Eletrônicos, que já se reuniu em vários pontos, inclusive no Instituto de Biofísica, e em cada uma dessas reuniões, que duram dois dias, há apresentação de 40, 50, 80 trabalhos; creio mesmo que o número de associados é da ordem de uma centena de especialistas que fazem microscopia eletrônica profissionalmente já. Poderia citar a vocês um grande número deles.

T.F.: Mas, voltando ao caso daquele microscópio eletrônico: por que na época ele não funcionou?

C. CHAGAS: A coisa não funcionou pelo seguinte: primeiro, não havia programas que necessitassem de um microscópio eletrônico; ou melhor, havia programas, mas não havia o interesse de utilizá-los. E, segundo, o microscópio foi entregue a um físico alemão extremamente competente, mas um curioso que resolveu modificar o, aparelho, o que aliás já ouvi várias vezes, de vários pesquisadores. Certa vez apareceram aqui dois engenheiros eletrônicos brasileiros e os contratei para a manutenção do microscópio do Instituto, que tinha dado defeito. Microscópio eletrônico sempre dá defeitos. Eles viram, examinaram e disseram, depois de umas duas semanas, que tinham modificado o circuito porque o circuito original era muito complicado. Em vista disso, o microscópio passou dois meses sem funcionar. No fim dos dois meses, eu os dispensei da manutenção e chamei a Phillips de Eindhoven, que

mandou dois especialistas que puseram o microscópio em funcionamento perfeito por pelo menos mais oito anos. Esse caso é muito ilustrativo.

Outro fato curioso, que não sei se já contei a vocês, é como se formou a Unidade de Coração no Instituto. Um dia eu estava jantando na antiga Embaixada da Áustria e tinha na minha frente um camarada muito simpático, que eu não conhecia. Falou-se em pesquisa científica e eu, sem saber de quem se tratava, queixei-me muito da falta de auxílio dos nossos capitalistas à pesquisa científica. Naquela época não havia agências financiadoras, não havia a Finep, que parece que ajuda as pessoas... Para resumir, tratava-se do Antunes, da ICOMI, que se pôs à disposição para um projeto que eu lhe oferecesse. Ofereci-lhe um projeto para criação de uma Unidade de estudos básicos da atividade cardíaca; seria a biofísica e a fisiologia da atividade cardíaca. Então, ele forneceu o dinheiro e a Unidade foi formada, fazendo com que viesse, primeiro, dos Estados Unidos, o professor Hoffman, que hoje é professor de Columbia. Naquela ocasião estava na Universidade do Estado, na Faculdade de Medicina da Universidade do Estado de Nova York, situada em Brooklin (esse é o título todo da faculdade); ele ficou aqui seis meses, ao fim dos quais foram trabalhar com ele, agora já com bolsas, uma do Conselho e outra da Fundação Rockefeller, o Paes de Carvalho e o Walmor Melo.

Depois, durante dois anos, o Antunes sustentou esse laboratório que, na minha opinião, modificou fundamentalmente a cardiologia aqui no Rio de Janeiro. Os trabalhos recentes que eles vêm publicando, a admirável contribuição que deram principalmente ao reconhecimento de certos mecanismos de condução do impulso no coração, são trabalhos fundamentais.

M.C.M.: O projeto Penna Franca, de determinação das zonas de radioatividade natural, também foi financiado pelo Antunes?

C. CHAGAS: Não, o Projeto Penna Franca nasceu do seguinte modo: fui presidente do Comitê de Radiações das Nações Unidas e verifiquei... Quando digo verifiquei parece que eu estou querendo... Mas naquela época era fácil verificar, qualquer indivíduo verificava também, mas como eu não estava nem num partido nem noutra, pude ver com mais facilidade o Mato que existia. Ver, de um lado, aqueles que trabalhavam com altas radiações, radiações de alta intensidade, e outros com radiações de muito menor intensidade ou radiações de laboratório, quando havia, o que sempre me preocupou muito em matéria de ciência, o que eu chamo os laboratórios naturais, que são muito pouco explorados do ponto de vista funcional.

Carlos Chagas Filho

Do ponto de vista sistemático não, mas do ponto de vista da função humana são muito pouco explorados.

Então, dentro desse ponto de vista, vim para o Rio e verifiquei a importância que seria o estudo da radiação sobre populações, animais e vegetais em zonas radioativas, naturalmente radioativas, em que há um background bastante elevado. Havia duas regiões no mundo onde esse estudo podia ser feito com muita rapidez: uma era o território de Kempala, na Índia, e outra, a zona de Guarapari. Chegando aqui falei com o Almirante Otacílio, que era presidente do Conselho (nessa ocasião o Conselho ainda estava ligado à Comissão de Energia Nuclear, não tinha se separado ainda) e ele me forneceu os elementos para uma primeira reunião que se passou no Instituto de Biofísica, onde foram chamados todos os especialistas. Daí nasceu o grupo de pesquisa de Guarapari e depois o de Araxá e Poços de Caldas, mas acho que fundamentalmente o projeto de Guarapari teve o financiamento integral da Comissão de Energia Nuclear.

Não sei se vou contar isso pois é um negócio um pouco engraçado, mas, em todo caso, como estou sendo... Foi naquela ocasião que vi como a política pode influenciar os espíritos. Era uma época em que a Rússia era contra as explosões experimentais e os Estados Unidos, que já as estavam praticando, eram a favor. Eu, na qualidade de presidente da Comissão, e depois como membro da Comissão, havia tomado sempre uma atitude muito reservada, mas quando cheguei aqui fui convidado para uma discussão pública sobre o problema. Essa discussão se apresentava verdadeiramente como uma discussão entre os que eram de esquerda e contra os Estados Unidos, contra os que se supunham ser de direita e pelos Estados Unidos. Foi um ano extremamente difícil para mim, 1959, em que eu tive que comparecer ao Congresso de Fisiologia de Buenos Aires, depois organizei aqui o Simpósio sobre Bioeletrogênese e a Conferência comemorativa dos 50 anos, Congresso Comemorativo do Cinquentenário da Doença de Chagas.

Mas verifiquei que havia um desafio e o aceitei. Tudo se passou na antiga sala da Faculdade de Filosofia; havia uma verdadeira multidão. Fui só para a parte de Biologia mas foi muito fácil da discussão porque verifiquei que os meus opositores, que pensavam que iam vencer a mim, ao Penna Franca e a Pavan, que era o geneticista da nossa companhia, não tinham lido nossos documentos. Quando eles asseveravam que nós, no Comitê, com o meu voto, com o voto do Brasil (porque nessa ocasião eu era o delegado do Brasil) tínhamos apoiado a continuação das explosões experimentais, verifiquei que não tinham lido os documentos e foi muito fácil resolvermos o problema. Fui auxiliado, como sempre, pela sorte, porque se pretendia projetar, o que seria extraordinário, a imagem dos queimados de

Hiroshima. Ora, Hiroshima não tem nada a ver com as radiações que estão sendo liberadas, que são de pequeno alcance, seja nas explosões experimentais, seja na radiação natural. Ninguém havia lido as declarações em que eu afirmava que era contra as explosões experimentais, não porque elas produzissem danos (pois elas não estavam produzindo danos nos seres humanos) mas porque elas são uma corrida para o armamento nuclear. Esse é que é o argumento fundamental. Sou dos que acreditam que o mundo só tem uma solução, que é o desarmamento. Se nós, atualmente, tivermos um décimo do que se gasta em armamentos, só para aplicação da ciência e da tecnologia ao desenvolvimento, o mundo estaria em outra situação. Oficialmente são 300 bilhões de dólares que se gastam em armas por ano, isso é o que se conhece.

M.C.M.: Da última vez o Sr. falou sobre a crescente desconfiança contra a ciência, que está havendo no mundo todo. O Sr. acha que esta descrença está ligada ao medo da guerra atômica?

C. CHAGAS: Bom, evidentemente, todo mundo subconsciente ou conscientemente tem receio da bomba atômica, embora eu não creia que uma guerra atômica vá destruir toda a humanidade; ela vai destruir uma grande parte da humanidade. Acho que uma parte desta vida de momento que a pessoa vive, esse negligenciamento de certos valores espirituais (não estou falando do ponto de vista religioso e sim, ético, ético e espiritual, no sentido artístico) em favor de valores puramente físicos, é uma consequência desta situação desconfortável em que nos encontramos.

Mas acho que o movimento anti-científico nasce de um fato muito simples (quer dizer, não é tão simples assim...) mas nasce do fato de que não podemos deixar de relacionar a ansiedade da vida atual ao progresso tecnológico que tem trazido também a destruição da natureza, a poluição, o desconforto das cidades, mesmo para as classes favorecidas, e essa mudança de valores, essa substituição de uma civilização de valores por uma civilização de coisas... Há um escritor comunista francês, George Perec que tem um livro admirável que se chama Les Choses; é um livro muito antigo que teve o prêmio Médici, acho, em que ele descreve exatamente um casal jovem de “instituteurs”, quer dizer, de professores secundários, em cuja vida a preocupação era melhorar um pouco de Hi-fi, melhorar disso, daquilo, uma civilização de coisas.

Nós atribuímos o mal-estar presente à civilização de consumo, que tomou conta de tudo; até em ciência temos uma civilização consumista, no sentido de que cada um

quer comprar o aparelho melhor, quer ter o aparelho melhor, quer basear-se muito no seu equipamento para realizar sua vida, muito, mais que na sua inteligência e na sua capacidade criativa. Isso vem contradizer fundamentalmente as esperanças que nasceram depois da Segunda Guerra Mundial, quando realmente o assombro das aquisições científicas parecia ter resolvido todos os problemas. Você é muito garota e não pode imaginar, por exemplo, o que foi para um homem como eu, com a idade que tinha durante a guerra, em que tinha acesso a certas coisas que me mandavam, as surpresas tecnológicas que você tinha. O que veio depois da guerra, coisas como a ótica do infravermelho, você poder detectar os submarinos com o sonar, com o radiar, e depois a transmissão de imagem, o aperfeiçoamento da transmissão de imagem, o aperfeiçoamento de aviões, quer dizer, as distâncias foram desaparecendo, então uma certa ilusão dominou o mundo. A ilusão de que a nossa civilização tecnológica ia trazer o bem-estar e a felicidade para todo o mundo. O bem-estar ela pode trazer, sobre isso não tenho dúvida, o bem-estar no sentido de dar suficientes calorias, suficiente espaço para a pessoa viver, suficientes condições mínimas de vida.

Agora, felicidade é uma coisa mais complicada, todos sabemos os problemas que envolve; então, há frustração em relação ao que a ciência não trouxe, a tecnologia não trouxe. Porque, no fundo, em certos países, o que a tecnologia está fazendo? No mundo, a tecnologia está aumentando a distância entre os países pobres e os países ricos. E nos países pobres, onde está se desenvolvendo, está aumentando a distância entre as classes ricas e as classes pobres. Isto não tem nada a ver com a ciência; estou falando em tecnologia, que é a aplicação da ciência. Mas tanto se falou tecnologia-ciência, ciência-tecnologia, ciência-tecnologia, tecnologia-ciência, que o homem moderno que não tenha uma cultura muito sofisticada confunde as duas e passa a atribuir as dificuldades sociais, e inclusive pessoais, que vivemos, à ciência.

M.C.M.: Como o Sr. estabelece essa dicotomia?

C. CHAGAS: Acho que, sob certos aspectos, é um contínuo, como, por exemplo, a vida é um contínuo. Quando você me pergunta onde começa a vida, eu não posso dizer porque os ácidos nucléicos de seus antepassados já eram a sua vida. Mas, evidentemente, o que nós chamamos vida começa no momento da nidação do ovo fecundado, porque é aí que começa a se desenvolver o embrião. Há um contínuo entre ciência e tecnologia, mas nós podemos distinguir a ciência como sendo a procura da verdade, verdade sendo as leis que condicionam o mundo físico ou psicofísico em que vivemos; sem a preocupação de uma utilização material

imediate, a curto ou a médio prazo. A longo prazo não digo, porque sabemos que toda contribuição científica terá, necessariamente, mais cedo ou mais tarde, uma aplicação.

Você conhece o caso da cromatografia: ela foi aplicada, pela primeira vez, nos papiros, por Plínio, e só foi redescoberta e utilizada como método no princípio do século XIX e principalmente em 1945, 46, por Martin, que teve o prêmio Nobel. Não sei se você sabe o que é a cromatografia. É uma técnica: tem o papel de filtro, coloca-se nele um certo número de substâncias misturadas e essas substâncias, devido à capilaridade, vão se separar, umas vão mais longe do que outras, dependendo do peso molecular, dependendo da fórmula da molécula. Isso é uma coisa que tinha sido feita por Plínio, usando papiros: é uma coisa antiquíssima, então. Ele estava fazendo ciência pura, que veio a ser a ciência aplicada muitos séculos depois. Agora, a tecnologia é a aplicação com objetivos imediatos. Os objetivos podem ser econômicos, podem, ser militares, beneficentes como no caso da medicina, mas você está procurando uma utilização que dê algum resultado – pode-mos chamar assim – prático. De modo que há uma diferença muito grande.

M.C.M.: Mas o Sr. acha que uma sustenta a outra?

C. CHAGAS: Houve um momento em que elas eram independentes; foi o momento das invenções, e até a gente pode dizer que no século passado e até princípio do século... A tecnologia deu oportunidade a muitas descobertas científicas. Hoje, a enorme maioria dos avanços tecnológicos é feita graças ao conhecimento científico. Há mesmo uma história muito interessante, um inquérito feito pela National Science Foundation, que tem a sigla de TRACERS, em que se mostra que toda a descoberta científica, toda a aplicação tecnológica hoje em dia tem uma história que data de até 30 anos passados de descoberta científica; a tecnologia está ligada a uma descoberta científica ou, pelo menos, existe esta ligação. Agora, para você ver como é difícil saber como essa ligação aparece de vez em quando, e só pode aparecer através dessa busca e dessa pesquisa fundamental, veja o seguinte: hoje nós podemos interpretar uma das graves moléstias do sistema nervoso, por estudos feitos com o peixe elétrico. A “miastenia gravis” é uma doença que você reproduz no rato e no coelho a partir de extratos de órgão elétrico. De modo que você vê que há uma ligação que parecia inteiramente vaga.

T.F.: O Instituto de Biofísica tem se dedicado ao trabalho, não diria tecnológico, mas mais aplicado?

C. CHAGAS: Temos alguns programas de aplicação e sempre tivemos. Uma vez tivemos um de grande publicidade. Foi quando o presidente do Jockey Club, Francisco Eduardo, me pediu para ver se podíamos resolver o problema do doping; nós, que tínhamos grande facilidade de utilizar a técnica da cromatografia, empregamos essa técnica, que é ainda usada até hoje. Foi depois utilizada em outros países do mundo, mas teve início na Gávea. Deu origem, aliás, a uma polêmica muito grande porque o primeiro cavalo que foi apanhado dopado era do Peixoto de Castro, que ficou “envenenado” e queria me processar etc. E o que foi que nós fizemos? Tomamos uma técnica corrente de laboratório de pesquisa científica e a aplicamos ao uso do *dopping*. A única diferença foi que, ao invés de usar a saliva como eles usavam, usamos a urina, porque a urina tem a vantagem de acumular a droga, ao passo que a saliva a elimina irregularmente, em muito pequena quantidade.

Fizemos também um trabalho de Raios-X para verificação de doses recebidas por empreiteiros que utilizavam grandes fontes de cobalto para soldas de tubos. E ainda um trabalho sobre esterilização de batatas com radiocobalto, com cobalto radioativo.

M.C.M.: Esterilização de batatas?

C. CHAGAS: É um meio de conservação; usa-se muito radiação como um meio de esterilização. No caso da batata, não provoca completamente a esterilização, mas impede o... Como é que se diz quando a batata fica com aquele broto?

M.C.M.: Grelada.

C. CHAGAS: Agora, hoje temos toda essa parte do Penna Franca, ligada à Comissão de Energia Nuclear, que é um trabalho de aplicação. Há um projeto em andamento sobre febre aftosa, temos uma grande atividade no domínio da cardiologia e também estudos de proteínas não convencionais em algas, além de estarmos trabalhando em “miastenia gravis”.

T.F.: Nesses casos os serviços são normalmente vinculados, quer dizer, significas uma receita adicional para o Instituto?

C. CHAGAS: Não para o pesquisador, mas possivelmente para o Instituto. Por exemplo, quando resolvemos o problema da cromatografia, o Jockey Club nos deu uma Kombi, que foi

primeiro usada em serviço público, e um aparelho de difração de Raio-X; custou 700 contos na ocasião, o que era muito barato. Isso foi em 53, 54.

M.C.M.: Qual o seu ponto de vista sobre essa divisão entre ciência pura e ciência aplicada, diga os, em termos de operatividade?

C. CHAGAS: Tenho dito isto tantas vezes que estranho que não tenha dito ainda a você. Acho que nenhum país pode desprezar a ciência pura; o elemento de segurança da ciência é dado pela ciência pura e não pela ciência aplicada. Sem a ciência pura não podemos fazer face ao colonialismo tecnológico porque é a ciência pura que inventa, que descobre e inova. Você sabe que na adaptação da tecnologia, no desenvolvimento tecnológico, você tem três modalidades: o intensivo, que é você pegar uma fábrica, por exemplo, e aumentar sua capacidade; o extensivo, que é multiplicar o número de fábricas; e o inovador, que é realmente o de procurar novas modalidades e, no caso do Brasil, principalmente, procurar novas matérias substitutivas, novas matérias primas de substituição. Ora, isso não se pode fazer sem que haja a fundamentação básica muito importante. E essa fundamentação básica não é só no domínio das ciências exatas e naturais. Tem que haver também uma componente sociológica, porque você pode muitas vezes fazer um grande investimento de capital, nas que não esteja apropriado à ecologia social do local onde você está se instalando (ou mesmo do país). Esses exemplos são muitos; eu poderia dar um para mostrar o que quero dizer.

Há anos passados, o Instituto de Nutrição da Guatemala – chama-se Instituto de Nutrição da América Central e do Panamá, INCAP – produziu uma farinha muito importante em conteúdo de aminoácidos; essa farinha, vendida barato, não teve a menor saída. Eles resolveram então entregá-la a uma firma de marketing; continuou também sem saída mas, no dia em que houve uma seca e uma grande falta de leite na região, as famílias ricas começaram a tomar essa farinha, que era o que havia para comer; nesse momento, os pobres também começaram a utilizá-la. Há, então, na adaptação tecnológica, um processo social que não se pode afastar do investimento tecnológico.

Agora, isso é um pouco afastado de ciência. Há um outro fator. A política de separação, sobre que você me perguntou, e uma das coisas mais difíceis que há; é difícil você saber exatamente como é que vai equilibrar, o que você vai gastar em ciência básica, o que vai gastar em ciência aplicada: 20%, 80%, 15%, 95%, 25%, 75% são cifras que seriam talvez aceitáveis. Mas o que é importante é o seguinte: para um país, é muito mais significativo ter, em alguns campos pelo menos, uma ciência básica de qualidade do que uma tecnologia de má

qualidade. É a qualidade que deve predominar na entrega de recursos, embora você tenha, evidentemente, que fazer face a certos desafios, desafios esses que estão muito mais na ordem tecnológica que na ordem da ciência de base.

M.C.M.: José Reis nos disse que essa era uma diferenciação que só quem não era cientista fazia.

C. CHAGAS: Para nós não existe mesmo. Só existe ciência e aplicação de ciência. A frase de Pasteur é típica, ele sempre dizia isso: existe ciência e aplicação de ciência.

M.C.M.: Isso é uma preocupação para quem está de fora, para quem está dentro, quer dizer, para quem está fazendo, não faz sentido.

C. CHAGAS: É uma preocupação que eu compreendo, embora não aceite, porque a economia de nossos países está hoje fundamentada (embora esse seja um conceito inteiramente superado nesse domínio) na análise de custo-benefício, e, embora haja mil demonstrações com a lei de Cobb-Williams, que não funciona em matéria científica e tecnológica, os economistas que aprenderam direitinho por aquela cartilha não vão mudar tão cedo de idéia.

M.C.M.: Mas há um problema que é sempre levantado. Na opinião dos administradores, os cientistas só querem trabalhar em problemas que consideram de ponta, mas que não teriam muito a ver conosco. O problema do câncer, por exemplo, seria um problema importado. Esse argumento sempre volta.

C. CHAGAS: O problema do câncer é um problema universal, não é um problema de países desenvolvidos, ou brasileiro. Evidentemente, se você leva em consideração o custo dos investimentos feitos em pesquisa do câncer, nós não teríamos recursos para competir. Mas o problema é saber se esses investimentos são realmente bem planejados, compreendeu? Pois a verdade é essa: você hoje não pode entrar em nenhum domínio da patologia, mesmo da patologia brasileira, doença de Chagas, xistosomose, vírus, sem ter uma sólida fundamentação em Biologia Celular e em Biologia Molecular. E que são, também, a base do que você vai precisar para fazer uma pesquisa sobre o câncer. Agora, a idéia é de que custa muito caro esse tipo de pesquisa, mas não é tão caro assim. Custa muito mais barato do que muita coisa que está se fazendo aí. Então se pode fazer. A questão é que você só pode fazer com gente de

qualidade porque aí então, se você não tiver gente de qualidade, você vai botando água fora pela torneira, vai sem parar, aí não há jeito. Mas, por outro lado, esses campos levam ao estudo do câncer, que hoje deixou de ser uma ilha – não estou falando do tratamento no caso, estou falando da pesquisa básica – que deixou de ser uma ilha porque é um negócio que está ligado a um campo enorme de outras disciplinas. Se você tivesse visto a conferência do Leduve, por exemplo, você veria o interesse que tem a pesquisa em Biologia Celular; o isolamento de lisossomas, por exemplo, que podem ter atividade para levar diretamente a substância anti-mitótica ao câncer, tudo isso são coisas que se podem fazer com somas relativamente pequenas. Custa muito menos do que um Mirage, não tenha dúvida.

T.F.: O Sr. disse que este era um pouco um problema do economista, do custo-benefício. Isso significa que, atualmente, a política científica do Brasil estaria entregue aos economistas?

C. CHAGAS: Está. No momento está entregue aos economistas. Não estou dizendo isto no sentido pejorativo, nem ofensivo, nem crítico nem nada; estou dizendo apenas o seguinte: é que, habilmente, ele tem o “adviser” da melhor gente brasileira nas câmaras que eles organizaram, mas a verdade é que as decisões finais estão nas mãos, deles. Posso ler para você o rascunho de uma carta que estou escrevendo em que defendo uma questão ao presidente da... Não sei se vou mandar porque querem assinar comigo e eu acho que essas coisas são ruins de se assinar junto, é melhor assinar cada um o seu. Eu digo exatamente uma coisa: o que está se gastando na administração da pesquisa científica brasileira não é compatível com o que é necessário gastar com a própria pesquisa. E só se justificaria se não houvesse a lenta e longa tramitação que cada processo tem. Sei que as dificuldades financeiras do governo são muito grandes, de modo que estou constatando um fato.

Há exatamente um ano pedi auxílio à Finep, para não pedir ao Conselho porque o Conselho já era muito complicado. A Finep me mandou fazer um projeto; acharam pouco, aumentei, depois disseram que iam incorporar ao plano do Instituto e até hoje não recebi um tostão e nem sei quando ou se vou receber. Isso representa para nós uma angústia, que o indivíduo que está consciente que está exercendo a sua atividade, que é o administrador, não sente. Nós estamos paralisados, estamos paralisados completamente e como nós muitos laboratórios, Eu não estou fazendo uma crítica, mas sim uma constatação.

T.F.: Poder-se-ia deduzir daí que seria melhor que os próprios cientistas estivessem concebendo a política científica?

C. CHAGAS: Não, mas acho que deveria haver um maior entrosamento entre os economistas e os administradores e os cientistas. Aquele menino Simon chegou para mim em Boston e disse que agora o Conselho ia funcionar, sem nenhuma experiência do que era o Conselho antes. O Conselho antes podia ser uma coisa, mas a gente sabia que aquilo ia ter uma resposta, dentro de um certo tempo, positiva ou negativa; agora não se sabe. É um emaranhado tal, e tudo feito com a melhor boa vontade, não há má vontade, não. Comigo há um vontade esplendida, mas é essa a constatação. Você viu hoje um exemplo: essa menina deixou de trabalhar porque ela estava num projeto FINEP e é uma pesquisadora de alta qualidade... Mas isto está fora da nossa entrevista, que é sobre a Biofísica.

T.F.: Não está muito fora, não, essa é exatamente uma parte muito importante. Queria até lhe perguntar sobre a função das organizações dos cientistas nesse processo.

C. CHAGAS: Há duas grandes organizações que têm funções que vejo muito claras e precisas. Primeiro, a Academia. A Academia deve ser, a meu ver, ao mesmo tempo, a voz de transmissão comedida, estudada e “raisonnée” dos cientistas para o governo, o mecanismo pelo qual o governo pode realizar um grande número de atividades que não pode realizar diretamente, ou porque estejam fora de programas prioritários, ra s que são de interesse, ou porque envolvam a vinda de pesquisadores estrangeiros, com uma certa urgência e fora de grande tramitação; quer dizer, é preciso que o governo tenha um órgão de sua confiança para realizar certos tipos de atividade. Certos tipos de atividades multidisciplinares e, principalmente (o que só a Academia pode fazer) um tipo de intercâmbio que não se faz nem através do Itamaraty, nem através do Conselho.

Em outras palavras: a comunidade internacional está muito mais interessada, e muito mais disposta a colaborar, através de convite de uma Academia do que através de órgãos oficiais. Além do mais, os órgãos oficiais têm que ter certas ortodoxias, que a Academia não precisa ter.

3ª Entrevista com CARLOS CHAGAS

Presentes:

Tjerk Franken

Maria Clara Mariani

20.12.76 (fita nº 5)

C. CHAGAS: ... ao lado da Academia vocês encontrar, a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. O que é, a meu ver, antes de mais nada, um índice extraordinário do interesse e do desenvolvimento científico que o Brasil teve nesses 27 anos, posto que ela comemora o 27º aniversário. A Sociedade tem aspectos positivos e negativos. Os negativos, que são muito focalizados pelos jornais, não são propriamente negativos, mas sim de negação, são aspectos contestatórios que acho muito importante sejam ouvidos pelo governo, pelas fontes financiadoras, pelos organismos de Política Científica, para que reconheçam um pouco o pensamento e a opinião de seus usuários. Evidentemente, há muita coisa que ali se diz com que não concordo, mas há muita coisa com que concordo.

Um indício muito importante do papel de agregação e de movimento de opinião que a Sociedade exerce foi, para mim, uma Conferência sobre o cérebro e a Consciência, que organizei. Foi uma mesa redonda, em que houve uma ampla discussão de assunto extremamente complicado, que teve a assistência permanente de mais de 200 pessoas. Creio mesmo que sem a Sociedade para o Progresso da Ciência nós perderíamos uma fonte importante de conhecimento do que está realmente se passando em Ciência no Brasil, porque a apresentação de trabalhos que ela promove é fundamental.

Além do mais, há duas ou três sociedades que se juntam na mesma ocasião, como a Sociedade Brasileira de Física e a Sociedade Brasileira de Genética, o que dá a oportunidade de, em uma semana, se conhecer o panorama científico brasileiro. Também não creio que a revista *Ciência e Cultura*, que considero uma revista fundamental para a ciência no Brasil, pudesse existir sem a Sociedade, sem os elementos que a SBPC congrega.

De modo que são essas duas associações, a Academia e a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência que, é bom acentuar, têm finalidades diferentes nas completam o quadro e formam uma espécie de infraestrutura muito importante para o conhecimento do desenvolvimento científico do Brasil.

M.C.M.: Essas duas instituições têm um papel ativo como força de pressão, por exemplo?

C. CHAGAS: A Academia podia ter tido mais. A Academia, até 64, quando fui presidente, tinha por qualidade fundamental a publicação regular de seus Anais, única publicação científica até então de absoluta regularidade de publicação, ainda que com certo atraso. A outra possível qualificação, de menor importância, é que a Academia dava um certo status ao cientista porque, a partir de 1950, mais ou menos, a escolha passou a ser feita com bastante critério. Além do mais ela se abria também para os mais moços, com a categoria de membros associados, o que permitia melhor estimular os jovens e possibilitava a eles se sentirem mais integrados à atividade científica brasileira.

Em 64 assumi a presidência e comecei a fazer um certo número de modificações. Uma das primeiras que propus, aliás, e que foi aprovada antes de eu ser presidente, é de que se terminasse com os (?) *numerus clausus*, quer dizer, ao invés de a Academia ter um número fixo, ela passasse a eleger sete membros titulares por ano e 14 membros associados. Mas ela vivia do nada porque tinha no orçamento uma rubrica de cinco mil contos naquela ocasião, o que não era nada, e o Conselho passou a dar a ela mais eu menos 20 mil para as publicações dos Anais, Quando fui para a Unesco, uma das exigências que fiz ao presidente Ga3telo branco foi exatamente de que se promovesse um fundo para a Academia; esse fundo, que era da ordem de 100 mil cruzeiros na ocasião, continua sendo dado e está se acumulando fazendo um patrimônio importante para a Academia. E com a vinda do Aristides de Azevedo Pacheco Leão, a Finep e o Conselho passaram a ajudá-la nesse ponto que é um dos grandes problemas da ciência no Brasil.

Há um programa de ecologia no Nordeste, por exemplo, muito importante. Quando estive em Paris, obtive também que toda a direção da Royal Society de Londres viesse ao Brasil, com passagens pagas por eles e as estadias pagas por nós (acho que foi o Itamaraty que pagou). Em consequência disso surgiu um programa de intercâmbio do Brasil com a Inglaterra, que permitiu a ida para lá de cientistas brasileiros, num tipo de excursão importantíssimo e que não tem sido suficientemente considerado pelas fontes brasileiras, que é a da curta estada, a passagem de dois, três meses fora do país, ou às vezes seis semanas. Para pesquisadores que atingiram um certo nível, que tenham sua equipe e estejam interessados em trabalhos realizados aqui, mas que necessitem de um *refreshment sejour*, uma estada de recuperação, de reciclagem, de verificação, de conversa, de diálogo, de restabelecimento de diálogo, isso é tão importante quão difícil de fazer. O acordo com a Royal

Society possibilitou tais viagens e eu espero que agora se vá fazer também um outro acordo nesse sentido com a Academia Japonesa. Acho, entretanto, que a Academia pode fazer muito mais, quanto a isso não há a menor dúvida.

M.C.M.: ?

C. CHAGAS: Você tem razão, mas a Academia brasileira, para exercer aquelas funções de que lhes falei, tem que ser apolítica e a revista dela tem que ser uma revista científica propriamente dita, ao passo que *Ciência e Cultura*, que é uma revista destinada a influenciar o governo e a sociedade, tem que tocar certas posições. A verdade é que *Ciência e Cultura* tem a grande vantagem de ter encontrado um homem de excepcional qualidade como é o José Reis.

M.C.M.: Mas os cientistas conseguem manter essa condição de participação apolítica ou essa participação política vai canalizada em uma outra direção?

C. CHAGAS: Nenhum cientista é apolítico, é evidente. Mas dentro da Academia temos que manter uma atitude de confraternização para que a Academia possa subsistir como Academia. Nesse sentido então, há certas coisas que devem ser evitadas; agora, a revista é uma revista científica e é a melhor revista científica brasileira, ao passo que a *Ciência e Cultura* é como a *Science*: é uma revista de debate científico, de política científica e de ação política, de ação científica.

M.C.M.: Se a Academia tem também esse papel de definir uma posição desse grupo de cientistas que é altamente significativo, como isso pode ser feito sem uma tomada de posição política?

C. CHAGAS: Digamos que há uma diferença entre uma associação política e um sindicato. A Academia pode e deve funcionar na defesa de certos princípios que são imanentes à atividade profissional científica, qualquer que seja o caráter político do cientista. Se não essa satisfeita, faça a pergunta de novo.

M.C.M.: A Academia se limitaria então apenas a reivindicações profissionais...

C. CHAGAS: Como reivindicações profissionais. Por exemplo, já foram feitas e se foram feitas, que eu tenha conhecimento, na ocasião em que fui presidente.

M.C.M.: Chama a atenção o fato de que nos Anais nunca há qualquer colocação ou discussão de política científica.

C. CHAGAS: Não, não há colocações políticas nos Anais da Academia que são feitos como uma revista puramente científica. Do mesmo modo a *Revista Brasileira de Biologia*.

M.C.M.: É usual nas outras Academias de Ciência ou é específico da nossa?

C. CHAGAS: É absolutamente usual. Agora, por exemplo, fui eleito membro e recebi os documentos de uma Academia alemã que, embora situada na Alemanha Oriental, reúne cientistas em igual número de ambas as Alemanhas. Nos documentos que ela me enviou não há um papel de caráter político.

M.C.M.: E quanto à prioridade de pesquisas? Se é mais importante investir em tal ou qual área? Não seria uma tarefa para a Academia definir?

C. CHAGAS: Mas aí você não encontra um consenso na Academia de Ciências, aí é que há dificuldades...

M.C.M.: Mas se os cientistas não se definem diante desse tipo de problema, sua solução acaba indo parar nas mãos dos economistas.

C. CHAGAS: Em teoria, essas áreas prioritárias foram fixadas por um grupo de cientistas colaborando, entre os quais a Academia está presente, pelo seu presidente.

T.F.: Dentro da Academia estas discussões são muito freqüentes, sobre recursos? Tenta-se articular áreas complementares?

C. CHAGAS: Curiosamente, não. O que estou dando a vocês como minha opinião sobre a Academia é o consenso da Academia; quer dizer, quem quer discutir, quem quer criticar, quem quer combater, quem quer influenciar, vai para a Sociedade Brasileira, vai para o *Jornal*

do Brasil ou para a *Ciência e Cultura*. Na Academia a discussão fica muito limitada. Mas ela, tem exercido um papel muito importante na organização de simpósios, de conferências em todos os domínios. Também de auxílio para certas bolsas, para certas viagens, ela tem sido um suprimento extraordinário, principalmente porque ela pode agir com uma urgência que os prazos, ou a cronologia que o calendário determina no Conselho de Pesquisa impedem a esse de dar. E é justo que exista esse calendário, não é?

T.F.: O Sr. fala na importância dos Anais publicados pela Academia. Quais são as outras revistas brasileiras consideradas meios de comunicação científica adequados?

C. CHAGAS: Nenhuma. Hoje realmente nós podemos falar em consumismo científico; as revistas se tornaram comercialmente interessantes e são exploradas por grandes casas editoras, entre as quais a Nord Holland, (?), (?) e outras. E dada a massa de publicação que sai cada ano, a tendência que existe é a publicação em determinadas revistas. Por exemplo, estou publicando agora um artigo que é um resumo de uma tese; eu gostaria então que esse artigo fosse publicado no *Journal of general Physiology* porque sei que é editado pela Wilkins, que é do Instituto Rockefeller. Antigamente era propriedade da Universidade Rockefeller mas agora passou para esta companhia editora, embora os editores sejam todos da Rockefeller. Sei que se for publicado ali será lido pelas pessoas que tenho interesse que leiam. Além disso, ficou assentado aqui no Brasil que só vale o artigo publicado no estrangeiro, esse é que conta, esse é que dá importância, que dá status, então todo mundo está publicando no estrangeiro. Fenômeno esse que não é exclusivamente brasileiro, você encontra tanto na França como na Itália a mesma coisa. Já Alemanha, Inglaterra, Suécia e Estados Unidos, não.

Apesar disso a publicação de uma revista científica regular, de alto calibre, seria muito interessante. É uma iniciativa tão necessária quanto difícil e custosa. Tanto que durante os 30 anos no Instituto nunca me preocupei com a publicação de uma revista, principalmente porque sei que é muito difícil manter uma revista em dia, publicá-la aqui no Brasil, com a periodicidade necessária.

M.C.M.: A Revista da Academia é considerada de nível internacional?

C. CHAGAS: É considerada uma revista de nível internacional. Entretanto, como todas as revistas de Academias, sofre um ligeiro reparo que é o fato de que os acadêmicos podem aí publicar sem passar pelo crivo de um “board of edition”. Tanto que, por exemplo, nós

publicamos com freqüência nos *Comptes Rendues* da Academia de Ciências de Paris porque sai rapidamente, dá prioridade, mas em geral publicamos depois os artigos sob outra forma numa outra revista.

T.F.: E as pré-publicações? Já é prática freqüente o envio de pré-publicações?

C. CHAGAS: Não sei bem o que você chama pré-publicações.

T.F.: São as publicações de matérias manuscritas, mimeografadas, versões preliminares...

C. CHAGAS: Não costumamos fazer isso porque a técnica ortodoxa, vamos dizer assim, é você mandar um artigo curto para uma revista de publicação rápida (e que só publica artigos curtos) e depois, quando fizer a memória grande, essa é então enviada para uma outra revista.

M.C.M.: A função da pré-publicação é definir a propriedade da descoberta-antes que um outro se aproprie dela...

C. CHAGAS: Só dá prioridade o que é publicado em artigo, em revistas de importância internacional. A pré-publicação não dá prioridade. No domínio sistemático sim, nas no domínio da biologia, da biofísica, da bioquímica não dá.

T.F.: Isso significa que existe uma certa hierarquia das revistas, umas de notas mais reduzidas, comunicações mais curtas, circulação mais rápida e outras mais definitivas.

C. CHAGAS: Há algumas revistas em que se publicam *letters*, por exemplo; na mesma revista você pode também encontrar artigos e cartas ao editor. Você tem revistas que só publicam coisas curtas ou relativamente curtas, e aí então se mandam as notas prévias.

T.F.: O Sr. poderia dar exemplos?

C. CHAGAS: *Science*, *Nature* e *Experientia*, *Naturenserschaft*. E você tem também *Biochemical and Biophysical Letters*, *Comptes Rendues de l'Academie des Sciences*, *Proceedings of Natural Sciences Academy*: só publicam coisas curtas. Mesmo assim às vezes

com bastante tempo. A *Nature* está levando de seis a sete meses para publicar. Outras, não. *Comptes Rendues* publica com 15 dias.

M.C.M.: Qual a opinião dos cientistas sobre as revistas? Há um consenso sobre qualidade? Sobre imparcialidade?

C. CHAGAS: Para o cientista jovem é fundamental que ele publique em revistas... importantes. Para um já mais velho, um sujeito que já tenha um certo gabarito, as pessoas vão buscar seus artigos onde ele estiver. Principalmente porque há duas ou três publicações das quais a mais importantes é uma, semanal, que se chama *Current Titles*, que dá os títulos e os autores de 1500 a 1800 revistas que saem toda semana. Então, a segurança é você ter seu nome publica naquela...

M.C.M.: Existe consenso quanto à seriedade da seleção, do crivo?

C. CHAGAS: Esse consenso começa a desaparecer pelo seguinte: verifica-se que em muitos casos há uma política editorial que dá preferência a vários autores que fazem parte de um mesmo grupo etc., de modo que há às vezes certas dificuldades para passar a barreira editorial de certas revistas.

T.F.: Isso se manifestaria também ao nível das citações usadas dentro dos artigos?

C. CHAGAS: Isso depende muito do pesquisador; há uns que são menos honestos e outros, ao contrário, que dão o recado direito.

M.C.M.: A quantidade e a ordem dos autores que assinam o artigo pesa de alguma forma?

C. CHAGAS: Nessa questão não há uma norma regulamentar. Na Inglaterra, por exemplo, é por ordem alfabética. Em muitos laboratórios, o chefe de laboratório assina sempre em primeiro lugar. Em outros, ao contrário, é o chefe quem assina em último. Mas quem conhece a vida científica sabe distinguir bem entre os que realizaram e os que pensaram. Isso é uma questão muito mais de experiência do que de qualquer outra coisa. Agora, há artigos de física nuclear, por exemplo, que são assinados por 40 pessoas. Isso não é raro. Houve um momento

em que se estudavam radiações cósmicas através de chapas nucleares e essas chapas eram enviadas para estudo em vários laboratórios do mundo; via-se então publicações às vezes muito pequenas, o número de autores era quase maior que o texto das publicações.

Por outro lado, há uma tendência gauchista também, que pretende fazer com que as publicações científicas de um Instituto sejam anônimas, em que os autores não apareçam. Seria assim: publicação do Instituto de Biofísica, ou qualquer que fosse o campo, qualquer que fosse a atividade, qualquer que fosse o número de colaboradores.

M.C.M.: Nesse caso seria enfatizado o aspecto de trabalho coletivo...

C. CHAGAS: Levando em conta exatamente a concepção de que todo trabalho científico, embora feito por um indivíduo, é o resultado de uma ação coletiva.

M.C.M.: Qual a reação da comunidade científica a essa idéia?

C. CHAGAS: A grande maioria é inteiramente contrária. Foi em 68 que surgiu essa idéia, originária de Cuba, se não me engano. Mas eu vi, pelo menos, em Nápoles, no Instituto de Genética e Radiobiologia de Nápoles; nas acho que essa idéia não vingou. Alguns, que naquela ocasião aderiram, já estão achando que é melhor aparecer seu nome mesmo. Mas acho que isso veio mesmo de Cuba.

M.C.M.: A China adota esse sistema...

C. CHAGAS: Não, os artigos que tenho visto da China são assinados.

M.C.M.: Já ouvi referência a essa tentativa...

C. CHAGAS: Houve a tentativa, mas desapareceu. Já no artigo recente da *Nature* a gente vê o nome dos autores, direitinho.

M.C.M.: Qual a sua opinião pessoal?

C. CHAGAS: Sou contra. Acho **apus** a pessoa deve ser generosa e colocar o nome das pessoas que realmente trabalharam, mesmo que sejam serventes, que sejam técnicos de laboratório também. Mas acho que para os moços, principalmente, tirará muito do estímulo à

criatividade. Eu vejo, quantas vezes, o entusiasmo com que o cientista mais moço vem me mostrar o seu trabalho, as suas separatas. Não vejo grande vantagem na idéia.

M.C.M.: Seria até incoerente, na medida em que tudo mais tem um dono.

T.F.: No caso brasileiro, já haveria maturidade para uma revista científica, apesar de tudo o que o senhor falou, ou seria mais conveniente continuar publicando no exterior?

C. CHAGAS: Acho que estamos atrasados nesse sentido. Devíamos essencialmente fazer pelo menos duas revistas brasileiras: uma no campo da Biologia, Biofísica, Bioquímica, quer dizer, o campo funcional, porque existem...

M.C.M.: A Genética não tem uma revista?

C. CHAGAS: Tem. Poderia incluir a genética, mas acho que sai raramente. O importante seria alguma coisa feita com recursos adequados para poder ser feita rapidamente. Essa rapidez seria a nossa vantagem. Os Anais da Academia brasileira, por mais rápidos que sejam, estão ligados ao IBGE, à oficina do IBGE porque é ela que tem recursos tipográficos, nem sei por que, mas o fato é que estão atrasados de um ano.

M.C.M.: Qual seria a chance de essa revista conseguir um lugar no campo internacional?

C. CHAGAS: Se ela colocasse um bom corpo editorial, incluindo outros cientistas latino-americanos reconhecidamente profissionais, teria chance de ser imediatamente listada. Porque o importante é a gente ser listado nas revistas de referência.

M.C.M.: A Argentina tem revistas listadas?

C. CHAGAS: A Argentina tem, no campo das ciências biológicas, uma revista que se chama *Revista Latino-americana de Ciências Fisiológicas*, que não é má, e que é listada e é aceita.

M.C.M.: E outros países latino-americanos? O Peru?

C. CHAGAS: Praticamente nenhum. Nós todos mandamos para as revistas internacionais.

M.C.M.: O Sr. falou em duas revistas?

C. CHAGAS: A outra seria no campo da física, enfim, das ciências exatas; uma no campo das ciências naturais e outra no campo das ciências exatas.

M.C.M.: Essa revista seria dos cientistas ou de organismos financiadores?

C. CHAGAS: Acho que elas deveriam ser publicadas ou financiadas por organismos, porque elas teriam muito mais condições de administração, de redação. Mas o corpo de redação deveria ser de cientistas, com a obrigação de fazer as correções, as críticas no tempo certo para a revista sair.

T.F.: E com relação ao padrão tipográfico, o Brasil já tem *know-how* para publicar uma revista de circulação internacional?

C. CHAGAS: Acho que hoje, com o *offset*, o trabalho tipográfico melhorou muito e nós já temos também alguns grupos de arte gráfica que sabem muito bem composição. Tanto a Revista de Biologia quanto as da Academia de Ciências são bem impressas e poderiam melhorar muito ainda. Sobre isso não vejo dificuldades, pois há muita gente aí com gosto e com capacidade.

M.C.M.: Com formação?

C. CHAGAS: Esse problema não me preocupa, não. O que me preocupa é o problema da publicação de uma revista. Aí haveria, então, necessidade das agências dizerem que os trabalhos publicados nessas revistas teriam a mesma importância que os trabalhos publicados no estrangeiro.

M.C.M.: Em que língua sairia a revista?

C. CHAGAS: Inglesa.

M.C.M.: Sim?

C. CHAGAS: Inglesa. Ou francesa. Ou alemã.

M.C.M.: Nunca em português?

C. CHAGAS: Português é inútil. Poderia ter um resumo em português.

M.C.M.: Não poderia ser bilíngüe?

C. CHAGAS: Bilíngüe se torna muito caro e não se usa mais. Oswaldo Cruz iniciou as memórias do Instituto publicando em bilíngüe. Aliás era meia coluna em português e meia em alemão.

T.F.: Com relação ao problema do livro-texto: o Sr. já publicou algum aqui? Como é que o Sr. vê o problema do livro-texto no Brasil?

C. CHAGAS: Não, nunca publiquei. E isso é ao mesmo tempo indesculpável e explicável. Indesculpável porque uma das coisas que o Brasil mais precisa é livro-texto. E explicável pelo fato de que, primeiro, a grande atividade que tenho é um pouco esmagadora e segundo, o fato de que a biofísica nesses 30 anos evoluiu tremendamente. Há vinte anos, publicado um livro, ele era tido como excelente por dois, três anos. Hoje, feito o livro este ano, publicado este ano, estaria não mais como antigamente, mas, muito antes da vendagem total do livre, ele estaria obsoleto, o que o torna comercialmente muito caro.

Sou francamente favorável a que os organismos de política científica financiem a publicação, não só de livros-texto como também, e principalmente, de monografias. Monografias de assuntos em que haja realmente brasileiros que se tenham distinguido. Curtas, concisas, mas que dêem ao estudante brasileiro uma boa posição. Durante muito tempo podia se tornar a posição pouco elitista que tomei de que se devia evitar o mais possível as traduções. Realmente o maior problema nosso é que, por mais que publiquemos livros, passemos traduções, a pessoa, para ser cientista no Brasil precisa pelo menos saber ler bem em inglês. Então seria necessário que os textos brasileiros não prejudicassem esse aprendizado.

Hoje, entretanto, com o número de alunos e com o despreparo em línguas com que chegam do curso secundário, o único jeito que vejo é a adoção de uma língua estrangeira

Carlos Chagas Filho

no curso superior ou pelo menos no curso de mestrado. Pois, como é quer acompanhar qualquer tipo de ciência, hoje, sem o conhecimento pelo menos da língua inglesa? Os livros são necessários para formar um embasamento, vamos dizer, mas depois tem que ler as revistas, tem que ler mesmo as monografias que saem aos borbotões todos os anos. Uma das vantagens que tive em minha formação foi o fato de que eu aprendi as três línguas que sei, além do português, muito cedo. De modo que pude logo ler em alemão, francês e inglês.

C. CHAGAS: ... pesquisa científica, eu me lembro disso, ele chegou com essa definição esplêndida. Eu sabia que uma parte da definição era verdadeira porque ele morava ao lado dos meus avós ali na Rua Guanabara. Pinheiro Machado. Ele tinha uma rede no quintal dele e vivia muito na rede, quando deu essa definição de pesquisa científica: você está em casa numa rede, pensa uma besteira, vai para o laboratório e faz a experiência. Se der certo é ciência, se não der certo é besteira mesmo. Bom, eu estou dizendo para vocês terem uma idéia do que era o ambiente da Faculdade. Porque é preciso ver o seguinte: a nossa faculdade se desenvolveu extraordinariamente no século passado e no presente século no setor clínico. Nesse setor tivemos aqui os dois Torres Homem, por exemplo, e depois o Chico de Castro, e no princípio do século a formação de uma excepcional escola de Patologia, que foi introduzida pelo Miguel Couto.

O Miguel Couto foi realmente um homem de extraordinária significação, pois, sendo de origem humílima (a mãe dele era costureira, nem se conhece direito o pai dele) ele conseguiu, com um esforço formidável, realizar-se e foi ele que, sem nunca ter ido a Europa, aprendeu alemão e introduziu na clínica médica a Patologia wirchowiana, quer dizer, a Anatomia Patológica e a relação entre os sintomas clínicos e as lesões patológicas. Ele mesmo autopsiava. Foi um homem que realmente reformou o quadro da medicina.

Logo depois dele veio um grupo de professores de clínica de extraordinário merecimento, que nós hoje temos a tendência a não considerar-no seu exato valor porque naturalmente eles não usaram as técnicas que já estamos habituados a usar. Um deles foi o Miguel Pereira; Pedro de Almeida Magalhães, que foi o opositor do Miguel Couto; depois temos dois grandes ases: conheci intimamente o Agenor Porto, que foi um grande clínico e, desses todos, o mais importante talvez tenha sido o Austregésilo, que foi o professor da Faculdade que mais conhecimentos tinha na segunda geração. Talvez ele e meu pai tenham sido os homens de mais conhecimento de Anatomia Patológica, da relação entre a causa **morbígena**, a lesão morfológica e o efeito clínico.

Eles deram à Faculdade de Medicina, não só no Brasil como na América latina, uma projeção enorme, mas as cadeiras básicas eram praticamente inexistentes. Aonde se fazia ciência básica nessa ocasião era unicamente ao Instituto Oswaldo Cruz, de modo que era natural que os estudantes como eu, como Walter Cruz, como o Emanuel Dias e outros, fôssemos lá procurar aprender. Deve-se dizer aí que havia um grande antagonismo entre Oswaldo Cruz e a Faculdade de Medicina. Várias vezes quiseram trazer o Oswaldo para a Faculdade e ele se recusou. E a Faculdade, pelos seus chefes de então, recusava terminantemente aceitar a extraordinária auréola, a extraordinária supremacia médica da escola de Manguinhos.

Esse antagonismo nasceu, na verdade, logo no princípio do lançamento, do *take-off*, de Oswaldo Cruz, não sei se vocês conhecem esse fato que é muito significativo. Oswaldo tinha feito um curso no Instituto Pasteur (tenho até um retrato dele no Instituto Pasteur em 96). Veio para o Rio e fazia Pediatria; quando, em 1901 veio a presidência de Rodrigues Alves, este, preocupado com o problema da febre amarela, convidou o Dr. Salles Guerra a ser o diretor da Saúde pública, coisa que corresponde hoje ao Ministro de Saúde pública. O Salles Guerra recusou, mas disse: Há aí um rapaz que é muito bom e ele pode resolver esse problema. Naquela ocasião Oswaldo tinha menos de 50 anos, pois morreu em 1917 com 44 anos; 17 anos antes ele tinha, portanto, 28 ou 29. Rodrigues Alves, na confiança, nomeou-o. Mas dois dias depois de nomeado ele vê a publicação de um decreto nomeando o professor Afrânio Peixoto secretário dele. Ele foi ao Rodrigues Alves e lhe disse: “Olha, o senhor me desculpe, mas aqui está a minha demissão. Não posso aceitar a nomeação de um rapaz que não conheço, que provavelmente é muito bom, mas quem nomeia meu secretário geral sou eu.” O Rodrigues Alves ficou muito espantado porque aquilo nunca tinha se passado na política brasileira. Afrânio Peixoto, que era da Bahia e vinha transferido para o Rio de Janeiro, para a Faculdade de Medicina aqui, era protegido de um grande da política, o Seabra, J.J. Seabra, que era o chefe, coronel, como se dizia na ocasião.

O Seabra chegou a pedir demissão, dizendo: “Olha, se o senhor não nomear o Dr. Afrânio Peixoto, o senhor perde o seu Ministro da Justiça.” E o Rodrigues Alves disse assim: “Eu lamento muito, mas já dei minha palavra a um moço, aquele moço, dizendo que quem nomeia o secretário dele é ele mesmo.” Aí o impasse tinha se criado porque o Afrânio Peixoto era um homem muito eminente, homem de grande capacidade de convívio, e era professor aqui, tinha feito da Faculdade de Medicina uma espécie de opositora do Instituto Oswaldo Cruz. Oswaldo Cruz também não facilitou as coisas; para dizer francamente, ele era um homem muito duro, não abria mão de certas coisas, de modo que perdurou sempre aquele

problema: o Instituto Oswaldo Cruz de um lado e a Faculdade de Medicina do outro, com um grande prejuízo para a nossa Faculdade, porque os únicos elementos capazes de ensinar as ciências básicas, no Rio de Janeiro, eram memores do Instituto Oswaldo Cruz. É bem verdade que o Oswaldo Cruz exigia tempo integral, mas o fato de não haver a possibilidade de cooperação impediu, durante muito tempo, que se desdobrasse na nossa Faculdade o ensino de ciências básicas, a não ser no domínio da Anatomia por ser esse um domínio extremamente conexo ao domínio da cirurgia e da medicina prática. Histologia, Microbiologia, Fisiologia, Física e Química eram inteiramente inexistentes e não havia, principalmente, aquela “boutade”, aquela graça que fiz a respeito do Lobão; era anedota, nas transformava-se em verdade numa atitude geral, de que a pesquisa científica era uma coisa inteiramente inútil e nada tinha a ver com a prática médica.

Então, as cadeiras básicas eram cadeiras completamente abandonadas e foi nesse ambiente que entrei, justamente na cadeira de Parasitologia. Esta era dirigida por um homem de excepcional valor intelectual, mas inteiramente desapegado do ensino, o professor Pacheco Leão, tio do Aristides Leão que trabalhou conosco e era diretor do (?) do Jardim Botânico, que se ocupava muito mais do Jardim Botânico do que da cadeira. Acontecia também isso quando entramos na Faculdade: não havia professor, nenhum assistente para o qual a atividade didática ou a atividade dentro da Faculdade fosse a atividade principal. A não ser o velho Pinheiro Guimarães, que tinha um bom laboratório onde inicialmente tentou fazer alguma coisa, mas depois desistiu; ele dava muito tempo à Faculdade, mas num ensino de um tipo extremamente retórico. Foi acompanhado depois pelo filho, pelo Luís, coisa que já é mais recente. Isar conhece isso muito bem e poderá dar informações mais precisas a você.

Foi, portanto, nesse ambiente que eu entrei para a Faculdade de Medicina, primeiro com uma vocação, como todos nós, que era muito mais para fazer ciência do que para fazer medicina. Chegamos aqui, encontrados um ambiente praticamente inexistente do ponto de vista de ciência. Como já acentuei, não há a menor dúvida de que durante os anos que antecederam a nossa entrada aqui, (a entrada da minha turma) a Faculdade tinha atingido um apogeu no domínio clínico em todo o mundo, graças sobretudo à influência do Miguel Couto; tinha se criado uma medicina de caráter científico, tinha se introduzido, primeiro por uma influência mais retórica e depois por influência direta do Couto, a concepção da Anatomia Patológica, da Patologia como elemento fundamental; é a época em que a medicina francesa do séc. XIX perde a influência sobre a medicina brasileira, e a medicina alemã (que nessa ocasião tem um desenvolvimento extraordinário graças sobretudo à introdução da Patologia pelo Virchow) assume então uma liderança muito grande.

Nessa época, como lembrei a vocês, as figuras mais expressivas eram: primeiro, o Miguel Pereira, depois o Pedro de Almeida Magalhães, e na geração de meu pai foram companheiros mais ou menos da mesma ocasião, o Agenor Porto, o Austregésilo, o Aluísio de Castro e meu próprio pai. Assinalo aí uma coisa interessante: o Aluísio de Castro foi alvo, durante muito tempo, de uma grande série de... de uma gozação, para usarmos um termo moderno; foi entretanto não só dos melhores médicos, como um dos homens mais competentes sob todos Os pontos de vista. Mas hoje, se transportássemos o Aluísio de Castro para o nosso período, ele seria uma figura inteiramente defasada, uma figura típica da “belle époque”, sempre muito bem vestido, com um automóvel que era um (?), com palhinha do lado de fora, com uns modos muito finos, coisa que absolutamente não se utiliza mais.

Devo acentuar a vocês que me vêem nesses trajes, que, quando meu pai foi aluno da Faculdade de Medicina, as aulas eram assistidas de sobrecasaca, pelos alunos, e só muito recentemente, pouco antes da morte de meu pai, é que eu o vi de colarinho mole; usava sempre colarinho e plastron duro. Era um rigor extraordinário nas vestimentas.

Mas, entramos aqui dispostos a fazer ciência, num grupo de quatro ou cinco, talvez. Desse grupo, o mais ligado a mim, como disse, era o Walter Cruz. Éramos ligados por vários motivos. Hoje é o Emanuel Dias, filho do Ezequiel Dias, também ligado a Manguinhos, e sobrinho do Oswaldo Cruz, pois as mães eram irmãs. Éramos pois o Walter, o Emanuel, eu e dois ou três mais. Verifica-nos então, naquela ocasião, uma divergência completa entre a Faculdade de Medicina e a Ciência Médica básica em geral. Onde se fazia ciência médica exclusivamente era no Instituto Oswaldo Cruz. Chamávamos então de Ciências Biomédicas. Quando eu era da idade de vocês, ciências médicas eram as disciplinas de base e as outras eram chamadas de medicina ou clínica médica ou cirurgia; hoje é que usamos ciências médicas como extensão também às disciplinas clínicas, e chamamos ciências biomédicas as ciências fundamentais.

Naquela ocasião, havia também alguma coisa que nos interessava muito, que era o núcleo criado em torno dos Osório de Almeida. Sobre esse núcleo falarei depois um pouco. Eram dois irmãos que estavam em luta aberta com a Faculdade de Medicina; um deles, o Álvaro Osório de Almeida, lecionava lá e o outro, o Miguel, não era professor pois tinha perdido o concurso, em condições normais, quer dizer, com uma oposição muito grande a ele. Tinha sido levado para o Instituto Oswaldo Cruz por meu pai.

Começamos, na ocasião, a nos preocuparmos particularmente em fazer um pouco de ciência. Íamos para o Instituto Oswaldo Cruz, deixando que a Faculdade se tornasse mais um ponto de encontro, uma espécie de clube; a gente vinha para as provas ou para ver os

colegas, nunca necessariamente para assistir aulas; a gente tinha uma frequência a dar, mas a frequência era de 15 em 15 dias. Eu me lembro, por exemplo, que, na aula de Parasitologia, que era no primeiro ano, havia dois microscópios. Nessa ocasião, como já disse, era dada pelo Pacheco Leão, homem muito eminente, diretor do Jardim Botânico, com quem passei longas horas conversando, no fim de sua vida. Mas a nossa turma era de 300, 280 alunos, de modo que cada semana cada turma tinha no máximo uma aula (se tivesse a aula); ficava então aquela fila enorme com um microscópio: a gente chegava ali, ficava dois, três minutos, via o que estava sendo mostrado e ia embora.

Entretanto, a gente tinha que estudar muito, mais do que hoje, para fazer exames de um modo geral. Como não se estudava nada durante o ano, a gente estudava muito na época do exame. Havia também um grande número de professores que seguiam religiosamente o regulamento, que consistia no seguinte: toda a matéria era submetida a exame, não só a matéria que fosse lecionada (e era muito pouco da matéria que era em geral lecionado). Mas a supremacia das Anatomias era de tal ordem que nós praticamente nos dedicávamos inteiramente à Anatomia.

Naquela ocasião começamos, Walter, Emanuel e eu a trabalhar no Instituto Oswaldo Cruz. Emanuel começou a trabalhar com meu pai em doença de Chagas e o Walter, também com meu pai, começou a desenvolver um trabalho que continuou posteriormente muito bem, sobre anemias. Todos nós começamos nosso adestramento com o professor José Guilherme Lacorte, que você deve conhecer, e que nos ensinou o início da experimentação, as técnicas habituais da Hematologia, isto num departamento de Instituto Oswaldo Cruz que hoje se chama Hospital Evandro Chagas.

A vida naquela época no Rio era muito fácil: eu ia de casa, na rua Paissandu, a Manguinhos, no mesmo tempo que gasto hoje de automóvel; usava para isso vários ônibus. Tomava o que se chamava o ônibus da Light, que ia da rua Paissandu, Palácio Guanabara, até o Clube Naval; de lá se tomava o chamado “chopp duplo”, um ônibus de dois andares, que ia até a Leopoldina; na Leopoldina tomávamos o trem até a então chamada estação de Amorim, onde finalmente tomávamos o ônibus do Instituto, que nos levava até Manguinhos. Isso se engrenássemos o horário, nunca levava mais do que 50 minutos. Vocês vêem como o progresso é uma ilusão que a gente precisa muitas vezes focalizar direito; havia realmente muito mais tempo para tudo.

Nós estudávamos muito, eu pelo menos, sempre nos fins de ano. Meu programa de estudo, até o terceiro ano, era sempre com o Walter, em sua casa. Em geral estudávamos, pela manhã; eu chegava as 4:30, 5 horas da manhã lá, acordava o Walter, o que

não era fácil, devo dizer, e estudávamos até 10:30, 11:00, 12:00 horas. Isto durante todo o fim dos três primeiros anos. Eu me lembro muito do admirável café da manhã que Dona Miloca, sua avó, me dava. É uma coisa inesquecível: tinha até *foie-gras* Phillippe Canot!

Este é um outro aspecto que vocês nem imaginam: ainda fui da época em que, no Brasil, a manteiga que se comia nas casas era importada da França; todos os produtos finos eram importados: havia manteiga da Holanda, queijo da França... Isso era uma coisa muito comum nas casas onde havia um tratamento um pouco superior; importava-se tudo.

Eu tinha, portanto uma grande ligação com o Walter Cruz. Nós nos separamos depois porque ele gostava muito de esporte e eu não era propriamente o ideal dele. Continuamos amigos, tanto quanto do Emanuel Dias, o outro grande companheiro, mas sempre separados por um interesse diferente. Eu levava uma vida muito esportiva, tinha uma vida de sociedade, que nem o Walter nem o Emanuel tinham; era uma vida mais mundana, saía muito, era meio namorado e eles então ficavam muito mais isolados. Mas, em geral, nós três éramos muito bons estudantes. Aliás, havia excelentes estudantes em minha turma.

Nessa época recebi algumas influências muito curiosas. Uma das coisas mais extraordinárias que já me aconteceram resultou de uma viagem de meu pai aos Estados Unidos. Lá o professor Howard lhe ofereceu um livro-texto dele de Fisiologia. Meu pai trouxe-o de presente para mim. É hoje o (?) foi-se transformando e que é hoje (?).

Esse livro teve uma influência extraordinária e permitiu a mim e ao grupo que estava comigo ter um avanço considerável sobre os meus companheiros de trabalho, pelo fato de nós ficarmos mais ao par dos mesmos livros. À Fisiologia que se lia na ocasião (não havia livros em português, nem há hoje) é uma Fisiologia do Gley, que era Fisiologia francesa, um pequeno livro chamado *Précis de Physiologie*. Embora fosse realmente um grande fisiologista francês, e o precursor da descoberta da insulina, seu livro era muito deficiente, como costumam ser todos os livros-texto em francês, não só de Medicina como Física, Matemática, por exemplo.

Nessa ocasião comecei também a me interessar muito pela ciência mais exata e tive uma oportunidade muito importante, quando estava mais ou menos no quarto ano, que orientou bastante a minha vida. Em 1926, meu pai foi nomeado professor desta Faculdade para uma cadeira especialmente criada para ele, chamada cadeira de Medicina Tropical.

4ª entrevista com CARLOS CHAGAS, em 27.12.76

Presentes:

Maria Clara Mariani

Tjerk Franken

Fita 6

C. CHAGAS: Sinceramente, minha atividade científica internacional começou quando fui à Europa, logo depois que fiz o concurso para professor. Como tenho assinalado várias vezes, uma das maiores dificuldades que encontrei foi o diálogo. Diálogo científico, na ocasião, só existia realmente em Manguinhos, porque todas as outras instituições (e eu estou falando de 1937, no Rio de Janeiro) eram instituições de amadores no sentido de atividade porque, embora houvesse alguns cientistas de maior mérito, nenhum deles podia exercer a sua atividade dentro da instituição em que trabalhava. Creio que um dos únicos a fazê-lo, lidando com grandes dificuldades, era o Lélío Gama, um dos maiores homens de ciência que tenho conhecido e um grande sacrificado nesse sentido. Nas melhores condições, a maioria dos cientistas se sobrecarregava com atividades didáticas.

Assinalo aqui que considero a atividade didática associada à pesquisa, e vice-versa, indispensável, mas é preciso que uma não afogue a outra. Para que isto se dê, uma das condições essenciais é a formação de equipes e o que nós poderíamos chamar de tempo integral geográfico, isto é, que as atividades se façam num mesmo local. Antes de entrar para a faculdade sofri muito porque, quando comecei realmente minha vida de pesquisa, depois de formado, trabalhava em Manguinhos e, como assistente, primeiro no Instituto Anatômico, na cadeira de Anatomia Patológica, onde eu repetia a mesma aula 87 vezes porque as turmas eram divididas e as aulas eram três vezes por semana, o que de certo modo inibe qualquer atividade criativa. Depois passei a exercer minha atividade na Praia Vermelha, na cadeira de Física Biológica, e aí eu vinha três vezes por semana de Manguinhos à Praia Vermelha e voltava a Manguinhos. De modo que... A não ser em Manguinhos, onde assim mesmo já havia muita gente com atividade fora, atividade científica era uma atividade quase esporádica, amadora, o que impedia realmente o indispensável diálogo.

M.C.M.: Essa sua experiência de professor repetidor influenciou de alguma forma a criação do NUTES?

Carlos Chagas Filho

C. CHAGAS: Sim. Interrompendo, eu diria que sempre foi feito da seguinte maneira. Logo que cheguei da Europa, verifiquei duas tendências dentro da Universidade brasileira e dentro do governo: uma, muito clara e explícita, a de aumento de matrículas sem a correspondente facilidade de meios de ensino; daí a minha idéia de que o que deve prevalecer no ensino é o número adequado, números adequados em vez de *numerus clausus*, isto é, a matrícula deve estar condicionada às condições de ensino que a instituição tem, ao preparo básico do aluno, para que estas condições possam ser eficazes e úteis, e, em um grande número de profissões, mas não em todas, ao mercado de trabalho. A outra coisa que eu sentia perfeitamente era a tendência, que ainda existe, de fazer com que a pesquisa se separe da universidade, que a universidade se torne um sistema de ensino puro e que a pesquisa seja feita fora dela. Ora, isto é absolutamente absurdo porque a verdadeira função da universidade, como sempre digo, e que agora está firmado num documento que foi elaborado em Brasília há pouco tempo, é de que a Universidade é uma instituição de pesquisa, e porque pesquisa pode ensinar.

Além do mais a experiência é de que todas as instituições de pesquisa que não se associaram ao ensino feneceram por falta de renovação dos quadros, com raras exceções, ou então, como no caso do Instituto Rockefeller, para continuar e aumentar (aliás em muito) a sua capacidade, foi necessário que Dett Bronk transformasse o antigo Instituto Rockefeller em Universidade Rockefeller. Devo dizer, aliás, que quando visitei os Estados Unidos, em 47, antes da reforma, uma das impressões mais desoladoras que tive foi a decadência do Instituto Rockefeller. O mesmo aconteceu em 46, 47, quando visitei o Instituto Pasteur, de Paris. Acho que uma das causas da decadência do Instituto de Manguinhos foi exatamente a sua dissociação do ensino.

T.F.: Mas, apesar de não estar ligado à Faculdade, Manguinhos não mantinha o seu próprio curso de formação, em que podia selecionar novos valores?

C. CHAGAS: Não. Manguinhos não tinha curso de formação para seleção de seu pessoal especificamente. A grande maioria dos pesquisadores que entraram para Manguinhos fizeram seu curso, mas o seu curso tinha um caráter bastante profissional, preparava para o que se chama hoje Patologia Clínica, uma base muito grande, mas não eram cursos de formação. Eram cursos que nós poderíamos chamar, na linguagem de hoje, de cursos de especialização, ou de pós-graduação, *sensu largo*.

T.F.: Nunca houve uma tentativa de ampliar esses cursos e lhes dar um caráter mais acadêmico?

C. CHAGAS: Houve duas tentativas pelo menos que eu conheço. A primeira foi quando se fez a reforma da universidade, isto é, quando se deu autonomia à Universidade. Nessas condições, consegui a inclusão de Manguinhos na Universidade, mas consegui por 48 horas porque os mesmos pesquisadores que haviam solicitado a sua entrada, pediram depois a sua retirada. A segunda tentativa foi feita exatamente quando obtive a ajuda da Fundação Ford para dar (...) origem à pós-graduação *sensu stricto* e aí pelo menos três grupos de Manguinhos foram incluídos: Walter Oswaldo Cruz, Herman Lent e Haiti Moussatché. Mas razões muito complexas nunca permitiram que realmente houvesse uma engrenagem perfeita desses grupos com a coordenação da pós-graduação que havia sido organizada na então Universidade do Brasil.

Mas voltando ao que nós iniciamos, a falta de diálogo era um fator muito importante; de início eu tinha visto a importância da vinda ao Brasil de cientistas. Continuo considerando que uma das coisas importantes para o Brasil é trazer também, e talvez principalmente, cientistas do mais alto calibre para que aqui fiquem durante algum tempo, pouco tempo, porque não podem ficar muito tempo, mas que tragam realmente o estímulo, a competência, a visão geral que só os grandes cientistas têm. O exemplo da conferência do Cristian Deduve feita há uns dez dias atrás aqui no Instituto, é um caso muito típico.

De modo que sempre, desde cedo, comecei a viajar muito porque, como tenho mais facilidade de viagem, seria uma espécie de, seria uma espécie de caixeiro-viajante do Instituto, não só para escolher as pessoas que podiam vir, como também para ver as novas técnicas. E, mais ou menos por várias razões, fui lançado numa vida científica internacional que está muito além dos próprios méritos que eu tenho. A coisa começou realmente em 46. Em 46 fiquei deslumbrado, na ocasião em que fui convidado pelo governo francês para uma espécie de colóquio feito em Paris para comemorar o cinquentenário da morte de Pasteur. Pasteur morreu, na verdade, em 1895, mas 45 não era um ano em que a França pudesse comemorar um cinquentenário científico, nem a França tinha recursos, naquela ocasião. Mas graças ao apoio da Fundação Rockefeller esse congresso foi feito e me deu a oportunidade de encontrar cientistas de todo o mundo, os mais eminentes, nobelistas e não nobelistas, que tinham a vantagem de contar, nas suas conferências, tudo o que tinham feito durante o período obscuro da guerra.

Posteriormente, o Conselho Britânico me fez fazer, na mesma época, uma grande tournée pela Inglaterra, onde reencontrei meus antigos mestres ingleses e verifiquei como se estava desenvolvendo a ciência no pós-guerra na Inglaterra. Verifiquei também o que se passava na França em relação ao Conselho Nacional de Pesquisa. Nessa ocasião, estando eu na Europa, o governo brasileiro me pediu, me nomeou para delegado do Brasil a Primeira Conferência Geral da UNESCO. Aí vim a conhecer ainda outros cientistas de outros países que não haviam participado das comemorações de Pasteur, como, por exemplo, dois bioquímicos muito importantes: Joseph Needham, da Inglaterra e Marcel Florkin, de Liège. Nessa convivência, comecei a estreitar laços de amizade que duram ainda até hoje.

Em 1949, tive a oportunidade de passar seis meses ausente do país, pela segunda vez, que foi quando, tendo meu cunhado, Virgílio de Melo Franco, sido assassinado, embarquei com toda a família, praticamente as próprias custas, para a França, porque sabia que chegando lá encontraria uma solidariedade muito grande. E foi o que aconteceu. Imediatamente me fizeram professor, me deram um laboratório na Sorbonne e durante esse tempo trabalhei em placas nucleares, em alta radiografia, dando aliás um curso que não havia sido dado ainda em Paris. Também nessa ocasião visitei com muito cuidado a Universidade de Bruxelas, onde estagiei durante um mês com Giuseppe Occhialini; na mesma época lá estava também o professor Mário Schemberg, de São Paulo.

Voltando posteriormente ao Rio, fui encarregado de várias missões pelo Conselho de Pesquisas e tive oportunidade de visitar então vários centros europeus, inclusive a Inglaterra, onde fui duas vezes e a Suécia, onde passei um mês, um mês de pouca luz, porque foi em pleno janeiro, mas de muita iluminação intelectual, tendo entrado em contato com alguns dos homens mais importantes que eu vim a conhecer. Depois vieram todos visitar o laboratório: Casperson (?) foi o primeiro, depois Thorsten Teorell, depois Hugo Teorell e depois Uff von Euler, todos eles cientistas de extraordinária importância que aqui fizeram cursos e estabeleceram boas relações. Nessa ocasião, um dos nossos companheiros, Hiss Martins Ferreira, foi trabalhar com Teorell em Upsalla.

Eu viajava sempre nos meses de inverno europeu, que eram os meses de férias nossos, mas numa ocasião a Universidade me encarregou de representá-la na organização da Associação Internacional das Universidades. Foi para mim uma experiência única porque tive então a oportunidade de assistir, durante uma semana, em Nice, a um congresso de que participavam universidades de todos os países de leste e do oeste, latinos e anglo-saxônicos, e verificar como o conceito de universidade, embora com alguns traços comuns, pode ser diferente de um país para o outro. Fui então eleito membro do Conselho Administrativo das

Universidades, fui ser o vice-presidente, o que me fez ir durante quatro anos seguidos à Europa para essa finalidade e ser o orador oficial quando se fez a reunião em Istambul.

Nessa época me aconteceu uma coisa curiosa, que me parece digna de relato: foi o combate que os reitores italianos fizeram à minha reeleição para o Conselho Administrativo, na base de que eu era um católico (embora não pertencesse a uma universidade católica). Todos eles eram reitores de universidades leigas... Isso me pareceu realmente um absurdo. Posteriormente eu deixei, não quis a reeleição do mandato, porque em 56 fundou-se um comitê da ONU cuja importância eu gostaria de assinalar dentro do contexto da ciência que vai pouco a pouco se internacionalizando e se politizando. Em outubro de 55, os Estados Unidos fizeram as primeiras explosões experimentais de bombas de hidrogênio na estratosfera. Isso causou, dentro do mundo científico, e particularmente na Europa, uma grande preocupação. Começou-se a estudar com a maior cautela e cuidado as conseqüências dessas explosões chama das *fall-out* ou chuva radioativa. Ao fim da assembléia geral das Nações Unidas naquela ocasião, criou-se um comitê de estudos da ação das radiações ionizantes sobre seres humanos, na sigla correspondente das Nações Unidas chamado UNSCEAR, com a participação de 15 nações e convocado imediatamente para o mês de março. Faziam parte desse comitê os grandes países (naturalmente a China não fazia parte porque ainda era a China de Formosa), mas tínhamos a França, Inglaterra, Estados Unidos, a Rússia, um representante do Benelux, que era o Belga na ocasião, a Suécia representando a Escandinávia, a Argentina, o Brasil e o México como países latino-americanos, e a Índia como país também do terceiro mundo. E... nessa ocasião, aliás, fui eleito vice-presidente e o representante da Austrália foi eleito presidente e, excepcionalmente, o Japão, que ainda não fazia parte das Nações Unidas, por causa do problema de Hiroxima.

Trabalhamos mais ou menos umas duas semanas e as reuniões se fizeram durante muito tempo duas vezes por ano, até que publicamos, em agosto de 59, depois de uma estada de quase dois meses em Genebra, o primeiro relatório que teve uma importância considerável sob vários aspectos. Primeiro, porque foi o primeiro tratado de radiobiologia em linguagem simples, mas ao mesmo tempo científica e técnica, dividido em dois fascículos: um fascículo dito para o leitor inteligente e um fascículo técnico em que os problemas da radiobiologia estavam apresentados de maneira precisa. Esse relatório teve também uma conseqüência importante, que foi estimular a todas as nações, mesmo aquelas que ainda não estavam se ocupando com o problema da radiobiologia, e deu um ímpeto extraordinário à radiogenética. As delegações que compareciam eram não só numerosas como compostas, além do delegado que era sempre o mesmo, de cientistas dos mais importantes; na delegação

americana, por exemplo, estavam presentes o casal Russell de Oak Bridge, que eram um casal de cientistas que fazia experiências, com 100 mil ratos, de doses mutagênicas. Para se ter a idéia de como a presença desse comitê estimulou a pesquisa...

Naturalmente, levantou muitas oposições, muita preocupação, sendo que um dos elementos que mais combateu a ação do comitê foi o próprio Linus Pauling, que considerou que os resultados do comitê não estavam de acordo com o que ele tinha calculado. Na verdade, os resultados do comitê eram mais certos e os dele, não. Eram feitos por homens que tinham realmente aquela especialização, aquele conhecimento muito mais profundo. Vi também aí a influência do sentimento político sobre as posições científicas. Os russos, enquanto não começaram a experimentar bombas de hidrogênio, eram inteiramente contrários às experiências. No momento em que passaram a utilizá-las, a fazê-las, cessaram completamente a oposição. E verifiquei também como a semântica pode tornar difícil as relações entre países do leste e do oeste. Presidindo uma seção sobre Patologia, uma vez fiquei durante quatro horas dirimindo uma dúvida entre a delegação norte-americana e a delegação russa. A norte-americana, como todos nós cientistas, considera patognomônica, portanto, uma lesão característica de uma certa ação, ou específica, aquela que só é produzida por aquele agente. Ora, as radiações ionizantes em grau maior, ou, às vezes, em grau menor, produzem o que muitos outros agentes físicos produzem. Elas produzem lesão por calor, elas produzem lesão por reações químicas, elas produzem mutações, mas não são mutações que não possam ser produzidas, por exemplo, por agentes químicos, ou por outras formas de energia, de modo que não há realmente uma especificidade atribuível à ação das radiações ionizantes. O que se pode dizer é que elas produzem certas reações. Mas, para os russos, uma lesão produzida por um certo agente é uma lesão específica. Então, para achar uma fórmula pela qual isso pudesse ser introduzido no documento e aceito pelas duas partes, foi necessário uma discussão de mais de quatro horas. Eu me lembro de que nós interrompemos, fomos jantar e depois do jantar continuamos a discussão, que durou realmente quase o dia inteiro.

M.C.M.: Gostaria que o Sr. explicasse melhor o problema da interferência de sua condição de católico nos problemas científicos.

C. CHAGAS: Você imagina que isso foi em 55, já a universidade leiga na Itália se opunha terrivelmente à presença de católicos em postos importantes nas universidades, mesmo que eles não tivessem nenhuma atividade, vamos dizer, confessional, que era o meu caso; e, além do mais, eu não pertencia a nenhuma universidade católica.

M.C.M.: Em que medida apareceria então a condição de católico?

C. CHAGAS: Em mim? Nada, mas eles sabiam que eu era católico e me vetaram, votaram contra mim, declarando que faziam isso por eu ser católico.

M.C.M.: Eles se baseavam em algum pressuposto de que a condição de católico...

C. CHAGAS:...impedia o livre desenvolvimento do pensamento universitário. Voltando então ao comitê: ele teve realmente uma importância muito grande e eu fiz parte dele até 1962. Ao mesmo tempo (não sei se isso que estou dizendo interessa a vocês) ao mesmo tempo fui convocado para dois comitês dentro do domínio da saúde. O primeiro, cronologicamente, foi o comitê de pesquisas médicas da Organização Mundial de Saúde: consistia em fazer com que a Organização Mundial de Saúde, dirigida pelo Candan na ocasião, e que só se ocupava de problemas operacionais, passasse também a se ocupar de problemas de pesquisa. Havia se verificado que o desenvolvimento de atividades puramente operacionais terminava num certo fundo de saco, num beco sem saída, e que seria necessária, então, a contribuição dada pela ciência fundamental, pela pesquisa orientada ou pesquisa operacional, mas pesquisa dirigida naquele sentido. Organizou-se então um comitê, que foi um dos comitês mais interessantes de que fiz parte durante uns dez anos, até que terminou meu segundo período. Ao mesmo tempo fui eleito para o mesmo comitê, na Organização Pan-Americana de Saúde, com sede em Washington, comitê do qual ainda faço parte e, no momento, sou o presidente. É um comitê também muito interessante e me dá, anualmente, durante uma semana, um panorama completo do que é o estado de saúde em toda a América Latina e dos problemas que vão surgindo, e que, felizmente, são problemas que fogem ao conhecimento da população, que não se apavora.

Em 1962, depois de Punta del Este, o governo americano convocou um grupo de trabalho, um *task-force*, como eles chamam, constituído por 24 latino-americanos, para estudar um programa de educação e ciência para a América latina. Passamos 30 dias em Washington, trabalhando, muitas vezes, até três, quatro horas da manhã. Aí verifiquei como na América Latina há realmente uma diferença fundamental, ou havia na ocasião, uma diferença fundamental entre a cultura humanista e a cultura científica. Nós éramos apenas dois cientistas num grupo de 24, um argentino e eu, e os outros eram filósofos, educadores; uma das primeiras impressões que tive era de como era frágil a filosofia educacional em toda

a América Latina, e como ela era inconsistente e irreal. Para se ter uma idéia, todas as propostas que fiz, e que eram todas subscritas pelo argentino, um físico, um rapaz mais moço do que eu e que me seguia sempre, foram todas sistematicamente recusadas.

M.C.M.: Os outros membros eram americanos?

C. CHAGAS: Não, eram todos latino-americanos, e havia um membro americano. Um dia deu-se um episódio muito interessante porque...

M.C.M.: Os outros membros não eram de formação científica?

C. CHAGAS: Não, não eram de formação científica. Eram poetas, escritores, filósofos ou educadores, mas inteiramente irrealis, com proposições que me pareciam ter... Havia inclusive um homem que foi uma surpresa para mim, o Gabriel Bitencourt Meria, um colombiano, que também caiu na... era um falatório que você não pode imaginar, não saiu nada de objetivo. Quando nós acabamos o trabalho, houve uma coisa muito interessante: fomos recebidos pelo Kennedy e estava lá também esse Mister Cooms (que era o sub-secretário para Negócios de Educação do Departamento de Estado). Kennedy nos recebeu em pé e encostado na mesa; provavelmente ele estava com uma nas costas muito grande, mas, naquele sistema americano, sabia o nome de todos nós e a cada um fez uma referência especial ao que fazia. Aí foi muito engraçado porque o Bitencourt Meria começou a falar, enfim a dizer coisas que eram absolutamente irrealis, querendo também reviver um fundo que nunca havia sido feito, de 100 milhões de dólares, não me lembro quanto... mas uma coisa sem nenhuma consistência. Aí o Kennedy sem cerimônia interrompeu e pediu que o Cooms falasse. Cooms era o americano e falou e falou, e foi engraçado porque, em um certo momento, ele também foi interrompido pelo Kennedy que, já “envenenado”, disse assim: “Mr. Cooms, I want facts, and not words. Please give me action tomorrow.”

E acabou ali, acabamos num mal-estar geral; nós nos retiramos e fui para Porto Rico. Nessa ocasião eu era diretor do Centro de Medicina Nuclear, do Centro Atômico de Porto Rico. Uma vez por ano havia uma reunião em Porto Rico e as reuniões eram aliás muito agradáveis porque sempre acabavam na praia, a última reunião era de maio dentro da praia.

Quando voltei a Nova York, abri o *New York Times* três dias depois e verifiquei, com grande surpresa, o retrato de Cooms e a legenda: “Mr. Cooms released from

his ducties in the White House.” De modo que o resultado da nossa reunião, o único resultado desse *task-force* foi a demissão de Mr. Cooms.

Entrementes tinha havido um fato muito curioso porque, em 61 (isso se passou em fevereiro de 62), em 61 eu havia sido eleito para a Academia Pontifícia. Zaíde, minha cunhada, tinha morrido nessa ocasião e para mim foi uma coisa muito difícil decidir se nós íamos, se não íamos. Afinal os médicos aconselharam e levei a Annah num estado de grande depressão para Roma. Lá aluguei um automóvel e resolvi sumir. E nós sumimos: fizemos San Gimignano, Sienna, Florença, subimos até Veneza, depois fizemos até Milão, depois fomos a Berna e depois a Paris. Nessa ocasião discutia-se nas Nações Unidas a realização da Conferência das Nações Unidas para Aplicação da Ciência e da Tecnologia ao Desenvolvimento. O Brasil apresentou um candidato, cujo nome não vou dar a vocês... Aliás, posso dar: era o Otávio Carneiro, um ministro, economista. Havia sido assentado então que o Brasil seria o representante, mas a França recusou-se a aceitar um economista como secretário-geral e propôs o meu nome, a França e o Canadá. Com a proposição do meu nome não foi possível ao Brasil recusar e fui eleito por unanimidade, sem saber e sem minha anuência.

A anuência foi dada pelo Afonso, meu cunhado, que nessa ocasião era delegado do Brasil na ONU. E eu não soube de nada. Quando cheguei a Paris recebi um telegrama de um brasileiro diplomata que entende muito de energia nuclear, Franco Neto, me felicitando pela minha nomeação e eu não sabia do que se tratava. Não tomei conhecimento, fiz um novo passeio com a Annah e, afinal, nós embarcamos. Quando cheguei aqui, quase nas vésperas do Natal, recebi um novo telegrama, do U-Thant, solicitando minha presença no dia 2 de janeiro em Genebra. Aí fui me informar do que era, e estava disposto a recusar essa tarefa quando resolvi ir para essa reunião em Washington e falar com o U-Thant.

Há um episódio até muito curioso: Washington tinha me dado passagem de primeira, mas como eu levava a Sílvia de turista, estava também viajando de turista. Quando nós chegamos ao aeroporto, o avião ficou parado na pista e entrou assim uma guarda montada das Nações Unidas com uma Cadillac e eu saí da classe turista, para maior admiração dos milionários brasileiros que estavam em primeira classe, e toda a família Monteiro de Carvalho. De lá fui diretamente conversar com U-Thant e fiz todas as objeções para ele não aceitar; mas a situação era de tal complexidade que eu comecei a fazer exigências e as exigências foram todas aceitas. Na verdade eles queriam que eu fosse uma espécie de caixeiro-viajante da conferência, que fizesse a volta ao mundo para conversar com todos os governantes sobre o que seria a conferência e eu me recusei. Eu disse: ou eu organizo a

Conferência como secretário-geral e fico em Genebra mais tempo possível ou eu não aceito. Outra coisa também: tenho que ir pelo menos uma vez por mês ao Brasil, para ver como está funcionando meu laboratório.

Aí vim ao Rio e fui para Genebra onde cheguei no dia 12 de março mais ou menos e encontrei tudo montado. Passei um mês desmontando uma coisa que estava feita anglo-saxônicamente. Só tinha inglês, só tinha americano. Fui obrigado a ir a Moscou e a todas as grandes capitais. Fui duas vezes a Washington, fui duas vezes a Nova York, uma a Moscou, três a Paris, uma a Londres, mas, durante esse período, que durou de março de 62 a março de 63, vim nove vezes ao Brasil, uma vez inclusive para passar quatro, cinco dias. Houve momentos em que a Annah foi e momentos em que ela não foi. Mas para você ter a idéia do trabalho que foi a Conferência, conto o seguinte: li mais ou menos 5 mil resumos de uma página e meia, evidentemente apontados os principais defeitos pelos meus secretários, o que não me impedia de ler, porque eu não tinha confiança nos mesmos. Foi mais tarde que eu consegui fazer um pequeno grupo, constituído por um algeriano, um egípcio, uma italiana, um inglês e um argentino. Esse argentino é um tipo estupendo chamado Orlando Garcia, um grande meteorologista.

Mas o problema da politicagem era o seguinte: a conferência era, evidentemente, uma espécie de grande feira em que os países queriam vender não só maquinárias como também exercer influências. Então exigiam que o número de linhas dadas a um país fosse igual ao outro. A França, por exemplo, protestou porque num determinado setor ela tinha três ou quatro linhas a menos que os Estados Unidos. Os Estados Unidos protestaram contra a Rússia e vice-versa. A Conferência teve, a meu ver, um contrapeso muito importante que foi dado pela minha orientação, seguida pelo meu grupo, e aí eu tive um auxílio muito grande de dois ou três elementos da UNESCO que vieram me auxiliar e, curiosamente, até de um russo que naquele momento era diretor de ciência da UNESCO, Vitor Koudov, de que não poderíamos aceitar aquela orientação dos países mas, sim, tentar por todos os modos que fossem desenvolvidos processos de educação básica, científica e universitária e técnica para que se criasse uma cultura nacional e uma tecnologia nacional sem a qual os países em desenvolvimento cairiam forçosamente no colonialismo tecnológico, que é o que estamos observando hoje em todo o mundo.

Depois desses resumos, vieram então os artigos e esses artigos foram lidos, alguns recusados, e dos dois mil artigos enviados aceitamos mais ou menos 1800. Esses artigos não foram lidos, foram discutidos na base de relatórios feitos pelo meu secretariado. Foram 96 relatórios, portanto, 96 plenárias. Esses 96 relatórios, até relatórios sobre

industrialização e economia, coisa que tive que estudar com muita atenção, foram lidos por mim e muitos deles corrigidos. Eu me lembro de uma discussão que levou mais de três horas com o russo que dirigia o setor de industrialização e que defendia, de uma maneira mais que exacerbada, a estatização, e eu mostrava a ele que aquilo não correspondia aos papéis que haviam sido apresentados. Era opinião dele, mas não era um resumo fidedigno do que as outras nações haviam apresentado, levei-o às lágrimas, o que me mostrou, o que me deixou muito comovido, porque vi realmente que era um homem sincero. Era, aliás, um homem muito modesto, mas sincero, professor acho que em Leningrado.

Houve casos muito interessantes: um dia o professor Feodorov, que representava a Rússia, ficou extremamente “envenenado” porque eu recusei o papel da ministra da Cultura e Educação do Kasakistan. Recusei porque, de início, esta senhora afirmava que se devia o atraso das mulheres nos países muçulmanos a este livro que é o Corão. Fiz ver a ele que não era possível, numa conferência onde iam comparecer pelo menos 13 países muçulmanos, aparecer um papel com esse título. Ela tinha, aliás, um nome muito engraçado, uma espécie de Lulu da Pomerânia. Depois fui apresentado a ela, eles me ofereceram um almoço e ela não disse uma palavra senão de russo. A resposta de Feodorov foi fantástica porque ele me disse: “Mas você não pode suprimir uma citação de Lenine.” Ele ficou “envenenado” porque suprimi uma citação de Lenine. Eu disse: Estou suprimindo em benefício do seu país e dos países que constituem a constelação soviética. E como esse muitos casos interessantes.

Quero citar ainda dois fatos curiosos: quando visitei o U-Thant, na ida, ele me deu carta branca e pediu exclusivamente que, se fosse possível, eu não permitisse a discussão da limitação de natalidade nem da aplicação da energia nuclear nos países em desenvolvimento. Eu disse a ele que faria o que fosse possível, mas que só in loco é que poderia decidir. Na verdade, quando cheguei lá verifiquei que era impossível impedir que os dois assuntos entrassem em pauta. Na verdade, isso se deu. E foi curioso que nas sessões chamadas plenárias foram os mais discutidos. As sessões duravam quatro horas e eram realizadas à tarde. Pela manhã realizavam-se as grandes conferências.

M.C.M.: Quería voltar um pouco, para entender melhor a oposição à sua presidência, em fé de sua condição de católico. Impediria, por exemplo, na opinião de seus antagonistas, a condução imparcial de uma discussão como essa?

C. CHAGAS: Aí é até curioso. Um jornal da Suécia, o (?) fez um artigo contra a minha nomeação dizendo que eu era um papista. Olha que nessa ocasião eu não era presidente da Academia Pontifícia, sempre fui um católico muito, muito... reservado. Nunca fiz ação católica, nunca me meti em nada disso, mas o fato de ser membro da Academia Pontifícia não significa nada porque há uma porção de membros da Academia Pontifícia que não são católicos. Mas o jornal da Suécia fez um artigo contra mim, e depois fez um outro editorial elogiando a maneira pela qual eu havia conduzido o problema. O que fiz, aliás, foi muito simples: chamei o representante do Vaticano junto às organizações sediadas em Genebra e disse a ele que ia botar na ordem do dia, e que eles mandassem uma delegação para discutir o assunto. Coisa que eles fizeram e foi realmente a delegação mais bem preparada porque vieram os demógrafos de Louvain, homens de alta competência, que fizeram uma discussão no mais alto nível. O engraçado foi que as posições anti-controle foram defendidas pelo Vaticano e pela Rússia. Esta por uma razão muito simples: é o medo da multidão chinesa nas suas fronteiras, há necessidade de gente para povoar aquilo, para fazer uma barreira à invasão chinesa. Naquela ocasião isso era muito nítido, a gente sentia muito isto nas discussões que se passavam.

Mas uma das coisas curiosas foi o seguinte: para você ver como é difícil lidar com russos. Eu resolvi convidar um cientista da Alemanha Oriental, como observador. Aí entrou o M. Feodorov com uma lista de nomes para eu convidar e a lista dele não coincidia com a minha. As imposições dele foram de tal ordem que resolvi então não convidar a Alemanha Oriental, logo depois que ele saiu chegou o representante americano que me ameaçou, ameaçou. Depois de ter me ameaçado bastante, eu pedi a ele que se retirasse de meu escritório, pois eu não tinha que lhe dar satisfações sobre o que eu ia fazer. Ele ficou muito chocado e só depois soube que eu não havia feito o tal convite à Alemanha. Então, as dificuldades que tive com ele desapareceram. O que eu não queria e que pensassem que eu não havia feito o convite por imposição dele.

Foi uma época muito interessante. E depois eu dei a publicação um caráter completamente novo porque, ao invés de publicar os dois mil trabalhos, aliás, os 1800 trabalhos, o que fiz foi nomear uma nova comissão chefiada por Lord Calder (que é um dos maiores escritores científicos ingleses) e composta por quatro ou cinco homens da maior capacidade, que fizeram então o resumo de cada um dos dez capítulos da Conferência, em volumes que estão sendo vendidos até hoje e cuja atualidade não foi perdida.

T.F.: Quando U-Thant quis eliminar das discussões o controle da natalidade e o problema nuclear, qual o significado disso?

C. CHAGAS: Ele não me deu as razões exatas, mas penso o seguinte: o controle da natalidade nunca havia sido discutido em uma reunião das Nações Unidas. E, sobre o problema da energia nuclear, ele tinha um pouco a previsão, vamos dizer assim, do que está acontecendo agora, quero dizer, os países ricos querendo por todos os modos impedir a utilização da energia nuclear pelos países pobres. Ou talvez por medo, enfim, era também um campo que oferecia... E sobre isso ele falou, não em relação à energia nuclear, mas de um modo geral, esse fato que citei, de que ele temia muito que a Conferência se transformasse num veículo para uma venda em condições muito favoráveis aos países desenvolvidos e também à venda de material em desuso, quero dizer, material de segunda ou terceira mão para os países em desenvolvimento.

A impressão que me ficou do U-Thant foi a melhor possível. Tive duas ou três entrevistas com ele e foi realmente... Depois, foi muito importante porque o relatório que mandei a ele sobre a Conferência, que fiz depois da Conferência acabada, foi, sem tirar nem pôr, o relatório que ele adotou como seu e enviou à Assembléia das Nações Unidas. De modo que ele realmente me deu o melhor apoio possível.

Na verdade não posso, não estou me gabando do que fiz, porque consegui reunir uma elite de assessores. Por exemplo, no campo da Saúde Pública tive um inglês muito bom mesmo. Tinha uma experiência de países tropicais fantástica, era um dos melhores homens de Saúde Pública e de tropicalismo que conheci; hoje já morreu. Chamava-se John Charles e era um homem extraordinário. E assim sucessivamente. Fazia parte também um egípcio (e egípcio porque nasceu no Egito, porque é um homem educado no Imperial College). O conhecimento dele em telecomunicações (ele havia trabalhado sempre na Organização Internacional de Telecomunicações) é uma coisa prodigiosa, prodigiosa mesmo. E assim, os homens que estavam comigo eram realmente homens...

M.C.M.: Numa conferência assim quebra-se o mito da comunidade científica internacional como desinteressada. Quando o Sr. divide a ciência entre ciência de países desenvolvidos e ciência de países subdesenvolvidos...

C. CHAGAS: Sim, porque, infelizmente, embora dirigida por um cientista, a Conferência teve uma conotação política que procurei evitar o mais possível, mas que era impossível evitar.

M.C.M.: O Sr. falou “infelizmente”. Será possível separar o político do científico?

C. CHAGAS: Isso é uma coisa sobre que penso muito e que tenho dificuldades em dizer. A palavra política é uma palavra que pode ter várias conotações. O problema fundamental, a meu ver, (eu tenho até um trabalho sobre a politização da ciência) é você imaginar o seguinte: você tem uma esfera científica em que você não pode falar, como muita gente fala, em politização, quer dizer, Copérnico não descobriu o que ele descobriu para destruir a Igreja, como querem alguns marxistas. Einstein não fez a teoria da relatividade com o fim de modificar nossa sociedade. há um certo número, mas certo número de objetivos científicos quando você chega à procura das leis naturais e, de um certo modo, só a ciência fundamental é que pode se dissociar completamente de um sistema político. Quando não se afasta pode dar os resultados mais difíceis, como é o caso da Genética, na Rússia, com Lysenko, em que, porque a teoria de Lysenko favorecia a doutrina marxista, eliminou-se a Genética que não era lysenkiana, considerada então uma genética burguesa e má, e gastaram-se, inverteram-se milhões e milhões, alguma coisa como seis ou oito bilhões de dólares em investigações que foram absolutamente falhas. E isso não é um dado burguês, é um dado de (?) é um marxista-comunista que se opõe a esse sistema. Quando você chega num certo tipo de aplicação, principalmente naquelas aplicações de rentabilidade econômica, você tem dois aspectos de politização: primeiro, a politização da realização; você faz a estrada Transamazônica porque ela é importante politicamente, mas você não sabe se cientificamente aquilo pode ser um erro fundamental, não é? Você faz uma grande barragem porque politicamente é importante, mas você não sabe se é fundamental aquilo, não é? Você investe em certas coisas, porque para aquilo pode. Você vê o caso da vacina, 180 milhões de vacinas é... Estou falando da anti-gripal, que é um erro crasso. Essa aplicação foi feita evidentemente com maus fins políticos. De modo que você tem, por outro lado, também uma certa utilização da ciência para um prestígio nacional. O caso mais típico foi o apoio prematuro até hoje dado ao nosso Barnard. Evidentemente que é uma coisa altamente prematura.

E você viu que todos os países do mundo foram atrás porque aquilo era uma coisa muito mais de prestígio do que de realidade científica. E de certo modo esse tipo de politização da ciência impede o progresso da ciência porque traz como consequência, vamos

dizer, a intensificação de rivalidades científicas intramuros. À rivalidade científica existe, os cientistas não são homens diferentes, não são puros, não são quakers, nem mesmo sei se os quakers são puros. Mas, em todo caso, eles não vão evidentemente deixar de ter os seus defeitos, não é mesmo?

Por exemplo, nesse caso aqui do acordo nuclear, vi manifestações que são tipicamente manifestações influenciadas não pelo conhecimento científico, mas por tendências políticas ou filosófico-políticas. É um problema muito difícil mesmo, mas também você não pode deixar de... Como você não pode querer que um oficial de exército não tenha sua simpatia política, você não pode querer que um cientista não tenha sua simpatia política, e a simpatia política do cientista vai sempre para aqueles governos que dão mais facilidades à ciência. Que, no momento, de um modo geral, exceto no Brasil, são os países de esquerda.

É, porque nunca houve tanta facilidade para a ciência, no Brasil, do que a que temos hoje. Sobre isso não tenho dúvida. Às vezes é mau orientada, agora está num momento difícil, mas nunca houve tanto dinheiro. E é um fato muito simples. Quando, até 64, era impossível a um cientista trabalhar só com o seu ordenado, hoje, com o tempo integral, pode levar uma vi da modesta. Cientista não é homem de querer ir para o Regine's ou Concorde, mas pode viver. Quanto à aparelhagem, a dificuldade que nós tínhamos, você pode discutir que há muita desorientação, há muita gente que recebe dinheiro que não devia receber, há setores que estão inteiramente fora de cogitação, mas, de um modo geral, nunca houve tanto recurso.

T.F.: E isso significa que o cientista, hoje em dia, também apóia o atual governo?

C. CHAGAS: Não.

T.F.: Como o Sr. concilia isso com a afirmação de que o cientista apóia quem dá dinheiro para a ciência?

C. CHAGAS: Não, porque havia uma inércia muito grande. E o cientista deseja uma certa liberdade de ação política. Estou dizendo política num sentido mais amplo. E deseja ser ouvido. Uma das dificuldades que os cientistas têm, por exemplo, é que eles se consideram pouco ouvidos, mas, nos dias de hoje, há muito mais cientistas favoráveis ao governo do que você tinha há dez anos passados.

M.C.M.: Teria havido, nas ultimas gerações, uma mudança de ponto de vista com relação à inserção da ciência na sociedade? Aparentemente, os mais velhos estão mais preocupados com uma possível utilização nacionalista da ciência, enquanto que os mais moços falam muito no caráter apolítico e supranacional de sua organização.

C. CHAGAS: Não, não vejo assim... É capaz de eu ser moço e não velho, quem sabe, mas acho que a ciência é a única atividade realmente internacional. Se você toma a educação, a cultura e a ciência, a atividade que é internacional é a ciência. Quer dizer, os nossos métodos são realmente internacionais. Os nossos problemas podem não ser, e muitas vezes não devem ser, mas nossos métodos, a maneira de pensar, a maneira de agir, operacionalmente nós somos internacionais.

Já em educação, não. A educação, pelo menos numa parte da sua evolução, tem um caráter nacional que você não pode deixar de levar em consideração, a não ser que você queira descaracterizar a nação. E a cultura, então, considero um elemento essencialmente nacional. Não sei se você está de acordo comigo, mas...

T.F.: O Sr. fez uma separação entre métodos e o objeto. Com referência ao método, é claro que não se discute, mas, com relação ao objeto, parece que os homens das gerações mais antigas estavam mais preocupados, mas identificados com a solução de problemas nacionais do que atualmente.

C. CHAGAS: Em que faixa etária?

T.F.: Digamos, entre 30 e 40 anos.

C. CHAGAS: O que tenho visto é o seguinte: na minha geração (eu estou falando de cientistas de base) sempre tivemos muito mais diálogo com o exterior que com o interior. Tivemos muito mais relacionamento com os problemas externos do que com os problemas internos. Por quê? Porque a nossa única audiência possível, o único diálogo possível era com o exterior; você não podia dialogar com ninguém internamente. As classes produtoras, o governo, a sociedade não estavam interessadas no que nós estávamos fazendo. Mas se um de nós, vamos tomar o caso do Darci: se ele descobrir alguma coisa interessante num basteriófago lamle, isso interessaria ao grupo internacional. Eu, por exemplo, sempre tive interesse em trabalhar em estruturas brasileiras: trabalhei em peixe elétrico e em curare,

Carlos Chagas Filho

exatamente para não dizerem que estava me alienando do meio e porque eram assuntos interessantes.

Na geração mais moça, essa geração que trabalha conosco e tem, digamos, 50 anos, os pós-graduandos, encontro muito esta tendência de querer resolver o que eles chamam de problemas nacionais, o que provavelmente se acentua muito mais no campo da tecnologia, porque no campo da Biologia humana os problemas são muito mais internacionais. Só há um problema da Biologia humana que é muito importante e que, aliás, não está sendo tratado no Brasil; é um dos problemas pelos quais sempre me bati, sempre tive maior interesse. Começou com Álvaro Ozório de Almeida e é um problema fundamental: o da interação com o meio físico. Vestimenta. Quer dizer, você está com esta roupa e eu com esta outra. Essa é a melhor roupa para nós? Não sabemos; estamos usando nem é por experiência, estamos usando por...

T.F.: Tradição importada.

M.C.M.: Um pouco de ensaio e erro, também, não?

C. CHAGAS: Qual é o homem que se veste melhor para o seu clima?

M.C.M.: Há o problema de horário também, não?

C. CHAGAS: Problema de horário, problema de alimentação. Qual é a pessoa que melhor se veste para o seu clima? É o beduíno. Por quê? Porque ele usa, em pleno calor, aquela coisa grossíssima, que é de lá e é branca. Branca porque a temperatura externa é maior que a temperatura do corpo humano. Branca porque reflete o sol, de modo que não entra o calor do sol, que é refletido e não absorvido. É de lá porque conduz mal o calor, de modo que o calor não penetre. Eles têm então uma proteção que nós não temos. Nós não sabemos e não estamos nos vestindo adequadamente. Pode ser inclusive que seja muito melhor você vestido de outro modo do que nós estamos vestindo. As pessoas que vão para a praia, por exemplo, estorricam suas peladas. Minhas filhas, por exemplo... É uma coisa completamente errada, não é?

T.F.: É. Agora isso talvez esteja levando (?) também há um outro problema: de acordo com o objeto que está sendo estudado, seria necessário uma tecnologia muito mais sofisticada ou existiriam com material acessível às condições do Terceiro Mundo? A divisão

entre *big-science* e *little-science*: não haveria também na sua área essa tendência a absorver a problemática externa e com isso entrar no caminho inevitável da *big-science* e não no caminho da ciência nacional?

C. CHAGAS: Você sabe que hoje, na área da Biologia, a *big-science* é relativamente inexistente... Mas o que você chama de *big-science*?

T.F.: Muita aparelhagem, grandes equipes

C. CHAGAS: Vamos imaginar: você pode instalar um laboratório de alta eficiência para estudar Genética Humana, ou Biologia molecular, que não vai custar mais de 200 a 300 mil cruzeiros. Porque não é *big-science*. Quer dizer, você...

T.F.: Mas, não são comuns as propostas de aplicação de raio laser, microscópio eletrônico, e coisas do gênero?

C. CHAGAS: Mas raio laser, microscópio eletrônico, isso não é *big science*.

T.F.: Sim, mas acoplado a um sistema de computação, enfim...

C. CHAGAS: Mesmo assim não chega a ser *big-science*. Porque o que é importante na Biologia é realmente a multiplicação de experiências, por exemplo. O que custa mais na Biologia é o custeio. Não posso nem ter idéia, porque você tem fator de energia, o que nós não temos na *big-science*, a Física. Mas estou convencido de que nós, com uma melhor organização, podemos fazer uma ciência de alta qualidade, dentro da Biologia, e muito mais do que fazemos. O Instituto de Biofísica, quanto pode custar? Pode custar, vamos imaginar, três milhões de dólares, ou dois milhões de dólares hoje.

M.C.M.: Implantar ou...

C. CHAGAS: Implantar. Mas isso foi gasto em 30 anos, porque nós temos instrumentos que estão funcionando há 20 anos. Então, não é *big-science*. Se você considera que há 200 pessoas trabalhando ali, não é *big-science*. Agora, o que é importante é evitar o que a gente poderia chamar o consumismo científico, isso é muito importante.

T.F.: Essa tendência existe?

C. CHAGAS: Essa tendência existe. E existe desde o princípio. Existe porque a indústria de aparelhagem científica tornou-se uma coisa importante. Custou a me conter para não comprar uma nova máquina de cálculo para mim mesmo, todo ano. Tenho uma HP velha, estou louco que me roubem, que ela desapareça, para eu comprar uma que me dê toda a gama de estatística.

M.C.M.: Na entrevista que fizemos com o Darci ele sugeriu que a possibilidade de o Brasil fazer uma ciência de ponta seria exatamente nestas áreas em que o custo é mais baixo.

C. CHAGAS: Exatamente.

M.C.M.: Mas parece que as pessoas estão querendo competir nas áreas em que o custo é altíssimo, quer dizer, Física ou... Biologia, competir em torno de problemas que já ocupam muita gente.

C. CHAGAS: Você vê, por exemplo, o perigo da Engenharia Genética. O perigo é que é uma coisa barata, e com uma instrumentação relativamente simples você pode fazer.

M.C.M.: Esse não seria, por exemplo, um dos problemas que não são nossos? Por que o cientista brasileiro deveria se preocupar com um problema que não se coloca para nós?

C. CHAGAS: Não. Acho que não. Vamos ver o seguinte: primeiro, do ponto de vista intelectual, é das coisas mais fascinantes que existe. É, por exemplo, muito mais ainda que você impedir um indivíduo de ter um órgão eletrônico, um sujeito que gosta de música eletrônica, não é? É fascinante a Engenharia Genética. E de outro lado sempre tem um ponto de vista muito importante: pode ser a solução industrial para muitos problemas, uma solução baratíssima. Mas tem seus perigos, ainda tem seus perigos. Mas pode ser...

M.C.M.: O Sr. poderia dar um exemplo?

C. CHAGAS: Uma das coisas que mais amedrontam é a ausência de insulina, no futuro, porque o número de diabéticos vai crescendo cada vez mais. A gente sabe que o diabético não deve tomar sulfamidas anti-diabéticas porque aumentam a esclerose que acompanha o diabetes. Não há porco para fazer insulina para todo mundo, e custa caro. Aí, se você conseguir botar o gen produtor da insulina dentro de uma *escherichia coli*, você vai produzir uma insulina com as mesmas qualidades e baratíssima. Aliás, um dos problemas que está ameaçando o Brasil, sem que ninguém esteja dando muita atenção, e o problema do açúcar invertido que está se fazendo aí. É o tipo do açúcar que se está produzindo por meio de enzimas sólidas, o que vai fazer o açúcar extremamente mais barato do que está se fazendo do (?) se pode fazer açúcar de amido, de mandioca. Então, é muito mais fácil você plantar mandioca do que colher cana e a mandioca pode ser plantada em muitos lugares.

Acho que esses assuntos de Biologia de plantas são muito importantes. Podemos, por exemplo, produzir as proteínas de que o Brasil precisa com algas. Essas algas produzem uma proteína esplendida, que sai muito mais barato, principalmente se você fizer lá no nordeste onde se tem três mil horas de sol por ano; praticamente não custaria nada. Quero dizer, a energia não custaria nada.

M.C.M.: E por que não se investe nesse tipo de coisa? Política?

C. CHAGAS: Não se investe em parte por ignorância, em parte pelo egoísmo econômico. Todo mundo quer ganhar dinheiro rápido.

T.F.: Quer dizer que, de qualquer maneira, há setores de ponta na Biologia em que o Brasil tem condições de atuar e deveria atuar?

C. CHAGAS: Não só tem condições de atuar como tem a obrigação de atuar. Porque são campos em que ninguém vai dar nada para ele, se ele não se desenvolver, ele não...

T.F.: Há alguns desses campos flagrantemente em descoberto?

C. CHAGAS: Como?

T.F.: Há alguns desses campos flagrantemente em descoberto? Que não está sendo canalizado.

C. CHAGAS: Este, de proteínas não artificiais temos praticamente nada, praticamente nada.

M.C.M.: O CNPq, por exemplo, procura influir nos pesquisadores dando lista de prioridades...

C. CHAGAS: Isto não é bem aceito, mas a meu ver é uma obrigação difícil. Quando eu estava no Conselho, deu-se uma coisa muito interessante: era fácil verificar, em 52, 53, 54, que o Brasil carecia enormemente de química; então, por proposta que não aprovei, ficou decidido que 10% do orçamento de ajuda do Conselho seriam destinados à Química. No fim do ano, antes de chegar ao fim do ano, verificou-se que, destes 10%, não tinham sido gastos nem 20%. Por quê? Porque não havia bons projetos. Não tínhamos encontrado as pessoas. Foi daí que, mais tarde, o Conselho fez esse projeto que levou dez anos com a *National Science Foundation*, que desenvolveu largamente uma química. Hoje estamos caminhando, não tanto quanto se desejaria, mas muito bem na química. A maneira que o Conselho tem é então reservar os custos para tais finalidades.

Uma das coisas mais evidentes é que um país que tem três mil horas de sol durante o ano, numa grande área (o que está muito bem estudado, está tudo bem determinado etc.) deveria fazer um grande esforço para a utilização dessa energia pelo menos para fins domésticos. Ela serve para muitas coisas: você pode ter casas aquecidas, pode ter uma porção de coisas funcionando à base de energia solar. Então, nós estamos aqui esperando, na verdade, o que Israel está fazendo nesse sentido, para usarmos o que Israel está fazendo. Aí vamos ter que participar com royalties etc. Ora, seria o momento de utilizarmos o nosso know-how para desenvolvermos isso. Agora o que acontece é o seguinte: o pessoal que está dirigindo o Conselho é muito ignorante, porque são tecnólogos e só vêem realmente o que vem de cima, não estão vendo o que vem de baixo. E a nossa sociedade é muito ignorante, não consigo vender esse projeto de... Há cinco anos que falo nas algas, e não consigo nenhum milionário que queira investir numa coisa que tem rentabilidade e de que não estou interessado em ganhar dinheiro nenhum.

M.C.M.: É o velho problema da compra de tecnologia, não?

C. CHAGAS: Ainda vivemos no fascínio da tecnologia estrangeira.

Continuação da 4ª entrevista com CARLOS CHAGAS

Presentes:

Tjerk Pranken

Maria Clara Mariani

Realizadas em 27.12.76 (fita nº 7)

C. CHAGAS: Vocês querem continuar nesse assunto ou voltar para o internacional?

T.F.: Gostaria de lhe perguntar mais uma coisa: qual seria, na sua área de atuação atual, a importância dos trabalhos de campo, precisamente (?) a rigidez do trabalho de campo era maior. Então, (?) isso acabou?

C. CHAGAS: Eu precisaria, antes de mais nada, que você me definisse a minha área de ação. Mas, primeiro, gostaria de acentuar que considero, não o melhor período, mas o mais produtivo e o mais importante em minha vida, o tempo que passei clinicando num pequeno hospital em Lassance, lugar onde meu pai descobriu a doença de Chagas. Isto tenho dito e repetido. Se você me perguntar por que, respondo que foi ali que compreendi o que é o homem na sua fraqueza, nas suas dificuldades, na sua pobreza. Meu comportamento foi definitivamente influenciado por esse período. Acho que certo tipo de pesquisas não podem se fazer sem o trabalho de campo. Isso é evidente.

O trabalho de campo tem, a meu ver, uma qualidade excepcional, que é a integração muito mais íntima do indivíduo à sua própria tarefa. Isso acontece também com as pessoas que estão nos laboratórios, mas acontece mais raramente porque a pessoa que está no campo (e quando falo em campo, penso nas condições difíceis etc.) essa pessoa está evidentemente ligada a um contexto do qual ela não pode se dissociar. Ao passo que uma pessoa, no laboratório, tem seu telefone, tem a pessoa que está esperando, a namorada ou quem seja, tem, enfim, os seus compromissos, que desaparecem na pesquisa de campo.

Outro aspecto desse tipo de pesquisa, no Brasil, que felizmente está sendo vencido, era a falta do interesse pelo que nós podemos chamar a investigação dos laboratórios naturais. O que chamo de laboratório natural são conjuntos naturais, que tanto podem ser na cidade, como no campo, em que existem certas condições que, pela sua complexidade, não podem ser reproduzidas em laboratório, e que são extremamente importantes. Um dos mais

Carlos Chagas Filho

importantes, por exemplo, é o estudo da ação das radiações; outro, da genética de tribos isoladas. Acho que também as cidades oferecem condições para a Biologia Humana, são laboratórios fantásticos para estudo do comportamento humano.

Você pode dizer: mas você nunca saiu depois que entrou para o laboratório, você não saiu mais do laboratório, e é verdade. Mas o problema é o seguinte: com 27 anos eu tinha a responsabilidade de uma cátedra e dei início a uma atividade de construir um laboratório que me tomou, 90% do meu tempo. E realmente não foi fácil. Sempre tive um certo sentido lúdico que me ajudou muito e também um certo lirismo, mas isso não impediu que houvesse momentos extremamente difíceis.

M.C.M.: O trabalho de campo estimula mais, digamos assim, o pesquisador?

C. CHAGAS: Depende muito. Por exemplo, esse grupo que está fazendo Ecologia Radioativa, o grupo do Penna Franca, vai freqüentemente ao campo. Têm ido inúmeras vezes. Nós estamos agora com vontade de instalar um laboratório no Amazonas; estamos esperando recursos para instalarmos um, associado ao IMPA, para termos um certo... Pelo menos para fazermos parte do que fazemos aqui, muito mais próximo das fontes onde existe o material com que estamos trabalhando. E aí estudar um pouco da biologia do (?) que nós não fizemos. Recentemente, Caldas fez investigações importantes no Rio Negro.

M.C.M.: Sobre as bactérias...

G. CHAGAS: Fotossensíveis. Da violaceína.

M.C.M.: (?) caminho bem nítido, bem (?) da (?). Os estudos desses problemas brasileiros estavam abandonados e a outra (?)

C. CHAGAS: Vamos tomar o exemplo que é muito comum: fala-se muito em danças tropicais, mas não existe nenhuma doença que seja realmente tropical.

M.C.M.: O vício é um dos mitos da Europa, que nós incorporamos?

C. CHAGAS: É, incorporamos. Tanto que a cátedra que meu pai ocupou foi primeiro chamada de medicina tropical; depois, logo que ele pôde, ele a chamou de clínica de doenças

infectocontagiosas. É um problema difícil, quer dizer, o problema é que a solução de um problema internacional pode ter repercussões nacionais e vice-versa. Seria, por exemplo, o caso da Joana (?). Agora, ela resolveu um problema nacional, mas esse problema tem uma repercussão internacional muito grande e vai ter uma repercussão nacional muito maior. Além do mais, vivemos muito amedrontados de publicarmos as coisas que fazemos aqui, quer dizer, as coisas nacionais, porque há dois mitos que predominam fortemente na ciência brasileira. Um deles é que para um sujeito ser um bom cientista tem que ter um Ph.D. americano, o que é um *non sense* completo. O sujeito pode ter um Ph.D. americano e ser fabuloso, e pode não ter um Ph.D. americano e ser muito bom, como pode ter e ser muito ruim. Já vi muito Ph.D. americano chegar aqui e não fazer absolutamente nada, por não saber, não e por não ter condição, não.

O outro mito é o da publicação nas revistas americanas. Eram umas revistas chamadas de fama. Ora, nós caímos numa ditadura da editora (?), que é realmente fantástica. O (?) esteve aqui e me disse que o primeiro trabalho dele sobre os lipossomas, que lhe deu o prêmio Nobel, foi recusado por uma revista e publicado em outra. E eu sempre digo que alguns dos primeiros artigos de meu pai, de quando ele descobriu a doença de Chagas, não teriam sido aceitos hoje, porque era uma coisa completamente nova, sobre a qual ele fazia um certo número de conjecturas, de hipóteses que depois vieram a se verificar mas não seriam aceitos pela rigidez editorial. Nós temos agora um trabalho para publicar e estamos procurando saber qual é a revista que não tem no seu corpo editorial um certo senhor, pois sabemos que ele recusará o trabalho, porque o trabalho é contra o que ele fez, ou melhor, mostra que o que ele fez está errado. Então há esses pequenos problemas que são difíceis de resolver.

T.F.: Nessas revistas, normalmente, o corpo editorial se opõe aos que fazem parte de várias revistas?

C. CHAGAS: Exatamente, esse é o defeito.

T.F.: Isso significaria também que a comunidade, a república dos cientistas não é tão democrática assim na sua estrutura?

C. CHAGAS: Nesse ponto ela é pouco democrática. Há indubitavelmente uma linhagem que é firmada pelos que saem de certos laboratórios. Mas isso não significa que um homem sem esse “pedigree” não possa atingir altos valores.

T.F.: Mas ele tem que ser muito melhor que os outros para conseguir ultrapassar, de certa forma, esse obstáculo...

C. CHAGAS: Tem que ser bem melhor, tem que ser um homem de tenacidade.

M.C.M.: Mas como poderia ser em lugar desse sistema?

C. CHAGAS: Para a publicação?

M.C.M.: Para (?), para ver o trabalho que ele fez.

C. CHAGAS: Se o sistema adotasse, por exemplo, que a multiplicação de artigos sobre o mesmo assunto não contaria pontos na elevação, na carreira do indivíduo, só contaria o que fosse realmente novo, isso já diminuiria grandemente o número de publicações.

Por outro lado deveria haver um certo número, poderia haver um fórum, em que as pessoas enviassem um certo... um julgamento. Eu, por exemplo, tive dois casos, um muito antigo e um recente, com o mesmo professor, que são muito típicos. Em fevereiro de 47 eu estava em Nova York e fiz um seminário onde apresentei um fenômeno que era então desconhecido. Um dos presentes duvidou do fenômeno. Isso foi numa quarta-feira; no sábado fui ao laboratório e, com sorte, consegui, na primeira vez, demonstrar o fenômeno. Fiz umas fotografias e dei a pessoa que me contestara. Qual não foi o meu espanto quando ele publicou uma carta (?), no mês de abril daquele ano. O primeiro artigo só saiu em junho, numa outra revista. E nunca mais publicou. O (?) é muito mais completo, mas as maravilhas dele eram iguaiszinhas às minhas.

Recentemente eu mandei para o (?) um artigo, com a Maria Aparecida. Foi ela quem fez o trabalho experimental. E esse artigo foi recusado, porque ele foi o revisor e disse que já tinha publicado aquilo. Ora, nós fomos ver o que ele já tinha publicado: não tinha nada a ver com o que nós lançáramos.

M.C.M.: Mas que recursos têm a comunidade para evitar este tipo de atitude?

C. CHAGAS: Cartas a pessoas, aos editores, aos editores-chefes...

M.C.M.: Isso vai depender da credibilidade de cada um? Será que funciona esse esquema?

C. CHAGAS: Na credibilidade de cada um. E pouco a pouco as pessoas são afastadas, irão funcionar bem, não funcionam.

M.C.M.: É o que existe?

C. CHAGAS: É o que existe.

T.F.: Em função desse comitê (que houve) valeria a pena toda essa burocratização da comunidade científica (?)

C. CHAGAS: Não. O que é grave aí é o seguinte: esses comitês são necessários porque senão as pessoas começam a sacar e a mandar coisas e mais coisas. O que seria necessário é que se estabelecessem normas que não fossem tão severas, tão conservadoras, isso é importante. E ainda não foi feito.

M.C.M.: Não existe uma revista que quebre com isso?

T.F.: (?) contracultura. É uma contracultura da ciência.

C. CHAGAS: Você tem a possibilidade de publicar em certas revistas que são a (?). Qualquer pessoa pode publicar no Comptes Rendues. Ou aqui no Instituto, desde que o autor assuma a responsabilidade. Mas passa sempre pelo corpo de editores.

M.C.M.: Com relação à idéia da contracultura: não surgiu ainda uma contracultura da ciência?

C. CHAGAS: Não, mas tem se multiplicado o número de revistas com corpos editoriais diferentes.

M.C.M.: Mas o rendimento padrão.

C. CHAGAS: Isso varia muito. Vamos dizer, 80% do julgamento é justo, mas 20% são atritos pessoais. São os donos do assunto que não deixam que ninguém publique nada que seja diferente do que eles já fizeram. Esses 20% é que são bravos.

T.F.: Quando o Sr. fala que têm surgido novas revistas, isto significaria que a própria comunidade está recuperando seu pluralismo interno?

C. CHAGAS: Não diria isso, mas o seguinte: é o resultado de um mætamento da comunidade, em que há necessidade de publicação, associado ao fato de que as publicações científicas se tornaram uma atividade produtora rendosa. Cada revista sai com, pelo menos, 1500 ou 2000 exemplares, algumas com mais e são de vendarem garantida porque mesmo as bibliotecas que as assinam são obrigadas a continuara assinar. Mas existe este problema: o preço é feito com base no número de assinantes que haja. Como, por exemplo, os livros, as monografias são editadas na base de um marketing que está perfeitamente estabelecido; as editoras fazem 5 mil, 10 mil, 15 mil, 20 mil, conforme o marketing que elas conhecem, conforme a previsão de vendagem e estabelecem um preço para ter um determinado lucro naquela base. De modo que se tornou uma indústria exatamente como as demais do tipo de civilização de consumo. É aquela coisa extraordinária que fez esse rapaz que restaurou as finanças do Miguel Olímpio. O BNDE mandou uma pessoa lá que restaurou as finanças da (?), botou uma administração lá e o negócio agora está só rendendo.

Outro dia eu conversava com uma pessoa e lhe disse assim: “Você não acha esse Rosa muito chato?” A pessoa ficou em dúvida e respondeu: “Não, mas vocês têm muito bons editores. Têm o Machado, o Aníbal Machado.” O debate continuou: Aníbal Machado edita, não edita, edita, não edita, edita mesmo, mas nós nunca vimos. É isso, então: as casas editoras científicas são na mesma base. Em Roma, por exemplo, tenho negócios com (?) que compra nossas edições para fazer delas uma edição comercial. Se ela vende 1100 volumes, ela faz os 1100 volumes e se, no fim de seis a sete meses, você quiser comprar um daqueles volumes, não encontra mais. Nós fazemos uma edição de luxo que às vezes não se vende, mas recebemos pedidos de pessoas que se dirigiram à (?) e lá receberam a indicação: dirijam-se a Academia Pontifícia pois pode ser que lá tenha. É um negócio matemático: não perdem

dinheiro. Aliás é muito mais fácil do que com literatura... É garantido porque a editora sabe quais as universidades do mundo que vão comprar; não existe encalhe.

(Fim da entrevista do dia 27.12.76)

5ª Entrevista com CARLOS CHAGAS

Presente:

Maria Clara Mariani

(Realizada em 03.01.77)

C. CHAGAS: Continuando a parte relativa à aplicação da ciência e da tecnologia: desde então venho me batendo, como já disse anteriormente, para que em cada país haja o desenvolvimento de condições autóctones do que nós podemos chamar o potencial científico e tecnológico indígena, necessários inclusive para aquilo que é o mais elementar possível na transferência da tecnologia, que é a sua aplicação às condições locais. Há aí, evidentemente, uma questão de carácter geral, de filosofia, como diriam os americanos, que é saber se nós devemos preservar as civilizações e culturas de cada povo como elas existem ou se devemos, ao contrário, estabelecer um único mundo. Não um mundo ideal de que falava Henry Wallace e que, no fundo, é o mundo de que falam os grandes taumaturgos, mas um mundo em que o bem-estar material seria garantido pela utilização de objetos e coisas semelhantes. Por isso toda a minha atividade que se seguiu à Conferência de Genebra e que ainda está presente, porque se refere à minha presença no Comitê Consultivo das Nações Unidas, foi na defesa essencial dos projetos de educação e de ciência autóctones.

O problema da educação é realmente muito grave. Acho ainda válida uma das frases com que Piaget dá início a um de seus ensaios publicado em 1935, republicado sob outra forma mais ou menos em 70, em que ele diz que de todas as atividades humanas aquela que menos progrediu foi, na verdade, a educação.

Ainda outro dia eu discutia sobre que coisas não progrediram desde o meu tempo. No domínio material, por exemplo, navio a vapor praticamente não progrediu. E, no domínio intelectual, a educação ainda é alguma coisa das mais atrasadas que conheço e que, principalmente, se dissociou completamente da realidade social. O que acho mais típico é o exemplo da TV e o fato de que em decorrência dela é muito difícil você fazer uma escola

Carlos Chagas Filho

infantil que consiga superar o interesse que as crianças têm pelos programas de televisão. há um autor americano que assinala que, quando uma criança americana chega ao *kindergarten*, já tem 4 mil horas de televisão. E é uma pena que isso não seja utilizado realmente para os processos de educação.

Mas o mais grave é que os processos de educação são ainda muito desconhecidos. Uma parte da minha atividade, dentro do Comitê, foi orientada nesse sentido e foi aí que tive a oportunidade de organizar, quando era presidente do Comitê, uma reunião extremamente interessante, no edifício da Unesco, sobre a educação nos países em desenvolvimento. E alguns tabus foram desmascarados na ocasião. Um deles, por exemplo, foi o do ensino de matemáticas modernas, para mim é discutível a importância da matemática moderna tal como ela é ensinada. Sou dos que acreditam na importância das matemáticas modernas e da teoria dos conjuntos, como sou também dos que acreditam que se deve colocar uma máquina de cálculo, o mais cedo possível, nas mãos de uma criança, muito mais do que fazê-la decorar uma tabuada, como eu decorei. As experiências citadas naquela ocasião foram extremamente interessantes como, por exemplo, de que crianças senegalesas, quando colocadas em famílias de nível cultural elevado, francesas, aprendiam a matemática moderna com a mesma facilidade que os brancos, ao contrário das crianças conservadas dentro da cultura tribal.

Outro assunto de interesse, na ocasião, foi o desenvolvimento de novas fontes de proteínas. Esse tema é uma espécie de hobby para mim e eu o acho muito mais importante do que o petróleo. A carência de proteínas é alguma coisa extraordinariamente significativa. Creio mesmo poder dizer que as proteínas significam muito mais do que qualquer outra riqueza natural. Digo isso porque, nas várias situações em que me vi envolvido na vida internacional, tivemos oportunidade de ver, eu e o pessoal que estava trabalhando comigo, a importância das proteínas na formação do cérebro e principalmente na passagem das fases críticas de desenvolvimento cerebral. Nessa ocasião, ao lado da direção do grupo que organizou o Plano de Ação Mundial para Aplicação da Ciência e da Tecnologia, organizei com a ajuda de (?), do Instituto de Massachussets, uma comissão destinada à publicação de um livro sobre a crise protéica.

Conto toda esta história porque o seu episódio final é muito típico da situação internacional moderna. Mas aquele foi um trabalho muito bem feito, dirigido principalmente por um pesquisador norte-americano chamado Scrinshaw, do Instituto de Massachussets e, ao mesmo tempo, o criador do Instituto de Nutrição da América Central e do Panamá, famoso INCAP. Chegou-se à conclusão de que nós podemos fornecer realmente proteínas para três

vezes a população atual do mundo, a partir de somente 3% do petróleo usado hoje em dia. Além disso, há outras fontes não convencionais; a mais importante, que surgiu depois desse nosso relatório, é a utilização de algas, encontradas no Tchad, que são produzidas apenas com a utilização da luz solar. Delas se produz uma pasta que, secada ao sol, é como se fosse um pão; representam uma experiência humana de pelo menos 300 anos, pois fazem parte da alimentação dos habitantes do Tchad, que as chamam (?).

O ponto que queria chegar é este. Saqueia ocasião eu morava em Paris e fui apresentar o projeto de proteínas ao Conselho Econômico Social, em Genebra. Aí fui destrutado pelo presidente da Segunda Comissão do Conselho, que pensou que eu fosse um funcionário da ONU e estivesse querendo impor minha opinião aos delegados dos países. Na verdade só fui apoiado por três delegados: o do México e o da Venezuela, que haviam conversado comigo, e o da Turquia. Todos os outros se opuseram terrivelmente a que houvesse um programa especial de proteínas nas Nações Unidas, malgrado o fato de que, como disse o delegado da Turquia, o programa custaria menos que um bombardeiro, que na ocasião se usava contra o Vietnã do Norte. O que se pedia eram 300 milhões de dólares, que seriam gastos em dez anos, em fatias crescentes, e que dariam solução ao problema de fornecer proteínas a um grande número de elementos.

M.C.M.: Qual o argumento usado contra o programa?

C. CHAGAS: Diziam que se tratava de ciência-ficção e que, além do mais, o alimento, sendo verde, não serviria, por questão de educação, à alimentação humana. Ora, a população do Tchad está acostumada a comer e o mundo ocidental alimenta-se, principalmente depois de toda a promoção do Popeye, com espinafre...

Aqui no Brasil poderia vir a ser o nosso principal alimento ou um alimento muito melhor e muito mais barato que qualquer torta vegetal para o gado, porque a energia de produção é tirada do sol. Nós sabemos que há hoje pelo menos duas grandes usinas produtoras de proteínas de algas: uma no México e outra na Algéria. Mas, na época, não se conseguiram fundos e as pesquisas ficaram paralisadas. Aqui já tentei vender essa idéia a vários homens das chamadas classes produtoras e não consegui ainda. Temos um laboratório, tudo pronto para passar a uma experiência-piloto. Mas isso mostra bem a resistência que a ciência e a tecnologia têm que enfrentar para serem realmente utilizadas em benefício da população. Naquela ocasião, aliás, não havia ainda se desenvolvido a revolução verde, que é um outro exemplo dessas dificuldades.

Essa minha atividade na ONU me preparou muito para minha atividade na Unesco. Fui convidado para a Unesco de uma maneira muito curiosa. (Estou falando demais porque vocês prometeram que me darão depois o transcrito; mas estou dizendo coisas que não devia dizer, que acho, porém, importantes.)

Quando veio a revolução, fui um dos que se prepararam para deixar o país, certo de que não teria condições de trabalho aqui, Durante a minha estada em Genebra eu encontrara uma forte resistência no Itamaraty, que queria que eu agisse no secretariado como um funcionário brasileiro e não como um funcionário internacional, me impondo um certo número de oradores com os quais eu não concordava. Aliás, como eu disse anteriormente, não havia sido candidato do governo brasileiro e era considerado, na ocasião, uma pessoa pelo menos desligada do governo.

M.C.M.: Isso no governo de João Goulart?

C. CHAGAS: No governo de João Goulart. Em 64, quando veio a revolução, eu havia sido escolhido diretor da Faculdade de Medicina. Foi quase uma imposição porque nunca tive o desejo de dirigir a Faculdade, por várias razões confidenciais. A primeira é que a Faculdade de Medicina representa uma força universitária que tem sido reacionária durante todo o tempo que tenho vivido na Universidade. E com um grande poder de comando, o que facilmente se explica, porque os grandes professores da Medicina são também os grandes médicos, o que não acontece com os professores das outras Universidades. E como grandes médicos têm uma influência política, ou sobre os políticos, muito grande, obtendo assim o que desejam, na maioria das vezes em benefício próprio, e em competição mútua. Isso, aliás, não tira em nada o valor pessoal de cada um deles; é a consequência de uma tradição que foi herdada da França. Quem conhece a medicina francesa sabe a influência que exerce na política francesa e vice-versa, e sabe que cada professor era dentro do seu serviço uma espécie de (?).

Por outro lado, considero que até hoje o ensino médico apresenta grandes dificuldades, pelo menos o ensino médico que conheci. Vou enumerar só algumas delas, ou dos erros. Há, primeiro, o fato de que as cadeiras básicas eram completamente abandonadas e por isso nunca foram realmente servidas, nem serviram aos interesses do ensino; em segundo lugar, a medicina tem que ser uma medicina social, sob dois aspectos: o primeiro é de que, no ponto de vista coletivo, ela tem que estar ligada aos interesses da população, da população regional ou local. Isto faz com que a idéia que prevaleceu durante muitos anos – e que ainda prevalece – de um hospital de clínicas próprio ao ensino, seja um erro, porque a gente tem que

ensinar medicina nos hospitais comunitários, nos hospitais que servem a toda a comunidade. Além do mais, do ponto de vista individual, a tendência da medicina, principalmente da medicina científica, que se desenvolveu mal nesse sentido, é considerar o doente como um caso isolado, ao passo que nós não podemos dissociar o doente do conjunto sócio-econômico-familiar em que vive.

Tal idéia me veio quando, na década de 20, eu fazia ambulatório em Manguinhos. Eu sabia que aqueles anêmicos de quem tratava, e que ficavam bons da anemia, ao voltarem para casa retomariam a anemia pois era simples ausência alimentar de ferro.

Por fim, a medicina deve ser essencialmente psicossomática. Até recentemente isto não era considerado e ainda não é feito com bastante intensidade. Uma grande parte das doenças são realizadas por um processo de somatização do que chamaríamos a desadequação do indivíduo, a desadequação existencial. Mesmo as doenças infectuosas, que são agravadas por isso. É alguma coisa que tem um sentido muito mais amplo do que o sentido freudiano-psicanalista-ortodoxo porque não corresponde somente às frustrações dadas pelos instintos, mas à usura da vida cotidiana através de todas as circunstâncias existenciais que o homem defronta na sua vida.

Ora, nada disso era considerado no nosso currículo e eu não queria assumir uma faculdade sabendo que isso iria possivelmente sacrificar a minha vida científica, que estava em bom andamento, e a vida do Instituto de Biofísica. A insistência de meus companheiros de congregação foi de tal ordem que fui eleito. Na verdade tive deles uma quase unanimidade, porque durante todo o meu mandato tive mais de 30 votos garantidos em qualquer ocasião: ou aprovando o novo currículo, ou aprovando o novo regimento, sendo que muitas vezes as sessões duravam mais de três horas.

Mas antes de eu ser nomeado houve a revolução e exigi uma nova eleição para ser confirmado pelo presidente Castelo Branco. À situação era muito difícil com os estudantes, principalmente pela falta de capacidade, de tato com que agiu o Ministro Suplicy de Lacerda. Mas consegui manter, durante os 20 meses que estive na Universidade, uma perfeita calma, consegui estabelecer um programa de medicina social e não tive dificuldades. Tanto assim que consegui nomear para assistente uma das moças injustamente procurada pelo Serviço Nacional de Informações e uma outra, filha de um dos brasileiros cassados. Assim mesmo, porque tive a maior liberdade, o Serviço de Medicina Social começou a funcionar muito bem. Eu o instalei aqui na Ilha do Fundão.

M.C.M.: Funcionava aqui?

Carlos Chagas Filho

C. CHAGAS: Aqui só funcionava o Instituto Martagão Gesteira. Instalei no Instituto Martagão Gesteira um Serviço de Medicina Social, fazendo com que os estudantes começassem a visitar as famílias antes mesmo de entrarem no hospital. A minha idéia era de que conhecessem o *modus vivendi* da família antes mesmo de conhecer a doença.

Acontece que, um dia, às sete horas da manhã, sou acordado por nossa empregada dizendo que o Presidente da República desejava falar comigo. O telefone chamara e disseram que era o Presidente, que precisava falar comigo. Comecei a tentar reconhecer a voz mas ele virou-se para mim e disse: “Olha, professor Chagas, aqui fala Humberto de Alencar Castelo Branco, não é trote não. o senhor pode vir aqui às 11 horas?” Eu disse: “Bom, senhor presidente, o senhor me desculpe, mas não estou acostumado a que o presidente me chame às sete horas da manhã, mas estarei aí às 11 horas.”² assim foi; ele então me convidou para chefiar a delegação do Brasil na Unesco.

Eu havia procurado, junto ao Luís Viana e ao Juracy Magalhães, agir de todos os modos para que o Paulo Carneiro não fosse afastado. Reconheci que havia vantagens e desvantagens na minha ida. A maior vantagem seria eu me afastar do Instituto de Biofísica. Sentia que a minha ausência era necessária para que o Instituto de Biofísica deixasse de ser o Instituto Carlos Chagas e se tornasse um instituto de vida autônoma. Havia também um fato importante: é que eu me afastando do país, depois de uma vida muito intensa, eu poderia refletir, estudar muitas coisas, o que de outro modo não conseguiria. Além do mais, quando há um governo revolucionário, recusar um posto tão importante é praticamente entrar em oposição, entretanto, utilizei com o presidente Castelo Branco uma espécie de troca. Disse-lhe que só poderia ir se: primeiro, ele nomeasse a pessoa que eu indicasse para me substituir na Faculdade, porque eu estava fazendo uma reforma que considerava muito importante que fosse continuada. O presidente me disse: “Você organiza”... o senhor, porque ele era um homem muito cerimonioso. “O senhor organiza a lista tríplice que eu nomeio quem o senhor me indicar.” Infelizmente a pessoa que indiquei não quis continuar a minha reforma e voltamos ao marco zero.

Disse depois ao presidente que a Academia Brasileira de Ciências, da qual eu era o presidente, devia como um esmoler e que eu precisaria de um grande fundo para ela. Ele sugeriu que eu fosse ver o Roberto Campos e se o Roberto Campos não conseguia se me dar nada, eu fosse a ele de novo. Roberto Campos cedeu ao meu pedido, e desde então a Academia passou a ter (o que na ocasião era uma soma enorme mas que tem tido correção monetária) 100 mil cruzeiros por ano em vez de 5 mil que tinha sem a correção monetária,

Carlos Chagas Filho

Com isso ela pôde realmente se capitalizar. Posteriormente, também a Finep e o Conselho Nacional de Pesquisa têm ajudado a Academia, com uma certa constância.

Por fim, solicitei ainda a ele 1 milhão de cruzeiros (que era muito dinheiro na ocasião) para a criação do que seria o serviço hospitalar da universidade. A minha idéia era uniformizar todos os serviços dos hospitais da Universidade a fim de que se pudesse fazer a mudança tal como ela deveria ser feita, em época oportuna. Lendo hoje no jornal que faltam 2 mil técnicos para esse Instituto poder funcionar... Imagine se a gente tivesse organizado no Moncorvo Filho, como eu queria, um pré-hospital; o Moncorvo Filho já me havia sido cedido verbalmente pelo Negrão de Lima, Nós hoje estaríamos em muito melhores condições para inaugurar esse hospital, que está nessa situação porque na verdade ninguém queria vir e ninguém pensou que a Universidade se mudasse para cá. Todos os erros que existem aqui de construção devem-se a este fato: ninguém, na verdade, se ocupou com a transformação, com a vinda para aqui.

Finalmente: fui para a Unesco e os três anos e nove meses que passei trabalhando lá foram fantásticos. Primeiro, porque era um centro de atividade cultural cotidiana. Segundo, porque foi na Unesco, como já acentuei, que tive oportunidade de conhecer realmente o Brasil, o que é uma coisa extraordinária, de dois modos: em primeiro lugar, eu era procurado diariamente por políticos, professores, técnicos de todas as categorias, estudantes de toda parte do Brasil que iam me contando os problemas das suas várias regiões; em segundo, tive oportunidade de mandar um grande número de peritos ao Brasil pelas verbas próprias da Unesco.

Os relatórios desses peritos (que, infelizmente, não são conhecidos nem suficientemente distribuídos) são algo realmente espetacular. Refiro-me em especial a dois deles: um, do Michel Pavan, teatrólogo, sociólogo, homem muito interessante e que foi encarregado de fazer um projeto de revisão para o Patrimônio Histórico. Em conversa com ele estabelecemos um itinerário que começava em Santarém e terminava no território das Missões. O relatório do Michel Pavan é das coisas mais perfeitas que se tem feito sobre o Brasil.

O segundo perito a que me refiro é Pierre Moinot que era, na ocasião, chefe de gabinete do André Malraux, ou já era diretor do Departamento de Artes. É também escritor e teatrólogo eminente e veio ao Brasil estudar a chamada política cultural. Checou aqui em dezembro de 68 e, apesar do momento não muito favorável, graças às informações que lhe dei, conviveu com todas as inteligências mais importantes do Brasil. O seu relatório também é extremamente favorável, dá um retrato perfeito do Brasil, com todos os defeitos e todas as

qualidades. Dessas qualidades ele tira uma substância muito importante que deveria ser aproveitada pelo governo.

M.C.M.: Como são encaminhados normalmente esses relatórios?

C. CHAGAS: Os relatórios são encaminhados ao governo que os pede.

M.C.M.: É através de um pedido do governo brasileiro que...

C. CHAGAS: São feitos através de pedido do governo brasileiro. A missão vem, faz a avaliação, elabora o relatório que depois é publicado e vai ao governo. Se o governo autoriza, o relatório torna-se público, se não, fica arquivado. A tendência do governo brasileiro é não dar publicidade a esses relatórios. Mas foi graças a um deles que tivemos o projeto da Bahia, do Pelourinho. E também o projeto do plano geral de Ouro Preto, feito pelo Viana de Lima, que me deu muito trabalho para enviar para cá. Ele era um especialista português e, na ocasião, por causa do Salazar, todo mundo tinha medo de escolher um perito português, temendo desagradar os países africanos.

Mas, como esses, há toda uma série de outros relatórios muito bons.

M.C.M.: Algum sobre ciência?

C. CHAGAS: Vários sobre ciência, sobre o Centro Latino-Americano de Física, sobre o Centro Latino-Americano de Ciências Sociais, vários outros sobre o ensino de Física para cursos secundários. Houve, durante o meu período na Unesco, mais de 50 relatórios importantes sobre atividades culturais, científicas e educacionais do Brasil.

M.C.M.: O governo não se utiliza praticamente desses relatórios?

C. CHAGAS: O governo se utiliza, mas muito sutilmente, quase não sabe disso. Porque, em geral, as pessoas que os lêem gostam muito de transformar em idéias próprias o que está escrito ali. Isso é natural, é humano. Um outro aspecto interessante da Unesco, para minha vida científica, foi o conhecimento que tive de quatro organizações científicas internacionais.

A primeira foi a Organização Internacional para a Pesquisa cerebral; é constituída por indivíduos e tem por fim promover, por todos os modos possíveis, a investigação sobre o cérebro. Está, pouco a pouco, se alargando, malgrado as dificuldades financeiras. Está entrando também num terreno que considero muito importante, que é o do comportamento humano; não o comportamento humano como uma atividade emergente, mas comportamento humano do ponto de vista mais reducionista, quer dizer, mais positivista, neo-positivista, mais no sentido de funcionamento cerebral.

Uma outra foi a Organização Internacional de estudos Celulares, que estuda os fenômenos fundamentais que se passam nas células. Essas organizações são interessantes porque dão bolsas para os países subdesenvolvidos e organizam, nesses países, seminários, ou seja, durante quatro semanas mandam grandes técnicos, grandes cientistas que, associados aos cientistas locais, fazem seminários de trabalho, mas de trabalho de laboratório. Infelizmente o Brasil não tem utilizado suficientemente essas possibilidades.

Há uma outra organização interessante, a Organização das Instituições de Pesquisa Médica, chamada Icomes, que tem uma atividade extremamente importante, pois está se ocupando principalmente de questões relativas à Ética da experimentação médica. Por uma série de circunstâncias, pelo fato de eu estar em Paris, tive uma posição importante em todas elas, fui mesmo presidente de todas, pois Paris era um foco central e as sedes eram lá.

Há mais uma que quero citar em especial que é o Conselho Internacional das Uniões Científicas. Há aqui um aspecto que gostaria de acentuar sobre a política brasileira, que eu acho muito negativo. O Conselho Internacional das Uniões Científicas cobre 19 Uniões Científicas, cada uma sendo especializada: União de Física, de Química, de Astrofísica, de Bioquímica, de Química Aplicada etc. O Brasil faz parte de 17 destas 19 e as atividades dessas uniões têm uma importância muito grande. De três em três anos promovem reuniões sobre a sua matéria especializada, reuniões essas acompanhadas de seminários satélites da maior importância.

Quando fui, por quatro anos, vice-presidente do Conselho, havia 576 cientistas que faziam parte das várias diretorias, comitês de Uniões e comitê inter-Uniões e havia só seis brasileiros que participavam disso. Por quê? Porque há no Brasil um sentimento que vai terrivelmente contra a ciência (não estou dizendo que seja anti-científico, mas vai contra o desenvolvimento da ciência) que é o de impedir, ou dificultar, de todos os modos, a ida de cientistas ao estrangeiro.

M.C.M.: Isso teria começado com as atitudes do Raul Fernandes?

Carlos Chagas Filho

C. CHAGAS: Exatamente o que eu ia dizer. Isso nasceu com a mentalidade do Raul Fernandes, que considerava que todo cientista ia fazer turismo; como ele dizia, o turismo científico. Na verdade, na República Velha, houve Panamás que continuam a existir, e que sempre vão existir, mas o fato é que impedir este contato pessoal dos cientistas com seus colegas prejudica o aperfeiçoamento científico. Além do mais, quando se vai a um congresso, você não vai só ao congresso, você visita laboratórios que estão no caminho, você passa perto de todos eles. E você começa então a conhecer mais coisas.

M.C.M.: E talvez até amplie as relações, não?

C. CHAGAS: Não sei se já dei a vocês um exemplo típico, sobre a cromatografia. Era janeiro de 47 fui a Europa e, por acaso, verifiquei em Londres a existência da cromatografia, que não havia sido muito divulgada, principalmente porque em 47 a difusão do conhecimento científico era muito limitada. Fui então a um laboratório e vi a importância e a simplicidade da cromatografia. Quando cheguei ao Rio, o Moura Gonçalves, meu colega, ia a um congresso de Bioquímica, 15 dias depois, na Suécia. Arranjei então fundos com o Guilherme Guinle para ele passar em Londres. Ele esteve lá e no mês de agosto ou julho o nosso laboratório publicou o primeiro trabalho utilizando a cromatografia, aqui entre nós.

De modo que esse contato pessoal é importante, bem como congressos, malgrado se diga que são um acúmulo de gente etc.; há muita coisa que se aproveita tanto nos congressos científicos como nos seminários satélites e nas visitas que se fazem. Atualmente, um dos erros principais da política científica brasileira é pensar que só são úteis as visitas que se prolongam por muito tempo, tanto de cá para lá como de lá para cá. Ora, uma pessoa que esteja no meio de sua carreira científica não pode se ausentar do seu laboratório nacional durante muito tempo sem grave prejuízo. Então é necessário que ela tenha oportunidade de fazer visitas curtas a laboratórios onde estejam se desenvolvendo trabalhos similares ou, às vezes, trabalhos que não parecem similares mas que vão servir de grande informação.

Por este motivo há realmente poucas coisas tão importantes quanto os congressos. Mais recentemente tenho visto que o Brasil tem aumentado seus representantes na (?), no Conselho Internacional e nas várias Uniões, mas ainda não é o suficiente. Devíamos comparecer com mais frequência a estas reuniões. Uma das atividades mais interessantes, creio, da minha estada na Unesco foi o congresso que organizei sobre o cérebro e o comportamento humano, em que tivemos, entre os representantes, cientistas como Monod, o

Jacob, o (?), o Teorell, o (?) que são todos prêmio Nobel, o Adrian, também prêmio Nobel, o (?), o Skinner, o (?), o (?), outro prêmio Nobel, Ecoles, também prêmio Nobel.

M.C.M.: Qual foi este último citado?

C. CHAGAS: ECOLES. Enfim, uma galáxia que raramente se encontra, que tomou o congresso um dos mais importantes. Aliás, para a organização desse congresso a maior colaboração me foi dada pela Unesco. O congresso não foi organizado pela delegação do Brasil, mas pela Unesco. O Darci de Almeida foi contratado durante quase um ano como meu assessor para a organização do congresso e a Unesco não omitiu esforços para que fosse realmente uma coisa extraordinária, como realmente foi. E simples (?) por exemplo, grupo de lingüística. A discussão entre Monod e o grupo de lingüística foi um dos aspectos extraordinários da reunião que foi provavelmente a reunião científica de mais alto nível a que eu assisti.

M.C.M.: Em que ano foi?

C. CHAGAS: Foi em março de 68, um pouco antes da revolução.

M.C.M.: Qual? A de maio? Era uma época em plena ebulição na França.

C. CHAGAS: Foi a revolução de maio, durante a qual estive permanentemente presente. Isso é em Paris. A revolução começou em fins de dezembro de 67 mas com episódios muito isolados. O primeiro foi pequeno, um discurso feito por aquele estudante alemão, como é que se chamava? Um de cabelo vermelho, que foi o deflagrador e foi feito... Rudy...

M.C.M.: Cohn Bondit?

C. CHAGAS: Não, esse já apareceu depois. O discurso foi porque inauguraram uma piscina em pleno dezembro, uma piscina inútil, portanto, em Nanterre. Depois começou a luta pelo estabelecimento da possibilidade das moças entrarem em dormitórios masculinos e vice-versa. E a coisa foi se acelerando até que, mais ou menos no fim de março, houve a depredação do edifício dos Estados Unidos na Cidade Universitária. E aí a coisa começou. Mas acho que o estopim foi mesmo no mês de outubro anterior, provocado por uma famosa reunião dos

professores de Nantes, em que todos eles mostraram os erros do ensino universitário francês, dando, portanto, aos estudantes, elementos, muita munição.

Depois a coisa deflagrou e temos aí que tirar o chapéu à habilidade política com que agiu Pompidou, que foi quem realmente soube...

M.C.M.: Não foi o próprio De Gaulle que

C. CHAGAS: Não o De Gaulle, foi realmente o Pompidou. Ele fez uma coisa muito esperta porque dividiu, não permitiu que as três linhas de combate se associassem. Os estudantes de um lado, os operários de outro e os políticos de outro e tratou separadamente com todos. E teve a coragem de submeter o governo a um voto de confiança, que o governo ganhou por um vote. Aí o De Gaulle fez um discurso que durou oito minutos, um discurso de um presidente completamente vencido. Nessa ocasião é que o Mitterrand e o Mendès-France cometeram o erro máximo porque foram para o Hotel Continental e deram uma entrevista à imprensa. Entrevista em que eles assumiam o poder, o Mendès-France como presidente e o Mitterrand como primeiro ministro. Foi então que De Gaulle voltou à televisão e à rádio e fez um maravilhoso discurso de 12 minutos. No dia seguinte houve a Grande Marcha, com mais de um milhão de pessoas, nos Campos Elíseos. Aí a coisa mudou completamente.

M.C.M.: Ele fez o discurso e foi embora?

C. CHAGAS: Não, isso foi após o primeiro discurso. Quando voltou ele... Mas isso está fora do nosso assunto.

M.C.M.: Uma coisa que tenho curiosidade de saber é o seguinte: esse não aproveitamento da colaboração científica e cultural da Unesco por exemplo, é geral ou é uma coisa específica do Brasil? Outros países aproveitam mais os cursos?

C. CHAGAS: Outros aproveitam muito mais, certamente. Os países africanos, os países mais subdesenvolvidos aproveitam muito mais e há outros que realmente têm comissões muito bem organizadas etc. Mas a ação de descrédito sobre a Unesco, sobre as organizações nacionais, nasceu não só com Raul Fernandes, à costume esquecer-se que no tempo do João Revés, quando era chefe da divisão cultural o Temístocles Graça Aranha, o Brasil criou um Instituto Brasileiro de Ciência e Cultura, uma transformação da antiga Comissão de Cooperação

Cultural. Foi a primeira comissão nacional, antes mesmo da criação da própria Unesco. Mas o Itamaraty nunca deu importância a essa comissão. Há aí um ponto de vista muito curioso porque os homens que criaram a Unesco, entre os quais o querido Paulo Carneiro, eram de um grande idealismo; imaginaram então poder criar uma entidade internacional que tivesse dois interlocutores em cada país: de um lado você teria o governo e de outro lado as comissões nacionais que deveriam ser independentes do governo.

Ora, governos autocráticos não admitem isso. Nos países socialistas, por exemplo, as comissões nacionais são órgãos diretamente dependentes do governo, todos são funcionários do governo e funcionam como uma repartição do Ministério. Nos Estados Unidos a comissão nacional só tem uma função, que é a de dar uma imagem da Unesco, quer dizer, ao invés de trazer para a Unesco um insumo que os Estados Unidos poderiam dar, funciona, ao contrário, para projetar a imagem da Unesco sobre o país. Agora, aqui no Brasil nunca se deu realmente importância ao Ibec. O ornamento do Ibec é de 20 mil cruzeiros por ano, pode ser que tenha passado a 30 mil. As coisas boas que o Ibec fez aqui ao Brasil foram feitas através da secção de São Paulo, quando se organizou aquela fundação para a educação científica, a chamada Funbec, que fez realmente muita coisa, mas para o ensino científico em nível primário e secundário. A Funbec foi, aliás, desfeita, porque um dos seus fundadores foi expulso do país não por política oficial, mas porque foi denunciado, por causa de uma politicagem interna dentro da Universidade. Aproveitaram-se daquela confusão para cassá-lo e mandá-lo embora do país.

M.C.M.: Quer dizer que o sr. acha que o Brasil poderia aproveitar muito mais da contribuição da Unesco?

C. CHAGAS: A resposta é duvidosa, financeiramente, porque podemos obter, através do Programa de Desenvolvimento Econômico do UNDP ou do PNUD, recursos que são mais ou menos importantes. Eu, por exemplo, obtive... Posso dizer eu porque foi com meu esforço tenaz que consegui arrancar isso na última hora; obtive 1 milhão e 200 mil dólares para a Faculdade de Ciências da Bahia. O que a Unesco tem de fundos para dar é relativamente muito pequeno em comparação aos nossos orçamentos de hoje.

M.C.M.: E esse problema de assessoria?

C. CHAGAS: Agora, assessoria, sim. Assessoria ela pode dar. Aí temos que ser muito cuidadosos porque há gente de extrema qualidade na Unesco e há muita gente com espírito missionário que deseja cooperar com a organização e que se oferecem para ser peritos. Já recusei muitos por considerá-los incapazes. É preciso que haja então uma escolha muito rigorosa, lá dentro da Unesco você tem três ou quatro, ou cinco, ou seis, ou dez indivíduos de uma competência fantástica. No domínio da Ciência, por exemplo, você tem o (?) que é hoje realmente um dos grandes especialistas em recursos naturais; você tem o (?) que é um dos grandes especialistas em política científica; tem o (?) que é uma figura excepcional em matéria de tecnologia educacional; você tem três ou quatro indivíduos no setor da sociologia e que são realmente pessoas dedicadas, quer dizer, têm esse espírito missionário. Hoje é necessário esse espírito porque as vantagens que havia em ser funcionário internacional, com um ordenado em dólares de um certo valor, não existem mais. Qualquer dessas figuras teriam ordenados superiores em seus países e também posições de maior destaque, mas eles trabalham na organização realmente por uma espécie de idealismo, que acho sensacional.

M.C.M.: De alguma forma, a Unesco está identificada com uma supranação, (?)

C. CHAGAS: O verdadeiro funcionário internacional é um supranacionalista, sem a menor dúvida. Tenho visto muitos com esse espírito.

M.C.M.: Isso não vai contra toda a sua proposta anterior sobre a necessidade de criação de uma ciência autóctone, de uma tecnologia indígena? Como é que fica essa supranação?

C. CHAGAS: Estou dizendo supranação no sentido de que não se vai favorecer um país em função do outro.

M.C.M.: Mas a minha pergunta é se é possível não ter um modelo ideal de desenvolvimento, que obrigatoriamente teria que estar identificado com...

C. CHAGAS: Acho que cada modelo de desenvolvimento está identificado com o país a ser desenvolvido.

M.C.M.: Essa é a sua proposta, digamos, na medida em que...

C. CHAGAS: Há certas analogias que você pode fazer e, evidentemente, o que torna muito importante o que a Unesco pode oferecer, é que ela tem experiências negativas e positivas muito importantes. Eu te dou um exemplo fundamental: discute-se muito aqui a criação de um Ministério da Ciência e da Tecnologia. A Unesco já ajudou a criar pelo menos 20 ministérios de Ciência e Tecnologia. A Unesco conhece, pelo menos, outros 20 ministérios que não foram criados por ela, mas foram criados pelas nações, como o inglês. Então ela pode dar um quadro das condições em que pode ou não pode funcionar, e em que deve ou não deve funcionar.

Eu, por exemplo, sou contra a criação do Ministério de Ciência e Tecnologia por causa das experiências que vi. Mas a Unesco pode lhe dar um panorama fantástico para você adaptar às condições nacionais. Acho essencial, entretanto, que você tenha no país as pessoas capazes de fazer esse julgamento, porque, no fundo, o desenvolvimento é quase uma arte, é a necessidade de você tomar decisões quando você tem uma série de dados ao seu dispor. Então, há casos em que você não tem dúvidas, mas há outros em que é quase um elemento intuitivo que tem que levar você a tomar a decisão. E aí a contribuição que a Unesco pode dar é o fornecimento desses casos, de todos os parâmetros que condicionaram tais fracassos ou que condicionaram tais sucessos etc.

Num país em que não existe nada, no Tchad, por exemplo, você cria o Ministério de Ciência e Tecnologia para ser, na verdade, um instituto para formar cientistas e tecnólogos que vão depois para outras repartições. Mas, num país em que você tem ministérios que precisam, tolos de ciência e de tecnologia, o Ministério só poderá ser um órgão de coordenação, para evitar as duplicações desnecessárias, para fazer projetos multidisciplinares, ou multiministeriais, poliministeriais funcionarem, mas não pode ser um organismo de execução porque senão ele vai se centralizar numa coisa pela qual ele não vai ter nem competência nem abrangência suficiente.

M.C.M.: Ainda com relação à Unesco, a desconfiança seria assim o medo de uma nova forma de colonialismo?

C. CHAGAS: Não, não. A desconfiança, antes de 64, era desconhecimento. A desconfiança, depois de 64, é devida ao fato de que a grande maioria desses cientistas que fazem parte de organizações internacionais como a Unesco, principalmente no domínio da sociologia, ou mesmo de organizações como o Conselho Internacional, são, no mínimo, socialistas. Garanto a você que hoje 99,9% são anticomunistas, mas são socialistas ou socializantes. Há sempre o

medo pelo fato de que essas organizações têm sempre incerto caráter subversivo, principalmente aquelas que têm atividades sociais.

Um grande amigo meu, que foi um grande presidente do Conselho, tinha uma verdadeira, não digo repulsa, mas tinha a maior reserva possível contra as organizações internacionais científicas; há aí um fundo de xenofobia, é claro. E há também um fundo de sentimento de inferioridade. Uma das coisas que caracterizam muito a ciência brasileira é um certo complexo de inferioridade; não sei se você já notou isso. É uma coisa muito comum. Esse complexo de inferioridade tem várias razões: primeiro, o desconforto com que nós trabalhamos. O cientista brasileiro é conhecido no mundo como uma pessoa que não responde cartas. Por que ele não o faz? Porque não tem uma secretária e não pode responder em português porque ninguém entende português. Ele então pode bater uma carta com o seu dedinho, mas ele bate uma carta isolada com seus dedos e pronto. Por isso temos um certo complexo de inferioridade.

M.C.M.: Eu sinto isso no sentido de uma percepção de um modelo externo: “o bom vai ser no dia em que a frente conseguir se inserir nessa comunidade internacional”. No momento não se sente um empenho em criar uma comunidade nacional científica, como se isso sequer fosse possível.

C. CHAGAS: Não, é possível, nas acho que há um certo número de fatores. Eu me lembro muito de uma vez em que entrei no *Medical Research Institute*, em Hampstead, Londres. Fui ver Mr. Ming, que trabalhava em curare e tinha feito a fórmula estrutural do curare. Ele me disse: “Ah, Dr. Chagas, o Sr. é o único cientista brasileiro que responde as cartas que escrevo.” Temos essa dificuldade para nos comunicarmos porque as nossas condições realmente...

M.C.M.: Mas isso é mesmo um fato?

C. CHAGAS: Isso é um fato. Existe também a dificuldade de publicar no estrangeiro. Por isso acho que o Conselho, por exemplo, deveria fazer uma grande revista brasileira.

M.C.M.: É uma idéia importante, realmente. O Sr. acha que essa falta de organização é conseqüência de falta de verbas, incapacidade de ter uma infraestrutura administrativa que tivesse secretárias e tudo mais ou é mesmo uma (?)

C. CHAGAS: Acho que é o seguinte: primeiro (?)

(Fim da Fita nº 7)

Entrevista com CARLOS CHAGAS

Presente: Maria Clara Mariani

(Realizada no dia 03.01.77 – Fita nº 8)

C. CHAGAS: Um dos pecados da ciência brasileira, a meu ver, é, sem dúvida, o de que durante muito tempo éramos amadores e trabalhávamos sem tempo integral. A ciência era, então, uma atividade secundária. E a unidade de tempo científica era muito lenta; você não precisava ter a urgência de responder cartas, ou a urgência de tomar notas que você tem hoje. Hoje somos profissionais graças ao regime de tempo integral e graças ao fato de que todos nós temos a consciência de que se não nos profissionalizarmos não poderemos realizar nada.

O que acontece, então, atualmente, é que não há infra-estrutura. Você vê, aqui o único Instituto que tem secretária é o Instituto de Biofísica. E eu, que tenho duas secretárias, não dou conta do que tenho a responder. Agora imagine o que é preciso... Falta de estrutura completa, não é? Como ocorre também com o sistema de compra de material. A situação típica do cientista brasileiro é a seguinte, mais ou menos: você descobre uma coisa, faz uma pequena descoberta que pode ser importante, e entra imediatamente num dilema: ou você publica e isso vai ser utilizado pelo cientista norte-americano que tem condições etc., e que não vai citar você, ou você não publica e arrisca que, de repente, saia um artigo exatamente com tudo aquilo que descobriu. Essa falta de infra-estrutura ainda é uma coisa muito pesada, muito dura, muito difícil de vencer.

M.C.M.: Isso deve ser bem complicado; principalmente para entrar nessa concorrência as chances devem ser remotas, não é?

C. CHAGAS: São e não são, quer dizer, evidentemente são, mas são também difíceis nos outros países. Agora, ao fim de um certo tempo, um boa cientista brasileiro tem reconhecimento. Mas leva mais tempo que o outro e sofre mais, principalmente, pois tem essas pequenas coisas; até responder uma carta para nós é um problema, parece uma brincadeira ou dizer isso.

M.C.M.: Quantos cientistas o Sr. calcula que o Brasil tenha atualmente, participando intensamente dessa comunidade internacional?

C. CHAGAS: Os que participam verdadeiramente da comunidade internacional é muito difícil eu calcular; mas acho que deve ser da ordem de, vamos dizer, 800 a 1200, num total de 10 mil.

M.C.M.: Já é um número razoável, não?

C. CHAGAS: Já é um número razoável. Agora, o que é importante acentuar, e é curioso (ainda outro dia eu pensava muito nisso, depois de uma reunião em Manguinhos): é que certas disciplinas nas quais nós éramos senhores praticamente desapareceram. E eu não sei se isso é bom ou ruim. Acho que é ruim, mas em todo caso é estranho.

M.C.M.: Protozoologia, por exemplo?

C. CHAGAS: É. Protozoologia, bacteriologia, Zoologia Médica, Zoologia de um modo geral, Botânica... Botânica, então!...

M.C.M.: Já ouvimos algumas discussões sobre isso. Um zoólogo com quem conversamos e que agora foi para Londres fazer doutorado nos disse que é o único candidato a doutorado no Brasil. Ele tem a posição de que a Zoologia continua a ser uma ciência extremamente importante. E que seria um modismo, quer dizer...

C. CHAGAS: Mas é a minha opinião também. Como é que você pode fazer Zoologia sem ter bons botânicos e bons zoologistas? Evidentemente, a Zoologia de hoje tem que utilizar métodos modernos também, mas é uma especialidade. Na última semana de estudos da Academia Pontifícia, fiquei entusiasmado porque se tratou do problema da utilização de produtos naturais como protetores de plantas. Esses produtos naturais são vários; um dia poderemos falar sobre isso. Mas fiquei encantado de ver que os métodos usados pelos botânicos são os mesmos métodos que estamos utilizando aqui, na Biomedicina; na análise celular patológica, por exemplo, você pode estar utilizando os mesmos métodos. Então isso mostra que você tem que fazer uma Botânica e tem que fazer uma Zoologia.

Além da Botânica e da Zoologia sistemática, que são importantes, você tem que fazer uma Biologia moderna, uma Botânica moderna e uma Zoologia moderna. Uma coisa importantíssima, por exemplo, é a Fisiologia Vegetal; e é praticamente inexistente no Brasil. Você cita o Paulo Vanzolini, mas é muito pouco em vista do que deveríamos ter pela

importância que a fauna tem no Brasil. Com todos os problemas dos ciclos ecológicos, e de tudo isso que aparece, é um problema importante esse. Aí a ausência de líderes é muito nítida. Houve um momento em que apareceram líderes em certos domínios: na Física, na Química, na Genética, na Bioquímica, na Neurobiologia, na Farmacologia, bem menos na Fisiologia; quer dizer, nas ciências mais biomédicas.

M.C.M.: Isso não teria a ver com o problema de status dentro da visão científica, quer dizer, essas especializações ligadas a agricultura dariam menos prestígio?

C. CHAGAS: Tem, tem. Você tem razão. Tenho uma frase um pouco galhofeira, mas importante. Digo sempre que um dos males do Brasil é Oswaldo Cruz não ter sido agrônomo, ou veterinário. Agrônomo, enfim, especialista em agricultura, em ciências agropecuárias, porque se ele tivesse sido não faltaria alimento no Brasil. Mas como ele era médico, aumentou a população e ficou faltando alimentação. Mas isso é um ditado; o que quero dizer é o seguinte: realmente nunca se deu status, nunca se deu recursos a esse pessoal, essa é a verdade. Por outro lado, o progresso da Fisiologia Vegetal é também recente no mundo, não é...

M.C.M.: Mas aqui no Brasil o Instituto Biológico não fez um trabalho importante nessa área, em São Paulo?

C. CHAGAS: Mas quando desapareceram os líderes, desapareceu; não apareceram novos líderes, quer dizer, quem trabalhou lá? Trabalhou o Rocha Lima, o Artur Neiva, depois veio o José Reis, que foi um bom especialista, o Penha, que era bacteriologista e fez muitas coisas. Mas o que aconteceu verdadeiramente? Há uma coisa que sustento muito e foi o que me impressionou quando fui a Europa, em 37. É que havia uma porção de técnicas novas, tiradas da Biofísica ou da Física, como você quiser, que eram fundamentais e que não tinham nenhuma repercussão aqui no Brasil. Uma das minhas preocupações, quando organizei a Biofísica, foi a de introduzir essas técnicas.

Outro fator importante: o que se chama Bioquímica é uma ciência que foi criada mais ou menos em 1922, 23 e aqui só entrou pela porta da Medicina Aplicada, o laboratório clínico, porque não tínhamos bastante químicos, pois nem tínhamos Faculdade de Ciências. Você não pode fazer botânicos, não pode fazer zoologistas, porque a Escola de Piracicaba é uma escola profissional como a Escola de Medicina, nossos biólogos eram

profissionais. A Genética no Brasil só se desenvolveu quando apareceu a genética da Universidade de São Paulo.

Há um fato, por exemplo, muito curioso: qual é o maior clínico que o Brasil já teve? Miguel Couto. Nem há dúvida sobre isso, todo mundo diz, não é? Está bom, mas você precisa ler os discursos do Miguel Couto quanto ao perigo amarelo, quanto ao japonês, quanto a migração japonesa. Você já leu? Que loucura! O desconhecimento genético dele é total. E eu, ainda aluno da Faculdade de Medicina, professor da Faculdade de Medicina, ouvi os professores de Patologia Geral falarem em Telegonia, falarem em transmissão de caracteres adquiridos.

M.C.M.: Sobre a decadência do Instituto Biológico: nas conversas ligeiras que tivemos com José Reis ele atribuiu muito à política, a problemas de a quem estava ligado tudo mais. E também uma coisa que achei muito interessante, que foi a chegada dos inseticidas. O Instituto tinha um papel muito prático, de assessoria, de assistência aos agricultores e imigrantes também, trabalhou sempre com uma clientela com problemas muito específicos; havia uma praga a ser combatida, doenças a evitar etc. De repente, apareceram o DDT e outros. Aí parece que caiu muito o interesse por uma pesquisa original, pois era muito mais prático, muito mais rápido consumir essas...

C. CHAGAS: Bem, isso é provavelmente uma parte da verdade, como é parte da verdade também que a decadência do Instituto Oswaldo Cruz é consequência, em parte, do esvaziamento que o (?) fez da... Esvaziamento das funções porque criou o Instituto de Lepra, instituto disso, instituto daquilo etc. Eu acho, entretanto, que nada teria acontecido se o Instituto Biológico, o Instituto Oswaldo Cruz fizessem parte integrante de um sistema universitário. Quer dizer, se fossem organismos de pós-graduação, fossem organismos que tivessem estudantes, porque aí a coisa...

M.C.M.: Mas eles não tinham, por exemplo, os laços?

C. CHAGAS: Muito pouco. No Biológico, não, era completamente isolado, como o Butantã também. Aliás, uma vez eu disse isso numa conferência que fiz: se você cria um instituto específico, evidentemente você tem que esperar que esse instituto vá resolver o problema pelo qual ele foi criado; e se ele resolver, o que acontece? Ele deixa de ter existência, não é?

M.C.M.: (?)

G. CHAGAS: Aí não é fácil. De modo que a ligação dos institutos de pesquisa aos centros universitários é, para mim, uma coisa fundamental porque há renovação constante. Dou um exemplo: estou aqui com a *Nature* e a leio porque não quero que o pessoal que trabalha comigo cheque assim amanhã: “Dr. Chagas, o senhor leu que acontecem isso” e eu não saiba, não é? É importante, quer dizer, o sujeito está sempre aguilhado.

M.C.M.: Nas descrições que tenho lido sobre o Instituto Biológico existe permanentemente este clima. O Rocha Lima era uma pessoa que mantinha um clima universitário lá dentro.

C. CHAGAS: Não, não, não. Bom, não é propriamente um clima universitário, eu diria que era um clima de debates, de... Mas toda instituição depende das pessoas que estão lá dentro. Uma das dificuldades das instituições é que, qualquer que seja, você não pode ter só gente boa, porque você tem condições de ter gente menos boa e a gente menos boa nunca fica boa, nas a gente boa pode ficar menos boa e pode ficar muito ruim. Mas se você tem os alunos, há um processo de turn-over, não, um processo de estimulação que é muito constante. Isso depende muito dos líderes; se você não os tem... Manguinhos acabou com os líderes. Quando (?) morreram, meu pai era um líder.

M.C.M.: Aí entra o processo de formação desses líderes: como é isso? Acho que é um problema altamente...

C. CHAGAS: É muito difícil de você dizer. Olha, o Raul Fernandes conta o seguinte sobre o seu tempo: quando chegou ao Colégio Padre Sacramento, disse (?) aqui tem um menino formidável etc. e tal. Chagas por aqui, Chagas para lá etc. De repente, entra um menino despenteado, mal ajambrado, com a roupa amarrotada e todo mundo ficou calado; era o líder que chegava, era meu pai. Em suas memórias o Raul Fernandes disse assim: eu vi logo que estará na presença de um líder. E você sabe que o Raul Fernandes não era flor que cheirava, ele dizia mesmo o que queria.

Você tem várias espécies de líderes. Já escrevi sobre isso me referindo ao líder carismático, do tipo Oswaldo Cruz, por exemplo. Há o que lidera pela presença, pelo desprendimento etc., há um certo número de qualidades que é muito difícil você nomear. A

Carlos Chagas Filho

qualidade principal, a meu ver, é o que eu chamaria... não sei bem qual é o termo, mas não é generosidade, é a pessoa compreender a posição do outro. Isso é o que dá a capacidade de liderança pois aí ele pode reagir e guiar. No nojento atual essa é a grande dificuldade: um grande líder.

O que caracteriza um não-líder é que ele quer se impor; esse não é líder. Liderança é uma coisa que... é aquele negócio de... Não sei se você ou se foi algum aluno que perguntou: como é que o senhor escolheu este pessoal que está aí? Eu não sei; o (?) escolhi porque era parecido com o Carlos Lacerda. Começamos a conversar e verifiquei que ele era uma pessoa de grandes qualidades.

M.C.M.: Esse tipo de seleção pode ser feito em pequenos grupos, não é? Dentro dessa proposta de formação em massa de cientistas que o Brasil tem hoje, seguramente tem que se criar outras formas de (?).

C. CHAGAS: Mas por que não criar mais centros pequenos?

M.C.M.: Acho que isso talvez seja uma das soluções.

C. CHAGAS: O que é importante, a meu ver, é evitar a burocratização, e funcionalização do cientista. O sujeito que chega às oito horas e sai às quatro ou às cinco porque tem oito horas de tempo integral e uma hora de almoço, isso não dá cientista de jeito nenhum. O sujeito que chega às três da tarde e sai à meia noite porque este é o sistema dele, é a fisiologia dele, trabalha, e faz e realiza.

M.C.M.: A sua proposta seria então de pequenos núcleos (?).

C. CHAGAS: Pequenos núcleos multiplicados, senão não funciona.

M.C.M.: Dentro de uma outra experiência internacional isso existe, nos Estados Unidos, na Alemanha?

C. CHAGAS: De um modo geral, os institutos que conheço funcionam mais ou menos desse modo. Vamos pegar o Instituto Rockefeller ou o MIT. Fazem, evidentemente, uma escolha terrível para o sujeito ser aluno de pós-graduação. Quando o sujeito vem, depois de passar lá, você sabe que no sistema americano não há (?); o sujeito que faz um curso de pós-graduação

num lugar só realmente em casos raríssimos é que fica na instituição. Pelo menos uns anos tem que passar fora dela. Então, o que acontece: o sujeito viu que aquele camarada é muito bom mesmo, telefona para o amigo dele e diz: “Olha, aqui tem um sujeito que é fabuloso etc. e tal. Será que você não poderia aproveitar no seu laboratório?” O amigo diz: “Está bom, vamos ver.” O sujeito vai ao laboratório, faz uma entrevista, conversa; há um período de estágio que pode ser maior ou menor, e ele fica ou não. O que é importante é... Eu considero, por exemplo, que esse negócio de quadro único que está se fazendo aqui é um erro fundamental...

M.C.M.: O que (?)?

C. CHAGAS: Quadro único de assistentes. Acho que deveriam ser todos contratados pela Lei Trabalhista. Só assim teremos realmente uma organização científica.

M.C.M.: Mas acho que é uma outra coisa que se passa entre os tecnocratas; seria, digamos, a necessidade de criar canais impessoais de seleção, para dar acesso a todos, enfim. A ideologia é esta, não é?

C. CHAGAS: Mas olha aqui, você pega a lista do Instituto de Biofísica, toda ela, todos os indivíduos que escolhi. Só tem dois que você pode ver que não houve um canal impessoal: são o Carlos Eduardo Rocha Miranda, de quem eu conhecia a família, era sobrinho do Guilherme Guinle.

M.C.M.: E o Eduardo Oswaldo Cruz.

C. CHAGAS: Não, Eduardo Oswaldo Cruz veio depois. É o Luiz Carlos Lobo, que é meu primo, que veio me procurar para ir trabalhar comigo e que se queixa de que sou muito mais severo com ele do que com os outros. Mas, olha, nunca tinha visto o Darci, nem o Amaury, nem o Eduardo Penna Franca, nem a Aida Hasson. Ela, por exemplo, é um caso típico. Fiz uma viagem com ela de volta de Paris e a bordo comecei a conversar com ela e, no fim de um certo tempo, quando chegamos ao Rio, eu disse assim: “Você quer ir trabalhar na Biofísica?” “Quero.” “Então você vai trabalhar com Moura Gonçalves.”

M.C.M.: Mas acho que isso seria classificado como uma coisa pessoal, quer dizer, entrou o lado afetivo.

C. CHAGAS: Não, entrou o lado... Não confundir lado afetivo com lado de contato humano.

M.C.M.: É, pode ser que não; considero (?).

C. CHAGAS: E se você for botar em números, ou no computador, a escolha, não dá, não dá pé.

M.C.M.: Mas parece que esta é uma proposta de muita gente, quer dizer, uma proposta que vai se legitimando com o exemplo americano ou alemão. Na verdade (?).

C. CHAGAS: Conheço os Estados Unidos muito mais que esse pessoal. Conheço os Estados Unidos por alto e por baixo, como conheço a França por alto e por baixo. O fator pessoal exerce uma influência muito grande. O que acontece, como sempre digo, é que nos Estados Unidos você tem os grupos A, B e C e em cada um deles você tem gente que é igualmente boa. Então você não pode dizer que houve um protecionismo. Por outro lado, lá as oportunidades são de tal ordem maiores que aqui que a relação pessoal entre o chefe e o assistente é muito mais tênue do que ela se toma aqui. Não precisa ter esta solidez porque tanto um sabe que pode ir trabalhar na Califórnia, como o outro sabe que se aquele sair ele tem (?) bom para ele. As relações são muito mais tênues do que aqui, por um lado; e por outro, o que acontece é o seguinte: aqui nós formamos um laço afetivo porque nos sentimos ainda ameaçados pela sociedade. Nós, cientistas, nos sentimos ameaçados no Brasil. Então, temos a tendência a uma união de fraternidade, mesmo aqueles que pensam politicamente diferente, uma tendência à fraternidade muito maior do que nos outros países, porque, no fundo, nos sentimos profundamente ameaçados, sendo que o esquadrão que temos pela frente, ou o batalhão motorizado, é o próprio DASP.

M.C.M.: O Sr. quer dizer que descreveria a comunidade científica como harmoniosa, digamos assim.

C. CHAGAS: Não, não é harmoniosa nesse sentido, porque nenhuma coletividade humana é completamente harmoniosa.

M.C.M.: Mas tendendo mais para a harmonia do que para o conflito?

C. CHAGAS: Tendendo muito mais para a harmonia do que para o conflito. Os conflitos existem sempre, mas são muito menos frequentes do que em outras comunidades que conheço.

M.C.M.: Acho que isso é um dos pontos interessantes de serem desenvolvidos, essa acumulação do... Aliás, é um dos nossos projetos (?).

C. CHAGAS: Acho o seguinte: evidentemente, o sistema que usei não pode ser mais usado. Agora, você vê, o sistema que está sendo utilizado nos laboratórios é mais ou menos bom. O que acontece? Vêm 36 ou 46 pessoas que se inscrevem, fazem um curso de quatro semanas. Nesse curso começam a conhecer as pessoas do laboratório e os assuntos de lá. Cada uma dessas pessoas é entrevistada por duas outras, é submetida a um psicoteste (que é duvidoso, mas pode ser melhorado, a meu ver). Aí entram para os cursos que são, principalmente, de complementação do que não sabem. Depois disso escolhem os laboratórios, pois é muito difícil você trabalhar com uma pessoa pela qual você tenha uma natural animosidade, não é mesmo? Há aí uma certa dificuldade.

Nós temos vivido relativamente num mar de rosas no Instituto, porque também o tipo de estrutura auxilia. Mas se você trabalha num instituto em que você fica a vida inteira sendo assistente do chefe, e, como tal, é preciso que o chefe morra para o assistente passar a assistente do chefe e você passar a chefe, o relacionamento se torna uma coisa muito difícil. Isso não pode funcionar. É necessário que, à medida que a pessoa vá crescendo, ela tenha as responsabilidades científicas que o seu talento e sua capacidade forneçam.

M.C.M.: Mas aí a gente vai ter um crescimento constante do Instituto, não é? Não chegará um momento em que isso vai conflitar com essa proposta dos pequenos grupos?

C. CHAGAS: Não, porque se você tem possibilidade, você tem que multiplicá-los. Os núcleos, inclusive, podem ser na mesma instituição, não há necessidade de ser em instituições diferentes. Aqui nesse edifício nós temos, a meu ver, capacidade para ter pelo menos 20 vezes mais o número de pesquisadores que temos atualmente, e sem aumentar muito a capacidade de instrumental. É verdade que o pesquisador brasileiro ainda quer uma sala deste tamanho

etc., quer ter todo o conforto possível, coisa que nos Estados Unidos, por exemplo, não existe. Lá você trabalha num cantinho, mesmo na Rockefeller que, depois que fez seu novo edifício, enorme, pensou fosse ter aquele edifício por dois anos em condições, e em menos de seis meses estava tudo cheio, nem um canto vazio. Você pode estar pensando que estou falando em termos americanos, mas estou falando em termos brasileiros, em recursos brasileiros.

M.C.M.: Mas eu acho muito (?) esta proposta da manutenção dos vínculos pessoais, porque normalmente se ouve uma coisa oposta.

C. CHAGAS: A coisa mudando, pode ser que eu esteja errado, que seja... Mas você vê o seguinte: por que razão o que nós fizemos no Instituto em matéria de intercâmbio externo sempre deu resultados muito bons? Porque raramente um indivíduo saiu daqui para lá sem conhecer a pessoa com quem ele ia trabalhar. A pessoa vinha cá, se conheciam e tal. Acho isso muito importante e sempre deu certo.

Voltando à Unesco, ainda tenho a contar uma coisa estupenda sobre a minha ida. É que fui nomeado membro do Comitê Internacional de Salvaguarda de Veneza. Quando falo isso, todo mundo ri, inclusive você. Mas considero Veneza um microcosmo fantástico. Lá você encontra todos os problemas que a sociedade defronta no momento. Você tem problemas de poluição, problemas físicos, problemas relativos ao movimento de marés e ao movimento da crosta terrestre, você tem problemas de poluição industrial, problemas sociais, o despovoamento, problemas urbanísticos de como manter a tradição conservando o estilo etc., problemas estéticos, portanto, tudo isso junto, além do pitoresco e do extraordinário. Acho que pouco a pouco estamos conseguindo fazer alguma coisa.

A maior dificuldade foi convencer a Itália de que devia se ocupar do problema. O auxílio estrangeiro tem sido muito pequeno, mas tem sido fundamental para certas coisas urgentes como, por exemplo, certas igrejas que estão desaparecendo. Do ponto de vista artístico... E outra coisa é o seguinte: para esse tipo de restauração as verbas são relativamente pequenas, é uma coisa curiosa, não há muito a gastar. O problema mais importante de Veneza é o socioeconômico: é manter aquela população que está saindo, conservar as características culturais de Veneza, o artesanato. E o problema fundamental é que, de um momento para o outro, Veneza pode ser destruída pela água-alta. Aqui temos que distinguir o que em Veneza se chama maré, que é uma coisa banal, e água-alta, que em 66 atingiu 1,96 m. Se os elementos que caracterizam a água-alta se juntassem todos no espaço de 20 minutos, a água iria a dois metros e meio e, nesse caso, afundava completamente a cidade, que é a mais pitoresca e, ao

mesmo tempo, mais testemunha da evolução histórica da humanidade. Tem esse aspecto fundamental: é uma cidade onde você encontra um grande conflito, o problema da industrialização e o problema da qualidade de vida.

M.C.M.: Deve ser um laboratório natural. E essa estória das marés é semelhante à de Recife, porque também traz (?) fica dentro da conjunção de vários fatores imprevisíveis.

C. CHAGAS: É um laboratório natural da maior qualidade, já se conseguiram duas coisas importantes em Veneza: primeiro, o rebaixamento artificial do solo foi sustado. Quer dizer, mesmo sem interferência de fatores artificiais, o solo de Veneza tende a baixar; mas, com a ajuda desses fatores, ele abaixava mais rapidamente porque as águas eram tiradas para a indústria. Com a suspensão da perfuração de poços artesianos conseguiu-se evitar isto. Hoje o rebaixamento é igual ao que era há 100 anos passados.

M.C.M.: Pré-industrial (?)

C. CHAGAS: Pré-industrial. Outra coisa: todas as pinturas de Veneza que estavam estragadas (são 32 km²) foram restauradas. Mas há um problema muito sério, um problema sensacional de tecnologia, que é a doença da pedra.

M.C.M.: Doença da pedra?

C. CHAGAS: Da pedra. É uma poluição com magnésio e que está sendo estudada por uns 20 ou 30 grandes laboratórios do mundo porque é um fenômeno universal. Esses laboratórios industriais têm interesses porque existe um mercado muito grande. Esse é um problema que não se conseguiu ainda prever o que pode dar de bom resultado. E depois há o problema da maré. O que nós propusemos foi, depois de discussões fantásticamente duras, inclusive com o engenheiro-chefe das obras públicas, italiano, o que nós desejávamos era o uso de umas comportas móveis que foram muito bem estudadas por firmas holandesas e pela Pirelli. O processo consiste em que, no momento em que a água subisse no Adriático, automaticamente se fecharia a abertura da laguna. Entretanto, essa obra é relativamente muito cara. O governo italiano não quer pagar.

Estamos então em luta para ver se conseguimos executar o projeto pois eles querem fechar em parte a abertura, o que diminuiria em 90% o perigo da destruição da cidade,

Carlos Chagas Filho

o que não aceitamos: queremos 100%. As comportas móveis, infladas, resolveriam o problema. A discussão está nesse ponto, e é uma discussão fantástica porque é entre técnicos, tecnocratas, sociólogos, estetas e industriais, homens da economia. Esse homem que escreveu este livro, acho que era o antigo Ministro das Finanças, um homem muito interessante...

M.C.M.: Mas, (?) quer dizer, é um mandato e (?).

C. CHAGAS: Espero que seja até nós resolvermos o problema.

M.C.M.: Não, eu digo a embaixada (?).

C. CHAGAS: Quatro anos (?)

M.C.M.: Quatro anos, (?) ele voltou e assumiu.

C. CHAGAS: Assumi primeiro a cátedra e, depois de um certo tempo, a direção do Instituto; depois foi eleito decano.

M.C.M.: E a Academia Pontifícia?

C. CHAGAS: Na Academia Pontifícia fui eleito em novembro de 72, fui escolhido em novembro de 72. A eleição é feita por acadêmicos; fui eleito em 61, quando João XXIII nomeou 19 novos acadêmicos. Nessa ocasião era presidente o Monsenhor (?), um homem de alta qualidade, um astrônomo teórico consideradíssimo pelo Einstein; ele fez várias coisas interessantes sobre a teoria da relatividade e pelo (?). Quando morreu, foi nomeado o astrônomo que era diretor do Observatório do Vaticano que, ao fim de quatro anos, foi presidente emérito. Demorou um certo tempo escolher seu substituto, até que um certo dia, recebi, em Paris, um telegrama dizendo que o Papa perguntava se eu aceitava. Uns 20 dias depois fui a Roma discutir cora ele o problema da Academia. Ele me deu toda a liberdade de ação dentro de certos limites, que são os limites da Academia, e impus também certas condições; a Academia tem funcionado bastante regularmente.

M.C.M.: A que se destinava a Academia?

C. CHAGAS: A Academia era inicialmente uma espécie de Senado Romano. Foi fundada em 1603 como Academia de (?), depois em 1850 e poucos foi transformada em Academia dos Novos (?), nome que conservou até 1936. Aí tinha um caráter puramente romano; em 36 Pio XI resolveu transformá-la, dando-lhe um caráter supranacional e sem nenhuma questão de religião ou de raça. Nós nos reunimos de dois em dois anos, regularmente, em sessão plenária com todos os acadêmicos, em que discutimos um determinado assunto, e, uma vez por ano, fazemos uma semana de estudos sobre um assunto determinado, de interesse muito vivo. Este ano agora, por exemplo, o assunto vai ser a imunidade não-específica na prevenção, no tratamento do câncer. Aí são convidados 25 especialistas não membros da Academia. Discute-se uma semana na casa mais bonita do Vaticano, que é a Casina Pio IV e ao final desse tempo publicamos os anais que são amplamente distribuídos.

Além disso, organizo um certo número de grupos de trabalho relativos a problemas do mais alto interesse para a Igreja Católica. Um deles foi a questão da Engenharia Genética, o outro foi a questão da disseminação das usinas nucleares. Está agora sendo organizado o terceiro, também muito importante, sobre as reações primárias do sistema solar, quer dizer, sobre se há reações que possam promover a vida no sistema solar. Há outros programados para o ano que vem e aí são publicações que têm por finalidade informar o Vaticano dos progressos científicos. O Vaticano pode fazer o que quiser com esses papéis, mas damos a ele a verdade científica, ou o que admitimos no momento ser a verdade científica.

Por isso escolhemos, para tais grupos de estudo, entre seis e doze especialistas que não são necessariamente membros da Academia. Haverá um ou dois acadêmicos presentes, mas não necessariamente, os outros são todos (...)

(Fim do Lado da Fita)

(...) escolhe exclusivamente pela qualidade científica e o critério é o seguinte: os membros da Academia indicam nomes. Esses nomes são depois julgados pelo Conselho que presido. Há também cardeais, organizações católicas ou outras não católicas que indicam nomes. Uma das minhas preocupações é de que a indicação do nome não traga escândalo do ponto de vista científico na comunidade a que pertence, quer dizer, tem que ser um homem de alta qualidade científica. A preocupação do Vaticano é de que a escolha do nome não traga escândalo do ponto de vista da vida privada do indivíduo. Bom, feito isso, elaboramos uma lista de escolhas de três nomes, trêna, que mandamos para Os acadêmicos que votam; os nomes mais votados são então nomeados pelo Papa.

Tenho seguido o critério de não colocar nessas listas prêmios Nobel; para esses faço indicação direta para nomeação direta pelo Papa. Porque se colocarmos um prêmio Nobel com quem não é prêmio Nobel, nós ou desmerecemos o prêmio Nobel ou os outros não têm a menor chance.

M.C.M.: O prêmio Nobel continua a ser o grande legitimador da união científica?

C. CHAGAS: Todos nós cientistas temos a mesma opinião: não há ninguém que tenha obtido o prêmio Nobel (ou talvez um ou dois na história do prêmio Nobel), mas, de um modo geral, todos esses últimos, por exemplo, foram altamente merecedores. Entretanto, há muita gente que merecia o prêmio e não obteve. Evidentemente nós estamos um pouco preocupados com a importância que o mundo leigo dá ao prêmio Nobel. Exatamente por isso, porque há muita gente tão importante cientificamente, quantos nobelistas que não têm o prêmio Nobel.

M.C.M.: Hoje em dia é cada vez mais político, não?

C. CHAGAS: Prêmio Nobel científico não se pode dizer que é político. Prêmio por literatura, o prêmio da...

M.C.M.: Esse Lorenz, por exemplo, foi uma escolha discutida?

C. CHAGAS: O Lorenz teve um Nobel que é novo, porque é um prêmio Nobel que não correspondia aos outros prêmios Nobel. Evidentemente ele era uma pessoa muito discutida, pessoalmente.

M.C.M.: Aquele outro, (?) como é o nome dele?

C. CHAGAS: Mas aquele foi o prêmio Nobel da Paz, não foi um prêmio Nobel...científico.

M.C.M.: Mas por um trabalho científico, não?

C. CHAGAS: É, por causa do milho híbrido e da... Acho o que ele fez uma coisa muito importante. Embora tenha sido um grupo enorme que tenha trabalhado, foi ele, realmente, o puxador do cordão, foi ele quem fez o trabalho.

Já literatura é muito discutido. Eu, por exemplo, acho que o prêmio Nobel para os (?) não me satisfaz.

M.C.M.: Mas na área de ciências é tido como... de ciências exatas, digamos assim, o de Economia também é muito discutido.

C. CHAGAS: Na área da ciência, de um modo geral... Economia é muito discutido. Mas na área de Medicina, Física, Química, os prêmios têm sido aceitos com maior consenso. A gente, inclusive, sabe mais ou menos quem vai ter o Nobel. Isso não significa que não haja uma certa política para você obter o prêmio: você precisa ter uma certa linhagem que dá a você o prêmio Nobel. Mas não há a menor dúvida de que os que o tiveram nesses últimos dez anos o mereceram. O último Nobel discutido talvez tenha sido o do Forsman, que foi quem fez pela primeira vez um cateterismo cardíaco e que se discute porque ele só fez o cateterismo e não fez mais nada. E fez em si mesmo: colocou um cateter e depois teve que descer um andar com o cateter enfiado, para fazer um raio-X em uma outra sala, uma estória muito complicada.

M.C.M.: Foi mais uma aventura do que uma experiência.

C. CHAGAS: Mas em consequência do trabalho dele, ou melhor, fazendo seriamente o trabalho dele, o Richards (?) e o (?) da Academia, da (?) tiveram o prêmio Nobel com ele. Mas aí acho que é um julgamento muito rigoroso.

M.C.M.: E esse da Academia Pontifícia é aceito como um julgamento(?)?

C. CHAGAS: É aceito, sim. Tanto que nós elegemos, nomeamos sem eleição.

M.C.M.: E aquele outro prêmio tão importante quanto o Nobel?

C. CHAGAS: Em dinheiro existem outros tão importantes ou quase tão importantes, mas realmente a seleção e que é importante, a seleção anual. É todo um ritual de seleção porque, feitas as indicações, essas vão à Academia de Ciências, que faz um certo tipo de escolha de assunto etc. Depois há uma comissão que passa três, quatro, seis meses estudando. Em seguida há um secretário que passa um mês num lugar chamado (?), na Suíça (onde a Fundação Nobel tem um castelito) onde ele faz então o relatório sobre os vários membros que foram

apresentados, uma análise cuidadosa que vai então ser apresentada à comissão final de julgamento. De modo que- é um crivo fantástico.

M.C.M.: Voltando à Academia Pontifícia, ele tem atividades anuais...

C. CHAGAS: Temos duas reuniões de Conselho por ano, um grupo de trabalho, e eu estou impondo uma semana de estudos também anual, a começar por este ano. Era de dois em dois anos, mas agora começa uma sessão plenária a cada dois anos. Vamos ver ainda se conseguimos, dentro de um ou dois anos, publicar uma revista incluindo epistemologia.

M.C.M.: Existe algum vínculo com esses movimentos da Igreja do Terceiro Mundo?

C. CHAGAS: Bom, nós na Academia não temos vínculo com ninguém, senão diretamente com o Papa. Não somos subordinados e não aceitamos ligação com ninguém. Queremos uma completa independência.

M.C.M.: Mas em termos de assessoria, ou coisas desse tipo?

C. CHAGAS: Eles nos mandam questões, mas quando existe no Vaticano uma comissão especializada, nós recusamos. Quando precisam de dados (?) tudo isso nós...

M.C.M.: Desnutrição, isso é um problema importante em termos de...?

C. CHAGAS: Bom, isso nós aceitamos. Os problemas do Terceiro Mundo, aceitados discutir todos eles. Tanto que estou vendo agora se faço uma semana de estudos em 78 sobre disproteinemia e desenvolvimento cerebral. É um dos assuntos que gostaria de fazer.

M.C.M.: São dos assuntos-chave

6ª Entrevista com CARLOS CHAGAS

Presentes:

Maria Clara Mariani

Tjerk Prankem

(Realizada no dia 10.01.77)

C. CHAGAS: Eu estava dizendo que o Brasil soube aproveitar muito mal as grandes figuras que tivemos e que vieram para cá principalmente no momento da perseguição aos judeus na Alemanha. A não ser a universidade de São Paulo, cujo grupo científico trouxe gente da Alemanha e da Itália, sendo que os alemães eram exilados do regime nazista, mas alguns dos italianos eram enviados pelo governo, outros tinham fugido.

M.C.M.: Como ficava isso?

C. CHAGAS: Eles fugiam oficiosamente porque, na verdade, eram enviados pelo governo; escolhiam vir para o Brasil para não ficar na Itália. Exemplo típico é o Occhialini e, provavelmente, o Wattaghin, também.

M.C.M.: O Fantappié?

C. CHAGAS: O Fantappié era um homem mais par a direita, acho. Não posso dizer que ele tivesse ligações com o Partido Fascista, isso não posso dizer absolutamente, mas nunca me pareceu um homem anti-fascista.

M.C.M.: Mas o engraçado é que o governo italiano fechava os olhos a essa evasão.

C. CHAGAS: O governo italiano forneceu inúmeros elementos para virem para o Brasil.

M.C.M.: Ele fechava os olhos ao problema político e dava cobertura para...

C. CHAGAS: Em parte, sim. Você sabe que em todos os regimes autoritários há sempre uma grande parte de influência pessoal. Então, os homens que tinham relações etc. podiam escapar de uma certa perseguição, do mesmo modo que, a não ser em condições agudas dos regimes

autoritários que tenho conhecido, as pessoas que realmente não tomam posições assim muito violentas, só por acaso são apanhadas na rede. Isso aconteceu na Alemanha, na Itália e também na França; no regime de Pétain houve muita gente que saiu com o beneplácito do governo tanto para os Estados Unidos como para outros países. Para o Brasil mesmo: o Wurmser, quando veio para cá, veio com o beneplácito do governo francês.

M.C.M.: E não havia problemas com o governo daqui?

C. CHAGAS: O governo aqui era, vamos dizer, nitidamente fascista. Tanto que há esse caso que comecei a contar a vocês, que é o caso do Schroedinger. Ele foi um dos três grandes físicos que criaram a Mecânica Quântica; vamos dizer, um dos quatro grandes, porque a idéia da Mecânica Ondulatória foi criada inicialmente pelo de Broyhe (?), francês, na tese de doutoramento dele. Mas não lhe deu toda a expansão que teria e aí desenvolveu-se simultaneamente a Mecânica Quântica, que partiu de outras idéias. A Mecânica Quântica foi desenvolvida por (?) e, na Inglaterra, por (?); a Mecânica Ondulatória foi desenvolvida particularmente por Schroedinger.

O Schroedinger foi exilado antes de o Brasil entrar na guerra, acho que foi em 37 ou 38. O Wattaghin já estava no Brasil e fomos, eu e ele, ao Capanema, ver se trazíamos o Schroedinger para cá. Ele viria com o título de professor titular, quer fosse para o Rio, quer para São Paulo. Provavelmente em São Paulo ele encontraria melhores campos de ação. Mas não foi possível obter visa para ele; já era então em plena guerra e Schroedinger estava em Dublin. Ele tinha saído fugido da Alemanha e fora para a Universidade de Dublin, na Irlanda, onde passou toda a guerra.

É interessante notar que no fim de sua vida, Schroedinger começou a se interessar muito pela Biologia, pelas relações entre a Biologia e a Física; há um livro dele, que acho que se chama Origim of Life, que é um clássico em matéria de fenômenos vitais interpretados pelos novos conceitos físicos. Há um outro, um pequeno volume sobre Termodinâmica, que é uma das coisas mais sensacionais e claras que existem.

Um outro elemento que a guerra trouxe para cá e que não foi suficientemente aproveitado, é o professor Fritz Feigl. Feigl era professor na Universidade de Viena, onde era aliás um dos poucos israelitas professores, mas tinha se batido na guerra contra os aliados, tinha sido até condecorado por atos de bravura. Era professor catedrático e desenvolvera a técnica das reações de mancha, spot test. Foi, a meu ver, certamente o cientista estrangeiro mais eminente que tivemos vivendo no Brasil; mas só graças à extrema percepção da mulher,

Carlos Chagas Filho

da Regina Feigl, é que ele realmente fugiu, já que ele não acreditava que, sendo antigo oficial do exército, condecorado pela Áustria Imperial, pudesse ser perseguido.

A Regina, porém, foi avisada e, quando foram buscar o passaporte dele, ela fingiu que ele não estava e fugiu com o filho, de madrugada. Foram para a Universidade de (?), na Bélgica, onde o haviam convidado a ser professor. Aí ficou até a invasão da Bélgica. Nesse momento aconteceu uma quase tragédia porque ele se separou da Regina e do filho, e ficaram em campos de concentração diferentes, já na França de Pétain. Mais tarde, foi graças à coragem do embaixador Souza Dantas que ele teve passaporte para vir para o Brasil. Aqui ele tinha sido convidado pelo Mário Pinto para trabalhar no laboratório de produção mineral. O Souza Dantas lhe deu o visto, embora tivesse ordem do governo para não conceder mais vistos a israelitas.

M.C.M.: Parece que o Souza Dantas fez isto várias vezes, não?

C. CHAGAS: Fez isso várias vezes e foi submetido a um processo para ser demitido a bem do serviço público. Fazia isso com toda a coragem. É um homem por quem tenho uma grande admiração, principalmente porque previu o *débaçle* francês. Em abril de 1940, eu devia ir fazer umas conferências em Paris; tudo era a guerra fictícia, os exércitos completamente parados, todo mundo falando que não haveria guerra e Souza Dantas me escreveu uma carta dizendo: vocês não venham porque vai haver a invasão da França pela Alemanha e a França não resistirá 20 dias.

Um outro fato aconteceu quando ele era embaixador do Brasil junto ao governo de Pétain: os alemães invadiram a embaixada e ele os expulsou; enfrentando um capitão acompanhado de dois indivíduos com metralhadoras, impediu que eles entrassem. E deu inúmeros vistos, inclusive ao Wurmser, embora o caso do Wurmser seja diferente pois ele tinha autorização do governo Francês.

Mas, depois de várias peripécias (que, aliás, conto num discurso que fiz sobre o Feigl na Academia Brasileira de Ciências, que foi publicado por *Ciência e Cultura*) o Feigl chegou ao Brasil e trabalhou a vida toda num pequeno laboratório, ali na Praia Vermelha. É uma coisa incrível. Discuto muito isso com a Regina Feigl, pois ela acha que havia contra ele uma perseguição, uma discriminação racial. Essa discriminação nunca houve; o que houve foi a ignorância, por parte do Brasil, do que representava, na nossa evolução, um cientista como o Feigl. Ele deveria ter tido imediatamente um instituto posto à disposição dele com grandes verbas e alunos, posto em contato com alunos para formar químicos porque, não só ele pra um

cientista como, embora de comunicação difícil, era um homem que tinha uma grande capacidade de transmitir experimentalmente.

As conferências do Feigl eram fantásticas, pelo número de experiências que ele fazia e pela exatidão com que as experiências se processavam. Da parte acadêmica, vamos dizer, ele teve reconhecimento muito grande: foi feito Doutor Honoris Causa por várias universidades brasileiras, recebeu o prêmio Einstein pela Academia, recebeu o prêmio Moinho Santista. Mas na verdade, para o Brasil, teria sido muito mais importante que ele tivesse sido integrado à Universidade, num regime de pós-graduação, com alunos que fossem com ele trabalhar. Não só pela técnica que ele desenvolveu, de extraordinária importância analítica e que, ao meu ver, deveria ter lhe dado o prêmio Nobel de Química, mas principalmente pelo fabuloso conhecimento de Química que ele tinha.

E nós não soubemos aproveitar, como também não soubemos aproveitar suficientemente o Gross. Só agora é que o Gross trabalha uma parte do ano em missão.

M.C.M.: Mas o caso dele não seria diferente, na medida em que a dona Regina se tornou uma pessoa importante em termos de convênio-Brasil?

PÁG. 25 ESTÁ FALTANDO

C. CHAGAS: Pois é, mas o problema é que ela não conseguiu que este poder se transferisse para a esfera onde realmente o Feigl podia agir.

M.C.M.: Essa é uma variável da personalidade dele; não estaria isso influenciando também?

C. CHAGAS: Ele é um homem extremamente simpático, mas tinha certa dificuldade de comunicação. Essa dificuldade de comunicação no Brasil é muito mal interpretada, quer dizer, todo mundo acredita na aula magistral, mas em ciência o que vale é o contato de laboratório. E nisso ele era um professor fantástico. Posso dizer por mim mesmo: certa vez fui a ele para saber como é que podia reconhecer uma certa substância num papel de cromatografia e, em duas horas de discussão comigo, ele me arranhou uma solução que permitiu identificar a substância com facilidade, o que mostra, portanto, uma extraordinária capacidade.

O exemplo mais típico do valor do Feigl pode ser dado pelo fato de que uma obra extremamente difícil como a dele, que são os *spot-tests*, isto é, a obra em que ele inclui todos os seus trabalhos, editada pela (?), é, do ponto de vista científico, um best-seller. Não há

laboratório de Química no mundo que não tenha as várias edições que se sucederam durante a vida dele. E é importante acentuar que uma grande parte da obra foi feita no Brasil. Quando ele chegou aqui, os *spot-tests* eram utilizados apenas para substâncias inorgânicas; foi aqui que ele fez todo o trabalho com substâncias orgânicas, o que, sob certos aspectos, é muito mais importante.

T.F.: Chega-se a comentar muito sobre o atraso relativo da Química, enquanto atividade científica, no Brasil. A que se deveria isso?

C. CHAGAS: Bom, o atraso da Química, no Brasil, nasce, a meu ver da inexistência, até 35, de faculdades de ciências no país. Por isso é que considero Armando de Sales de Oliveira, então governador de São Paulo, realmente um dos grandes homens do Brasil porque, seja pela influência do Julinho Mesquita, seja pela influência de Teodoro Ramos, ou por outra influência qualquer, criou a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras. Isso deu um novo ritmo à inteligência brasileira porque criou o tipo do profissional.

Até a criação das faculdades de ciências, o que se fazia? O químico vinha ou da Medicina ou da Farmácia. Ora, tanto numa quanto noutra ele não tinha preparação básica em matemática e em química orgânica, em laboratório, necessária para desenvolver uma Química válida. Há exemplos, há exceções, mas essas não formam o suficiente.

Formou-se então em São Paulo um grupo realmente importante de Química, que foi se desenvolvendo; o mesmo você pode dizer para a Física, que começou a existir com a vinda do pessoal para São Paulo, em grande parte, porque antes eram os engenheiros que faziam a Física. Mas não tinham não só preparo, como também espírito básico. É de se notar que Manguinhos, que se desenvolveu extraordinariamente, desenvolveu-se particularmente no domínio da Biologia Médica, da Biologia Aplicada. Quando, depois dos anos 40, a Biologia se tornou uma Biologia científica, baseada muito mais na Química, na Física e na Matemática, houve uma natural decadência porque nós não estávamos preparados para isso. De modo que é fácil compreender porque essas ciências custaram a se desenvolver.

T.F.: Mesmo agora, como antigamente, se alega que a Física, a partir de 34, a partir do núcleo da USP, conseguiu se desenvolver melhor que a Química. Esta teria ficado mesmo assim atrás?

C. CHAGAS: Isso é talvez discutível. Evidentemente, do ponto de vista básico acho que a afirmação não é válida. Quando falo do ponto de vista básico, me refiro aos insumos para a indústria, por exemplo. Aí é que está a grande diferença: das 340 teses que foram feitas nos primeiros períodos do laboratório de Química de São Paulo, talvez nos 20 primeiros anos, provavelmente mais de 90% foram aproveitadas na indústria, com uma visibilidade portanto muito pequena, ao passo que na Física se deu o contrário: apenas 10% dos físicos formados foram aproveitados pela indústria, todos os outros foram para a vida acadêmica.

Por outro lado, os anos de 40 em diante, ou mesmo os de 35 até 70, são anos em que a Física assume uma importância enorme na evolução da ciência. Primeiro, vem a Física dos Raios Cósmicos, a Física das Partículas Elementares, depois a Física das Altas Energias, os aceleradores, as técnicas de emulsão, todas técnicas muito glamorosas, muito importantes, e, além do mais, um desenvolvimento teórico com muito maior visibilidade para o mundo intelectual do que para o resto. Além disso formou-se um grupo de extraordinária importância.

Quando vem a bomba atômica, a liberação da energia atômica, era natural, já que é um fenômeno muito mais físico do que químico (embora a Química tenha uma importância muito grande), era natural que os olhos da humanidade se fixassem muito mais na evolução da Física do que na evolução da Química. Mas acho que, do ponto de vista da contribuição ao desenvolvimento econômico brasileiro, a Química começou muito antes da Física. A Física começou quando os físicos começaram a deixar as altas energias para entrar no campo da Física no estado sólido; aí, então, o desenvolvimento pôde se fazer muito mais significativamente.

T.F.: E aqueles grandes nomes da Química?

C. CHAGAS: Existe, atualmente, em São Paulo, um dos grandes químicos de todo o mundo que é o José Cilente, formado na escola do Halffman. Há alguns nomes importantes, mas muitos deles estão na indústria, e aí está a diferença. Como consequência do desenvolvimento da Química desenvolveu-se também extraordinariamente a Bioquímica, que considero ser hoje uma das ciências de maior avanço no Brasil. Esse desenvolvimento partiu do Baeta Viana, de Belo Horizonte.

T.F.: Esse é um dos pontos que eu gostaria de ter aprofundado um pouco. O Sr. fala repetidamente no Baeta Viana. Poderia discorrer um pouco sobre a importância da figura dele em Belo Horizonte e como é que surgiu lá aquele núcleo?

C. CHAGAS: Bom, comecemos pela história mais antiga. Em 1910, talvez, fundou-se em Belo Horizonte uma boa escola de Medicina, a terceira ou quarta faculdade de Medicina fundada no país; foi criada por Cícero Ferreira. Para ela foram convocados ou aliciados vários elementos de grande valor médico, muitos dos quais foram principalmente por questões de saúde. Você tem nesse grupo: Borges da Costa, como cirurgião; Hugo Werneck, cirurgião ginecólogo e obstetra; o Balena, como clínico; Ezequiel Dias, cunhado de Oswaldo Cruz, que era de Manguinhos e foi fundar a filial do Instituto; formou-se assim um grupo de qualidade. Outro dos elementos também levado foi o Otávio Magalhães (também de Manguinhos) e formou-se assim um grupo muito bom, mas muito filiado à escola francesa de Medicina, onde muitos deles tinham estagiado.

Nessa ocasião surge em Belo Horizonte um estudante de espírito contestatário, um pouco estranho de comportamento, que lá se formou. Esse rapaz foi enviado pela Rockefeller por dois anos aos Estados Unidos, para voltar como professor de Bioquímica na nova faculdade. Isso deve ter sido nos anos de 26 ou 27. Baeta Viana, que era cunhado de Alphonsus de Guimaraens e pertencia a um grupo muito intelectualizado, portanto, voltou embasbacado com a ciência norte-americana, particularmente com a Bioquímica. A razão é a seguinte: o que se chama Bioquímica Clínica é praticamente uma ciência norte-americana. A Bioquímica começara a se desenvolver mais ou menos, na Alemanha, na segunda metade do século XIX e sofreu...

M.C.M.: A Bioquímica Clínica?

C. CHAGAS: A Bioquímica pura e, com ela, a Bioquímica Clínica, mas num estado muito pouco avançado ainda... No princípio do século e até 1920, mais ou menos, há uma grande formação de Bioquímicos de qualidade na Inglaterra. Ora, a Alemanha e a Inglaterra são as grandes fontes de influência da ciência norte-americana. Aparece então nos Estados Unidos um homem de grande valor (não diria que fosse um gênio, mas de grande valor) que é o Vam Slyke, que desenvolve extraordinariamente a Bioquímica Clínica e ao mesmo tempo os estudos de Bioquímica Patológica. E o processo, por assim dizer, pega fogo nos Estados Unidos.

De modo que, se ainda há uma grande qualidade na Bioquímica alemã, sem dúvida alguma na Bioquímica inglesa também, que retomou depois a sua presença, é verdade que nos anos de vinte, na década de 20, 30, o grande impulso que se faz em todos os domínios da Bioquímica e, particularmente, nos domínios aplicados (como na Nutrição, por exemplo) vai se fazer nos Estados Unidos.

Ora, o nosso Baeta estudou terrivelmente e formou-se de maneira perfeita. Voltando a Belo Horizonte ele conseguiu, primeiro, incompatibilizar-se com uma grande parte da Faculdade de Medicina porque não aceitava os métodos de ensino nem a maneira magistral, doutorai, pontificai, que era característica da escola francesa. Preferia o método muito mais direto, muito mais informal, muito mais seminarial, vamos dizer assim, da escola americana. Por outro lado, passou a exercer, exatamente pela sua extraordinária capacidade de contato com a mocidade, uma influência enorme sobre os moços, passou a ser um ídolo dos estudantes da Faculdade de Medicina. Sua influência foi suficiente para, primeiro, estabelecer uma das grandes bibliotecas médicas do país, que era a Biblioteca de Belo Horizonte, no seu tempo (hoje não sei como está). Em segundo, para formar um grupo de jovens que constituem hoje a nata da Bioquímica brasileira. É muito difícil você encontrar um bom bioquímico brasileiro que não seja, direta ou indiretamente, ligado a escola do Baeta Viana. É tanto mais curioso acentuar isso pelo seguinte: ele, por si, não é um grande pesquisador, não há realmente nenhum trabalho de pesquisa importante feito por ele.

M.C.M.: Não foi ele quem contestou a relação do bócio com o Chagas?

C. CHAGAS: Foi.

M.C.M.: Foi uma “sacada” dele?

C. CHAGAS: Isso é um trabalho bem feito, mas é um trabalho que também foi feito por outros. O que ele mostrou é que havia sítios onde havia bócio e não havia doença de Chagas.

M.C.M.: (?) inclusive um lado intuitivo, quer dizer, ele tinha ido em cima de um...

C. CHAGAS: Isso, não posso informar, não sei. Ele era muito amigo meu e nós nunca discutimos esse fato. Mas ele tinha essa característica: como professor, tal como se admitia na época dele um professor, era o pior possível; não tinha nenhuma eloquência, vamos dizer

Carlos Chagas Filho

assim, que é o que caracterizava professores de Medicina, eram todos metidos a eloqüentes. Em segundo lugar, era um homem muito crítico, nada otimista, de um pessimismo terrível. O único defeito que encontro no Baeta é essa super-criticidade que fazia com que ele desanimasse muita gente.

Isso não impediu que ele formasse realmente um grupo extraordinário de pesquisadores e todos eles ocupam hoje os postos mais importantes... Em São Paulo, por exemplo, posso citar três ou quatro: posso citar o Leal do Prado, os sobrinhos dele Baeta Henriques e a mulher (que estão exilados e são ótimos bioquímicos, principalmente ela), o Ferreira, o Diniz, o Moura Gonçalves, o Veiga Sales (que trabalhou comigo e já morreu), enfim, uma série enorme de (?) que naturalmente foram se desdobrando. Mas o Baeta, não sendo um homem de convívio fácil por causa de um certo sarcasmo e essa criticidade fantástica, era realmente um homem de extraordinárias características e tinha esse dom de liderança.

(Fim da Fita nº 8)

Entrevista com CARLOS CHAGAS

Presentes: Maria Clara Mariani

Tjerk Franken

(Realizada no dia 10.01.77 – Fita nº 9)

C. CHAGAS: A Bioquímica custou muito a se desenvolver aqui no Rio. É difícil dizer porquê, pois, até hoje os grupos são muito reduzidos. O primeiro grupo de Bioquímica que se desenvolveu aqui foi o do Vilela, Gilberto Vilela, em Manguinhos. Um grupo trabalhador, mas sem grande imaginação. Além disso, tivemos a cadeira da Faculdade de Medicina paralisada durante muito tempo pelo Adelino Pinto.

M.C.M.: Paralisada por quê?

C. CHAGAS: Porque ele não era bioquímico, não era um profissional da Bioquímica; hoje acho que o melhor grupo da Bioquímica é o da Anita (?), um grupo de caráter realmente internacional, e o grupo que trabalha em Biologia molecular (que, no fundo, tanto é Biofísica quanto Bioquímica), o grupo do Leopoldo (?). Mas nós aqui não estamos fortes em Bioquímica. O grupo de São Paulo é muito melhor.

Mas eu estava contando uma coisa interessante: Moura Gonçalves foi trabalhar comigo e cada vez que nós discutíamos um problema, a primeira coisa que ele ia fazer era ver o que existia nas revistas americanas. Naturalmente, já existia tudo feito; então era difícil convencê-lo a realizar uma investigação. Isso é, a meu ver, o defeito que o nosso Baeta Viana também tinha; mas possuía uma honestidade de propósitos e uma, digamos assim, uma autenticidade de atividades extraordinária. Eu o considero realmente um homem sensacional. Naquela ocasião mesmo, para viver, ele teve que se ocupar de coisas fora da Faculdade; viveu muito tempo de um produto, acho que se chamava Bismutan, no tempo em que se usava bismuto contra a sífilis, ele inventou esse produto. Mas isso lhe ocupava muito pouco tempo.

M.C.M.: E esse grupo de Minas, que fez o Biobrás, era ligado à escola dele?

C. CHAGAS: Esse grupo de Minas depende, é todo diretamente ligado a ele. Você tem o Carlos Dinis e já o... Como é que ele chama aquele rapaz que faz a..., que é um grande

enzimologista? Esqueci o nome dele, um rapaz moço até bem apessoado, não sei se você conhece, que é muito bom. (Mares Guia?)

M.C.M.: Ouvi falar que tinha havido um problema: ele teriam conseguido industrializar enzima, de maneira (?) deu, enfim, abrindo ao grupo dos brasileiros fazer (?).

C. CHAGAS: Bom, ao contrário: há algum tempo fui procurado por um grupo da Shering porque eles estão fabricando uma desses produtos de difícil produção e de que eles pretendem produzir 500 quilos por ano. Estão situados na zona de Montes Claros, que tem incentivos fiscais. Eu soube que esta indústria, que é uma multinacional, está muito preocupada e veio me pedir informações sobre (?), informações que dei: são muito capazes de competir com vocês, provavelmente mais do que (?), porque o pessoal que eles têm aqui não se compara com o pessoal que eles têm. Eles pretendem...

T.F.: Nesse caso pode se dizer que formou uma tradição.

C. CHAGAS: Ele formou uma tradição.

T.F.: Como é que (e aí a minha ignorância), como é possível se formar uma escola de Bioquímica sem uma evolução equivalente de Química propriamente?

C. CHAGAS: O problema aí é de que você tem que suplementar conhecimentos. Por exemplo, você não pode fazer Bioquímica sem um conhecimento de Química Orgânica, mas o grupo do Baeta Viana estudava Química Orgânica para poder fazer Bioquímica. Você não pode fazer Bioquímica sem saber Físico-Química; então, como não havia ao redor deles nada, eles tinham que criar grupo auto-suficiente para todas essas dificuldades e foi o que eles fizeram.

T.F.: E nesse momento em que eles estão partindo para essa produção industrial, há um risco de abandonarem a formação universitária?

C. CHAGAS: Leal do Prado, examinando uma tese aqui, disse que achava que nossos bioquímicos deviam estar muito ocupados em fazer certas enzimas pois o Brasil importa dois ou três milhões de dólares por ano. O risco, portanto, existe, mas tudo depende da capacidade

que eles tiverem em estabelecer um bom equilíbrio entre o que é tecnologia, o que é ciência básica... É de se esperar que possam fazê-lo, pois o grupo hoje é muito grande, tem muito pós-graduando, muito graduando que se formou na escola deles. De modo que acho que eles podem realmente...

M.C.M.: Eles estão, então, ligados à Faculdade de Medicina?

C. CHAGAS: Não, todos eles são professores da Faculdade de Medicina, ou melhor, hoje são do Instituto de Ciências Biológicas, Instituto Central de Biologia; fazem parte do departamento de Bioquímica.

T.F.: Essa não-autonomia em relação à Medicina seria favorável ou seria uma espécie de...?

C. CHAGAS: Mas eles hoje estão autônomos em relação à Medicina.

T.F.: Mas conviveram durante muito tempo.

C. CHAGAS: Conviveram durante muito tempo, mas acho que isso foi mais favorável à Medicina do que a eles. Mas também era indispensável que a Medicina tivesse essa contribuição, pois realmente você não pode fazer medicina, hoje, sem uma base científica importante. E há certas especialidades em que a Bioquímica (não digo só a Bioquímica Clínica, a chamada Patologia, quer dizer, o exame de laboratório), mas a Bioquímica propriamente dita exerce um papel muito importante. Não se pode, por exemplo, ser um endocrinologista sem conhecer profundamente as características moleculares, hormonais, dos hormônios e o tipo de reação enzimática, os tipos de reação que os hormônios produzem.

T.F.: Interessante o que o Sr. falou sobre o aproveitamento de Schroedinger. Surgiu no Brasil Cientista a hipótese de que a turma que veio para a Universidade de São Paulo, em 34, os alemães que vieram, são os pré-quânticos e que teriam tido muita dificuldade de, no Brasil, assimilar a teoria quântica e de aplicar isso também na área de Química, o que, evidentemente, tem a sua conexão, e seriam um grupo que na Alemanha é mais tradicional, ao contrário dos físicos, que pertenciam todos a uma nova geração. Talvez aí o fato de o Schroedinger não ter sido aproveitado não teria um certo significado?

C. CHAGAS: Poderia ser este o problema. Acho que é um problema mais complexo. Nesse sentido: em 35, quando se formou, ainda havia muita gente que tinha certas angústias em relação à teoria quântica, principalmente por causa do princípio da incerteza, não? Da indeterminação. Além do mais seria necessário, digamos, uma equipe realmente, um só não poderia resolver. Entretanto, tanto quanto me lembro, o Wattaighin era um quantista desde o princípio.

T.F.: Os físicos sim, mas os químicos que vieram...

C. CHAGAS: Os químicos, não, o que é perfeitamente justificável, pois, até agora os resultados da aplicação da mecânica quântica a química ainda são uma projeção; muito importante, aliás, nas ainda são projeção, não são realidades positivas, a não ser em determinados setores relativamente pequenos. Por exemplo: acompanho com muito interesse, desde 1952, os trabalhos feitos sobre a relação entre a constituição eletrônica e a atividade cancerígena. Sou muito amigo de um dos maiores especialistas nisso que é o (?). Foi um grupo francês, o (?) e o (?), os dois, o casal de (?) e o casal (?), quem criou a idéia de que você podia associar a capacidade cancerígena, a cancerização a uma certa densidade eletrônica em uma determinada parte das moléculas cancerígenas. A verdade é que quando eu apresentei esse caso ao Alexander, que era da Royal Center (?), quando lhe falei sobre isso que eu tinha acabado de ver e lhe perguntei sua opinião, ele teve essa frase que acho genial: “(?)” E até hoje realmente os resultados obtidos pela mecânica quântica na interpretação dos dados químicos são, não digo aleatórios, mas são muito raros e difíceis. Por exemplo, os trabalhos do (?), que considero extremamente importantes, não dão uma base significativa para você estudar os fenômenos tireoideanos.

Não creio, pois, que houvesse químicos quânticos naquela ocasião. Os primeiros surgiram em 1940 a 45, quer dizer, os que fizeram aplicação direta da mecânica quântica a certas reações químicas. Tem um sujeito na Alemanha, chamado (?), que fez uma porção de trabalhos sobre isso, os russos também fizeram, mas levou-se muito, muito tempo para poder se desenvolver uma teoria molecular quântica. Essa teoria só pôde realmente ser desenvolvida de forma mais ativa com a entrada dos computadores, porque os cálculos que se deve fazer são extremamente difíceis. Até então, eram cálculos que se podiam fazer, pois, durante muito tempo a química quântica limitou-se a molécula de um só elétron. Agora é que se pode estudar as orbitais etc. Nós temos, aliás, um brasileiro também muito eminente nesse

setor (que é um setor que oferece possibilidade muito grande no domínio da Biologia moderna); é o Ricardo Ferreira, de Pernambuco, não sei se vocês o conhecem. É um rapaz muito bom. Desejei muito que ele viesse para o Instituto de Biofísica, por muito tempo, mas não consegui trazê-lo.

M.C.M.: Em Recife existe uma outra escola que possa ser chamada de escola?

C. CHAGAS: É difícil dizer, mas há um grupo que trabalha...

T.F.: Aonde está localizado esse grupo?

C. CHAGAS: Acho que é no Instituto de Ciências Exatas. Você sabe que atualmente, com a mudança dos nomes das instituições, é muito difícil você saber, mas creio que é no Instituto de Ciências Exatas. O Ricardo Ferreira é um homem que já tentou ficar em Brasília durante um certo tempo, mas é como aqueles tipos de baianos que só querem Salvador.

M.C.M.: Uma das coisas que a gente queria que o Sr. falasse é sobre a formação do cientista. Nisso, o Baeta Viana parece um bom exemplo, talvez, de...

T.F.: Temos visto nessas nossas andanças por aí que os elementos, os ingredientes que entram na formação dos cientistas são muito mais sutis e são muito pouco captados pelo sistema informal de formação de recursos humanos. (?) muito pessoais, o que seria afinal de contas? (?) um pouco responsável pela formação de toda uma geração de cientistas? Quais seriam esses ingredientes? Como é que eles são agregados numa formação?

C. CHAGAS: Antes de entrar nesse assunto, gostaria de colocar o seguinte: há alguns dias, depois de uma de nossas conversas, pensei muito sobre isso, porque há dois problemas que se apresentam muito nitidamente para mim. Um deles é: na época atual seria possível criar um Instituto de Biofísica? Isso está ligado à segunda pergunta, que é essa: na época atual você pode formar um cientista como eu formei o pessoal que vinha me procurar? Evidentemente, sem um você não pode fazer o outro, não é?

Há aí vários aspectos diferentes. Primeiro, há uma diferença fundamental na mocidade. Pode ser que eu esteja enganado, mas a mocidade de hoje é muito mais consciente do futuro do que nós éramos. Talvez seja uma questão de facilidade de vida, ou enfim... Mas

nós tínhamos muito menos a preocupação de predeterminar o futuro do que sinto hoje nos moços.

M.C.M.: A que faixa sócio-econômica pertence o pessoal que está entrando agora na Biofísica?

C. CHAGAS: É difícil dizer; isso é uma das coisas pelas quais me bato terrivelmente. Considero como uma das obrigações desta Universidade (que ainda não consegui que ela tivesse) ter uma per feita noção da faixa econômica em que estão seus alunos. Essa é a primeira coisa, e o problema evidentemente é que nós não sabemos.

M.C.M.: De um modo geral, uma classe média alta?

C. CHAGAS: Alta? Hoje é nitidamente um grupo de classe média baixa. E a razão é muito simples: outro dia, por exemplo, eu trouxe o sobrinho de Cristina aqui; ele ficou estupefato com o que viu, eu senti. É um menino de 14, 15 anos, muito bom menino. Eu lhe perguntei: “O que você vai ser? Ele não teve a menor dúvida: “Engenheiro.” Quer dizer, o que o sujeito de classe rica vai ser hoje é ou engenheiro, ou manager; Administração de Empresas, por exemplo, ou mesmo economista, que já foram preferidos, hoje já estão caindo. Eram as três coisas.

O meu pessoal que veio era de um certo nível econômico, mas para todos eles creio que a bolsa que eu dava era importante, quer dizer, representava um reforço importante. E há, dentro do Instituto, pessoas que acho que vieram de nível muito mais baixo. Acho que é, por exemplo, o caso do Darci.

M.C.M.: O pai do Darci era condutor de bonde.

C. CHAGAS: Pois é. O Amauri, também, não tinha bom nível econômico. De modo que hoje o que acontece é o seguinte: o nível do pessoal que entrou por aqui, para UFRJ, é melhor do que o dos que entram para as outras, porque o vestibular faz um...

M.C.M.: Esse é um fenômeno engraçado: pensar que há 30 anos, com a escola primária, pública, atendendo melhor, havia talvez maior facilidade de acesso para essas exceções de classe baixa.

C. CHAGAS: Acho que a grande diferença era o curso secundário. Naquele tempo podia ser feito em melhores condições do que hoje, e o exame vestibular era um exame em que você tirava muito mais do aluno. Havia, inclusive, a prova oral. Quantos alunos eu salvei, para usar essa palavra, por causa da prova oral, porque sentia neles uma qualidade intelectual muito grande que a prova escrita muitas vezes não revelava.

Mas voltando à nossa questão: a formação de um cientista, a meu ver (e essa é a grande dificuldade atual) é essencialmente o produto de uma conjugação e de uma compreensão. Quer dizer, a um fator pessoal de você, tutorial, de você ter um entendimento com uma pessoa que é indispensável. Por isso não considero, por exemplo, um sinal negativo que uma pessoa que entre para Biofísica mude três, quatro vezes de laboratório. Por quê? Porque é preciso que ela encontre realmente a sua vocação. Também não vejo nada demais em que uma pessoa, ao fim de três anos, chegue para mim e diga: “Olha, não quero mais fazer isso.”

Mas isso não explica a pergunta que vocês fizeram, de quais seriam os ingredientes. Não sei bem como responder, mas vou tentar. Uma das coisas indispensáveis é a curiosidade dirigida para alguma coisa. A curiosidade universal, essa é desvantajosa.

M.C.M.: É a do Carneiro Felipe?

C. CHAGAS: É a do tipo da (?), por exemplo. Era segundo lugar, acho também que há uma espécie de fé, não sei bem como definir, pois não é isso propriamente... O sujeito acredita naquilo que está fazendo, acredita que aquilo é uma coisa importante, Acho também importante que haja um grande desprendimento, o que é muito difícil. Para um sujeito ser um bom cientista, é preciso que ele fique satisfeito, por exemplo, com um trabalho que é igual ao seu, mas que aparece antes do seu, mas que avança o conhecimento. Acho, inclusive, que isso faz parte do código da ética científica.

M.C.M.: É quase um santo, não é?

C. CHAGAS: Não, não é propriamente um santo...

T.F.: Não, não. É uma objetividade de reconhecer o mérito dos trabalhos dos demais cientistas.

C. CHAGAS: É uma objetividade, quer dizer, o justo não é achar que o importante é você alcançar um objetivo. Se você alcançar, melhor, se você conseguir resolver por você, melhor, mas se você não conseguir resolver, que outro resolva. Esse é um problema que temos freqüentemente aqui nos países subdesenvolvidos.

M.C.M.: Mas isso vai contra toda a formação individualista a que a gente é submetido, não?

C. CHAGAS: Mas essa formação tem suas desvantagens, no caso...

M.C.M.: Não, não a estou preconizando, de jeito nenhum, mas acho que é do ambiente em que se vive, essa ênfase no individualismo, das (?) pessoas etc.

C. CHAGAS: Mas isso é característica típica de uma sociedade capitalista.

M.C.M.: Mas não é nela que a gente vive? (Risos)

C. CHAGAS: Pois é, mas o mundo da ciência vive um pouco, pelo menos procura se desamarrar um pouco.

T.F.: Isso significaria que a comunidade científica tem uma ética própria que, de uma certa maneira, consegue se desprender um pouco do contexto histórico no qual está inserida?

C. CHAGAS: Acho que ela procura ter essa ética.

T.F.: Ela procura?

C. CHAGAS: Procura ter essa ética. Você vê, os movimentos de solidariedade que você encontra, mais antigamente do que hoje, é certo, mas que eram típicos, faziam parte da ética científica. Ainda fui da época em que, na Itália ou na França, você encontrava, sentados à mesma mesa, comunistas e não comunistas, e homens de direita. Hoje o problema já se torna muito mais difícil porque há uma radicalização muito grande.

T.F.: Essa radicalização é só científica ou é induzida de fora para dentro por fatores como, por exemplo, a dependência econômico-financeira do aparato estatal, ou coisas como essas?

C. CHAGAS: Não. Você poderia ir ao extremo de considerar que só uma pequena fração da coletividade científica poderia ser chamada de cientista mesmo. Esse é um ponto importante e que se tornou muito grave, por exemplo, na Rússia. E que se torna muito grave todas as vezes que vantagens demasiadas começam a ser dadas à profissão de cientista, pois aí o sujeito vai ser cientista pela importância social de ser cientista e não...

M.C.M.: Por uma vocação?

C. CHAGAS: Pois é. Nesses dias, por exemplo, até depois de amanhã, estou vivendo uma hora trágica, pois pode ser que cinco trabalhos que publiquei estejam completamente errados. Está vendo? Então, você tem que ter uma longa paciência... Isso não tem importância quando se é um menino de 20 anos, mas quando é a uma pessoa como eu que pode acontecer que cinco trabalhos não estejam certos, é um negócio muito desagradável. Por quê? Porque fui procurando cada vez mais verificar o que não estava fechando no círculo que eu tinha, na figura...

M.C.M.: E a desqualificação do trabalho foi feita pelo Sr. mesmo...

C. CHAGAS: Se for feita, será por mim mesmo.

M.C.M.: Mas isso então é uma coisa, quer dizer...

C. CHAGAS: Não, aí eu tenho que publicar uma nota dizendo que publiquei tais trabalhos e que eles não são corretos.

M.C.M.: Mas isso não estaria dentro de todo esse modelo de honestidade, de possibilidade de rever, enfim, da busca da verdade realmente? De você ser capaz de reformular o próprio trabalho?

C. CHAGAS: Mas há inúmeros exemplos disso.

M.C.M.: Existe mesmo isso?

C. CHAGAS: Existe. Eu me lembro de um caso interessante. Quando cheguei a Londres pela primeira vez, em 37, encontrei lá Lord Adrian extremamente satisfeito porque tinha sido descoberto o que era a audição: era o chamado efeito (?). Eles tinham posto um eletródio aqui e esse eletródio reproduzia exatamente a vibração do som. Então, segundo esse trabalho (?). Isso significava que a cóclea tinha capacidade e funcionava como um discriminador de sons. Ele tinha feito um trabalho sobre isso.

Posteriormente verificou-se que não, que aquilo era o chamado efeito microfônico da cóclea, que a cóclea reproduzia apenas o som que ela recebia e que depois ela ia transformar em impulsos elétricos que não tinham nada que ver com a frequência. Aí ele publicou um trabalho dizendo que estava errado. Recentemente, o Sabin deu uma entrevista dizendo que estava completamente errado no problema do câncer. E eu também acho que, se estiver errado, publicarei um trabalho dizendo isso.

T.F.: Essa atitude é valorizada positivamente pela comunidade?

C. CHAGAS: É, certamente. Embora se reflita numa certa contestação, não, numa certa crítica aos trabalhos subsequentes que você publicar. Seus trabalhos passam a ser objeto de uma certa dúvida.

T.F.: O Sr. citou aqui uma série de qualidades...

C. CHAGAS: A pergunta que você me fez foi inteiramente inesperada. Uma vez me perguntaram como é que eu escolhi o meu pessoal; respondi: “Pelo jeitão deles.” Eu realmente acho que quando o sujeito quer... Tenho visto, na minha experiência, cientistas extremamente inteligentes, como tenho visto outros extremamente pouco inteligentes fora daquele tipo de trabalho que eles realizam. Entretanto, o que é inteligência? Você aí já começa a duvidar do que seja inteligência. Por exemplo, você falou em memória: tenho visto cientistas que não se lembram de nada, têm que tomar notas de tudo, e outros que, ao contrário, têm uma grande capacidade de memorização.

M.C.M.: Acho que num outro momento o Sr. falou em uma espécie de tutor como essencial na formação do cientista.

C. CHAGAS: Isso acho realmente essencial. O que eu chamo de tutor é o homem que, tendo uma longa experiência e tendo adquirido a capacidade de abrir uma revista e dizer: “esse artigo é muito bom, você leia esse artigo”, sem ter lido o artigo, que é mais ou menos o que acontece, ele pode realmente reunir e discutir. Ele tem que ser de um certo modo a tabela, ou melhor, a parede contra a qual a bola de tênis (acho que nem é bola de tênis, é bola de pelota que deve ser) possa ir e voltar. Bola de tênis é muito fraca para isso, fica muito fácil.

M.C.M.: Isso resume o que a gente falou na semana passada sobre o tal programa de formação de pessoal. Quer dizer, ele não leva em conta esse máximo de capacidade que cada tutor pode ter para formar um cientista.

T.F.: Gostaria de ampliar um pouco a pergunta. Até que ponto essas qualidades são propiciadas, em dois níveis: na socialização da sociedade, ou até que ponto a própria socialização da sociedade propicia ou não esses valores, no caso brasileiro; em segundo, se a máquina institucional da educação, hoje em dia, propicia ou não essas qualidades.

(?) esse livro, que é basicamente uma biografia do Lenin, descreve muito o pai do Lenin como um inspetor de instrução e diz como era, na época, na Rússia: como nunca, a educação foi vista como uma salvação nacional. Todo mundo trabalhava com muito empenho, todo mundo estava impregnado da necessidade de ensinar e de aprender. E que isto teria favorecido evidentemente uma transformação cultural muito séria. Até que ponto esses problemas aqui no Brasil também acontecem?

C. CHAGAS: Como um dos problemas do Brasil, você toma, por exemplo, o nível tutorial, que acho que se estende dentro da ciência, mas, se se estender a tudo, o fato é que você tem muito pouca gente que tenha experiência, vamos dizer, realmente internacional. Não estou dizendo que tenha necessariamente visão internacional, mas visão geral, visão global. Então, o que está acontecendo é que o número de pessoas que deviam se ocupar de uma só coisa e estão se ocupando de várias coisas é muito grande. É bom que já haja um grupo de uma gente mais moça que está realizando mais coisas, mas se você, por exemplo, tem atualmente que escolher um substituto para o Hélio Fraga, quando ele se retirar, você encontra dificuldade em

fazer uma lista sêxtupla de nomes que realmente representem. Se a lista for boa, vai ficar gente que já estava exercendo outra função...

M.C.M.: Que não pode ser substituído?

C. CHAGAS: Que não pode ser substituído. Esse é um problema difícil para nos. De modo que, do ponto de vista da sociedade, temos essa grande dificuldade. Considero, por exemplo, que estou na função errada, e estive por muitos anos. Estive errado na função de diretor da faculdade, na função de delegado da Unesco, na função de decano. Minha função, a que eu sei exercer, é a de conversar com as pessoas de laboratório, muito mais ainda do que fazer experiências. Mas isso tem que acontecer porque não há substitutos. Não estou dizendo que eu seja insubstituível, mas acontece isso.

Hoje acontece menos, mas em compensação você está pondo em lugares importantes pessoas que não têm experiência nenhuma, ou então não têm nenhuma experiência brasileira. É importante que você possa ligar as duas experiências, para poder usar da experiência estrangeira o que é válido para o Brasil, e não transpor, o que é uma bobagem. Acho que isto responde à primeira parte de sua pergunta. Qual era mesmo a segunda?

T.F.: Eu pergunto sobre o problema do aparato institucional que cuida da educação na nossa sociedade. E também, se ele tem características que possam propiciar ou não aquelas qualidades.

C. CHAGAS: Com relação ao aparato faço as maiores restrições. Considero que, num país como o Brasil, com as diferenças de tendências, as diferenças de formação, de tudo, deveríamos ter, ao contrário do que temos, um mínimo de centralização e um máximo de autonomia. E vejo que cada vez mais nós somos, dentro da ciência e particularmente da educação, somos cada vez mais comandados pelo Ministério da Educação e Cultura. E no próprio regime da cultura também. Não sei se você está de acordo comigo, mas é uma coisa muito nítida. Há tempos, por exemplo, saiu uma determinação do Dasp relativa a números, enfim, dotação das universidades, particularmente da nossa também, em que o Dasp diz inclusive como é que deve ser feito o concurso. Você compreende que isso é uma coisa completamente maluca. Qual é o maior reitor brasileiro? O maior reitor brasileiro, já dizia o (?), é o diretor do DAU: diretor do Departamento Administrativo Universitário é quem comanda realmente, por que a universidade não tem autonomia para fazer nada. As

autonomias que temos são mínimas e praticamente não existem. E veja você que uma universidade como a nossa, que é a universidade...

Considero este Centro daqui uma coisa espetacular. Você não acha? Isso poderia funcionar sem a Finep, sem o Conselho de Pesquisa, sem o BNDE? Não poderia, de jeito nenhum. Porque eu aqui preciso de 60 mil cruzeiros, às vezes, por ano, e como decano não chego a ter. O Instituto de Biofísica parece que necessita de 40 ou 80 mil cruzeiros por ano de material de consumo. Então, você monta um negócio fabuloso, põe gente capaz para trabalhar, paga esta gente (podemos achar que os ordenados são pequenos, é são porque o custo de vida aumenta etc., mas são ordenados que nós nunca sonhávamos ter há 10 ou 15 anos passados) mas você bota essa gente para não trabalhar, pois se não há material para consumo, como é que você vai funcionar?

Por outro lado, o seguinte: se ter um Volkswagen dá status a um médico recém formado, ter um curso de pós-graduação dá status a um departamento ou a uma instituição. Então, todo mundo quer pós-graduação. Agora, como é que se pode fazer um pós-graduação sem uma boa graduação? Mas dinheiro para pós-graduação há, e dinheiro para graduação absolutamente não existe. O dinheiro que nós usamos aqui na pós-graduação, na grande maioria sai de fundos que a gente aproveita. Você compra álcool e usa um pouco daquele álcool. A graduação tem inclusive esta característica: gasta muito pouco, poderia então ser facilmente financiada.

Hoje, nós, de uma certa tendência, em um grande número de instituições, estamos dando na pós-graduação o que se devia dar na graduação, o que não é absolutamente normal. De modo que o sistema não está absolutamente preparado para a formação deste...

T.F.: Uma pergunta muito rés do chão: a formação de cientista começa no primário? De que maneira?

C. CHAGAS: Teórica? Primeiro, a meu ver, o que não existe no Brasil: ensinando a amar a natureza, a mexer com plantas e bichos. Segundo, com trabalhos manuais, que também não se fazem. Trabalhos manuais são indispensáveis à formação do pensamento lógico. Porque quando você está fazendo um bicho ou fazendo uma mesinha, você está pensando com uma certa logicidade. E em terceiro, com jogos científicos. Aliás, nesse sentido é preciso não esquecer o esforço enorme que fez o Ibec, de São Paulo e que infelizmente não sei em que situação está. Parece-me que esmoreceu completamente com a partida do Isaiás Raus. Há muito tempo que não vejo o pessoal de lá...

T.F.: A Finep está financiado a construção das instalações.

C. CHAGAS: Isso é uma coisa especial. Mas, a meu ver, é necessário um esforço maior para desenvolver os kits, pequenos kits que possam ser postos à venda nos quiosques, nas bancas de jornais etc... E que os garotos comprarão do mesmo modo que compram essas revistas, essa quantidade de revistas em quadrinhos, muitas delas muito defeituosas, no meu entender. Sobre isso não tenho a menor dúvida; deve ser feito. Sem que se abandone naturalmente a formação cultural, porque a ciência é uma parte da cultura e não um sistema separado. Costumo dizer que o que é importante num país é fazer uma política cultural, que dentro dessa política cultural se enquadram a política econômica e a política científica.

M.C.M.: (?) deve ser osso duro de roer. (Risos.) Há um outro ponto que está começando a ficar claro para mim: além do papel do próprio cientista, há um papel que o identifica a meu ver (talvez de maneira um pouco afoita). É um pouco mais que o papel do cientista, é o articulador do cientista. A ciência não se faz só com o cientista, mas com o articulador de cientistas. Não sei como é esse problema no Brasil, como ele se situa. Na verdade, conheço muito poucos casos: o Sr. falou sobre um deles, o Baeta Viana (que parece ter sido exatamente um articulador de cientistas) e o seu próprio caso; mas não conheço outros.

C. CHAGAS: Acho que o caso mais estupendo que temos é o do Oswaldo Cruz que deixou de ser cientista para ser o maior articulador de cientistas do país, nesse sentido. Penso que a função desses que você chama articuladores é muito importante e é muitas vezes uma função que exige uma grande dose de generosidade (se posso usar essa palavra) porque você é obrigado a dar a outros muitas coisas que você poderia fazer. É obrigado a ceder e às vezes ceder coisas que poderiam ser suas. E, principalmente, você tem que ter um grande respeito pela ambição dos outros, não ver nessa ambição o simples desejo de avanço social, mas, sim, uma ambição legítima de conquista, de conquista legítima.

Não sei se estou me explicando bem. Meu pai era um bom articulador de homens também, o que significa que as duas coisas não são exclusivas. Porque, entre o líder científico, que é o articulador, vamos dizer, e o indivíduo que trabalha solitariamente, há um traço comum que é muito-importante, que é o interesse vivo pela busca da verdade. Mas a função do articulador é muito maior, e nesse sentido o articulador é um homem perigoso porque ele pode, muitas vezes, articular para se valorizar e mesmo o sacrifício que ele faça,

Carlos Chagas Filho

ele o faça em função da aquisição de posições mais significativas. O exemplo típico disso é o caso do Lisenko. Não há a menor dúvida de quebra um articulador, mas era também um político; o que ele articulou foi para crescer politicamente.

Tenho tranqüilidade a meu respeito nesse sentido porque a única coisa que já pedi na minha vida foi voto para entrar na Academia de Letras... Foi a única coisa que já pedi. Mesmo para a Academia de Medicina eu passei um telegrama dizendo que era -candidato e deixei que as pessoas votassem ou não.

M.C.M.: Existe ainda lugar para essa pessoa, o articulador, nesse novo modelo brasileiro?

C. CHAGAS: Bom, a meu ver, se não houver lugar para um modelo científico brasileiro não se faz a ciência brasileira, ou se faz uma ciência de tal modo fortuita e aleatória que ela não se criará. No momento, a ciência brasileira sofre uma grande dificuldade, a de que os seus marechais e generais não têm noção do que é a ciência. São todos homens, pelo menos os que eu conheço, de boa qualidade, de capacidade de trabalho, são *executives*, mas não têm noção de como se faz ciência.

Por exemplo: você acha que um tecnocrata pode compreender que o tempo integral não é para o cientista ficar o tempo todo no laboratório? O tempo integral é para o cientista não se ocupar de outras coisas. Mas ele deve ficar onde ele achar que produz mais. Ainda ontem uma moça me procurou e me disse que, no laboratório onde ela trabalha, ela tem que chegar todo dia e assinar o ponto às 9, ou às 8, não sei bem; depois assina o ponto de saída ao meio dia, volta a assinar às 2 horas e às seis, para ficar as oito horas. Isso não funciona, não é assim que se faz ciência, absolutamente.

E outras coisas. Por exemplo: é impossível não haver, no momento atual, não se ter ainda encontrado um meio de importação de material perecível rápido. Até hoje não se conseguiu. Você encomenda um produto radioativo que não é produzido aqui e não o recebe senão com 15, 20 dias, isso com todas as facilidades. Ora, em termos financeiros, isso significa que a gente é obrigado a comprar uma quantidade muito maior do que precisa para se ter ainda uma radioatividade aceitável num certo tempo. Todos compreendemos que há dificuldades econômicas, mas essas pequenas coisas pesam tão pouco na balança que acho que deveriam ser atendidas.

M.C.M.: E existe um movimento ou um grupo de cientistas que se propõem a dizer essas coisas?

C. CHAGAS: Existe. Existe uma carta em preparação, que espero que saia antes de julho porque em julho realiza-se o encontro da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência e não sei porque a Sociedade ficou sempre com um cunho muito marcado de oposição. Isso não é oposição ao governo, isso é diálogo.

T.F.: O Sr. falou que havia aqui uma sensibilidade para o que é a ciência em determinados escalões. No governo Castelo Branco não teria havido maior compreensão para com o trabalho científico? O Sr. notou um efeito mais positivo nisso?

C. CHAGAS: De um certo modo, não, porque o Roberto Campos era um homem de um economismo muito estreito e era ele quem comandava, muito mais que qualquer outro ministro, nesse problema. Por outro lado, havia uma situação que era favorável: o Conselho de Pesquisa estava nas mãos dos cientistas. Isso dava ao cientista uma confiança, que ele perdeu no dia em que o Conselho passou para a mão de economistas.

M.C.M.: Como foi que os cientistas perderam o Conselho?

C. CHAGAS: É difícil dizer, mas quando o Couceiro saiu, nomearam o general Medalha. Ele foi, de um certo modo, muito mal aceito, no princípio, pelo fato de ser general. Pelo que eu conhecia dele, sabia que ia ser um grande presidente, como de fato foi. Mas era óbvio que os economistas tinham que avançar no Conselho por uma razão muito simples: se você considera que a ciência e a tecnologia são, ao lado do capital, o insumo mais importante para o desenvolvimento econômico, e se você considera que o desenvolvimento econômico deve ser objetivo da política do país, é óbvio que seria necessário para eles terem o Conselho nas mãos. Parece tão redundante, não?

M.C.M.: Mas me pergunto se não houve, por parte dos cientistas, uma consciência desse processo, dessa perda, que eles tenham reagido (?) ao golpe de Estado.

C. CHAGAS: Não, porque os cientistas têm duas vias de atuação. Uma é a Academia de Ciências, mas ela, pela sua própria natureza, é um órgão muito neutro, não toma posições

exatamente para poder ser o consenso das várias opiniões científicas que existem. A Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, ao contrário, sempre foi encarada como uma sociedade de oposição. Oposição à revolução. E o que tem acontecido é o seguinte: não tem havido realmente um traço de união de protesto.

Agora, os cientistas que estão muito preocupados vão tomar uma posição de... não diria de ataque, mas uma posição de diálogo, que é indispensável. Pois o que há de muito esperto na organização, muito ladino, é o fato de que há subconselhos onde os cientistas estão presentes, mas eles são só consultivos: há então a aparência de que os cientistas estão participando, mas essa participação é um pouco fictícia, nós vivemos muito numa esfera pouco real e, principalmente, o que houve de grave equívoco por parte do governo em relação à comunidade científica, a meu ver, foi que foi prometido muito mais do que podia ser dado. E esse que poderia ser dado ainda se reduz muito, com a crise econômica. Há, por exemplo, um caso típico de uma circular da Capes: pelos dizeres da circular, surgiram na Capes (não sei bem a cifra, mas o Caldas sabe melhor do que eu) pedidos na ordem de 160 milhões de cruzeiros. O que se divulgava era mais ou menos o seguinte: você diga tudo que precisa para a realização do seu curso de pós-graduação, os cursos credenciados. Então, todo mundo pediu, uns mais do que precisavam, outros pediram o justo necessário, mas subiu a 160 milhões. E a verba que a Capes realmente tinha para isso era 16 milhões. Foi, então, uma decepção fantástica.

T.F.: Gerou uma expectativa...

M.C.M.: Apenas uma possibilidade...

C. CHAGAS: Gerou uma expectativa. Isso tem havido também em outros setores. Não conheço bem a situação atualmente, não sei se as verbas da Finep, por exemplo, foram ou não conservadas.

T.F.: Atualmente a Finep está em sérias dificuldades.

C. CHAGAS: Sérias dificuldades... Isso causou realmente uma angústia grande e uma certa desconfiança, quando havia um sentimento de inteira entrega, de inteira confiança.

T.F.: Já que entramos nesse assunto, não seria o caso de a própria comunidade científica voltar a brigar por uma estrutura organizacional mais sólida, que não ficasse tão na dependência de fluxos, refluxos, simpatias políticas ou de momentos, ou de simpatias dos órgãos de financiamento? Porque antigamente a universidade era o local adequado de pesquisa, e tinha uma dotação adequada, ou supostamente adequada, e aquilo estava firmemente consignado, não se podia barganhar. Hoje em dia você pode barganhar; quer dizer, hoje o Sr. recebe um projeto, amanhã entra com um prazo novo para ele, e de novo barganhar se vai. Então, há uma estabilidade institucional por esse lado inclusive, que acho muito nefasta.

C. CHAGAS: Mas o problema é que a universidade nunca teve dinheiro para a pesquisa. A situação financeira da Universidade é a pior que você possa imaginar.

T.F.: E sempre foi assim?

C. CHAGAS: E sempre foi assim. A nossa Universidade, por exemplo, teve um aumento vegetativo de 9%. Esse aumento é menor, isto é, é consumido totalmente e dá déficit do aumento do serviço, quer dizer, luz, gás, telefone, que é de muito mais que 9%, do que a Universidade vai receber a mais. De modo que ela já entra este ano em déficit sobre o orçamento federal de mais ou menos uns 20 ou 30 milhões. A verba total de material de consumo é de 1 milhão e 200 mil para toda a Universidade. Se não fossem as agências financiadoras... Essas têm, a meu ver, uma grande vantagem sobre o orçamento permanente universitário. Deve haver um orçamento permanente universitário, tal como o que nós temos, que é dado a um órgão que se chama Conselho de Pesquisa da Universidade, que distribui pequenas somas e que serve muito para os iniciantes em pesquisa e mesmo para todos nós.

Mas a vantagem dos organismos financiadores é que eles não são organismos permanentes, de modo que obrigam, incentivam, estimulam uma atividade muito mais constante. Quer dizer, eu sei que tenho que apresentar um relatório ao Conselho de Pesquisa ou a Finep, com resultados positivos, no fim do ano. Na Universidade, não; se eu sei que ela vai me dar 100 mil contos todos os anos, eu não tenho necessidade disso e posso ficar muito mais tranquilo, esse é um ponto importante.

Outro ponto: o orçamento da Universidade é fixado dois anos antes; nós fazemos hoje e o orçamento vai ser julgado o ano próximo, para ser aplicado em 78. Então, é um lapso incrível de tempo. Parece que a possibilidade de reajustamento de orçamentos nas

agências financiadoras é muito maior. Além do mais, há a possibilidade de você criar novas linhas de pesquisa; essas são muito difíceis na Universidade, você precisa de um tempo enorme. E você sabe que em pesquisa o tempo conta. A unidade de tempo em pesquisa está cada vez se reduzindo mais, é um dos problemas nossos.

M.C.M.: É engraçado o que o Sr. falou agora sobre a pressão econômica encarada como, digamos assim, benéfica. Isso não vai contra a sua idéia de que o estímulo do cientista seria sempre o conhecimento, o aluno, o espírito lúdico, enfim...

C. CHAGAS: Não, você pode combinar as duas coisas. Evidentemente, eu me bati muito, por exemplo, quando estávamos no Conselho, porque no princípio havia um relatório de três em três meses, mas o relatório podia ser de três linhas, o importante é que você soubesse que aquilo era uma coisa que estava sendo acompanhada.

M.C.M.: Mas a própria comunidade científica, se fosse a tal comunidade ideal desvinculada do contexto histórico, que a gente estava comentando antes, não exerceria esse papel? Quer dizer, o próprio convívio com os outros cientistas levaria a isto?

C. CHAGAS: Bom, você sabe que o nosso convívio se faz realmente uma vez por ano.

M.C.M.: E os pequenos grupos?

C. CHAGAS: Nos pequenos grupos se faz, mas a tendência neles é sempre aceitar. É uma certa auto-apreciação, o fato é que não saio daquele meu princípio de que tem que haver um sentido lúdico. Você pode não marcar datas, mas você pode dizer: durante anos fiz isso, tentei fazer aquilo, em três ou quatro linhas. Entretanto, se no fim de cinco ou seis anos você tem a mesma coisa, aí acho que o financiador tem o direito de observar para ver por que razão aquilo não saiu.

Estou na situação daquela menina que está fazendo a tese de que falei há pouco com vocês. A tese tem que sair e há três anos que nós não conseguimos os resultados. Então, é justo que haja um... Mas o que não pode haver é esse controle estrito, esse não.

T.F.: Esse seria negativo? Que tipo de controle funcionaria?

C. CHAGAS: Seria negativo. Acho também que quando há falsificação de resultados é mais perigoso. Acho entretanto que o indivíduo que chega a um certo nível de qualidade de publicação, esse deve ter inteira liberdade, qualquer que seja o setor.

T.F.: Isso significaria que haveria uma hierarquia de privilégios, digamos, ou de acordo com o acúmulo de créditos...?

C. CHAGAS: Como há nos Estados Unidos, por exemplo. Lá há certos *fellow-ships* que são dados com... Há um amigo meu, o John (?), que recebeu um professor-ships da Universidade de Rochester. É uma coisa assim: ele recebia 200 mil dólares livres. Com essa quantia ele poderia fazer o que quisesse, inclusive gastar só com ele próprio. Mas ninguém vai fazer isso, é claro, Com o dinheiro ele pagava os assistentes, comprava o equipamento etc. e tirava a fração correspondente do seu ordenado. Isso seria importantíssimo que houvesse para permitir que pelo menos 30 ou 40 pessoas num país se libertassem do jugo administrativo para poder pensar, produzir e tutorar.

Outro aspecto importante é o da comunicação. As comunicações entre nós deveriam ser muito mais frequentes. Agora, por exemplo, vai haver a reunião da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência: custa cinco mil contos a ida de um cientista a Fortaleza, com a estada. É difícilimo ao cientista ir, se ele for de avião; se for de ônibus é mais barato. Mas é difícilimo para um cientista ir com seu ordenado. Isso, por exemplo, é uma função que a Academia de Ciências deveria desenvolver: fazer uma circulação quase que permanente dos grandes cientistas pelo país. E cada cientista deveria... O Conselho Nacional de Pesquisa teve essa idéia: ele dava uma bolsa desde que o cientista passasse um mês numa universidade pequena. Mas impuseram esse tempo, que é muito grande, de um mês. Bastaria que o sujeito passasse uma semana; uma semana em Natal, outra em Santa Maria, visse, estimulasse, conversasse; naturalmente ele teria que ser do tipo otimista e não pessimista.

T.F.: Claro (?) Baeta Viana porque (?).

M.C.M.: Uma pergunta: o Sr. é a favor de pequenos centros? Ou acha que (?).

C. CHAGAS: Não. Sou a favor dos pequenos centros. Desde que se dêem condições de trabalho a esses pequenos centros. Multiplicá-los sem lhes dar condições de trabalho, isso não.

T.F.: E articulados sempre às universidades?

C. CHAGAS: Articulados às grandes universidades. Por exemplo, nós estamos com um caso típico, que me preocupa cotidianamente. Há um rapaz chamado Eduardo Torres Garcia, que fez uma das melhores teses de doutorado e hoje é professor titular em Aracaju. Quando foi para lá nós tivemos a promessa de que ele teria um laboratório parecidíssimo com o nosso. Então ele se engrenaria. Ele viria de vez em quando aqui e iria de vez em quando lá e seu trabalho não ficaria interrompido. Hoje ele está terrivelmente frustrado porque esse laboratório nunca saiu. Ele está então fazendo outras coisas: como conhece bem a Matemática, está fazendo um pouco de Biofísica Matemática, Fisiologia Matemática, mas se ele pudesse vir aqui, numa espécie de federação dos grandes centros com os pequenos, seria uma coisa importantíssima. Já propus isso várias vezes, aliás, e acho indispensável porque um dos problemas que temos é esse pessoal que vem para cá, do Norte ou do Centro ou Sul, e depois não quer voltar, e com toda razão. Em primeiro lugar, ele chega lá sabendo mais que o professor e o professor fica com raiva dele; nós temos um caso assim. Em segundo, porque ele chega lá e não tem equipamento, não tem com quem conversar, não tem revista, não pode continuar o que começou aqui.

É o que acontecia antigamente com muitas das pessoas que foram ao estrangeiro, aos Estados Unidos e voltaram. Temos que evitar isso de todos os jeitos, é indispensável.

M.C.M.: Acho que o Sr. queria dar uma palavra final...

C. CHAGAS: Bom, tive o maior prazer em... Acho apenas que vocês perguntaram muito pouca coisa.

M.C.M.: Será? Vou metabolizar essas informações todas...

FIM DO DEPOIMENTO