

César Lattes, os anos de Bristol

Chega aos 60 anos o físico mais brilhante e controvérsido do Brasil, que produziu artificialmente as partículas "mésons pi"

GIUSEPPE OCCHIALINI

Especial para o "Folha"

"To see infinity in a grain
of sand and eternity in an hour"

Ao escolher esse título, eu tinha em mente uma visão retrospectiva do quarto andar do Royal Fort, a "cigaret tower" onde funcionava o H.H. Wills Physical Laboratory, em Bristol, Inglaterra. Eu o vi evoluir de seus poucos e sujos equipamentos, de sua calma durante a guerra, para um centro internacional repleto de entusiasmo, muitas vezes frenético, de físicos jovens. Durante os anos de sua evolução, eu vi César Lattes, o primeiro de uma jovem geração, dominado pela intensidade de sua dedicação à pesquisa.

Verifiquei depois as datas. Foram pouco mais de dois anos. Entretanto, posso ainda escrever sobre eles como se fossem uma época, tão repletos foram de acontecimentos. Alguns relativistas dizem que o tempo é medido por eventos, não os emoldurando. Nesse sentido posso considerar o período de Lattes em Bristol no mínimo como uma década.

Foi em janeiro de 1946. Percebendo as enormes possibilidades das novas emulsões concentradas, sugeri a Powell convidar Lattes para vir a Bristol. Sentíamos que o avanço técnico era propício para descobertas, sabíamos que as vantagens das experiências anteriores não eram suficientes. Necessitávamos de novas e jovens forças. Naquele tempo os jovens físicos ingleses, convocados para o esforço de guerra, voltavam lentamente às universidades com "generosas" bolsas oferecidas pelo governo. No entanto, não eram atraídos por essa técnica desprezada, "rotina de pouco uso prático" (relatório de Smythe sobre a bomba atômica) numa universidade provinciana.

Os físicos da Europa ocupada reconstruíam lentamente seus fragmentos de vida. Então me lembrei do pedido de Lattes quando saí do Brasil, de chamá-lo se houvesse uma oportunidade de pesquisa. Fazendo isso, sentia que pagava uma parte de minha dívida com o Brasil.

Lattes chegou e a vida no quarto andar do Royal Fort se transformou. Trouxe a agitação da primavera e a exuberância da energia jovem para aquela atmosfera de uma dedicação sombria e determinada. Tipicamente generoso, ele chatou seu amigo Ugo Camerini, que chegou com as vinte camisas empacotadas por sua mãe (mais tarde nós as dividimos) para

iniciar uma carreira extremamente brilhante, testemunha da vitalidade da jovem escola da Universidade de São Paulo.

Dessa forma começou o que, para a parte baixa da "cigaret tower", era a vida exótica do quarto andar. Não barbeados, algumas vezes sem tomar banho, trabalhando sete dias por semana até às duas da madrugada, às vezes até às quatro, fazendo sempre café muito forte, correndo para cima e para baixo, gritando, brigando e sorrindo, éramos encarados com simpatia pelos nativos cansados de guerra e pelos estrangeiros de Royal Fort.

Após uma longa guerra, eles saboreavam as delícias da paz, ordem e segurança e o desejo de um ininter-

rupto futuro acadêmico. Aqueles do quarto andar não haviam vivido os problemas da guerra mas estavam cheios de complexos e frustrações, seriamente decididos a agarrar a chance de mostrar seu brio num trabalho científico civil.

Fora do laboratório, o sentimento da população local era misturado. O "pub" atrás do Royal Fort, "The Robin Hood", nos aceitava alegremente quando forçávamos a entrada cinco minutos antes de fechar para tomar uma cerveja antes de voltarmos ao trabalho. Depois da meia-noite, Lattes distribuía horríveis cigarros feitos das bitucas coletadas em todo o Instituto. O padre local falou sobre nós num sermão: "A luz da torre está acesa todas as noites, mesmo domingo. Eles trabalham duro, mas não têm guia." A polícia ficou em dúvida e seguiu Lattes e Camerini a suas casas para checar os endereços, encontrando-os pelas ruas pacatas de Bristol às quatro da manhã, barbudos, obviamente estrangeiros e, estranhamente, sóbrios.

Essa era a impressão externa. A realidade interna era menos romântica, mas bem mais excitante. Era uma realidade de árduo, intenso e contínuo trabalho. De um profundo entusiasmo e de sonhos incrivelmente realizados. Era a realidade da descoberta e o papel de Lattes foi fundamental.

Quando ele chegou a Bristol a atividade do quarto andar era restrita à física nuclear. Ele trabalhou na desintegração do samário e nas experiências de espalhamento nuclear realizadas por Powell, mas seu coração se fixou nos raios cósmicos.

Nesse meio tempo ele dominou a

nova técnica. Com Peter Fowler, então um estudante de pós-graduação, ele estabeleceu a relação alcance-energia nas novas emulsões concentradas. Com Camerini investigou o desaparecimento da imagem fotográfica. Após sua descoberta, de que mesmo nas novas emulsões o desaparecimento gradual da imagem era importante, ficou claro que o tempo de exposição das chapas que eu expus no Pic du Midi deveria ser encurtado. O ganho de algumas semanas causado por isso mostrou-se crucial. Naquela época, outros grupos da Europa expunham chapas em aeroplanos e nós, sem saber, participávamos da corrida do decaimento pión-múon.

Quando viu as primeiras chapas de raios cósmicos, Lattes pegou fogo. Todos os seus estudos e experiências em raios cósmicos em São Paulo concentravam-se nessa nova evidência. Reconheceu imediatamente a primeira desintegração do méson que eu lhe mostrei. A partir desse momento, me solicitou, quase exigiu, tomar parte nessa nova aventura.

Sua contribuição foi muito importante. Ele trouxe não somente sua ambição e jovem energia, mas também intuição física, clareza de pensamento e um longo e apaixonado estudo dos raios cósmicos. Em São Paulo foi criticado como um estudioso de pouca ação. Em Bristol explorou na ação todos os frutos de seus estudos. Um exemplo mostra o que quero dizer com isso. Antes da descoberta do decaimento pión-múon, Lattes e Camerini analisaram com muita precisão os produtos da desintegração do méson e mostraram que a energia total produzida era maior do que a equivalente da massa aceita para os então chamados mesotrons. Esse foi um trabalho de verdadeiro físico.

A descoberta e a análise do decaimento pión-múon é parte da história da ciência. A observação da produção artificial de píons, quando Lattes deixou Bristol indo para Berkeley, pertence a uma outra época. Se ele só tivesse trabalhado aqueles dois anos em Bristol, já mereceria um lugar na história.

Mas história é uma concepção acadêmica e abstrata. Mais imediato seria o consenso de todos, mais jovens e mais fracos do que eles, os quais sempre defendeu. Seu quixotismo o colocou por vezes em complicações. Isto não era racional. Dom Quixote é um herói dos racionalistas,

mas

SEQUE NO VERSO

mas como caráter ele era e é ainda muito querido.

Ao César Lattes de hoje, de minhas memórias do passado, este é provavelmente o meu melhor tributo. Ser um grande físico é muito difícil, mas homens mesquinhos também podem lo. A nobreza de caráter é inata.

GIUSEPPE OCCHIALINI é italiano, professor de Física, participou da formação do Departamento de Física da USP e trabalhou com César Lattes em Bristol.

O que são os mésons pi

O trabalho de César Lattes a que o professor Occhialini se refere em seu artigo, que valeu ao cientista reconhecimento internacional e que é por muitos considerado como a maior contribuição que um brasileiro já fez à ciência, liga-se à pesquisa sobre a constituição íntima da matéria.

A matéria é construída de moléculas; as moléculas, de átomos; e os átomos de partículas menores, ditas "elementares". Destas, os prótons, nêutrons e elétrons são as de nomes mais familiares. Entretanto, existem inúmeras outras partículas elementares, entre elas os pósitrons, os neutrinos, os mésons. Destes últimos há dois tipos: os mésons pi (ou píons) e os mésons mu (ou múons). Acontece que tais partículas podem se combinar entre si, formando outras, ou, então, se subdividir. Neste último caso, fala-se em "decaimento". Mésons pi podem, assim, decair em mésons mu.

Por outro lado, a maneira mais fácil de obter mésons em grandes quantidades é por meio da captação da radiação que atravessa a atmosfera terrestre, vinda do cosmo (radiação cósmica). Por essa razão, a pesquisa sobre mésons sempre este-

ve ligada à pesquisa da radiação cósmica. Nesta última atividade, uma parte importante do instrumental usado são emulsões de tipo fotográfico: mantêm-se em exposição tais chapas e, depois de estas terem sido reveladas, estudam-se as "imagens" nelas formadas. Cada tipo de partícula elementar ou radiação deixa uma certa "assinatura" na emulsão fotográfica; a análise dessas "assinaturas" permite alcançar conclusões a respeito das partículas que as produziram.

Giuseppe Occhialini trabalhou com esse tipo de técnica no observatório do Pic du Midi, nos Alpes franceses — daí a alusão que faz em seu texto. A primeira geração de físicos brasileiros formada pelos europeus que vieram para o País no início da década de 1940 (entre eles Occhialini e o russo naturalizado italiano Gleb Wataghin, que dá seu nome ao Instituto de Física da Unicamp) realizou pesquisas semelhantes, nos Andes e no interior de minas abandonadas. De todos esses físicos, Lattes era o mais brilhante, o que mais eficazmente usou aquilo que aprendera na criação de novas idéias.

C.W.A.