

# Termina a semana do debate científico

Com uma sessão solene realizada à noite no anfiteatro da Fundação Getúlio Vargas, foi encerrada, ontem, após uma semana de trabalhos científicos, a 30.ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência — SBPC. Desta vez, em virtude de não ter sido apresentado qualquer convite formal por parte de Estados interessados em sediar a 31.ª Reunião, os cientistas encerraram seu encontro sem saber ainda onde irão reunir-se no próximo ano.

Ontem, além das diversas sessões de trabalho, foi realizada também à noite, a Assembleia Geral Ordinária, durante a qual foram apresentadas as moções elaboradas durante a semana de atividades científicas. Em virtude do horário em que foi realizada a assembleia, a matéria sobre as moções da 30.ª Reunião será publicada somente na edição de amanhã da "Folha".



Os participantes que ouviram Schemberg



Os participantes do Encontro de Educação

## Balanço da 30.ª RA, dos êxitos e dos problemas

OLAVO AVALONE FILHO

A 30.ª Reunião Anual da SBPC encerra-se com saldo positivo, de um lado que se pode chamar técnico, e negativo, de outro que se pode chamar operacional. O saldo positivo resulta do avanço científico de discussões sobre problemas gerais e específicos de cada área da Ciência. Aqui destacam-se os painéis, que reuniram trabalhos da maior importância, cujos autores praticamente se iniciam na carreira científica e em muito terão a contribuir para a pesquisa. O saldo negativo decorre de um esquema deficiente de planejamento e organização, principalmente quanto à distribuição de locais para apresentação dos chamados grandes temas. Registre-se também o precário serviço de assessoria de imprensa, motivo de queixas diversas, e o mesmo para participantes chamaram de "mercado" — vários estandes em que se pôde adquirir desde livros, revistas e jornais, alguns de inegável valor cultural, até vasos e outras peças de cerâmica, incluindo-se firmas comerciais, como uma que manteve em exposição aparelhos de microfilmagem de documentos e outra que manteve um serviço de xerox.

Os painéis, pela primeira vez este ano, vieram a substituir, positivamente, o sistema de apresentação de comunicações científicas, adotado até o ano passado, com a vantagem de permitirem maior flexibilidade na forma de discussão de cada trabalho específico. O sistema de comunicações científicas consistia em cada autor, um a cada vez, apresentar o resumo de sua tese, dispondo de dez minutos e mais cinco para responder a perguntas. Essas sessões seguiam-se ininterruptamente durante certo período de cada dia.

Pela forma como foram introduzidos os painéis, grupos de dez ou mais trabalhos afins são concentrados cada grupo num mesmo local (uma sala), e seus autores ali permanecem por duas horas à disposição dos interessados, discutindo, explicando, ou recebendo informações. Neste tipo de atividade podem surgir mais facilmente dados que alterem ou reforcem a linha ou o conteúdo de uma tese ou reflexão.

As comunicações coordenadas, outra inovação positiva, foram bem recebidas pelos participantes. Em cada sessão deste tipo, três ou quatro pesquisadores apresentam, um de cada vez, exposições sobre temas interrelacionados, de modo que a abordagem de um completo se dá dos outros. Ao final quando se iniciam debates abertos aos assistentes, tem-se um quadro mais completo fornecido pelos vários enfoques. Assim foi, por exemplo, a comunicação coordenada "Estrutura de Poder na Universidade Brasileira". As discussões evidenciaram efeitos mais negativos que positivos resultantes da Lei 5.540/69 na vida da Universidade em São Paulo, destacan-

do-se o autoritarismo e a repressão consequentes.

Outros tipos de atividades — simpósios, mesas-redondas, conferências, debates, etc. — seguiram a linha adotada em Reuniões anteriores, diferindo um do outro quanto à forma. Estes, principalmente os sob temas mais gerais, despertaram maior interesse nos assistentes, como tem ocorrido e é natural, sem perder a conotação científica. O maior interesse justifica-se pelo fato de serem mais acessíveis a um maior número de pessoas e pelo teor político que trazem implícita e explicitamente.

As falhas notadas no planejamento e na organização dizem mais respeito a estas atividades, para muitas das quais foram escolhidos locais inadequados, comportando um número mínimo de pessoas em relação ao interesse que normalmente despertam. Logo no primeiro dia de trabalhos da 30.ª Reunião, a mesa-redonda "Perspectivas da Democracia na América Latina", depois de transferido o local por duas vezes, acabou sendo realizada ao ar livre, em frente ao prédio de Filosofia, sendo assistida por duas mil pessoas. Da mesma forma, a sessão de comunicação coordenada sobre a estrutura de poder na Universidade teve de ser transferida para o anfiteatro, onde 700 pessoas encontraram, ainda que com dificuldades, o espaço que fora inicialmente previsto para no máximo cem. E seguiu-se outros exemplos durante a semana, entre os quais a mesa-redonda "O Caos Urbano: Ideologia e Realidade", em que os próprios componentes da mesa tiveram dificuldades para instalar-se, num exemplo concreto de "caos urbano", como os participantes, espremidos, ironizavam.

A questão de alojamento foi, de certa maneira, bem atendida: delegações de outros Estados foram acomodadas, mas muitos que vieram individualmente, aos poucos, ficaram desalojados. Alguns esperaram com suas malas durante uma noite inteira na Cidade Universitária, até conseguir acomodação. O serviço de assessoria de imprensa, bastante precário, consistiu em uma sala pequena, sem máquina de escrever, sem telex, e sem telefones — havia apenas uma extensão e um "orelhão". Registraram-se ainda, várias outras falhas menores.

Tudo esse quadro pode servir de exemplo à Diretoria da SBPC, para que tome as providências necessárias nas próximas Reuniões Anuais, atentando para alguns aspectos, resultantes do consenso entre participantes, observadores e jornalistas. Entre esses aspectos destacam-se basicamente: encontrar uma forma mais atrativa e viável para possibilitar o acompanhamento dos painéis, prever espaço adequado para sessões em que se discutirão os temas gerais de maior interesse, e instalar um serviço de assessoria de imprensa que permita mais eficazmente a divulgação dos trabalhos científicos.

## Hábitos e costumes de alguns insetos sociais

No campo da Zoologia, foram apresentadas ontem, dentro da programação final da 30.ª Reunião Anual da SBPC de sessões de comunicação coordenada, as experiências realizadas em Ribeirão Preto e em São Paulo com dois tipos de insetos sociais — "bombus atratus" e abelhas "plebéias", quando os apresentadores expuseram os resultados obtidos até agora nas suas pesquisas que deverão ter continuidade.

As experiências com o "bombus atratus" tiveram como primeira conclusão, da equipe formada por Eunice Vieira Silva, Enriete Maluf Fernandes e Carlos Alberto Garófalo, todos de Ribeirão Preto, que as larvas não tem seu crescimento baseado na proximidade do alimento enquanto estão nas colônias.

Essa conclusão difere da tese defendida por Cumber que estabeleceu nas suas experiências com insetos, que o crescimento da larva estava condicionado à sua proximidade do alimento.

Para tanto, foram realizadas experiências em laboratório com ração preparadas e dosada na base do pólen, lèvedo e mel, com água. Durante os testes, foi provado que a melhor aceitação foi com o pólen de jataí, segundo Eunice Vieira.

Na sua conclusão, Eunice adiantou que fatores fisiológicos das larvas, que continuam a ser estudados, colaboram para o crescimento.

### SEXOLOGIA DO INSETO

Na complementação dessa exposição, um trabalho realizado sobre a sexologia dos insetos machos do tipo "bombus atratus" revelou que o macho recém-emergido já pode copular com a rainha, mesmo que o espermatozóide não tenha chegado à visícula, permanecendo nos testículos.

Esse resultado foi conseguido depois de se

colher, nas colônias, células de insetos machos e colocá-las em vidros planos para análise. Em seguida, foram feitas as contagens e amostragens dos espermatozóides. Daí seguiu-se que os machos, depois do 4.º dia de emergência saem da colônia e muitos já se encontram aptos para a cópula.

Neste período, o espermatozóide permanece nos testículos do inseto e, gradativamente, emigra para a visícula, a partir do 3.º dia de emergência.

Segundo foi constatado, o macho pode copular até 3 vezes no mesmo dia, embora a rainha não o possa mais que uma vez e, essas cópulas têm um tempo variável de 20 minutos a uma hora.

### COM FRIO NÃO TRABALHAM

A experiência de Celso Feltosa Martins, realizada em São Paulo, com abelhas do tipo "plebéia" ateu-se ao movimento externo das abelhas, contando os fatores abióticos e bióticos.

Segundo ele constatou, as condições de temperatura e de umidade relativa do ar — fatores abióticos — modificam o comportamento dos insetos estudados.

Na sua experiência, Celso Martins descobriu que existe um pico de movimento externo nas primeiras horas dos dias quentes. Esse movimento, inclusive, determina o orifício de entrada das abelhas nas suas colônias.

Por outro lado, durante a época de diapausa, que ocorre no inverno e nos dias mais frios, as abelhas não saem de suas colônias, mesmo que as temperaturas ambientes se elevem durante o período.

Outro fator que Celso Martins codificou como favorável ao movimento externo das abelhas foi o das florações, quando os insetos procuram as flores para a coleta do pólen e mel.

WALMES NOGUEIRA GALVÃO

O prof. Mário Schemberg deveria falar sobre "Alguns Aspectos do Desenvolvimento da Física Brasileira" — na conferência que pronunciou sexta-feira à tarde na sala F-202 — mas, como fez questão de ressaltar, "já havia avisado aos organizadores de que preferia ter uma conversa livre com os participantes e comentar a atual fase de transição em que vivemos, fase esta começada durante a guerra da Coreia e que se estende até nossos dias".

Evidentemente, nenhuma das 800 pessoas ali presentes teve qualquer gesto de discordância; bastava observar a atitude de todos (havia professores titulares sentados no chão) para perceber que Mário Schemberg poderia ter falado até de arte grega, que, igualmente, seria ouvido com o mesmo respeito. Não era difícil lembrar da figura dos velhos filósofos da Grécia Antiga, tal a empatia que se estabeleceu entre orador e platéia.

### HIROSHIMA

"O momento atual exige uma perspectiva mais universal que a particularmente nacional", afirmou o prof. Schemberg, passando a dizer que, até antes da 2.ª Guerra Mundial, a humanidade tinha absoluta confiança em que a Ciência resolveria os problemas do mundo; era — acrescentou — crença generalizada, mesmo entre os mais entusiasmados marxistas, mas essa crença se modificou a partir do lançamento da bomba atômica sobre Hiroshima.

Depois disso, o mundo viu que a Ciência podia produzir resultados ante os quais não havia defesa e criava artefatos que poderiam causar a extinção total da humanidade. Isso modificou a postura do homem em relação à Ciência.

"Ainda acredito na Ciência" —

comentou, com humor — "talvez por ter nascido há tanto tempo, mas não me peçam justificativas, pois obviamente tenho muito poucas; eu realmente tenho medo da bomba atômica, da destruição ecológica e outras coisas desenvolvidas pela Ciência".

Para ilustrar o que afirmava, contou que certa vez perguntaram a Enrico Fermi — responsável pela criação da primeira pilha atômica — sobre como seria a 3.ª Guerra Mundial e ele respondeu que nada poderia prever sobre a 3.ª, mas que a 4.ª Guerra seria, com certeza, feita na base do arco e flecha. E isso passou a ser uma preocupação de todos, inclusive dos físicos.

Antes da 2.ª Guerra, calcula-se que o total de físicos em todo o mundo seria de 300; hoje em dia calcula-se que atinjam a casa dos 300 mil. "Basta ver que quando eu fiz a Faculdade de Filosofia havia apenas dois professores para todo o curso e só dez alunos na sala de aula. Eram dados em conjunto os cursos de Física e Matemática e o Marcelo Damy era o único matriculado em Física. Naquela época, a comunidade científica se conhecia pessoalmente e todos acompanhavam os trabalhos uns dos outros. Mas hoje, segundo Schemberg, é impossível ler tudo o que é publicado. Já no pós-guerra, o físico de Pauli (descobridor do "spin" dos elétrons) comentava que nas universidades havia a mania de publicar muito, mas muito em peso de balança e não em qualidade.

### FORMAÇÃO DO FÍSICO

Mário Schemberg continuou a descrever a Europa de antes da guerra, onde trabalhou alguns anos, e vemos que a história que conta é a história da própria Física. Por ela desfilam, nas mais diversas situações, e com toda a intimidade, Fermi, de Pauli,

Joliot-Curie, Einstein, Heisenberg, Pontecorvo, Van Neumann e Gamow, entre outros, e a formação humanística que recebeu no contato com alguns deles — reconheceu — foi muitíssimo importante. Mesmo durante o curso no Brasil, o contato humano foi fundamental para sua formação. "Talvez a USP e a UFRJ já não sejam hoje em dia o lugar ideal para se estudar; acho que lugares menores poderiam ser melhores pois haveria mais calor humano".

"Comecei a reformular minha postura com relação a tecnologia por causa de um episódio da Guerra da Coreia: a Batalha de Yaru". Nessa batalha, um contingente de 50 mil homens esfarrapados e mal armados conseguiu repelir a frente norte-americana que tinha um contingente de mais de um milhão de soldados, muito bem armados e, na retirada, o que mais perturbou os soldados foi o transporte dessas mesmas armas ou sua destruição para que não caíssem nas mãos do inimigo.

"Será a tecnologia uma coisa tão importante? Será que a humanidade não estará entrando num caminho errado? Não será o homem uma máquina muito mais perfeita que as outras?" Por acreditar que o homem realmente é melhor — e basta ver que o sistema de neurônios de nosso cérebro ultrapassa muitíssimo em sofisticação a qualquer computador — Mário Schemberg afirmou que sempre teve "certeza de que os norte-americanos teriam uma fragorosa derrota na Guerra do Vietnam".

Schemberg comentou, em seguida, que mesmo nos Estados Unidos já está se formando outra mentalidade e, como prova cita a pressão popular contra a guerra do Vietnam e pela suspensão do voo lunar. "Afinal de contas, bater um recorde uma vez (chegada na Lua) está bem, mas

ficar batendo sempre o mesmo recorde já é demais". Depois, citou um artigo de Paulo Francis, que diz ter o petróleo o peso de um terço na balança de pagamentos, mas os Estados Unidos gastam os outros dois terços na importação de máquinas e equipamentos, além dos que já faz.

O Brasil copia o modelo norte-americano — disse Schemberg — tanto com relação à importação tecnológica como com relação à Universidade. Importamos máquinas e massificamos o ensino. Por um lado, há um imenso desperdício de recursos numa infinidade de obras que em nada ajudam a população, e por outro, hoje em dia temos de gastar tempo muito maior na nossa formação, e os cursos são agora mais longos, pois a massificação baixou o nível do ensino.

### CASSAÇÃO

Comentando os processos de cassações na Universidade, Schemberg disse que tudo foi muito simples: "Em São Paulo foram cassados todos os que tinham divergências com Gama e Silva e no Rio de Janeiro os desafetos de Eremildo Viana chegaram a quase 40".

Lembrou, também, um episódio com relação ao Ato Complementar 75 que proibia os cassados de dar aula mesmo em universidades particulares. Quando um grupo de professores foi pedir a revogação do ato 75, ninguém do Ministério da Justiça — disse — sabia a que se referia, nem o próprio ministro Alfredo Buzaid; o impasse só foi resolvido com a chegada do ministro Leitão de Abreu, que disse: "Qual ato? O 75? Ora, é aquele negócio do Cirne Lima". Rindo, o Prof. Schemberg completa: "Isso resolveu uma velha curiosidade nossa, pois não sabíamos para quem tinha sido criado o ato, se para o prof. Jayme Tlomnó ou se para o Cirne Lima".