



Estará o nosso sol no declive ascendente da retroação +, ou no declive descendente? Segundo as recentes e magníficas teorias de Hoyle e Lytleton, ele não está, como se acredita, em vias de resfriamento mas, ao contrário, em plena expansão calórica. Não será, pois, o frio que fará acabar a vida na Terra: ela será queimada. Daqui a alguns bilhões de anos o ciclo "calor-velocidade dos núcleos-colisões — reações nucleares — liberação de energia-calor" poderá, com efeito, centuplicar a temperatura do sol. Que "limitador" poderá salvar o globo deste ciclo infernal?

As próprias reações nucleares do sol formam uma retroação +: é o "ciclo de Bethe", que parte do carbono 12 e regressa. "Protons" intervêm, em numerosos estágios, para bombardear os corpos recém-formados. Assim nascem e morrem sucessivamente, a partir do carbono 12: o azoto 13, o carbono 13, o azoto 14, o oxigênio 15, o azoto 15, que dá o carbono 12 e o hélio.

Poderíamos ainda acumular exemplos de fenômenos em que as interdependências se imiscuem entre fatores ou entre

### A "LEI UNIVERSAL" DE BANCROFT

fatores e efeitos. Mas seria inútil. Já poderá parecer inútil ter mobilizado tantas ciências diversas em socorro de truismos. Quem, sem ter necessidade de ser convencido, não admite que o mundo é composto de influências mútuas?

Se apelamos para a diversidade dos exemplos foi para demonstrar a onivalência da lógica dos efeitos. O interesse está na própria diversidade, à qual se aplicam as leis estabelecidas para alguns mecanismos típicos.

Já terem estas leis sido compreendidas de ângulos particulares — e com variantes acessórias próprias a cada um destes ângulos — só pode reforçar a generalidade das fórmulas que damos (\*). Negligenciando, por agora, o "princípio do antagonismo" de Stefano Lupasco, evoquemos a "lei universal" de um autor norte-americano esquecido, Wilde Bancroft, que em 1912 assim a enunciou (\*\*):

"Os químicos chamam-na Teorema de Le Châtelier; os físicos, Teorema de Maupertius ou Princípio de Menor Ação; para os biólogos ela é conhecida como lei da sobrevivência dos mais aptos, ao passo que para os economistas ela é a lei da oferta e da procura".

O leitor pensará que este capítulo foi escrito em função de Wilder Bancroft. Ora, ignorávamos tudo sobre ele até este livro estar pronto. A descoberta pode ser extraordinária.

(\*) Marcel Boll viu muito bem, desde 1917, as generalidades que podiam formar este princípio. Ele escrevia, então, no seu "Curso de Química", que o princípio de moderação se aplica "aos fenômenos mais diversos: explica a inércia; a igualdade é a oposição da ação e da reação mecânica; o deslocamento dos equilíbrios físicos e químicos; a influência eletrostática e a indução eletromagnética; a polarização das pilhas e dos eletrólitos. Pode-se-lhe imputar o hábito, a memória, a adaptação dos seres vivos, o instinto conservador das sociedades, a lei da oferta e da procura".

(\*\*) "La Revue Scientifique", 28 de setembro de 1912.