

A Eutroficação dos Lagos

General de Divisão **Leonino Júnior**, Engenheiro Civil e Militar — Professor e Supervisor do Laboratório de Mecânica dos Fluidos do Instituto Militar de Engenharia.

I — Introdução

A evolução e a civilização, quando levadas ao mais alto grau, nem sempre trazem, para o homem, os benefícios que seriam de desejar. É o que estamos vendo, a cada passo, nos dias que correm, quando o ser humano, no seu desejo incoerente, na sua ambição desmedida de conhecer cada vez mais, de ampliar os seus domínios de conhecimentos para planos que ultrapassam até suas possibilidades e limitações como criatura humana, chega a criar inventos ou provocar situações que podem conduzi-lo à auto-destruição.

Acontecendo isso de modo cada vez mais amplo e freqüente, assalta-nos o receio de que o homem esteja atingindo e ultrapassando barreiras que tem lhe propiciado poderes, para os quais não se acha devidamente capacitado ou preparado.

O caso da energia nuclear, por exemplo, que se bem que já tenha sido grandemente empregada e esteja sendo estudada para fins pacíficos, ainda nos deixa preocupados e inquietos quando pensamos em seus usos como arma de guerra, a exemplo do que já foi feito, e ainda perdura em nossas memórias, como lembrança aterradora.

Nos domínios da Mecânica dos Fluidos, da Hidráulica, da Engenharia Sanitária, se bem que ainda tenhamos, diante de nós, um formidável campo de estudos, investigações e realizações, começam já a surgir indícios sérios de prejuízos e problemas decorrentes do super desenvolvimento ou da super-civilização, como poderíamos denominar, a tais estados de coisas.

Um primeiro caso que poderemos citar, em confirmação ao que dizemos, ocorre agora com o emprego cada vez amplo das substâncias detergentes que, depois de usadas com determinadas finalidades, deixam resíduos ou vestígios em objetos de uso, tais como roupas, panelas, pratos e talheres, ou então vão ter às águas de consumo através dos rios, provocando no organismo do homem perturbações ou reações ainda não perfeitamente definidas, que estão sendo objeto de estudos e investiga-

ções, devido aos prováveis efeitos nocivos que poderão se produzir ou manifestar em consequência.

A poluição do ar atmosférico, pelos gases emanados das descargas dos motores, à explosão dos veículos ou então provenientes das chaminés das fábricas, constitui, também, atualmente, para os que labutam nos domínios da Engenharia Sanitária, um outro sério problema que vem sendo exaustivamente observado e pesquisado.

A contaminação através dos resíduos radioativos consequente das explosões nucleares, ou de processos vários de produção, também se torna, a cada dia que passa, um problema mais sério para os sanitaristas, que têm assim, com tais fatos, o seu tão vasto campo de atividades cada vez mais ampliado.

Finalmente, um outro sério problema para o qual desejaríamos alertar os menos avisados, vem surgindo agora nos países mais evoluídos, especialmente nos Estados Unidos, onde se agrava cada vez mais, leva-nos a redigir estas linhas, no intuito de esboçá-lo e divulgá-lo em nosso país, onde talvez já esteja ocorrendo em certos casos, sem estar sendo devidamente observado e estudado. Trata-se da chamada eutroficação dos lagos, a respeito da qual pasaremos a dar algumas explicações.

II — O Significado da Palavra.

Precurando a palavra **eutroficação**, que traduzimos do original inglês "eutrofication", nos dicionários e enciclopédias de uso corrente, que tivemos ao nosso alcance, inclusive em publicações de caráter oficial, não a encontramos tal como a escrevemos. O mesmo aconteceu com relação às publicações similares em língua inglesa e até com a conhecida e famosa Enciclopédia Britânica, na qual também não achamos a definição do termo citado. Tratar-se-ia de um neologismo, muito embora já conste correntemente das publicações técnicas especializadas americanas?

Buscando algo parecido e as origens do vocábulo, achamos a palavra "eutrofia" significando boa nutrição e o seu antônimo "distrofia", ou seja, má

