

11

LOMONOSSOV
OU O CONGELAMENTO DO HERÓI

Uma montanha sob o gelo...

Exatamente sob o Polo Norte ... passa a dorsal de Lomonossov, não longe da de Mendeleiev, célebre químico classificador. A Rússia, como todos os outros países, suococa seus heróis científicos rescrevendo a história à sua maneira; mas pelo menos oferece-lhes cadeias de montanhas como indenização.

Lho-prodígio do povo russo" pelo *Pravda* em 1936, depois de "Lavoisier siberiano", Lomonossov foi objeto de cerca de 300 publicações nos anos 1960. Decerto, Lomonossov apresentava as características indispensáveis para se tornar um herói do socialismo (pobre, de nacionalidade russa, patriota e adversário do czarismo),¹ mas um exame mais profundo mostra que essa escolha é no mínimo paradoxal.

Sua origem modesta é fácil de ser estabelecida, a despeito de um pai dilitante que ganhava muito bem sua vida pelas bandas de Arkhangelsk, na Sibéria, cidade cuja distância não deve iludir: embora a Sibéria estivesse a mil léguas da Europa iluminista, seus portos praticavam um comércio bastante intenso com ela. A "russidade" do herói não deixa dúvidas. Quanto ao resto, sabemos que os talentos do adolescente, que aprendeu latim numa velocidade

recorde, revelaram-se bem cedo e o levaram, via Moscou e Kiev, a São Petersburgo, às portas de uma Academia (a única na época, fundada por Pedro, o Grande) constituída essencialmente de cientistas estrangeiros, e que nada esperava de bom daquele mujique brilhante e bebedor inveterado. A acolhida foi melhor em Marburgo, na Alemanha, na casa de Christian von Wolff (1679-1754), um dos mestres de Kant. Wolff lhe fez ler Descartes, Newton, Leibniz, e apresenta-lhe sua futura mulher, Elizabeth Zilch. Iniciado nas ciências experimentais, Lomonossov interessava-se por tudo. Mecanicista e atomista convicto, adotara a visão do "Grande Relojoeiro" propagada por Boyle e Newton, mas lubrificara seu relógio, se assim podemos dizer, com a metafísica de Leibniz. O resultado, pouco comum. No momento em que o newtonianismo espalhava-se pela Europa como um rasilho de pólvora, Lomonossov preferiu voltar-se para os trabalhos de Robert Boyle, que desenvolvia arduamente: planejava "aplicar a álgebra à química" — programa que não perdeu nada, ainda hoje, de sua modernidade — e explicar a física através da "mecânica dos corpúsculos" —, o que só começaria a ser realizado de fato um século e meio mais tarde. Seu regresso a São Petersburgo, bem distante das grandes rotas da ciência do século XVIII (apesar da presença do grande matemático suíço Euler), depois seu completo esquecimento pela história das ciências explicam por que esses trabalhos precursores só recentemente tenham sido objeto de uma avaliação crítica.²

A partir de seu retorno para a Rússia, Lomonossov destacou-se por seus talentos como latinista e escritor. Com poemas destinados à juventude ("ERBOX, p.65) e homenagens brilhantemente estilosas dirigidas à czarina Elizabeth, acabou por encontrar seu lugar no seio de uma corte que apreciava seu patriotismo e sua curiosidade universal. Mas o regime autocrático não via com bons olhos a criação de uma academia que lhe custava caro e cujos membros, em sua maioria estrangeiros, não tinham interesse algum em fazer a ciência russa progredir. Lomonossov, um dos primeiros cientistas russos de convergadura, foi portanto um cientista de corte — paciência para a imagem soviética do herói —, que se acomodou como pôde numa academia inteiramente dependente da boa vontade do czar. Autor de odes e tragédias patrióticas (*Sobre a conquista de Khotine*, 1739), penetrou rapidamente no meio literário, porém logo batia de frente com o regime acadêmico, até rebelar-se violentamente contra alguns de seus membros. Obrigado a pagar multa simbólica, Lomonossov pôs água em sua vodka e utilizou seu crédito na corte para fundar um laboratório de química, que não seria um sucesso memorável enquanto sua "química matemática" não amadurecesse. Seu criador, além disso, era muito disperso, tendência que o cargo de consultor técnico do governo que foi convidado a desempenhar só fez aumentar. Apaixonado pelas tempestades e pelos raios

(seu amigo e colega Georg Richmann morreria fulminado por ocasião de um experimento em São Petersburgo em 1753), as geleiras do Ártico e as correntes marítimas, a fabricação de instrumentos científicos, a mineralogia e a geografia, realizou experimentos com o calor, o som, a ação dos solventes e o brilho dos metais, recaído de passagem no que mais tarde se tornaria o celebre "Nada se cria" de Lavoisier. Embora isso não justifique atribuir-lhe a lei de conservação da massa, poderíamos facilmente considerá-lo o criador da físico-química: "Minha química é física", tinha o costume de dizer a seus alunos.

Mas o grande achado de Lomonossov refere-se à teoria cinética da matéria. Sentindo, "depois da leitura de Boyle, o desejo de estudar as menores partículas", propôs-se a explicar as propriedades da matéria a partir daquelas de seus corpúsculos. Sendo o calor, segundo ele, proporcional à velocidade dos corpúsculos, deduziu daí que não existe limite máximo para a temperatura, mas que deve existir um limite mínimo – correspondente à imobilidade perfeita das partículas de matéria. Essa intuição do que hoje chamamos de "zero absoluto" foi acompanhada de uma profecia comprovada, segundo a qual, sob alta pressão, a lei de Boyle (que estipula que pressão e volume de um gás são inversamente proporcionais) seria incapaz de ser comprovada com precisão, em virtude das interações entre as partículas de gás. Enquanto todos concordavam em ver no fogo a ação de "partículas de fogo" de grande tenuidade e penetração, Lomonossov via nele um "movimento rotatório". Suas partículas de matéria eram esferas e, uma vez que rejeitava qualquer ação à distância, esferas ásperas capazes de comunicar a outras, por fricção, seu movimento. Até mesmo a luz poderia ser explicada por uma teoria análoga, substituindo-se o movimento rotatório por um movimento oscilatório das partículas do "éter" (VER "AS ENGENHAGENS FROUINAS DE JAMES MAXWELL", p.137). Mas em lugar de atribuir às suas partículas de éter oscilações mais ou menos rápidas, Lomonossov criou três tipos de éter, um para cada cor primária, o que constituiu provavelmente a mais complicada das teorias das cores do século XVIII (na mesma época, Euler postulava por seu turno um éter único, no qual cada frequência de vibração, à semelhança dos sons produzidos pelas cordas de um cravo, corresponderia a uma cor). Com isso, sua "teoria cinética", em química e no estudo do calor, estava fiada a um belo futuro.

Embora tivesse acabado como conselheiro de Estado, Lomonossov não impôs sua marca na ciência russa da época. Rapidamente engolido pelo gelo burocrático onde permaneceria um século e meio, só iria derreter, qual um mamute siberiano, em prol da glória da Rússia soviética. Autêntico pioneiro, sem dúvida merece permanecer na história das ciências como o primeiro da longa linhagem russa de cientistas-profetas que não temeram – o que é uma especificidade russa – pensar livremente à margem das grandes correntes intelectuais

do Ocidente. Lomonossov, precursor da teoria cinética dos gases; Dimitri Mendeleiev (1834-1907), da estrutura dos átomos; Vladimir Vernadski (1863-1945), do conceito de biosfera... Será que a alma russa detém o segredo das grandes sínteses?

UM ÁTOMO DE DIAMANTE NA NEVE

Não apenas Lomonossov mergulhou num indesculpável esquecimento, como por muito tempo foi tomado como *mero* literato, desencalhando-se totalmente seus trabalhos científicos. Ele próprio não estabelecia nenhuma distinção desse gênero, não hesitando em recheiar seus artigos científicos com poemas da melhor lavra. Comentário entusiasta de Puchkin: "Com que fogo ele fala de ciência, e das Luzes!" Esse excerto das *Meditações matinais sobre a grandeza de Deus* (1743, traduzidas do inglês) é um exemplo que não desagradaria Victor Hugo, e ainda mais surpreendente na medida em que a visão telescópica detalhada da superfície do Sol não foi possível antes do final do século XIX...

Oh, se alguma potência mortal conseguisse alcançar-se tão alto –
Se algum olhar mortal conseguisse atingir esse glorioso Sol,
E observá-lo sem ser cegado por sua majestade,
Veria um terrível oceano de fogo
Flamejante tal como no primeiro dia, e cujas chamadas
Eternas não oferecem ao tempo controle algum.
Ondas de fogo sobre outras ondas desencadeiam-se
Sem limites; esses turbilhões ardentes,
Como se travassem um derradeiro combate
Rugem com fúria inaudita:
Montanhas derretidas fervendo como as lâminas do oceano,
E caindo em rios tórridos de lavas turbilhonantes.

As *Meditações noturnas durante as auroras boreais*, por sua vez, colocam questões interessantes ("Como os vapores gelados do inverno conseguem engendrar o fogo?") e terminam com um aniquilamento poético da melhor cepa:

Como um grão de areia no oceano
Um átomo de diamante numa colina de neve,
Uma fagulha na erupção de um vulcão,
Uma poeira num furacão,
No coração das cenas maravilhosas submerge-me
Este impetuoso pensamento: não és nada, és menos que nada.