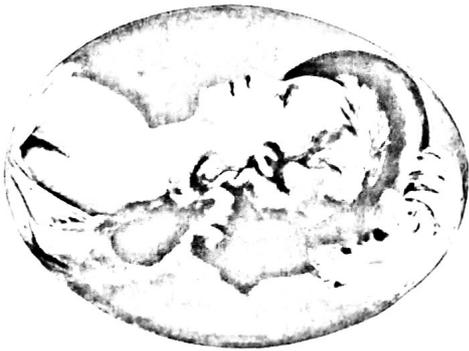


FRANKLIN E RUMFORD: DOIS AMERICANOS EM PARIS



No coração do século XVIII, enquanto Nova York não passava de um pântano infecto e a Casa Branca uma cabana de toras, os americanos já sonhavam visitar Paris. Inimigos dos ingleses (nem todos...) e amigos do Iluminismo, eram *a priori* bem recebidos. Dois deles, portadores do mesmo prenome mas de modo algum dos mesmos ideais, deixaram ali lembranças variadas.

Benjamin Franklin (1706-90), imortal inventor do para-raios que ninguém se atreveria a colocar num telhado com medo de atrair um raio, é o único a ter uma rua em Paris (e até uma estação de metrô, se considerarmos que o prenome Franklin, em Roosevelt, resulta da popularidade de Benjamin), mais precisamente naquele 16º *arrondissement* que se tornou sua segunda pátria. Embaixador da recentíssima nação norte-americana, instalou-se em Passy, na estrada de Versalhes, onde Luis XVI, ele

também amante da ciência, recebia-o regamente mas com toda a simplicidade, isto é, sem peruca. O operário-tipógrafo e franco-maçom atravessou oito vezes o Atlântico para assinar, nos dois lados, a Declaração de Independência

(1776), o tratado de aliança com a França (1778), o tratado de paz com a Inglaterra (1783) e a Constituição norte-americana (1787), sem esquecer, de quebra, de cartografar o Gulf Stream ou fazer experimentos com o fluido elétrico. Anteriormente fizera fortuna no ramo gráfico e editorial, vendendo mais de dez mil exemplares por ano (cifra considerável se levarmos em conta o grau de alfabetização no século XVIII) de seu *Poor Richard's Almanach*, traduzido como *Almanaque do velho Richard*. Essa curiosa fusão de cultura popular ("Quem bebe rápido paga devagar") e de inrêpida curiosidade científica (pergunta-se ainda como Franklin sobreviveu ao famoso experimento da pipa que comprovou que o raio é electricidade) conheceu uma popularidade de que não podemos fazer idéia hoje em dia.

Qualquer cientista realizador de uma descoberta dessa importância daria conferências científicas. O doutor Franklin, "homem comprido de cabelos brancos usando um gorro de peles e uma espécie de óculos, sem o que nunca teria me visto", que detestava os pedantes e julgava o mau humor como "uma sujeira da alma", discorria abertamente sobre seus feitos nos salões ou os trazia à baila durante o jantar. Um de seus experimentos favoritos tem como título "Espíritos inflamados pelo fogo lançado pelos olhos de uma dama (sem metáfora)", e conta-se que quase se electrocutou ao querer matar um peru de Natal. Outro invento importante: "uma nova estufa para queimar carvão e absorver toda sua fumaça". No momento em que a Academia tem como tema de concurso a questão da natureza do calor (falava-se então de um fluido, o "calórico"), o bom doutor Franklin fabrica uma estufa... que funciona, e quando já não mais se interroga sobre a natureza do som, manda construir uma "armônica" ou piano com campainhas, instrumento seráfico feito de 37 globos de vidro giratórios (VER "DE UMA FIGURA A OUTRA: LICHTENBERG, CHLADNI ETC.", p.83) no qual o próprio Mozart tocou em Viena, em 1773, na casa de um certo Franz Mesmer. A aerostação, finalmente, tem o bom gosto de nascer à sua porta: Franklin extasia-se com o vôo do balão de Charles (sem ninguém a bordo) em 1783 no Campo de Marte, e mais ainda, alguns meses depois no Bois de Boulogne, com o de Pilâtre de Rozier, diante de milhares de espectadores pasmos: "Nunca antes experimento filosófico fora tão magnificamente acompanhado", escreve.

Mas uma outra descoberta desempenhou papel importante na vida de Franklin: a dos parisenses. Celibatário por ocasião de suas longas temporadas na França, cercado por seus filhos e netos, não estava mais na idade de fazer loucuras, mas ainda na de galantear e de utilizar em proveito próprio suas façanhas conquistadas.

*Ver o incrível "processo do para-raios", que teve a participação nos tribunais do advogado Robespierre; Jéssica Riskin, "L'avocat et le paratonnerre", *La Recherche*, hors série, 8, 2002.

Era de bom-tom ter Franklin para jantar, conta um biógrafo.¹ As mulheres sobre-tudo corriam para visitá-lo e lhe falar horas inteiras sem perceber que ele pouco a pouco compreendia, pelo raro uso que fazia de nossa língua. Apesar do tempo que o faziam perder, ele as recebia com uma espécie de vaidade amável que agradava a todas, ao passo que todas em particular tinham inveja de suas predileções. Quando alguma lhe perguntava se não a amava mais que as outras, “sim, dizia ele, você está mais próxima de mim em razão da atração”.

O “bon papai” das coquetes de Passy² não permaneceu indiferente ao encanto juvenil da recentíssima esposa de seu amigo Lavoisier, Marie-Anne (1758-1836). Filha do diretor da Companhia das Índias e discipula do pintor David, ocupava-se com os cadernos do marido e traduziu para ele as últimas obras inglesas sobre química. E enquanto a Comissão de Investigação sobre o Mesmerismo, prática terapêutica que implicava um “magnetismo animal” bastante perturbador para racionalistas pragmáticos, reunia-se na casa de Franklin e na presença de seu marido, Marie-Anne fazia o retrato do velho homem que adorava. De volta à Pensilvânia, Franklin lhe escreveria em 1788, pouco antes de morrer, uma palavra gentil: “... meus agradecimentos por meu retrato ... que a senhora mesma se dignou fazer. Os que o viram reconhecem que como pintura tem grande mérito sob todos os aspectos, mas o que faz com que seja particularmente querido por mim é o pensamento da mão que o desenhou. Quando os ingleses, nossos inimigos, eram senhores de minha casa, fizeram meu retrato prisioneiro e o levaram, deixando seu par, o de minha mulher, só e como em estado de viuvez. A senhora devolveu o marido, e a mulher parece sorrir de alegria.”

Depois de ter escutado os acordos divinos da armônica de Franklin, Mesmer ouviu com menos prazer a sentença de sua Comissão (“A imaginação faz tudo, o magnetismo nada”), que o desacreditou totalmente. Depois do quê, as ruas de Paris ecoaram o famoso “*Ah! Ça ira, ça ira!*”, resultado, tudo indica, do eterno otimismo de Franklin. Lavoisier, seguindo docilmente os passos de seu padrinho, subiu ao cadafalso em junho de 1794, reuniu-se a seu velho amigo americano no panteão do Iluminismo. Marie-Anne, que passou um tempo na prisão, acabou recuperando seus bens e os papéis de seu marido, que conseguiu publicar (*Memórias de química*, 1805) com a ajuda dos raros amigos que não tinham desertado o navio. O novo século a veria reinar num soberbo palacete particular onde recebia a fina flor do que sobrara da *intelligentsia* parisiense: Laplace e Guizot,³ Humboldt e Arago, e depois, em 1803, um americano chamado Benjamin Thompson, conde de Rumford (1753-1814). Pouco depois sobre sua vida pregressa mas boa-praça e cientista de renome, Rumford encarnava provavelmente aos olhos de Marie-Anne uma feliz combinação de

Lavoisier e Franklin. A combinação estava presente, mas podemos, com o recurso da história, não julgá-la muito feliz.

Jovem estudante em Boston, época em que estudou francês, esgrima, elegância e se casou com a filha do pastor local, Benjamin Thompson caiu sob suspeita de espionar para os ingleses. Todas as suspeitas desapareceram quando foi reencontrado em Londres, no secretariado de Estado para assuntos norte-americanos, logo antes de ser acusado de espionar para os franceses.⁴ Depois da independência dos Estados Unidos, ofereceu seus serviços ao eleitor da Baviera, Carlos Teodoro. Este último suspeitou que ele espionava para a Inglaterra, mas logo teve de se desdizer diante de um extraordinário golpe de gênio do coronel americano: ao constatar a desordem do exército bávaro, e hordas de pobres agredirem os passantes, mandou prender os pobres e obrigou-os a trabalhar para o exército. Bem alimentados pela “sopa a Rumford”, ancestral da sopa popular, e bem aquecidos pelas estufas do próprio, os necessitados habitantes de Munique logo estariam se levantando cedo para juntar-se às “casas de indústria”, onde passaram a confeccionar uniformes militares em tecidos resistentes (testados por Rumford). Dentro de alguns anos, daria gosto ver o exército, e também Rumford, que enriqueceu incrivelmente com a operação, enquanto novos operários criavam hortas para plantar seus próprios legumes e um parque de recreação no coração de Munique. E o coronel Thompson pensava em tudo, abrindo inclusive um “estabelecimento para recolher damas em situação delicada e educar os pequenos bastardos das famílias nobres”. Ministro da Guerra, conselheiro de Estado em 1790, o recentíssimo conde (Rumford era o outro nome de seu burgo natal) nem por isso deixou de emprender uma obra científica espantosa, inventando o fogão a carvão de nossas avós, a chaleira com filtro, a lareira “à la Rumford” munida de painéis inclinados para melhor difundir o calor, e provando, ao medir o calor emanado por ocasião da fundição dos canhões (um dos inumeráveis vínculos entre ciência e guerra), que o calórico é uma forma como outra qualquer da energia mecânica (mas o termo “energia” ainda não existia...). Depois de deixar a Baviera e antes de se instalar em Paris, criou em Londres a Royal Institution, sociedade científica que continua a produzir excelentes programas de televisão (*as Christmas Lectures*) e que acolheu, entre outros, os químicos Humphry Davy (1778-1829), nomeado por Rumford, e Michael Faraday (1791-1867).

“Conheci em Paris uma mulher encantadora – escreve à sua filha em 1803 –, perfeita mulher da sociedade ... bela fortuna ... reputação das mais respeitáveis ... uma casa magnífica frequentada por tudo o que a ciência e a literatura comportam de mais eminente.” Quando Marie-Anne, dois anos mais tarde, tornou-se Mme. “Lavoisier de Rumford”, fazendo da associação dos nomes dos dois maridos “uma religião, um dever sagrado”, Rumford percebeu que

sua lua-de-mel seria breve. "Vivemos uma vida de fato sumtuosa ... segundo a-ferir, tivemos para jantar oito ou dez dos mais renomados de nossos amigos da-feira, tivemos para jantar oito ou dez dos mais renomados de nossos amigos (durante o fim de semana, vivemos dos restos das refeições) ..." Os desentendimentos multiplicam-se entre um marido inventor que transformara a cozinha em *show-room* e uma mulher devotada à sociedade de seus amigos. Certa noite, entediado das contínuas recepções, Rumford ordenou à zeladora que trancasse a grade do parque. No dia seguinte, em represália, Marie-Anne regou conscienciosamente com água fervente as preciosas plantações do marido. Os pratos voaram pela cozinha-modelo e toda Paris se divertiu com aquilo, de modo que Rumford preferiu se divorciar (afirmando privadamente que "Lavoisier teve sorte em ser guilhotinado") e instalar-se em Auteuil com sua filha. Ali iria extinguir-se serenamente e na indiferença em 1814 (Franklin teve direito a três dias de luto nacional), sem deixar outra lembrança senão a de suas manias de inventor. Passeava no inverno com um agasalho de lã branca, pois essa cor, segundo ele, "reflete os raios frigoríficos", e as rodas de seu carro, com tala larga e enroladas em borracha, garantiam um conforto excepcional e provocavam frouxos de riso nos passantes. Marie-Anne, que, segundo Guizot, "nada perturbou em sua agradável e nobre maneira de viver", continuou a receber às segundas-feiras durante mais de 15 anos.

A PLUMA DE BOYLE

A questão do calor obcecou o século das Luzes. A noção de "calórico", fluido que supostamente transportava o calor, conheceu um sucesso notável. Lavoisier a utilizou abundantemente e Nicolas Sadi Carnot (1796-1832), na década de 1820, explicou que a máquina a vapor, entre sua fonte quente (a caldeira) e sua fonte fria (a atmosfera), girava sob o efeito da queda do calor de uma temperatura para outra como uma roda de moinho gira sob o efeito da queda d'água de uma altura para outra. Rumford mostrara nesse interím a inutilidade desse fluido, o que não pôs fim às antigas controvérsias sobre o calor.

As obsessões caloríficas de Rumford e Franklin, ambos empenhados na construção de estufas de aquecimento eficazes e interessados pelas cores das roupas, tinham sua fonte na obra dos grandes pesquisadores do século XVII, em particular Robert Boyle (1627-91) e Isaac Newton. Na época, a natureza do calor parecia menos determinante que a influência das cores, e singularmente do preto e do branco. Na *Óptica* de Newton, aprende-se assim que o tamanho das partículas da matéria determina sua cor: as substâncias negras, mais "cerradas", impõem mais reflexos internos à luz, e

aquecem-se mais; o que não está muito distante das idéias atuais sobre a absorção da irradiação, mais eficaz quando a cor é mais escura. Boyle, em sua *História experimental das cores* (1663), interroga-se sobre a natureza do branco e do preto, mostrando que um ovo pintado de preto cozinha mais rápido, e que a mão se aquece mais numa luva de couro preto grosso que numa luva branca de couro fino... Encontramos quase os mesmos experimentos em Franklin, que, numa carta de 1761, explica que a cerveja esquentada mais depressa num recipiente escuro. Conta também que colocou sobre a neve, num dia ensolarado, amostras de tecidos coloridos para ver qual afundaria mais rapidamente. O tratado de Boyle traz um experimento similar, que provavelmente é um dos mais belos e simples que se possam conceber. Num dia ensolarado, nos diz Boyle, coloque sobre a neve uma pena branca com uma ponta preta: em pouco tempo, essa ponta, ao reter o calor melhor que a outra, fará com que a neve sob ela derreta, provocando a oscilação da pena cuja haste, tal como a agulha de um aparelho de medida, indicará a quantidade de calor liberado...