

ONDE COMEÇAM AS HORAS

Rubens de Azevedo(SBAA/UBA)

A criação do Observatório Real de Greenwich teve como causa remota...uma recepção social. Durante o "garden-party" oferecido à fidalguia britânica pela Duquesa de Portsmouth, quando se falava das maravilhosas invenções já produzidas pelo espírito humano, um velho almirante, suspirando, lamentou que ainda não se tivesse inventado um relógio que pudesse dar a hora exata em pleno mar. Um francês que se achava presente, o sr. de Saint-Pierre, cometeu uma gascona: declarou que esse relógio já existia. Interpelado pelo rei Carlos II, respondeu que o relógio era a Lua, a qual, agindo como ponteiro, poderia marcar as horas sobre o mostrador das estrelas. Calculando com precisão as ocultações das estrelas pela Lua, poder-se-ia obter a hora certa em qualquer parte do mundo, inclusive em pleno mar.

O monarca, impressionado, convocou os seus sábios e encarregou-os de resolver o problema. Dias depois, a Real Sociedade de Ciência publicou a seguinte nota: "A idéia de determinar, mediante a observação da Lua, a posição de um navio foi apresentada há trinta anos ao Cardeal de Richilieu e rejeitada como absolutamente impraticável. Necessita-se, para isso, da posição da Lua e das estrelas, fixada com exatidão aproximada de, no mínimo, meio minuto. Mas as Tábuas Siderais de Tycho Brahe conferem, na melhor das hipóteses, em dois minutos, porque esse astrônomo observava sem telescópio. As tábuas da Lua divergem, em média, de quinze a vinte minutos da posição exata. O senhor de Saint-Pierre já poderia saber disso, graças ao seu compatriota Morin, cujo livro lhe recomendamos para estudo".

Não se tornou a ouvir falar do senhor de Saint-Pierre. Mas o rei Carlos II indignou-se com a propalada "impossibilidade" e ordenou a instalação de um observatório destinado a resolver o problema. Surgiu, assim, em Greenwich, pequena vila pouco distante de Londres, o Observatório de Greenwich. E, para dirigi-lo, o rei nomeou o sábio John Flamsteed - justamente o autor da Nota da Real Sociedade.

John Flamsteed (1646-1720), era astrônomo amador que tinha conseguido boa reputação nos meios científicos da Grã-Bretanha. E, metendo ombros à tarefa, Flamsteed iniciou o monumental trabalho de corrigir e completar as Tábuas de Tycho Brahe. Lutou com grande dificuldade, pois lhe fora dado um prédio para o Observatório mas lhe faltavam os instrumentos. O Observatório foi construído sobre o monte do Parque Real de Greenwich, com materiais provenientes da demolição de um forte em Tilbury, que forneceu ferro, chumbo e tijolos e de uma casa de guarda da Torre de Londres, da qual se aproveitaram o ferro e a madeira.

Como assistente, deram a Flamsteed um trabalhador braçal e... boçal. Sem instrumentos, sem assistentes, pouco pode fazer o grande astrônomo (que era, também, ministro anglicano) no princípio de sua administração. Mas sua situação melhorou em 1664, quando através de Lord North, conseguiu o benefício eclesiástico de Burstow. Com o seu próprio dinheiro começou a aparelhar o Observatório. Durante treze anos trabalhou inteiramente só, com um sextante de dois metros de raio e outros instrumentos que ele mesmo mandou fabricar. Conseguiu registrar vinte mil observações. No ano de 1688, o falecimento de seu pai, recebeu a herança e, com ela, continuou a aparelhar a instituição e contratar um valioso assistente, Abraham Sharp, hábil construtor de instrumentos de precisão. Muitos dos melhoramentos em Astronomia prática, geralmente adotados desde então, são devidos ao gênio e à paciência de Flamsteed. Por essa razão, ele passou à História da Astronomia como o primeiro grande observador inglês.

O monumental trabalho de Flamsteed, "Historia Coelestis Britannica" foi usado mais tarde por Isaac Newton, para estabelecer os princípios da Gravitação Universal.

A Flamsteed, sucedeu Edmon Halley (1656-1742), cujo nome está indissoluvelmente ligado ao grande cometa que nós visitou pela última vez em 1910 e que voltará a fazê-lo em 1986. Foi Halley o grande responsável pela publicação da obra de Newton. Declara Morgan que, "se não fosse Halley, segundo todo o humanamente possível, não se teria pensado nesse trabalho, nem escrito quando dele se tivesse pensado, nem impresso quando escrito".

Halley foi um grande estudioso do magnetismo terrestre e realizou a primeira carta de variação magnética do mundo. Inventou o processo de representar as observações por linhas isógonas, ou de igual variação - sistema hoje usado mundialmente.

Em Greenwich muito realizou Halley. Dedicou-se com carinho ao estudo dos movimentos da Lua, conseguindo responder aos reclamos que determinaram a criação do Observatório. Como lhe começasse a faltar a saúde, Halley passou o seu cargo ao reverendo James Bradley (1693-1762), que já adquirira fama quando, em 1728, descobrira o fenômeno da refração da luz. Impossível, no pequeno âmbito deste artigo, descrever os trabalhos de Bradley à testa de Greenwich, ou mesmo o de seus sucessores. Bradley imortalizou-se, porém, pela descoberta da aberração da luz, em 1748. Em 1762, com o falecimento de Bradley, assumiu a direção do Observatório o reverendo Nathaniel Bliss, que pouco demorou, pois morreu três anos depois. Substituiu-o o reverendo Nevil Maskelyne (1732-1811) que, em 1761, observara na ilha de Santa Helena, as passagens meridianas de Venus. Foi ele que iniciou a publicação do "Nautical Almanach" que é ainda hoje uma das mais conceituadas publicações. Prestou atenção especial à Lua e foi chamado "o pai das observações lunares". Em 1774, Maskelyne em memorável expedição à Escócia, "pesou a Terra", obtendo para o nosso planeta a densidade de 4,5. Em junho de 1811, com o seu falecimento, assumiu a direção de Greenwich John Pond (1767-1836). Nos últimos anos de sua administração, Pond, por motivo de doença, não pôde acompanhar o desenvolvimento das modernas técnicas e o Observatório teve como que uma "pane". Reergueu o seu prestígio o trabalho importantíssimo de George Biddel Airy (1801-1892), que chegou a ser no seu tempo a maior personalidade científica na Astronomia. "Possuía os hábitos metódicos de Flamsteed, a devoção de Bradley pelos catálogos estelares, a prontidão de Maskelyne nas publicações e um vivo interesse em navegação prática, e o refinamento de Pond, em matéria de observação". Além de tudo, possuía grande habilidade mecânica: os novos instrumentos instalados durante o seu longo exercício do cargo foram todos por ele desenhados até os mínimos detalhes.

Foi em 1880 que o Tempo Médio de Greenwich foi considerado o Tempo Legal na Grã-Bretanha. Em 1916 foi aprovado na Irlanda. E a partir de 1884, empregado por todos os países do mundo. Até essa data, cada país possuía o seu próprio meridiano; assim, a França utilizava o meridiano de Paris, a Alemanha o de Berlim, a Rússia o de Moscou, o Brasil o do Rio de Janeiro, a Itália o de Roma e assim por diante. Nesse ano, o Departamento de Estado dos Estados Unidos convocou uma conferência em Washington para que fosse escolhido um primeiro meridiano internacional. Quase todos os observatórios do mundo participaram desse congresso e, por unanimidade, foi escolhido o Meridiano de Greenwich. Isso porque, desde a sua fundação, o Greenwich sempre esteve ligado aos problemas de navegação e da hora. Essa mesma conferência recomendou o uso do sistema de padrões - zonas de tempo ou fusos horários, baseados no tempo

médio de Greenwich. De acordo com esse sistema, o mundo está dividido em 24 Zonas ou Fusos, abrangendo cada um deles 15 graus de longitude. O primeiro fuso tem por centro o Meridiano de Greenwich, e os demais estão centrados de 15,30 etc. graus Leste ou Oeste de Greenwich. O tempo usado no fuso centralizado em 15º Leste está uma hora adiantado sobre o Tempo Médio de Greenwich; no fuso centralizado em 30º é adiantado duas horas e assim por diante. No fuso centralizado em 15º W, é atrasada uma hora sobre o TMG - e assim sucessivamente. A escolha do Meridiano de Greenwich como base do sistema foi um reconhecimento devido a dois séculos de trabalho árduo e contínuo desse consuetuado Observatório.

Airy foi substituído por W. H. M. Christie (1845-1922), que havia sido seu assistente desde 1870. Com o decorrer do tempo, deixou o Observatório de ser um mero posto dedicado à hora e à navegação para dedicar-se a trabalhos de Astrofísica, aos quais Airy já dava a devida importância. Iniciaram-se pesquisas na Espectroscopia, na Fotografia Astronômica, etc. Novos instrumentos foram montados, novos assistentes contratados.

Christie aposentou-se em 1910, sendo substituído por Sir Frank Dyson (1868-1939). O Observatório inaugurou novos pavilhões e realizou inúmeras expedições científicas, como aquela enviada à cidade de Sobral, Ceará, para a observação do eclipse de 1919, onde a missão britânica assegurou a validade da teoria de Einstein. Em 1923, a seção intitulada Observatório Magnético transferiu-se para o Condado de Surrey, livre de perturbações industriais.

Mas a cidade de Londres, tremenda megalópolis, crescia assustadoramente. A fumaça de suas indústrias somada à poeira da atmosfera ampliava o já tradicional "fog", transformando-o no temível "smog" - espécie de nevoeiro industrial pernicioso. Vamos dar a palavra a ao astrônomo-real H. Spencer Jones, para que descreva a angustiosa situação do Observatório em 1943: "Quando o Observatório Real foi fundado, Greenwich era uma risonha aldeia no campo a alguma distância de Londres. O local, escolhido por Wren, era excelente nessa época. Mas Londres cresceu tanto que se estendeu até Greenwich e até mais além. A urbanização tem-se desenvolvido de tal maneira que os campos verdes e as azinhagas rústicas desapareceram totalmente; ao longo do rio, docas, centrais elétricas, fábricas e oficinas impedem a visão de um céu claro e puro. A Via Láctea não é mais visível a olho nu devido ao brilho causado pela iluminação artificial. As observações são seriamente afetadas pelas más condições de uma atmosfera fumarenta e poluída que difunde a luz. Instrumentos deterioram-se devido às poeiras e ao anidrido sulfuroso da atmosfera saturada de produtos químicos. Chegou a hora de o Observatório ser transferido para um local mais favorável".

E o Observatório de Greenwich foi totalmente transportado para outro local não muito distante, mas numa região que, durante muitos anos permitirá o profícuo trabalho dos sábios britânicos: trata-se do velho castelo Herstmonceux, no condado de Sussex. Ali já se encontram em funcionamento os seus vários departamentos, obedecendo a um plano cuidadosamente estabelecido pelos astrônomos de Greenwich, os quais continuam ali a prestar à humanidade seus valiosos serviços.

Greenwich é, ainda, a Central das Horas do Mundo.

* Associe-se à Sociedade Brasileira dos Amigos da Astronomia *
* para ficar a par do que ocorre no céu. Zodíaco, o Boletim *
* mensal da SBAA lhe trará úteis informações sobre o Céu. *
