

## O ASTRÔNOMO ABRAÃO ZACUTO E SEU ALMANAQUE PERPÉTUO

Carlos Francisco MOURA

Almanaque Perpétuo de

**Abraão Zacuto (Venecia, 1502)**

Tradução de Avelina Correia de la Red, 184 pg.

I.I.E.I.P. Instituto Interuniversitário de Estudios  
de Iberoamérica y Portugal - Universidad de  
Valladolid

47100 Tordesillas - ESPAÑA

Abraão Zacuto foi aquele célebre astrólogo-astrônomo judeu que muito contribuiu para os progressos da navegação astronômica em Portugal e na Espanha, e por tabela em outros países.

Nascido por volta de 1450 em Salamanca, Abraam bar Samuel bar Abraham Zakkut era descendente de família judia francesa que procurara refúgio na Espanha. Sua formação obedeceu a rigorosa tradição talmúdica, ministrada por seu pai Samuel Zacuto e por Isaac Aboab II. Desde logo revelou grande interesse pela astronomia. Não consta que tenha estudado na Universidade de Salamanca, mas se declarava doutor em artes e medicina.

Protegido pelo bispo de Salamanca, D. Gonzalo de Vivero, Zacuto passou a investigar astronomia, e escreveu a obra *Hajibbur Hagadol*. Com a morte do bispo, Zacuto passou a serviço do Mestre da Ordem de Calatrava, prosseguindo nos estudos.

Em 1492 os judeus foram expulsos da Espanha, e Zacuto refugiou-se em Portugal. Dado seu prestígio, foi nomeado por D. João II astrônomo real, cargo em que foi confirmado por D. Manuel. Permaneceu em Portugal até o decreto da expulsão dos judeus (dezembro de 1496), ou melhor, até um pouco depois, sendo ele e o filho dos poucos que partiram depois de vencido o prazo estabelecido. Passou a viver em Tunes, na Turquia e na Síria. Faleceu depois de 1510, segundo uns, ou depois de 1522, segundo outros.

O texto do hebraico *Hajibbur Hagadol* foi escrito em 1473-1478, mas só ficou conhecido na Europa depois da publicação, em 1496, do resumo traduzido em latim por outro judeu, José Vizinho, discípulo de Zacuto. Essa edição caracteriza-se por algumas particularidades destacadas por Artur Anselmo na obra *Origens da Imprensa em Portugal*. Foi concluída a impressão em fevereiro de 1496 na oficina judaica de Samuel e Abrão d'Ortas, em Leiria, e trata-se do segundo dos nove únicos incunablos portugueses. Antes dele só o *Breviarium Bracharense*, impresso em 1494 em Braga, por João Gherlic. Dessa impressão de Leiria há duas versões, uma com os cânones em latim e outra com os cânones em castelhano. Há a hipótese de a edição ter sido subvencionada pela Coroa Portuguesa, pela importância que tinha para a navegação. Artur Anselmo salienta também ter sido “a única impressão gótica saída dos prelos latinos”.

Essa edição saiu com dois títulos em latim, o primeiro, *Tábua das Tabuas dos Movimentos celestes do astrônomo Zacuto*, e o segundo, *Almanach Perpetuum*, pelo qual passou a ser mais conhecido.

Em 1986 saiu em Lisboa, pela Imprensa Nacional - Casa da Moeda, uma edição fac-similar do *Almanach Perpetuum* com introdução do Prof. Luís de Albuquerque. O texto em latim e em caracteres góticos restringe a consulta a limitado número de especialistas.

Temos agora a satisfação de ver publicada pela Universidade de Valladolid uma tradução espanhola de fácil acesso ao estudioso.

Trata-se de tradução, não da edição de Leiria, mas de outra edição saída seis anos depois, em Veneza (1502).

O texto é precedido por uma introdução histórica da Prof<sup>a</sup> Maria Montserrat Leon Guerrero, que aborda os temas: A Escola de Toledo e os progressos científicos do século XVIII; a ciência hebréia e as escolas ibéricas; as obras astronômicas de Abraão Zacuto (*Hajibbur Ha-Gadol* e *Almanach Perpetuum*); as fontes bibliográficas de Zacuto; a influência de sua obra; a estrutura geral do *Hajibbur Ha-Gadol* e do *Almanach Perpetuum*.

A tradutora, Prof<sup>a</sup> Avelina Carrera de la Red precedeu o texto do *Almanach* de um *Apunte Bio-Bibliográfico*, de um estudo da edição de Veneza, e dos critérios que adotou no seu trabalho.

O título desenvolvido é *Almanaque Perpetuo de todos los Movimientos Celestes, Recientemente Corregido con la Mayor Exactitud. Como Complemento lleva unas Adiciones Que se le Han Hecho*.

A obra compõe-se de duas partes. A primeira é o *Almanaque Perpetuo Dei Rabi Abraham Zacuto y los Cánones o Problemas para Comprensión del Mismo*. A segunda, *Las Normas de Cálculo ó Cánones de las Tablas del Primer Móvil o de las Direcciones*.

A primeira parte se divide em 23 problemas, sendo o primeiro a “Exposición del Orden General y del Uso de las Tablas Periódicas Diárias del Movimiento Circular Perpetuo. Sucessivamente, vão sendo expostos os outros problemas e apresentadas as soluções. Como se tem acesso às tábuas em geral; como determinar a “cifra” ou em que dia da semana começa qualquer ano ou mês; obtenção dos números dos ciclos, o solar e o lunar (número áureo); cálculo do “intervalum carnispriviale” e quando caem as festas móveis de cada ano; como achar o movimento do Sol, ou seu lugar verdadeiro mediante as *Tábuas*; como conhecer o movimento do planeta em uma hora; lugar verdadeiro da Lua, de Saturno, Marte, Júpiter e Mercúrio; o lugar verdadeiro de Vênus tanto em longitude como em latitude; o lugar verdadeiro das estrelas fixas, tanto em longitude como em latitude; o lugar verdadeiro da Cabeça e da Cola do Dragão; cálculo da latitude e da longitude da Lua; como saber por antecipado o dia e a hora da conjunção e da oposição dos planetas; como determinar, pelas *Tábuas*, o movimento exato de um eclipse do Sol que ocorrerá em qualquer

ano, suas dimensões e sua duração; como prever eclipses da Lua; entrada do Sol em qualquer signo; início das 12 casas do céu.

A segunda parte se divide em 10 problemas. O primeiro é como calcular a declinação de um planeta ou de uma estrela que tenha uma posição conhecida; como calcular facilmente a ascensão reta de um planeta ou de uma estrela qualquer; idem, para ascensão oblíqua ou descensão de um planeta ou estrela, ou de um ponto dado sobre a Eclíptica; cálculo da medida de um arco diurno do Sol ou de uma estrela; determinação razoável dos inícios das 12 casas do Céu; elevação do pólo boreal sobre o círculo da posição de uma estrela ou de um ponto qualquer do céu; como achar segundo as regras da arte a direção de um significador qualquer, a respeito de um dado lugar; e, finalmente, como calcular o local do Zodíaco até ao qual chegará a direção de um significador qualquer em um ano dado.

A seguir ao texto do *Almanach* há um utilíssimo *Vocabulário*, que esclarece a significação dos termos científicos da tradução espanhola e respectiva grafia latina do original da edição de Veneza: *Accidente* (*Accidens*), *Argumento* (*Argumentum*), *Ascendente* (*Ascendens*), *Ascension* (*Ascensio*), *Aspecto* (*Aspectus*), *Auge* (*Aux*), *Cabeça del Dragón* (*Caput Draconis*), *Casas celestes* (*Caeli domicilia*), *Conjunción* (*Conjunctio*), *Declinación* (*Declinatio*), etc.

Fecha o livro um anexo com exemplos das Tábuas do *Almanaque Perpétuo*.

Não só pela íntegra do texto do *Almanach* em versão inteligível até para os não especialistas, como pelos textos adicionais explicativos, a edição é preciosa e preenche uma lacuna que esclarece o embasamento astronômico do início das navegações portuguesas.