

# WILLIAM EDWARD WILSON (1851-1908) E O OBSERVATÓRIO DE DARAMONA

W.E. Wilson nasceu em 1851 em Daramona (Westmeath, Irlanda). O seu interesse pela astronomia surge após a participação numa expedição para a observação de um eclipse solar quando tinha 19 anos de idade. No ano seguinte (1871) inicia a construção de um observatório em Daramona, junto à residência da família. Inicialmente o observatório foi equipado com um telescópio reflector de 30 cm de abertura (construído por Howard Grubb, Dublin). Em 1881 este instrumento foi substituído por um reflector Grubb de 60 cm de abertura. Em 1882 foi adquirida uma nova montagem equatorial, igualmente construída por H. Grubb, munida de um sistema de relojoaria eléctrica que permitia a realização de astrofotografias de longa pose (Figura 1).



Figura 1- W.E. Wilson e o observatório de Daramona (Westmeath, Irlanda).

Com o auxílio deste instrumento W.E. Wilson realizou inúmeras astrofotografias do céu profundo que são particularmente desconhecidas. As imagens obtidas rivalizam com as melhores astrofotografias obtidas na época.

É interessante comparar as astrofotografias obtidas no final do século 19 da nebulosa M 42. Henry Draper (1837-1882) conseguiu fotografar com sucesso a grande nebulosa de Oriente em 1880 utilizando um refractor de 280 mm de abertura. A exposição de 51 min revelava pela primeira vez pormenores da região central da nebulosa (Figura 2). Em 1882 Draper obtém uma imagem da mesma nebulosa com 137 min de exposição. Nesta imagem foram registadas estrelas de magnitude 14.



Figura 2- Fotografia da nebulosa de Oriente M 42 obtida por H. Draper (à esquerda na imagem) em 1880. Tempo de exposição 51 min.

Em Inglaterra o astrónomo amador A. A. Common (1841-1903) regista a mesma nebulosa utilizando um telescópio reflector de 910 mm de abertura e uma exposição de 60 min (Figura 3). As fotografias de Common mostram pela primeira vez mais pormenores e estrelas do que era possível observar visualmente com o mesmo

instrumento<sup>1</sup>. Um outro amador britânico, Isaac Roberts (1829-1904), realiza numerosas fotografias de enxames estelares e regista pela primeira vez as nebulosidades que envolvem as Plêiades (M 45). As imagens de I. Roberts da nebulosa M 42 revelam igualmente muitos pormenores que não era possível observar visualmente (Figura 3)<sup>2</sup>.

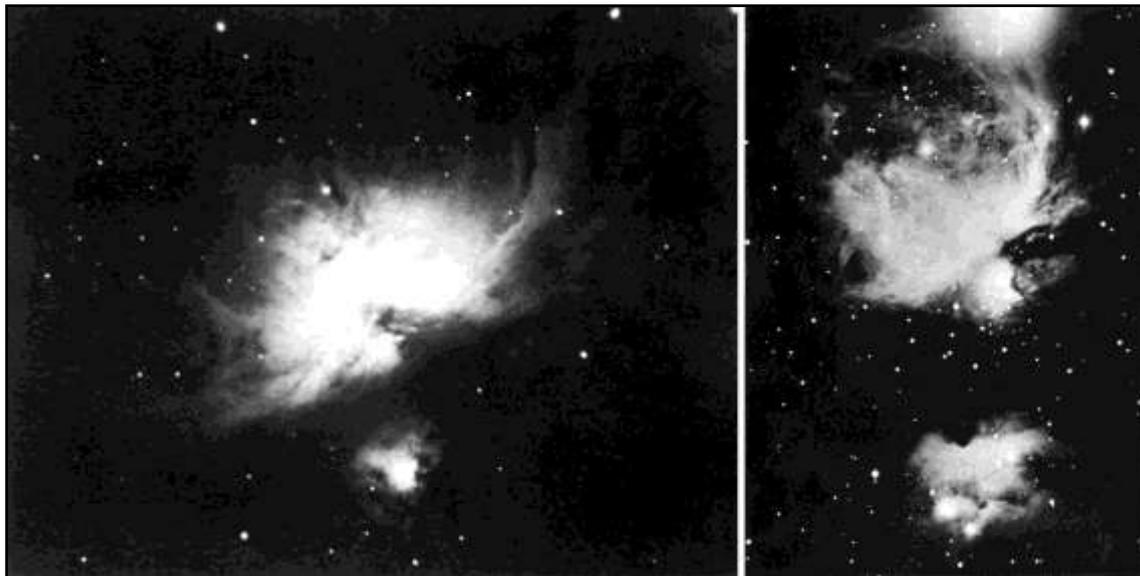


Figura 3- Fotografia da nebulosa de Oriente obtida por A. A. Common em 1883 com um tempo de exposição 60 min (esquerda). Imagem da mesma nebulosa obtida por Isaacs Roberts em 1896, 90 min de exposição (direita).

Em 1897 W.E. Wilson realiza com o auxílio do reflector Grubb de 60 cm uma astrofotografia da nebulosa M 42 que rivaliza com algumas imagens actuais (Figura 4).

Apesar de não possuir estudos superiores, W.E. Wilson efectuou numerosos trabalhos que contribuíram para o avanço da física e da astronomia. Num trabalho que publicou em 1894 em colaboração com o físico P.L. Gray, descreve algumas experiências em que compara a radiação solar com a emitida por uma fita de platina aquecida electricamente. O detector descrito é no essencial idêntico a um radiomicrometro termoeléctrico construído em 1889 por V.C. Boys (que combina um bolómetro e um galvanómetro num único instrumento de medida).

Os resultados obtidos, após correcção (6590 °C), são praticamente coincidentes com os valores actuais registados na fotosfera solar (6075 °C). Wilson efectuou igualmente medições fotométricas pioneiras. Utilizou pela primeira vez células de selénio para determinar o brilho de algumas estrelas. As primeiras experiências foram efectuadas em 1892 com o auxílio de um refractor de 23 cm de abertura tendo detectado emissões provenientes de Vénus, Júpiter e Marte. Recorrendo ao reflector de 60 cm foi possível determinar o brilho de algumas estrelas (Deneb, Vega, Arcturus, Regulus), bem como de Saturno. Estas determinações fotométricas são praticamente desconhecidas sendo raramente referidas na bibliografia. A aplicação de células de selénio em fotometria fotoeléctrica foi descoberta, de um modo independente, em 1906 por Joel Stebbins.

Wilson observou o trânsito de Vénus de 1882 com o reflector de 60 cm diafragmado a 30 cm. Recorrendo ao uso de um espectroscópio visual tentou observar o espectro descontínuo da atmosfera deste planeta sem ter obtido quaisquer resultados relevantes.

Tentou igualmente sem sucesso medir o movimento próprio de algumas estrelas que registou fotograficamente perto na nebulosa planetária M 27. As imagens obtidas por Wilson foram comparadas com medidas astrométricas realizadas por Otto Struve (Observatório de Pulkovo) com o auxílio de um refractor de 38 cm. Os valores encontrados para os movimentos próprios foram claramente sobre-estimados.

Em 1898 Wilson obteve cerca de 100 exposições por hora de uma mancha solar durante um período de quatro horas. Aparentemente estes resultados também não foram publicados.

<sup>1</sup> A.A. Common recebeu a medalha de ouro da Royal Astronomical Society por ter realizado com sucesso as primeiras astrofotografias de longa pose da nebulosa M 42 em 1883 (37 min de tempo de exposição).

<sup>2</sup> Ré, P. (2007). Isaacs Roberts (1829-1904), pioneiro da astrofotografia. *Astronomia de Amadores*, revista da Associação Portuguesa de Astrónomos Amadores, nº 32 (Setembro/Dezembro 2007).

As condições atmosféricas prevalentes no observatório de Daramona foram sempre muito desfavoráveis. De acordo com os registos conhecidos a partir de 1895 as noites sem nuvens rareavam. Em 1899 não foi possível realizar qualquer observação durante um período de mais de 6 meses.

Wilson foi eleito membro da Royal Astronomical Society em 1896 e recebeu um doutoramento “honoris causa” (Universidade de Dublin) em 1901 pelas suas contribuições para o avanço da física e astronomia. Faleceu em 1908.



Figura 4- Astrofotografias obtidas por W.E. Wilson com o reflector Grubb de 60 cm. M 42 em 1897 (esquerda), M 33 em 1998 e NGC 6992 em 1899 (direita). Tempos de exposição 90 min.

O interesse de W.E. Wilson pela astronomia e pela astrofotografia foi certamente motivado pela construção em 1845 do maior telescópio (na época) situado na Irlanda pelo Conde de Rosse (William Parsons). Este telescópio com 180 cm de abertura foi muito pouco utilizado devido sobretudo às péssimas condições climáticas (Figura 5).

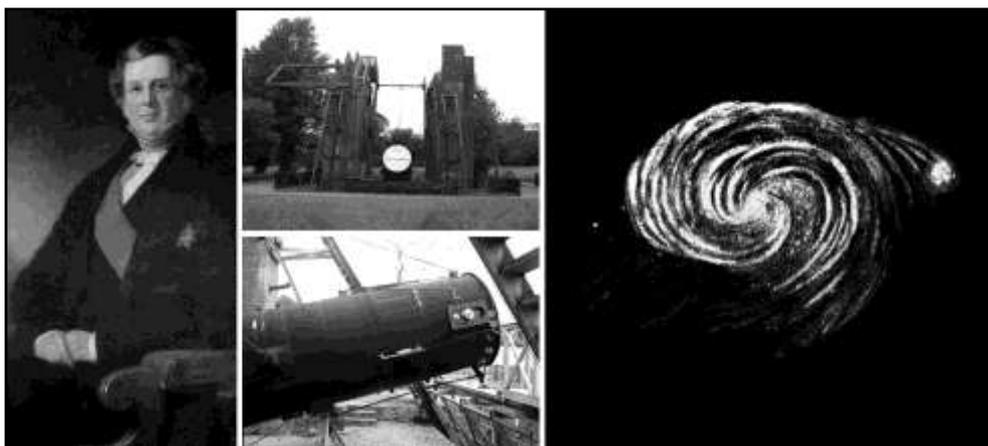


Figura 5- William Parsons (1800-1867), Conde de Rosse e o telescópio de 180 cm (“Leviathan of Parsonstown”). Esquema da estrutura espiral detectada visualmente em 1845 na nebulosa (galáxia) M 51 por W. Parsons.

#### Bibliografia

- Warner, B. (1977). W.E. Wilson and the Daramona Observatory. *Sky and Telescope (February issue)*: 108-110.