

Observando Marte no século XVII

Os anos das décadas de 1600 foram muito difíceis para aqueles que queriam estudar ciência. A Igreja Católica Romana era uma instituição poderosa e tinha suas próprias idéias sobre a natureza do Universo. Todo o conhecimento científico, em particular as novas idéias, precisavam da aprovação do clero. Divergências com as idéias da igreja poderiam levar o pensador a punições severas, até mesmo à pena de morte.

1609: Johannes Kepler

Johannes Kepler (1571-1630), um estudante de Tycho Brahe, publicou **Astronomia Nova** (Nova Astronomia), que continha as duas primeiras leis do movimento planetário estabelecidas por ele. Usando dados obtidos por Tycho Brahe, Kepler demonstrou a sua primeira lei do movimento baseando-se em cálculos que consideravam que Marte descrevia uma órbita elíptica em torno do Sol.

Supor uma órbita planetária com forma elíptica era uma idéia revolucionária naquela época. Até então, a crença clássica mantinha que uma vez que o círculo era perfeito necessariamente todas as órbitas planetárias deviam ser circulares, por serem uma criação de Deus.

A suposição de órbita elíptica feita por Kepler desafiou e, finalmente, substituiu a suposição clássica que exigia órbitas circulares perfeitas.

1609: Galileu Galilei

Galileu Galilei (1564-1642) possivelmente foi o construtor do primeiro telescópio em 1609, tornando-se a primeira pessoa a usar um instrumento para propósitos astronômicos.

Galileu acreditava na teoria de Copérnico de que os corpos celestes que fazem parte do Sistema Solar giram em torno do Sol.

A época era difícil para novas idéias e o cardeal Bellarmino avisou Galileu para ser cauteloso com suas idéias e não concluir que a teoria Copernicana era real. Galileu publicou um livro, **Siderius Nuncius** (O Mensageiro Estrelado), que foi considerado controverso e em oposição às idéias da Igreja Católica Romana. Como consequência Galileu foi preso e julgado pela Inquisição. O tribunal eclesiástico o considerou culpado de heresia, sentenciando Galileu à prisão e forçando-o a se retratar.

Em segredo, seu livro foi contrabandeado para fora de seu país e publicado na França. Hoje seu trabalho é considerado como sendo a fundação da física moderna.



1610: Galileu Galilei

No ano de 1610 Galileu observou Marte com este seu telescópio primitivo.

Ele escreveu a um de seus amigos, o padre Castelli, falando sobre observações de fases de Marte, o que indicava que Marte era um corpo esférico iluminado pelo Sol.

1636: Francisco Fontana

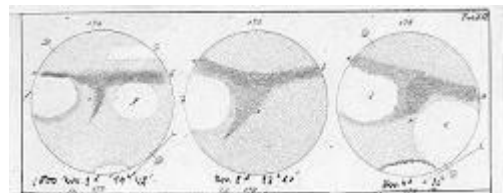
Francisco Fontana observa e desenha Marte. O seu desenho mostra uma mancha negra, a qual ele chamou de "pílula negra", dentro de uma esfera. A mancha negra era devida a um defeito em seu telescópio.

1640: Niccolo Zucchi

Em 1616, Niccolo Zucchi (1586-1670), professor do Colégio Jesuíta em Roma, construiu um dos mais antigos telescópios refletores que temos notícia, anterior àqueles produzidos por James Gregory e Isaac Newton.

Observando, em 1640, Marte com o seu telescópio refletor, Zucchi declarou ter notado manchas na superfície do planeta.

13 de outubro de 1659: Christiaan Huygens



O astrônomo holandês Christiaan Huygens (1629-1695) desenha o primeiro esboço de Marte.

Para realizar suas observações de Marte, Huygens usou um telescópio avançado, desenhado por ele mesmo. Este telescópio tinha muito mais qualidade do que aqueles fabricados pelos seus predecessores e permitia um aumento de 50 vezes.

28 de novembro de 1659: Christiaan Huygens

Huygens registra a primeira característica verdadeira da superfície de Marte. Ele observa uma grande mancha negra na superfície deste planeta, provavelmente Syrtis Major, que se tornou conhecida como o "Mar da Ampulheta". Pela primeira vez esboços da superfície de Marte se tornaram úteis para os astrônomos.

Observando a mancha durante rotações sucessivas do planeta, Huygens notou que ela retornava à mesma posição no mesmo instante no dia seguinte. Baseado nisto, ele calculou que Marte tinha um período de rotação de 24 horas.

Em 1656, Huygens já havia realizado alguns desenhos de Marte, mas eles não foram úteis porque em julho de 1655 Marte tinha estado em oposição e as condições de visibilidade eram ruins.

1666: Giovanni Domenico Cassini

Embora Marte estivesse em oposição o astrônomo italiano Giovanni Cassini (1625-1712) observou e desenhou algumas características da sua superfície.

Cassini fez cerca de 20 desenhos grosseiros de Marte no Observatório de Bologna e, a partir deles, notou que as marcas na superfície do planeta retornavam às mesmas posições cerca de 40 minutos mais tarde do que no dia anterior. Desta forma ele concluiu que o período rotacional, ou seja o dia marciano, era de 24 horas e 40 minutos. Cassini também foi quem descobriu que o planeta Marte possuía uma calota polar no hemisfério norte.



1672: Isaac Newton

Em 1672 Isaac Newton desenhou o seu telescópio refletor e o apresentou à Royal Society of London. Muitos autores consideram que este foi o primeiro telescópio refletor construído, a despeito de ser conhecido o fato de que o astrônomo italiano Niccolo Zucchi construiu um telescópio refletor em 1616 e o usou em 1640 para observar Marte.

Estes telescópios eram bastante precários pois os metais usados na fabricação dos seus espelhos, naquela época, não podiam ser polidos adequadamente.

1671-1673: Jean Richer

Jean Richer (1630-1696), por ordem do governo francês, viajou para Caiena, Guiana Francesa, e mediu a paralaxe de Marte no seu perigeu.

Giovanni Cassini

Após a divulgação dos cálculos de Jean Richer, Cassini comparou as medições do astrônomo francês com as suas próprias medições da posição de Marte em relação às estrelas. Ele determinou as distâncias de Marte e do Sol a partir da Terra obtendo então as primeiras dimensões razoavelmente precisas do Sistema Solar.

Cassini deduziu que a distância Terra-Sol, conhecida como unidade astronômica, era de 140 milhões de quilômetros, o que é bastante preciso se compararmos com o valor moderno de 149,6 milhões de quilômetros.

setembro de 1672: Christiaan Huygens

Neste mês Marte estava em oposição e Christiaan Huygens foi o primeiro a notar uma mancha branca no pólo sul de Marte, provavelmente a calota polar sul.

1686: Bernard de Fontenelle

Bernard de Fontenelle, um respeitado astrônomo francês, publicou o livro **"La Pluralité des Mondes"** (A Diversidade dos Mundos). Este livro, escrito como um diálogo, discute evidências que sinalizam a existência de vida em planetas do Sistema Solar.

Fontenelle, entretanto, acreditava que Marte não era habitado, de modo que o planeta vermelho recebeu pouca atenção no seu livro:

"Ele é também 5 vezes menor que a Terra e recebe muito menos luz solar. Em resumo, Marte não vale o esforço de darmos uma parada. Uma escolha muito mais atraente seria Júpiter com suas 4 luas!"

Hoje sabemos que Marte não é 5 vezes menor que a Terra. Marte tem metade do diâmetro da Terra.



1698: Christiann Huygens

O livro ***Cosmotheoros***, escrito por Christian Huygens é publicado postumamente. Huygens, que morreu em 1695, havia escrito este livro alguns anos antes. Nele Huygens trata da questão de vida em Marte, sendo um dos primeiros textos publicados que trata sobre a vida extraterrestre.

Huygens deduziu que, embora Marte seja mais frio do que a Terra porque ele está mais afastado do Sol, a vida lá deve ter se adaptado a isto.

No seu livro Huygens discutiu quais as exigências que devem ser feitas para que um planeta possa ser capaz de manter vida, e especulou sobre a possível existência de extraterrestres inteligentes.