

1 - Formação

As estrelas cadentes e os meteoros

Quando a poeira do Sistema Solar começa a se condensar, é comum ser atraída por outros corpos de massa maior, como acontece com a poeira em órbita. Quando passa pela atmosfera do planeta, atravessa o céu e deixa um rastro luminoso em sua passagem, chamado meteoro. Se o meteoro possui uma grande dimensão e atinge o solo sem ser vaporizado, chama-se então meteorito.

As partículas que dão origem aos meteoros e meteoritos chamam-se meteoróides. Os meteoróides são partículas de material que se encontra no interior do Sistema Solar e que são demasiado pequenas para serem chamadas de asteróides ou cometas. O fenômeno da formação do rastro luminoso do meteoro ou meteorito deve-se à fricção do meteoróide com a atmosfera, o que cria uma incandescência temporária no material que o constitui.

O termo meteoro vem do termo grego *meteoron* que significa "fenômeno no céu". Em linguagem corrente é vulgar chamar estrela cadente a este fenômeno.

Num local escuro, é possível observar ao longo de uma noite normal a queda de duas ou três estrelas cadentes. Numa das chuvas de meteoros que ocorrem anualmente podem ser observadas *cadências* (sucessão regular) de queda da ordem das centenas por hora. Ocasionalmente, ocorrem meteoritos que são mais brilhantes que qualquer estrela ou planeta visível no céu noturno. Esses objetos são chamados "bolas de fogo" (*fireballs*) e dão normalmente origem a meteoritos.

Quando os meteoróides ocupam órbitas fixas e que podem ser claramente determinadas, são chamados componentes de fluxo, sendo os restantes chamados de componentes esporádicos. A maior parte dos componentes de fluxo foi libertada pela cauda de cometas, pelo que poderão ser encontrados na órbita deste.

Quando a Terra intercepta a órbita de um cometa numa região do espaço, embate violentamente contra os meteoróides que ficaram da passagem do cometa. Quando um meteoróide não é totalmente desintegrado pela atmosfera, a componente que atinge o solo chama-se meteorito. Os meteoritos são principalmente de três tipos: Ferrosos, Ferro-Rochosos e Rochosos.

Existem provavelmente mais de 1.000 asteróides com mais de 1 km de diâmetro que cruzam a órbita do planeta Terra. Pensa-se que a Terra é atingida por um destes asteróides, em média uma vez em cada um milhão de anos.

Os asteróides de maiores dimensões são menos numerosos e os impactos menos frequentes, mas quando ocorrem têm consequências devastadoras como ocorreu há 65 milhões de anos, o que pode ter provocado a extinção dos dinossauros.

Fonte: http://vintage.portaldoastronomo.org/tema_pag.php?id=9&pag=1 (adaptado)

Meteoros e a origem

Estudos sérios sobre “chuvas de meteoros”, quando devidamente orientados e integrados a trabalhos similares, feitos por astrônomos amadores e profissionais de todo o mundo, permitiram aos cientistas planetários tirar importantes conclusões sobre a origem, evolução e atividade das correntes de partículas de meteoróides que, como se diz, parece estarem associadas aos cometas.

É sabido que todos esses corpos meteoríticos e cometários representam o material inalterado que constituiu a nuvem de gás e poeira que esteve na origem do Sistema Solar. Num sentido profundo, ao estudar-se a atividade desses enxames de meteoros estamos, indiretamente, na busca das nossas origens e ao tentar compreender a nossa relação com o maravilhoso universo que contemplamos mas ainda mal entendemos.

Fonte: http://www.ccvalg.pt/astronomia/publicacoes/meteoros_meteoritos.htm

De onde vêm os meteoros?

A astrônoma Thais Mothé Diniz, do Observatório Nacional, no Rio de Janeiro, conseguiu evidências fortes da origem dos meteoritos mais frequentes na superfície da Terra: os chamados condritos ordinários, rochas de uns poucos centímetros de diâmetro que contêm grânulos em sua estrutura. Esses objetos muito provavelmente vêm do cinturão de asteróides situado entre as órbitas dos planetas Marte e Júpiter.

Já se suspeitava dessa origem, mas os astrônomos ainda não haviam conseguido encontrar nesse cinturão formado por 1 milhão de asteróides objetos com composição semelhante a dos condritos. Thais encontrou. Eles estavam lá, só que recobertos por uma camada de poeira espacial que impedia de conhecer a composição mais interna dos asteróides.

Thais e David Nesvorny conseguiram analisar a composição interna desses asteróides ao apontar o telescópio para os mais jovens, formados há menos de 1 milhão de anos, que acumularam menos poeira em sua superfície (Astronomy and Astrophysics). “Esse resultado permite conhecer um pouco mais da nuvem de gás e poeira que originou os planetas do Sistema Solar”, diz Thais.

Fonte: <http://revistapesquisa.fapesp.br/2008/08/01/de-onde-vem-os-meteoritos/>