

27.3.2 Meteorieten en aardscheerders



Het verschil tussen meteoren 📖 en meteorieten 📖 zit in formaat en de plaats. In de ruimte heet een steen een meteoroïde, in de atmosfeer een meteor en na het neerkomen op aarde een meteoriet. Stof en puin zijn meteoroiden. Ze komen regelmatig in de dampkring terecht waar ze volledig verbranden. Deze lichtflitsen op ca. 100 km hoogte met een enorme snelheid van tientallen kilometers per seconde noemen we **meteoren**, of vallende sterren.

Groter puin overleeft soms (gedeeltelijk) de vurige afdaling door de atmosfeer, en smakt op het aardoppervlak. Meteoren kunnen afzonderlijk zichtbaar zijn, maar ook in sterrenregens (vb. de Leoniden of Perseïden).

♫ Als je een vallende ster ziet mag je een wens doen. Anders ook, natuurlijk. Doe maar. ♪

Kometen 📖 zijn kleine hemellichamen van ijs, gas en stof ('vuile sneeuwballen') die meestal in elliptische banen rond een ster draaien. Als ze dicht genoeg bij een ster komen sublimeren (verdampen) ze gedeeltelijk waardoor een **coma** (een atmosfeer) en/of een **komeetstaart** te zien zijn.

Deze gaswolk (coma) kan 100.000-1.000.000 kilometer groot zijn, en een of meer staarten kunnen tot meer dan 150 miljoen kilometer lang zijn.

Het vaste deel van de komeet, de komeetkern is tot 50 kilometer groot.

De omlooptijd rond de ster kan enkele tot vele duizenden jaren bedragen.

De bekendste komeet is die van **Halley**. Deze Britse astronoom berekende voor het eerst haar omlooperperiode van 76 jaar.

Als één van de mogelijke verklaringen voor de Kerstster van Bethlehem (Evangelie volgens Matteüs) wordt vaak gesuggereerd dat het om een komeet ging.



Astroïde 📖 is de Amerikaanse term voor een **planetoïde** 📖: een relatief klein, onregelmatig gevormd hemellichaam dat net als een planeet om de zon draait.

Er zijn er ruim 300.000 bekend. De meeste hebben banen tussen de planeten Mars en Jupiter. De grootste zijn bijna 1.000 km groot, maar de meerderheid is klein als stof.

Publieke aandacht voor het risico op inslagen van meteorieten kwam er door het werk van Eugene Shoemaker, die in 1960 aantoonde dat ze een grote rol hebben gespeeld bij de vorming van kraters op de aarde, de maan en andere planeten.

Planetoïden die in de buurt van de aarde komen en kans maken op een botsing worden **aardscheerders** 📖 genoemd.

De vernietiging door een exploderende komeet of meteor van Tall el-Hammam in de Jordaanvallei rond 1650 BC, kan het Bijbelse verhaal van Sodom en Gomorra hebben geïnspireerd.

Het massaal **uitsterven van diersoorten** waaronder de dinosauriërs 65 miljoen jaar geleden wordt toegeschreven aan de inslag van een middelgrote planetoïde.

De eerstvolgende planetoïde die een dreiging vormt, is mogelijk **Apophis** die op 13 april 2036 op 37 à 38.000 kilometer van de aarde genaderd zal zijn, en een kans van 1 op 45.000 heeft om onze planeet daadwerkelijk te raken volgens de Russische professor Leonid Sokolov van de staatsuniversiteit van Sint-Petersburg. Zeven jaar later kan een botsing volgen. Een woestijn zo groot als Frankrijk kan het gevolg zijn. Waarschijnlijk zal Apophis, die een diameter heeft van ongeveer 350 meter, de komende jaren uit elkaar vallen in kleinere stukken.

In oktober 2008 werd vanuit Arizona (Verenigde Staten) voor het eerst een vermoedelijke 'inslag' van een pas ontdekte, kleine planetoïde (2008 TC3) gemeld. Ze had de omvang van een personenauto en zou boven noordelijk Soedan in de atmosfeer exploderen met een kinetische energie-equivalent van 1.000 of 2.000 ton TNT. Enkele Meteosatellieten registreerden en bevestigden de gebeurtenis.

Een zware inslag kan niet alleen grote plaatselijke schade veroorzaken, maar zelfs het milieu totaal veranderen, door grootschalige bosbranden, 'impact winter' effecten door de enorme stofuitstoot in de atmosfeer, tsunami's...

In 1908 maakte de inslag of passage van een planetoïde in **Tunguska** (Rusland) 2.000 vierkante kilometer Siberisch woud met de grond gelijk. De explosie liet een energie van 10 megaton TNT vrij. Een dergelijke inslag zou om de 1.000 jaar tot 300 jaar kunnen voorkomen.

Het boek 'The Jupiter effect' was in 1974 een echte bestseller. Er werd nauwkeurig in beschreven hoe op 10 maart 1982 de wereld zou vergaan omdat **alle planeten op één lijn** zouden staan.

Recent werd er op internet beweerd dat komeet Elenin in oktober 2011 de aardas zou verdraaien en voor een nooit geziene vloedgolf zou zorgen.

Er scheelt telkens iets met de timing, of met het effect.

♫ Hoe komt het dat meteorieten altijd in een krater vallen?

Help, het einde van... een restje komeet is nabij

(Naar een artikeltje van oktober 2011)

De komeet **Elenin** werd (pas) in december 2010 door de Rus Leonid Elenin ontdekt.

Op 16 oktober scheert (een restje van) de komeet op 35,4 miljoen kilometer afstand langs onze Aarde. Volgens NASA geen reden tot paniek. Volgens doemdenkers mogelijk alweer het einde van de wereld.

Op het internet gonst het regelmatig van apocalyptische geruchten en complottheorieën.

Door een enorme storm op de Zon in augustus en een in kosmisch termen 'nabije passage' langs de Zon begon de komeet te desintegreren. Het resterende puin zal ons ruim voorbijrazen om pas binnen 12.000 jaar weer terug te keren. De restanten zullen

nauwelijks zichtbaar zijn volgens deskundigen van onder meer NASA. Er is dus niets om ons zorgen over te maken.

Volgens astronoom Don Yeomans van de NASA is Elenin zelfs nooit een gevaar voor onze planeet geweest.

En één dag na Elenin is het al aan asteroïde 2009 TM8 om langs te komen. Deze steenklomp ter grootte van een bus raast ons net binnen de baan van de Maan voorbij. Maar ook nu weer zonder enig gevaar.

♫ Oerknal: eerst was er niets, en toen is dat ook nog ontploft. Loesje