

# DE DOEM VAN MARS

IN DEEL EEN VAN ZIJN SPACE ODYSSEY DOOR ONS ZONNESTELSEL REIST LUCAS ELLERBROEK NAAR DE MAAN PHOBOS BIJ MARS



Sterrenkundige **Lucas Ellerbroek** reist elke maand naar een onderbelichte plek in het heelal. Hij staat stil bij eerdere reisverhalen en zet met behulp van wetenschappelijke inzichten hier en daar een hardnekkig misverstand recht.



De sonde Mariner 9 passeert de Marsmaan Phobos. In 1971 fotografeerde Mariner 9 Mars en zijn beide manen.

Het schijnsel van Mars kleurt het zand onder mijn voeten rood. Ik voel me lichtvoetig hier op Phobos – de zwaartekracht is zo zwak dat ik maar een paar ons weeg.

Lopen op Phobos is meer zweven. Terwijl ik rondsluip, kan ik mijn blik niet van de horizon afhouden; een kwart van de hemel wordt gevuld door de gigantische gestalte van Mars, zesduizend kilometer verderop.

Phobos draait sneller om Mars heen dan de planeet om zijn eigen as draait. Daarom zie ik binnen enkele uren het landschap van Mars aan mij voorbijtrekken: kratermeren, droge rivierbeddingen en Olympus Mons, de hoogste berg van het zonnestelsel. Ergens, op een drie keer zo grote afstand van Mars als Phobos, cirkelt Deimos, de andere maan van Mars.

Mars, de god van de oorlog – in Griekenland bekend als Ares – is een nogal onsympathiek figuur uit de Griekse mythologie. Zelfs zijn vader Zeus en zus Athena konden zijn bloeddorstige driftbuien niet verdragen. Ares' zonen waren Phobos en Deimos: Angst en Vrees. Er was onder gewone stervelingen veel ontzag voor

de handlangers van Ares, maar als manen van Mars zijn ze vrij onbenullig. Phobos past in het IJsselmeer, je loopt er binnen een dag overheen. Deimos is nog kleiner: twaalf kilometer breed, met een landoppervlak zo groot als Texel. Door hun zwakke zwaartekracht zijn de manen niet bolvormig, maar lijken ze meer een soort gebutste aardappels.

Ze werden in 1877, tweeënhalve eeuw na de uitvinding van de telescoop, ontdekt door de Amerikaanse sterrenkundige Asaph Hall. Het is niet raar dat de piepkleine manen zo lang onopgemerkt zijn gebleven. Wel drong zich meteen na hun ontdekking de vraag op hoe ze rondom Mars terecht zijn gekomen. Die vraag blijft tot op de dag van vandaag onbeantwoord. Sommige wetenschappers vermoeden dat ze dwaalgasten zijn uit de planetoïdengordel en door de zwaartekracht van Mars gevangen zijn. Een andere theorie stelt dat ze overblijfselen zijn van een planetoïdeninslag op Mars. In een derde scenario zijn de manen tegelijkertijd met Mars ontstaan uit een ring van stof, zoals ook de ringen rondom Saturnus zijn gevormd.

Om een definitief antwoord op deze vraag te krijgen, zijn missies nodig. Eerdere pogingen om het

oppervlak van Phobos te bereiken mislukten of bleven als plan op de tekentafel liggen omdat missies naar Mars zelf belangrijker werden gevonden. Toch is Phobos een verleidelijke bestemming. Zacht landen en lanceren voor de terugreis kost door de zwakke zwaartekracht relatief weinig brandstof. Het is zelfs goedkoper dan een retourtje naar onze eigen maan.

Op Phobos gooi ik een steen zo ver weg als ik kan. Hij landt niet op de grond – ik zie hem achter de pokdalige horizon verdwijnen. Een uur later komt hij weer terug, na een rondje om de maan te hebben gevlogen. Als ik hem twee keer zo hard had gegooid, was hij in plaats van rond Phobos, in een baan om Mars geraakt.

De aantrekkingskracht van Mars is meteen ook de doem van Phobos. Doordat de maan sneller om Mars draait dan de planeet rond zijn eigen as, wordt zijn baansnelheid door getijdenkrachten langzaam afgeremd. Elk jaar schuift Phobos een paar centimeter dichter naar Mars toe. Over vijftig miljoen jaar, slaat de maan met grof geweld in op de planeet. Of hij valt tegen die tijd in duizenden stukjes uiteen, die op Mars neerdwarrelen. Als Mars tegen die tijd bewoners heeft, zal Phobos uiteindelijk zijn naam eer aandoen.

**UITEINDELIJK, OVER VIJFTIG MILJOEN JAAR, SLAAT DE MAAN MET GROF GEWELD IN OP HET OPPERVLAK VAN DE PLANEET.**

