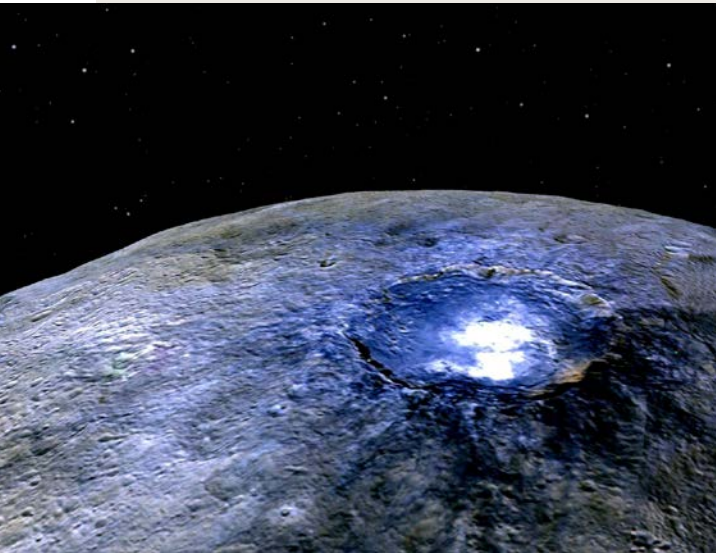


DE VEERKRACHTIGE GODIN

IN DEEL TWEE VAN ZIJN ZWERFTOCHT DOOR ONS ZONNESTELSEL REIST LUCAS ELLERBROEK NAAR DE DWERGPLANEET CERES.



2019: LUCAS' SPACE ODYSSEY
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 Occator-krater. Dit is een kunstmatig gekleurde opname van de Dawn-sonde. Blauw staat voor lichtgekleurde plekken waar zouten, veelal sulfaten, voorkomen. Op zo'n 130 plaatsen op Ceres zijn dit soort plekken gevonden.

Hier moet het zijn. Het restant van de inslag van een rotsblok van vijftig kilometer doorsnede, vier miljard jaar geleden. Ik zet af en spring naar de richel boven mij – op Ceres weeg ik 36 keer zo weinig als op aarde.

Uit de vele aan Ceres gewijde altaartjes en gebruiksvoorwerpen uit de Oudheid blijkt dat er een grote verering was voor de godin van het graan en de vruchtbaarheid. Ceres was een belangrijke godin die je maar beter te vriend kon houden.

In het zonnestelsel is Ceres niet meer dan een dwergplaneet: zwaar genoeg om door haar eigen zwaartekracht tot een bol te zijn gevormd, maar niet om zijn baan rond de zon schoon te vegen. Ondanks haar bescheiden diameter van nog geen duizend kilometer is zij veruit het zwaarste hemellichaam te midden van de talloze planetoiden die zweven in een gordel tussen Mars en Jupiter. Ceres is de enige dwergplaneet in het binnenste zonnestelsel.

De planetoiden zwerven hier al 4,5 miljard jaar rond. Ze zijn nooit samengeklonterd tot een planeet, doordat ze te veel worden verstoord door de zwaartekracht van de nabije

planeet Jupiter. Vier miljard jaar geleden was het hier spitsuur. Een kleine verschuiving van Jupiter leidde tot een periode waarin planetoiden met grote kracht uit het binnenste zonnestelsel werden geslingerd. De sporen hiervan zijn op het oppervlak van veel hemellichamen zichtbaar als kraters.

Zo ook op Ceres. Overal om me heen zie ik scherp omrande rotskringen, van een paar meter tot enkele kilometers breed. Er is echter één opmerkelijk verschil met andere planetoiden: op het eerste gezicht zijn er geen écht grote kraters. Bij andere planetoiden is dat wel het geval. Maar de eerste indruk is misleidend.

En dat is de reden waarom ik naar deze plek ben geklommen. Ik kijk uit op Vendimia Planitia, de 'vlakte van de oogst'. De vlakte werd ontdekt in 2016, toen de Dawn-sonde over het oppervlak vloog. Vaag zijn aan de randen hellingen zichtbaar van een paar kilometer hoog, in een tweehonderd kilometer brede kring. Deze reuzenkrater is op zijn beurt bezaaid met kleinere kraters met scherpe randen, het resultaat van recentere inslagen. Het landschap doet me denken aan de foto's van de maan, gemaakt tijdens de Apollo-missies. Een stoffige, gehavende, grijzige massa. Het grootste verschil is dat het hier op Ceres

veel donkerder is; op deze afstand is de zon meer dan zes keer zo zwak als op aarde. Erg ver kan ik niet kijken.

Als Vendimia Planitia een gigantische krater is, is deze veel ondieper dan hij in eerste instantie was. Dat is te verklaren. Er zijn twee tekenen aan het oppervlak die erop duiden dat Ceres zich niet gedraagt als een planeet (doods en statisch), maar meer als een planeet (actief en veranderlijk). De eerste zijn de witte plekken op de bodem van een aantal kraters, elders op Ceres. Dit zijn zouten, waarschijnlijk het residu van ijswater dat na de planetoideninslag uit het binnenste opwelde. De tweede aanwijzing is ijsvulkaan Ahuna Mons, een piramidevormige berg van vijf kilometer hoog. Zo'n tweehonderd miljoen jaar geleden spuwde deze berg 'ijslava', een soort gletsjerijs, afkomstig uit het binnenste van de dwergplaneet.

Deze activiteit is mogelijk ook een verklaring voor het vereffen van de enorme vlakte waar ik overheen kijk, en het afstompen van de scherpe randen eromheen. De krater die het rotsblok in het oppervlak achterliet is, na miljarden jaren, langzaam teruggeveerd naar Ceres' oorspronkelijke bolvorm. Het lijkt erop dat de godin haar grootste kraterplooien gewoon heeft gladgestreken.

ONGEVEER
TWEEHONDERD
MILJOEN JAAR
GELEDEN
SPUWDE DEZE
BERG 'IJSLAVA',
EEN SOORT
GLETSJERIJS.

