

## Liebe Leserin, lieber Leser,

April ist Ceresmonat. In der römischen Welt feierte man die „Cerialia“. Fast auf den Tag genau, vor 2 500 Jahren, im April 493 v. Chr., wurde in Rom der Ceres ein Tempel geweiht. Den Anstoß dazu soll eine Hungersnot gegeben haben. Die altitalienische Gottheit, heute gleichgesetzt mit der griechischen Demeter, ist zuständig für Ackerbau, Ehe und Tod. Sie zählt zu den „unteren“ Göttern, die, welche die Erde bewohnen. Dargestellt wird sie mit Ährenkranz oder -büschel und einer erhobenen Fackel. Im Alten Museum in Berlin trägt sie, vermutlich als Zeichen der Fruchtbarkeit, Mohnkapseln.

Saturntochter Ceres ist eine Schwester des Jupiter. Dieser hat mit ihr eine Tochter gezeugt: Proserpina (gr. Persephone). Letztere wurde noch als Kind von einem anderen Bruder, Pluto, in der Nähe von Enna (Sizilien) geraubt, als sie gerade beim Spielen war. Pluto liebte Proserpina, aber freiwillig wäre diese ihm niemals in die Unterwelt gefolgt. Auf flehentliches Bitten der Mutter hin hätte Proserpina sogar an die Oberwelt zurückgedurft, allein sie verscherzte sich diese Chance, weil sie dummerweise von einem Granatapfel gekostet hatte. Jedenfalls hatte dieses ein Denunziant, der Unterweltsgärtner A(s)calaphus, behauptet gehabt (der daraufhin zur Strafe in einen Wüsten-Uhu [Bubo bubo ascalaphus] verwandelt worden sein soll) ...

Ceres trauerte gnadenlos um die Entführte. Nichts blühte und wuchs mehr auf Erden. Da das so nicht weiterging, fanden die Götter schließlich einen Kompromiss: Proserpina darf 2/3 des Jahres bei ihrer Mutter verbringen und muss nur die restlichen vier Monate bei ihrem Manne im Reich der Schatten weilen. Dann ist die Ceres jedes Mal traurig. So entstand der Winter.

Freuen wir uns mit der Ceres, dass Proserpina wieder für eine Weile der Schattenwelt den Rücken kehren darf.

Ihr Hans-Erich Fröhlich

## Der Himmel im April

Am Abend des 13. April durchwandert der Mond den offenen Sternhaufen der Praesepe („Krippe“) im Sternbild Krebs. Dabei kommt es naturgemäß

zu mehreren Sternbedeckungen.

Von den Planeten sind nur Mars und Saturn bemerkenswert. Jupiter geht erst auf, geht Mars unter, d. h. nach Mitternacht.

## Von Zwerg- und Kleinplaneten

Die Ceres, in der Neujahrsnacht des Jahres 1801 von dem Italiener Giuseppe Piazzi in Palermo aufgefunden, galt zunächst als Planet, befindet sie sich doch in der „Lücke“ zwischen Mars und Jupiter. Und sie ist in der Tat der größte Himmelskörper in dieser Gegend. Ein Großteil der Masse des Asteroidengürtels ist in ihr vereint. Aber sie zieht keineswegs allein dort ihre Bahn. Tausende und Abertausende von kleinen Planeten halten sich dort auf. Aber nur die fast 1000 km messende Ceres ist – aufgrund ihrer Größe – von kugelförmiger Gestalt. Sie war aufgeschmolzen gewesen und hat eine Differenzierung durchgemacht. Die schweren Stoffe sanken nach Innen, leichtes Krustenmaterial schwamm auf der Oberfläche. Ceres wird zu Recht neuerdings als Zwergplanet geführt. Möglicherweise verfügt sie sogar über eine dünne Atmosphäre.

Auf so eine Beförderung wartet noch die Vesta. Sie ist die hellste unter den Kleinplaneten zwischen Mars und Jupiter, d. h., sie kann unter günstigen Umständen bereits mit dem bloßem Auge unter den Sternen ausgemacht werden. Halb so groß wie ihre Schwester im Mythos, belegt sie massenmäßig den zweiten Platz unter den Asteroiden des inneren Gürtels. Sie ist leider nicht kugelförmig – was als Voraussetzung für die Einstufung als Zwergplanet gilt –, wie die Aufnahme mit dem Hubble-Weltraumteleskop zeigt. Vielleicht war sie sogar einst kugelig und wurde lediglich durch einen fürchterlichen Zusammenstoß mit einem anderen Asteroiden deformiert? (An Vestas Südpol wurde ein gewaltiger Einschlagskrater entdeckt.) Ihr Pech.

Aber auch sonst gibt es bemerkenswerte Unterschiede. Die Ceres scheint ein „feuchter“ Asteroid – pardon: Zwergplanet – zu sein. Sie rückt damit in die Nähe der wasserreichen Kleinkörpern des äußeren Planetensystems. (Seien wir froh, dass es wässrige Planetoiden gibt! Woher sonst sollte das Wasser auf der Erde stammen? So nahe der Sonne geboren, hatte die Uerde vermutlich keinen einzigen Tropfen des köstlichen Nass behalten.) Die Vesta hingegen ist ein „trockener“ Asteroid. Vesta-Material gibt es übrigens auf der Erde zu besichtigen! Splitter dieses Asteroiden, basaltische Meteorite, gingen im Oktober 1960 über Australien nieder.

Beide Himmelskörper sind in ihrem Weiterwachstum behindert worden – durch Jupiter. Dieser hat durch seine Gegenwart, seine immense Schwerkraft, den ganzen Gürtel aus Planetesimalen, den Bausteinen für die Planetenmontage, aufgewirbelt. Das meiste wurde gravitativ aus dem inneren Sonnensystem hinweggeschleudert. Noch unfertige Planeten hatten danach keine Chance mehr, sich durch Aufsammeln von Baumaterial zu vollenden. Ceres und Vesta sind Planetenbabys geblieben. Sie haben die stürmischen Anfangsjahre überlebt. Für den Planetologen sind sie, dank ihrer abgebrochenen planetaren Karriere, wichtige Zeitzeugen. Sie haben uns was zu erzählen. Das hat die NASA nach längerem Hin und Her auch zu Dawn bewogen. Der Name ist Programm: Es geht um die Schöpfungs*frühe*, darum, wie sich vor 4,56 Milliarden Jahren in erstaunlich kurzer Zeit aus einer staubreichen Gascheibe unser heutiges Planetensystem herausbildete. Die Sonde aus NASA's *Discovery Program* wurde im September vergangenen Jahres auf die lange Reise in den Asteroidengürtel geschickt – vorbei am Mars. Letzterer wird im Februar nächsten Jahres passiert. Dawn wird sich vom August 2011 bis Mai 2012 bei der Vesta aufhalten und dann, getrieben von einem Ionentriebwerk, die Ceres aufsuchen und mehrere Monate umkreisen. Sie dürfte im Februar 2015 dort eintreffen. Geht alles nach Plan, nähert sich die Sonde der Ceres in Etappen bis auf 700 km.

Die überaus lange Reisezeit ist dem NASA-Budget geschuldet. Sie wird aus Kostengründen in Kauf genommen. Ein Ionentriebwerk arbeite viel wirtschaftlicher als ein herkömmlicher chemischer Raketenmotor. Die Treibstoffersparnis ist immens. Aber der Schub, den so ein Xenon-Triebwerk entwickelt, ist vergleichsweise gering. Es entfaltet seine Möglichkeiten erst im Dauerbetrieb. Getestet wurde diese Antriebsart bei der *Deep Space 1 Mission*.

Da gerade von Raumflugkörpern die Rede ist: Vor 35 Jahren, am 5. April 1973, schickte die NASA Pioneer 11 auf die Reise. Es war die erste Sonde, die dem Saturn auf die Pelle rückte. Den Asteroidengürtel zu erreichen, benötigte die schnelle Pioneer 11 gerade mal ein gutes Jahr!