

Sonda Zora prispela do Cerere

Mirko Kokole

V prejšnji številki *Proteusa* smo govorili o vesoljski sondi *Nova obzorja* (*New Horizons*). Sonda bo v naslednjih mesecih obiskala sistem pritlikavega planeta Plutona, ki se nahaja na robu našega osončja. Tokrat pa povejmo še nekaj o drugi pomembni vesoljski sondi - sondi *Zora* (*Dawn*). Ta se je 6. marca letos uspešno utirila v krožnico okoli pritlikavega planeta Cerere (*Ceres*), ki je največji objekt v pasu asteroidov med Marsom in Jupitrom.

Cerero, ki jo je leta 1801 odkril Giuseppe Piazzi, danes uvrščamo med pritlikave planete. Ker je Cerera razmeroma veliko nebesno telo, so jo nekoč uvrščali najprej med planete in kasneje med asteroide. Med pritlikave planete so jo uvrstili šele nedavno. Od Sonca je 2,7-krat bolj oddaljena kot Zemlja, obkroži pa ga v približno 4,7 leta. Kljub temu, da znaša njen povprečni premer le 952 kilometrov, je največji objekt v asteroidnem pasu. Masa Cerere je približno 78-krat manjša od mase naše Lune, znaša torej približno 9,4x10²⁰ kilogramov. Njena gostota je presenetljiva, saj znaša le 2 grama na kubični centimeter, kar pomeni, da precejšen delež njene sestave - približno 25 odstotkov - predstavlja vodni led. Tako je bolj podobna lunam zunanjega Osončja, kot sta na primer Jupiterova luna Evropa in Saturnova luna Enkelad.

Prve podrobnejše slike, ki jih je poslala sonda *Zora*, preden se je utirila, so pokazale, da je Cerera, kot so pričako-

vali, okrogle oblike in prekrita z mnogimi kraterji. Na njeni površini lahko vidimo tudi območja z večjo odbojnostjo. Ta kažejo na to, da se pod površinsko plastjo prahu nahaja tudi vodni led.

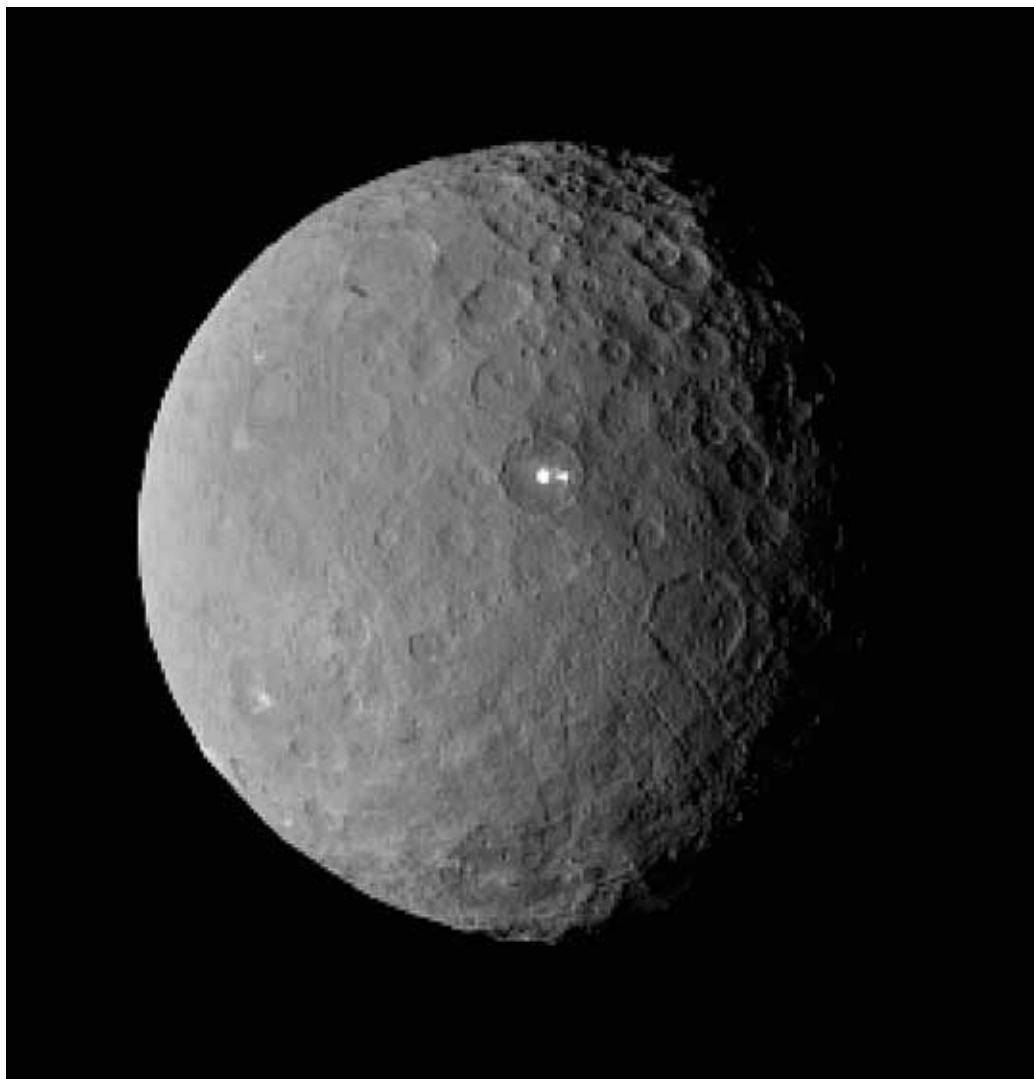
Med temi svetlimi območji še posebej izstopata dve svetli piki, ki imata izjemno odbojnost. Ti dve svetli piki sta znanstvenike zelo močno presenetili, saj sta do sedaj edinstveni v našem Osončju. Predvidevajo, da sta to območji, kjer je nedavno prišlo do trčenja majhnega objekta, ki je razkril spodnjo plast ledu in jo verjetno tudi stopil. Predpostavko podpirajo tudi opazovanja, ki jih je pred nekaj več kot letom dni naredil vesoljski teleskop Herschel. Takrat so namreč nedvoumno potrdili obstoj vode na Cereri. Voda naj bi izvirala prav iz tiste zemljepisne širine na Cereri, kjer se nahajata tudi svetli piki. Sonda je za zdaj še predaleč, da bi lahko razločila ti dve svetli območji. Tako bomo morali še nekaj časa počakati, da bomo lahko zagotovo rekli, kako sta nastali.

Na plast ledu, ki naj bi se nahajala pod površjem Cerere, kažejo tudi nekatere značil-



Slika prikazuje celotno Cererino površje, ki je prekrita z mnogimi kraterji. Ti bodo znanstvenikom veliko povedali o površju in notranjosti Cerere ter njenem geološkem razvoju. Še posebej so zanimiva svetlejša območja in kraterji s ploskim dnom.

Foto: NASA/JPL/Caltech/UCLA/MPS/DLR/IDA.



Slika Cerere, ki jo je sonda Zora posnela med vstopom v orbito. Na fotografiji sta najbolj presenetljivi dve svetli piki, ki se nahajata v enem od kraterjev. Piki sta območji z izjemno veliko odbojnostjo in sta verjetno nastali ob trčenju manjšega nebesnega objekta s Cerero. Pri tem se je razkrila spodnja plast površja, ki je verjetno sestavljena večinoma iz vodnega ledu. Ti dve svetli piki sta za zdaj edinstveni v našem Osončju.

Foto: NASA/JPL/Caltech/UCLA/MPS/DLR/IDA.

nosti starejših kraterjev, ki jih lahko vidimo na Cererinem površju. Če obstaja pod površjem plast vode, ki je bila v preteklosti celo v tekočem stanju, se kraterji na površju počasi izravnavajo in izginjajo. Za take kraterje je tudi značilno, da imajo položno dno in nizke robove. In nekaj prav takih kraterjev

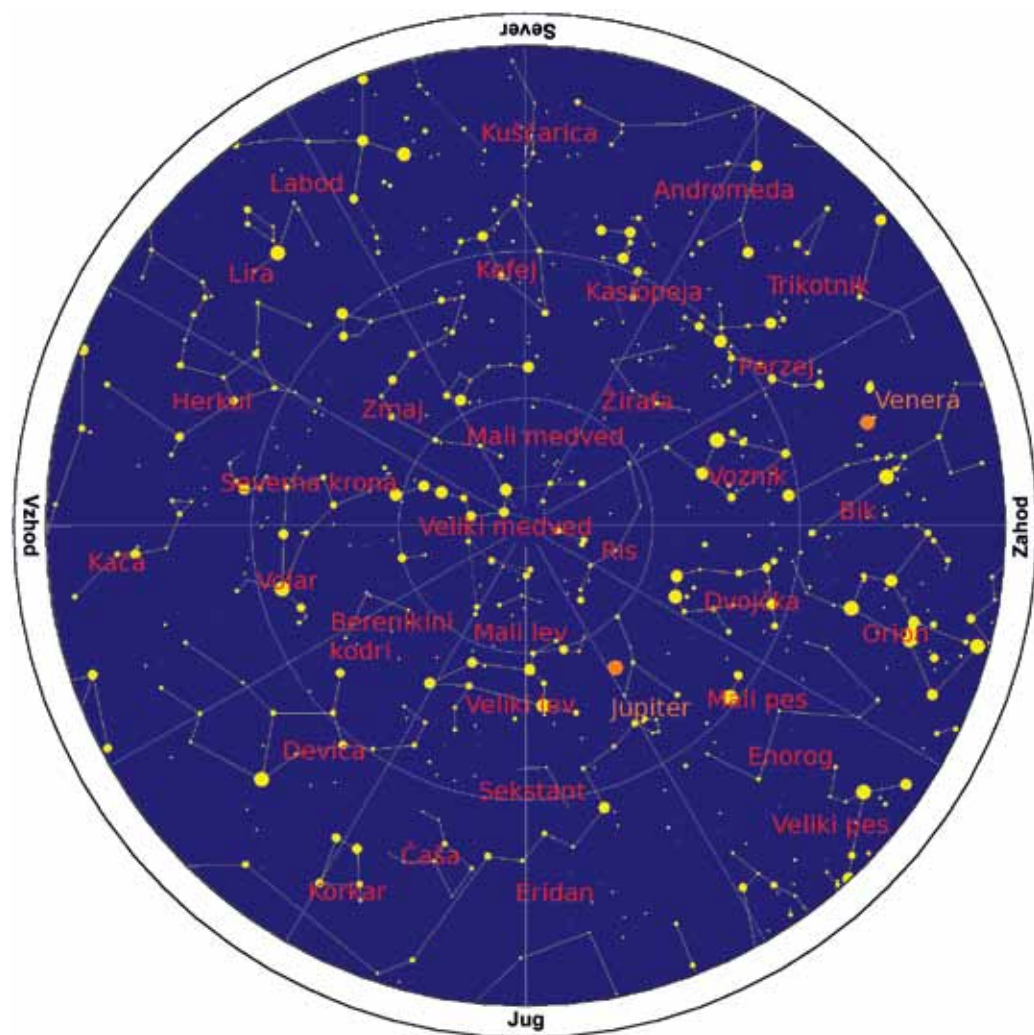
lahko vidimo na Cererinem površju.

Sonda je sedaj v orbiti, ki je od Cerere oddaljena kar 61 tisoč kilometrov. Iz te orbite se bo sonda počasi spustila v orbito, ki bo od površja Cerere oddaljena 13.500 kilometrov. Tam bo začela s pravim raziskovanjem. Avgusta pa se bo spustila še v nižjo

orbito, v kateri bo od Cerere oddaljena le 1.480 kilometrov. Takrat bo zelo natančno posnela površje in preučila njegovo mineraloško sestavo. Raziskave bodo prav gotovo še posebej zanimive in presenetljive.

Vsekakor bodo naslednji meseci, ko bo son-

da na Zemljo pošiljala vedno več podatkov, zelo vznemirljivi. Saj kaže, da Cerera skriva še mnoge skrivnosti, ki bodo še precej časa burile domišljijo znanstvenikov.



*Naše nebo v aprilu.
Datum: 15. 4. 2015.
Čas: 22:00.
Kraj: Ljubljana.*