

Enceladus har ett hav under ytan

av Assi Söder

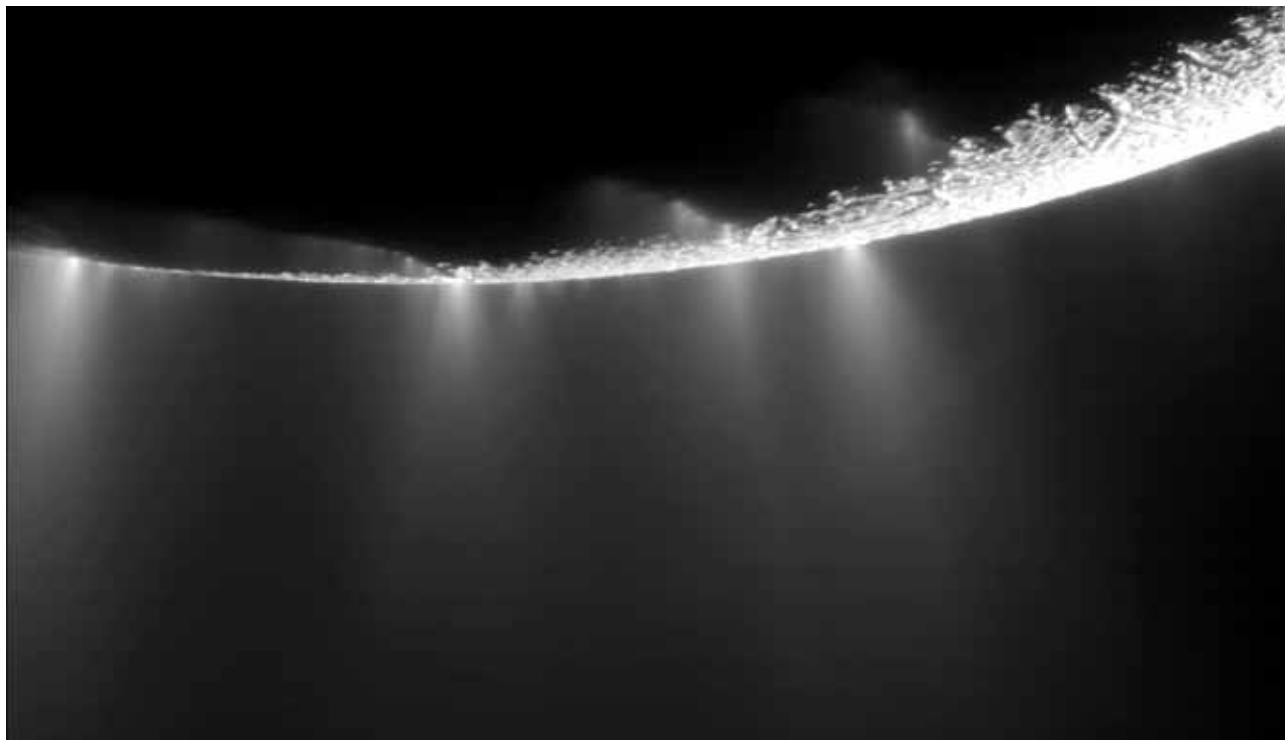


BILD: NASA/JPL/SSI

Isplymer från Enceladus: bevis för flytande vatten under ytan.

Enceladus, en av Saturnus' månar, har många gånger väckt forskarnas intresse och flera undrar ifall det finns en ocean under månens yta. Cassinis forskarlag upptäckte först vattenånga från månen år 2005. Under 2009 undersökte forskare som arbetar med Cassinis *Cosmic dust analyzer* natriumsalter som finns i iskornen kring Saturnus' E-ring, den yttersta ringen. Denna ring får sitt material främst från Enceladus.

NASA:s rymdsond Cassini har nu hittat det bästa beviset hittills när det gäller hypotesen om en vattenocean under Enceladus' isiga yta.

Under år 2008 och 2009 dök Cassini mot Enceladus' istäckta yta för att samla vattenprover från vattenplymerna på månens sydpol. Forskarna skulle sedan med hjälp av proverna ta reda på vattnets sammansättning, men även storleken på de ispartiklar som finns i det.

Nu har proverna analyserats, och man har lärt sig mer om vattnet som lämnar Enceladus' yta.

Data från Cassinis *Cosmic dust analyzer* visar att när sonden befann sig långt ifrån månens så kallade tigerränder, vilket är sprickor på dess yta, så var ispartiklarna relativt små och hade inte en hög salthalt.

Men vid en nära passage kunde man märka en större

skillnad. Då bestod partiklarna av mycket kalium och natrium. Dessa saltrika partiklar har en "oceanliknande" sammansättning, vilket visar att det mesta, om inte allt, av is och vattenånga kommer från vattenånga som frigjorts från månens yta.

De isiga partiklarna som träffade Cassinis detektor hade hastigheter mellan 6,5 och 17,5 km/s. Partiklarna avdunstade så fort de träffade Cassinis *dust analyzer*-detektor. Detektorn separerade sedan de olika beståndsdelarna med hjälp av ett elektriskt fält.

Just nu har man en förklaring till detta. Enceladus verkar ha ett flytande saltvattenshav under den 80 km tjocka steniga och istäckta manteln, och det är det vattnet som lämnar tigerränderna vid sydpolen och sprutas ut i rymden. Vattnet hålls flytande på grund av tidvattenkrafterna som genereras av Saturnus. Månen värms även upp när värme alstras av radioaktiva sönderfall i Enceladus' kärna och som tycks ge upphov till gejsrarna.

– Denna upptäckt är därför ett mycket viktigt nytt bevis som visar att förhållanden som är gynnsamma för uppkomsten av liv kan uppnås på isiga kroppar som kretsar kring jätteplaneter, säger Nicolas Altobelli, vetenskaplig projektledare för Cassini.