

Foraminiferer: små organismer, stor betydelse

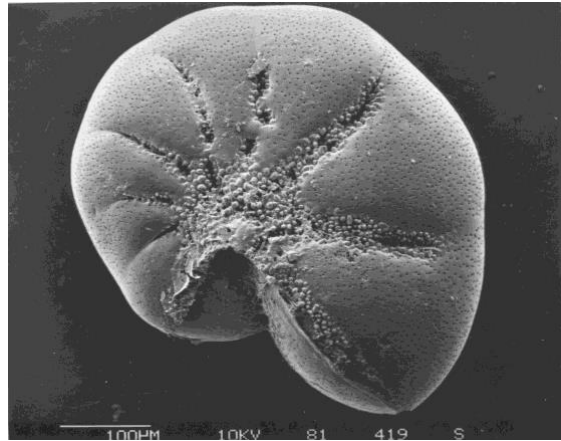
Har du någonsin tänkt på hur vår planet såg ut för hundratals och miljontals år sedan? Visst hade det varit en upplevelse att kunna gå tillbaka i tiden och se hur det var. Vetenskapen ger oss möjligheten att kunna göra just detta.

Sedan lång tid tillbaka har forskare varit fascinerade av att återskapa forntida förhållanden. Havstemperaturen och havets kemi är några av alla ting forskare strävar efter att rekonstruera. Varför är detta så intressant? Jo, för känner vi till havets temperatur och kemi ger detta en detaljerad bild av hur klimatet såg ut.

Hur går man tillväga?

Geologer använder sig bland annat av små encelliga organismer som heter foraminiferer som lever i haven. Majoriteten av arterna är bottenlevande, medan ett fåtal lever fritt i vattenmassan. Trots att de är encelliga är de komplexa individer och de blir vanligtvis 1–2 cm stora med några få undantag. Gruppen foraminiferer uppkom för cirka 540 miljoner år tillbaka till den geologiska perioden som kallas *Kambrium*. Både nu och då finns det otaliga foraminiferer och de har en förmåga att anpassa sig till olika förhållanden, även extrema sådana. Det innebär att foraminiferer kan hittas på alla latituder samt på olika havsdjup. Av dessa skäl är foraminiferer utmärkta underlag för att studera dåtida förhållanden i haven.

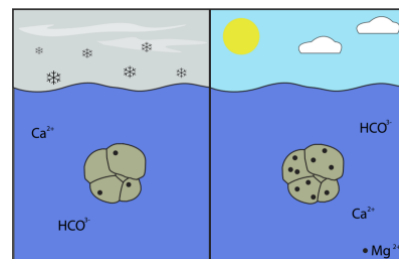
Vanligtvis studeras skalens på foraminifererna. De flesta foraminiferer har skal bestående av kalciumkarbonat (kalk) som bildas när foraminifererna bygger sina skal av kalcium- och karbonatjoner som finns i havsvatten. Naturen är dock inte perfekt, vilket



Exempel på hur en foraminifer kan se ut.

medför att det inte alltid är kalcium som tas upp av foraminiferern. Istället kan magnesium, strontium, fluor och bor, bara för att nämna några, tas upp. De ämnena som ersätter kalcium kallas för *spårelement*. Alla dessa spårelement berättar något om miljön som organismen levde i. När man erhållit information om hur mycket av ett spårelement som finns i skalet, räknas dess kvot ut mellan spårämnet och kalcium. Magnesium används exempelvis i samband med att rekonstruera havstemperaturen.

Magnesium-kalcium kvoten anses till stor del vara temperaturberoende. Då magnesium lättare tas upp i varma vatten jämfört med kalla vatten, kopplas höga kvoter till varma havstemperaturer och vice versa. På så vis fungerar dessa små organismer som havens mini-termometrar. Med denna information som foraminifererna ger oss kan geologerna skruva tillbaka tiden och få en inblick hur vår planet såg ut då de levde.



Andelen magnesium som en foraminifera tar upp är temperaturberoende.