

Graptoliter

- geologiska tidsmarkörer

Sedimentbergarter i form av kambrisk (mer än 500 miljoner år gammal) sandsten och fyra-hundra miljoner år gammal alunskiffer och något yngre lerskiffer kan man hitta i markytan vid Röstånga kyrka, längs Kyrkbäcken och Lilla Bäljaneå. Så om man nu är intresserad av dessa gamla sedimentavlagringar varför skall man då borra efter dem så som forskare från Geologiska institutionen och Tekniska högskolan i Lund gjort i Röstångas utkant? Skåne har inte alltid befunnit sig på den plats på jordklotet där det ligger idag. Under den kambriska tidsåldern befann sig Skåne långt söder om ekvatorn. Det var under denna tid, för c:a 500 miljoner år sedan, som livet på jorden exploderade och en rad enkla organismer utvecklades. Skåne utgjorde då botten i ett varmt grunt urhav och här myllrade det av liv (trilobiter, mollusker och leddjur). Samtidigt sedimenterade fina partiklar som bildade alunskiffrar men som också bäddade in och skapade fossil av döda djur och växter. Under den påföljande geologiska tidsperioden, kallad ordovicium, uppträdde en ofantligt stor mängd nya djurarter. Nu avsattes även kalksten i sedimenten vilket vittnar om att skalbärande djur (t.ex. ortoceratiter som tillhör bläckfiskarna) hade utvecklats. Under denna och den nästa geologiska period (kallad silur; c:a 400 miljoner år sedan) bildades kraftiga lerskiffrar och också dessa bäddade in döda djur.

En speciell djurgrupp som började utvecklas under kambrium och sedan funnits med i ett antal geologiska tidsepoker är graptoliterna. Detta är mycket små organismer som lever i koralliknande kolonier och som är mycket enkelt uppbyggda men som är evolutionärt synnerligen intressanta då de är de första djur som visar tecken på en början till utveckling



Det krävs stort tekniskt kunnande och lång erfarenhet för att kunna hämta upp perfekta borrkärnor från geologiskt urgamla sedimentskikt.

av ryggrad (de kallas därför hemi- chordata: hemi= halv, chordata= ryggrad). De fossila avtrycken av graptolitkolonierna är mycket tydliga, är lätta att avläsa (graptos= skriven, lithos = sten; jämför litografi) och karaktäristiska för varje art.

Graptoliterna är vattenlevande och genom de olika geologiska tidsåldrarna kom en mångfald av vattenmiljöer att stimulera till artbildning och sammantaget har några tusen arter kunnat bestämmas. I Sverige finns lämpliga avlagringar från perioderna kambrium-ordovicium-silur på flera ställen och som skulle kunna innehålla graptoliter och bäst är förekomster i Skåne och på Öland. Allra bäst är dock de lager från sen kambrium-ordovicium som finns vid Kyrkbäcken i Röstånga. Under



Graptolitkoloni med sågtandsliknande utseende. Sågtänderna är som korgar i ett pariserhjul och i dessa lever de små ryggradsdjuren.



Så här kan en levande graptolit ha sett ut. Detta är en, ett par mm stor släkting. Med de fjäderformade armarna skaffade sig djuret föda som fördes in i en U-formad mage.

den tidsperiod som förflutit sedan avlagringarna bildades har vår trakt genomgått en rad omvälvningar i jordskorpan under sin väg till norden och vi har varit med om flera sammanstötningar med andra kontinentalplattor och detta har lett till att lagren i jordskorpan rörts om och lett till att vi bl.a. annat ser dessa urgamla lager i markytan. Vid en tidigare borrhning fann man dessa lager vid Kyrkbäcken på sin rätta plats nere i marken och alla sedimentlager av intresse var i det närmaste helt ostörda. I dessa sediment finns också rikligt med graptoliter och man kan här följa graptoliternas artutveckling under flera geologiska tidsperioder i utomordentligt fina skifferkärnor. För de som är kunniga inom området finns här möjlighet att ur de borrhkärnor som tas upp här



Borrhkärnor hämtade från mer än 400 miljoner år gamla sediment.

i Röstånga få fram information om de olika typer av miljöförändringar som ledde till att nya ekologiska nischer bildades och därmed stimulerade till artbildning. I slutet av ordovicium skedde omfattande utdöende av många djurgrupper genom olika geolo-

giska katastrofer och fossil från dessa djurgrupper kan också dokumenteras och analyseras i de olika sedimentlagren från borrhkärnorna från Röstånga. Då de olika arterna av graptoliter uppträder med en särskild precision, har kort geologisk tidsålder och är kopplade till en specifik geologisk tidpunkt, kommer de att kunna utgöra en geologisk tidtabell för det studerade sedimentintervallet. Därför kommer graptolitanalysen från de perfekta borrhkärnorna från Röstånga att kunna utgöra ledfossil dvs. kunna användas för åldersbestämning av fossila lagerföljder och kalibrering av förändringar i ekosystemen vid den tid då avlagringarna skedde.

Pollenanalys av borrhkärnan från Odensjön vid Röstånga har påvisat hur olika växtarter successivt vandrade in i Röstångatrakten efter den senaste istidens slut. Nu kommer borrhkärnor från Röstånga att kunna påvisa hur de geologiska och ekologiska förhållandena var vid tidsåldrar då de första flercelliga organismerna började uppträda på vår jord. Så läggs en ny dimension till den värld som vi idag lever i och som skänker en tanke till de tidsrymder som förflutit från livets uppkomst till den stora nedisningen och nybildningen av Skånes växt och djurvärld och inte minst till oss själva som givits förmågan att förstå dessa skeenden men också sätta att förvalta det kapital som naturen skapat.

Gunnar Andersson