

## När jordbävningar var vardag i Sverige

**För en miljard år sedan såg landet runtomkring oss mycket annorlunda ut. Sverige befann sig i en värld karakteriserad av snöbollsjordar, de första stapplande stegen mot komplext liv och stora bergskedjor som lyfte sig tusentals meter upp över haven. Dessa stora omvälvningar lämnade spår efter sig i form av stenar som de som kan hittas på ön Visingsö mitt i sjön Vättern. Dessa stenar formades på grund av de omvälvningar som rådde då och ger oss ledtrådar om hur en vanlig dag kan ha sett ut, för en miljard år sedan.**

Stenarna ute på Visingsö tar sitt namn efter ön och kallas för Visingsöformationen och består av en rad olika sand, ler och kalkstenar. Ett antal klippor i närheten av Näs slott på öns södra udde undersöktes och genom att studera dessa stenars sammansättning, hur de har blivit lagrade i relation till varandra samt undersöka vart de kommer ifrån ursprungligen så kan man återskapa hur depositionen har gått till.

Det man kan se är att lagringen följer ett specifikt mönster som upprepas i cykler. Cyklerna består av att kornstorleken blir allt grövre ju längre cyklerna pågår; lagringen börjar med lerstenar, övergår i silt och gråvackor och sedan sandstenar. Dessa sandstenar följs sedan av en så kallad heterolit, en blandning av lersten och sandsten som uppstår i tidala områden, och sedan så påbörjas cykeln med lerstenar ännu en gång.

Denna typ av lagring är typisk för rift-zoner där den tektoniska aktiviteten styr depositionen. När en tektonisk händelse, som till exempel en jordbävning, sker kan det leda till att marken sjunker ner. Är då bassängen under vatten leder det till att det blir djupare och lugnare vatten och deposition av lersten. När sedan bassängen sakta fylls igen av sediment som flödar in så blir kornstorlekarna allt grövre ju närmre land man kommer och ju mer som fylls upp. Likaså höjs bergen omkring rift-zonen vid en jordbävning vilket resulterar i att mer material blir eroderat och kan leta sig ned i bassängen. Detta kan man se i Visingsöformationen i och med den stora mängden av fältspatsmineral som hittas i sedimenten. Dessa mineral försvinner ofta under längre transportsträckor i flodsystem.

Genom att åldersbestämma korn av mineralet zirkon genom Uran-bly datering så kan man jämföra åldrarna på dessa zirkoner med omkringliggande berg och få en uppfattning om vart sedimenten kan ha kommit ifrån från början. Detta gjordes med sedimenten ifrån Visingsö och visade på att en stor del av sedimenten troligtvis kom ifrån närheten av bassängen.

Så det stenarna ute på Visingsö kan berätta för oss är att Sverige för en miljard år sedan var påverkat utav helt andra naturkrafter än de vi ser idag. Kanske så var det ett landskap som liknar det vid afrikanska riften idag. Det vi vet säkert är att stora tektoniska krafter, var en del av vardagen.

**Handledare: Mikael Calner**

**Examensarbete 45hp i geologi 2018**

**Geologiska institutionen, Lunds universitet**



*Klippa från Visingsöformationen på södra änden av ön.*