

Epidot och metamorfos, vad är det?

Förändringar i temperatur (T) och tryck (P) i en tektonisk miljö resulterar i vad som benämns *metamorfos* (från latinets: *metamorpho*, "förvandling"). När en bergart utsätts för tryck- och temperaturförändringar förvandlas den till en *metamorf bergart* och magnituden av dessa variabler avgör slutprodukten. De nya mineralen och de nya texturerna i bergarten berättar om de metamorfa förhållandena. Eftersom den del mineral typiskt bildas vid vissa metamorfa förhållanden indikerar de metamorft tryck- och temperatur. Därför är det möjligt att uppskatta tryck- och temperaturförhållanden utifrån de mineralsällskap som finns i en bergart, och på så vis studera en bergarts färd genom den metamorfa världen.

Geologiskt område

För omkring 430-400 miljoner år sedan bildades den kaledoniska bergskedjan, när Skandinavien kolliderade med Nordamerika. Genom att studera bergarterna i området är det möjligt att rekonstruera det som en gång i tiden var en imponerande bergskedja, vars närmaste moderna motsvarighet återfinns i det centralasiatiska Himalaya.

Längs den norska kusten sträcker sig den västra gnejsregionen (VGR), som utgör den mest högmetamorfa delen av bergskedjan. Norrut i VGR ligger Harbak-halvön och berggrunden här har präglats av P-T-förhållanden $>800^{\circ}\text{C}$ och ca. 12 kbar. I teorin innebär detta att ett (vanligtvis) lågmetamorft mineral som epidot rimligtvis inte skall kunna påträffas här. I praktiken däremot, har i själva verket en epidot-rik bergart påträffats på halvön.

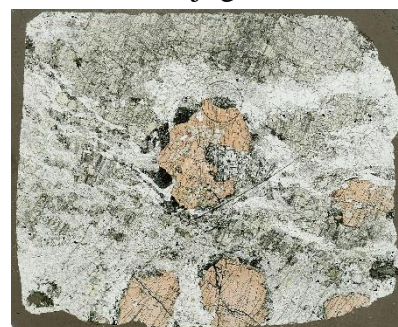
Epidot, vad är det?

Epidot är ett vanligt mineral som förekommer i många lågmetamorfa bergarter. Trots att epidot är stabilt vid relativt höga tryck, tillhör det inte normalfallet att epidot kristalliseras vid temperaturer över ca. 600°C . Generellt gäller att ett mineral kan vara en god indikator för de metamorfa förhållanden som präglat ett område, men den epidotrika bergarten i Harbak – ett område bevisligen präglats av mycket högre temperatur än vad epidot vanligtvis är stabilt vid, verkar vara ett undantag.

En möjlig förklaring till förekomsten av epidot är att det har funnits ett eller flera särskilda element som har stabiliserat mineralet. Målet med arbetet är att komma underfund med vilka element som finns i epidotkristallerna från Harbak och att diskutera möjliga ursprung för denna ovanliga bergart.

Kandidatexamensprojekt i geologi 15 hp 2024
Geologiska institutionen, Lunds universitet

Handledare: **Charlotte Möller**



Ett tunnslip av den epidot-rika bergarten.