

BUNDFALD

i vulkanens dyb

af Kent Brooks

Der kendes mange eksempler på intrusioner, hvor basaltisk magma er størknet under rolige forhold, således at de udfældede krystaller er dannet på en sådan måde, at udviklingen af magmaet og de opdelingsprocesser, der foregår kan studeres.

Nogle af de bedst kendte af disse intrusioner er Bushveld i Sydafrika (verdens største), Stillwater i Montana, Musk Ox i det nordlige Canada og Skærgård i Østgrønland, sandsynligvis den, der er mest detaljeret undersøgt.

I disse intrusioner finder man samme strukturer som i vandaflejrede sedimentter, for eksempel lagdeling, krydslejring, en art varvig lagdeling, spor efter strømerosion og strukturer, der minder om slamstrømme. Disse er naturligvis dannet ved cirka 1000° C og er et bevis for konvektionsstrømme i magmaet.

På øen Rhum i Hebriderne findes en usædvanlig lagdelt intrusion med op til 15 lagenheder. Hver enkelt enhed består nederst af tunge mineraler, der opefter giver plads for de letteste mineraler. Denne lagserie menes at være dannet under en vulkan og hver enhed blev dannet efter et nyt tilskud af magma med efterfølgende krystallisation og sortering af krystaller efter synkningshastighed. Senere blev serien hævet langs forkastninger og derved blottet.

Billederne viser et tyndslib af grænsen mellem to enheder. (Det første billede med normalt lys, det andet med særlige optiske filtre). Nederst ses toppen af enhed 11 som er cirka 50 m tyk. Bjergarten består næsten udelukkende af plagioklas, og kan som bjergart betegnes anorthosit. Det tynde, sorte lag består af chromit krystaller, som andre steder kan være en økonomisk meget vigtig bestanddel i denne type intrusioner. Her er det dog kun cirka 2 mm tykt. Chromiten danner på grund af dens meget høje vægtfylde bunden af enhed 12. Selv om chromit krystallerne er små synker de hurtigere igennem det flydende magma end de større olivinkorn, som er det næste mineral opefter. Det danner bjergarten peridotit. Højere op i enhed 12 indeholder bjergarten mørke mineraler af pyroxen-gruppen og til sidst igen plagioklas (anorthosit) ligesom i toppen af enhed 11 på billederne.

På billederne ses tydeligt de oprindeligt udfældede krystaller (som kaldes for "cumulus krystaller" (cumulus = en hob) omgivet af senere dannede krystaller ofte af et andet mineral, som danner "intercumulus" materiale. Disse bjergarter kaldes ofte for "cumulater".

C. Kent Brooks

