

# Alkalisyenitter av Oslo-feltets eruptivstamme i Danmarks dypere undergrunn

De dypeste bergarter i boringen ved Ringe, Fyn

av

PER HOLMSEN

## Abstract

One of the boreholes of Danish American Prospecting Company at Ringe, Fyn, was stopped at a depth of 1434 m in a brown arkose, supposed to be Pre-Cambrian. Some thin sections show, however, that the arkose is composed of altered syenitic rocks, the feldspars of which are very similar to those in the larvikites and the nordmarkites of the Oslo region. The arkose is interpreted as formed in situ, or nearly in situ, on bodies of larvikite and/or nordmarkite. Its age, consequently, is supposed to be Permian or Triassic. The extension to the south of the Permian magmatism might support the assumption of Stille that the Oslo graben is connected with the Rhine and the Rhone grabens to a common system. However, more evidence is needed before this can be finally proved.

I Proceedings of the fifth Convention of Scandinavian Geologists, Denmark 1951<sup>1)</sup>, side 146, beskriver TH. SORGENFREI en bergartsserie fra boringen ved Ringe. Den nederste del av profilet, Ringe 1, betegnes som gneisaktige bergarter, hvis alder antas å være enten kambrisk eller eokambrisk. SORGENFREI antyder dog en likhet med Kågerödformasjonens bergarter i Skåne. Av Tavle III fremgår, at boringen ble avsluttet på 1437 m under markens overflate (1365 meter under havets overflate), i en brun arkose. Man mente å ha nådd prekambriske lag.

Profilets nederste del består av: nederst brun arkose, ca. 13 meter. Derover vekslende grå sandstener som oppad skifter en del i farve. Samtlige bergarter er umetamorfe. De undersøkte preparater stammer fra følgende dybder: ca. 1434 m (2 prøver), 1396 m (1), 1362 m (1), 1360 m (1), 1340 m (1), 1289 m (1), 1287 m (1), i alt 9 preparater, ett fra hver prøve.

De to underste prøver er brune av farve, består av en grovkornig arkose (kornstørrelse opp til 1 cm), og består omtrent utelukkende av to typer feldspat, begge friske (uforvitret). Den ene type er meget lik den vanlige feldspat i larvikit, den annen meget lik den vanlige i nordmarkitt. Det ene preparat inneholder dessuten noen ganske få kvartskorn uten undulerende utslukning. Der finnes ikke ett eneste korn av mikroklin. De enkelte fragmenter er som nevnt uforvitret og uomvandlet. De er kantet eller svakt kantrundet av form, og ligger uordnet i en brun grunnmasse av vekslende kornstørrelse.

<sup>1)</sup> A. GREGERSEN & TH. SORGENFREI: Efterforskningsarbejdet i Danmarks dybere undergrund. — Medd. f. Dansk Geol. Foren. Bd. 12, København 1951.

Materialet i denne arkose kan ikke være transportert langt og gir inntrykk av å være dannet som et forvitningsgrus in situ under aride forhold.

De øvrige prøver og preparater ser ganske anderledes ut, og kan beskrives under ett. Overgangen fra den brune arkose (de underste 13 meter) til den over liggende grå sandsten er temmelig skarp (iakttagelse i selve borkjernene). Overgangen er like utpreget når det gjelder mineralinnholdet: kvarts, mikroklin, noen få korn av svakt omvandlet sur plagioklas samt litt glimmer. Der finnes ikke ett eneste korn av de feldspattyper som opptrer i den brune arkose. Materialet er vel rundet og ganske vel sortert. Der sees en tydelig lagdeling som ved en hurtig betraktning kan minne om en gneisaktig struktur. Vanlig kornstørrelse er ca. 1 mm, men der finnes lag som er grovere, opp til ca. 5 mm kornstørrelse.

Sandstenen har åpenbart fått sitt materiale fra et helt annet denudasjonsområde enn den brune arkose. Sandstenens innhold av mikroklin og undulerende kvarts peker på det sydvestre Sveriges prekambrium med granittiske gneisbergarter som denudasjonsområde.

Diagrammet Tavle III i ovennevnte publikasjon sannsynliggjør en alder av den brune arkose til eldre enn mellomste Trias, dog er den vel neppe datert med stor grad av sikkerhet. Om alderen av Oslofeltets dypbergarter vet vi, at de er yngre enn undre Perm. Det vil være av stor interesse å få nøyaktig datert lagene over den brune arkose, fordi en slik datering blandt annet vil hjelpe til en nøyaktigere datering av Oslofeltets dypbergarter. Inntil en slik foreligger kan man gjette på en alder av den brune arkose tilsvarende øvre Perm eller undre Trias, idet et visst geologisk tidsrum bør ha gått fra dypbergartene storknet til erosjonen hadde fjernet det overliggende, og arkosen kunne avsettes ovenpå dypbergartene.

#### *Konklusjon:*

De underste lag i boringen ved Ringe 1 består av en brun arkose, bestående utelukkende av materiale fra larvikitt og/eller nordmarkitt. Materialet er ganske kort transportert og helt uforvitret. Med stor sannsynlighet er arkosen dannet in situ, eller nær in situ, på et underlag av syenittiske dypbergarter av Permisk alder.

Forekomsten av dypbergarter tilhørende Oslofeltets eruptivstamme i Danmarks dypere undergrunn støtter Stilles oppfatning om at Oslofeltets graben har sin fortsettelse gjennom Rhingraven mot syd. Det kreves dog mere bevismateriale, før denne hypotese kan bekreftes.

Forfatteren ønsker herved å takke dr. PYRE og dr. TH. SORGENFREI for utvist velvilje ved å overlate det verdifulle og interessante materiale, samt dr. CHR. OFTEDAHL for å ha lest igjennom manuskriptet.

*Oslo, den 12. mars 1958.*