

En „flyttblokk” av finsand

Av
J. Låg

Abstract

An “erratic boulder” of fine sand

A special, isolated deposit of fine sand in a coarse sand deposit of fluvio-glacial character at Brusletten, Dovre, in central Norway has been described. The fine sand has probably been incorporated in the coarse sand deposit as a frozen mass. In order to gain a better understanding of the mode of formation of Norwegian fluvio-glacial deposits, it would seem necessary to lay greater weight in the study of the structures within the soil material itself.

I forbindelse med undersøkelse av skogjorda i Oppland fylke (Låg [1968]) kom jeg sommeren 1967 over en interessant detalj i et grustak ved Brusletten, sør for Brennhaug, i Dovre. Grustaket ligger i furuskogen på vestsida av Lågen, like vest for riksvegen. I nordveggen i grustaket var det i dagene 24.—28. juli 1967 synlig en avsetning som ved overfladisk betraktning kunne bli tatt for å være en stor blokk. Men ved nærmere undersøkelse viste det seg at dette var en avleiring med en spesiell geologisk forhistorie.

Det er store glaci-fluviale lausavleiringer langs hoveddalføret i Dovre. Grustaket ved Brusletten ligger i et slikt sediment.

Det øverste 1—2 m tykke laget i grustaket var et steinrikt grussjikt. I dette gruslaget var det utviklet et regulært jernpodsolprofil med tynt bleikjordsjikt. Videre nedover i jordmassen var det lagdelt grovsand med spredte gruskorn og små steiner. I det steinrike, øverste sjiktet lå det også endel blokker, særlig på overgangen mot underlaget. Den største høyden på veggen i grustaket var ca. 10 m.

Den blokkliknende avsetningen var plassert aller øverst i grovsandavsetningen, på overgangen mot det steinrike gruslaget. Fargen var brunaktig, mens grovsandsedimentet hadde lys grålig farge. Lengden var ca. 1,7 m og bredden ca. 1,2 m. Ved nøyaktige studier viste det seg at det bare var alminnelig vann-

sortert finsand også i denne spesielle avsetningen. Sjiktningen i finsandlagene var omtrent horisontale. Lagene av grovsand hadde derimot helling nedover mot dalbunnen. Finsanden var ikke fullt så godt konsolidert som den omkringliggende grovsanden. Overflaten av finsandavsetningen lå derfor 10—15 cm innenfor veggen i grustaket. Det var over alt skarp grense mellom den særegne avsetningen av finsand og det omgivende materialet. Størsteparten av finsanden tilhørte den groveste fraksjonen, altså partikkelstørrelse 0,2—0,06 mm.

Det kunne ha ligget nær å tenke seg at denne spesielle finsandforekomsten var resultat av gjennomforvitring av en blokk av en sandsteinbergart. Men en slik forklaringsmåte måtte forkastes. Jordmasse fra en forvitret blokk ville bl. a. vise variasjon i strukturforhold avhengig av svakhetssoner i bergarten. I dette tilfelle var jorda svært homogen. Endel tynne røtter var trengt ned fra overflatelaget, og rottrevlene var jevnt fordelt gjennom jordmassen.

En annen forklaringsmåte kunne ha vært at finsand var sedimentert på regulær måte i en grop etter en isblokk som hadde vært innleiret i den grove sanden. Den horisontale lagdelingen kunne peke i retning av en slik dannelses-
måte. Men grensa mellom sandavleiringene skulle da ha vært preget av rekke-



Fig. 1. Nærbilde av «finsandblokken» (midt på bildet). Det skimtes merker etter små setninger som har foregått i sandmassen. 28.7.67.



Plate I.

(i) Amphibolite lying parallel to the axial plane of an F_1 fold, Sjøburdneset.

(ii) Non-affine deformation of a quartz stringer in an amphibolite, due to movement parallel to S_2 , Bratteidet.



Plate II.

(i) Skattefjellet psammite (quartz-biotite-muscovite-microcline-oligoclase-garnet).
Nor 2761, x-nicols, X. 38.

(ii) Sandøra augen gneiss (microcline-quartz-muscovite) Nor 3763, x-nicols, X. 38.



Plate III.

- (i) Bratteidet pelite (biotite-zoisite-quartz-garnet), Nor 3778 P.P.L. X. 38.
- (ii) Prestberget Formation (actinolite-biotite-calcite-quartz-zoisite). Nor 3770, x-nicols, X. 38.

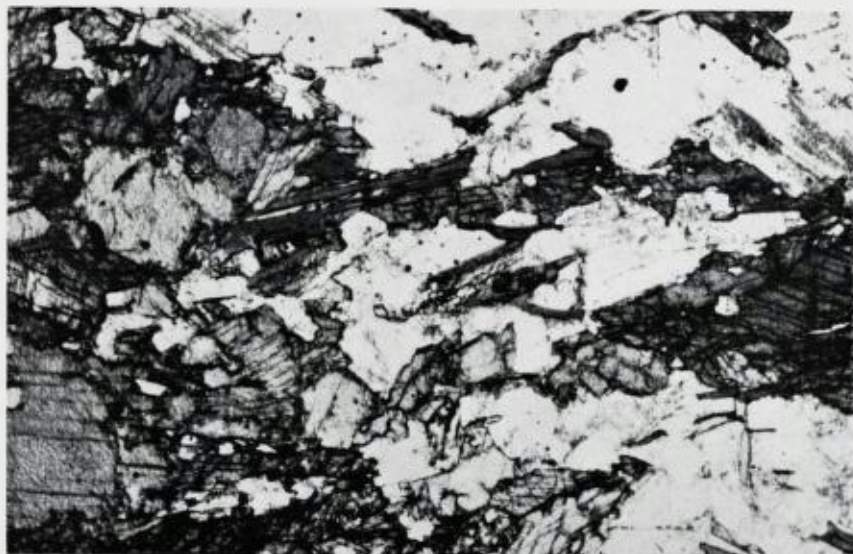


Plate IV

- (i) Coarse amphibolite (hornblende-andesine-biotite), Nor 3781 P.P.L. X. 38.
- (ii) Sheared margin of amphibolite dyke (hornblende-andesine-zoisite-garnet).
Foliation parallel to S_0 . Nor 3780, x-nicols, X. 38.

Plate V. Geological map and section of Skjervøy.



Fig. 2. Oversiktsbilde over nordveggen i grustaket ved Brusletten, Dovre.
«Flyttblokken» av finsand sees omtrent midt på bildet. 24.7.67.

følgen for sedimentasjonen. Etter detaljstudium av avgrensinga av finsand-sedimentet ble det klart at heller ikke denne forklaringsmåten kunne opprettholdes.

Den eneste holdbare forklaringen synes å være at finsandsedimentet er brakt på plass som en gjennomfrosset blokk mens sedimentasjonen av det grove materialet foregikk. Avsetningsmåten for den brunlige finsandavleiringen skulle altså være tilsvarende som for steinblokker i glacifluvialsedimentet. Det var ikke synlig alminnelige blokker i grovsandsedimentet under besøkene 24. og 28. juli 1967. Men i det steinrike gruslaget fantes det blokker på flere steder. I bunnen av grustaket, som rest etter den utgravete massen, lå det igjen noen store blokker. Det kan selvfølgelig tenkes å ligge steinblokker i grovsandavleiringen selv om ingen var synlige i veggene i grustaket på dette tidspunkt.

Det er alminnelig å forklare forekomst av blokker i mer finkornete sedimenter ved at disse store bergartsbruddstykkene er fraktet fram av drivende isflak. Hvis sedimentasjonen har foregått i åpninger inne i breisen, kan steiner og blokker være falt ned fra selve breen.

I forbindelse med nedsmeltinga av isbreen i nordre Gudbrandsdalen har det vært muligheter for dannelse av finsandsedimenter oppe på eller inne i

åpninger i isen. Ved senking av vann-nivået kunne det bli vilkår for gjennomfrysing av tykke sedimentlag. En sammenfrosset jordmasse kan flyttes og avsettes på nytt på tilsvarende måte som en steinblokk. Volumvekten for en slik teleklump vil være noe mindre enn for bergartene, og den vil ha lettere for å smuldre ved mekaniske påkjenninger under transporten. Ellers vil likheten med en alminnelig steinblokk være stor.

Finsandavsetningen var orientert med den største utstrekningen noenlunde horisontalt og parallelt med lagdelingen. Blokker av sedimentbergarter vil også ha en viss tendens til å være plassert på tilsvarende måte i våre kvartære glacifluvialsedimenter.

Det har i tidens løp vært mye diskusjon om dannelsesmåter for glacifluvial-sedimenter i de sentrale deler av Norge (se f.eks. Høltedahl 1960, og litteratur referert i dette verket). I de fleste tilfellene er det lagt hovedvekt på overflateformer ved forsøk på utredning av dannelsen av avleiringene. Det synes å være grunn til å legge større vekt enn tidligere på studier av indre strukturer av jordmassene når dannelsesmåten skal klarlegges.

Referert litteratur:

- Høltedahl, O.* (1960): Geology of Norway. — Norges Geologiske Undersøkelse. Nr. 208. 540 s. (Redigert av O. Høltedahl.) — Oslo.
- Låg, J.* (1968): Undersøkelse av skogjorda i Oppland ved Landsskogtakseringens markarbeid somrene 1962 og 1963. (Manuskript til trykning i Medd. fra Det norske Skogforsøksvesen.)