

Anmeldelser og Kritikker.

Bentonit og Skiferler. Af RICHARD BØGVAD.

Ved fil. dr. PER THORSLUND's Imødekommenhed har jeg faaet Lov til at gennemlæse et Korrekturtryk af dennes Afhandling: »Om ordovicisk bentonit på Bornholm« (THORSLUND). Gennemlæsningen er imidlertid paa Grund af en Misforstaaelse mellem Redaktionen og mig først sket paa saa sent et Tidspunkt inden Trykningen af dette Hefte, at jeg hovedsagelig kun kan fremkomme med nogle Bemærkninger til THORSLUND's Omtale af mine Undersøgelser (BØGVAD).

Som det fremgaar af min Afhandling (BØGVAD, p. 47), har jeg undersøgt 5 Prøver fra Bornholms Ordovicium, og der konkluderes, at de undersøgte Prøver ikke vil kunne betegnes som Bentonit i sædvanlig Betydning. Samtidig udtales: »Det er imidlertid ikke hermed udelukket, at man i andre Horisonter — vil kunne finde Paralleler til de svenske Bentonitforekomster«. — Dette er rigtigt refereret hos THORSLUND p. 171, men jeg har ikke givet Udtryk for den generelle Opfattelse, der omtales pp. 174—175: »— att de mellanordoviciska skifferlagren på Bornholm icke äro bentoniter i sedvanlig mening«.

De omtalte 5 Prøver er udvalgt som de mest »bentonitlignende«, der kunde fremskaffes ved Vasagaard og paa MINERALOGISK MUSEUM i København, men de giver naturligvis alligevel kun et ufuldstændigt Billede af Lagserien. En af Prøverne stammer fra Nedre? Dicellograptus-skifer, 3 af dem svarer sandsynligvis til FUNKQUIST's Lag 22 og 25 (FUNKQUIST, p. 31), og den bedst undersøgte Prøve er fra HADDING's k-Lag. THORSLUND's Opfattelse om Forekomsten af Bentonit paa Bornholm (p. 172) bygger hovedsagelig paa Undersøgelsen af FUNKQUIST's Lag 5 og 6, der tilsammen er 7 mm tykke. Endvidere nævnes (p. 176), at FUNKQUIST's Lag 28 muligvis indeholder Materiale af vulkansk Oprindelse.

Da det saaledes drejer sig om forskellige Lag, er der intet i Vejen for, at baade THORSLUND's og BØGVAD's Opfattelse kan være rigtig. Det vilde imidlertid være mere overbevisende, hvis man i de paastaede Bentonitlag paa Bornholm kunde finde tydelig Askestruktur (cf. THORSLUND, p. 172).

THORSLUND's Prøver fremviser visse, for Lerminerale karakteristiske, fysiske Egenskaber. — BØGVAD's Prøver har kun en ganske ubetydelig Rumfangsforøgelse ved Vandadsorption, og det er ikke rigtigt (THORSLUND, p. 172), at »Volymökningen — — angives uppgå till det dubbla hos ett prov — —«. Denne Opgivelse refererer til en Prøves mest fin-kornede Fraktioner, der kun udgør en mindre Del af Materialet (BØGVAD, p. 50, Prøve 1).

Analysen af k-Laget (BØGVAD, p. 52, B) er, selv om visse amerikanske Bentonitter viser Overensstemmelse med den, saa ukarakteristisk, at det — uden Paavisning af Askestruktur i Laget — vil være højst betænkeligt at betegne det som Bentonit eller Meta-Bentonit. Nogle Analyser af Jura-Ler fra Bornholm (RØRDAM, pp. 91—92) viser adskillige Lighedspunkter med omtalte Analyse, og efter en Sammenligning med Granitanalyser fra Bornholm (MUNCK and NOE-NYGAARD, pp. 10—11), synes det sandsynligst, at det undersøgte k-Lag er dannet af Granittens Nedbrydningsprodukter, der senere paa en eller anden Maade har været Genstand for en Udludning.

I Afsnittet: Trinucleusskifer (BØGVAD, p. 53) antydes det allerede, at k-Laget er omdannet Trinucleusskifer. Bentonit er saa vidt vides ikke fundet i den tilsvarende svenske Horizont. Det vilde imidlertid være interessant at faa undersøgt, om denne Grænsezone (mellem Chasmops- og Trinucleuslagene), der er omtalt hos E. OLIN (p. 34, Jerrestad, lok. 15 og p. 37, Tommarp, lok. 5), kan betegnes som Bentonit. De der omtalte Lag opgives at være henholdsvis 3 og 100 cm mægtige, og begge har stort Indhold af Svovlkis ligesom det tilsvarende bornholmske Lag.

THORSLUND (p. 175) henleder Opmærksomheden paa, at Indblanding af andet Sedimentmateriale i Askelag vil øges ud imod de perifere Dele af et Udbredningsomraade for vulkanske Produkter. Dette er naturligvis fuldstændig rigtigt, og der kan saaledes dannes Bjergarter med et yderst ringe Indhold af vulkansk Aske. — Det vil sikkert være upraktisk at lade saadanne Bjergarter indgaa under Begrebet Bentonit eller Meta-Bentonit, men det vil blive vanskeligt at fastsætte en fornuftig Grænse.

LITTERATUR

- BØGVAD, R.: Om Muligheden for Tilstedeværelsen af Bentonit paa Bornholm, Medd. Dansk Geol. Foren., Bd. 11, H. 1, København, 1946.
 FUNKQUIST, H. P. A.: Asaphusregionens omfattning etc., Medd. Lunds Geol. Fältklubb, Ser. B, Nr. 11, Lund, 1919.
 HADDING, A.: Medd. Lunds Geol. Fältklubb, Ser. B, Nr. 8, Lund, 1915.
 MUNCK, S., and A. NOE-NYGAARD: Chemical Analyses of Igneous and Metamorphic Rocks of Denmark etc., Danmarks Geol. Unders., II. Rk., Nr. 68, København, 1942.
 OLIN, E.: Lunds Universitets Årsskrift, N. F., Afd. 2, Bd. 2, Nr. 3, Lund, 1906.
 RØRDAM, K.: Danmarks Geol. Unders., II. Rk., Nr. 1, København, 1890.
 THORSLUND, P.: Om ordovicisk bentonit på Bornholm, Medd. Dansk Geol. Foren., Bd. 11, H. 2, København, 1947.

»Bentonit og Skiferler«. Svar fra PER THORSLUND.

Genom tillmötesgående från Redaktionen har jag fått mig tillsänd en kopia av R. BØGVAD's manuskript över »Bentonit og Skiferler«. Min första tanke vid genomläsandet därav var att icke mera taga till orda i frågan om förekomsten av bentonit i Bornholms ordovicium, då ordandet i denna fråga nu synes mig ha nått ett stadium av rent pole-

misk karaktär. Att jag likväl gör det, oaktat tid och utrymme därför äro starkt begränsade för mig, är för att understryka den mening, som BØGVAD ger uttryck åt, då han skriver, att »baade THORSLUND's och BØGVAD's Opfattelse kan være rigtig», eftersom vi låtit undersöka skilda lager. BØGVAD håller sig sålunda huvudsakligen till svavelkisrika skikt i tretaspisskiffern, vars understa zon tidigare (bl. a. av OLIN) inräknades i chasmposserien, medan jag fäst avseende vid skikt i denna serie, vars översta lager tillhöra zonen med *Dicranograptus clingani*. Eftersom BØGVAD omnämnt OLIN's iagttagelser från tretaspisskiffern vid Jerrestad och Tommarp, må här påpekas ett par ställen i det citerade arbetet, vari bentonitlager enligt min mening åsyftas. Det är OLIN's uppgifter om »nästan vita mjuka fossiltomma skiffrar» och »vita lerränder» från Röstånga (sid. 23, 24) och »lager av vit plastisk lera» inom Sandbyfältet (sid. 17, 18). Jag har haft tillfälle att i fält konstatera deras likhet och stratigrafiska överensstämmelse med de mellansvenska bentonitskikten.

Givetvis vore det önskvärt och, såsom BØGVAD säger, »mere overbevisende», om tydliga askstrukturer kunde påvisas i de förmodade bentonitskikten på Bornholm. Det material av dessa, som stått till mitt förfogande, har dock varit alltför begränsat för ett sådant fastställande. Man har emellertid all anledning förmoda, att det livliga intresse, som visats frågan om Bornholmsbentoniten, även skall leda till resultat på denna punkt. Enligt min redan deklarerade uppfattning låg Bornholm perifert inom utbredningsområdet för det vulkaniska stoff, som vid sedimentation gav upphov till bentonitskikten. Man kan därför förmoda, att endast den finaste fraktionen av detta stoff nådde Bornholm och att det därför kan föreligga svårigheter att konstatera förefintligheter av askstrukturer i de bentonitskikt på Bornholm, som svara mot de i den svenska chasmposserien förekommande.

Sveriges Geologiska Undersökning.

Stockholm, d. 3. Januari 1948.

PER THORSLUND.

Hr. RICHARD BØGVAD har anmodet om at faa optaget følgende afsluttende Bemærkning.

Da fil. dr. PER THORSLUND i sit Svar af 3/1 48 gaar med til, at begges Opfattelse kan være rigtig, ønsker jeg kun at udtrykke min Forundring over Vendingen »polemisk karaktær». Hovedformaalet med »Bentonit og Skiferler» var at præcisere min tidligere fremsatte Opfattelse, der af andre er blevet misforstaaet. (Se BØGVAD, p. 224, Stk. 2).

16/1 1948.

RICHARD BØGVAD.