

at de petrografiske Karakterer hos Typerne III og IV viser, at disse Lag maa parallelliseres med Østkystens Littoralaflejringer.

At HELGE GRY har fundet metamorphe Kvartsiter i en Pegmatitgang i Paradisbakkerne, siger intet. Jeg har selv gjort opmærksom paa, at Graniten maa have været blottet N. f. Aakirkeby ved Aflejringen af Type III, og at denne er yngre end Egby-Forkastningen. Da yderligere Granitens sydlige Randomraade netop her er ganske usædvanlig rigt paa Pegmatit, er der ikke noget mærkeligt i at finde dens Kvartsiter i den hvide Arkose her. Derimod indeholder Nexø-Sandstenen aldrig saadanne Stumper af metamorph Kvartsit.

HELGE GRY hævder flere Gange at der ingen væsentlig petrografisk Forskel er mellem Nexø-Sandstenen og Aaker-Formationens Bjergarter, bortset fra Farven. Jeg har omhyggelig gjort Rede for denne Forskel og vil stadig hævde, at den er saa gennemgribende, at de to Grupper af Bjergarter maa være dannet under saa forskellige Naturforhold, at de ikke kan være samtidige. Ogsaa Lejringsforholdene i Aakirkebyegnen frembød saa mange Uoverensstemmelser, at det ikke var muligt at faa Lagfølgen her til at stemme med den i det østlige Omraade. Jeg besluttede da efter mange Overvejelser at udskille disse Arkoser og sammenfatte dem til en særlig Formation, Aaker-Formationen, der var af post-silurisk Alder. Derved forsvandt alle Vanskeligheder, og det lykkedes nu meget let at faa en fuldt ud naturlig og logisk Forklaring paa den geologiske Udvikling her i postsilurisk Tid. Da jeg derpaa vendte mig til Omraadet Vest for Læsaa, fandt Forholdene her ligeledes deres naturlige Forklaring ved en lignende Tydning som ved Aakirkeby. En senere Revision i Marken bragte et Par nye Lokalteter for Dagen. Disse føjede sig ligeledes naturligt ind i det da opbyggede System. Ogsaa HELGE GRYS Undersøgelser over de tunge Mineraler lader sig fuldt ud tilfredsstillende forklare ved mine Anskuelser, og jeg kan saaledes ikke se nogen Grund til at opgive dem. Da min Bog havde Titlen Bjergarterne i Bornholms Nedre Kambrium, har jeg i den kun behandlet Aaker-Formationen saa indgaaende, som det var nødvendigt for at vise, at den ikke var kambrisk, og har allerede for længe siden gjort HELGE GRY opmærksom paa, at det var min Hensigt senere at tage den op til en nærmere Udredning.

København d. 7—12—36.

KAJ HANSEN.

Hører »Aakerkomplekset« til Nexøsandstenen?

Da Dr. KAJ HANSEN var blevet bekendt med mine Undersøgelser angaaende de tunge Mineraler i Nexøsandstenen og »Aakerformationen« og de Slutninger, jeg har draget med Hensyn til Lejringsforholdene, ønskede han at forelægge nogle Argumenter, som skulde bevise, at mine Slutninger ikke kan holde Stik. Til KAJ HANSENS Argumentation, som

findes i dette Hefte S. 96—99, skal jeg i det følgende knytte nogle Bemærkninger.

KAJ HANSEN mener, at Tungmineralindholdet i de forskellige Sandsten ikke modbeviser, at Aakerformationen eksisterer i den Udstrækning, han har givet den, da det Tidsrum, Aakerformationen spænder over, er tilstrækkeligt langt til, at de yngste Led kan have et andet Mineralindhold end de ældre.

Naturligvis er der en Mulighed for, at KAJ HANSEN kan have Ret ud fra denne Betragtning, men det er dog rimeligt, at man tager Hensyn til de Ligheder og Forskelle, de tunge Mineraler angiver, saaledes at Aakerkomplekset, hvis Dannelse ifølge KAJ HANSEN kan have strakt sig over meget lange Tider, opdeles i de naturlige Grupper, som Tungmineralerne angiver. Foretages en saadan Inddeling, viser det sig, at de sikkert yngre Sedimenter udskilles fra Type III og IV, som i Indholdet af tunge Mineraler viser Overensstemmelse med Nexøsandstens Bjergarter. Dette mener jeg, tyder paa, at Typerne III og IV hører til Nexøsandstenen.

Hvis jeg havde ladet mig nøje med denne Bevisførelse, vilde det bero paa et subjektivt Skøn, om KAJ HANSENS petrografiske Dokumentation eller mine Tungmineralanalyser havde størst Vægt. Men for at skaffe fuldstændig Klarhed undersøgte jeg samtidig de petrografiske Karakterer og Lejringsforholdene.

Aldersspørgsmaalet vilde naturligvis straks være løst, hvis der blandt de Bjergarter, som sikkert hørte til Nexøsandstenen, fandtes Typer, som var petrografisk identiske med Type III eller IV. Jeg fandt saadanne Bjergarter, idet det flere Meter mægtige Konglomerat ved Østkysten (ved Lok. 221) petrografisk ganske svarede til Type IV, naar man saa bort fra Farven, som skyldes Farven af Pigmentet i Matrix. Naar jeg har skrevet, at Bjergarten fra Østkysten er petrografisk identisk med Type IV mener jeg petrografisk identisk, idet alle Egenskaber under Mikroskopet viser sig ens. Det gælder bl. a. Kvartskornenes Størrelse, Form og Farve, Feldspatens Forvittringsgrad og sekundære Forkisling, Indholdet af grove Korn (med den Undtagelse, jeg har nævnt), Matrix's Art og alle Cementations- og Forkislingsforhold. Uanset de mange Forhold, KAJ HANSEN angiver som Forskelle mellem Type I og II paa den ene Side og Type III paa den anden, findes der saaledes blandt Nexøsandstens Bjergarter Typer, som er identiske med Aakerkompleksets Bjergarter, bortset fra Farven.

Spørgsmaalet er da, om Farven alene kan bruges til Aldersbestemmelse. Da Nexøsandstenen nogle Steder kan være sekundært bleget, og andre Steder ikke, maa dette Spørgsmaal besvares benægtende.

I det hele taget kan Blegningen intet sige om Alderen af Aflejringerne. KAJ HANSEN fastholder, at den kan anvendes til Aldersbestemmelse, men det er dog indlysende, at da baade Type III og de underliggende Dele af Lagserien kan være ramt af Blegningen, kan man kun vide, at alle disse Bjergarter i postsilurisk Tid har været blottede, og at de har undergaaet en Blegningsforvittringsproces efter deres Afsæt-

ning. KAJ HANSENS Undersøgelser over Blegningen og Forvitringen finder jeg overmaade interessante, da de viser, hvorledes de hvide og blaagraa Arkoser har faaet deres nuværende Karakter med kaoliniserede Feldspatkorn o. s. v., men til Bestemmelse af Sedimentets Alder kan Blegningen ikke anvendes.

Altsaa: Tungmineralindholdet tyder paa at Type III og IV samt Vellengsby sandstenen hører til Nexø sandstenen, de øvrige petrografiske Karakterer beviser det.

Tilbage stod da kun at afgøre, hvor i Nexø sandstenens Serie disse Bjergarter hører hjemme, og paa Grundlag af KAJ HANSENS store Iagttagelsesmateriale og mine egne fornyede Undersøgelser viste det sig da, at de maatte ligge mellem den typiske terrestriske Serie og de typiske marine, sorte og hvide Kvartsiter. Da snart terrestriske og snart marine Karakterer er i Overvægt, og da Bjergarterne forekommer sammen med den litorale Ginghamsten, er det naturligt at opfatte hele Komplekset som litoralt, idet Havets begyndende Indtrængen viser sig i Bjergartskaraktererne. Jeg maa her indskyde den Bemærkning, at jeg delvis betragter Type III og IVs Farve som primær, men Feldspatens Forvitring som sekundær.

Det er naturligt, at Havet ved sin Transgression angriber og omlejrer det terrigene Materiale i forskellig Grad i de forskellige Egne, og derfor kan de litorale Dannelsers Underlag variere fra Sted til Sted. KAJ HANSEN hævder, at jeg i min Bevisførelse ganske har forbigaaet, »at den i det østlige Omraade ca. 20 m mægtige Arkose Type II ganske mangler i Aakirkebyegnen, og at den hvide Arkose nogle Steder ligger over den sorte Kvartsit, andre Steder over Nexø-Sandstenens basale Lag, og atter andre Steder direkte paa Graniten«. Jeg skal dertil bemærke, at jeg i min Afhandling, har gjort opmærksom paa, at de litorale Dannelser hviler paa forskellige Dele af de røde terrestriske Dannelser. Om de ogsaa breder sig ud over Graniten ved jeg ikke, da jeg ikke synes, at de faa Lokalteter som KAJ HANSEN anfører, er særlig overbevisende, men iøvrigt vilde der ikke være noget mærkeligt i det, hvis det var Tilfældet. At den hvide Arkose skulde kunne hvile paa den sorte Kvartsit, har jeg ikke bemærket, og jeg har ikke kunnet finde Angivelser herom i KAJ HANSENS Afhandling. KAJ HANSENS Udtalelse om, at Type II ikke er allejret i Aakirkebyegnen, forekommer mig mærkelig, da man i hans Afhandling S. 122 læser om Lok. 101, som ligger nær Aakirkeby: »Es scheint, daß wir hier eine normale Type II vor uns haben, die später chemisch etwas umgewandelt worden ist . . .«. Det vil altsaa sige, at Aflejringen af den kambriske Type II har fundet Sted i Aakirkebyegnen.

Angaaende Lok. 116: KAJ HANSEN vil forklare den jævne Overgang mellem Type VII og Type IV paa samme Maade som ved Lok. 12 og 13. Herved forklarer han imidlertid ikke, at der findes Veksellejring mellem Nexø sandstenens og Aakerformationens Bjergarter. Denne Lokaltet bekræfter da min Opfattelse af, at det hele hører til samme Lagserie.

Jeg kan ikke indse andet, end at den eneste mulige Tydning af de

forskellige Bjergarters petrografiske Karakterer og af Lejringsforholdene bliver den, at Aakerkompleksets Bjergarter hører til Nexøsanden og at de tilhører et litoralt Komplex, som ligger over den terrestriske røde Serie og under den marine hvide og sorte Kvartsitserie.

København 9. Decbr. 1936.

HELGE GRY.