

Ms. mottatt 10. mai 1943.

PERMISKE FORKASTNINGER I RØYKENFELTET

AV

CHR. GLEDITSCH

Med 4 fig.

Under mitt arbeid i Røykens grunnfjell de siste to år, har jeg gjort endel nye iakttakelser i de yngre bergarter i grenseområdene. Jeg skal i det efterfølgende kort gjøre rede for disse. — Arbeidet er et resultat av markarbeid utført for Norges geologiske undersøkelse.

Det innsunkne felt i Nærnes—Bårsruddalen i grunnfjellsområdet på indre Oslofjords vestsida er flere ganger beskrevet av professor Brøgger (Die Silurischen Etagen 2 und 3 im Kr.a-gebiet und auf Eker, Die Bildungsgeschichte des Kristianafjords og endel senere notiser). I dette felt er endel kambriske og postkambriske bergarter oppbevart, som i syd og øst grenser direkte mot grunnfjellet. På vestsida begrenses feltet av en stor permisk rivningsbrekksje.

Syddøstligst i feltet (fig. 1) ligger basalkonglomeratet. Nærmere brekksjen og lenger nordover kommer vi efterhvert høiere opp i lagrekken. Innerst i Nærnesbukta er vi øverst i etasje 2, og ute på Grunnviktangen og på skjærene lenger nord, kommer vi et stykke opp i etasje 3.

Av andre bergarter i Nærnes-feltet har vi noen essexittiske intrusjoner og en intrusiv rombeporfyr. Det er denne professor Brøgger har kalt „Nærnes-porfyr“, et navn som det vel ikke er noen grunn til å beholde, da den er helt identisk med rombeporfyr av Kolsåstypen (Rp. 1). Det er den samme som også finnes på Ramtonholmen og Høvikskjær (fig. 2).

En lys, forholdsvis finkornig bergart, som finnes flere steder i Nærnes-feltet, og dessuten mellom rombeporfyr og ordovicium på Ramtonholmen og østre Høvikskjær, beskriver professor Brøgger som en finkornet grensefacies av „Nærnes-porfyren“. Jeg har helt fra jeg første gang støtte på denne bergart, antatt at det er en essexittisk intrusjon. Den fører adskillig svovelkis og likner mænaiten mye, men er noe grovere. Den er forholdsvis skarpt avgrenset mot

rombeporfyren. — Den har størst utbredelse i Nærnes, hvor den bl. a. finnes i en gangmellomprekambrium og kambrium-ordovicium (langs breksjen), altså på samme måte som den kjente mænait-intrusjon ved Slemmestad. Den ligger vest for Nærnesdammene, og grenser i det hele tatt ikke inn til rombeporfyren (fig. 1).

Perm-breksjen er en forholdsvis løs, grovklastisk bergart som ligger som en plate utenpå en eldre breksje. Professor Brøgger anså det for sikkert at denne eldre breksje er prekambrisk. Dette skal jeg komme tilbake til senere. — Mange steder er den yngste breksjeplate skrappt helt bort.

Nord for Bårsrudvatn er det ikke lenger noe igjen av den yngste breksjen, og syd for Bårsrudvatn er det heller ikke mulig å følge den eldre. Nordover blir breksjen gradvis dypere.

Nordvest for Aukeåsen følger grensen mellom grunnfjell og kambrium omlag dalbunnen i Bødalen. Men et sted, nord for Auke, finner vi kambriske bergarter mye lenger syd (fig. 3), tidligere beskrevet bl. a. av professor Keilhau (Gæa Norvegica).

Jeg tror at vi her har et liknende innsunket felt som i Nærnes—Bårsrudalen, bare at vi her har breksjen på østsiden av feltet. På vestsiden ligger basalkonglomeratet, som i nord og øst er dekket av paradoxidesskifer. Her er dessverre svært mye overdekket. Noen breksjeplate som den yngste breksjen ved Nærnes-feltet har jeg ikke funnet. Breksjen på østsiden er en kvartsbreksje av samme slag som den eldre breksje ved Nærnes-feltet.

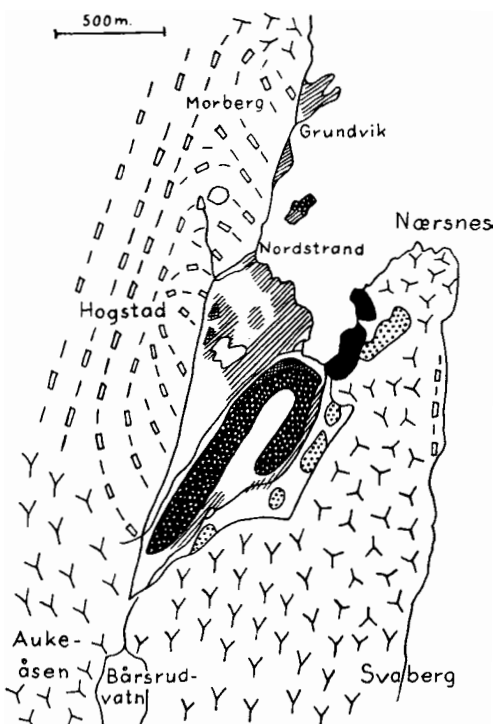


Fig. 1. Nærnes-feltet.
Tegnforklaring: Se fig. 2.

Vest for dette feltet er det igjen en tydelig forkastning, som her danner grensen mellom grunnfjell og kambrosiluren i nordvest. — Mellom Auke-feltet og Slemmestad er grensen ødelagt av essexit-intrusjoner, men et par steder finnes litt grunnfjell nedenfor (nord for) mænaiten, ved Granlund i Bødalen og under Folkets hus i Slemmestad. På det første sted har jeg funnet tydelig konglomerat oppå grunnfjellet, og på det annet sted fant vi på en studentekskursjon med dr. Leif Størmer også en liten flekk basalkonglomerat med paradoxidesskifer over. Det er derfor ikke sannsynlig at vi har noen større permisk forkastning her.

Meget lenger syd, i Høvikvolden, har jeg flere steder gjort nye funn av kambrisk basalkonglomerat (fig. 2). Det peneste ligger helt nede ved stranden (fortsetter også utover under vann) øst for Høvikvolden, og er mer iøynefallende enn noen av de tidligere funn av basalkonglomerat i Røyken (fig. 4). Når det ikke er blitt kjent før, kan det bare komme av at det aldri har vært noen geolog der. Det var forresten mine foreldre som først fant det, for flere år siden, og som henledet min oppmerksomhet på det da jeg begynte å interessere meg for denslags. Senere har jeg funnet flere mindre flekker langs stranden lenger innover (vestover) i Høvikvolden, og ganske mye finnes også lenger syd, på østsiden av nordre nedre Høvikdamm, men her er mye overdekket.

Da jeg fulgte stranden nordover, for å se om jeg kunne finne spor etter permisk breksje i stupet nordover mot Ramton (hvor det er en tydelig kvartsbreksje), fant jeg i strandgruset noen få rekker ordoviciske skifre med samme strøk og fall som på Ramtonholmen. De stakk bare såvidt opp mellom steinene, og da jeg kom forbi der for en måned siden, fant jeg dem ikke igjen, fordi det var høivann.

Det skulle vel dermed være sikkert at vi har en permisk forkastning langs skråningen fra odden utenfor Ramton, som fortsetter innover i landet på vestsiden av Høvikvolden. Også denne forkastning kiles ut mot syd, mens den blir dypere nordover. Noen breksjeplate er ikke blitt oppbevart her. — Vi har altså også i Høvikvolden et felt av samme slag som i Nærnes—Bårsruddalen, bare at feltet i Høvikvolden er grunnere.

Langs kysten fra Nærnestangen til Ramton går det også en kvartsbreksje, og den fortsetter innover i landet vest for Ramtonstrand (fig. 3). Jeg har ikke funnet noen permisk breksjeplate her, og ingen kambriske bergarter på Ramtonstrand. Men jeg har for kort tid siden

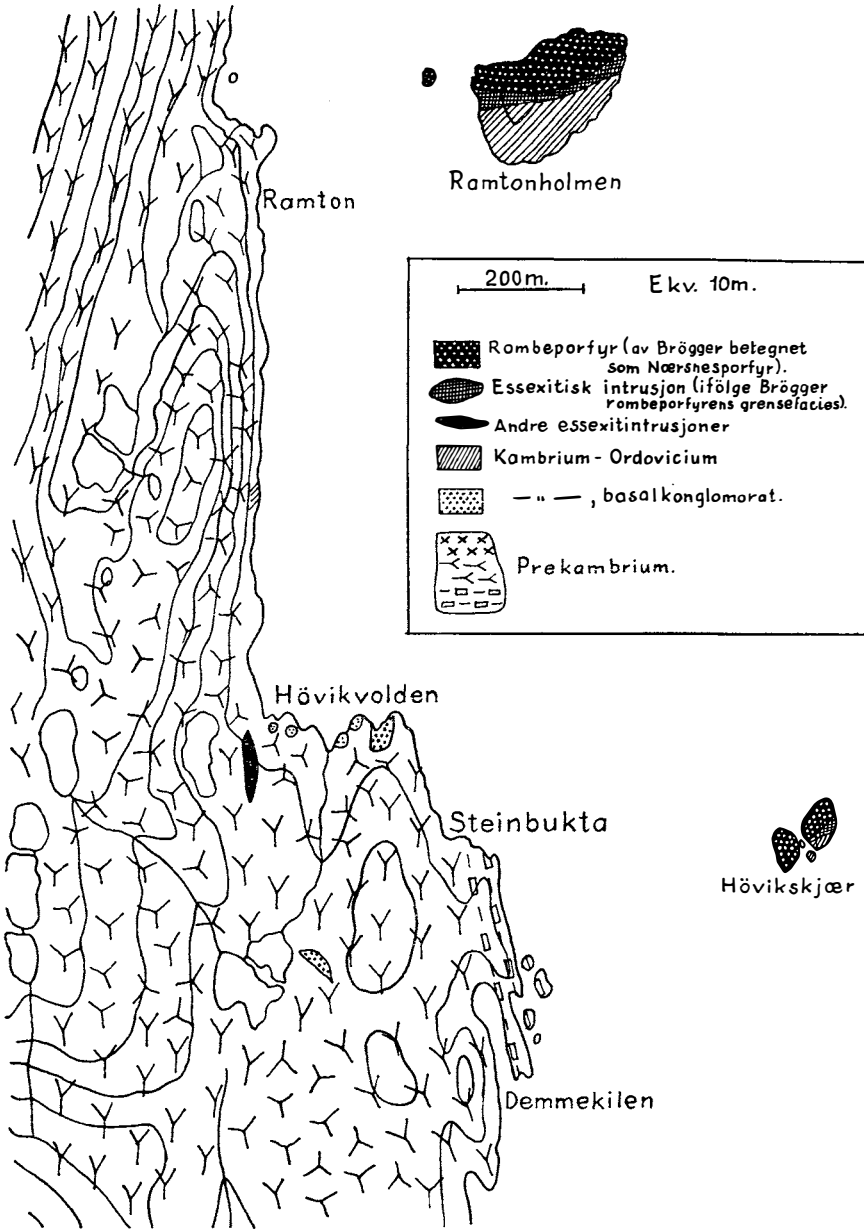


Fig. 2. Høvikvolden med omgivelser.

funnet bevis for at vi også her har en permisk forkastning. Beviset skal jeg nevne senere. — Vi har her også et innsunket felt, bare at det er enda grunnere, så alle yngre bergarter er skrappt bort. Det er forresten svært mye overdekket nede ved Ramtonstrand, så det kan godt finnes kambriske bergarter der selv om jeg enda ikke har funnet noen.

Øst for Høvikvolden, på vestsiden av Steinbukta (fig. 2), går også en kvartsbreksje. Det er sannsynlig at det også her går en permisk forkastning, men den er i tilfelle meget grunn. I Steinbukta finnes ingen kambriske bergarter. Men lenger ute (øst) ligger Høvikskjær, som vesentlig består av rombeporfyr og orthocerkalk, så det går sikkert en permforkastning et sted mellom Høvikvolden og Høvikskjær.

Enda meget lenger syd, syd for V. Åros (fig. 3), har jeg funnet en breksje av akkurat samme slag som vest for Nærnes-feltet. Her er det også rester av en breksjeplate utenpå en kvartsbreksje. Men noen kambriske bergarter har jeg ikke funnet her. Breksjen stuper rett ned i fjorden, og i syd forsvinner den i drammensgraniten.

Drammengranitens grense er forresten avmerket galt på de nåværende geologiske kart. Det ser ut som graniten går helt fram til Åroselven mellom kysten og Frøtvet, men grensen går mer enn 1 km lenger syd.

Jeg har hittil nevnt 6 breksjer (ved Åros, vest for Steinbukta, Høvikvolden, Ramtonstrand og Nærnes-feltet, og øst for Auke-feltet, fig. 3), som sannsynligvis alle er permiske forkastninger med hver sitt innsunkne felt. Vi har også et innsunket felt enda lenger vest, mellom Grodalen og dalsøkket ved Åsgård. Men dette er sunket ned på begge sider. Det begrenses på begge sider av permiske breksjer.

Alle steder hvor jeg har funnet sikre permiske breksjer, har jeg også funnet eldre kvartsbreksjer, oftest med meget brede mylonitsoner. Professor Brøgger anser det for sikkert at disse kvartsbreksjene er prekambriske. Jeg har ikke funnet noe sikkert bevis for dette, selv om jeg nok også selv inntil det siste har antatt at iallfall de fleste kvartsbreksjene er prekambriske. De går jevnt over i grunnfjellens bergarter, og de fleste består utelukkende av materiale fra disse. Men i en av kvartsbreksjene, breksjen sydover fra Nærnes-tangen, fant jeg for en måned siden en liten rest av kambrisk basal-konglomerat i en kvartsåre helt nede ved vannkanten mellom Tangehaga og Bråteløkka.

Det må vel dermed anees for sikkert at iallfall ikke alle kvartsbreksjene er prekambriske. Jeg er i det siste gått mere og mere

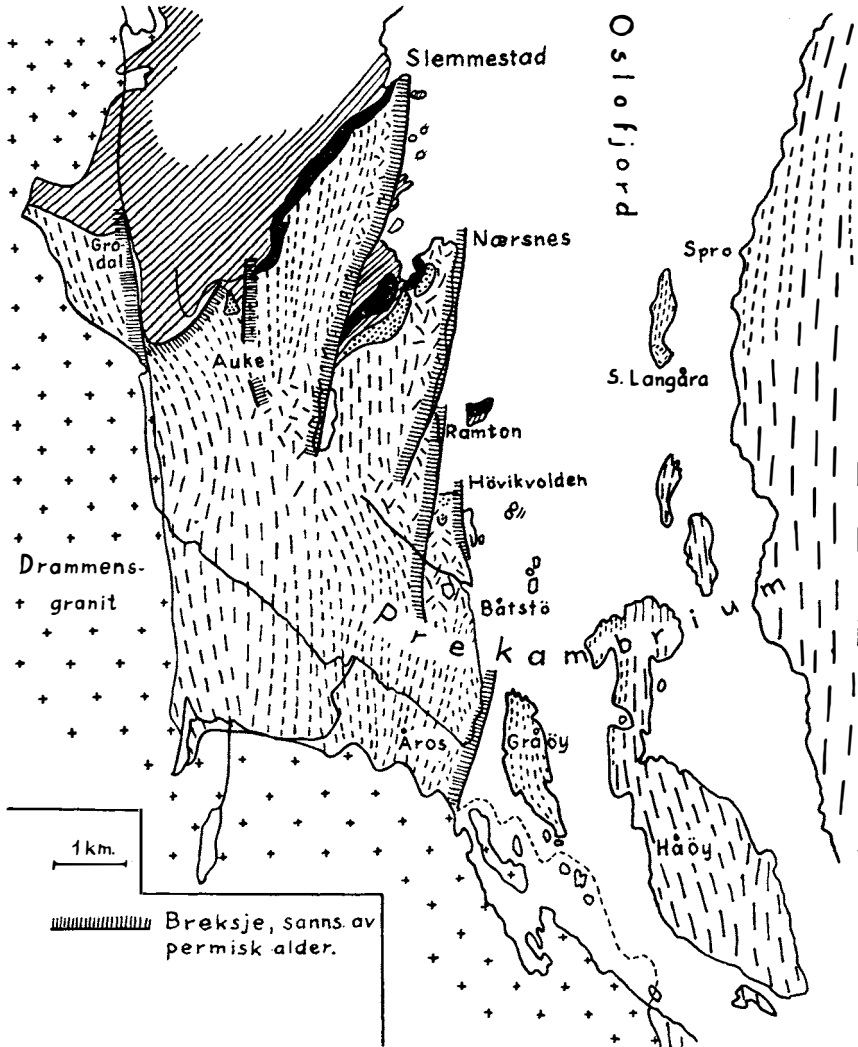


Fig. 3. Røyken-feltet.

Prikket: Kambrisk basalkonglomerat. Skrått skravert: Kambrium-Ordovicium.
Svart: Rombeperfy- og essexitintrusjoner.

over til den antakelse at en utstrakt breksjering og mylonitisering har funnet sted i forholdsvis tidlig permisk tid, før de store permiske forkastninger begynte i de samme svakhetssoner.

Alle de innsunkne felter heller svakt mot nord (foruten at de heller innover mot breksjen). Forkastningene forsvinner i syd og



Fig. 4. Basalkonglomerat i Høvikvolden.

blir dypere nordover. Det ser ut til at vi har et maksimalt inn-synkningsområde lenger nord, sannsynligvis ute i fjorden.

Indre Oslofjords vestsida begrenses altså av en rekke parallelle breksjer, som alle kiler ut mot syd. Dette er vel også en av årsakene til at fjorden smalner av sydover mot Drøbaksund.

SUMMARY

The Røyken field is a small pre-Cambrian area situated on the western side of the inner Oslofjord surrounded by Palaeozoic rocks (see map fig. 3). The area represents several obliquely sunken segments wedging out southward with brecciated fault zones. Whereas Brøgger has maintained that all quartzbreccias were pre-Cambrian, evidence is now presented supporting the conclusion that at least some of them are of Permian age. The find of a Cambrian basal conglomerate at Høvikvolden (see map fig. 2, and fig. 4), first suggested to me the existence of several sunken segments.

Mai 1943.

Mineralogisk institut, Oslo.

Trykt 23. august 1944.