

## LITERATURE

- EDWARDS, A. B. (1942): Differentiation of the dolerites of Tasmania. *Journ. Geol.*, 50, 451–480, 579–610.
- KUNO, H. (1955): Ion substitution in the diopside-ferro-pigeonite series of clinopyroxenes. *Am. Min.*, 40, 70–93.
- MUIR, I. D. (1954): Crystallization of pyroxenes in an iron-rich diabase from Minnesota. *Min. Mag.*, 30, 376–388.
- NOCKOLDS, S. R. and MITCHELL, R. L. (1948): The geochemistry of some caledonian plutonic rocks: a study in the relationship between the major and trace elements of igneous rocks and their minerals. *Trans. Roy. Soc. Edinburgh*, Vol. LXI, Part II.
- RAMBERG, H. (1952): Chemical bonds and the distribution of cations in silicates. *Journ. Geol.*, 60, 331–355.
- SHAND, S. J. (1950): Eruptive rocks.
- SULLIVAN, C. J. (1948): Ore and granitization. *Ec. Geol.*, 43, 471–498.
- WAGER, L. R. and DEER, W. A. (1939): The petrology of the Skaergaard intrusion, Kangerdlugssauk, East Greenland. *Medd. om Grønland* 105, 1–352.

Manuscript received November 23, 1957.

Printed August 1958.

**Tron dheims-feltet—Gneisområdet—Jotunheims-området.***Bemærkninger til Ivar Hernes's avhandling.*

**S u m m a r y:** In a recent paper in this journal by Ivar Hernes on "Connections between the Trondheim and Sunnhordland Regions, Caledonides of Norway" Mr. Hernes maintains that the Trondheim Region has its continuation in the north-western gneiss area of southern Norway, and, secondly, that the Jotunheim Region occupies a less central position in the Caledonian orogen than the Trondheim Region. There is nothing to object to this. The same views were brought forward for the first time about 20 years ago by Olaf Holtedahl and must now be said to be generally accepted. But Mr. Hernes is to blame for not duly having cited the writings of Holtedahl and subsequent writers on the same subject. A reader not well acquainted with Norwegian geology and literature must get the impression that the concepts mentioned above were new and invented by Mr. Hernes.

I de første perioder i sin siste avhandling skriver Hernes (1957, s. 247): "The traditional view put forward in Norwegian geological discussions has been to draw the links between the Trondheim region

and the coastal area south of Bergen over the Jotunheim region. On the other hand an essential difference has been claimed to exist between the Trondheim region and the Jotunheim region." Dette tyder på at Hernes har vært klar over at andre før ham har oppfatninger som avviker fra det han kaller det tradisjonelle syn på de spørsmål det her gjelder. Men på flere hovedpunkter i sin avhandling fremsetter Hernes synsmåter som de skulle være hans egne, uten å nevne at samme synsmåter tidligere er blitt hevdet av andre forskere. En leser av avhandlingen som ikke er orientert i norsk geologi og dens litteratur må få det inntrykk at disse synsmåter er nye og Hernes's egne.

Hernes's hovedtese er for det første at Trondheims-feltet tektonisk sett har sin fortsettelse i det vestlige (nordvestlige) gneisområde (s. 248, annet avsnitt ovenfra), han refererer her til et av sine tidligere arbeider (Hernes 1956), og for det annet at Jotunheims-området har en mindre sentral stilling i Kaledonidene enn Trondheims-feltet og at det i tektonisk henseende kan sammenstilles med Sparagmitt-området.

Det er forbausende at Hernes kan skrive dette uten å nevne Olaf Holtedahls påpekning, for omkring 20 år siden, av at gneisen i det nordvestlige området i Sør-Norge er "bunngneis" som uten tydelig grense går over i Trondheims-feltets omvandlede sedimenter og underliggende eo-kambriske avleiringer (Holtedahl 1936, 1938). Og om Hernes ikke hadde gått lengere tilbake i litteraturen enn til 1953, måtte han i all fall være blitt oppmerksom på Tore Gjelsviks avhandling fra dette år, hvor sammenhengen mellom Trondheims-feltet og gneisområdet er inngående behandlet og klart kartmessig fremstillet.

Om Jotunheims-områdets stilling skriver Hernes (s. 252): "Following my concept the region occupies a less central position in the mountain chain than the Trondheim region and Sunnhordland, and a better paralell can be drawn with the Sparagmite formation." Dette er heller ikke noe nytt. Holtedahl har i en avhandling fra 1944 fremhevet at Jotunheims-området mangler intrusivbergarter og kislekomster av Trondheims-feltets type fordi det har ligget for langt borte fra den sentrale del av den orogene sone. Selv har jeg (1951, s. 11) gitt en kartfremstilling av de forskjellige hovedfacies av de kambro-ordoviciske avleiringer i Sør-Norge, hvor motsetningen mellom overskyvningsområdet Jotunheimen – Hardangervidda på den ene side og Trondheims-feltet på den annen side klart kommer frem. For å komme med en personlig bemerkning, kan det godt ha eksistert sedimenter av Trondheims-feltets facies i Jotunheimen. Men de må i så fall ha vært tilstede som fremskjøvne dekker som senere er blitt vekkerodert.

Det er videre noe overraskende at Hernes på tre steder i sin avhandling (s. 248, s. 253) skriver at vi i Jotunheims-området har "nappes

overlying pre-Eocambrian rocks". Hernes må vel som alle vi andre vite at de bergarter som dekkene hviler på er av kambro-silurisk eller tildels av sparagmittisk alder. Hans mening må være at vi under dekkene og de underliggende sedimenter har uforandret grunnfjell som i høyden er en del tektonisk påvirket. Noen klar og entydig uttrykksmåte bruker han her ikke.

En annen feil av rent formell art gjør Hernes ved å sidestille "Trondheim region" og "Sparagmite formation", en regional og en stratigrafisk enhet.

Hernes's avhandling er et oversiktsarbeide som ikke bringer noe nytt stoff. Nettop i slike avhandling er bør forfatteren ha en særlig plikt til å referere tidligere forskeres resultater og synsmåter.

Trygve Strand.

#### LITTERATUR

- GJELSVIK, T. 1953. Det nordvestlige gneissområde i Sør-Norge. NGU Nr. 184: 71-94.
- HERNES, I. 1956. Kaledonsk tektonikk i Midt-Norge. NGT 36: 157-166.
- 1957. Connections between the Trondheim and Sunnhordland Regions, Caledonides of Norway. NGT 37: 247-255.
- HOLTEDAHL, O. 1936. Trekk av det skandinaviske fjellkjedestrøks historie. Nordiska (19. skand.) naturforskaremötet i Helsingfors 1936, s. 129-145. Helsingfors.
- 1938. North-western Europe. Caledonides. (publisert sammen med E. B. Bailey). Regionale Geologie der Erde. 2, II. Leipzig.
- 1904. On the Caledonides of Norway. Skr. Vid.-Ak. Oslo. I. 1944. No 4.
- STRAND, T. 1951. The Sel and Vågå map areas. NGU Nr. 178.

Manuskript mottatt 23. desember 1957.

Trykt August 1958.

### **Den kaledonske fjellkjedes hovedretning mellom Trondheim og Stavanger.**

*Svar til Trygve Strands bemerkninger.*

**S u m m a r y:** In my paper "Connections between the Trondheim and Sunnhordland Regions, Caledonides of Norway", in this journal, I discuss features which throw light on the relationship between an arcuate Caledonian mountain range and the geology of Central and Southern Norway.