

OM LEPTITBEGREPET

AV

CHR. GLEDITSCH

Ordet leptit er avledet av det greske ord $\lambda\epsilon\pi\tau\acute{o}\varsigma$, som betyr fin. Ordet ble innført i petrografien av den svenske geolog Hummel i 1875 (1). Han foreslo leptit som fellesbetegnelse for de finkornige gneiser. Dette forslag vakte ufortjent liten oppmerksomhet, og man fortsatte å benytte en rekke forskjellige betegnelser på disse bergarter.

I 1908 tok Högbom leptitbegrepet opp til diskusjon i G. F. i Stockholm gjennom sitt foredrag: »Om en ändring av nomenklaturen för våra granuliter och hälleflintgneiser« (2). Etter foredraget fulgte en lang diskusjon, uten at man kom til noe egentlig resultat. Leptitbetegnelsen som samlenavn for de finkornige gneiser støttet av Sederholm, Törnebohm og J. G. Andersson.

Senere har leptitnavnet vært brukt av mange, med forskjellige definisjoner, mens andre har fortsatt å foretrekke andre betegnelser.

Eskola har i flere avhandlinger omtalt leptiter i Finland, og har definert dem som *finkornige, metamorfe, prekambriske bergarter, som består vesentlig av kvarts og feltspat, med ubetydelige mengder mørke mineraler* (3).

Inntil de aller siste år, er det bare noen ganske få geologer som har foretatt noen større undersøkelse i de prekambriske områder i Norge. — Den første som benyttet betegnelsen leptit her i landet, var W. Werenskiold, som i 1912 utga et geologisk oversiktskart over traktene Setesdal—Ringerike (4). — Arne Bugge har utgitt en rekke avhandlinger fra det Syd-Norske grunnfjell, og det ser etter disse ut til at han såvidt mulig vil unngå leptitnavnet (5).

O. A. Broch (6) har beskrevet en liten del av grunnfjellet på det nordligste av Nesodden, og har her beskrevet leptiter som *finkornige, (metamorfe), fortrinsvis lite skifrige, prekambriske bergarter, med sannsynlig, eller iallfall ikke utelukket, suprakrustal opprinnelse*.

Henrich Neumann (7) har, i motsetning til Arne Bugge, anvendt betegnelsen leptit på Telemarkformasjonens finkornige gneiser. Han har ikke gitt noen definisjon på leptitbegrepet.

Våren 1944 tok Geijer (8) opp leptitbegrepet til diskusjon i G. F. i Stockholm gjennom sitt foredrag »Termen Leptit«. Her gir han følgende definisjon på leptitbegrepet: »*En metamorf (omkristalliserad) suprakrustal bergart, med approximativt granitisk sammensetning, som har en sekundär kornighet emellan 0,03—0,05 mm som undre gräns, och 0,5(—1) mm som övre, bortsett från eventuellt förhandenvarande relikta strökorn.*« Foredraget ble fulgt av en lang diskusjon (8), og jeg skal i det etterfølgende komme tilbake til så vel dette foredraget som flere av innleggene i diskusjonen.

Jeg har selv i de siste fire år arbeidet med geologiske undersøkelser i de prekambriske områder omkring Oslofjord (9) og på Sunnmør. Begge steder viser det seg at leptiter og leptitlignende bergarter er meget utbredt, og dels forekommer over større, sammenhengende områder. Mangelen på brukbare og definerte bergartsnavn har gjort at jeg for en stor del har funnet det nødvendig å lage nye navn.

Prekambriske bergarter med tilnærmet granittisk sammensetning har jeg inndelt etter kornstørrelsen i to hovedgrupper, gneiser og leptiter. Overensstemmende med dette har jeg tillatt meg å samle alle finkornige, metamorfe bergarter med en *tilnærmet* granitisk sammensetning under gruppenavnet leptiter. Med finkornige mener jeg da bergarter med en maksimal midlere kornstørrelse på omkring 0,5 mm, bortsett fra eventuelle relikte strøkorn.

Etter min mening bør man *ved definisjon av leptitene utelukke ta hensyn til deres kornstørrelse, deres mineralsammensetning, og at de skal være metamorfe.*

I et innlegg etter Geijers foredrag (8), er Backlund kommet til om lag samme resultat, bortsett fra at han ikke vil ha med kravet om at de skal være metamorfe. Han setter opp i 6 punkter de krav som tilsammen av forskjellige geologer er blitt forlangt til definisjon av leptiter:

1. Bestemt lav kornstørrelse.
2. Bestemt mineralsammensetning (tilnærmet granittisk).
3. Bestemt sterk metamorfosegrad.
4. Bestemt opprinnelse (sedimentær eller magmatisk).
5. Nær sammenheng med malmdrag.
6. Suprakrustalbergarter.

Han finner at punkt 1 og 2 uten videre er anvendelige for en definisjon. 3 og 4 mener han at alltid vil bli gjenstand for vidløftige diskusjoner og ulike tolkninger. Om 4 sier han dessuten at det er tvilsomt om det vil være praktisk å knytte en bestemmelse som skulle gi bestemt svar på dette til leptitbegrepet. 5 og 6 vil man først kunne gi svar på etter meget nøyaktige undersøkelser (og ikke alltid da heller). Etter å ha nevnt hvordan de geologer i Sverige og andre land som har befattet seg med leptiter definerer disse, konstaterer han dessuten at 5 i det hele tatt *ikke* later til å være karakteristisk for leptiter.

Som tidligere nevnt, foreslår Geijer (8) at man også skal ha en undre grense for leptitenes kornstørrelse, nemlig 0,03 mm, og han støttes her av flere svenske geologer. De ultrafinkornige bergartene skal etter dette ikke kunne regnes til leptitene, men skilles ut som en egen gruppe, hälleflinter. Dette navnet er et utpreget svensk navn, som ikke kommer til å kunne anvendes utenfor Skandinavia. Dessuten synes jeg navnet virker misvisende. Jeg har derfor hittil ikke villet bruke betegnelsen hälleflint. I diskusjonen etter Geijers foredrag (8) foreslo Quensel med en lignende begrunnelse at man for disse bergarter burde finne et bedre navn, f. eks leptynit. Jeg støtter gjerne dette forslag, men vil dessuten foreslå at man regner leptynitene som en undergruppe innen leptitene. Mange steder er det umulig å avgjøre om en bergart er en leptynit eller en vanlig leptit, på grunn av sterkt varierende kornstørrelse, og svært ofte vil det virke meningsløst å sette en skarp grense mellom en leptynit og en vanlig leptit.

Bergarter med leptitisk mineralsammensetning og med en kornstørrelse på omkring 1 mm eller mindre (ofte svært variert), har jeg betegnet leptitgneiser, når de finnes sammen eller grensende inn til vanlige leptiter. Noe lignende er også gjort av mange andre geologer.

Av det foregående vil det framgå at jeg vil finne det praktisk om vi kunne *inndelegge prekambriske, metamorfe bergarter med en tilnærmet granittisk sammensetning, og videre leptitene inndeles etter kornstørrelsen i leptitgneiser, vanlige leptiter og leptyniter* (eller et annet navn vi kan bli enige om). *Den maksimale kornstørrelse for leptitenes grunnmasse settes til ca. 1 mm.*

En typisk kvartsit skal altså ikke kunne kalles leptit. Dette ser det for øvrig ut til at alle er enige om. Men Geijer (8) mener, at en bergart som sannsynligvis er en omvandlet sandstein, skal benevnes kvartsit, selv om den fører atskillig feltspat (uansett feltspatinnhold).

Kornstørrelse-skjema for gneis-bergarter.

Alminnelige gneiser	Grov gneis Fin gneis	ca. 1,0 mm
Leptiter	Leptitgneiser	
	Vanlige leptiter	> 0,03 >
	Leptyniter	

Dette tror jeg vil bli vanskelig å gjennomføre. Det er jo svært allminnelig at man ikke kan uttale noe sikkert om en prekambrisk bergarts opprinnelse.

De mest typiske leptiter er glimmerfattige. Dette er vel også en av de ting alle er enige om. Men det ser ut til å være mange geologer som mener at mere glimmerrike, finkornige bergarter i det hele tatt ikke bør komme inn under leptitbegrepet, tross de jo også svært ofte må sies å ha en tilnærmet granittisk sammensetning.

I sitt foredrag (8) kommer Geijer også inn på disse finkornige, glimmerrike bergarter. Han mener at man må finne en praktisk gruppebetegnelse for disse, for å kunne begrense leptitbegrepet.

Jeg vet ikke hvorfor det egentlig skulle være noe særlig i veien for heller å innbefatte disse bergarter i leptitgruppen. De er meget alminnelige i prekambriske områder, og finnes svært ofte innen utpregede leptitområder. På Nesoddlandet har jeg foreløpig flere steder funnet det praktisk å bruke navnet leptitglimmerskifer, eller glimmerskiferleptit,¹ og under mere detaljert kartlegging — f. eks. i Røyken — har jeg ofte funnet det nødvendig å lage andre navn, sammensatt av leptit og forskjellige mineralnavn. Slike navn vil selvsagt ofte bli nokså tungvinte, men de har den store fordel at de uten videre forteller hva bergarten består av, slik at man slipper en forklaring ved siden av navnet. Et navn som f. eks. »epidot- og muskovitførende albitporfyrleptit« blir det jo heller ikke aktuelt å bruke annet enn på særlig detaljerte spesialkart.

¹ Denne betegnelse benyttet jeg også i mitt foredrag i Norsk Geol. For. 1. febr. 1945. I diskusjonen etter foredraget bemerket S. Foslie at han ikke kunne gå med på betegnelsen »leptitglimmerskifer«, og etter nærmere overveielse er jeg selv også kommet til at det såvidt mulig bør benyttes andre navn, som f. eks. muskovitleptit, biotitleptit o. l.

På et foreløpig oversiktskart over en del av Oslofjordens pre-kambriske områder (9), har jeg dels funnet det praktisk å anvende stedsnavn sammensatt med leptitnavnet, som Røykenleptit, Tofteleptit og Sproleptit. Men jeg håper dette bare blir midlertidig. Når det blir fastsatt brukbare navn og definisjoner på bergartene innen leptitgruppen vil jeg selvsagt innføre disse istedenfor stedsnavnbetegnelsen.

Det er fremdeles en del geologer som i det hele tatt ikke vil bruke leptitnavnet. Av norske grunnfjellsgeologer ser det ut til å være særlig Arne Bugge som heller vil bruke andre betegnelser på disse bergarter. Leptitene i Telemarkformasjonen betegner han dels »finkornige gneiser«, dels kvartsporfyrrer (5). Av det lille jeg har fått høve til å studere disse bergartene, kan jeg ikke se at det skulle være noen særlig grunn til å holde dem utenfor leptitgruppen.

Å betegne leptitene som finkornige gneiser, vil etter min mening medføre mange vanskeligheter. Jeg har til dels brukt denne betegnelsen på bergarter som er for grove til å kalles leptiter. Det kan jo være ganske stor forskjell i kornstørrelse på gneisene, selv om bergarter med en kornstørrelse under 1 mm ikke regnes til denne bergartsgruppe.

Av det som tidligere er skrevet og uttalt om leptitbegrepet, framgår det tydelig at mange vil begrense det sterkt. Såfremt dette blir gjort, tror jeg vi i framtiden kommer til å få mange nye vanskeligheter med nomenklaturen, idet vi da blir nødt til å finne på nye navn for de grupper jeg her har anbefalt at vi henregner til leptitene. Jeg tror den beste løsning vil være at man for disse grupper bruker navn sammensatt med leptit, f. eks. kvartsitleptit, glimmerleptit o. l. Kjenner man med sikkerhet opprinnelsen, settes navnet sammen av den opprinnelige bergart og leptit (også foreslått av Quensel i innlegg etter Geijers foredrag (8)). Kan man ikke finne ut noe sikkert om utgangsmaterialets karakter, lager man navnene så godt det lar seg gjøre ut fra det man finner ut om leptitenes mineralsammensetning og struktur.

Mineralogisk Institutt, Oslo, 15. mai 1945.

Litteratur.

1. D. Hummel: »Om Sveriges lagrade urberg«. S. G. U. 1875.
2. A. G. Högbom: »Om en ändring av nomenklaturen för våra granuliter och hälleflintgneiser«. G. F. F. 30, 1908.
3. Pentti Eskola: »On the Petrology of the Orijärvi Region«. Bul. Com. Geol. Finlande, no. 40.
4. W. Werenskiöld: »Tekst med geologisk oversiktskart Sætersdalen—Ringrike«. N. G. U. nr. 66.
5. Arne Bugge: »Gradavdelingskartene Flesberg og Eiker«. N. G. U. nr. 143.
6. O. A. Broch: »Ein suprakrustaler Gneiskomplex auf der Halbinsel Nesodden bei Oslo«. N. G. T. bd. 9.
7. Henrich Neumann: »Leptitten i Telemark-Formasjonen«. N. G. T. bd. 22.
8. Per Geijer: »Termen Leptit«. G. F. F. 66, 1944.
9. Chr. Gleditsch: »A Rapid Survey of the pre-Cambrian Areas around the Oslo-Fiord (The Waters Oslo—Son)«. N. G. T. bd. 25.