

Gabbrokonglomeratet i Sjødalen

AV

TRYGVE STRAND

Med 2 tekstfigurer

Langs Sjødalen mellom Leirflata (44,31)¹⁾, den øverste grend i Heidal, og Hindseter (E30 ø, (37,45)), stryker et drag av Valdres-sparagmittens gabbrokonglomerat. Mellom Leirflata og Hovda (41,35) står konglomeratet langs Sjøa, videre sørover går det over på vestsiden av elven.

Professor W. Werenskiold er den første geolog som har iakt-tatt gabbro-konglomeratet i dette område uten å publisere noe om det. Feltbeskrivelser av bergarten fra lokaliteter ved Hovda og ved Veoli seter finnes i hans dagbøker i NGUs arkiv. I 1940 fikk forfatteren anledning til å studere konglomeratet i strøket omkring Nybrua sammen med Tore Gjelsvik. Like etter (Strand 1941) ble gabbro-konglomeratet i dette strøket rent skjematisk avsatt på et oversiktskart i liten målestokk med den summariske betegnelse «Valdres-sparagmitt». Dietrichson (1950, s. 96, s. 119) er den første som på trykk har gitt en nærmere karakteristikk av konglomeratet i området. Han betegnet det som Valdres-sparagmittens gabbro-konglomerat og publiserte et fotografi av konglomeratet i Hindseterkampen ovenfor Hindseter, en nyfunnen lokalitet. En del av

¹⁾ De fleste av de lokaliteter som dette arbeide handler om ligger i den sør-østlige del av kartområdet Vågå (E29 ø). Til topografisk orientering henvises til dette kart og til de tilstøtende kart Sel (F29 v) og Sjødalen (E30 ø). Det geologiske kart i Strand 1951 kan også brukes, men som omtalt i det følgende må dette revideres for de strøk det her gjelder. Stedsangivelsene er i minutter bredde og lengde.

konglomeratdraget langs Sjoa er avsatt på oversiktskartet som fulgte hans avhandling. Strand (1951, s. 24, s. 78) har gitt en beskrivelse av konglomeratet, dets grunnmasse og bollemateriale fra kartområdet Vågå (E29 aust), dets utbredelse ble innlagt på det medfølgende kart.

I et foredrag på Norsk geologisk forenings landsmøte 1955 er Dietrichson (1955) kommet med en ny tolkning av konglomeratet, som han nå vil gjøre til et pseudo-konglomerat. De lyse meta-trondhjemitiske rullesteiner i konglomeratet vil han tolke som «opprevne og mylonittrundete Trondhjemitganger». Forfatteren (Strand 1955 a), leverte et diskusjonsinnlegg til Dietrichsons foredrag og fastholdt ektheten av konglomeratet.

Valdres-sparagmitten er en meget verdifull ledeformasjon i Kaledonidene i det sentrale Sør-Norge. Den ligger over det undre store skyvedekke (Otta-dekket hos Strand 1951 eller undre Jotun-dekke) og er oppstått av detritus fra dette, mens den er overkjørt av det øvre store skyvedekke (Sogn-Jotun-dekket hos Strand 1951 eller øvre Jotun-dekke). Det kan derfor få konsekvenser for oppfatningen av geologien i det område det her gjelder om Dietrichsons bortfortolkning av gabbro-konglomeratet skulle være riktig. Når dette arbeid nå blir offentliggjort, er det dog ikke først og fremst for å føre polemikk, men like meget fordi det gir anledning til å komplettere og korrigere den fremstilling av de geologiske forhold i området som forfatteren tidligere har gitt.

Vi skal begynne med en beskrivelse av konglomeratet og ta for oss de trekk ved det som er av betydning for bedømmelse av ektheten. Det skal først nevnes at bollene i konglomeratet langt fra ligger tett og jevnt fordelt gjennom hele lagmektigheten. Mange steder kan en gå over store blottete flater av den grønne grunnmassebergart og i høyden se enkelte spredte boller.

Konglomeratet finnes ikke sammenhengende over hele strekningen fra ovenfor Leirflata til Hindseterkampen. Det mangler på et stykke ved Ridderspranget (40.9, 38.5) og på et stykke ved Veo (E30 ø), det sistnevnte er vist på Dietrichsons kart i hans 1950-avhandling.

Bollenes form og størrelse. Når Dietrichson som foran sitert taler om opprevne og mylonittrundete trondhjemitganger, må han mene at forholdsvis store trondhjemitintrusjoner skulle være blitt slitt i stykker og delene rullet ut til bollelignende form ved en

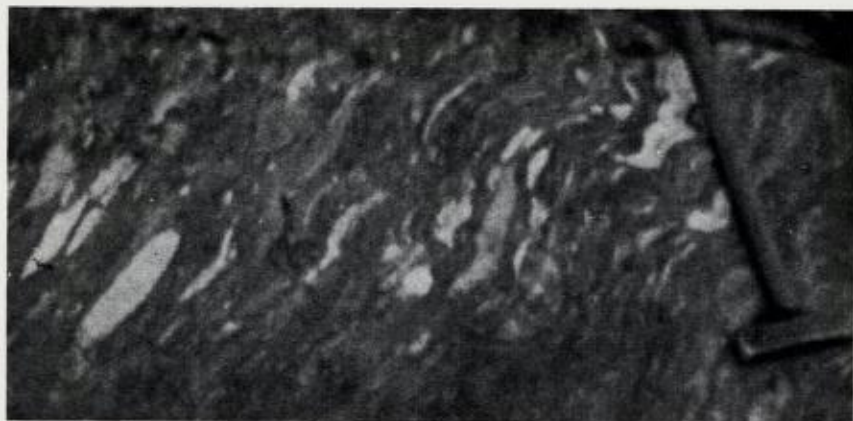


Fig. 1. Gabbrokonglomerat, løs blokk i nærheten av Nybrua. T. Strand fot. 1940.

Gabbro Conglomerate, loose boulder.

mylonitisasjonsprosess. Det vil vel være vanskelig å finne sikre eksempler på en så radikal virkning av mylonitisering, og det er ikke blitt fremlagt iakttagelser som kunne tyde på at noe slikt virkelig har funnet sted i dette tilfelle. Vi skal derfor i det følgende gå ut fra at bollene eller inneslutningene i konglomeratet har sin opprinnelige størrelse.

De aller fleste av bollene i konglomeratet er små (fig. 1), men det finnes enkelte store boller. Dietrichson (1950, s. 119) anfører fra Veoliseter «hodestore, opptil $\frac{1}{2}$ m store, lyse rullestener»; det er ikke oppgitt om størrelsen $\frac{1}{2}$ m refererer seg til største dimensjon til en uttrukket bolle eller til en noenlunde jevnt rund. På nordvestsiden av Sjoa omkring 500 m nedenfor Nybrua (41.3, 33) finnes noen enslig liggende store boller. Bollene er uttrukket i retning nordvest—sørøst, på den ene var den største dimensjon 1 m. Ved hjelp av et fotografi fra denne lokalitet er de to andre hoveddimensjoner anslått til maksimum 40 og 20 cm. Volumet av et tilsvarende ellipsoid er 42 dm^3 ; diameter for en kulerund bolle med samme volum er 43 cm. Dette kan vi regne som en øvre grense for bollenes størrelse.

Hvis vi virkelig hadde hatt med trondhemittiske intrusivlegemer å gjøre, skulle vi vente at i alle fall noen av dem hadde vært betydelig større.

I Heidal-seriens sedimenter i Heidal og Ottadalen finnes trondhjemittiske intrusjoner som omkring 2 dm tykke og flere meter lange lager ganger av finkornet porfyrisk bergarter. Vi har her å gjøre med intrusjon i bergarter med noenlunde samme mekaniske egenskaper som den grønne bergart i gabbrokonglomeratets grunnmasse. Selv slike små intrusivlegemer kommer opp i volum mange ganger større enn de største boller i konglomeratet.

Som regel er bollene meget sterkt deformert, og på mange blotninger fremtrer de som lyse striper i bergarten, eller som bånd i en sterkt tektonisert gneis. På andre lokaliteter kan man derimot finne i alle fall enkelte boller med tilnærmet ellipsoidisk form med avrundete ender (se fig. 1).

Bollenes petrografiske beskaffenhet. Mikroskopiske undersøkelser viser at de lyse boller består av kvarts, albitt, med epidot eller klinozoisitt og tildels også muskovitt og av biotitt, kloritt og hornblende som mørke mineraler. Etter mengdeforhold svarer bergarten til en trondhjemittisk sammensetning, men strukturen er fullstendig skifrig. Tydelige rester av eruptivbergartsstruktur finnes ikke.

At bollene i konglomeratet utelukkende er av trondhjemitt, kan brukes som argument for Dietrichsons tolkning. Et polymikt konglomerat må være ekte.

Ved veien på sørsiden av Sjoa vest for Storskriubekken (40.8, 35.5) finnes en stor blotning av konglomeratet; herfra har forfatteren i dagbok fra 1940 notert kvartsitt-boller. Det er vel kjent at man bør se med skepsis på kvartsitt-boller i sterkt deformerte konglomerater, forveksling med kvartsslirer kan forekomme. Det vil derfor være ønskelig å få denne lokalitet revidert av «uvillige menn».

I konglomeratet i Hindseterkampen fant forfatteren en liten mørk bolle eller inneslutning, som i tynnslip viste seg å inneholde vesentlig hornblende med noe kloritt og ubetydelige mengder av kvarts og albitt. Her må vi ha en bolle av helt omvandlet ultrabasisk bergart (pyroksenitt), hvis det ikke skulle være et tilfelle av metamorf differensiasjon i konglomeratgrunnmassen.

Sammenligning med området ved Tesse. I området ved Tesse (hvor det finnes som lokale blokker) og vest for nordenden av Tesse finnes gabbrokonglomerat som med hensyn til grunnmasse og bollemateriale av overveiende lyse trondhjemittiske bergarter stemmer helt overens med tilsvarende bergart i Sjudalen. At vi her

har et virkelig konglomerat kan ingen bestride, bl. a. fordi det er polymikt. Av stor interesse er det at det her er påvist grønnstein (meta-basalt) i bollematerialet (Strand 1951, s. 24—26, s. 78).

Grunnmassen i konglomeratet. Dietrichson har i sitt diskusjonsinnlegg sitert uttalelser av Goldschmidt fra hans «Konglomeraterne inden Høifjeldskvartsen» som går ut på at det er umulig å skille sedimentet i gabbrokonglomeratens grunnmasse ut fra mylonittskifrige gabbrobergarter, der hvor man ikke har sikre konglomeratboller eller sammenheng i felt med konglomerater. Dette kan være riktig så lenge man har å gjøre med detritus-sedimenter som helt eller tilnærmet er av gabbrosammensetning. Som de følgende beskrivelser skal vise, er dette tilfelle bare med en del av gabbrokonglomeratet i Sjødalen.

Ved Nybrua, ved Sjøa (41.3, 33), omkring 5 km sør for, ovenfor Leirflata (N på stereogrammet fig. 2) er bergarten en dypt grønn synlig klorittrik tykkskifrig bergart. Noen steder, som like ved Nybrua, har bergarten utpreget planskifrighet og antydning til benkning; andre steder, som ved nedre Tråsåfoss (NT på stereogrammet) er skifrigheten ruglet av småfoldning og derfor utydelig.

Av bergartene i dette område er det blitt utført to kjemiske analyser av ingeniør Brynjolf Bruun ved NGUs kjemiske laboratorium, se tabell 1 og 2 med tilhørende moder.

Bergarten analyse tab. 1 er tydelig skifrig. Kornstørrelse omkring 0.1 mm med millimeterlange hornblendenåler. Dens kjemiske sammensetning er så nær gabbroid at den selvsagt ikke gir noe argument for at bergarten er sedimentær. Men bergarten har sammenheng i felt med de andre grønnes skifrige bergarter omkring Nybrua. Etter forfatterens felterfaring går det som regel an å skille gabbromylonittskifrer fra suprakrustale, grønne gabbroide bergarter ved at mylonittskifrene er mer tykkskifrige, harde og kompetente bergarter, og man finner i dem som regel bevarte rester av den grovkornete gabbro-struktur, hvis de er blottet over noe større flater.

Bergarten analyse tab. 2 har ruglet skifrighet og er rik på megaskopisk synlig kloritt, kornstørrelse omkring 0.1 mm. Den kjemiske sammensetning med rikelig Ca, Mg og Fe sammen med et tydelig Al-overskudd stemmer ikke overens med sammensetningen av noen kjent eruptivbergart. Den viser at bergarten må være et sediment av gabbro-detritus, som har undergått forvitring

Tabell 1.

Gabbrodetritus-sediment, E29ø 346, på sydsiden av Sjøa vest for Nybrua (41.3, 33.5). Analysert av Brynjolf Bruun, NGUs kjemiske laboratorium.

	Atom-prop.	Atom-prosent	Mol norm
SiO ₂ 52.47	873	50.2	Q 7.3
TiO ₂ 1.50	19	1.1	Or 2.9
Al ₂ O ₃ 15.59	306	17.6	Ab 28.5
Fe ₂ O ₃ 4.19	52	3.0	An 28.3
FeO 6.55	91	5.2	Σ sal 67.0
MnO 0.18	3	0.2	Wo 2.5
MgO 6.13	152	8.7	En 17.4
CaO 7.32	130	7.5	Fs 5.6
Na ₂ O 3.08	99	5.7	Mt 4.5
K ₂ O 0.51	10	0.6	Il 2.2
P ₂ O ₅ 0.22	3	0.2	Ap 0.7
H ₂ O - 0.18			Σ fem 33.0
H ₂ O + 2.30			
100.22		100.0	

Mode	
Kvarts	11
Albitt	29
Epidot	18
Biotitt	5
Hornblende	16
Kloritt	18
Titanitt	2
Apatitt	1
	100

Niggli:						
si	al	fm	c	alk	mg	k
137	24	46½	21	8½	.51	.09

og som muligens kan være blitt blandet med sedimentært materiale av annen opprinnelse. Det store innhold av jernerts i bergarten kan rimelig forklares ved klastisk anrikning.

I tab. 3 er oppført mineralsammensetning av en del mikroskopisk undersøkte prøver av gabbrodetritus-sedimentet utenom de to analyserte bergarter. Tallene er etter temmelig rå anslag, men de er likevel satt opp i tabellform for bedre oversikt. Prøven fra Hindseterkampen (2) ligger etter sin mineralsammensetning mellom de to analyserte bergarter. Nr. 4 og 5 i tabellen er eksempler på variasjon i retning av pelitisk sammensetning, men med sterkt innslag av albitt og Ca-silikater, mens nr. 6 viser tendens i retning av plagioklas-arkose.

De bergarter som er beskrevet i det foregående avsnitt har sammenheng i felt, og undersøkelse av et ennå større antall tynnslip av dem ville uten tvil bekrefte at det er en jevn overgang mellom de forskjellige typer. Selv om sedimentet ikke førte boller, eller om Dietrich-

Tabell 2.

Gabbrodetritus-sediment, E29ø 351, ved Sjoa nedenfor nedre Tråsåfoss (41.7, 32.3). Analysert av Brynjolf Bruun ved NGUs kjemiske laboratorium.

	Atom-prop.	Atom-prosent	Mol norm
SiO ₂ 49.34	821	48.4	Q 11.0
TiO ₂ 2.21	27	1.6	Or 5.0
Al ₂ O ₃ 16.53	324	19.2	Ab 30.5
Fe ₂ O ₃ 8.29	104	6.3	An 24.0
FeO 6.13	85	5.0	C 2.5
MnO 0.26	4	0.2	Σ sal 73.0
MgO 4.08	101	6.0	En 11.9
CaO 5.69	101	6.0	Fs 1.2
Na ₂ O 3.21	103	6.1	Mt 9.2
K ₂ O 0.80	17	1.0	Il 3.2
P ₂ O ₅ 0.45	6	0.4	Ap 1.5
H ₂ O- 0.23			Σ fem 27.0
H ₂ O+ 2.91			
100.13		100.2	

Mode	
Kvarts	16
Albitt	30
Epidot	19
Muskovitt	3
Biotitt	4
Kloritt	17
Jernerts	9
Apatitt	2
	100

Niggli:					
si	al	fm	c	alk	mg k
134	26	48	16½	9½	.34 .14

sons tolkning av bollene var riktig, kunne det ved omhyggelig geologisk arbeid skilles ut fra de andre ledd i områdets fjellbygning.

Fyllittene i den underliggende (mio-geosynklinale) sedimentserie skiller seg skarpt ut fra gabbrodetritus-sedimentet i konglomeratgrunnmassen ved at de praktisk talt mangler Ca-silikater. Sedimentene eller sedimentgneisene i Heidal-serien (undre Jotundekke) som skal omtales i et følgende avsnitt, skiller seg ved at de har gjennomgått en feltspat-porfyroblastese og fører forholdsvis store øyne av plagioklas og delvis av mikroklin. Kalifeltspat finnes ikke i konglomeratgrunnmassen.

Opprinnelsen til materialet i gabbrokonglomeratet. Som foran nevnt ligger gabbrokonglomeratet over erosjonsrester av det undre Jotun-dekke og er høist sannsynlig oppstått av materiale fra dette.

Det ligger meget nær å anta at bollenes trondhemitt-materiale er kommet fra intrusiver i det undre Jotun-dekke, av samme generasjon som finnes blottet ved Heidalsmuen, hvor de er blitt be-

Tabell 3.

Mineralsammensetning av forskjellige typer av gabbrokonglomeratets grunnmasse.

Men unntak av de analyserte bergarter, nr. 1 og nr. 3, er sammensetningen anslått etter tynnslip. Tallene kan bare gjøre krav på å vise et noenlunde riktig mengdeforhold mellom mineralene.

	1	2	3	4	5	6
Kvarts	11	20	16	15	20	30
Albitt	29	15	30	15	35	45
Epidot	18	30	19	1	5	13
Muskovitt			3	40	20	
Biotitt	5	12	4		15	4
Kloritt	18	16	17			
Granat				1		
Hornblende	16	5		20		
Jernerts etc.	3	2	11	8	5	8
	100	100	100	100	100	100

1. E29ø 346, analyse tabell 1.
2. Hindseterkampen (E30ø).
3. E29ø 351, analyse tabell 2.
4. E29ø 247, Turrhauglie (40.5, 40.7).
5. E29ø 345, toppen av Ørnberget (42.2, 35.2).
6. E29ø 370, ved Sjoa vest for Ellingsbørusten (42.7, 32.5).

skrevet av Dietrichson (1950, s. 98—99). — Som argument *mot* at bollene skulle ha en slik opprinnelse har imidlertid Dietrichson (1950, s. 97, 1955) påpekt at trondhemittene i Heidalsmuen er relativt upresset med vel bevarte strukturer, i motsetning til hva som er tilfelle med bollene i konglomeratet. Men denne innvending faller bort når vi regner med at trondhemitten i bollene er blitt forskifret og er omkrystallisert ved konglomeratets deformasjon. De kan ha hatt bevarte primærstrukturer ved bollenes innleiring i konglomeratet.

At det ikke finnes boller av gabbroide bergarter i et konglomerat hvor grunnmassen er så rik på gabbroid materiale som i dette tilfelle, kunne man være fristet til å regne som et av naturens underlige luner. Et analogt tilfelle har vi i konglomeratene i Limingavdelingen i Nord-Trøndelag og det sør-østligste Helgeland (Strand 1955 b, s. 63).

Muligens er materialet ikke kommet fra massive og grovkornete gabbroer, men fra suprakrustale gabbroide bergarter, som kan ha vært mindre motstandsdyktige under transport. Vi må da tenke på grønnsteinene i det undre Jotun-dekkes lagrekke. En støtte for

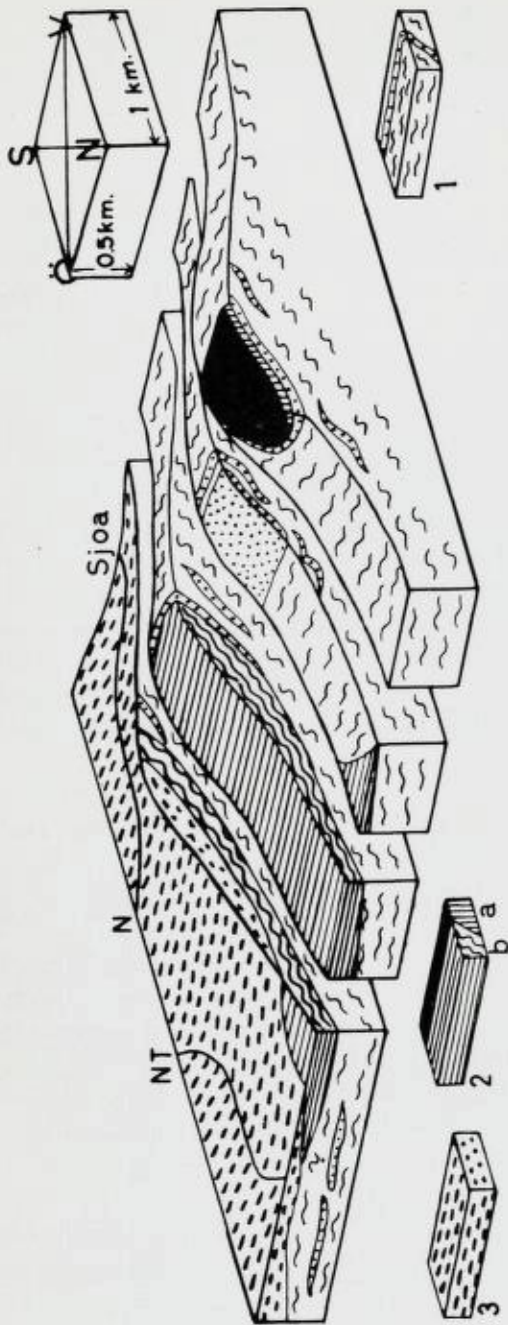


Fig. 2. Stereogram av Rindhovda og Ørnberget (Snauhovda) med en del av Sjoas dal i sydøst. N — Nybrua, NT — nedre Tråsfoss.

1. Fyllitt med kvartsittlag.
2. Undre Jotun-dekke, a. Gabbro-granulitt (Rudihø-massivet), b. Albit-epidot-gneis (undre del av Heidal-serien).
3. Gabbrokonglomerat (Valdres-sparagmitt).

Stereogram of Rindhovda and Ørnberget (Snauhovda).

1. Phyllite with layers of quartzite.
2. Lower Jotun Nappe, a. Gabbro granulite (Rudihø Crystalline Complex), b. Albite-epidote gneisses (lower part of the sedimentary sequence above the Rudihø Complex).
3. Gabbro Conglomerate (Valdres Sparagmite).

dette er at det er funnet boller av meta-basalt i konglomeratet ved Tesse, som omtalt i det foregående.

For en stor del har grunnmasse-sedimentet en tilnærmet pelitisk sammensetning. Da det ikke er rimelig at materialet i en slik avleiring har gjennomgått en vidtdreven vitring under transporten, ligger det nær å anta en derivasjon fra pelitiske sedimenter, som det finnes rikelig av i det undre Jotun-dekkes lagrekke.

Vi kan således med stor sannsynlighet regne med at sedimentet i konglomeratets grunnmasse er oppstått av det undre Jotun-dekkes suprakrustaler og de lyse boller av trondhemittiske intrusivbergarter i dette.

Området geologi og tektonikk. Fjellet som er fremstillet på stereogrammet fig. 2 strekker seg fra nordvest (Rindhovda (43,37), 1155 m, ovenfor Rindas dal ved Randsverk) mot sørøst (Ørnberget eller Snauhovda (42,35), 1085 m, ovenfor Brurusti). Bergartene stryker hovedsakelig nordvest—sørøst og faller mot nordøst, foldningsaksen heller mot sørøst. Bergartene i fjellet kan oppfattes som den sørvestlige arm av et ganske stort synklinorium etter tverrfoldningsretningen. Sjøa nærmest ovenfor Leirflata renner omtrent langs bunnen av synklinoriet, aksefallet er her temmelig rett sørlig.

På grunn av det sørøstlige aksefall finnes stort sett de tektonisk overliggende ledd i fjellbygningen i sørøst og selv om bergartene stort sett stryker langs fjellsiden, vil man derfor treffe forskjellige bergarter i forskjellige profiler i fjellsiden fra nordvest mot sørøst. Med unntak av øvre Jotun-dekke er alle ledd i områdets fjellbygning representert i Rindhovda og Ørnberget.

Stereogrammet er mot nordvest skåret av omtrent over toppen av Rindhovda. Vi har her gabbro-granulitt overskjøvet over fyllitt med kvartsittlag. Den undre del av gabbrogranulitten nærmest over skyveplanet er blitt til en skifrig epidot-amfibolitt (Strand 1951, s. 46).

I neste sektor mot sørøst har erosjonen skåret seg ned til underlagets fyllitt med kvartsittlag. Kvartsittens fall svarer omtrent til overflatens skråning, og den dekker derfor store flater på tross av en ganske beskjeden mektighet.

I den tredje sektor finnes finkornete, grå til svakt grønnlige gneiser; de fleste av dem kan betegnes som albitt-epidot-gneiser, med kvarts, muskovitt og biotitt som hovedminerale (utenom albitt

og epidot). Som før nevnt fører noen av bergartene tydelig synlige porfyroblaster av plagioklas og tildels mikroklin. Noen lag er meget rike på mørke mineraler, biotitt, epidot og hornblende, så de har karakter av kalksilikatfelter.

En lett tilgjengelig og god blotning av de samme bergarter er ved Rinda like ovenfor dens utløp i Sjoa, (43.5, 33). Her finnes det i bergartsserien også lag av lys, flinthard kvartsitt, som fjerner all tvil om at vi har å gjøre med en sedimentær serie. Bergartene viser småfoldning med akser hellende mot sør, og skulle således falle inn under gabbrodetritus-sedimentene som står omkring 1 km sønnenfor og ovenfor ved Sjoa.

I Skarvhø på nordsiden av Sjoas dal, ved grensen mellom kartbladene Vågå og Sel (1° 30' vest Oslo), er Rudihø-kompleksets bergarter meget godt blottet, bl. a. båndet bergart med vekslende svarte amfibolittbånd og lyse anorthosittbånd. Bergartene her er sterkt preget av mylonittisering og av kaledonisk (tilbakeskridende) metamorfose, (saussurittisering av plagioklasen), men de karakteristiske tettspindlete perthitter finnes som relikter. Nær ovenfor den gamle veien i Heidal blir disse Rudihø-bergartene mot sør overliret av en helleskifer (kvartsskifer). Videre over denne mot sør følger en grovkornet, lys kalksilikaffels, som er blottet i et steinbrudd ved den gamle veien. Videre nedover lia mot Sjoa hvor det er meget sterkt overdekket, sees noen steder blotninger av oppstikkende kvartsittlag. Ved svingen i Sjoa nedenfor Brånan (44.1, 31) går det en sti ned til elven; her er det gode blotninger av lys albitt-epidotgneis. Ved Sjoa i den øvre del av Heidal er bergartene i dette sediment-komplekset over Rudihø-massivet utmerket blottet, men dessverre er meget få av disse blotninger tilgjengelige.

Vi har således i denne del av Heidal en serie av sterkt feltspatiserede sedimenter over Rudihø-massivet, som svarer til den undre del av Heidal-serien. Bergartene er ikke helt de samme som Gjelsvik har beskrevet fra sitt typeprofil i Hovdapiggen i Ottadalen. Den karakteristiske «småøyegneis» er ikke funnet på noen av de ovenfor omtalte lokaliteter, men den finnes, etter Gjelsviks materiale, i Rustbekken ved Ellingsbørusten på østsiden av Sjoa (Strand 1951, s. 54).

Albitt-epidot-gneisene i Sjudalen er på kartet i «Sel og Vågå» avsatt med samme betegnelse som Rudihø-komplekset og ble ansett som sterkt mylonittforskifrete («fyllonittiserte») deler av dette (Strand 1951, s. 47). Iakttagelser i øvre Heidal i 1954, som er omtalt ovenfor, har vist at dette neppe kan være riktig, og det nevnte kart må her revideres.

Vi kan nå vende tilbake til Rindhovda og Ørnberget. Det må være klart at albitt-epidotgneisene i den sørøstre del av fjellet hører til Heidalseriens sedimenter, mens gabbro-granulitten i Rindhovda er en del av det underliggende Rudihø-kompleks. Grensen mellom dem er kuttet vekk av erosjonen, som har blottlagt underliggende fyllitt med kvartsittlag mellom dem. Til sammen representerer de undre Jotundekke.

I den sørøstlige blokk i stereogrammet, profilet opp til toppen i Ørnberget, har vi så gabbrokonglomeratet. Det har i denne del av området meget større utbredelse enn angitt på kartet i «Sel og Vågå».

På sørsiden av Sjoa nærmest ovenfor Nybrua er det overdekket langt oppover, så vi vet ikke noe nærmere om de geologiske forhold her. Ved Sæterbekken, (40.8, 37), omkring 3 km ovenfor og vest for Nybrua står massiv gabbro, som må høre til øvre Jotundekke, like ovenfor Sjoa. Videre oppover langs Sjoa ligger likeledes øvre Jotun-dekkes bergarter over gabbrokonglomeratet langs vestsiden av det store gabbromassiv mellom Sjoa i vest og Murua i øst. Hvis disse gabbromasser utgjør ett sammenhengende massiv, må dette i sin helhet høre til øvre Jotun-dekke.

Men som fremholdt av Dietrichson (1950, s. 96—97) behøver dette ikke å være tilfelle. Dietrichson har på sitt kart av 1950 avsatt en stripe av undre Jotun-dekkes høykrystalline bergarter på vestsiden av Murudalen fra Holseter og sørover. Et sterkt indisium for riktigheten av dette gir trondhjemitene, som i rikelig mengde gjennomsetter bergartene her. Disse trondhjemitte må nemlig være de samme som gjennomsetter det undre Jotun-dekkes bergarter østenfor i Heidalsmuen.

På vestsiden av Murudalen skulle således det øvre Jotun-dekke ligge direkte over det undre uten noen mellomliggende Valdres-sparagmitt. Dietrichson har med god grunn antatt at det i disse strøk var et meget ujevnt relieff ved Valdres-sparagmittens avleiring, flere steder lå det igjen oppstikkende erosjonsrester av det undre Jotun-dekke og hindret avleiring.

Summary

The Gabbro Conglomerate in Sjodalen.

The area dealt with in the present paper is a part of the valley of the river Sjoa (Sjodalen) in central southern Norway, about $61^{\circ} 42' N$ and $1^{\circ} 35' W$ Oslo ($9^{\circ} 18' E$ Gr.). An account of the general geology of the region is found in Strand 1951, the geologic map in that paper needs correction for the area here in question from the data presented in this paper.

The Gabbro Conglomerate outcropping along Sjoa is a member of the Valdres Sparagmite. It contains highly deformed boulders of a light meta-trondhjemitic rock (Fig. 1). The matrix of the conglomerate is most commonly a greenish schistose rock (Tables 1—3). The analysis table 1 shows a rock of a nearly gabbroid composition, while the analysis table 2 shows unquestionably a sedimentary rock with a large admixture of gabbroid material. Table 3 gives mineral compositions, estimated from slides, of four further rocks. Here Nos 4 and 5 are pelitic rocks with an admixture of gabbroid material, while the rock No. 6 tends towards a plagioclase arkose.

The mountain, the geology of which is illustrated on the stereogram Fig. 2, is in the south-west limb of a syncline (or synclinorium) with axis trending NW—SE and pitching SE. The south-east axial pitch causes the tectonically higher rocks to occur in the south-east part of the mountain. In the north-west part a plate of gabbro granulite (2a), belonging to the Rudihø Crystalline Complex, is overthrust above phyllites with bands of quartzite (1) of the foreland (mio-geosynclinal) series. Farther south-east sedimentary gneisses (albite-epidote gneisses) (2b) are in a corresponding tectonic position. Other sections show the rocks (2b) to overlie (2a), together they make out the Lower Jotun Nappe (Otta Nappe, Strand 1951). This is overlain by the Gabbro Conglomerate (3).

The sedimentary gneisses (2b) are the lower part only of the layered sequence of the Lower Jotun Nappe, the greater parts of this had been eroded away before the deposition of the Gabbro Conglomerate. Probably the matrix of the conglomerate got its material from layered rocks of the Lower Jotun Nappe (pelites, gabbroid greenstones) while the boulders came from trondhjemitic rocks intrusive into the layers.

The paper contains polemics against Dietrichson (1955), who would interpret the boulders of the conglomerate as trondhjemitic intrusive bodies. The writer does not think that the form and size of the boulders are consistent with such an interpretation.

Litteratur

- Dietrichson Brynjulf.* 1950. Det kaledonske knuteområde i Gudbrandsdalen. NGT 28: 65—143.
- 1955. «Høyfjellsproblemet belyst i Jotunheimsportalen». NGT 35: 222—224.
- Strand, Trygve.* 1951. The Sel and Vågå map areas. NGU Nr. 178.
- 1955 a. Diskusjonsinnlegg, NGT 35: 222—223.
- 1955 b. Sydøstligste Helgelands geologi. NGU Nr. 191: 56—70.