



Bergvesenet

Postboks 3021, 7002 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr BV 2182	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering	Gradering Fortrolig
Kommer fra ..arkiv Sulitjelma Bergverk A/S	Ekstern rapport nr "522220003"	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:

Tittel

Rapport fra feltarbeid nord for Løytadal (Lappfjellet og Flatkjølen).

Forfatter BIRKELAND T	Dato 1967	Bedrift Sulitjelma Gruber A/S
---------------------------------	---------------------	----------------------------------

Kommune	Fylke	Bergdistrikt	1: 50 000 kartblad	1: 250 000 kartblad
---------	-------	--------------	--------------------	---------------------

Fagområde	Dokument type	Forekomster
Råstofftype	Emneord	

Sammen drag

Regional kartlegging nord for Løytadalen ved Lappfjellet og Flatkjølen. Kautskys inndeling av bergartene er brukt. Nederst granitt, så homogene sandsteiner (Staloserien), Titirkalken, granatglimmerskifer, arkoseaktig sandstein, kalkrik glimmerskifer, Vastendekket og overst Gasakdekket. Intrusiver i Vastendekket (kvitt granitt) og i Gasakdekket (grå kvartsrik granitt). Tektonisk er det markerte diskordanser mellom dekkene og flere foldefaser er observert. Løytadal -regionalgeologi.

RAPPORT FRA FELTARBEID NORD FOR LØYTADALEN
(LAPPFJELLET OG FLATKJØLEN) SOMMEREN 1967.

Innledning.

Feltarbeidet varte fra 28. juni til 20. juli. Jeg hadde hele tiden med meg Arne Kolstad fra Trondheim, som assistent.

Så tidlig på året var det enda forholdsvis mye snø i fjellet. Men samtidig er breene mye mindre enn de er avmerket på kartet. Sammenhengende bre finner man nå bare på Flatkjølen (to atskilte breer). Topografien skiller seg derfor meget fra kartbildet bl. a. er flere vann tinet fram.

Under kartleggingen brukte jeg flyfoto ved siden av kartet, men geologien måtte til sist nedtegnes på kartet. Jeg hadde en teltleir ved østenden av Løytavann som utgangspunkt for kartleggingen. Jeg bodde her en del av tiden sammen med candemag. Per Bøe og samarbeidet en del med ham. Jeg har hatt anledning til å se hans kart før jeg skrev denne rapporten. Allerede i fjor sommer var jeg så vidt innom området sammen med adjunkt Jon Erik Larsen. De turene vi tok i dette området var nærmest av rekognoserende art.

I år som i fjor hadde jeg nytte av Kautskys arbeide fra 1952 (SGU Årsbok 46). For øvrig har jeg brukt rapporten fra i fjor som sammenligningsgrunnlag. Alle gradtall er oppgitt i nygrader (400° inndeling).

Inndeling og stratigrafi.

Jeg bruker stort sett Kautskys inndeling av bergartene. I år har jeg observert en rekke diskordanser mellom de forskjellige seriene. Diskordansene kommer best fram ved omfattende kartlegginger, de kan sjelden ses direkte i terrenget. Jeg kommer tilbake til dette under avsnittet om tektonikk. På grunn av diskordansene vil ikke stratigrafien være den samme i alle deler av området. Dette vil man se av kartbildet. "Dekkene" er skåret skrått over. Jeg gjengir nedenfor stratigrafien mest mulig fullstendig.

Aller underst har vi granitten. Jeg hadde ikke anledning til å foreta noen undersøkelser av granitten. Jeg bare registrerte grensene for den. Holmsen (1916) har tidligere gått opp grensene for denne granitten. Bare på ett sted så granittgrensen ut til å gå annerledes enn Holmsen hadde nedtegnet. Det var rett sør for vann 907 (rett SV for Riksøys 242), her hadde breen trukket seg tilbake siden Holmsens tid og avdekket granitten lenger sørover.

"Staloserien".

Over granitten fulgte en uklar bergartserie. Den var av Kautsky kartlagt som Akkajaurekompleks, bergarter mellom Akkajaurekompleks og Svevedekke, og Staloserien (iPieskedekket). Bergartene på norsk side består av ensformige, grå arkoseliknende sandsteiner. Bergarten var sterkt småfoldet med tallrike kvarts slirer. Bergarten kunne ha brunlig forvitring der breen nylig hadde trukket seg tilbake. Denne bergarten var til dels granatførende og liknet da mye på den underliggende glimmerskifer. Man kunne også finne soner av mer finkornede lyse bergarter. Bergarten var så sammenfoldet at den virket helt massiv, noen lagdeling kunne man ikke observere.

Rett nord for riksrøys 242 i de undre deler av denne serien, kunne man skille ut kvartsitter og en svart, grafittholdig skifer. Den siste hører antagelig med til Hyolitussonen. Lengst i vest i området på vestsiden av Aivo-Čokka fant jeg en tynn sone (5 - 10 m) med blålig kvartsitt rett over granitten. Den svarte skifer er her helt forsvunnet. Det er mulig at man ved en nøyere oppgåing av granittgrensen kunne finne rester av denne kvartsittsonen, men granittgrensen finner man som oftest midt i stup.

Jeg hadde ikke anledning til å se disse bergartene på svensk side (grenseområdet er her dekket av isbre), men etter beskrivelsen likner bergarten hovedsaklig på Kautskys Staloserie. Men den mangler de karakteristiske pegmatittene som Kautsky har beskrevet.

Mellom Staloserien og underliggende bergarter skulle man finne en markert tektonisk grense. Den har ikke jeg sett noe til. Men det ser ut til at bergartene mellom granitten og Sevedekket på norsk side stort sett er presset ut.

På kartet har jeg avsatt de underste lag over granitten som "Staloserie" uten å foreta noen nøyere inndeling.

Titirkalken.

Over Staloserien finner man ifølge Kautsky den karakteristiske Titirkalken. Jeg har funnet en tynn uren kalksone (5 - 10 m) på norsk side på dette stratigrafiske nivå. Kalken veksler med svarte skifre. Et sted splittes kalksonen opp i flere atskilte soner, men videre vestover er det bare én sone. Dette kan tyde på at det også har vært skyvninger mellom de enkelte lag innenfor hvert av Kautskys dekker. Kalksonen kan ikke følges så svært langt vestover. Den går gradvis over i en kalkrik glimmerskifer.

Granatglimmerskifer.

Dette er en granatglimmerskifer. Som bergartene under Staloserien er den sterkt småfoldet og full av kvartsslirer. Glimmerskiferen kan delvis være svært kalkholdig. Granatene kan mangle i enkelte lag, og bergartene kan da likne på Staloseriens bergarter.

Ifølge Kautsky er det først og fremst pegmatittene i Staloserien som skiller denne fra granatglimmerskiferen. Men da pegmatittene mangler på norsk side, og Titirkalken etter hvert forsvinner, kan det ofte være vanskelig å bestemme den nøyaktige grense mellom granatglimmerskiferen og Staloserien.

Psamittisk bergart.

Over granatglimmerskiferen følger en sone med 20 - 30 m mektighet med lyse psamittiske bergarter. Bergarten likner på en arkoseaktig sandstein.

Den stratigrafiske plassering av denne bergarten er noe usikker. Ifølge Kautsky skulle det over granatglimmerskiferen komme konglomerater eller agglomerater. Disse har jeg ikke sett noe til. De bergartene som etter Kautskys beskrivelse likner på disse psamittiske bergartene, skulle ligge høyere opp i lagrekken.

Den sonen som kommer inn fra Sverige, kan følges sørvestover. Men lenger vest dukker den samme lagrekken opp igjen. Også her danner den skillet mellom granatglimmerskiferen og den overliggende kalkrike skifer.

Nå har Per Bøe vist ved sin kartlegging at den psamittiske bergart opptre i to helt atskilte soner. Det blir da vanskelig å forklare at de tilsynelatende ligger på samme stratigrafiske nivå nordenfor.

Bergartene ligger svært flatt med svak bølging i dette området. Kartbildet kan tenkes framkommet ved svake foldinger. Men i så fall må granatglimmerskiferen dukke opp igjen inne på Per Bøes område mellom de to sonene av psamittiske bergarter. Problemet lar seg vel neppe løse før man følger disse sonene inn på svensk side og foretar en mer detaljert kartlegging der enn Kautsky har gjort.

Kalkrik glimmerskifer.

Over den psamittiske bergart kommer det en kalkrik glimmerskifer. Det er en mørk grå massiv bergart. Også denne bergart er sterkt småfoldet. På grunn av det store kalkinnholdet er bergarten sterkt forvitret i overflaten og har derfor et karakteristisk "knudret" utseende. Men kalkinnholdet kan avta slik at det "knudrete" utseendet forsvinner. Bergarten kan også inneholde granater. Det kan derfor av og til være vanskelig å skille denne glimmerskiferen fra granatglimmerskiferen.

Vastendekket.

Jeg har heller ikke i år foretatt noen inndeling på kartet av Vastendekket. Noen stratigrafi innenfor dekket lot seg vanskelig skille ut i den østlige del.

Nord for Lappfjellet kunne man imidlertid skille ut enkelte soner. Her hadde Vastendekket basiske bergarter (amfibolitter og porfyritter) på toppen. I bunnen av dekket fant man kalk og kalkholdig skifer med lys, hvit granitt (Nagranitt ifølge Kautsky). Kalken og de basiske vulkanittene var skilt med en tynn sone med glimmerskifer- gneis. Denne sonen har jeg tegnet inn på kartet der den var spesielt godt synlig.

Kautsky har kommet fram til den motsatte rekkefølge i stratigrafien (basiske vulkanitter i bunnen og kalk på toppen). Lengst i vest der bergartene svinger skarpt mot sør ned mot Aivojaure, finner jeg riktignok kalk på toppen, men her er det en gjentakelse av lagene noe som jeg skal omtale nedenfor under avsnittet om tektonikk.

De basiske vulkanitter er vanligvis tydelig båndet (mm til cm tykke bånd). De ser ut til å være effusive, men porfyritten kan muligens også være intrusiv. Jeg har funnet alle overganger fra porfyritter til amfibolitter. De har varierende innhold av fenokrystaller. Man finner også enkelte tynne (få cm) lysegrønne bånd som inneholder svovelkis-krystaller. Disse båndene kan muligens være keratofyrlag. For øvrig finnes biotitt-rike lag, gneisaktige lag og kraftig grønnfargede grønnsteins lag. Enkelte kalklag finner man også blant de basiske effusiver.

Gasadekket.

Her kommer man igjen opp i vanskeligheter med hensyn til stratigrafien.

Det ser ut til at dekket er skåret skrått over slik at man østover vil få stadig yngre deler av dekket til å ligge over Vastendekket. Det er det samme forhold som Kautsky har angitt for den delen av Gasadekket som ligger rundt Ålmajalosjögna. Her ser man at i nordvest ligger staurolittgranat-glimmerskiferen direkte over Vastendekket, mens i øst og nord finner man en rekke bergarter mellom staurolitt- granat- glimmerskiferen og Vastendekket.

Per Bøe har endret sterkt på kartbildet fra i fjor, spesielt fra strøket nord for Veiskivann. Det skyldes delvis at han har foretatt en annen inndeling. Han har latt skillet mellom Gasadekket og Vastendekket gå lenger ned slik at det vi i fjor kartla som øvre del av Vastendekket, nå bli kartlagt som Gasadekket. Dette vil også være mer i overenstemmelse med Kautskys inndeling.

Det er denne inndeling jeg også har brukt i sommer. Mesteparten av det som ble kartlagt sørover som Vastendekke i fjor, vil forsvinne. Det vil bare bli igjen en liten "snipp" sørover mot utløpet av Rundvann. Umiddelbart over Vastendekket finner man i øst en lys, båndet "gneis". Denne "gneisen" kan inneholde diverse bergarter. Av og til er "gneisen" granatførende. Som regel er "gneisen" tydelig båndet, men den kan også være masseformet. Denne "gneisen" kan inneholde amfibolholdige bergarter, ofte finner man amfibolbånd. "Gneisen" kan gå over i en glimmerskifer. Av og til kan den også være svært kalkholdig. Svart, rusten skifer er heller ikke uvanlig.

De agglomeratholdige, sure og intermediære bergarter som vi i fjor plasserte øverst i Vastendekket, har Per Bøe nå plassert oppe i Gasa-dekket. Tilsvarende bergarter er ikke funnet nord for Løytadalen. Jeg har riktignok funnet agglomerater i et lite område på toppen av Goadacoaivve, men disse bergartene skilte seg meget fra de som var funnet ved Veiskivann. Agglomeratet fra Goadacoaivve minnet mer om de agglomeratførende bergartene nord- øst for Messigmalmvannene hvor vi kartla i fjor. Det skulle altså tilsi at lagene fra Goadacoaivve ligger langt oppe i lagserien.

Inne i mellom agglomeratet fra Goadacoaivve og "gneisen" fra østenden av feltet, kommer det en mer homogen serie av glimmerskifere. Denne glimmerskiferen har dels granater og dels disten, men som regel ses ingen av disse mineralene i håndstykket. Glimmerskifrene var som regel grå eller brune, massive. Partivis kunne de være mer psamittiske. Enkelte drag med svart skifer og kalkrik skifer fant man også innenfor glimmerskiferområdet. Jeg har også funnet tynne soner ($\frac{1}{2}$ m) med basiske bergarter som er fulle av cm store granater.

Denne delen av Gasa-dekket består altså vesentlig av massive glimmerskifre. Det ville kreve mye tid og godt kartgrunnlag hvis man skulle prøve å skille ut de enkelte sonene innenfor denne delen av dekket.

Intrusiver.

De få intrusivene jeg har funnet, synes å være knyttet til bestemte dekker. I Vastendekket finner man, særlig sammen med kalken, hvite finkornede granitter. Det kan ofte være tvil om det virkelig er intrusiver eller om det er sure vulkanitter.

Serpentinen er typisk for Vastendekket.

I Gasa-dekket finner man også granitter. Men de er gråere mer kvartsrike enn granittene i Vastendekket. Granitten i Gasa-dekket opptrer som

intrusive "klumper". Disse granittene er bare funnet i den vestre (øvre) del av Gasakdekket. Det er her det også er funnet mindre gabbroer.

Gabbro har jeg også funnet i kalkglimmerskiferen under Vastendekket helt i vest. (Gabbro er også funnet i den samme bergart i Per Bøes felt).

Tektonikk.

Bergartene (dekkene) ser ut til å ligge flatere enn vi hadde inntrykk av i fjor. Dekkene ligger i store trekk nesten flatt, men er sterkt "småfoldet" i tette folder med foldingsakse N 30 - 40° Ø, som beskrevet i fjor.

Denne foldingen fører til at den opprinnelige lagning, der denne ses, stort sett står steilt. Det er først etter en omfattende kartlegging at man ser av kartbildet at hovedstrukturen ikke vesentlig er berørt av disse tette foldene.

Den NØ-gående folding ser ut til å være den yngste folderetning i området.

Men innenfor området finner man også spor av en eldre foldefase som synes å ha retning N60 - 70 V. En synklinal med denne akseretning synes bl.a. å gå mellom CiegkinCorro og AivoCokka i vest, noe som man også i noen grad kan få inntrykk av etter kartbildet. Av kartbildet kan man også se spor etter disse "tverrfoldene" i det østlige området (rett øst for 1012). Lenger øst, mot svenskegrensa er retningen for "tverrfoldene" nesten Ø - V.

De "tverrfoldene" i mindre målestokk man direkte kan se, er vanligvis overblikket mot NNØ. Det er svært vanlig å finne linjeasjoner (småfolder) i glimmerskiferen med retning parallelt "tverrfoldene". Jeg har også observert enkelte liggende folder som muligens kan høre til en tredje (eldre) foldefase.

Som jeg har nevnt tidligere, ser det virkelig ut til at vi har dekker i området. I hvert fall er diskordansene mellom de forskjellige "dekkene" svært markert, noe som også framkommer på kartbildet.

Nord for Lappfjellet kan man direkte observere diskordansen mellom Vastendekket og det ovenforliggende Gasakdekket. I hvert synklinal vil de kalkholdige lagene (eller den mellomliggende gneis) grense opp til Gasakdekket, men i anfiklinalene vil de basiske vulkanitter grense opp til Gasakdekket.

Rett nord for Aivojaure har man også en tydelig gjentakelse av lagene som vist på figur nedenfor. (Profil B).

Sluttord.

Jeg har gitt en foreløpig beskrivelse av bergartene i området. Men jeg har i år prøvetatt bergartene svært godt og regner med å kunne mikroskopere dem i løpet av vinteren. Jeg vil da bli istand til å levere en mer tilfredsstillende petrografisk beskrivelse.

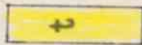
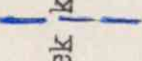
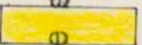
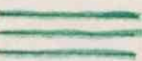
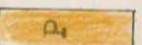
Årets kartlegging i nord har brakt fram mye nytt om den geologiske oppbygging i området. Og det vil nå være uhyre interessant å følge bergartene (med Vastendekket som ledesone) videre sørover. Blåfjellseriens (fra i fjor) stratigiske plassering må da kanskje omvurderes.

Det vil likeledes være svært interessant å sammenlikne bergartene fra disse nordlige områder med bergartene vest og nord for Sulitjelmatoppene.

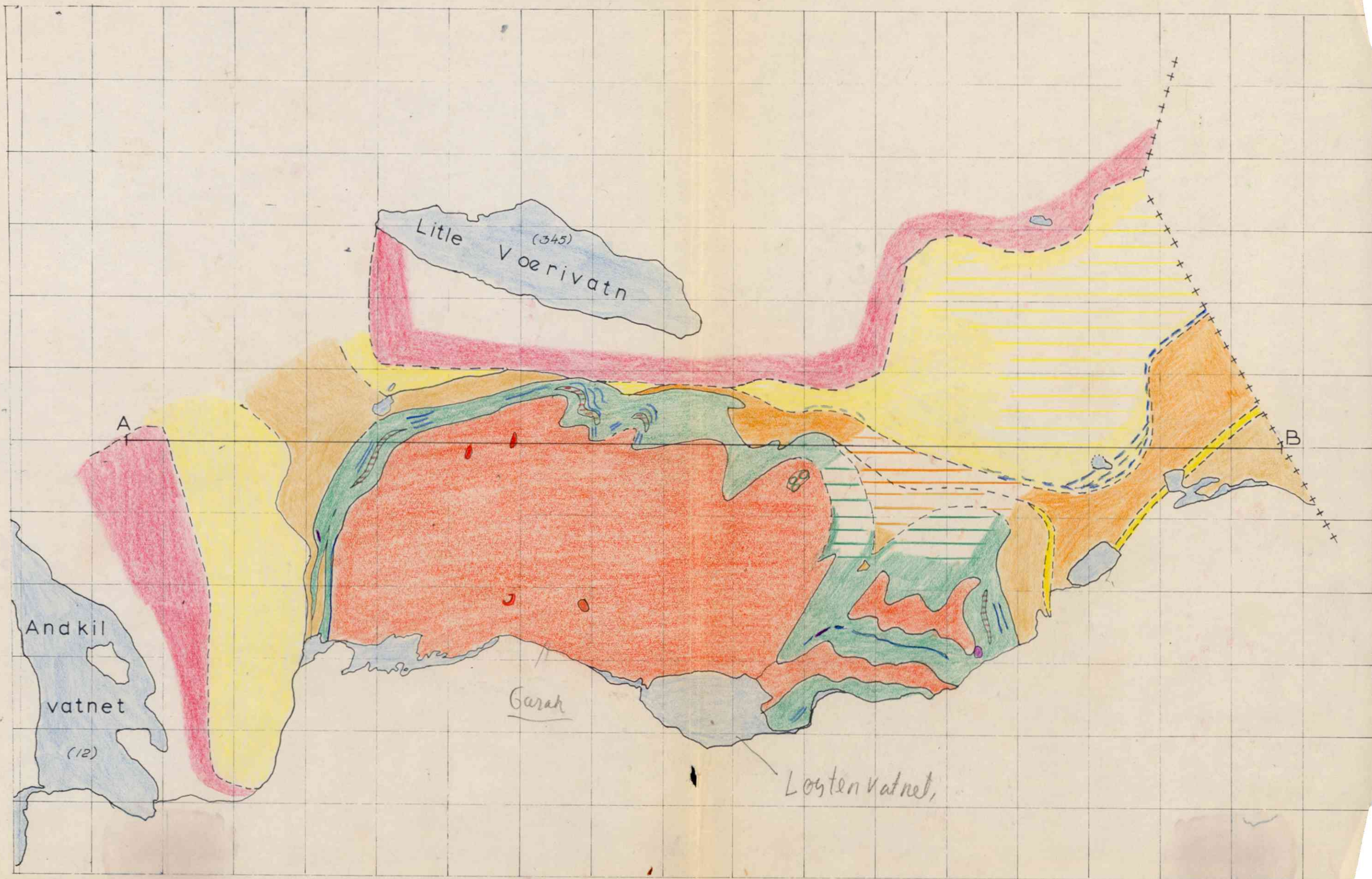
På en tur vi foretok over Sorjus og Sulitjelmatoppene, fant vi mye av de samme bergartene som vi hadde kartlagt på i områdene nordenfor.

Tor Birkeland (s)

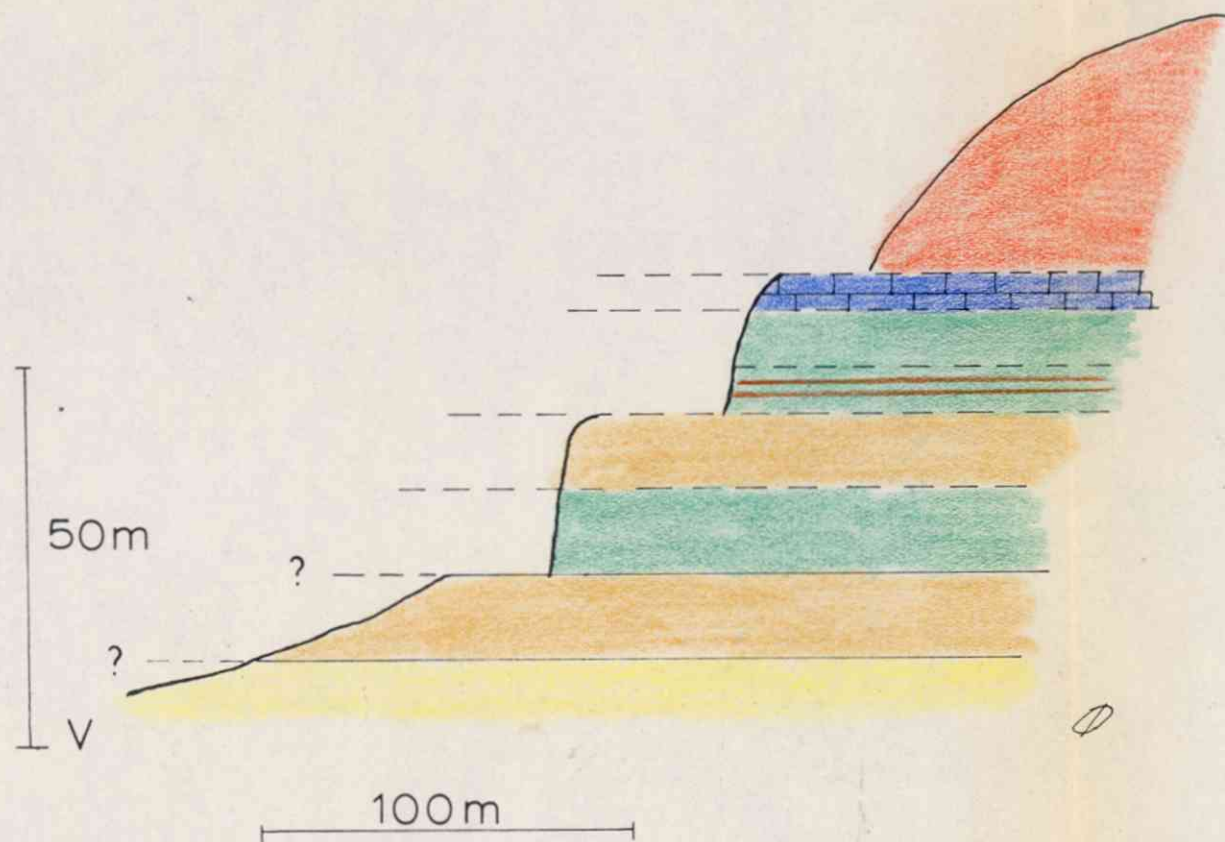
Tegnforklaring.

999/20		Gneisgranitt			101/9	Vastendekke bergarter
101/5		Stalo-serien			101/7	m/ gneis
101/16		Titirkalken	Vastendekke		101/16 ^m	kalk
999/30		Granatglimmer-skifer			101/7	Gasakdekke bergarter
101/6		Sandsteiner og arkoser	Gasakdekket		101/9	m/ u gneis
101/26		Kalkrik glimmer skifer			101/9	m/ agglomerat
999/110		Serpentin				
999/59		Gabbro				
999/70		Granitt				

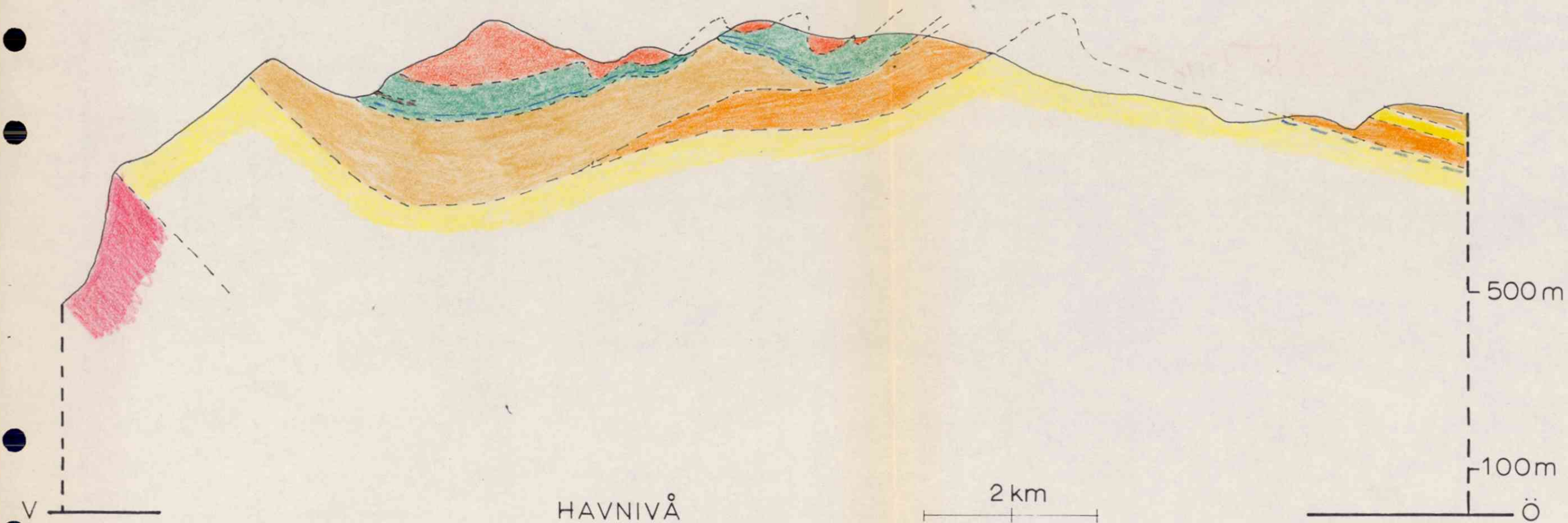
SISOVATN



PROFIL B (sett mot nord)



PROFIL A (sett mot nord)



RAPPORT FRA FELTARBEID NORD FOR LØYTADALEN
(LAPPFJELLET OG FLATKJØLEN) SOMMEREN 1967.

Innledning.

Feltarbeidet varte fra 28. juni til 20. juli. Jeg hadde hele tiden med meg Arne Kolstad fra Trondheim, som assistent.

Så tidlig på året var det enda forholdsvis mye snø i fjellet. Men samtidig er breene mye mindre enn de er avmerket på kartet. Sammenhengende bre finner man nå bare på Flatkjølen (to atskilte breer). Topografien skiller seg derfor meget fra kartbildet bl. a. er flere vann tinct fram.

Under kartleggingen brukte jeg flyfoto ved siden av kartet, men geologien måtte til sist nedtegnes på kartet. Jeg hadde en teltleir ved østenden av Løytavann som utgangspunkt for kartleggingen. Jeg bodde her en del av tiden sammen med candemag. Per Bæ og samarbeidet en del med ham. Jeg har hatt anledning til å se hans kart før jeg skrev denne rapporten. Allerede i fjor sommer var jeg så vidt innom området sammen med adjunkt Jon Erik Larsen. De turene vi tok i dette området var nærmest av rekognoserende art.

I år som i fjor hadde jeg nytte av Kautskys arbeide fra 1952 (SGU Årsbok 46). For øvrig har jeg brukt rapporten fra i fjor som sammenligningsgrunnlag. Alle gradtall er oppgitt i nygrader (400° inndeling).

Inndeling og stratigrafi.

Jeg bruker stort sett Kautskys inndeling av bergartene. I år har jeg observert en rekke diskordanser mellom de forskjellige seriene. Diskordansene kommer best fram ved omfattende kartlegginger, de kan sjelden ses direkte i terrenget. Jeg kommer tilbake til dette under avsnittet om tektonikk. På grunn av diskordansene vil ikke stratigrafien være den samme i alle deler av området. Dette vil man se av kartbildet. "Dekkene" er skåret skrått over. Jeg gjengir nedenfor stratigrafien mest mulig fullstendig.

Aller underst har vi granitten. Jeg hadde ikke anledning til å foreta noen undersøkelser av granitten. Jeg bare registrerte grensene for den. Holmsen (1916) har tidligere gått opp grensene for denne granitten. Bare på ett sted så granittgrensen ut til å gå annerledes enn Holmsen hadde nedtegnet. Det var rett sør for vann 907 (rett SV for Riksreys 242), her hadde breen trukket seg tilbake siden Holmsens tid og avdekket granitten lenger sørøst.

"Staloserien".

Over granitten fulgte en uklar bergartserie. Den var av Kautsky kartlagt som Akkajaurekompleks, bergarter mellom Akkajaurekompleks og Svevedekke, og Staloserien (iPieskedekket). Bergartene på norsk side består av ensformige, grå arkoseliknende sandsteiner. Bergarten var sterkt småfoldet med tallrike kvarts slirer. Bergarten kunne ha brunlig forvitring der breen nylig hadde trukket seg tilbake. Denne bergarten var til dels granatførende og liknet da mye på den underliggende glimmerskifer. Man kunne også finne soner av mer finkornede lyse bergarter. Bergarten var så sammenfoldet at den virket helt massiv, noen lagdeling kunne man ikke observere.

Rett nord for riksrøys 242 i de undre deler av denne serien, kunne man skille ut kvartsitter og en svart, grafittholdig skifer. Den siste hører antagelig med til Hyolitussonen. Lengst i vest i området på vestsiden av Aivo-čokka fant jeg en tynn sone (5 - 10 m) med blålig kvartsitt rett over granitten. Den svarte skifer er her helt forsvunnet. Det er mulig at man ved en nøyere oppgåing av granittgrensen kunne finne rester av denne kvartsittsonen, men granittgrensen finner man som oftest midt i stup.

Jeg hadde ikke anledning til å se disse bergartene på svensk side (grenseområdet er her dekket av isbre), men etter beskrivelsen likner bergarten hovedsaklig på Kautskys Staloserie. Men den mangler de karakteristiske pegmatittene som Kautsky har beskrevet.

Mellom Staloserien og underliggende bergarter skulle man finne en markert tektónisk grense. Den har ikke jeg sett noe til. Men det ser ut til at bergartene mellom granitten og Sevedekket på norsk side stort sett er presset ut.

På kartet har jeg avsatt de underste lag over granitten som "Staloserie" uten å foreta noen nøyere inndeling.

Titirkalken.

Over Staloserien finner man ifølge Kautsky den karakteristiske Titirkalken. Jeg har funnet en tynn uren kalksone (5 - 10 m) på norsk side på dette stratigrafiske nivå. Kalken veksler med svarte skifre. Et sted splittes kalksonen opp i flere atskilte soner, men videre vestover er det bare én sone. Dette kan tyde på at det også har vært skyvninger mellom de enkelte lag innenfor hvert av Kautskys dekker. Kalksonen kan ikke følges så svært langt vestover. Den går gradvis over i en kalkrik glimmerskifer.

Granatglimmerskifer.

Dette er en granatglimmerskifer. Som bergartene under Staloserien er den sterkt småfoldet og full av kvartsslirer. Glimmerskiferen kan delvis være svært kalkholdig. Granatene kan mangle i enkelte lag, og bergartene kan da likne på Staloseriens bergarter.

Ifølge Kautsky er det først og fremst pegmatittene i Staloserien som skiller denne fra granatglimmerskiferen. Men da pegmatittene mangler på norsk side, og Titirkalken etter hvert forsvinner, kan det ofte være vanskelig å bestemme den nøyaktige grense mellom granatglimmerskiferen og Staloserien.

Psamittisk bergart.

Over granatglimmerskiferen følger en sone med 20 - 30 m mektighet med lyse psamittiske bergarter. Bergarten likner på en arkoseaktig sandstein.

Den stratigrafiske plassering av denne bergarten er noe usikker. Ifølge Kautsky skulle det over granatglimmerskiferen komme konglomerater eller agglomerater. Disse har jeg ikke sett noe til. De bergartene som etter Kautskys beskrivelse likner på disse psamittiske bergartene, skulle ligge høyere opp i lagrekken.

Den sonen som kommer inn fra Sverige, kan følges sørvestover. Men lenger vest dukker den samme lagrekken opp igjen. Også her danner den skillet mellom granatglimmerskiferen og den overliggende kalkrike skifer.

Nå har Per Bøe vist ved sin kartlegging at den psamittiske bergart opptrer i to helt atskilte soner. Det blir da vanskelig å forklare at de tilsynelatende ligger på samme stratigrafiske nivå nordenfor.

Bergartene ligger svært flatt med svak bølging i dette området. Kartbildet kan tenkes framkommet ved svake foldinger. Men i så fall må granatglimmerskiferen dukke opp igjen inne på Per Bøes område mellom de to sonene av psamittiske bergarter. Problemet lar seg vel neppe løse før man følger disse sonene inn på svensk side og foretar en mer detaljert kartlegging der enn Kautsky har gjort.

Kalkrik glimmerskifer.

Over den psamittiske bergart kommer det en kalkrik glimmerskifer. Det er en mørk grå massiv bergart. Også denne bergart er sterkt småfoldet. På grunn av det store kalkinnholdet er bergarten sterkt forvitret i overflaten og har derfor et karakteristisk "knudret" utseende. Men kalkinnholdet kan avta slik at det "knudrete" utseendet forsvinner. Bergarten kan også inneholde granater. Det kan derfor av og til være vanskelig å skille denne glimmerskiferen fra granatglimmerskiferen.

Vastendekket.

Jeg har heller ikke i år foretatt noen inndeling på kartet av Vastendekket. Noen stratigrafi innenfor dekket lot seg vanskelig skille ut i den østlige del.

Nord for Lappfjellet kunne man imidlertid skille ut enkelte soner. Her hadde Vastendekket basiske bergarter (amfibolitter og porfyritter) på toppen. I bunnen av dekket fant man kalk og kalkholdig skifer med lys, hvit granitt (Nagranitt ifølge Kautsky). Kalken og de basiske vulkanittene var skilt med en tynn sone med glimmerskifer- gneis. Denne sonen har jeg tegnet inn på kartet der den var spesielt godt synlig.

Kautsky har kommet fram til den motsatte rekkefølge i stratigrafien (basiske vulkanitter i bunnen og kalk på toppen). Lengst i vest der bergartene svinger skarpt mot sør ned mot Aivojaure, finner jeg riktignok kalk på toppen, men her er det en gjentakelse av lagene noe som jeg skal omtale nedenfor under avsnittet om tektonikk.

De basiske vulkanitter er vanligvis tydelig båndet (mm til cm tykke bånd). De ser ut til å være effusive, men porfyritten kan muligens også være intrusiv. Jeg har funnet alle overganger fra porfyritter til amfibolitter. De har varierende innhold av fenokrystaller. Man finner også enkelte tynne (få cm) lysegrønne bånd som inneholder svovelkis-krystaller. Disse båndene kan muligens være keratofyrlag. For øvrig finnes biotitt-rike lag, gneisaktige lag og kraftig grønnfargede grønnsteins lag. Enkelte kalklag finner man også blant de basiske effusiver.

Gasadekket.

Her kommer man igjen opp i vanskeligheter med hensyn til stratigrafien.

Det ser ut til at dekket er skåret skrått over slik at man østover vil få stadig yngre deler av dekket til å ligge over Vastendekket. Det er det samme forhold som Kautsky har angitt for den delen av Gasadekket som ligger rundt Ålmajalosjøna. Her ser man at i nordvest ligger staurolittgranat-glimmerskiferen direkte over Vastendekket, mens i øst og nord finner man en rekke bergarter mellom staurolitt- granat- glimmerskiferen og Vastendekket.

Per Bøe har endret sterkt på kartbildet fra i fjor, spesielt fra strøket nord for Veiskivann. Det skyldes delvis at han har foretatt en annen inndeling. Han har latt skillet mellom Gasadekket og Vastendekket gå lenger ned slik at det vi i fjor kartla som øvre del av Vastendekket, nå bli kartlagt som Gasadekket. Dette vil også være mer i overensstemmelse med Kautskys inndeling.

Det er denne inndeling jeg også har brukt i sommer. Mesteparten av det som ble kartlagt sørover som Vastendekke i fjor, vil forsvinne. Det vil bare bli igjen en liten "snipp" sørover mot utløpet av Rundvann. Umiddelbart over Vastendekket finner man i øst en lys, båndet "gneis". Denne "gneisen" kan inneholde diverse bergarter. Av og til er "gneisen" granatførende. Som regel er "gneisen" tydelig båndet, men den kan også være masseformet. Denne "gneisen" kan inneholde amfibolholdige bergarter, ofte finner man amfibolbånd. "Gneisen" kan gå over i en glimmerskifer. Av og til kan den også være svært kalkholdig. Svart, rusten skifer er heller ikke uvanlig.

De agglomeratholdige, sure og intermediære bergarter som vi i fjor plasserte øverst i Vastendekket, har Per Bøe nå plassert oppe i Gasadekket. Tilsvarende bergarter er ikke funnet nord for Løytadalen. Jeg har riktignok funnet agglomerater i et lite område på toppen av Goadacoaivve, men disse bergartene skilte seg meget fra de som var funnet ved Veiskivann. Agglomeratet fra Goadacoaivve minnet mer om de agglomeratførende bergartene nord- øst for Messigsmalmvannene hvor vi kartla i fjor. Det skulle altså tilsi at lagene fra Goadacoaivve ligger langt oppe i lagserien.

Inne i mellom agglomeratet fra Goadacoaivve og "gneisen" fra østenden av feltet, kommer det en mer homogen serie av glimmerskiferene. Denne glimmerskiferen har dels granater og dels disten, men som regel ses ingen av disse mineralene i håndstykket. Glimmerskifrene var som regel grå eller brune, massive. Partivis kunne de være mer psamittiske. Enkelte drag med svart skifer og kalkrik skifer fant man også innenfor glimmerskiferområdet. Jeg har også funnet tynne soner ($\frac{1}{2}$ m) med basiske bergarter som er fulle av cm store granater.

Denne delen av Gasadekket består altså vesentlig av massive glimmerskifre. Det ville kreve mye tid og godt kartgrunnlag hvis man skulle prøve å skille ut de enkelte sonene innenfor denne delen av dekket.

Intrusiver.

De få intrusivene jeg har funnet, synes å være knyttet til bestemte dekker. I Vastendekket finner man, særlig sammen med kalken, hvite finkornede granitter. Det kan ofte være tvil om det virkelig er intrusiver eller om det er sure vulkanitter.

Serpentinen er typisk for Vastendekket.

I Gasadekket finner man også granitter. Men de er gråere mer kvartsrike enn granittene i Vastendekket. Granitten i Gasadekket opptrer som

intrusive "klumper". Disse granittene er bare funnet i den vestre (øvre) del av Gasadekket. Det er her det også er funnet mindre gabbroer.

Gabbro har jeg også funnet i kalkglimmerskiferen under Vastendekket helt i vest. (Gabbro er også funnet i den samme bergart i Per Bøes felt).

Tektonikk.

Bergartene (dekkene) ser ut til å ligge flatere enn vi hadde inntrykk av i fjor. Dekkene ligger i store trekk nesten flatt, men er sterkt "småfoldet" i tette folder med foldingsakse N 30 - 40° Ø, som beskrevet i fjor.

Denne foldingen fører til at den opprinnelige lagning, der denne ses, stort sett står steilt. Det er først etter en omfattende kartlegging at man ser av kartbildet at hovedstrukturen ikke vesentlig er berørt av disse tette foldene.

Den NØ-gående folding ser ut til å være den yngste folderetning i området.

Men innenfor området finner man også spor av en eldre foldefase som synes å ha retning N60 - 70 V. En synklinal med denne akseretning synes bl.a. å gå mellom CiegkimCorro og AivoCokka i vest, noe som man også i noen grad kan få inntrykk av etter kartbildet. Av kartbildet kan man også se spor etter disse "tverrfoldene" i det østlige området (rett øst for 1012). Lenger øst, mot svenskegrensa er retningen for "tverrfoldene" nesten Ø - V.

De "tverrfoldene" i mindre målestokk man direkte kan se, er vanligvis overblikket mot NNØ. Det er svært vanlig å finne linjeasjoner (småfolder) i glimmerskiferen med retning parallelt "tverrfoldene". Jeg har også observert enkelte liggende folder som muligens kan høre til en tredje (eldre) foldefase.

Som jeg har nevnt tidligere, ser det virkelig ut til at vi har dekker i området. I hvert fall er diskordansene mellom de forskjellige "dekkene" svært markert, noe som også framkommer på kartbildet.

Nord for Lappfjellet kan man direkte observere diskordansen mellom Vastendekket og det ovenforliggende Gasadekket. I hvert synklinal vil de kalkholdige lagene (eller den mellomliggende gneis) grense opp til Gasadekket, men i anfiklinalene vil de basiske vulkanitter grense opp til Gasadekket.

Rett nord for Aivojaure har man også en tydelig gjentakelse av lagene som vist på figur nedenfor. (Profil B).

Sluttord.

Jeg har gitt en foreløpig beskrivelse av bergartene i området. Men jeg har i år prøvetatt bergartene svært godt og regner med å kunne mikroskopere dem i løpet av vinteren. Jeg vil da bli istand til å levere en mer tilfredsstillende petrografisk beskrivelse.

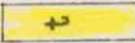
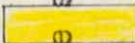
Årets kartlegging i nord har brakt fram mye nytt om den geologiske oppbygging i området. Og det vil nå være uhyre interessant å følge bergartene (med Vastendekket som ledesone) videre sørover. Blåfjellseriens (fra i fjor) stratigiske plassering må da kanskje omvurderes.

Det vil likeledes være svært interessant å sammenlikne bergartene fra disse nordlige områder med bergartene vest og nord for Sulitjelmatoppene.

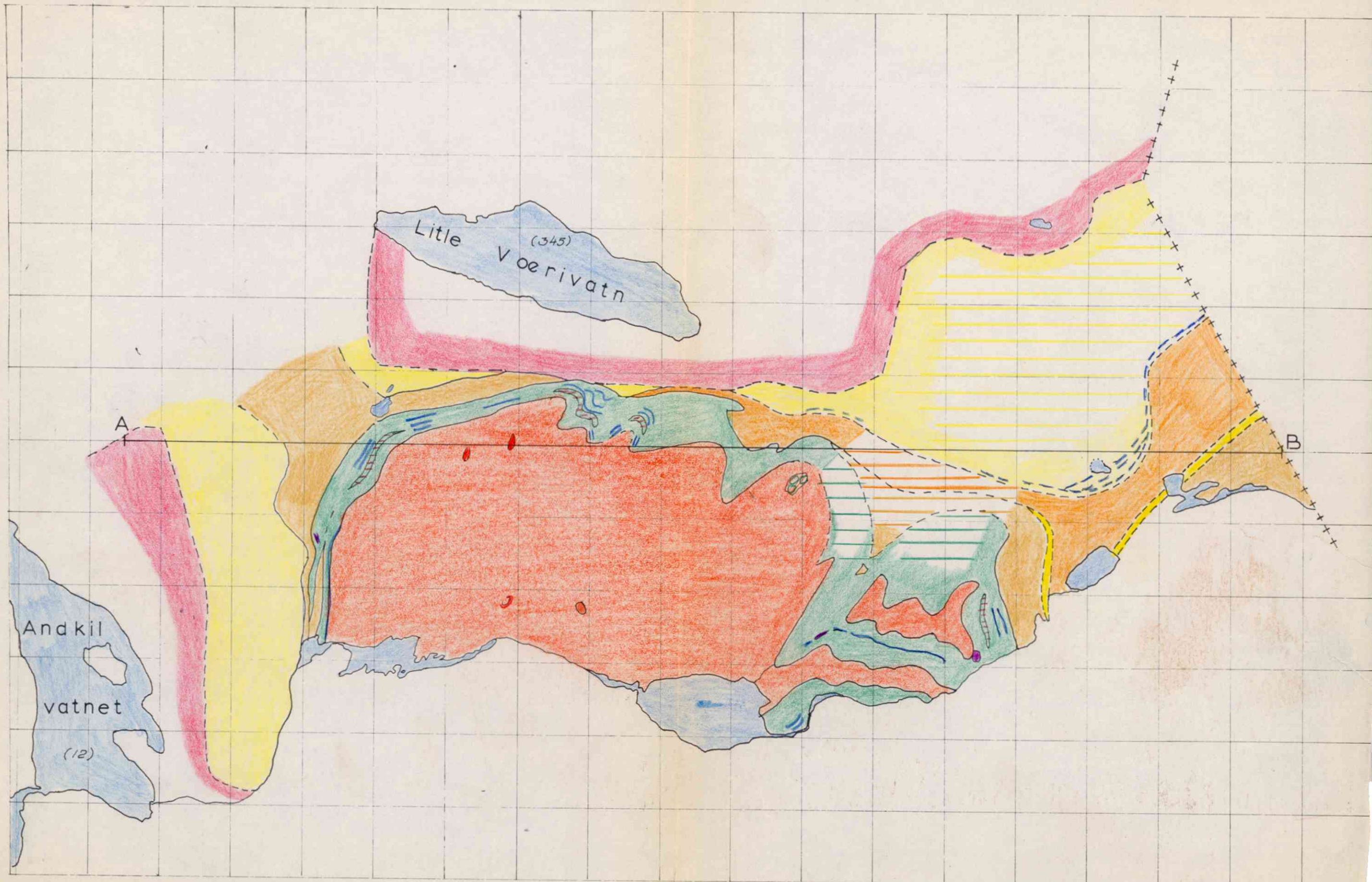
På en tur vi foretok over Sorjus og Sulitjelmatoppene, fant vi mye av de samme bergartene som vi hadde kartlagt på i områdene nordenfor.

Tor Birkeland (s)

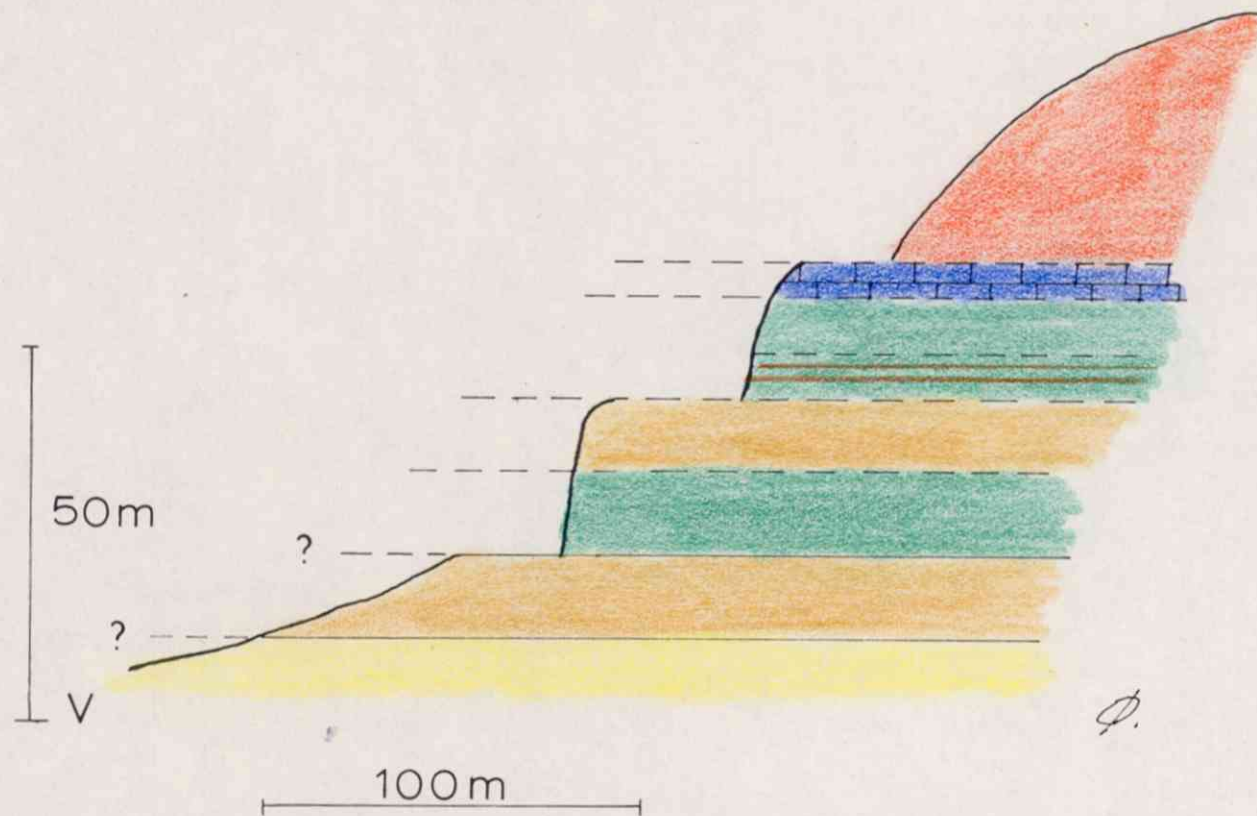
Tegnforklaring.

999/20		Gneisgranitt			101/9 Vastendekke bergarter
101/5		Stalo-serien			101/7 m/ gneis
101/16		Titirkalken	Vastendekke		101/16 ^m / kalk
999/30		Granatglimmer-ski-fer			101/7 Gasakdekke bergarter
101/6		Sandsteiner og arkoser	Gasakdekke		101/9 m/ u gneis
101/26		Kalkrik glimmer-ski-fer			101/9 m/ agglomerat
999/110		Serpentin			
999/59		Gabbro			
999/70		Granitt			

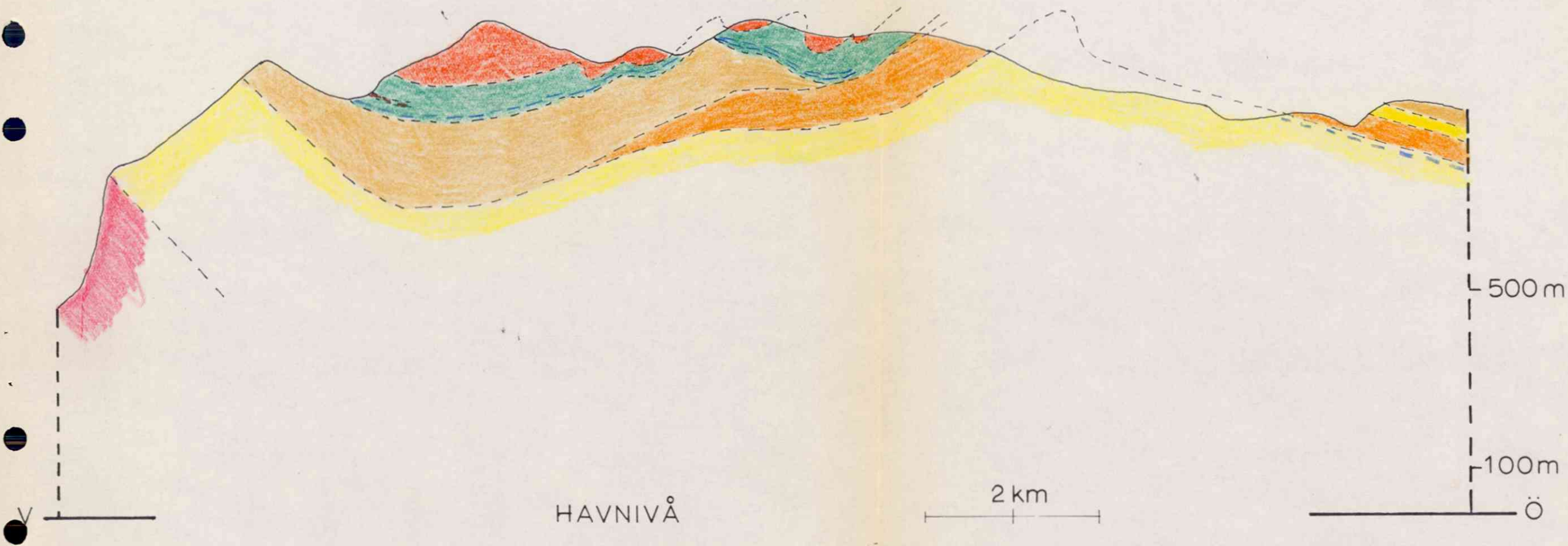
SISOVATN



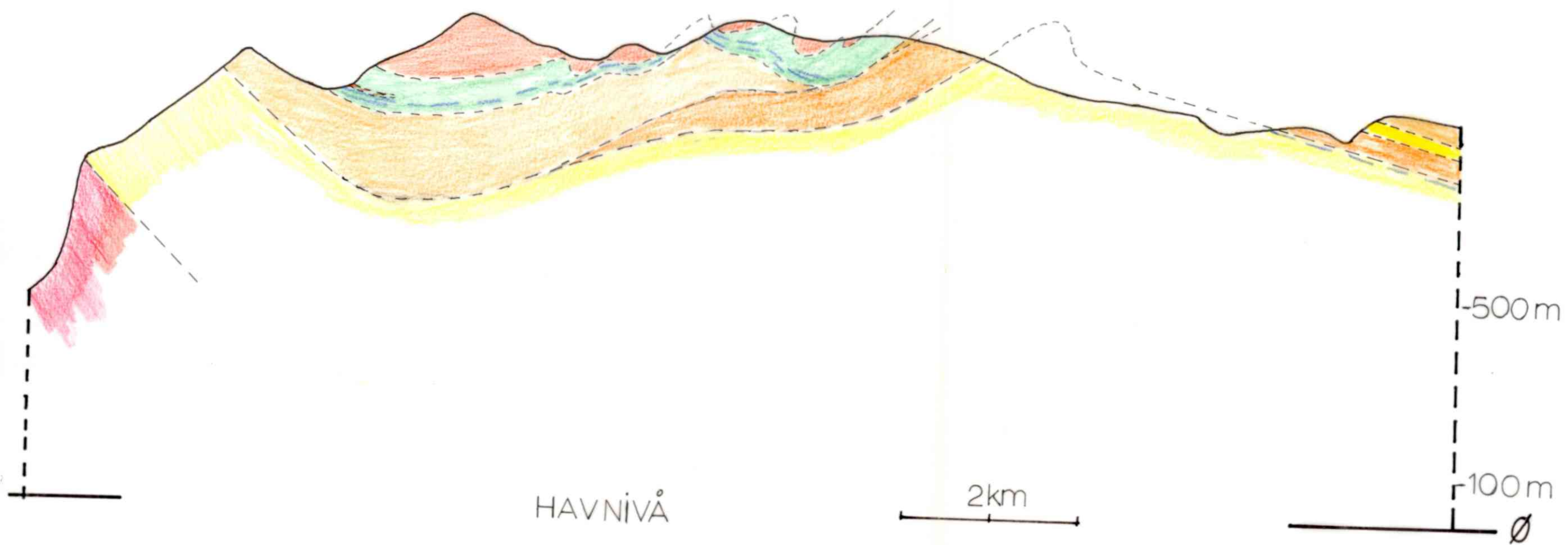
PROFIL B (sett mot nord)



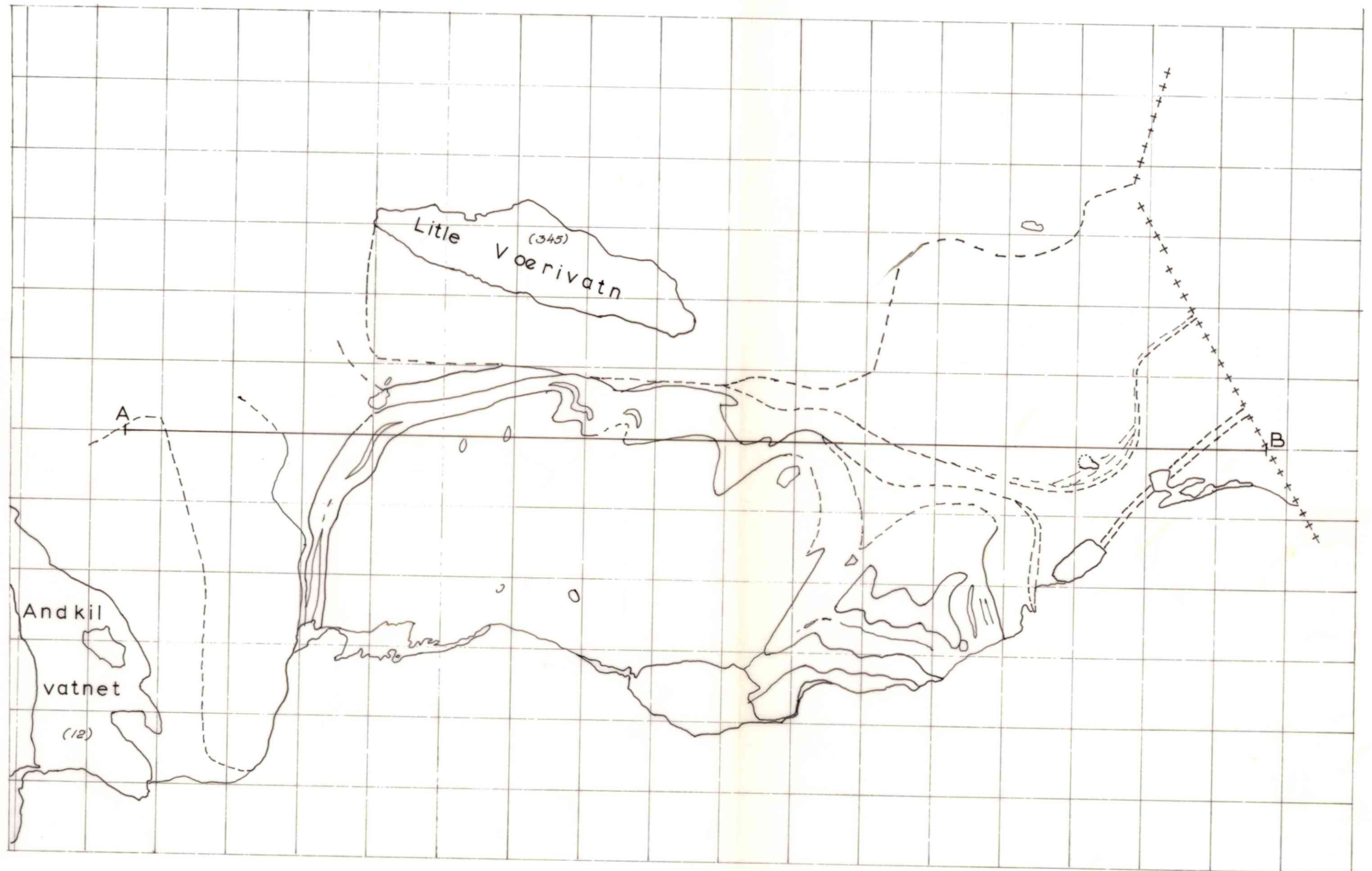
PROFIL A (sett mot nord)



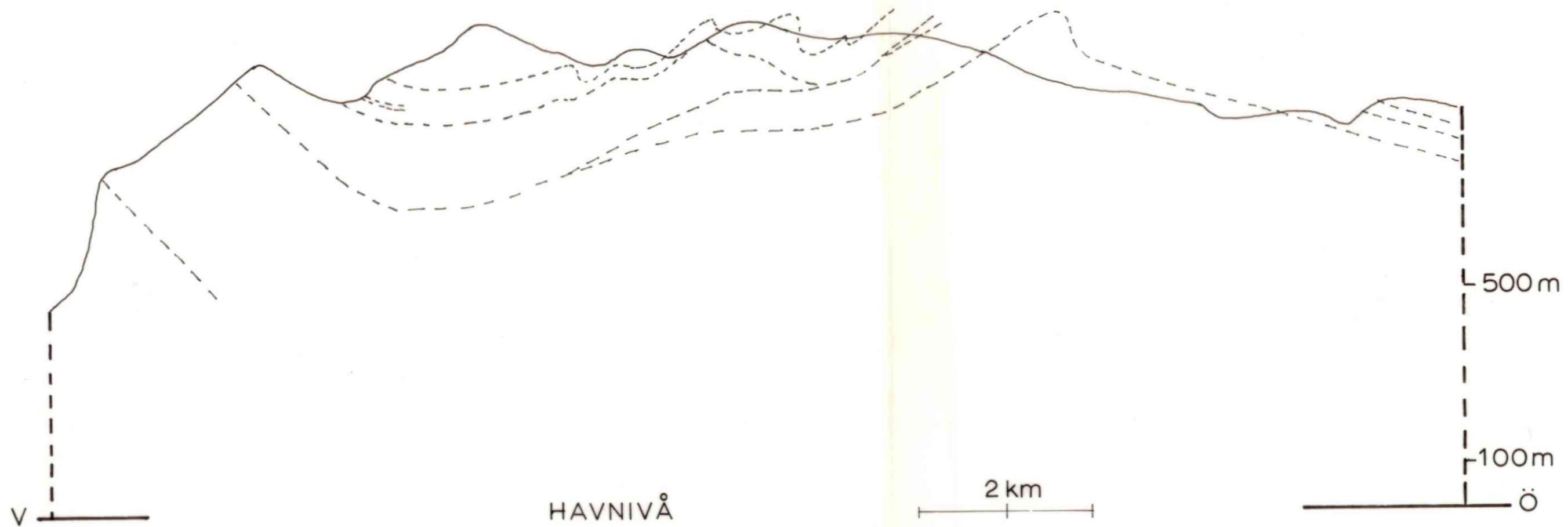
PROFIL A (sett mot nord)



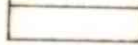
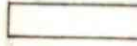
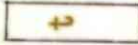
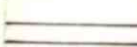
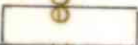
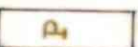
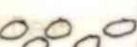
SISOVATN



PROFIL A (sett mot nord)

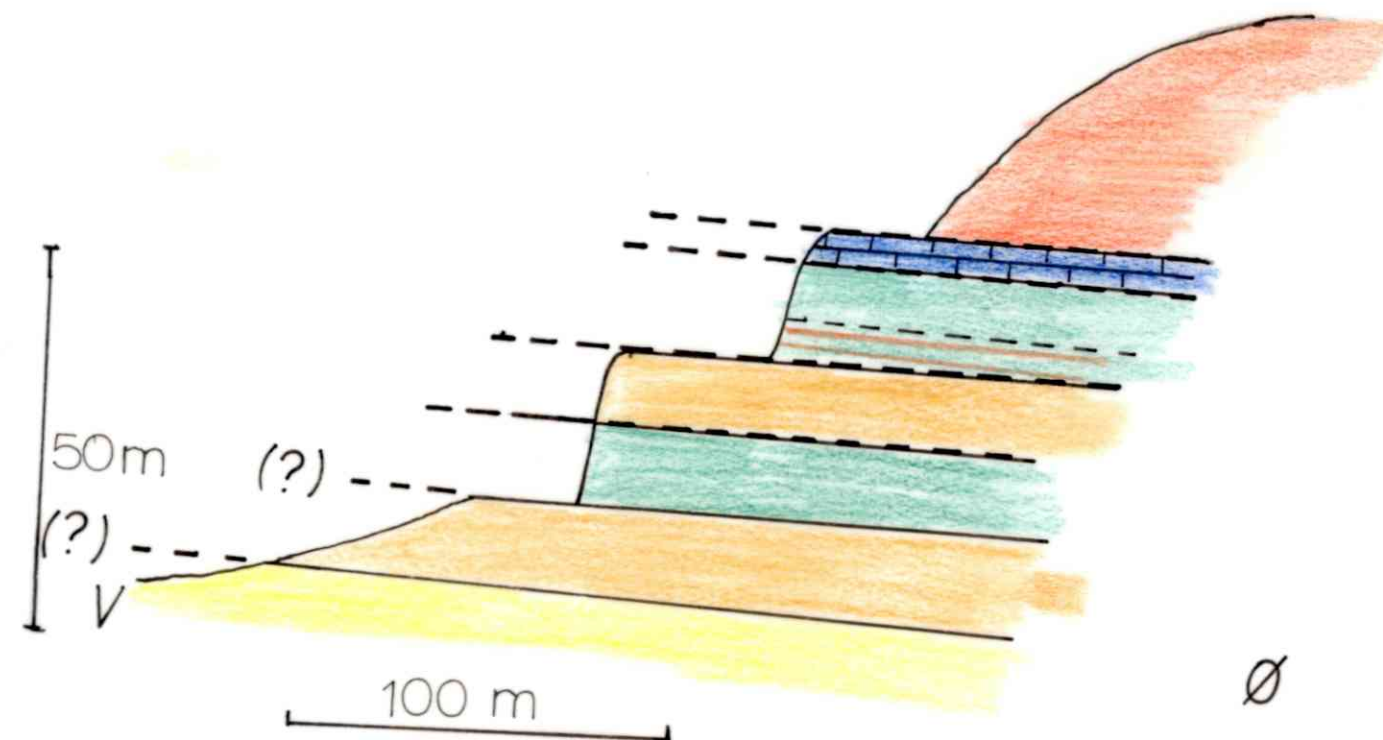


Tegnforklaring.

999/20		Gneisgranitt			101/9 Vastendekke bergarter
101/5		Stalo-serien			101/7 m/gneis
101/16		Titirkalken			101/16 ^m /kalk
999/30		Granatglimmer-skifer			101/7 Gasakdekke bergarter
101/6		Sandsteiner og arkoser			101/9 ^m /u gneis
101/26		Kalkrik glimmer skifer			101/9 ^m /agglomerat
999/110		Serpentin			
999/59		Gabbro			
999/70		Granitt			

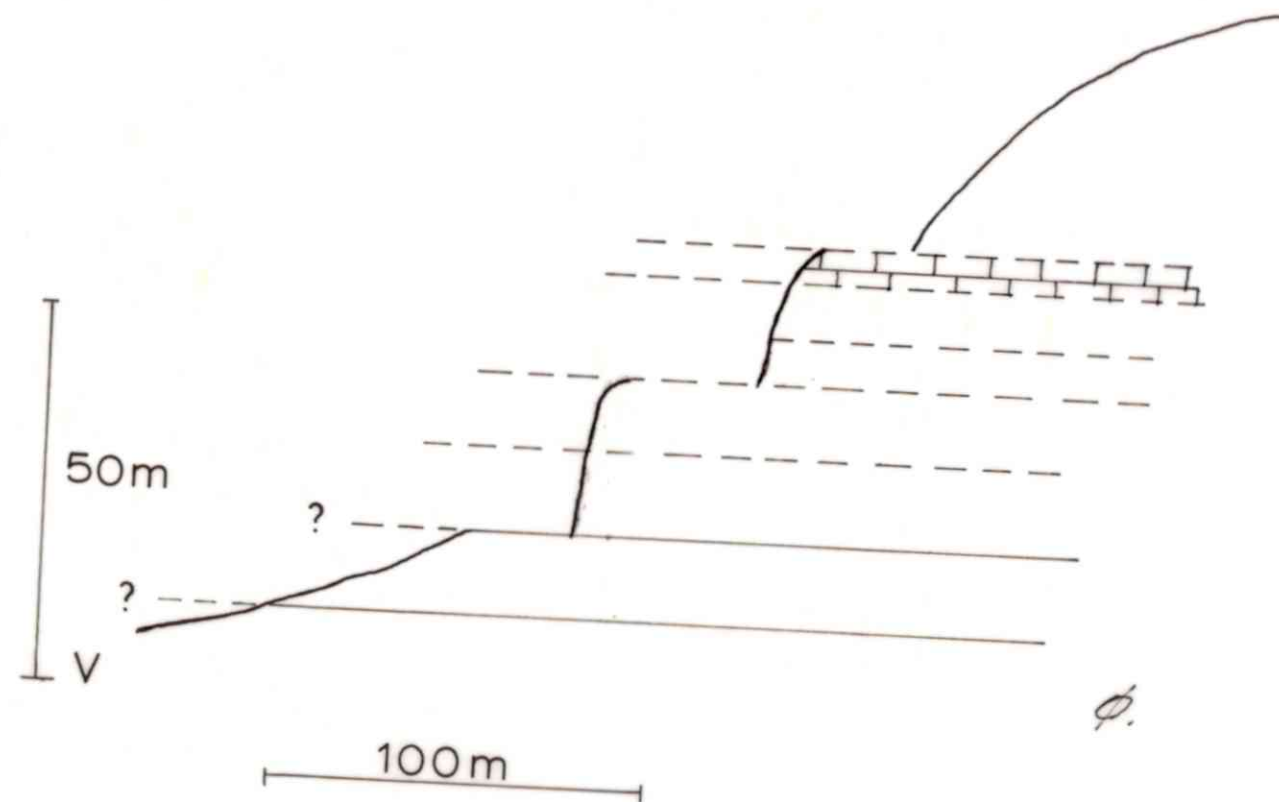
Vastendekke
Gasakdekke

PROFIL B (sett mot nord)



Birkeland 67

PROFIL B (sett mot nord)



Bitkeland 67