



# Bergvesenet

Postboks 3021, 7002 Trondheim

## Rapportarkivet

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                   |                         |                                         |                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------|
| Bergvesenet rapport nr<br><b>BV 2284</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Intern Journal nr                 | Internt arkiv nr        | Rapport lokalisering                    | Gradering<br><b>Fortrolig</b> |
| Kommer fra ..arkiv<br>Sulitjelma Bergverk A/S                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Ekstern rapport nr<br>"522200003" | Oversendt fra           | Fortrolig pga                           | Fortrolig fra dato:           |
| Tittel<br><b>Dolomitt, Ivarrud, Susendal, Helgeland.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                   |                         |                                         |                               |
| Forfatter                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                   | Dato<br><div>1974</div> | Bedrift<br><b>Sulitjelma Gruber A/S</b> |                               |
| Kommune                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Fylke                             | Bergdistrikt            | 1: 50 000 kartblad                      | 1: 250 000 kartblad           |
| Fagområde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Dokument type                     | Forekomster             |                                         |                               |
| Råstofftype                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Emneord                           |                         |                                         |                               |
| Sammendrag<br>En magnesium-rik dolomitt -kropp ved Ivarrud i Susendalen, Hattfjelldal kommune er undersøkt. De karbonatrike bergartene er svært varierte i området, fra hvit dolomitt via banda dolomittisk kalkstein til kalk-skifer. Dolomittiseringa ser ut til å ha sammenheng med en antiform. Notater og brev vedrørende tidligere undersøkelser er lagt ved rapporten. Totalt 46,5 mill t. dolomittbergart er påvist, tilsvarer 3,5 mill. t. magnesium. |                                   |                         |                                         |                               |

## DOLOMITE BODY AT IVARRUD, SUSENDAL, HELGELAND

Abstract: A dolomite body in a sequence of carbonates was mapped. The structure shows an anticline plunging to the west superimposed on a general westerly dip. The dolomite is considered to be of diagenetic origin, altered locally from banded limestones. The Mg. content of the dolomite is variable.

Introduction: Analysis of dolomite samples from Ivarrud had shown a high Mg. content. A field project was undertaken to determine the size and consistency of the dolomite.

Due to shortage of time the mapping was restricted to stream profiling in the area of interest. Aerial photographs were used for field maps and specimens taken where appropriate. The area lies to the west of Susenelv and is largely covered with forest, in which outcrop is very sparse. Exposure along the larger streams is good.

Petrography: The petrography of the carbonates varies considerably, and a continuum is observed from pure equigranular white dolomite, through a less well crystallized white dolomite, a white calcareous dolomite and various colour-banded dolomitic limestones to calcareous shales. The field evidence suggests that the dolomite is a diagenetic product of various primary carbonate rocks. Hence, the presence or otherwise of more dolomite bodies at the same stratigraphic level further along the strike cannot be predicted, and only detailed mapping can answer this.

The pure white equigranular dolomite is only present in small quantities, but a less well crystallized variety is much more common.

Structure: The structure locally consists of a series of EW aligned folds, with a later tilting down to the west. These folds are small and open. The dip varies between 30° and 70°, and strikes from 020 g to 170 g.

It is considered that the localized dolomitization may be associated with the distribution of the folds. The dolomitization here appears to be associated with a particular anticline.

Within the dolomite itself, no structure is visible, and the surrounding carbonates and pelites were mapped in detail to establish the structure. However, the dolomite itself is well jointed at intervals of 5-10 cm.

Conclusion:

The map and section give an approximate impression of the size of the dolomite body. It is quite possible that dolomitization may have occurred further along the strike in the same horizons. Certainly, other dolomites occur in the area, and although the extent of these is unknown, the Ivarrud deposit should not be considered in isolation. A complete report will follow.

## LIST OF SPECIMENS

- 3) Dolomite with calcite spherulites (3 specimens)
- 6) Grey banded dolomite (some calcite along joints)
- 24) Dolomite (white) with minor calcite
- 40) Dolomitic grey limestone
- 41) As 40
- 42) Banded dolomitic limestone
- 43) Low-calcite dolomitic limestone
- 44) Shale
- 51) White dolomite
- 52) White dolomite
- 54) Light grey dolomite
- 55) White dolomite (little calcite)
- 75) Pink dolomite with some calcite (similar to 55)
- 82) White dolomite
- 86) Non-calcareous schist

-----

R/S Sulzgraben Gruber 18-10-74 TSH/JDH

SUSENDALE DOLOMITE

PRELIMINARY MAP

SCALE: APPROX 1:16,000



Different Colours



Dolomite



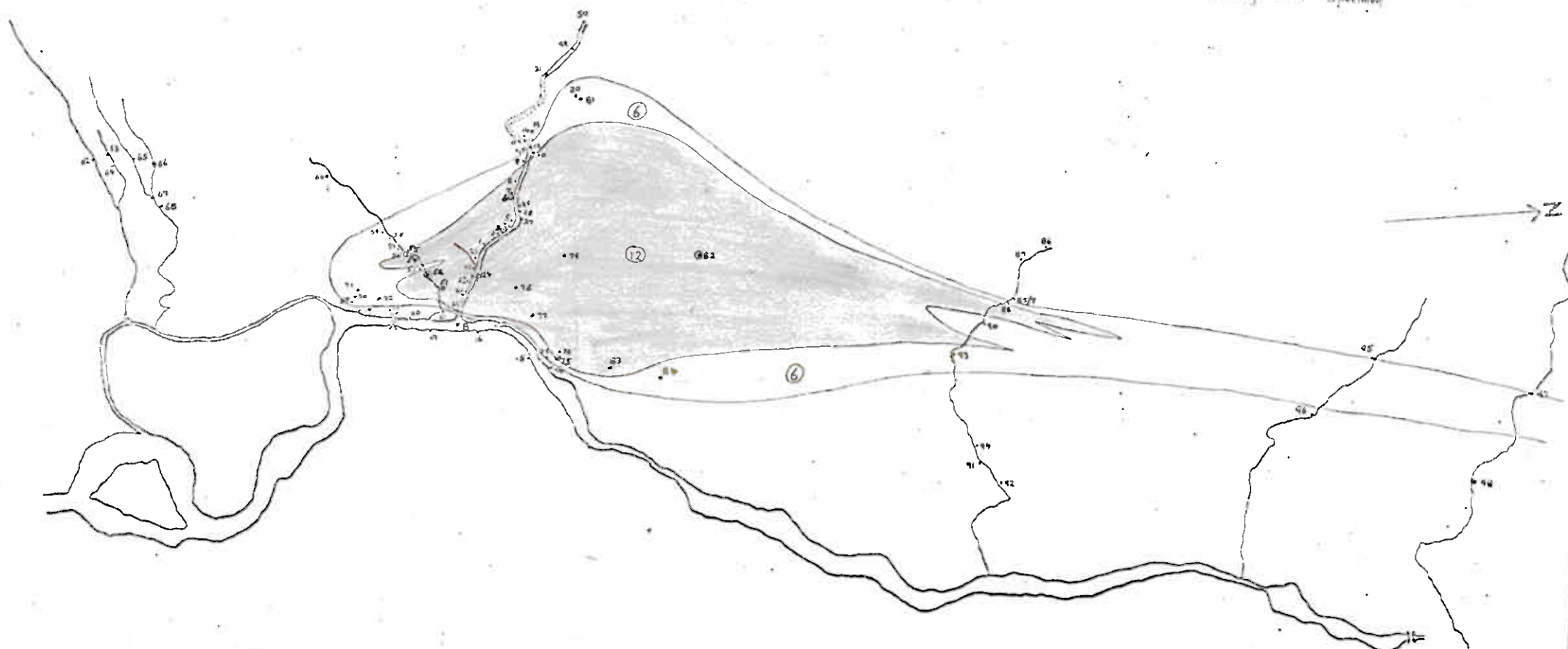
Dolomitic Limestone

• 10

Field Localities

• 12

Locality with Specimen





## NOTAT FRA BEFARING

### DOLOMITTFOREKOMST I SUSENDAL, HATTFJELLDAL, NORDLAND

Bakgrunnen for befaringen var en kontakt fra O. A. Drevvatn i vinter med bl.a. tilsendte dolomittprøver som er analysert ved Fiskå Verk og ga meget gode resultater. Befaringen ble utført av bergingeniør Haugen, Skorovas og Jensen, og O. A. Drevvatn var også med.

Forekomsten ligger ved Ivarrud (Haugen) i Susendal 19 km S for Hatfjelldal og 97 km fra Mosjøen.

Vi fulgte ved befaring Grublandsbekken som ligger på vestsiden av Susenelven og første blotning fant vi ca. 50 m fra elven ved veien. De første ca. 150 m ser man en tett, hvit, ren dolomitt med 80 - 50° fall mot vest.

Deretter en grafitt og kisleførende noe kalkspatførende dolomitt med fall 50° mot vest. Denne sonen er minimum 10 meter som man ser i et lite fossefall, men området videre oppover i bekken ca. 15 m er overdekket, så kvaliteten på dette er ukjent. Videre ca. 20 m over Susenelvens nivå finner man en hvit, tett, finkornet dolomitt. Man har her et utpreget sprekke-mønster med strøk noe mere vestlig og med fall 65° mot øst. På sprekkeplanet ser man ikke glimmer, og benkningen kan være opp til 10 cm, men vanlig mindre.

Terrenget syd og nord for bekken er så overdekket at man ikke ser blotninger, og elvegrøften er 1 - 2 m høy (overdekningens tykkelse).

Dolomitten har en meget tett tekstur, ingen urenhetssoner kan sees som kunne røbe primær lagningsplan i bergarten.

Ca. 80 m opp fra den tidligere beskrevne dårlige sone i bekken er benkningen i sprekke-mønsteret med tykkelse 2 - 15 cm strøk N 80 Ø, fall 42° syd.

Her er den plateformede prøve tatt som er analysert i vinter. Det er ikke sett glimmer på spalteplanene, så det ser ut som ren oppsprekning.

En liten tverrsgående kvartsstripe 1 - 2 mm tykk er sett i en eneste av mange prøver.

Ca. 30 m videre opp i bekken er grensen for dolomitten. Den står her som et fossefall med 10 - 15 m høyde i bekken. Bergartens strøk er N 15 V og 60° V som fall. Den er her mere kalkførende, glimmerrik og grå (noe kis). Denne sonen som ligger i kontakten med dolomitten er tektonisert, enkelte lag er noe mere dolomittisk. Denne sonen er 70 - 80 meter, og man finner fri kvarts i slirer. Antatt 2 - 10% kalkspatt og vekslende mengde grafitt og glimmer.

## NORDRE PROFIL

Vi gikk så opp til det sted hvor Grublandselven forsvinner ned i en kalkgrotte, fulgte terrenget over den underjordiske elven, og der elven kommer tilbake igjen begynner den gode dolomitten. Den underjordiske elven er ca. 250 m og der består bergarten av en uren dolomitt med mye glimmer og med kvartslinser.

Fra der hovedelven kommer ut i dagen til gården (Juliusen), er det ca. 500 m. De øverste 200 m finner man en hvit, ren dolomitt-kvalitet. I fossestryk etter 200 m ser man en uren ca. 30 m mektig gang. Her står bergarten meget steilt og det er en kraftstasjon i bunnen av dette fossefall. Denne urene kvalitet fører mere grafitt, er grå og har en del kvartsslirer i seg. De resterende 270 m ned mot gården (Juliusen) er kvaliteten meget fin med ren og tett tekstur i dolomitten. En hovedprøve er tatt ut ved elvebredden ca. 20 m fra veien ved gården, og der er det utsprengt en kort veitrase ved siden av elven. Prøven er på ca. 40 kg (slutt).

Resten av elven ned mot Svenningsdalelven (ca. 150 m) går i overdekket område. Kvaliteten på dolomitten kan man ikke se her.

Ved brua over Svenningdalselven er det en uren dolomitt, (kalkren) på begge sider. Mere dolomittisk kvalitet opptrer ca. 30 m fra elven på vestsiden.

## MALMBEREGNING

Nedre soner:

Avstand mellom elvene

85 m nede

450 m oppe

$$\frac{85 + 450}{2} = 280 \text{ m lengde}$$

Legger til 50% på hver side.

Total feltlengde 560 m.

Antatt brudddybde 50 m.

50 m dybde er svært forsiktig regnet, men det er tatt hensyn til elvens leie i forekomsten. Nordre og søndre begrensnings er imidlertid ukjent med en øket feltlengde fås et vesentlig større brudd-dyp.

$$\text{Bredde } \frac{150 + 270}{2} = 210 \text{ m}$$

Høydeforskjell i dagen 40 m.

$$\text{Malmmengde } 560 \times 50 \times 210 \times 2,8 = 16,5 \text{ mill. tonn.}$$

Øvre sone:

Avstand mellom elvene:

450 m nede

525 m oppe

$$\frac{450 + 525}{2} = 500 \text{ m}$$

Legger til 50% på begge sider.

Total feltlengde 1000 m.

Dybde 70 m.

Bredde : nordre sone 200 m  
sydlige sone 110 m

$$\frac{200 + 110}{2} = 155 \text{ m.}$$

Tonnasje:  $1000 \times 70 \times 155 \times 2,8 = 30 \text{ mill. tonn.}$

Anslagsvis malmmengde:

$$16,5 + 30,0 = 46,5 \text{ mill. tonn.}$$

Dette tilsvarer 3,5 mill. tonn magnesium.

Det er 3 grunneiere i feltet, det er Brødrene Haugen og Juliusen, de 3 har en avtale med O.Drevvatn om rettighetene på dolomitten.

Det foreslås at Elkem-Spigerverket sikrer seg en avtale med Drevvatn eller grunneierne direkte om disposisjonsrett over disse svært store dolomittforekomstene.

Ved feltbefaringen kunne man ikke gjøre detaljarbeide hverken på kvalitet eller på lengdeutstrekning, og dersom sonen er vesentlig lengre, kommer man inn på statens eiendom. Avstand ned til sjøen er et vesentlig minus ved forekomstens beliggenhet, men det antas at forekomstene kan representere en fremtidig reserve for konsernet ved evt. senere utvidelse av magnesiumproduksjonen.

Thorbjørn Haugen

....  
1/2 8.

86922

Kopi: Berging. Arve Haugen, Skorovas



**ELKEM** AS  
Fiskaa Verk

Elkem-Spigerverket A/S

Postboks 4224

OSLO 4

Attention: **Bergingeniør R. Jensen**

Deres ref.

Vår ref.  
SV/BRR/

Kristiansand S.  
12. mai 1972

Kjemiske analyser - dolomitt.

Vi viser til Deres brev av 25.4.72, og har analysert de  
tilsendte prøver av dolomitt med følgende resultat:

|                  | %P     | %SiO <sub>2</sub> | %CaO | %MgO | Avrykn.<br>rest | %Gl.<br>tap | %K <sub>2</sub> O | %Na <sub>2</sub> O |
|------------------|--------|-------------------|------|------|-----------------|-------------|-------------------|--------------------|
| Pr.1<br>Drevvatn | 0,0017 | 0,04              | 30,4 | 21,8 | 0,08            | 47,1        | ikke<br>påvist    | ikke<br>påvist.    |
| Pr.2<br>Drevvatn | 0,0017 | 0,07              | 30,4 | 21,8 | 0,01            | 47,1        | max.<br>0,01      | "                  |
| Pr.3<br>Drevvatn | 0,0031 | 0,39              | 29,8 | 22,3 | 0,04            | 46,7        | 0,045             | "                  |

Anm.: % uløst = % SiO<sub>2</sub> + avrykningsrest.

Med hilsen  
for **ELKEM-SPIGERVERKET A/S**  
Fiskaa Verk

*J. Vilken*



## R A P P O R T.

over marmorfeltet ved Grublandshaugen i Hattfjelldal  
av bergmester K. L. Böckman.

--ooOoo--

Feltet ble befaret 22.aug. 1950 med O.A.Drevvatn som kjentmann.

Feltet ligger i den sydligste ende av det store kalkstein-drag (marmordrag) som strekker seg over 3 mils lengde fra Grublandshaugen i syd til Björkås nord for Hattfjelldal kirkested i nord og med opptil 4 km. brede. Det følger Susendalen vesentlig på vestsiden i den sydlige del, men på østsiden i den mittre og nordre del, hele tiden i de lave tettbevoksede skogåser som følger dalstrøket.

Ved Grublandshaugen noen hundrede meter fra hovedveien gjennom Susendalen, har feltet en brede av ca. 2 km.. Grublandselven og den nederste bekken fra vest som renner ut i denne gir begge et godt profil av feltet. Østligst, ved Ivarrud på Susnas østside og ved broen på dette sted over Susna sees anstå blålig marmor i lag som stryker N.10°V og med 10-20° fall mot vest. Det samme har man nederst i Grublandshaugen langs veien på Susnas vestside mot Haugen.

Ca. 100 m. oppover (vestover) Grublandselven fra dens utløp i Susna påtreffes fast fjell i elveleiet. Det består av ren, hvitt dolomittmarmor med finnkornig tett strukstur. Denne hvite marmor fortsetter i fast fjell oppover elveleiet ca. 400 meter til ovenfor fossene hvor kraftverket ligger. Marmorens strøk er NV - NNV, den er tildels sterkt follet og har vekslende fall, mest middels til steilt mot sydvest. På strekningen til ovenfor fossene passerer antakeligvis over en lagbrede av ca. 150 meter, som ved et middels til steilt sydvestlig fall tilsvarende en lagmektighet på ca. 100 - 1200 meter.

Marmoren her er overveiende helt hvit, bare med enkelte tynnere lag som viser noe gullighvitt, rosa hvitt og blålighvitt skjær i friskt brudd. Den er tildels follet, skifrig og oppspaltet i overflaten. Hvorvitt spalter og slepper går dypere så de vil hindre uttagning av gode blokker, kan bare anlegg av brudd i fast fjell med sikkerhet avgjøre.

Det annet profil vestover langs bekken går mere tverres på lagene og viser omtrent det samme. Hvor fast fjell påtreffes i bekken har man nederst anslagsvis minst 50 meter mektighet av ren, hvitt marmor så et bånd på 8 - 10 m. av blålig marmor og derpå atter hvitt marmor i minst 30 m. mektighet til mitt i øverste foss fra sletten oppå Grublandshaugen.

Så igjen blå marmor i 15 - 20 m.mektighet og deretter hvitt og blå marmor i stadig vekslning ca. 1 km. vestover bekkeleiet på flaten, hvor der bare leilighetsvis sees fast fjell men hvor bekkeleiet er oppfylt av flak og blokker av begge sorter marmor. Höyere oppe i bratten vestenfor hvor man har fast fjell, er der overveiende blålig marmor eller blå marmor med hvite striper, dog med enkelte tildels brede soner av hvitt marmor som har et mere eller mindre svakt blålig skjær i friskt brudd. Överst kommer bekken fra en morene, hvor man ikke ser fast fjell men bare runne blokker av gneis og granitt. Det er formodentlig vestgrensen for marmorfeltet.

Fra Grublandselven mot nord og syd vil man kunne bryte hvitt marmor i en brede av 50 - 100 meter eller mere. Da terrenget til begge sider stiger steilt opp fra flaten ved elven, vil man få god bruddhøyde opptil ca. 30 meter i sonens vestlige del. Her er utvilsomt store masser å ta av, men hvorvitt stenen er kvalitetsmessig brukbar og om den lar seg ta ut i store hele blokker må spesielle sakkyndige uttale seg om.-

M O i R ana, den 26.aug. 1950.

K. L. Böckman  
(sign)

Fossum Marmorfelt i Örjedalen, Hattfjelldal.

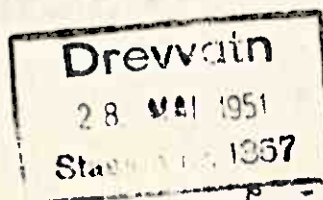
I tillegg til min rapport av 26.aug.d.a. over Grublandshaugen marmorfelt skal nevnes at der 2-300 m. nedenfor Fossum gård i Örjedalselvens leie sees anstå lag av en rosafarvet marmor med grønne striper. Marmorlagene har N  $10^0$  V strök med ca.  $10^0$  fall. mot vest. Der såes 2 lag av den rosa marmor, det överste ca. 1.20 m. tykt og det nederste ca. 3 m. med ca. 10 m. lagtykkelse mellem dem.

Forekomsten ble befaret sammens med O.A. Drevvatn 22.aug.d.a. Der vil antakeligvis kunne brytes brukbare blokker av denne marmor, som ligger kloss inntil bilveien i Örjedalen og bare 1 km. fra hovedveien nedenfor Susendalen.-

M O i Rana, den 5.september 1950.

K. L. Böckman.  
(sign)

Rett avskrift bevidnes:



*Russel. Lind*  
*Stasjon*



8570 DREVVATN, den 23 juli 1973,

Telegr: Haggård.  
Telefon 87 211.

Herr advokat Ulf Andre Alfson,  
O S L O.

Vedr. Susendal Dolomittfelt i Hattfjelldal.

Siden sist De hørte noe fra meg, så er sommeren kommet med travelhet for jordbrukeren, og slåtonna er nå i full gang her hos oss. En del ferierer og slapper av etter et langt år og trofast arbeide med en vel fortjent ferie.

For ca. 3 uker siden hadde jeg besøk av vår venn bergingeniør Roald Jensen. Vi var på en kort befaring her for om mulig å finne kilden til den fine kisblokken som ble funnet i en bakk, men dessverre var vi ikke istand til å finne kilden til den. Det er mulig at det blir satt i gang en sytymatisk undersøkelse i trakten her, for senere, da prøven er av svært fin kvalitet. Kan De huske at jeg viste frem en kisprøve da vi var i Mosjøen i fjordsommer?

Til orientering kan nevnes, omtalte ny "bro" over Susnaelven like ved Susendal Dolomittfelt er nå ferdig, og den skal vist nok allerede være tatt i bruk. Jeg sender et utklip av avisen et bilde som er tatt av den. Som De vil se så legger alt seg til rette. Kan De ikke være så snill å etterlyse vår søknad til Industridepartementet om hvordan saken nå liker an. Som De av søknaden vil se så er det hengått 9 måneder siden at søknaden ble sendt herfra. På forhånd takk.

Herr Jensen fortalte meg at De var i militærtjnesten etter som jeg ikke har hørt noe fra Dem.

Jeg håper at De har det riktig bra og med famelie og er selv med god helse.

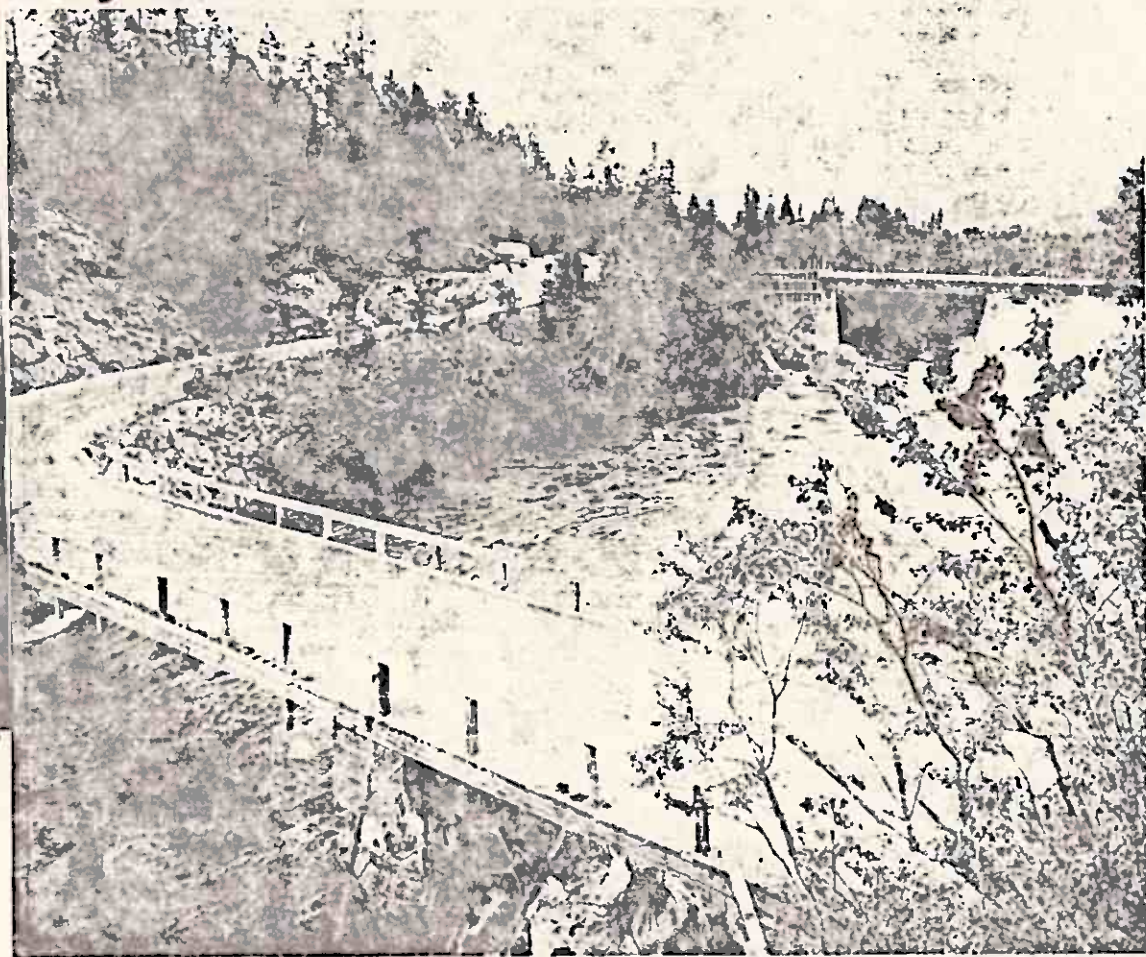
Med vennlig hilsen

*O. A. Drøvatt*

Bilag:

Et brobillede avisutklip.

## ny bru over Susna ved Ivarrud.



(Johansson)  
ved forretningen på  
tar en vei vest-  
mot Gammel-Ivar-stua,  
og en rekke andre gårder.  
følger Susnas vestsida en  
i sørover og ender som  
. Etter krigen, for 20-25  
n, ble det bygd bru over  
se bak forretningen på  
Brua er således av for-  
ny dato, og det virker da  
endommelig at man nå er  
ed å lage ny bru bare noen  
ra den « gamle ». Saken

er denne: Ved å legge veien i en  
veldig kurve, som er utrolig van-  
skelig for i hvert fall større biler å  
ta, fikk en plassert brua på et sted  
som en mente skulle gjøre den  
noe billigere enn om kurven ble

sløyfet. Da denne brua var fer-  
dig, viste det seg imidlertid at  
spregningsarbeidet i den store  
kurven hadde spist opp det en  
sparte på jernkonstruksjonen.  
Dermed var prosjektet ikke blitt  
noe billigere, og så hadde en fått

ei bru som en langt fra var tjent  
med. Dette fortalte en tidligere  
veivokter oss. Når en så, bare et  
par tiår etter at den forrige brua  
ble bygget, må koste på ei ny bru,  
da synes det klart at det første  
bruprosjekt må ha vært en fiasko.

*Bilde fra 14/3-73. av Heggeland i Heggeland*



Fiskaa Verk

Elkem-Spigerverket A/S  
Grubedivisjonen  
Postboks 5430 - Majorstua

OSLO 3

Deres ref.

Vår ref.  
SV/BRR/

Kristiansand S.  
28. september 1972

Attention: Bergingeniør R. Jensen.

*Susendal, Hattfjelldal -*  
ANALYSE AV DOLOMITT.

Vi viser til Deres brev av 25.9.1972.

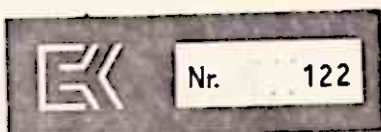
Prøven er analysert og med følgende resultat:

|                    |       |
|--------------------|-------|
| Uløst:             | 0,12% |
| CaO:               | 31,6% |
| MgO:               | 21,8% |
| Na <sub>2</sub> O: | 0,07% |
| K <sub>2</sub> O:  | 0,06% |

For 20 år siden analyserte vi en prøve som sannsynligvis er fra samme forekomst. Vi sender med et kopi av analysebeviset.

Med hilsen  
for Elkem-Spigerverket A/S  
Fiskaa Verk

BILAG



**A/S FISKAA VERK**  
KRISTIANSAND S.**ANALYSEBEVIS**

Undersøkelse nr.:

M.nr.: 5717.1

L.nr.: 4314

Oppdrag fra: Elektrokemisk A/S, Oslo.

Prøvens art: Marmorkalkstein fra Susendals marmorforekomst  
Hatfjelldal.

Merke:

Uttatt av:

Ankommet fra: E.K., Oslo.

Ankommet den: 25/9-52.

pr.: post

Anmerkning: Prøven har kjemisk innhold som dolomitt.

Analyseresultat:SiO<sub>2</sub> : 0,30 %Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> + TiO<sub>2</sub> : 0,15 %Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> : 0,15 %

CaO : 31,0 %

MgO : 21,30 %

Glødetup : 47,00 %

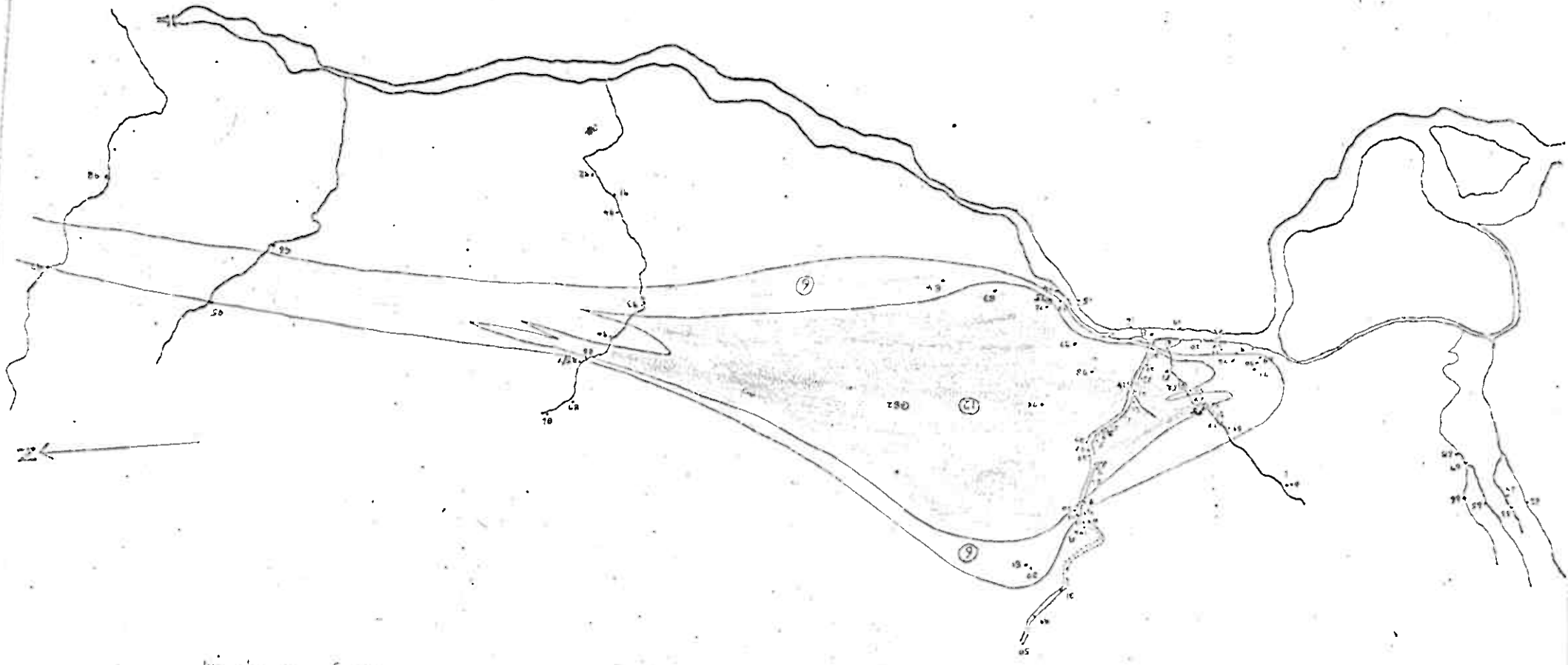
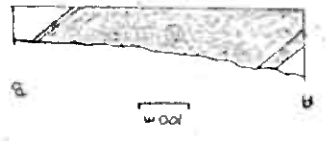
Laboratoriet, den

10. oktober 1952.

Ansvarshavende.

Laboratoriesjef.

Susendal Dolomite  
 Preliminary Map  
 SCALE: APPROX 1:16,000  
 18-10-74 TSH/SDH



Dolomite  
 Dolomite Limestone  
 Field locality  
 Locality with Specimen

SUSENDAL Dolomite

PRELIMINARY MAP

SCALE : APPROX 1:16000

Derwent  
Colours



Dolomite



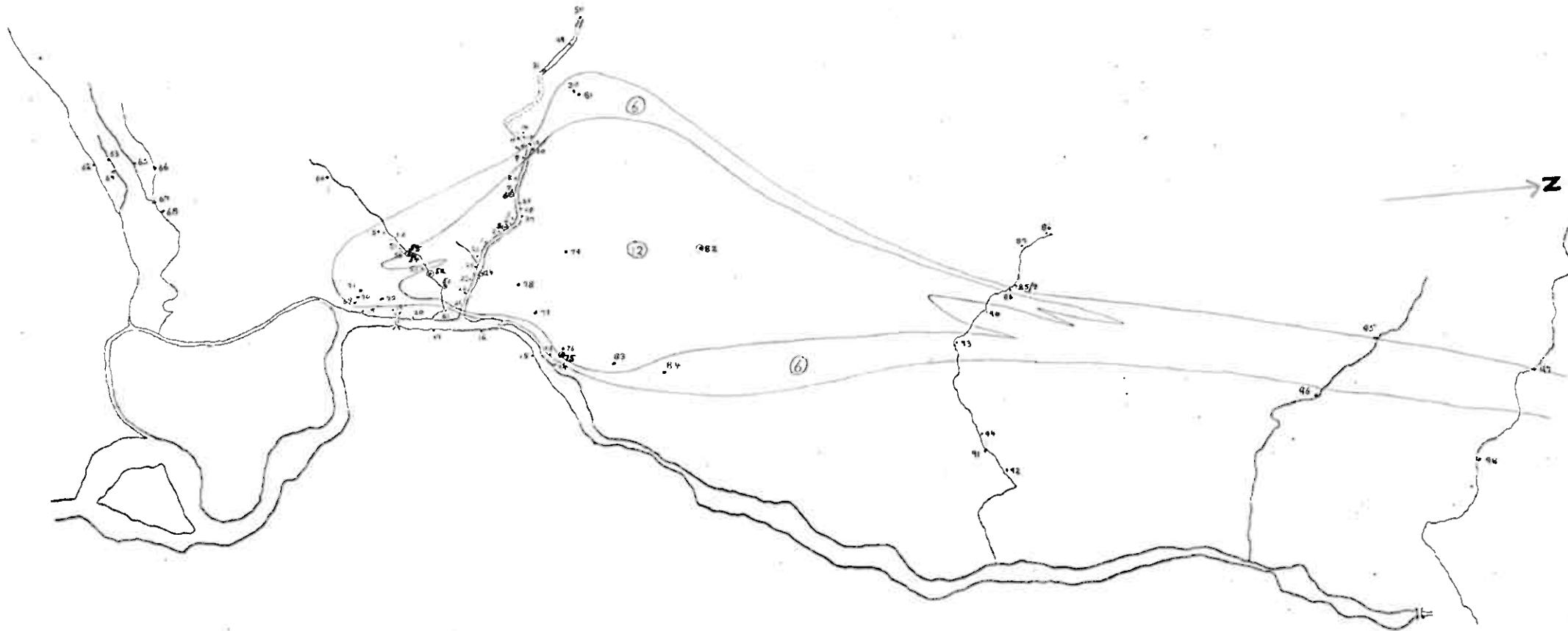
Dolomitic Limestone

• 22

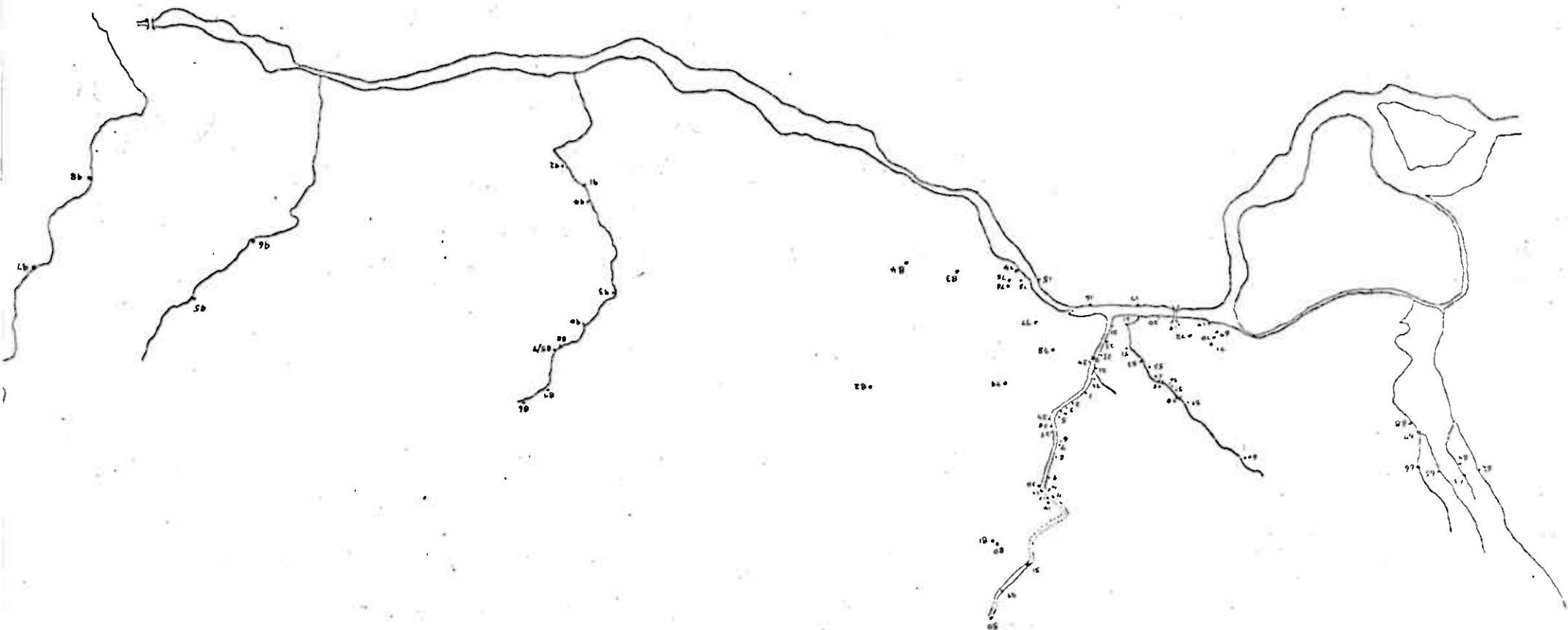
Field Localities

• 82

Locality with Specimen







9/6 Sulijsima Gruber 18.10.74 TSH/JDH

SUSENDAI Dolomite

PRELIMINARY MAP

SCALE: APPROX 1:116,000

3.8.16

228

38 2616

60 156

16

71.0



Derwent Colours etc.



Dolomite



Dolomitic Limestone

• 19

Field Localities

• 82

Locality with Specimens

600 x 400 x 100

(24,000,000)

