ASPRO PROSPEKTERING A/S
GAMLE RINGERIKS VEI 14, POSTB. 83 - 1321 STABEKK
HELEID AV AKTIESELSKABET SYDVARANGER
Tlf. (02) 53 08 34
Telex 72 987 aspro n

INTERN RAPPORT.

DATO: 20.12.85	RAPPORT NR: 1660	KARTBLAD 1733 I 1833 I &IV	Antall sider 2 —"— bilag 7

SAKSBEARBEIDER Ragnar Hagen, Arne Bjørlykke

A/S BIDJEMMODE GRUBER

RAPPORT VEDRØRENDE:

GULLUNDERSØKELSE AV DIVIDALGRUPPEN.
SAMARBEIDE NGU/ASPRO INNENFOR AVTALEOMRÅDE
NORWEGIAN GULF/ A/S SYDVARANGER.

RESYMÉ:

Gullanalyser av eldre bekkesedimentprøver indikerte en gullanrikning i fjellkjederanden i de vestlige deler av Finnmarksvidda. Dette ledet til en samarbeidsavtale mellom NGU og ASPRO om en gullundersøkelse av Dividalgruppen.

Tilsammen 87 fastfjellsprøver, vesentlig fra høy-energetiske enheter i Dividalgruppen er analysert på gull. Høyeste registrerte gullinnhold er 100 ppb. Anomalimønstret fra bekkesedimentene forklares med meget svake gullanrikninger i enkelte enheter i Dividalgruppen og svakt forhøyde gullverdier i den forvitrede delen av det prekambriske peneplanet.

FORDELING

OSLO:

- [ ]
- [x] Arkiv
- [ ] R. Hagen
- [ ]
- [ ]
- [ ]
- [ ]
- [ ]
- [ ]

KIRKENES:

- [ ]
- [ ]
- [ ]
- [ ]
- [ ]
- [ ]
- [ ]

ANDRE:

- [ ] Bergmester
- [ ] A. Bjørlykke
- [ ] GULF
- [ ] NGU
- [ ]
- [ ]
- [ ]

KOMMENTAR:

RH/bs

INNLEDNING.

I 1983 fikk ASPRO ifølge avtale med NGU analysert 294 av NGU's bekkesedimentprøver fra kartblad Mollejus på gull. En rekke anomalier framkom i et mønster som kan korreleres med Dividalgruppens bergarter (Fig. 1). Også Nordkalott-prosjektets geokjemiske undersøkelse viste gullanomalier i tilsvarende posisjon. På bakgrunn av dette inngikk NGU og ASPRO pr. 26.04.84 en avtale om gullundersøkelse av Dividalgruppen. Denne rapporten omhandler fastfjellsprøvetaking av Dividalgruppens bergarter. Feltarbeidet ble utført 30.07 - 08.08.1984 av Arne Bjørlykke og Ragnar Hagen.

Parallelt med fastfjellsprøvetakingen utførte NGU en ny geokjemisk prøvetaking av bekkesedimenter og bekkemose. Prøvepunktene ble spesielt valgt ut med tanke på å kartlegge eventuelle gullanrikninger i Dividalgruppen. Resultatet av den undersøkelsen er presentert i NGU-rapport nr. 85.122/11.

PRØVETAKING.

Sommeren 1984 ble tilsammen 16 lokaliteter innenfor kartbladene 1833 I Carajavri og 1833 IV Mollejus prøvetatt. Lokalitetene er avmerket på Fig. 2. De fleste av disse lokalitetene er nøye beskrevet i NGU-rapport nr. 1416/10 fra NGU's uranprosjekt.
Det ble lagt stor vekt på å ta representative prøver fra høy-energetiske enheter som kan forventes å ha et potensiale for tungmineralanrikning. Fra denne prøvetakingen ble 46 prøver analysert på gull ved NGU's laboratorium. Resultatene sammen med lokalitet og bergartstype er presentert i Tabell 1. Interessante gullverdier ble ikke registrert.

Som et ledd i gullundersøkelsene av Dividalgruppen ble det gamle Bidjovagge-borhullet 340 A relogget og prøvetatt. Dette borhullet var opprinnelig tenkt å følge Bidjovagge-strukturen på dypet mot nord og inneholder et fint snitt gjennom de nedre deler av Dividalgruppen og overgangen til prekambrium. Borhullets plassering er avmerket på Fig. 2. Tilsammen 25 prøver ble splittet ut for gullanalyse, 24 av prøvene ble analysert ved NGU og én tilleggsanalyse ble utført av Bondar Clegg & Co. Ltd. Analyseresultatene er presentert i Tabell 2. I Fig. 3 er analysene plottet langs borhullsprofilet. Bare svakt forhøyde gullverdier (opptil 8 ppb) ble registrert i konglomerat og forvitret diabas.

I tillegg til prøvetakingen innenfor kartbladene Carajavri og Mollejus ble 16 prøver fra kartblad 1733 I Mollesjåkka analysert. Disse prøvene ble mottatt fra Nils-Martin Hanken fra Universitetet i Tromsø og stammer fra Universitetets undersøkelser av Dividalgruppen i Reisadalen. Prøvene ble i sin tid ikke samlet inn med tanke på gullanalyse, men det analyserte utvalget representerer enheter hvor tungmineralanrikning kan forventes. Lokalitetskart finnes som Fig. 4 og analysene er presentert i Tabell 3. Merkingen av prøvene angir lokalitet og antall meter over basis (grensen prekambrium/basis av Dividalgruppen). Analysene er utført av Mercury Analytical Ltd. Bortsett fra to prøver som viser 100 ppb og 60 ppb er samtlige analyser under deteksjonsgrensen på 20 ppb. Disse verdiene representerer imidlertid små prøver. Gjennomsnittlig størrelse på prøvene fra kartblad Mollesjåkka var ½ - 1 kg.

DISKUSJON/KONKLUSJON.

Høyeste registrerte gullverdi i denne undersøkelsen er 100 ppb og 64 % og 87,5 % av prøvene ligger under de respektive deteksjonsgrenser på henholdsvis 1 ppb og 20 ppb. Hovedkonklusjonen er dermed følgende : Økonomisk interessante gullanrikninger er ikke registrert i Dividalgruppens bergarter, og bare et fåtall prøver viser forhøyde gullverdier.

Hvordan samsvarer så denne konklusjonen med anomalimønstret fra bekkesedimentanalysene (Fig. 1) ? Det må først slås fast at direkte gullanalyse av bekkesedimentprøver er en usikker metode med dårlig reproduserbarhet. Nedenforstående tabell viser stor spredning i resultatene ved parallelle analyser av bekkesedimentprøver fra kartblad Mollejus :

	ppb Au		
Prøve nr.	NGU-lab. 1	NGU-lab. 2	Bondar Clegg
5970	25	2	40
5975	350	1	118
5376	19	4	< 1
6207	2	2	< 1
6249	2	1	48
6252	1	1	< 1

Den dårlige reproduserbarheten er også demonstrert ved ny geokjemisk prøvetaking i området. (ASPRO-rapport nr. 1428 og NGU-rapport nr. 85.122/11). Til tross for denne usikkerheten antas det generelle mønstret i Fig. 1 med gullanomalier langs Dividalgruppen å avspeile en reell fordeling av gull i løsmassene. Med utgangspunkt i Fig. 3 kan denne fordelingen forklares ved to forhold :

1. En meget svak gullanrikning er tilstede i basale konglomeratlag. Denne anrikningen er delvis reprodusert i andre prøver (Tabell 1).

2. På det prekambriske peneplanet er det ved forvitring skjedd en svak forhøyning av gullinnholdet. Denne forvitrede flaten er i dette området idag bare bevart nær inntil den overliggende Dividalgruppen.

Prøver fra lokalitet "J" (Fig. 2) og fra lokalitet AV II (Fig. 4) indikerere en gullanrikning også i enkelte sandsteinsenheter høyere i Dividalgruppen. Disse enhetene vil også gi sitt bidrag til det geokjemiske anomalimønstret.

Gullverdiene som er registrert i Dividalgruppens bergarter er så lave at videre arbeider ikke anbefales.

Stabekk, 20.12.1985

Ragnar Hagen

Arne Bjørlykke

TAB. 1

Prøve nr.	ppb Au	Lok.	Bergart	Prøve nr.	ppb Au	Lok.	Bergart
84-01	3	J	Sandstein	84-29A	< 1	M	Sandstein
-02	3	J	Tillitt	-29B	< 1	P	Kgl.
-03	2	J	Albitt breksje	-30	< 1	N	Kvartsitt
		løsblokk		-31	< 1	O	Tillitt
-04	2	J	Fosforitt kgl.	-32	< 1	O	"
-05	1	J	Sandstein ?	-33	< 1	K	Kgl.
-06	10	J	" ?	-34	< 1	K	"
-07	1	L	Kvartsitt	-35	< 1	H	Mørk fink.
-08	2	L	Fosforitt kgl.				sandstein
-09	3	K	Basal kgl.	-36	< 1	H	Fosforitt kgl.
-10	4	K	" "	-37	< 1	G	Sandstein
-11	2	K	Små kgl.	-38	< 1	G	ss/kgl.
-12	3	K	Sed.fylt sprekk	-39	< 1	G	Sandstein
			i basement	-40	< 1	G	Kgl.
-13	6	I	Lys kvartsitt	-41	< 1	G	"
-14	2	I	Grov feltsp.sst.	-42	< 1	F	ss/siltstein
-15	1	I	Kvartsbolle kgl.	-43	< 1	F	Sandstein
-16	< 1	A	Finkornet kvart-	-44	< 1	F	Kvartsitt
			sitt	-45	< 1	F	"
-17	2	A	" "				
-18	2	B	s.s m/tungminer.				
-19	< 1	B	" " "				
-20	< 1	C	Kvartsitt				
-21	< 1	C	"				
-22	< 1	C	"				
-23	< 1	C	Arkose				
-24	< 1	E	Rød skifer				
-25	< 1	M	Kvartsitt				
-26	< 1	M	Sandstein				
-27	< 1	M	"				
-28	< 1	M	"				

Tabell 1. Gullanalyser fra kartblad Mollejus og Carajavri.

TAB. 2

Prøve nr.	Borh.	Lengde	ppb Au	Bergart
84-50	340 A	18.30 - 19.00	< 1	Rød skifer m/sandsteinlag
-51	"	19.00 - 19.60	< 1	" " " "
-52	"	19.60 - 20.00	< 1	Konglomerat
-53	"	20.00 - 20.30	2	Grå skifer
-54	"	20.30 - 21.00	< 1	Sandstein, konglomeratlag
-55	"	21.00 - 21.60	1	" "
-56	"	21.60 - 22.00	< 1	"
-57	"	22.00 - 23.00	1	"
-58	"	23.00 - 23.55	< 1	"
-59	"	23.55 - 23.80	< 1	" "
-60	"	23.80 - 24.50	2	"
-61	"	24.50 - 25.00	< 1	Rød sandstein
-62	"	25.00 - 26.15	2	" " "
-63	"	26.15 - 27.00	< 1	" "
-64	"	27.00 - 28.00	< 1	" "
-65	"	28.00 - 28.65	1	" "
-66	"	28.65 - 28.90	< 1	" " "
-67	"	28.90 - 30.00	< 1	" "
-68	"	30.00 - 31.00	< 1	Konglomerat
-69	"	31.00 - 32.10	8	"
-70	"	32.10 - 32.60	< 1	Rød sandstein
-71	"	32.60 - 33.00	< 1	Konglomerat
-72	"	33.00 - 33.40	8	Diabas, sterkt forvitret
-73	"	33.40 - 34.00	< 1	" noe forvitret
*	"	34.00 - 35.00	5	" " "

Tabell 2. Gullanalyser fra borhull 340 A.

* Analysert av Bondar Clegg & Co.

TAB. 3

Prøve mrk.		Cu	Pb	Zn	Ni	Co	Mo	Ag	Au
					ppm				
AV II	76.05	15	22	37	6	6	- 1	-0.1	0.06
	71.60	15	8	17	7	5	2	"	-0.02
	70.60	13	13	22	13	3	4	"	"
	67.75	21	11	33	14	8	- 1	"	"
	63.40	850	13	33	23	6	4	"	"
	61.60	15	5	28	13	6	- 1	"	"
	52.50	12	5	16	6	1	5	"	"
	43.60	16	9	21	9	3	6	"	"
	35.30	13	12	14	6	3	4	"	0.10
	13.00	70	12	18	10	3	6	"	-0.02
Im	79.60	13	11	19	11	5	7	"	"
	0.00	35	32	15	18	11	12	"	"
Lu	72.20	10	8	15	10	6	- 1	"	"
	70.70	11	33	49	12	5	5	"	"
	52.40	22	7	51	15	10	- 1	"	"
	20.40	411	21	42	7	7	6	"	"

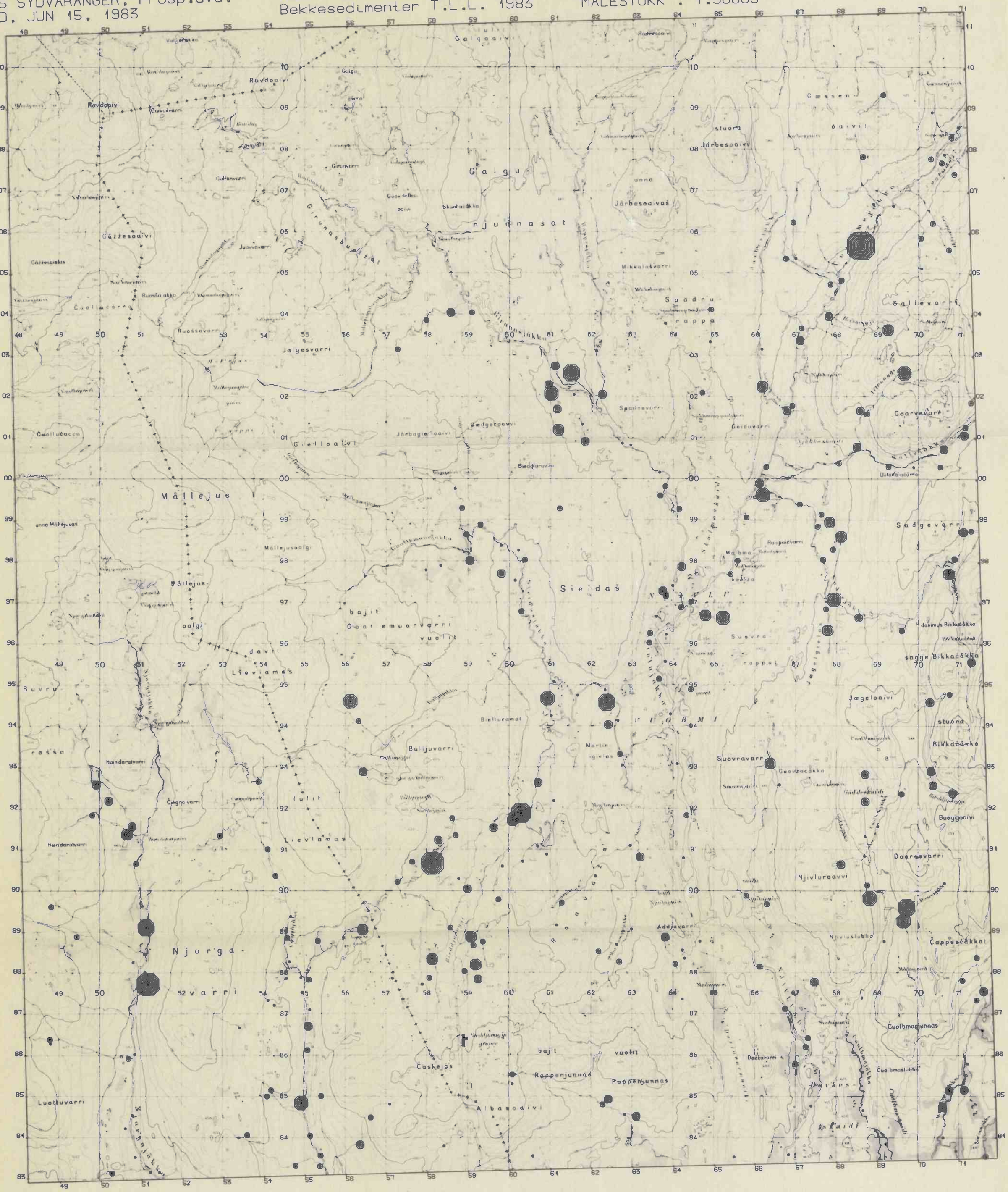
Tabell 3. Kjemiske analyser av prøver fra kartblad Mollesjåkka.

FIG. 1

A/S SYDVARANGER, Prosp.avd.
WED, JUN 15, 1983

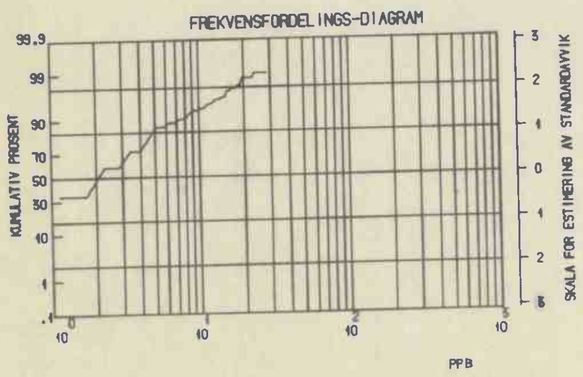
AQUA REGIA-Løselig
Bekkesedimenter T.L.L. 1983

MÅLLEJUS 1833 IV
MÅLESTOKK : 1:50000



SYMBOL :

ØVRE GRENSE : 1 3 6 10 15 22 35 50 100 > 100



PPB AU

N= 294
MIN= <1
MAX= 118
MIDDEL= 3

MÅLESTOKK :

1 2 3 4 5 Km

Gull i bekkesedimenter Mollejus	M 1:50.000
	Målt:
	Tegn:
	Trace:
PROSPEKTERING A/S	Fig. 1

FIG. 2

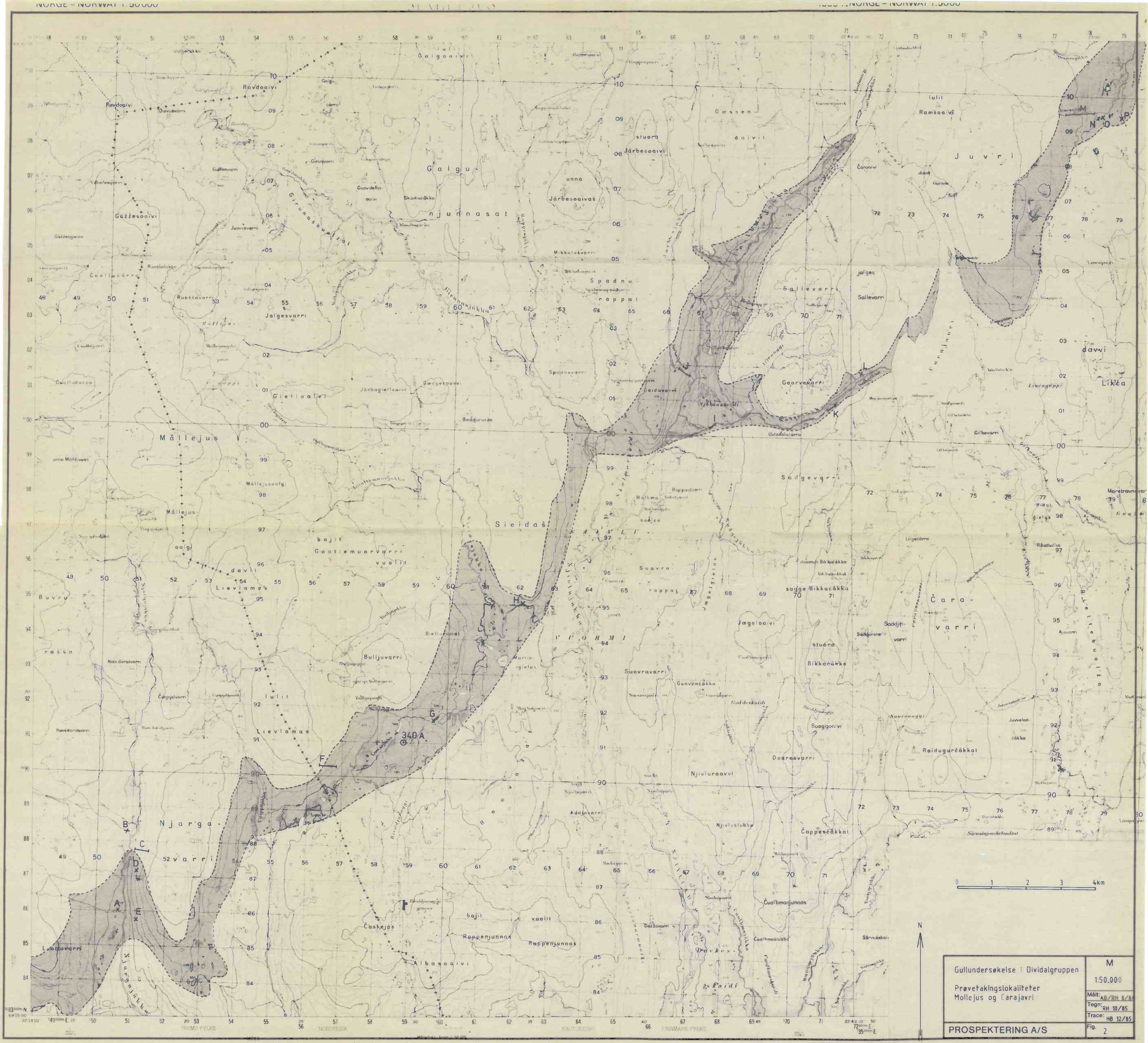

Ravdoaivi
Galgoaivi
Galgu-
njunnasat
Gæssen
oaivi
stuora
Järbesoaivi
unna
Järbesoaivaš
Ramšoaivi
Juvri
Gaššesoaivi
Girunasbuolzat
Spadnu-
rappat
Sallevarri
Jalgesvarri
Gieiloaivi
Mållejus
Goarvevarri
Likča
Gilbevarri
Sadgevarri
Sieidaš
Goattemuorvarri
Lievlamas
Buvru-
rassa
Bulljuvarri
Suovra
rappat
sagge Bikkacåkka
Čara-
varri
Jægeloaivi
Suovravarri
Bikkacåkka
Buoggoaivi
Raidugurčåkkat
Njivluraavvi
Njarga-
varri
Čappesåkkat
Čuolbmarjunnas
Luobbuvarri
Časkejas
Rappenjunnas
Albasoaivi
Raidi
340 A
0 1 2 3 4km
N
Gullundersøkelse i Dividalgruppen
Prøvetakingslokaliteter
Mollejus og Carajavri
M
1:50.000
Målt: AB/RH 8/84
Tegn: RH 10/85
Trace: HB 12/85
PROSPEKTERING A/S
Fig. 2
TROMS FYLKE
NORDREISA
KAUTOKEINO
FINNMARK FYLKE
Edition 2 — NOR
5 Kilometers
TRYKT I NORGES GEOGRAFISKE OPPMÅLING 8 - 71
ETTERTRYKK ULOVLIG NGO HAR ALLE RETT ETTER LOV OM ÅNDSVERK

FIG. 3

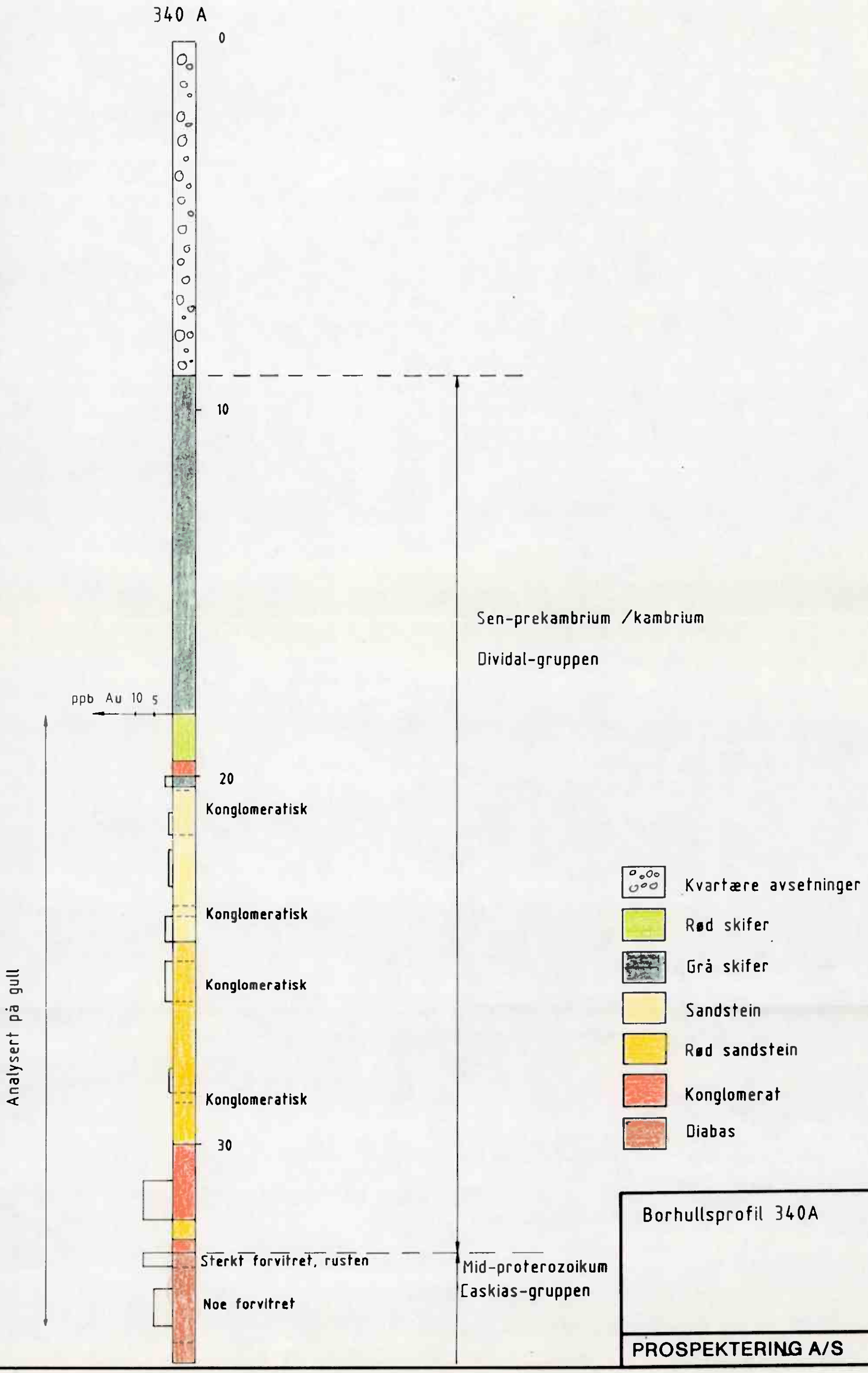
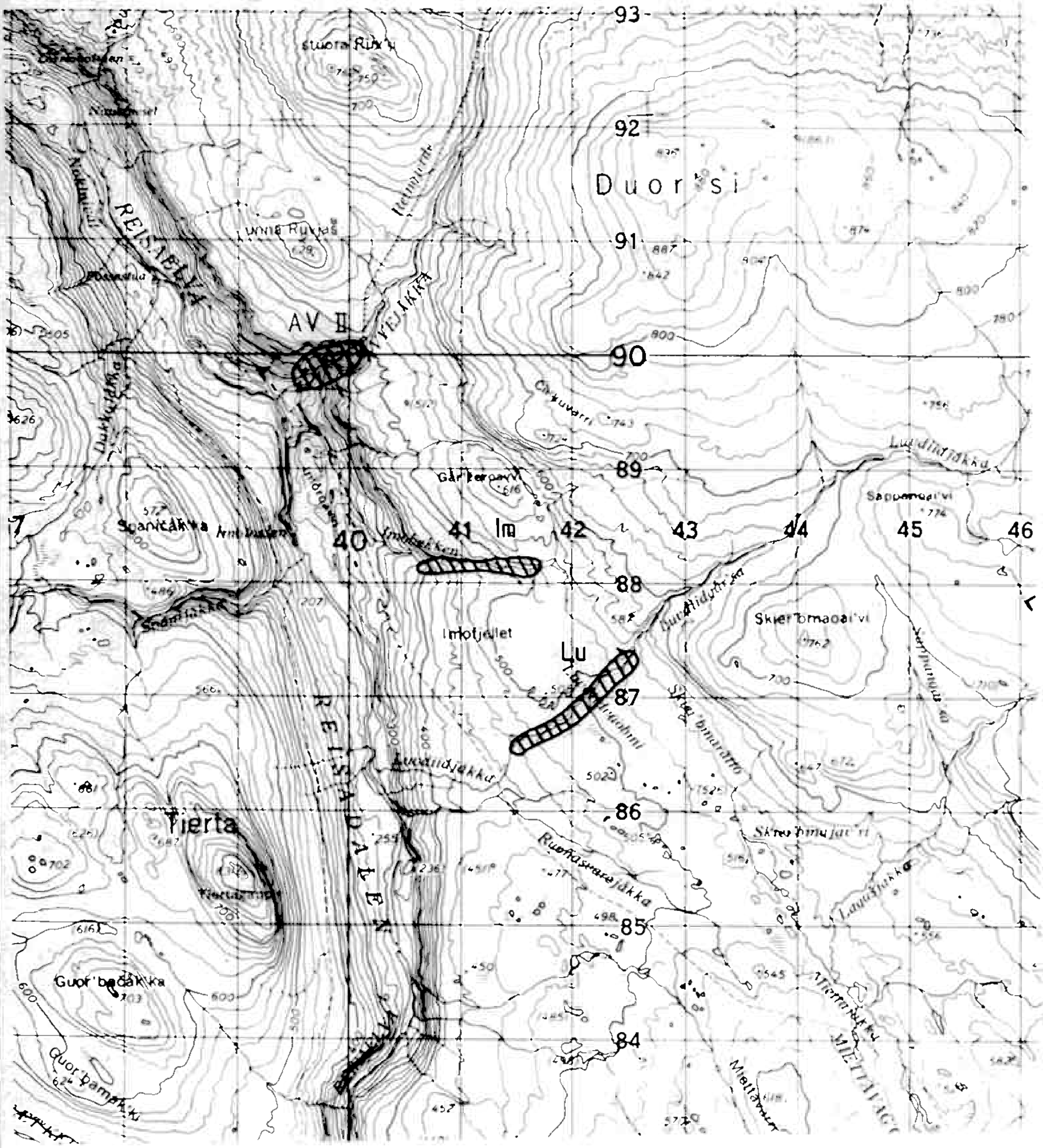

340 A
0
10
20
30
ppb Au 10 5
Analysert på gull
Sen-prekambrium /kambrium
Dividal-gruppen
Konglomeratisk
Konglomeratisk
Konglomeratisk
Konglomeratisk
Sterkt forvitret, rusten
Noe forvitret
Mid-proterozoikum
Caskias-gruppen
Kvartære avsetninger
Rød skifer
Grå skifer
Sandstein
Rød sandstein
Konglomerat
Diabas
Borhullsprofil 340A
M
1:100
Målt: RH 8/84
Tegn: RH 10/85
Trace: HB 11/85
PROSPEKTERING A/S
Fig. 3

FIG. 4



N

0 1 2 3KM

Gullundersøkelse i Dividalgruppen

Prøveprofiler

Kartblad Mollesjokka

M	1:50.000
Målt:	NMH
Tegn:	
Trace:	HB 12/85
Fig.	4

PROSPEKTERING A/S