

**Bergvesenet**

Postboks 3021, 7002 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr BV 175	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering Trondheim	Gradering Åpen
Kommer fra ..arkiv Trondheimske	Ekstern rapport nr NGU 965 H/1981	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Tittel Sporelementer i bekkesedimenter kartblad 19182 Storsjøen				
Forfatter Sæter, Ola M.		Dato 21.12 1981	Bedrift NGU	
Kommune Rendalen Storelvdal	Fylke Hedmark	Bergdistrikt Østlandske	1: 50 000 kartblad 19182	1: 250 000 kartblad
Fagområde Geokjemi	Dokument type	Forekomster		
Råstofftype	Emneord			
Sammendrag				

NGU-rapport Nr. 965H

Sporelementer i bekkesedimenter

Kartblad 1918 II STORSJØEN

1981



Norges geologiske undersøkelse

Leiv Eiriksons vei 39 Postboks 3006
Tlf. (075) 15 860 7001 Trondheim

Postgironr. 5 16 82 32
Bankgironr. 0633.05.70014

Rapport nr. 965H		Appt/ Fortrolig til 11/5 1981
Tittel: Sporelementer i bekkesedimenter. Kartblad 1918 II Storsjøen.		
Oppdragsgiver: Norges geologiske undersøkelse		Forfatter: Ola M. Sæther
Forekomstens navn og koordinater:		Kommune: Rendalen og Stor-Elvdal
Fylke: Hedmark		Kartbladnr. og -navn (1:50000): 1918 II Storsjøen
Utført: Prøvetaking: 1970 Analysering: 1971 Rapportering: 1981		Sidetall: 9 Tekstbilag: 11 Kartbilag: 5
Prosjektnummer og -navn: 965 Geokjemisk kartlegging		
Prosjektleder: Bjørn Bølviken		
Sammendrag: Undersøkelsen ble utført som et ledd i den generelle geokjemiske kartlegging av Norge. Bekkesedimenter ble samlet inn fra lokaliteter der bekker krysser eller renner nær kjørbar vei. Prøvestedene ble markert på kart i målestokk 1:50 000 og koordinatfestet i UTM-nettet. Sedimentene ble siktet til -0.18 mm og analysert på HNO₃-løselig Pb, Zn, Ni, Co, Cu, Mn, Fe, Ag, V og Cd. Analyseresultatene presenteres som tabeller, frekvensfordelinger og EDB-tegnede kart, redusert inn på A4-format. Estimer for prøvefeil og elementfordelingenes statistiske parametre er angitt i tabeller. Alle data er lagret på magnetbånd og brukere kan utnytte dem etter ønske mot å dekke NGU's utgifter til EDB og reproduksjon. Resultatkartene viser ingen klare regionale mønster for konsentrasjonen av de ti analyserte elementer.		
Nøkkelord	Geokjemiske kart	Sporelementer
	Bekkesedimenter	Pb, Zn, Ni, Co, Cu, Mn, Fe,
	1918 II Storsjøen	Ag, V og Cd

Ved referanse til rapporten oppgis forfatter, tittel og rapportnr.

INNHOOLDSFORTEGNELSE

	Side
INNLEDNING	4
METODER	4
Prøvetaking	
Prøvebehandling	
Kjemisk analyse	
Databehandling	
RESULTATER	6
LITTERATUR-LISTE	7

BILAG

- 1 Nøkkelkart
- 2 Tabell over prøvenr., koordinater og metallinnhold
- 3 Lineære korrelasjonskoeffisienter mellom elementer
- 4 Prøvefeil
- 5 Statistiske parametre

SYMBOLKART (med frekvensfordelinger)

965H/1	Pb (A4-format)
965H/2	Zn (")
965H/3	Ni (")
965H/4	Co (")
965H/5	Cu (")
965H/6	Mn (")
965H/7	Fe (")
965H/8	Ag (")
965H/9	V (")
965H/10	Cd (")
965H/11	Prøvenummerkart (M= 1:50.000) .

INNLEDNING

=====

Som et ledd i NGU's generelle geokjemiske kartlegging ble det høsten 1970 samlet inn bekkesedimenter på kartblad 1918 II STORSJØEN, se bilag 1. Prøvene ble analysert på 8 tungmetaller i løpet av 1971. Rapporten gir en kortfattet beskrivelse av de anvendte metoder og de oppnådde resultater. Prøvenes innhold av tungmetaller presenteres i tabeller og som frekvensfordelinger og kart. Dataene er lagret, og brukeren kan få adgang til dem ved henvendelse til NGU. En litteraturliste på side 7 gir nøkkel til nærmere opplysninger om geokjemiske kart og deres bruk.

METODER

=====

Nedenfor følger en summarisk beskrivelse av de anvendte metoder. Mer detaljerte metodebeskrivelser kan finnes i de publikasjoner og rapporter som er angitt i litteraturlisten.

Prøvetaking

Bekkesedimentene, fortrinnsvis aktive og av uorganisk sammensetning, ble samlet inn fra bunnen av bekker som krysser eller renner nær kjørbar vei. Ved hver lokalitet ble det ovenfor veien tatt to parallell-prøver A og B med innbyrdes avstand ca. 10-50 m, A minst 30 m fra veien og B minst 40 m fra veien. Under prøvetakingen ble prøvene våtsiktet gjennom to nylonduker, maskevidde henholdsvis 0.60 mm og 0.18 mm. Grovfraksjonen (-0.60mm+0.18mm), som består av en del prøve fra punkt A og en del prøve fra punkt B, ble arkivert for senere bruk. De to finfraksjonene A og B (-0.18mm) ble brukt i det videre arbeid. Prøvetakingen ble utført i tidsrommet 11/9 - 22/9 1970 av H. Thoresen og B. Steinvik.

Prøvebehandling

Prøvene ble emballert i papirposer og sendt til NGU, der de ble tørket ved ca. 50-80°C, og tørr-siktet gjennom 0.18mm duk for å fjerne eventuelle klumper og større korn med-vasket under feltsiktingen.

Kjemisk analyse

1.0 gram finfraksjon ble behandlet med 5 ml HNO₃ 1:1 i 3 timer på kokeplate ved 110°C. Oppløsningen ble fortynnet til 20.3 ml og filtrert gjennom nylonduk med maskevidde 0.02 mm. Den filtrerte løsning ble oppbevart på glassflasker med

plastkork. I denne løsning ble Pb, Zn, Ni, Co, Cu, Mn, Fe, Ag, V og Cd bestemt ved atomabsorpsjonsspektrometri (Perkin Elmer 303 og 403). Prøvebehandling og kjemisk analyse ble utført i første halvdel av 1971.

Databehandling

Prøvestedene ble markert på kart og koordinatfestet (AGA Geotracer) i UTM-nettet. Prøvenumre, koordinater og analyseresultater ble registrert på hullkort, magnetbånd eller disk og utskrevet ved hjelp av EDB (Hewlett Packard 3000). Aritmetisk gjennomsnitt mellom analyseresultatene i A- og B-prøvene ble brukt som estimat for prøvestedets elementinnhold. Symbolkart over resultatene ble fremstilt i målestokk 1:50.000 med Calcomp plotter (1039) og redusert inn på A4-format ved fotostatkopiering. Prøvefeil, kumulative frekvensfordelinger, gjennomsnitt, standardavvik og korrelasjonskoeffisienter ble også regnet ut ved hjelp av EDB.

Symbolene på kartene viser prøvestedene; tungmetallinnholdet i prøvene er beregnet som aritmetisk gjennomsnitt av analyseresultatene for parallellprøvene A og B. For de 2.5 prosent høyeste konsentrasjonene er tungmetallinnholdet skrevet til høyre for de tilsvarende symbolene på kartet. To siffer i UTM-koordinatene er angitt i kartrammen. En kumulativ frekvensfordeling for disse gjennomsnittsverdier er fremstilt i diagrammet nederst til venstre på kartet. På kartet angir symbolenes størrelse metallinnholdet etter en skala som fremgår av abscissen i diagrammet.

RESULTATER

=====

De nummererte prøvesteder (i alt 115) er tegnet inn på kartbilag nr.9. Koordinater og metallinnhold er angitt i bilag 2. Korrelasjonskoeffisienter mellom de ulike metaller er angitt i bilag 3, prøvefeil i bilag 4, statistiske parametre i bilag 5. Kart over analyseresultatene (målestokk ca.1:160.000) finnes i kartbilagene 1-10.

For alle elementer unntatt Cd blir de kumulative frekvensfordelingene tilnærmet rette linjer når de plottes på logaritmisk sannsynlighetspapir. Dette indikerer at elementfordelingene er log-normale. Det må taes reservasjoner med hensyn til reproduserbarheten av analyseverdiene for Ag og Cd fra et kartblad til et annet, da bakgrunnsverdiene for disse elementene som oftest ligger nær deteksjonsgrensen for den analysemetode som brukes. Symbolkartene viser ingen klare regionale anomalier for de ti analyserte elementer. Elementene Pb, Zn, Ni, Co, Cu og V (kartbilag 1-5 og 9) viser relativt høye verdier i prøve nr. 1326. Uvanlig høye verdier for cadmium er påvist i prøve nr. 1299 og 1300 (25.3 og 76.5 ppm respektivt). Dette skyldes muligens kontaminering under prøvetaking eller analysefeil da de angitte gjennomsnittsverdier utgjør cirka halvparten av maksimumsverdier målt i A- eller B-prøven.

Norges geologiske undersøkelse
21.12.1981

Ola M. Sæther

LITTERATURLISTE

Generelt

Bølviken, B. (1972) Geokjemisk kartlegging av metallinnhold i bekkesedimenter. I: Underdahl, B. Symposium om tungmetallforurensninger. Norges almenvitenskapelige forskningsråd, Norges landbruksvitenskapelige forskningsråd, Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Forskningsråd, side 71-84.

Hood, P.J. (1979) Geophysics and geochemistry in the search for metallic ores. Geological Survey of Canada. Economic Report 31, 811 sider.

Kauranne, L.K., redaktør (1976) Conceptual models in exploration geochemistry. Norden 1975, Journal of Geochemical Exploration Vol 5 No 3, side 173-420.

Kvalheim, A., redaktør (1967) Geochemical prospecting in Fennoscandia. Interscience Publishers New York, 350 sider.

Levinson, A.A. (1974) Introduction to exploration geochemistry, Applied Publishing, Calgary, 612 sider.

Levinson, A.A. (1980) Introduction to exploration geochemistry. The 1980 supplement. Applied Publishing Calgary, side 615-924.

Prøvetaking, prøvebehandling, analysering

Bølviken, B., Krog, J.R. and Næss, G (1976) Sampling technique for stream sediments. Journal of Geochemical Exploration Vol 5, No 3, side 382-383.

Bølviken, B., Band, R., Hollander, N.B. and Logn, Ø (1977) Geokjemi i malmløting. Teknisk rapport nr. 41. Bergverkenes Landssammenslutnings industrigruppe. Bergforskningen, 149 sider.

Statistisk bearbeiding og tolking

Bølviken, B (1973) Statistisk beskrivelse av geokjemiske data. Norges geologiske undersøkelse Nr.285, 10 sider.

Bølviken, B. and Sinding-Larsen, R (1973) Total error and other criteria in the interpretation of stream sediment data. Jones M (redaktør) Geochemical Exploration 1972 Institution of Mining and Metallurgy London side 285-295.

Sinding-Larsen, R (1975) A computer method for dividing a regional geochemical survey area into homogeneous sub-areas prior to statistical interpretation. In: Elliot, I.L. and Fletcher, W.K. (redaktører) Geochemical Exploration 1974, Elsevier, Amsterdam, side 191-217.

Andre rapporter av denne type

Volden, T (1979) Tungmetaller i bekkeedimenter kartblad 1916 Østre Toten. NGU-rapport 1215, 6 sider og 47 bilag.

Volden, T (1979) Sporelementer i bekkersedimenter kartblad 1915 Hurdal. NGU-rapport 1430, 7 sider og 18 bilag.

Ekremsæter, J (1979) Sporelementer i bekkersedimenter kartblad 1621 IV Trondheim. NGU-rapport 1304, 8 sider og 16 bilag.

Ekremsæter, J (1980) Sporelementer i bekkersedimenter kartblad 1521 I Orkanger. NGU-rapport 1206A, 8 sider og 14 bilag.

Ekremsæter, J (1980) Sporelementer i bekkersedimenter kartblad 1521 II Hølanda. NGU-rapport 1206B, 8 sider og 14 bilag.

Ottesen, R.T. (1980) Sporelementer i bekkersedimenter kartblad 1716 IV Aurdal. NGU-rapport 1043A, 8 sider og 16 bilag.

Ottesen, R.T. (1980) Sporelementer i bekkersedimenter kartblad 1716 I Bruflat. NGU-rapport 1043B, 8 sider og 16 bilag.

Volden, T. (1980) Sporelementer i bekkersedimenter kartblad 1916 II Tangen. NGU-rapport 1215A, 8 sider og 18 bilag.

Volden, T. (1980) Sporelementer i bekkersedimenter på kartblad 1915 I Eidsvoll. NGU-rapport 1257A, 8 sider og 18 bilag.

Ekremsæter, J. (1980) Sporelementer i bekkersedimenter kartblad 1816 I Gjøvik. NGU-rapport 764A, 8 sider og 14 bilag.

Ekremsæter, J. (1980) Sporelementer i bekkersedimenter kartblad 1816 IV Dokka. NGU-rapport 764B, 8 sider og 16 bilag.

Olesen, O. (1981) Sporelementer i bekkersedimenter kartblad 1916 IV Hamar. NGU-rapport 965E, 8 sider og 16 bilag.

Olesen, O. (1981) Sporelementer i bekkesedimenter kartblad 1916 I Løten. NGU-rapport 965F, 8 sider og 16 bilag.

Sæther, O.M. (1981) Sporelementer i bekkesedimenter kartblad 2016 IV Elverum. NGU-rapport 965G, 9 sider og 16 bilag.

KARTBLAD 1918 II STORSJØEN
BEKKESEDIMENTER

Prøvefeil angitt som gjennomsnittlig variasjonskoeffisient (V)
mellom to underprøver A og B på hvert prøvested.
Totalt antall prøvesteder N= 115.

Konsentrasjons- intervall (ppm)	Pb		Co		Cu		Fe	
	%V	N	%V	N	%V	N	%V	N
0 0,16								
0,17 0,25								
0,26 0,39								
0,40 0,63								
0,64 1,00			0.0		0.9	1		
1,01 1,60			94.3	2	47.1	13		
1,61 2,50			37.7	21	25.9	35		
2,51 3,90			23.6	24	22.8	23		
3,91 6,30	29.8	17	27.5	36	32.3	20		
6,31 10,00	21.3	45	32.5	13	28.1	13		
10,1 16,0	27.1	32	38.7	13	23.6	4		
16,1 25,0	19.3	15	36.2	4	10.4	1		
25,1 39,0	35.7	4	52.4	1	-	-		
39,1 63,0	22.3	1			5.8	1		
63,1 100,0	102.5	1						
101 160								
161 250								
251 390								
391 630								
631 1000								
1001 1600								
1601 2500							47.4	6
2501 3900							14.5	12
3901 6300							23.7	36
6301 10000							30.5	30
10001 16000							23.5	13
16001 25000							34.2	5
25001 39000							50.5	7
39001 63000							78.6	1
63001 100000							36.5	4
100001 160000							62.4	1

$$\%V = \frac{1}{N} \cdot \frac{|X_A - X_B|}{2 \bar{X}} \cdot 100$$

KARTBLAD 1918 II STORSJØEN
BEKKESEDIMENTENTER

Prøvefeil angitt som gjennomsnittlig variasjonskoeffisient (V)
mellom to underprøver A og B på hvert prøvested.
Totalt antall prøvesteder N= 115.

Konsentrasjons- intervall (ppm)		Ag		V		Cd			
		%V	N	%V	N	%V	N	%V	N
0	0,16								
0,17	0,25	86.0	54			87.5	23		
0,26	0,39	31.1	31			36.6	37		
0,40	0,63	41.0	23			26.6	32		
0,64	1,00	24.4	6			36.3	13		
1,01	1,60	33.7	1			39.3	8		
1,61	2,50					-	-		
2,51	3,90			60.6	1	-	-		
3,91	6,30			21.0	8	-	-		
6,31	10,00			16.5	35	-	-		
10,1	16,0			21.7	45				
16,1	25,0			20.2	21				
25,1	39,0			40.6	2	138.6	1		
39,1	63,0			2.3	2	-	-		
63,1	100,0			2.0	1	139.2	1		
101	160			18.3	3				
161	250								
251	390								
391	630								
631	1000								
1001	1600								
1601	2500								
2501	3900								
3901	6300								
6301	10000								
10001	16000								
16001	25000								
25001	39000								
39001	63000								
63001	100000								

$$\%V = \frac{1}{N} \cdot \frac{|X_A - X_B|}{2 \bar{X}} \cdot 100$$

KARTBLAD 1918 II STORSJØEN
BEKKESSEDIMENTER

Prøvefeil angitt som gjennomsnittlig variasjonskoeffisient (V)
mellom to underprøver A og B på hvert prøvested.
Totalt antall prøvesteder N= 115.

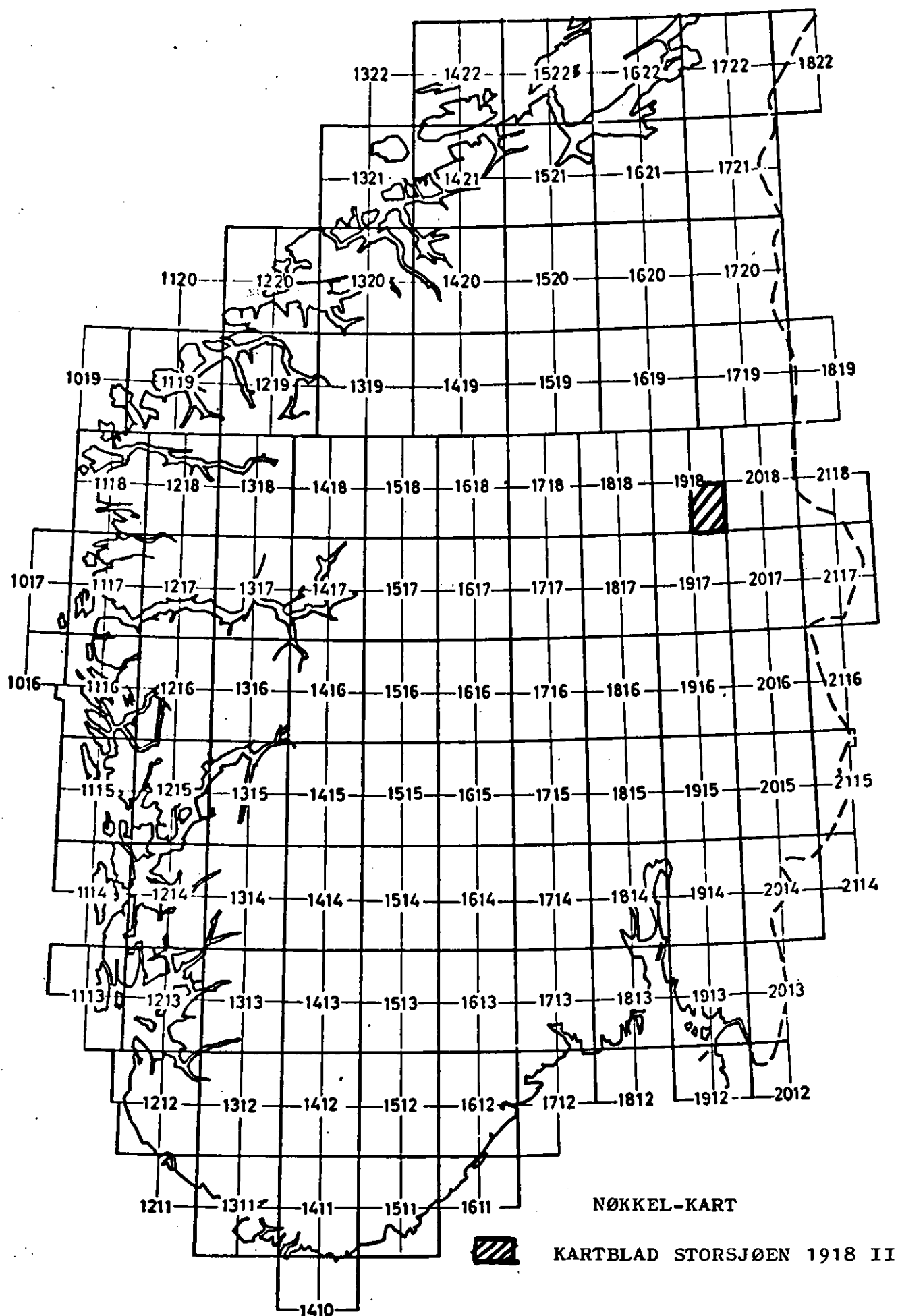
Konsentrasjons- intervall (ppm)		Zn		Ni		Mn			
		%V	N	%V	N	%V	N	%V	N
0,00	1,80			47.1	2				
1,81	3,20			46.8	13				
3,21	5,60			43.1	55				
5,61	10,00	30.0	12	30.8	30				
10,1	18,0	30.6	34	38.7	11				
18,1	32,0	34.8	28	10.3	1				
32,1	56,0	32.6	22			48.9	2		
56,1	100,0	26.5	11			20.2	3		
101	180	40.6	8			26.2	16		
181	320					47.3	21		
321	560					36.7	21		
561	1000					44.1	15		
1001	1800					55.3	13		
1801	3200					53.7	11		
3201	5600					46.9	7		
5601	10000					63.0	6		
10001	18000								
18001	32000								
32001	56000								
56001	100000								

$$\%V = \frac{1}{N} \cdot \frac{|X_A - X_B|}{2 \bar{X}} \cdot 100$$

KARTBLAD 1918 II STORSJØEN. BEKKESEDIMENTENTER. STATISTISKE PARAMETRE FOR HELE KARTBLADET

Aritmetisk middel av underprøvenes metallinnhold ($\frac{X_A + X_B}{2}$) er brukt som konsentrasjonsangivelse ved hvert av de 115 prøvestedene.

	Pb (ppm)	Zn (ppm)	Ni (ppm)	Co (ppm)	Cu (ppm)	Mn (ppm)	Fe (%)	Ag (ppm)	V (ppm)	Cd (ppm)
Max	69	132	41	27	49	8300	13.6	1.0	71	76
Min	4	7	2	1	1	50	0.12	0.1	4	0.2
Aritmetisk gj.snitt	13	35	7	6	5	1241	1.27	0.4	14	1.4
Standardavvik	9	30	5	5	5	1779	1.95	0.2	9	7.4
Median	108	21	5	5	3	460	0.7	0.3	11	-
Geometrisk avvik	1.3	2.3	1.6	1.8	1.7	3.6	2.3	2.2	1.5	-



KARTBLAD 1918 II STORSJØEN

BEKKESEDIMENTENTER, PRØVENUMMER, UTM-KOORDINATER OG

METALLINNHold.

Metallinnholdet for hvert prøvenummer er angitt som aritmetisk middel av analyseresultater for 2 uavhengige

enkeltprøver

$$X = \frac{X_A + X_B}{2}$$

Oppdrag- nr.	Preve- nr.	East	North	Pb (ppm)	Zn (ppm)	Ni (ppm)	Co (ppm)	Cu (ppm)	Mn (ppm)	Fe (%)	Ag (ppm)	V (ppm)	Cd (ppm)
965	1299	262883	684084	10	8	3	4	3	165	30	3	5	25.3
"	1300	262881	684114	16	75	7	27	4	3375	56	4	14	76.5
"	1301	262852	684155	7	8	3	2	2	255	66	3	6	4
"	1302	262836	684189	10	75	6	7	2	5830	16	2	11	8
"	1303	262828	684174	5	14	3	3	1	2875	44	3	7	3
"	1304	262758	684319	6	15	3	2	1	460	39	2	6	4
"	1305	262702	684374	5	15	4	2	1	50	19	2	4	4
"	1306	262716	684405	9	20	5	5	2	250	82	3	21	4
"	1307	262701	684404	7	24	4	3	2	645	85	2	7	4
"	1308	262662	684513	9	25	4	6	2	2740	87	1	6	4
"	1309	262673	684587	5	8	2	2	2	55	22	3	5	3
"	1310	262659	684615	10	61	9	14	5	7800	26	5	14	1.2
"	1311	262640	684641	7	9	5	3	2	70	31	2	11	3
"	1312	262619	684615	7	23	4	4	2	1245	84	2	7	3
"	1313	262584	684600	10	33	6	6	4	975	51	3	9	7
"	1314	262457	684606	12	16	5	2	2	230	28	3	7	3
"	1315	262170	684517	7	7	4	1	2	70	12	2	5	2
"	1316	262016	684437	69	54	12	7	8	1030	95	5	15	6
"	1317	261875	684429	7	13	4	2	2	200	36	3	9	2
"	1318	262007	684079	18	19	6	5	3	1990	74	4	9	4
"	1319	261997	684075	8	9	4	3	2	130	24	2	7	4
"	1320	261771	683940	17	34	11	7	13	450	68	6	12	8
"	1321	261772	683856	9	20	4	3	3	505	48	3	8	4
"	1322	261896	682987	16	59	10	7	8	810	90	3	16	6
"	1323	261897	683110	13	18	6	4	8	125	41	4	12	3
"	1324	261896	683134	13	24	8	5	7	195	53	4	15	4
"	1325	261892	683157	10	16	5	4	4	155	44	4	11	4
"	1326	261847	683391	27	105	41	21	49	1215	02	7	71	9
"	1327	261827	683417	9	17	7	4	7	160	47	2	15	3
"	1328	261863	683891	8	17	5	3	2	155	19	2	6	3
"	1329	261905	683843	20	21	8	5	8	345	67	4	12	4
"	1330	261979	683762	23	87	14	16	10	3700	72	7	47	1.1

KARTBLAD 1918 II STORSJØEN

BEKKESEDIMENTENTER, PRØVENUMMER, UTM-KOORDINATER OG

METALLINNHOLD.

Metallinnholdet for hvert prøvenummer er angitt som aritmetisk middel av analyseresultater for 2 uavhengige enkeltprøver

$$X = \frac{X_A + X_B}{2}$$

Oppdrag- nr.	Preve- nr.	East	North	Pb (ppm)	Zn (ppm)	Ni (ppm)	Co (ppm)	Cu (ppm)	Mn (ppm)	Fe (%)	Ag (ppm)	V (ppm)	Cd (ppm)
965	1331	262081.	683662.	11.	16.	5.	6.	2.	1180.	1.25	.2	12.	.4
"	1332	262111.	683600.	8.	7.	4.	4.	1.	680.	.50	.2	10.	.3
"	1333	262157.	683558.	12.	41.	7.	10.	4.	855.	1.57	.5	22.	.6
"	1334	262162.	683528.	9.	30.	7.	8.	3.	2355.	1.77	.4	17.	.6
"	1335	262192.	683500.	13.	20.	7.	7.	3.	2395.	.98	.4	12.	.4
"	1336	262381.	683523.	48.	86.	17.	23.	13.	3520.	9.45	1.0	61.	1.4
"	1337	262257.	683360.	8.	13.	5.	3.	3.	370.	.53	.3	11.	.3
"	1338	262289.	683294.	8.	17.	5.	4.	5.	100.	.38	.3	8.	.3
"	1339	262296.	683256.	8.	19.	4.	4.	4.	510.	.65	.4	10.	.2
"	1340	262284.	683227.	6.	10.	3.	2.	2.	190.	.31	.4	8.	.3
"	1341	262265.	683145.	14.	22.	5.	4.	4.	325.	.39	.3	6.	.3
"	1342	262170.	682621.	10.	25.	7.	3.	3.	150.	.44	.3	11.	.5
"	1343	262159.	682693.	34.	105.	11.	13.	10.	3350.	3.03	.5	26.	1.1
"	1344	262295.	682599.	14.	35.	7.	5.	7.	675.	.57	.5	11.	.4
"	1345	262261.	683070.	12.	19.	4.	4.	6.	110.	.35	.4	7.	.3
"	1346	262233.	682872.	13.	87.	7.	10.	8.	3120.	5.40	.6	24.	.9
"	1347	262262.	683405.	11.	33.	5.	6.	4.	1255.	1.13	.4	14.	.6
"	1348	262313.	683393.	6.	9.	2.	3.	2.	295.	.42	.2	10.	.3
"	1349	262431.	683313.	14.	17.	5.	5.	4.	295.	.55	.4	12.	.4
"	1350	262474.	683211.	18.	37.	6.	16.	5.	7950.	3.09	.4	11.	.7
"	1351	262519.	683177.	15.	18.	2.	4.	2.	825.	.46	.4	11.	.4
"	1352	262584.	683095.	13.	18.	2.	3.	2.	265.	.44	.3	10.	.4
"	1353	262594.	683078.	12.	51.	5.	6.	6.	1085.	.90	.5	13.	.8
"	1354	262630.	683022.	7.	12.	3.	4.	2.	425.	.70	.2	12.	.3
"	1355	262727.	682820.	9.	16.	2.	6.	2.	720.	.77	.3	9.	.4
"	1356	262630.	682991.	9.	56.	5.	5.	2.	1915.	1.22	.5	8.	.4
"	1357	263096.	682744.	14.	21.	3.	5.	2.	335.	.54	.4	8.	.4
"	1358	263049.	682748.	24.	126.	7.	8.	5.	1250.	.96	.6	9.	1.2
"	1359	262965.	682773.	18.	126.	21.	13.	12.	550.	1.53	.8	17.	.8
"	1360	262846.	682724.	38.	132.	12.	21.	9.	8300.	2.54	.6	18.	1.5

KARTBLAD 1918 II STORSJØEN

BEKKESEDIMENTER, PRØVENUMMER, UTM-KOORDINATER OG

METALLINNHOLD.

Metallinnholdet for hvert prøvenummer er angitt som aritmetisk middel av analyseresultater for 2 uavhengige enkeltprøver

$$X = \frac{X_A + X_B}{2}$$

Oppdrag- nr.	Preve- nr.	East	North	Pb (ppm)	Zn (ppm)	Ni (ppm)	Co (ppm)	Cu (ppm)	Mn (ppm)	Fe (%)	Ag (ppm)	V (ppm)	Cd (ppm)
965	1361	262866.	682709.	10.	23.	6.	8.	3.	1175.	1.41	.3	11.	.5
"	1362	262868.	682545.	18.	35.	4.	12.	3.	1695.	1.20	.4	10.	.6
"	1363	262981.	682241.	9.	13.	3.	4.	2.	165.	.39	.4	8.	.4
"	1372	262723.	682115.	8.	31.	5.	4.	2.	420.	.57	.3	8.	.3
"	1373	262435.	682362.	6.	17.	5.	2.	2.	130.	.40	.3	7.	.3
"	1374	262465.	682232.	20.	108.	13.	14.	5.	7400.	3.85	.6	23.	1.5
"	1378	262085.	682155.	19.	90.	12.	8.	9.	545.	1.19	.8	17.	.8
"	1379	261877.	682467.	14.	56.	11.	8.	21.	660.	.88	.7	19.	.5
"	1380	261856.	682519.	18.	101.	9.	11.	7.	1345.	1.34	.5	20.	.9
"	1381	261840.	682771.	13.	45.	5.	6.	5.	700.	.72	.4	11.	.5
"	1406	261371.	682710.	16.	43.	7.	13.	3.	2080.	2.70	.4	18.	.6
"	1407	261325.	682656.	9.	11.	5.	4.	2.	320.	.41	.1	9.	.4
"	1408	261510.	682725.	7.	25.	5.	5.	3.	235.	.54	.3	9.	.3
"	1409	261542.	682707.	10.	67.	9.	10.	3.	2825.	3.54	.4	13.	.7
"	1410	261596.	682600.	33.	99.	8.	16.	6.	2295.	2.27	.5	20.	.6
"	1411	261592.	682523.	22.	47.	8.	6.	6.	1410.	.55	.3	15.	.7
"	1412	261616.	682426.	6.	12.	4.	2.	2.	165.	.19	.1	8.	.2
"	1413	261617.	682414.	10.	30.	5.	3.	4.	645.	.42	.2	9.	.4
"	1414	261693.	682258.	4.	14.	3.	3.	2.	165.	.34	.2	9.	.3
"	1415	261721.	682195.	5.	13.	4.	3.	2.	105.	.28	.2	9.	.3
"	1416	261734.	682172.	24.	53.	8.	5.	5.	395.	.61	.2	9.	.4
"	1434	261550.	684492.	8.	32.	5.	3.	4.	360.	.65	.3	13.	.4
"	1435	261482.	684470.	6.	23.	6.	5.	4.	365.	.82	.4	19.	.2
"	1436	261432.	684467.	6.	13.	4.	4.	4.	215.	.53	.2	17.	.4
"	1437	261371.	684494.	17.	22.	5.	4.	3.	330.	.72	.4	21.	.3
"	1438	261357.	684500.	11.	21.	5.	6.	4.	990.	.76	.4	18.	.4
"	1439	261344.	684506.	6.	15.	5.	4.	3.	290.	.63	.2	14.	.4
"	1440	261318.	684522.	8.	35.	5.	11.	3.	3475.	1.08	.2	13.	.4
"	1441	261219.	684578.	10.	47.	7.	5.	5.	510.	.85	.3	14.	.3
"	1442	261113.	684558.	8.	16.	4.	3.	2.	295.	.76	.3	12.	.4
"	1443	261547.	684317.	11.	48.	12.	5.	6.	810.	.86	.3	18.	.4

KARTBLAD 1918 II STORSJØEN

BEKKESEDIMENTENTER, PRØVENUMMER, UTM-KOORDINATER OG

METALLINNHold.

Metallinnholdet for hvert prøvenummer er angitt som aritmetisk middel av analyseresultater for 2 uavhengige enkeltprøver

$$X = \frac{X_A + X_B}{2}$$

Oppdrag- nr.	Prøve- nr.	East	North	Pb (ppm)	Zn (ppm)	Ni (ppm)	Co (ppm)	Cu (ppm)	Mn (ppm)	Fe (%)	Ag (ppm)	V (ppm)	Cd (ppm)
965	1444	261570.	684204.	7.	19.	3.	3.	3.	145.	.43	.2	13.	.3
"	1445	261572.	684137.	8.	24.	4.	4.	3.	365.	.58	.2	16.	.3
"	1446	261147.	683827.	12.	18.	5.	4.	3.	140.	.38	.3	14.	.3
"	1447	261255.	683734.	10.	36.	4.	3.	2.	190.	.26	.2	11.	.3
"	1448	261289.	683711.	6.	19.	9.	4.	3.	125.	.56	.3	23.	.3
"	1449	261395.	683704.	12.	122.	16.	23.	5.	7750.	13.60	.6	29.	1.4
"	1450	261414.	683741.	6.	9.	4.	2.	2.	235.	.40	.2	13.	.2
"	1451	261467.	683806.	6.	11.	6.	3.	3.	295.	.49	.3	13.	.3
"	1452	261494.	683862.	8.	34.	10.	5.	4.	1525.	.81	.2	15.	.4
"	1453	261510.	683902.	11.	28.	7.	6.	3.	2050.	1.09	.3	14.	.4
"	1454	261557.	683788.	8.	12.	7.	2.	2.	265.	.38	.2	11.	.2
"	1455	261592.	683972.	12.	21.	4.	2.	4.	390.	.55	.3	9.	.3
"	1456	261606.	684012.	16.	46.	13.	5.	11.	515.	.90	.5	17.	.4
"	1457	261328.	682891.	11.	59.	11.	11.	5.	4300.	1.51	.3	14.	.5
"	1458	261471.	682857.	7.	16.	5.	3.	2.	290.	.41	.2	9.	.3
"	1459	261525.	682906.	10.	13.	5.	6.	2.	890.	.53	.3	11.	.2
"	1460	261652.	682915.	11.	9.	5.	3.	1.	215.	.27	.3	9.	.2
"	1461	261679.	683096.	25.	48.	9.	15.	4.	3660.	2.91	.3	18.	.5
"	1462	261626.	683386.	10.	10.	5.	4.	2.	300.	.80	.2	13.	.2
"	1463	261606.	683449.	11.	18.	7.	6.	3.	1235.	.89	.2	14.	.4
"	1464	261574.	683728.	6.	13.	5.	4.	3.	935.	.53	.3	10.	.3
"	1465	261779.	683559.	12.	16.	8.	5.	5.	535.	.78	.3	25.	.4

KARTBLAD 1918 II STORSJØEN

BEKKESEDIMENTER. LINEÆRE KORRELASJONSKOEFFISIENTER

MELLOM ULIKE METALLER.

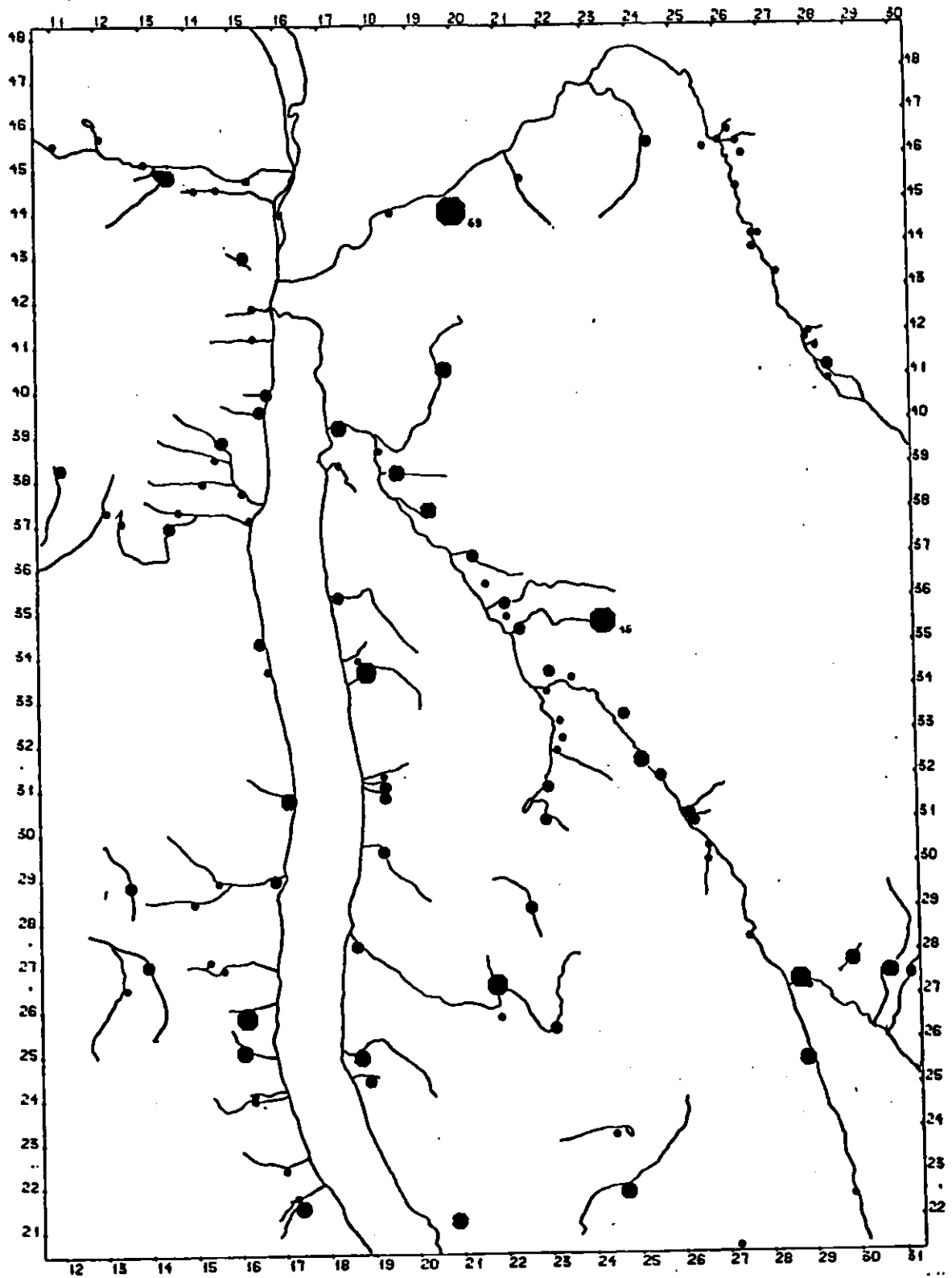
230 enkeltprøver fra 115 prøvesteder.

	Pb	Zn	Ni	Co	Cu	Mn	Fe	Ag	V	Cd
Pb	1.00									
Zn	0.59	1.00								
Ni	0.51	0.68	1.00							
Co	0.56	0.78	0.64	1.00						
Cu	0.44	0.50	0.87	0.48	1.00					
Mn	0.34	0.61	0.32	0.74	0.11	1.00				
Fe	0.33	0.62	0.43	0.78	0.19	0.75	1.00			
Ag	0.59	0.71	0.63	0.64	0.59	0.36	0.52	1.00		
V	0.49	0.55	0.80	0.65	0.73	0.30	0.52	0.61	1.00	
Cd	0.05	0.13	0.01	0.39	-0.002	0.12	0.26	0.05	-0.003	1.00

VED, MAR 18, 1981

HN03 LOSELIG PB

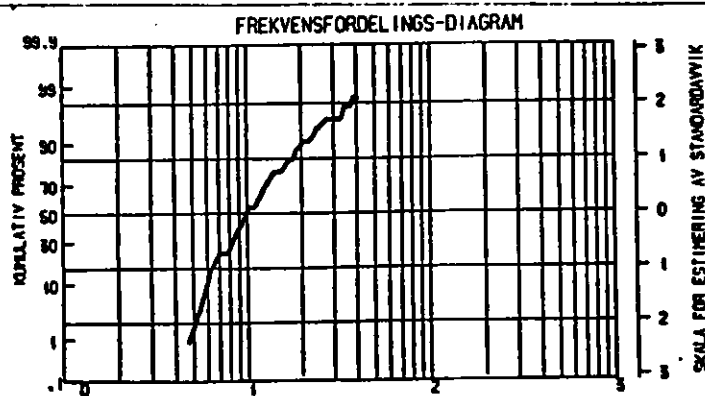
MÅLESTOKK : 1:100000



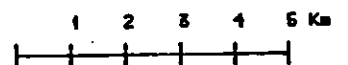
SYMBOL :



ØVRE GRENSE : 10 16 25 39 63 100 160 250 390 630 > 630



ppm Pb
MÅLESTOKK :

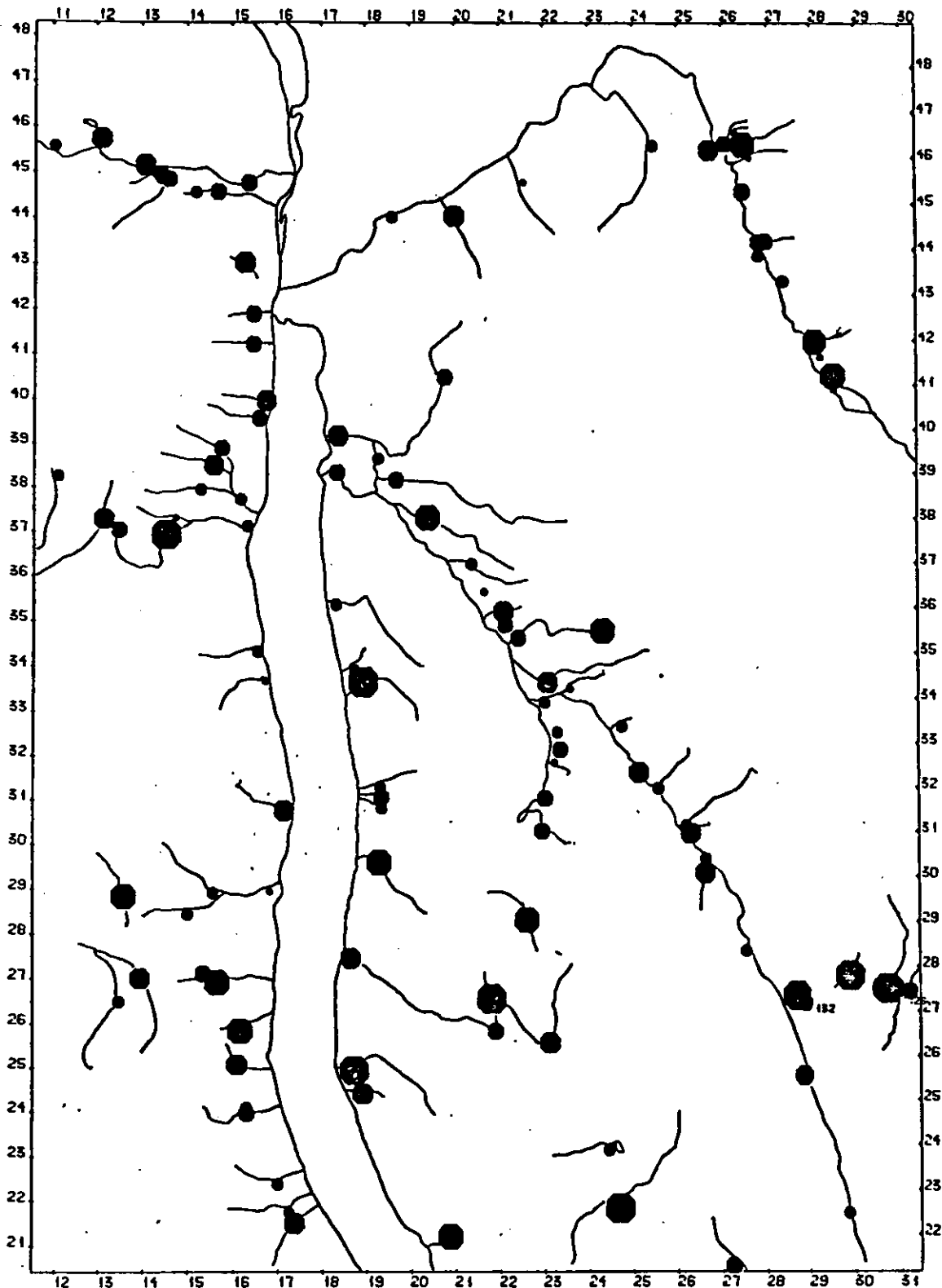


N= 115
MIN= 4
MAX= 69
MIDDEL= 12

VED, MAR 18, 1981

HNO₃ LØSELIG ZN

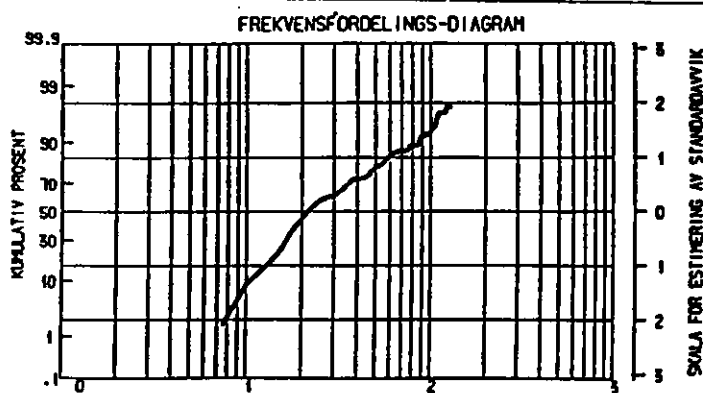
MÅLESTOKK : 1:100000



SYMBOL :

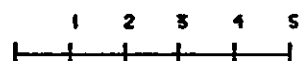


ØVRE GRENSE : 10 18 32 56 100 180 320 560 1000 1800 > 1800



ppm Zn

MÅLESTOKK :



N= 115

MIN= 7

MAX= 132

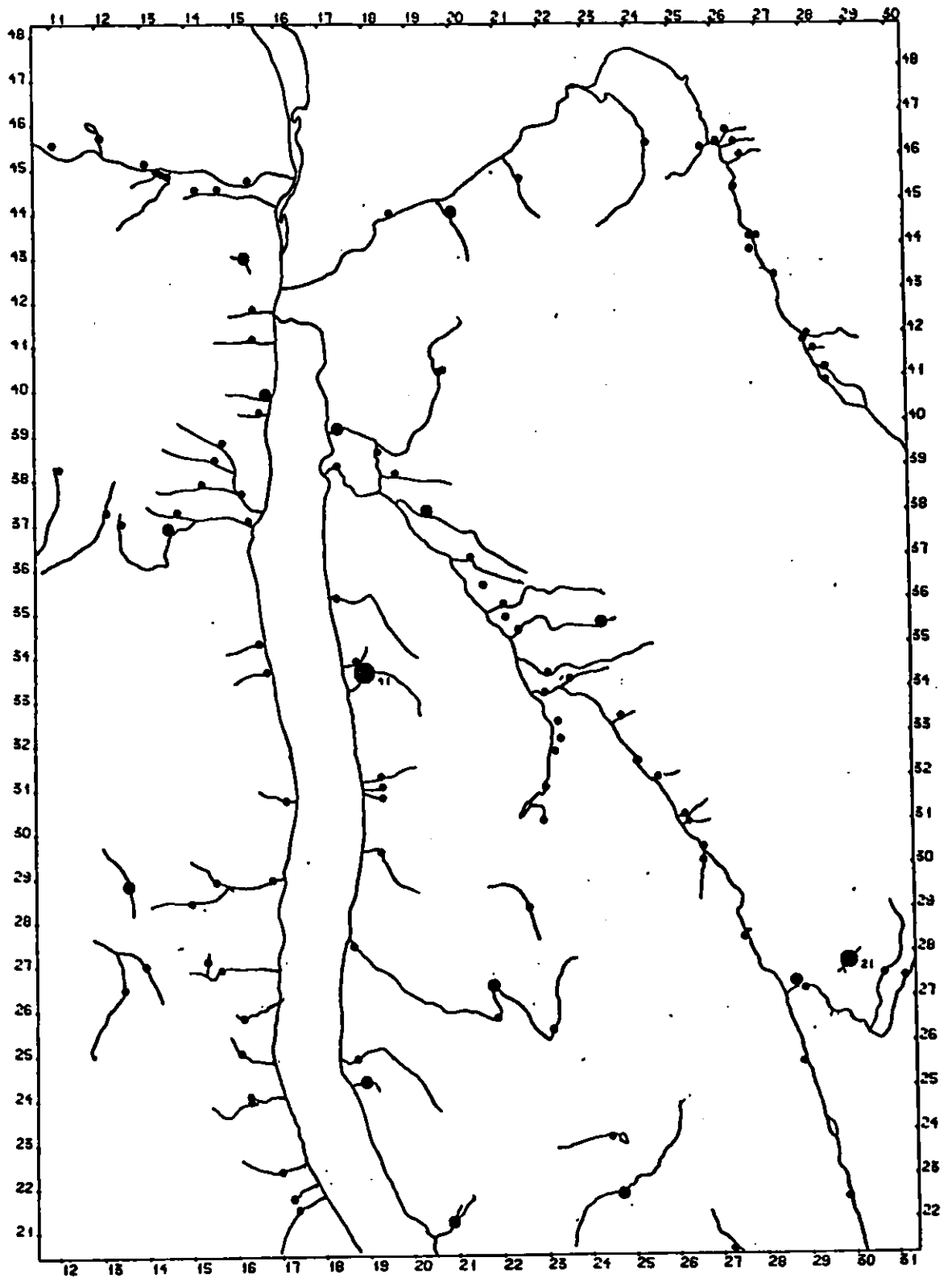
MIDDEL= 34

SKALA FOR ESTIMERING AV STANDARDVARIASJON

VED, MAR 18, 1981

HNO₃ LØSELIG NI

MÅLESTOKK : 1:100000

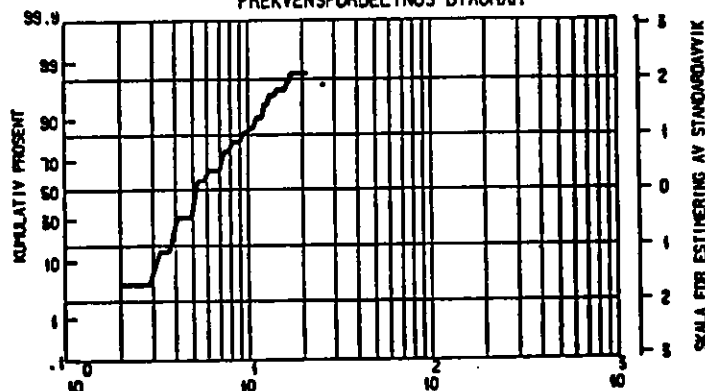


SYMBOL :



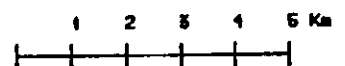
ØVRE GRENSE : 10 18 32 56 100 180 320 560 1000 1800 > 1800

FREKVENSFORDELINGS-DIAGRAM



ppm Ni

MÅLESTOKK :



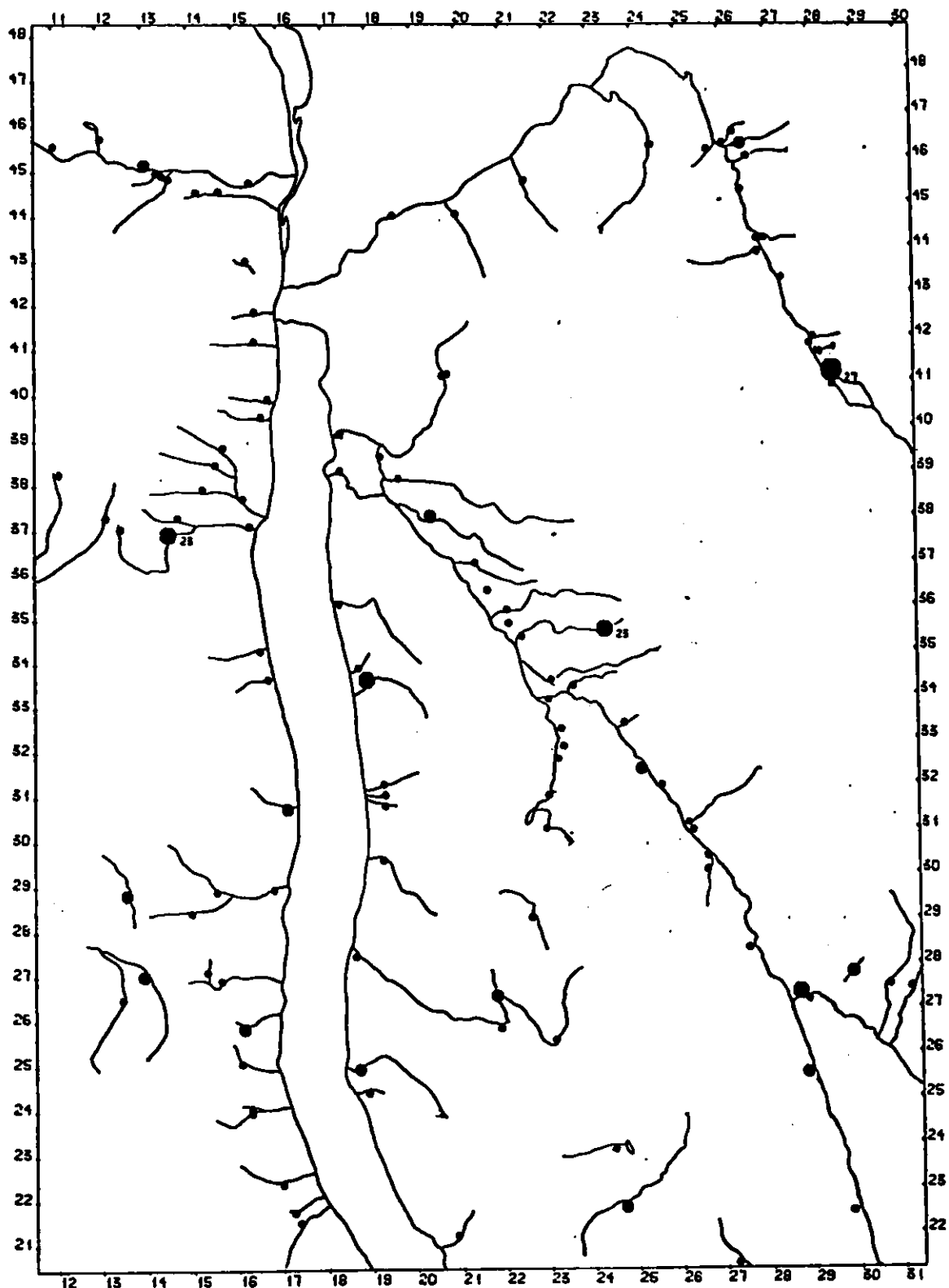
N= 115

MIN= 2

MAX= 41

MIDDEL= 6

Tecnin nr. 965H/3

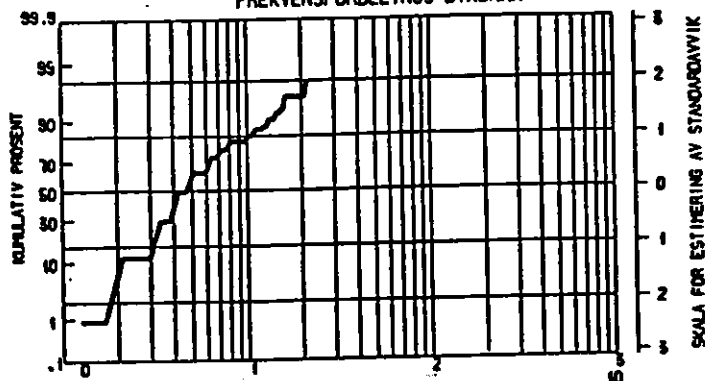


SYMBOL :

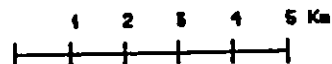


ØVRE GRENSE : 10 16 25 39 63 100 160 250 390 630 > 630

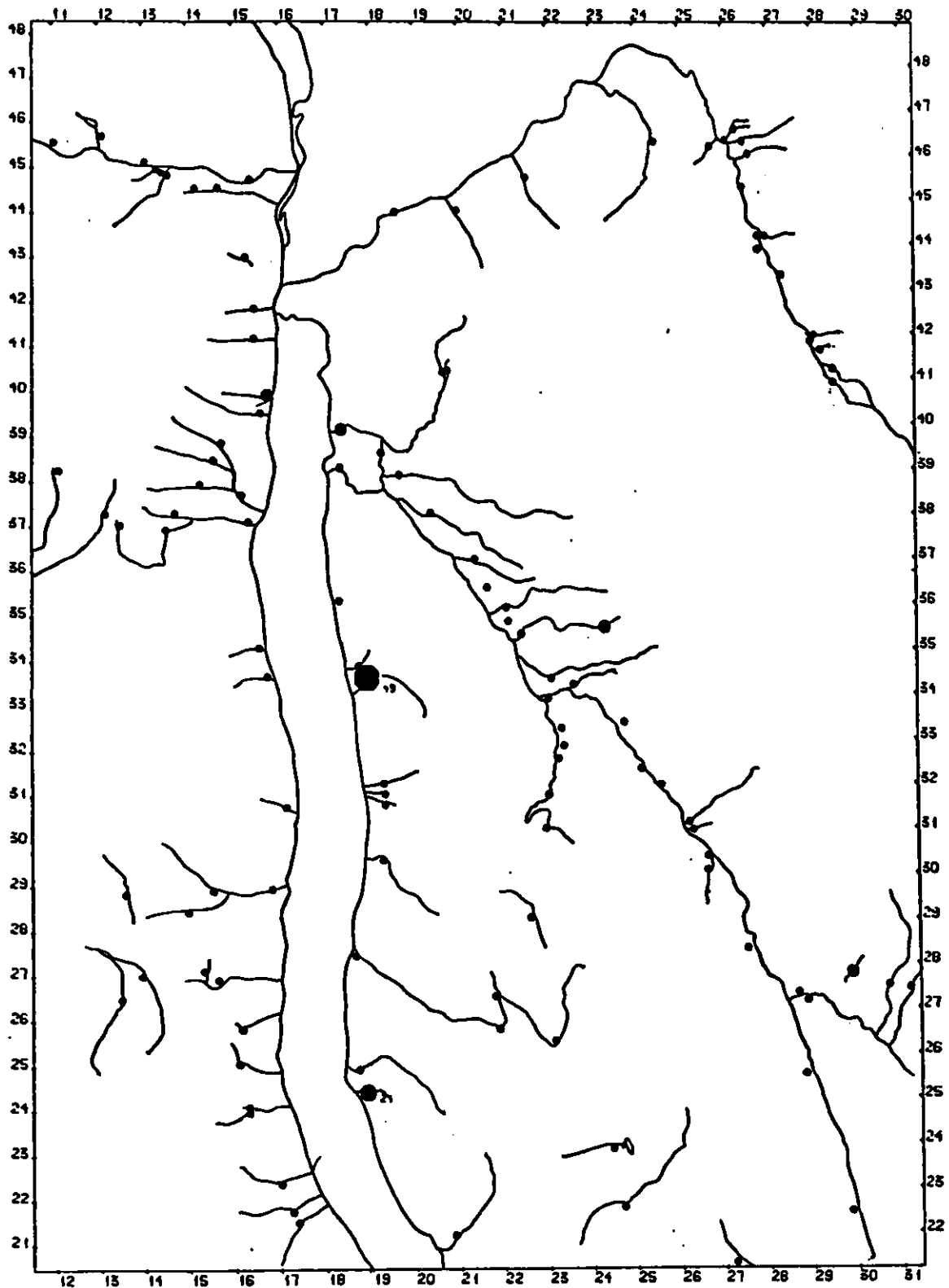
FREKVENSFORDELINGS-DIAGRAM



ppm Co
MÅLESTOKK :



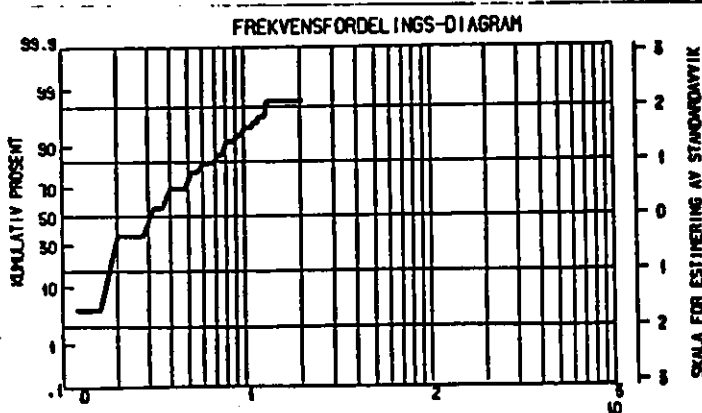
N= 115
MIN= 1
MAX= 27
MIDDEL= 6



SYMBOL :



ØVRE GRENSE : 10 16 25 39 63 100 160 250 390 630 > 630



ppm Cu

MÅLESTOKK :



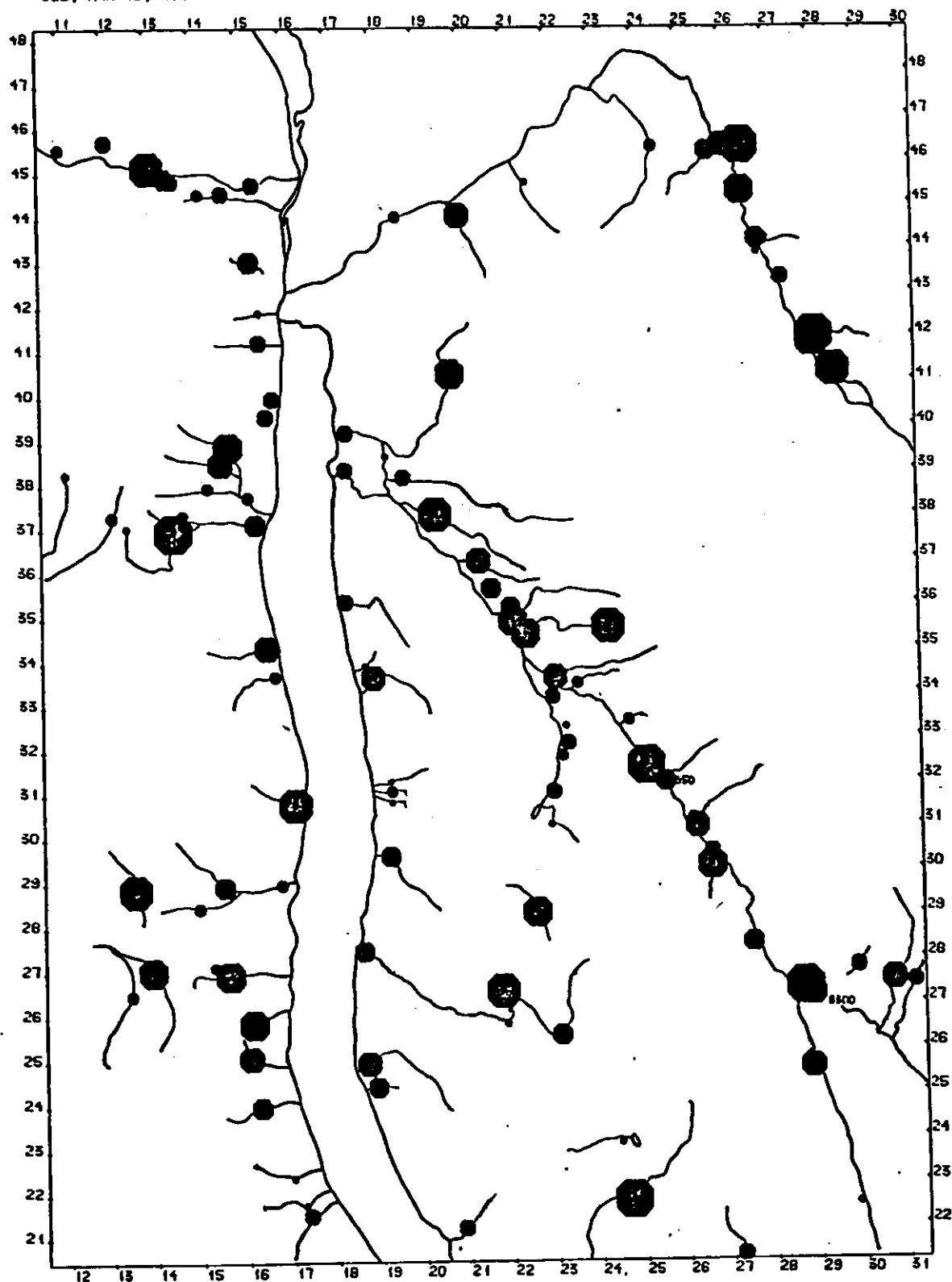
N= 115

MIN= 1

MAX= 49

MIDDEL= 4

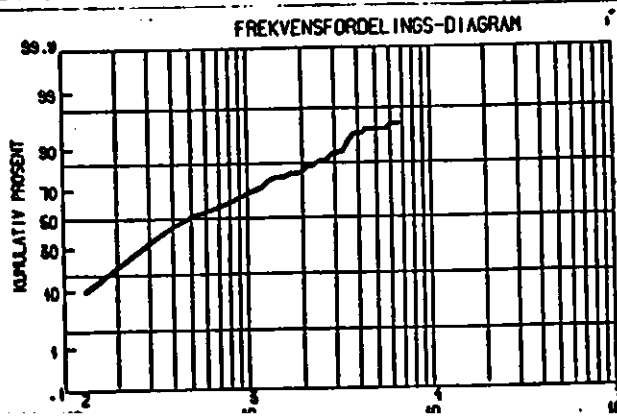
Tegning nr. 965H/5



SYMBOL :



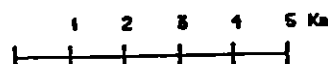
ØVRE GRENSE : 180 320 560 1000 1800 3200 5600 10000 18000 32000 > 32000



SKALA FOR ESTIMERING AV STANDARDAVVIK

ppm Mn

MÅLESTOKK :



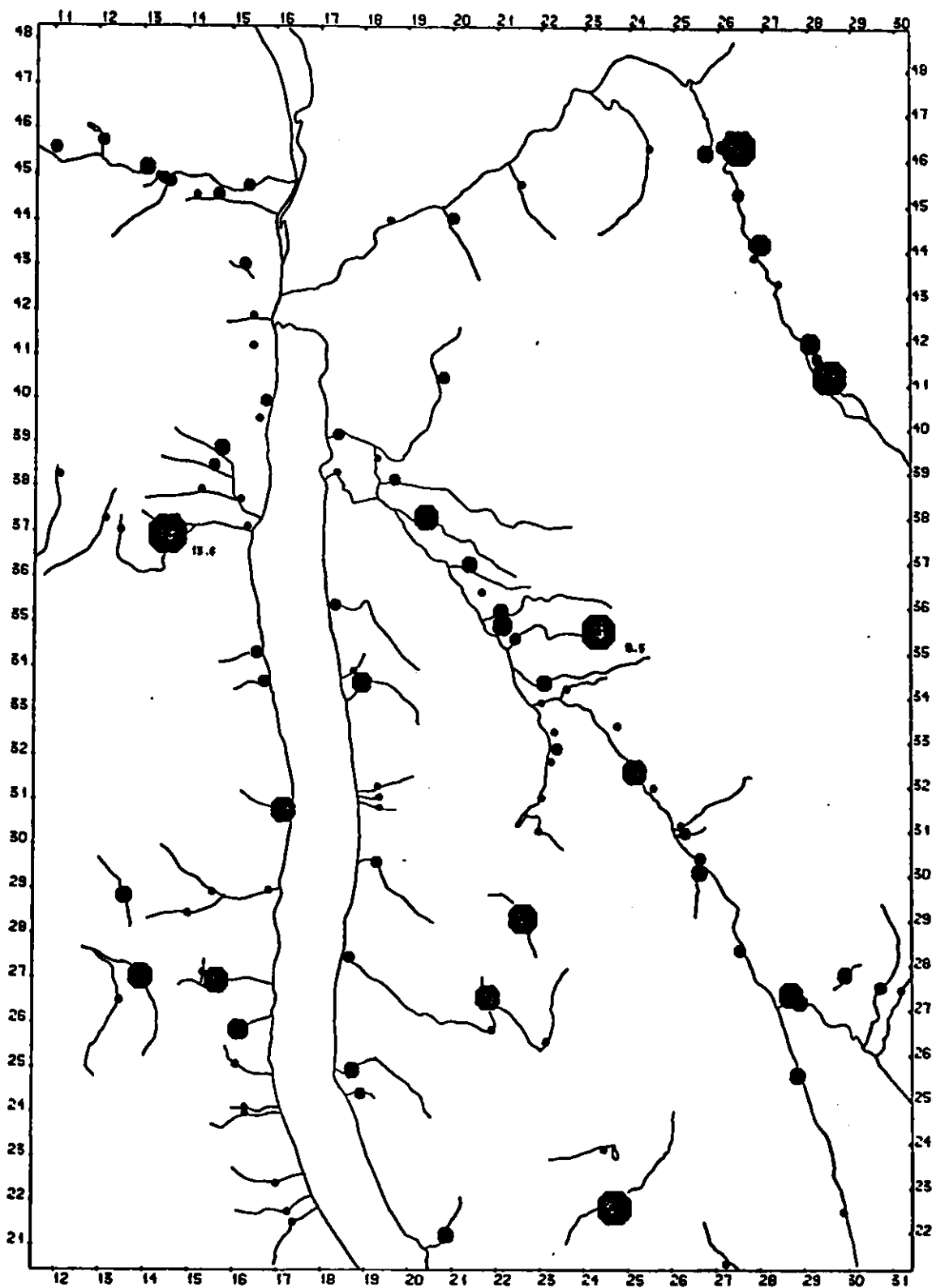
N= 115

MIN= 50

MAX= 8300

MIDDEL= 1240

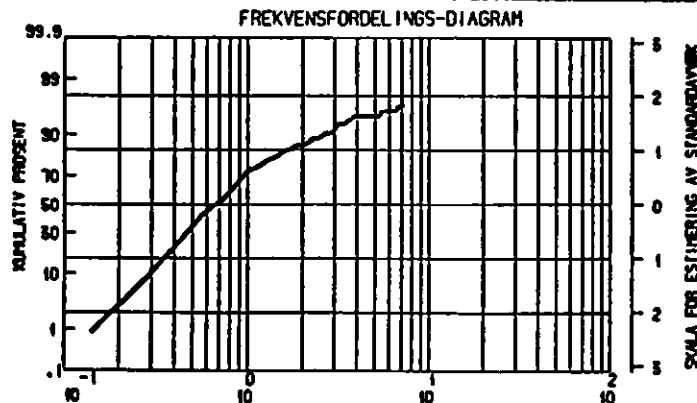
Tegning nr. 965H/6



SYMBOL :

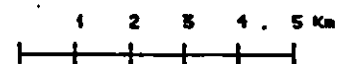


ØVRE GRENSE : .6 1.0 1.6 2.5 3.9 6.3 10.0 16.0 25.0 39.0 >39.0



% Fe

MÅLESTOKK :



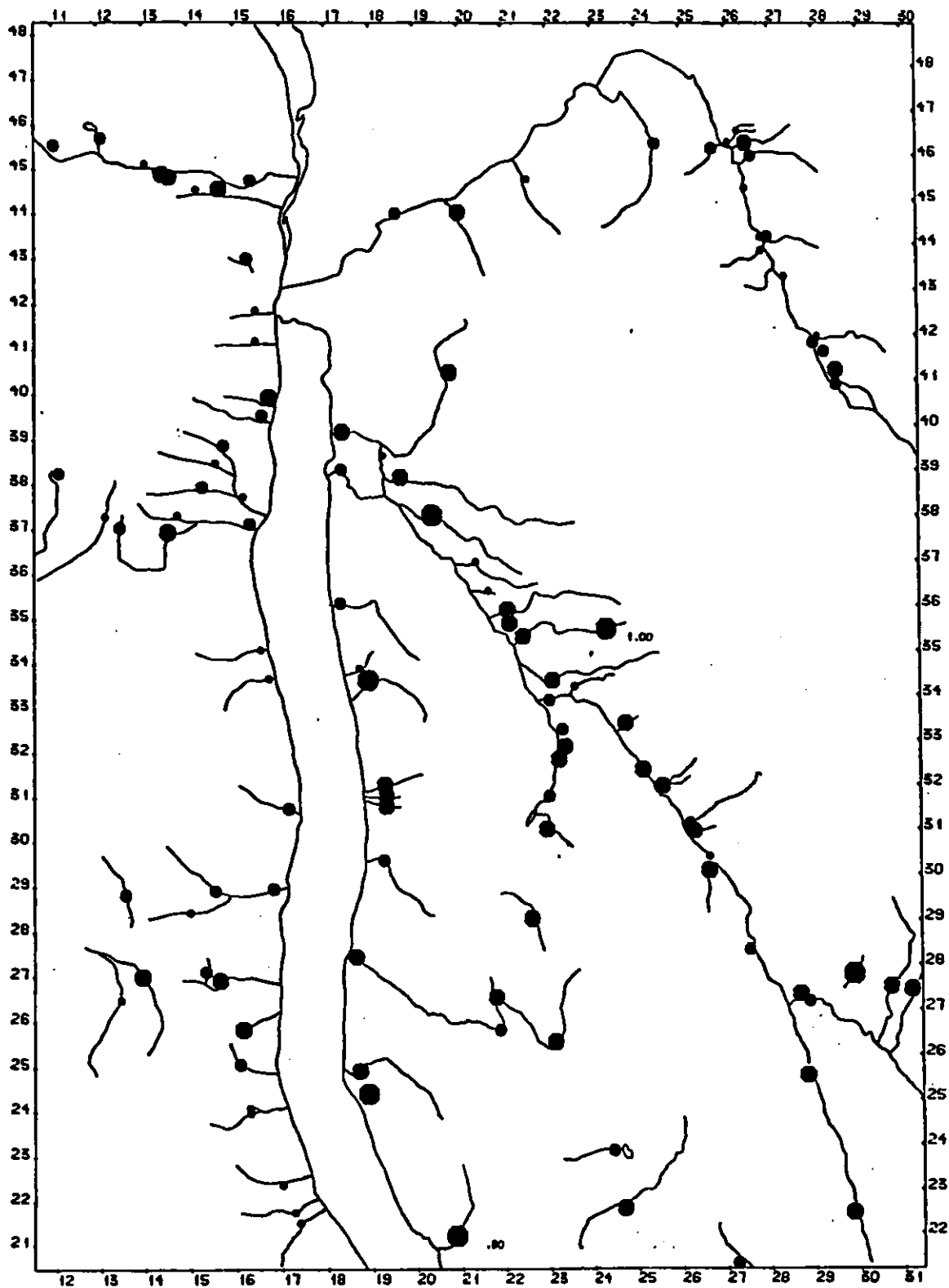
N= 115

MIN= .1

MAX= 13.6

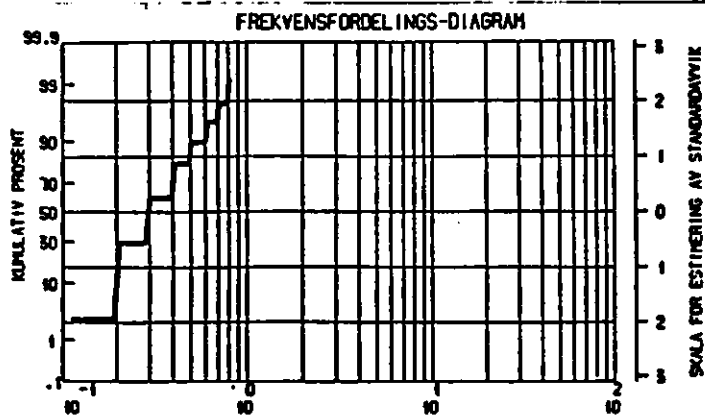
MIDDEL= 1.3

Tegning nr. 965H/7



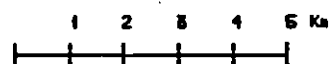
SYMBOL :

ØVRE GRENSE : .25 .39 .63 1.00 1.60 2.50 3.90 6.30 10.00 16.00 > 16.00



ppm Ag

MÅLESTOKK :



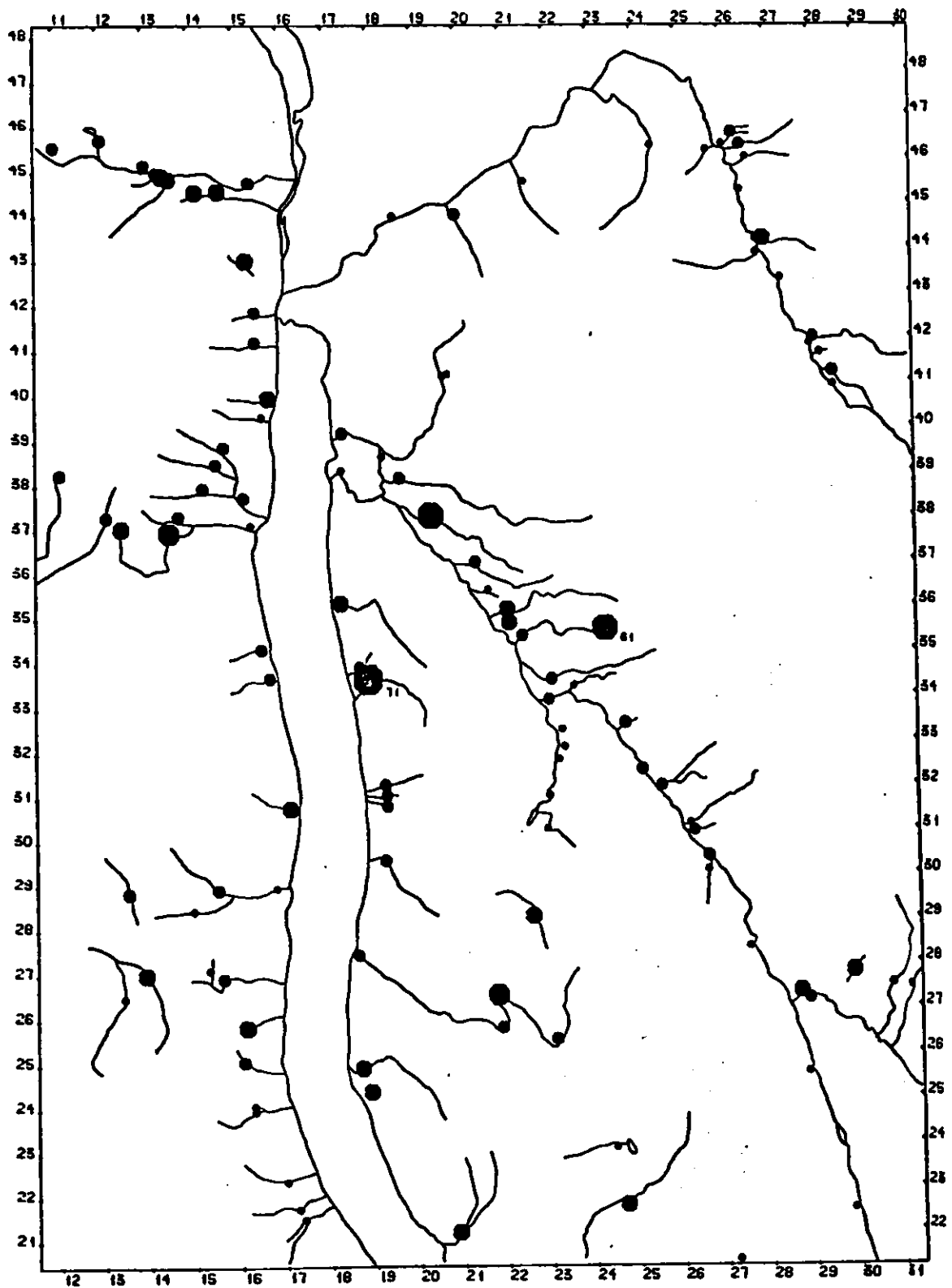
N= 115

MIN= .10

MAX= 1.00

MIDDEL= .35

Tegning nr. 9650/8

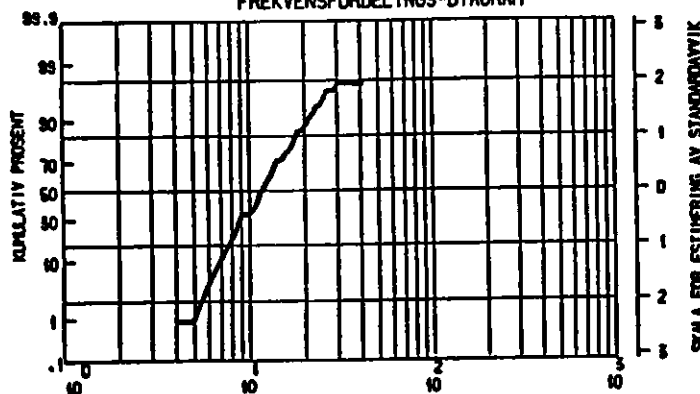


SYMBOL :



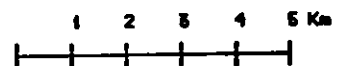
ØVRE GRENSE : 10 16 25 39 63 100 160 250 390 630 > 630

FREKVENSFORDELINGS-DIAGRAM



ppm V

MÅLESTOKK :

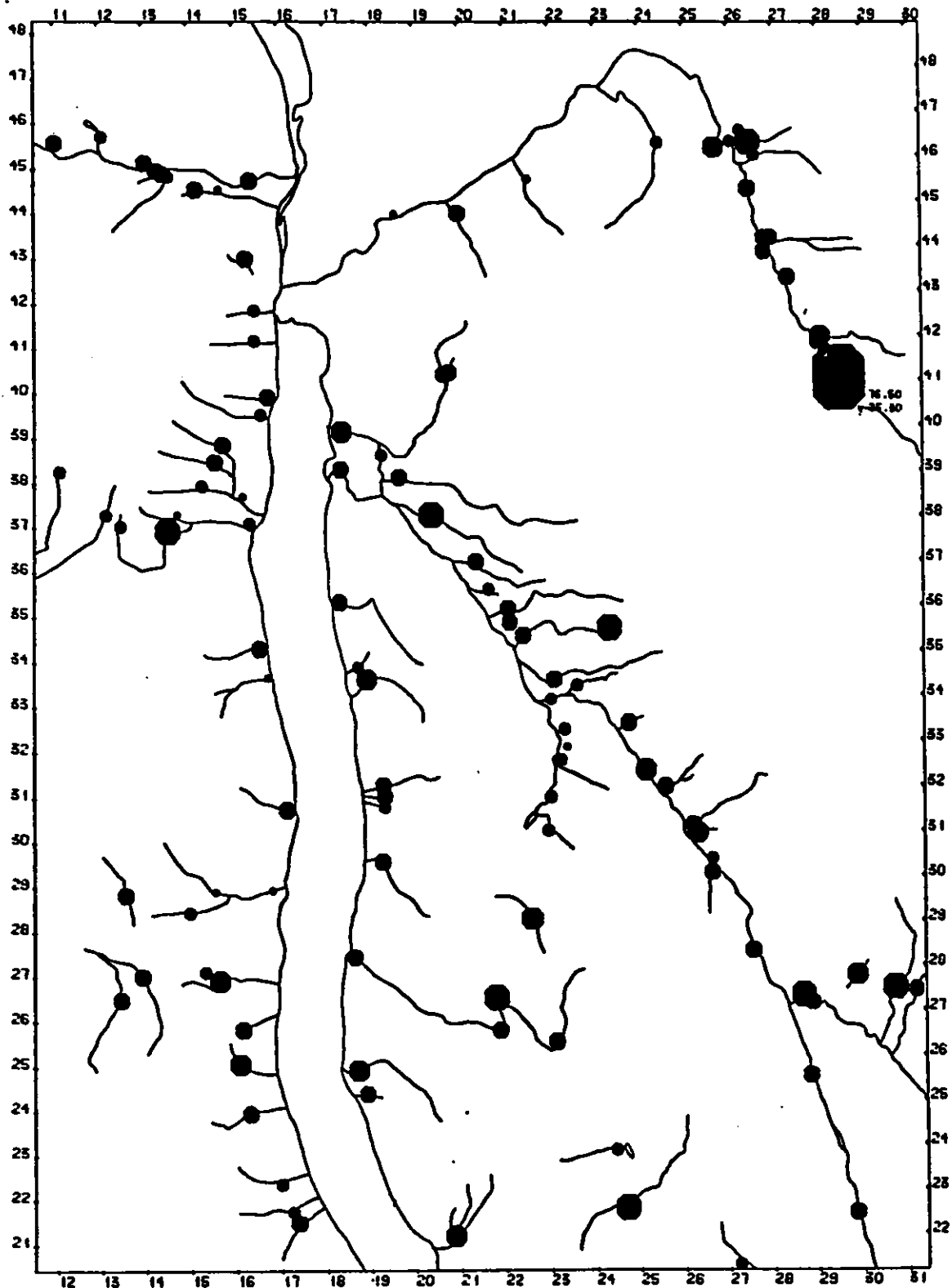


N= 115

MIN= 4

MAX= 71

MIDDEL= 13

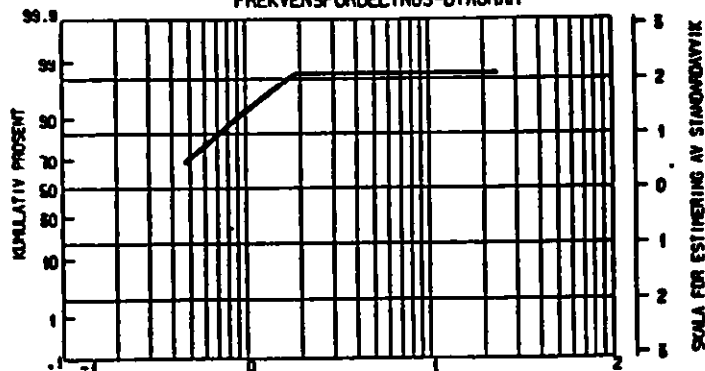


SYMBOL :



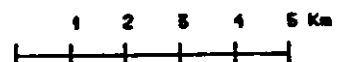
ØVRE GRENSE : .25 .39 .63 1.00 1.60 2.50 3.90 6.30 10.00 16.00 > 16.00

FREKVENSFORDELINGS-DIAGRAM



ppm Cd

MÅLESTOKK :



N= 115

MIN= .20

MAX= 76.50

MIKDEL= 1.36

Page 1 of 1 035H

BEKKESEDIMENTER
PRØVENUMMER OPPDRAG 965

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

STORSJØEN 1918 II