Bergvesenet

Postboks 3021, 7002 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering	Gradering
BV 1961			Trondheim	
Kommer fra ..arkiv	Ekstern rapport nr	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:

Tittel

Sporelement-analyser av grønnstener, 5 borhull fra nivå 930, Løkken 1969

Forfatter	Dato	Bedrift
Grammeltvedt, Gudmund	11.12 1969	Orkla Industrier A/S

Kommune	Fylke	Bergdistrikt	1: 50 000 kartblad	1: 250 000 kartblad
Meldal	Sør-Trøndelag	Trondheimske	15213	

Fagområde	Dokument type	Forekomster
Geokjemi		Løkken
Råstofftype	**Emneord**	
Malm/metall		

Sammendrag

BV 1961

Sporelement-analyser av grönnstener.

Analysene er tatt på grömmstensprøver fra borhull på nivå 930. Det er tilsammen 140 prøver fra 5 borhull. I tillegg kommer 5 paralleller fra et borhull.
Det er analysert på følgende elementer : Zn, Ni, Co, Cu, Pb, Mn, Cr, Mo, Cd, V og Ag.
Prövene er knust av oss på agatmorter for å få reneste mulig prøver. 5 prøver er knust som paralleller på hengemölle i 2 min. for å se om denne ga mye forurensinger. I nedenforstående tabell er resultatene fra parallellene oppfört.

Bh 1071.	ppm Zn	ppm Ni	ppm Co	ppm Cu	ppm Pb	‰ Mn	ppm Cr	ppm Mo	ppm Cd	ppm V	ppm Ag
1 0,6m H	86	57	53	56	17	1,0	252	8	0,9	313	1,7
" A	77	56	50	36	21	0,96	223	2	0,7	297	1,4
	9			20			29		,2	16	,3
2 10 m H	80	38	40	76	10	0,78	220		1,2	140	0,3
" A	44	35	37	26	7	0,73	140		0,5	134	0,0
	36			50			80		,7	6	,3
3 95m H	125	24	36	52	17	0,74	61		0-0	323	0,8
" A	97	27	36	15	25	0,77	15		1,5	450	1,3
	28			37			46		÷1,5	÷127	÷0,5
4 140m H	90	15	49	37	9	1,06	46		0,8	382	0,5
" A	61	25	47	11	12	0,80	11		0,9	376	1,1
	29			26			35		÷ ,1	6	÷,6
5 210m H	139	151	60	121	19	0,9i	294		1,3	300	1,6
" A	121	146	58	61	19	0,95	238		1,9	248	1,1
	18			60			56		÷ ,6	52	,5

H knust i hengemölle. A knust i agatmorter.

Tabellen viser at hengemöllen gir for höye verdier for Zn Cu og Cr. For Cd, V og Ag er resultatene tvilsomme. Resultatet for V i pröve 3 er antagelig en analyse-feil.
Konklusjonen må være at hengemöllen er brukbar til nedknusningen. Feilene for Cr er av störst interesse da dette element kan vise seg å være et godt sporelement. Arbeidsbesparelsen ved bruk av hengemöllen dominerer over analysefeilen.

Den videre behandling av analysene er utfört av NGU, kjemisk avdeling. Prövene löses og lösningen analyseres på de enkelte elementer ved hjelp av atom-absorbsjon.
Resultatene fra analysene er gitt i vedlagte tabeller og kurver.
Jeg vil så ta for meg resultatene av hvert enkelt element.

Zn Ingen definert trend. Noe höyere rundt kissonen. Lite egnet element da et lite kiskorn i pröven kan gi en höy Zn-verdi.

Ni Gir i alle borhullene en trend. Fhv. lav over kissonen, men stiger til overveiende höyere ved kissonen og under denne.

Co Ingen definert trend. Omtrent samme verdier over og under kissonen. De höye verdier er fra kis.

Cu Verdiene blir for tilfeldige. Pga. spredte kiskorn kan verdien bli ganske höy i enkelte pröver. Ubrukelig som sporelement.

Pb Variasjonene er for store og tilfeldige. Verdien er overveiende noe höyere ~~over~~ kissonen.

Mn Tilfeldige variasjoner.

Cr Sammen Ni er dette det mest interessante element. Det har en trend som delvis följer Ni. Over kissonen har begge en lav verdi. Like over og i sonen öker verdien og holder seg höy under sonen.

Mo (Ikke opptegnet) Meget små verdier.

Cd Ingen regelmessighet.

V Verdiene i bh 1065 er meget små i forhold til de övrige borhull. Dette borhull ble analysert separat ved NGU tidligere i år. Etter samtale med NGU blir det opplyst det opplyst at det her foreligger en feil. Feilen består i at målimgene har fått forskjellig skalaverdi.
Bh 1065 og 1071 er fra samme påhugg. Sammenligner en de to kurvene ser en at de er ganske like.
Ellers gir ikke V noen entydig trend.

Ag Verdiene gir ingen definert trend.

Konklusjon.

Materialet er ennå for lite til å trekke vidtrekkende slutninger. Jeg har heller ikke hatt anledning til å gjennomgå borkjernene i detalj. Det må gjöres for å differensiere grönnstenene mer nöyaktig. En må forsöke å finne spesielle grönnstener med et spesielt innhold av sporelementer.
Ni og Cr gir begge en brukbar regelmessighet(bestemt trend i alle borhull).
De resterende 9 elementer viser ingen karakteristiske trends.
Hos V kan det være en viss regelmessighet (også Co og Pb).
Zn og Cu blir for tilfeldige til at de er brukbare som sporelement.
Resultatene bör diskuteres med NGU's stab.
Vi bör etter min mening utföre sporelement-analyser på 5 borhull til på de samme elementene. Av disse 5 bör i hvertfall 2 være fra komplette borhull fra nivå 481. Her bör det være mye grönnsten under kisen slik at vi kan få et bedre bilde av liggbergartene.
Det kan med sikkerhet slöyfes endel elementer, men merutgiften til selve analysen er forsvinnende i forhold til prepareringen av pröven. Det bör derfor analyseres på samtlige elementer i de ovenfornevnte 5 borhull.

Prövetettheten i et borhull må også tas opp til vurdering, men det er spörsmål som bör diskuteres med NGU.

Lökken Verk, 11. 12. 1969.

Gudmund Grammeltvedt

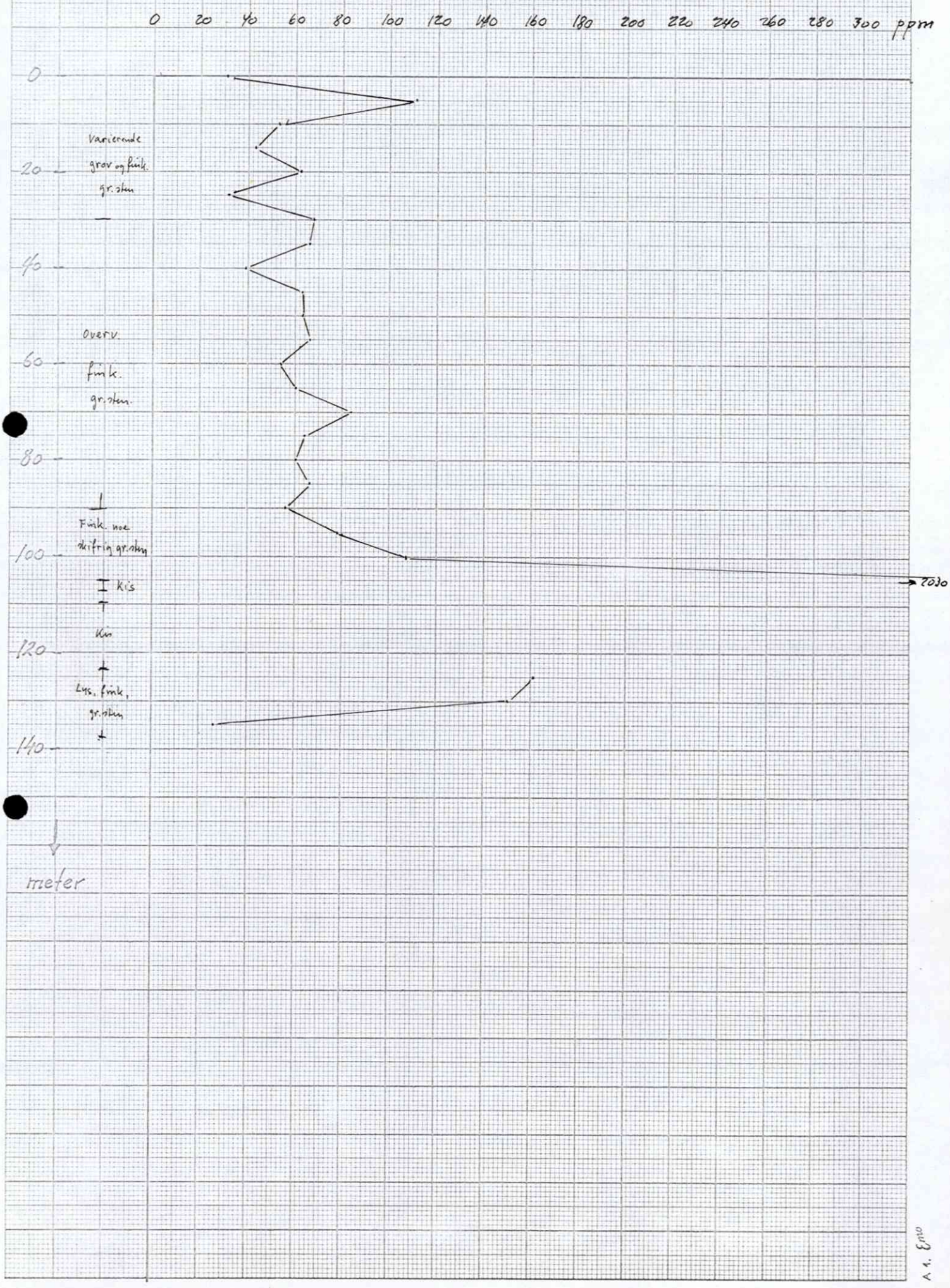
Bh 999

Bh. 999 Nivå 930, prof. 132. 90° ned

Resultatet er angitt i ppm.

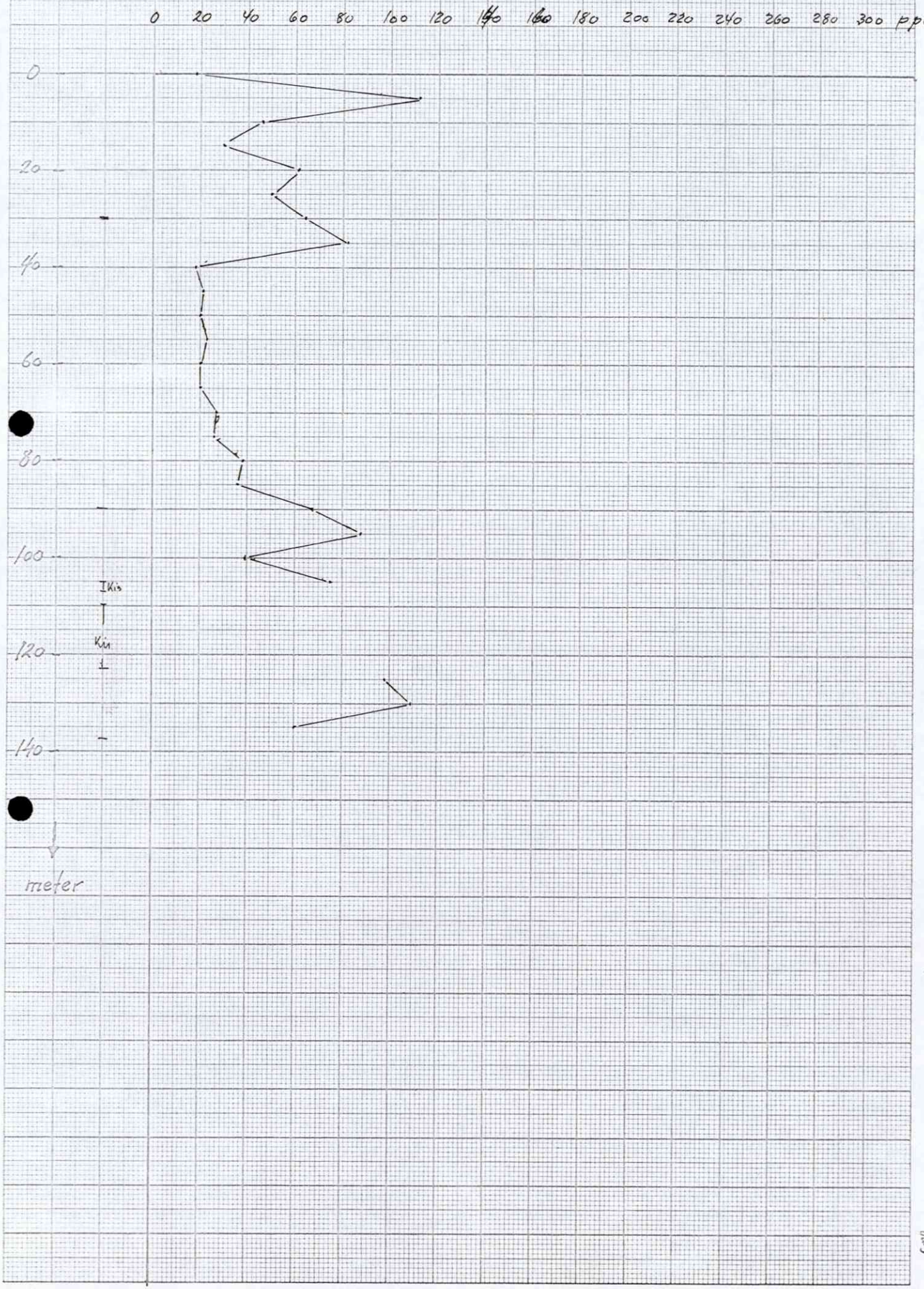
Dyp		Zn	Ni	Co	Cu	Pb	% Mn	Cr	Mo	Cd	V	Ag
0		31	18	16	15	7	0,048	9	-	0,8	7	0,7
5		111	112	52	27	22	0,106	245	6	1,8	177	1,9
10	Varierende	53	46	86	378	15	0,080	188	-	0,8	189	0,9
15	grov og fink.	43	30	25	17	17	0,055	136	-	1,6	115	1,1
20	gr.sten	62	61	60	9	14	0,120	211	2	0,5	160	0,9
25		32	50	46	15	16	0,053	94	4	2,0	74	0,8
30	+	68	64	50	12	14	0,091	230	-	1,4	205	1,4
35		66	82	155	57	26	0,159	192	7	1,5	450	1,6
40		39	18	33	20	12	0,067	10	-	1,3	307	0,3
45	Overveiende	63	21	56	308	16	0,119	7	3	1,6	441	1,2
50		63	20	108	602	11	0,106	11	-	0,0	232	1,1
55	fink. gr.sten	66	23	46	63	14	0,095	14	-	0,8	357	0,5
60		54	20	39	107	6	0,062	7	-	0,7	363	0,5
65		60	20	73	235	13	0,073	9	-	0,9	281	1,1
70		84	27	46	84	10	0,100	4	-	1,1	370	1,3
75		64	26	37	42	7	0,095	4	-	0,2	285	0,6
80		60	38	40	40	24	0,127	23	-	2,2	211	1,2
85		66	36	33	31	12	0,066	29	-	1,0	167	1,5
90	+	56	67	39	66	9	0,060	194	-	0,5	110	0,7
95	Fink. f.hv.	78	88	51	38	24	0,135	259	-	1,6	239	2,1
100	skiffrig gr.sten	107	39	55	13	19	0,105	60	-	1,5	535	1,2
105	+	2030	75	218	2630	53	0,096	187	3,4	7,5	311	4,1
125	Kis-sone +	161	98	70	164	17	0,099	268	-	1,2	378	1,0
130	Fink., lys	150	109	29	13	16	0,110	313	-	1,2	218	0,9
135	gr.sten	26	60	31	22	15	0,053	109	3	1,7	174	0,6

Bh. 999 Sporelement: Zn.



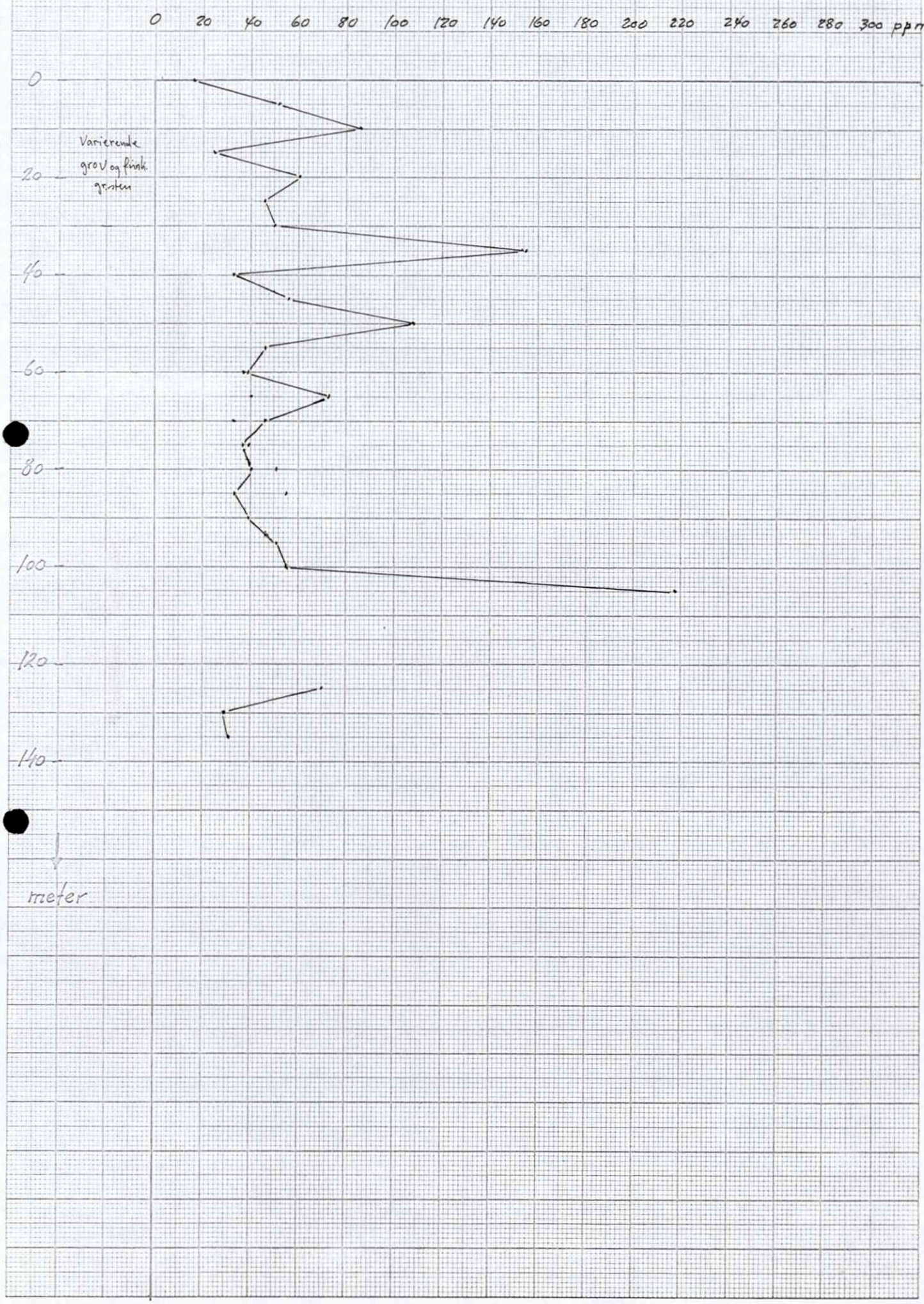
A. 1. Emo

Bh. 999 Sporelement: Ni



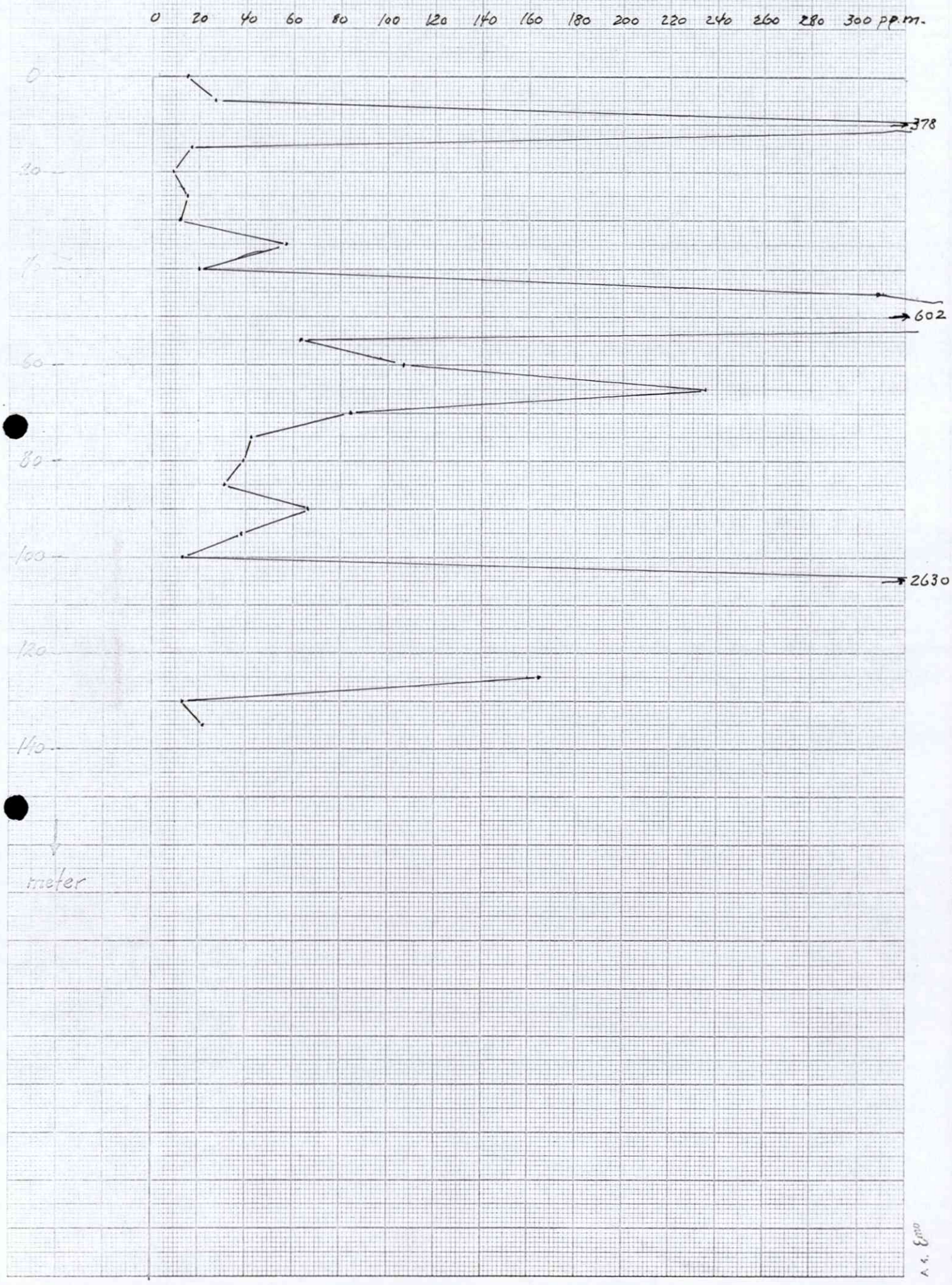
A. 1. Eno

Bh. 999 Sporelement: Co.

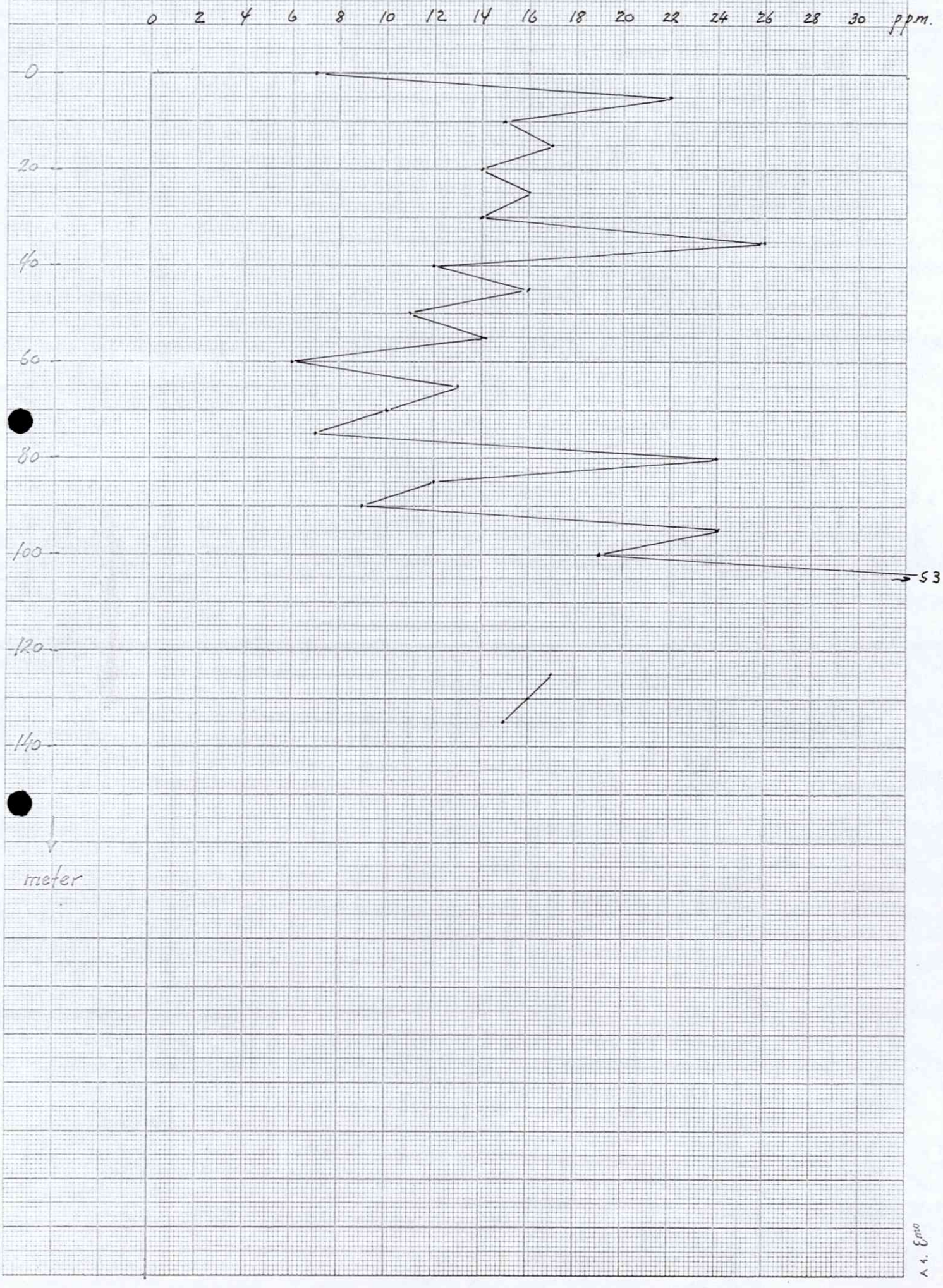


A.1. Emo

Bh. 999 Sporelement: Cu

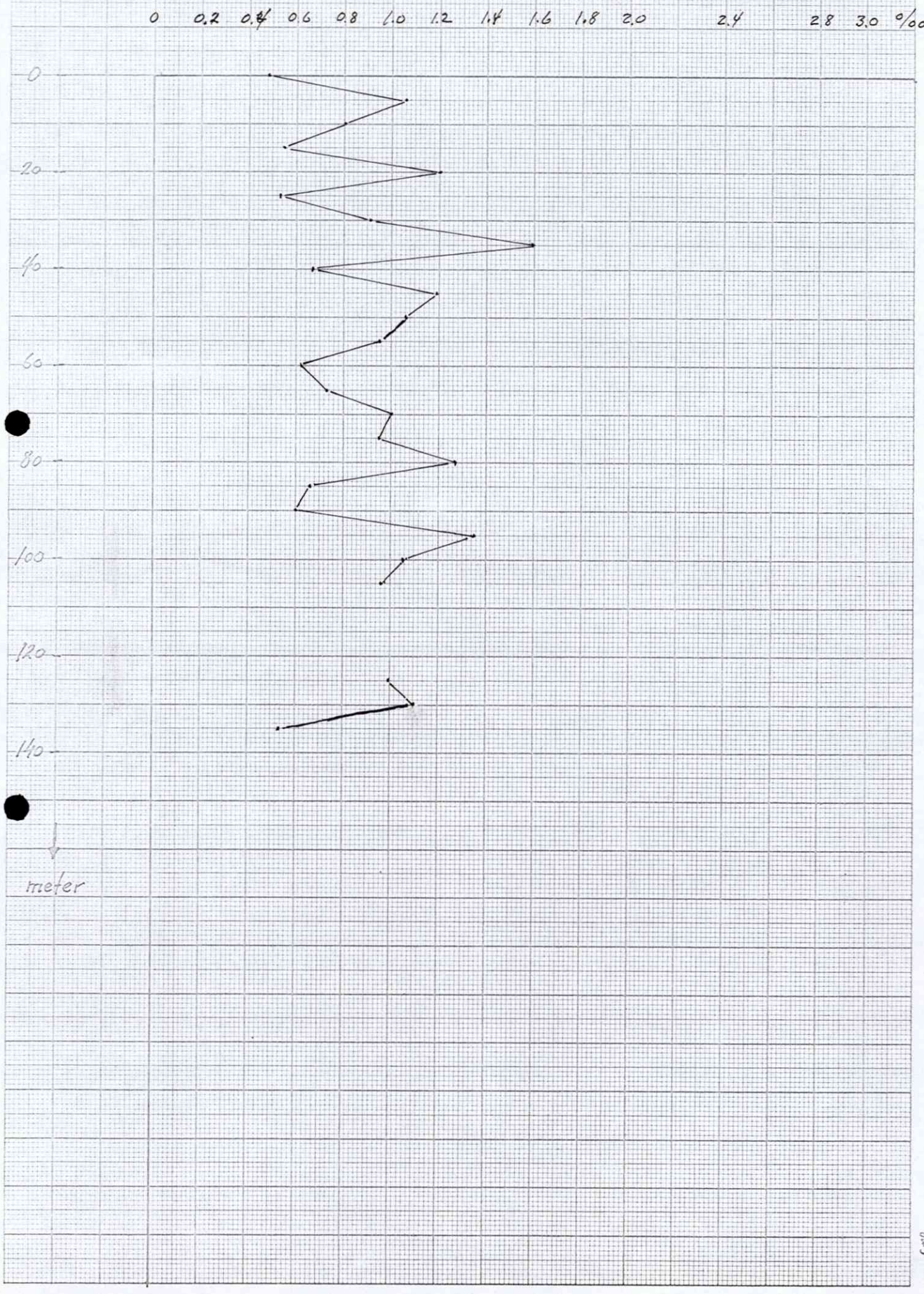


Bh. 999 Sporelement: Pb



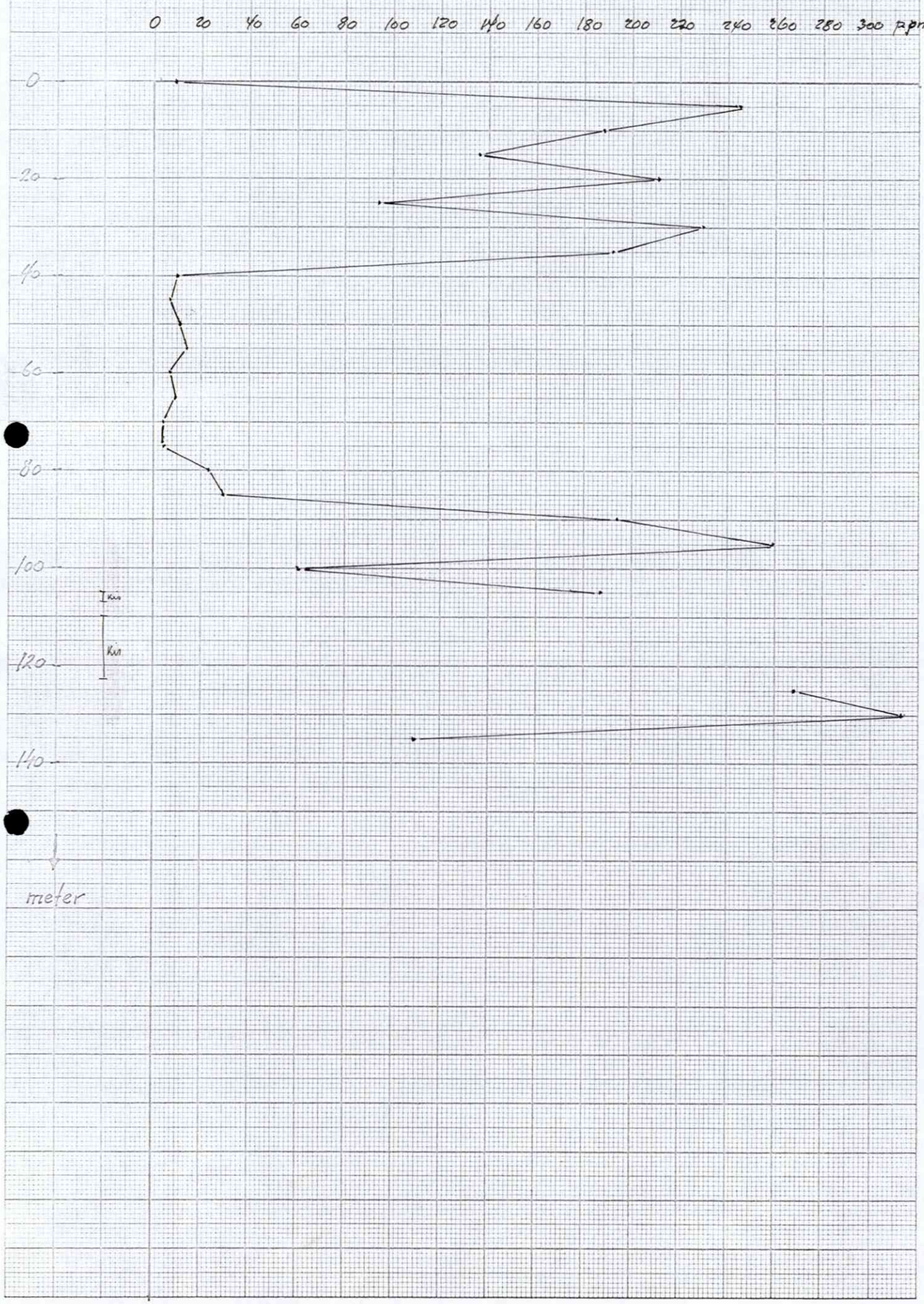
A. 4. Emo

Bh. 999 Sporelement: Mn

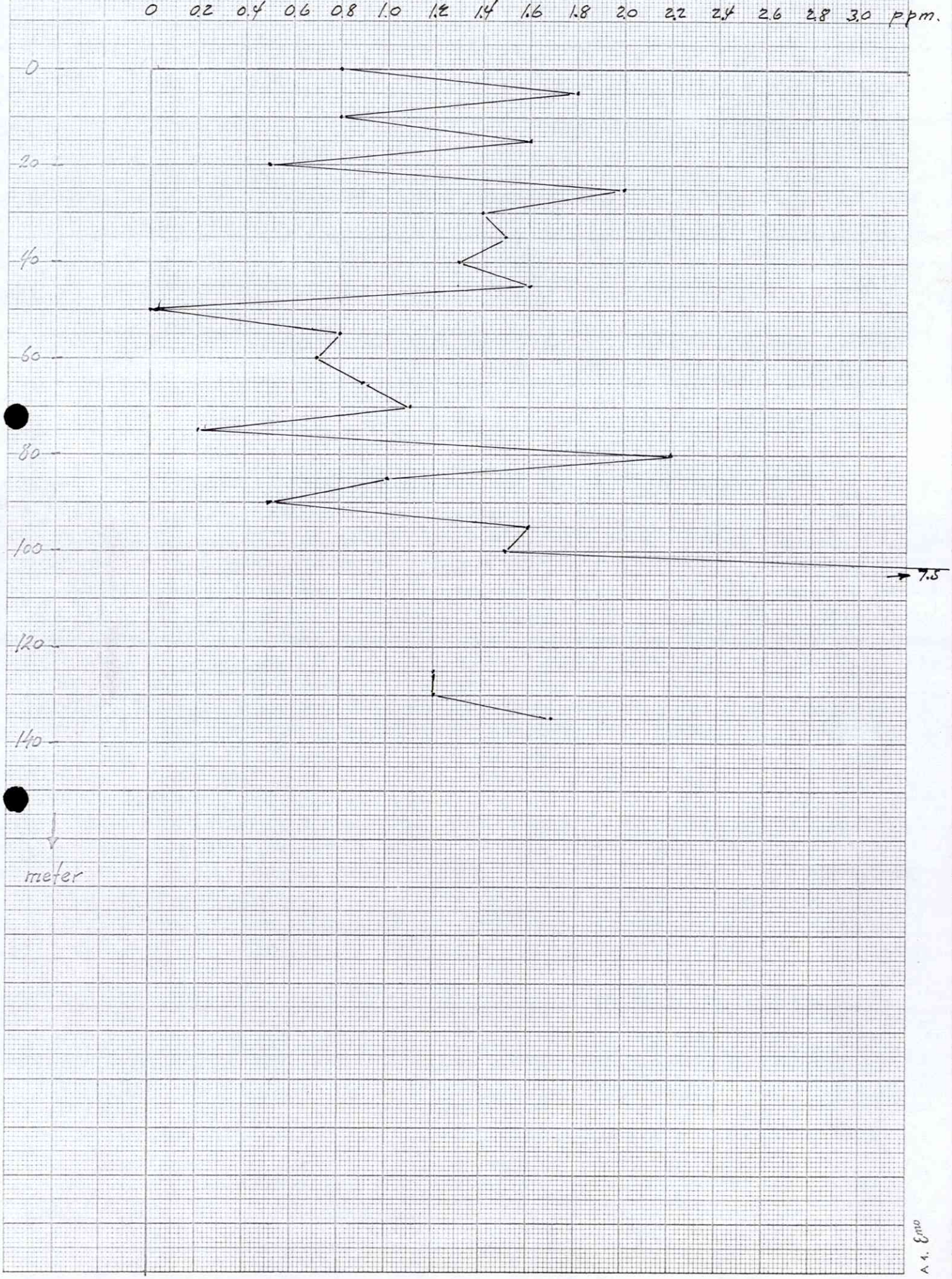


A 4. Emo

Bh. 999 Sporelement: Cr.

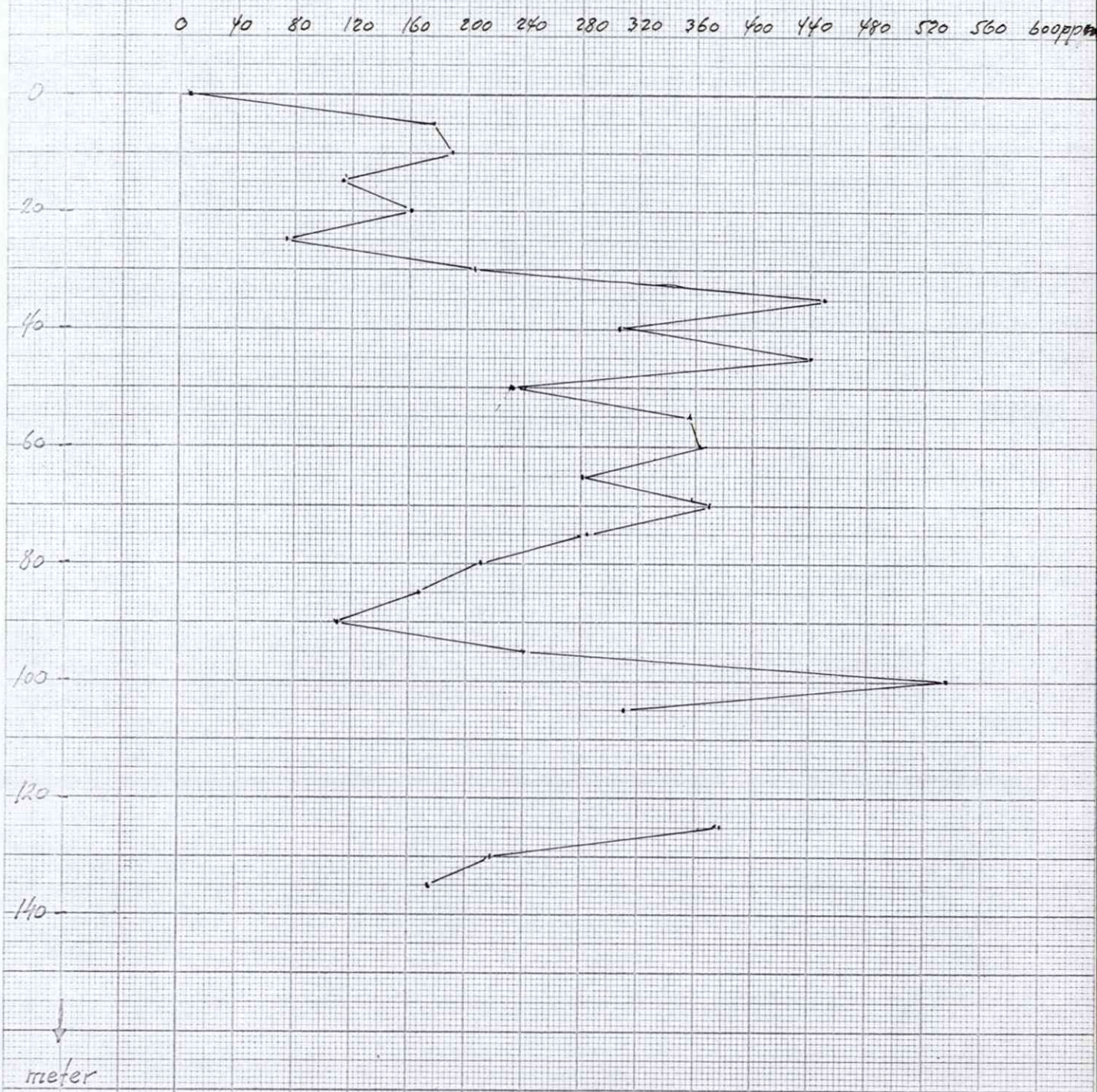


Bh. 999 Sporelement: Cd.

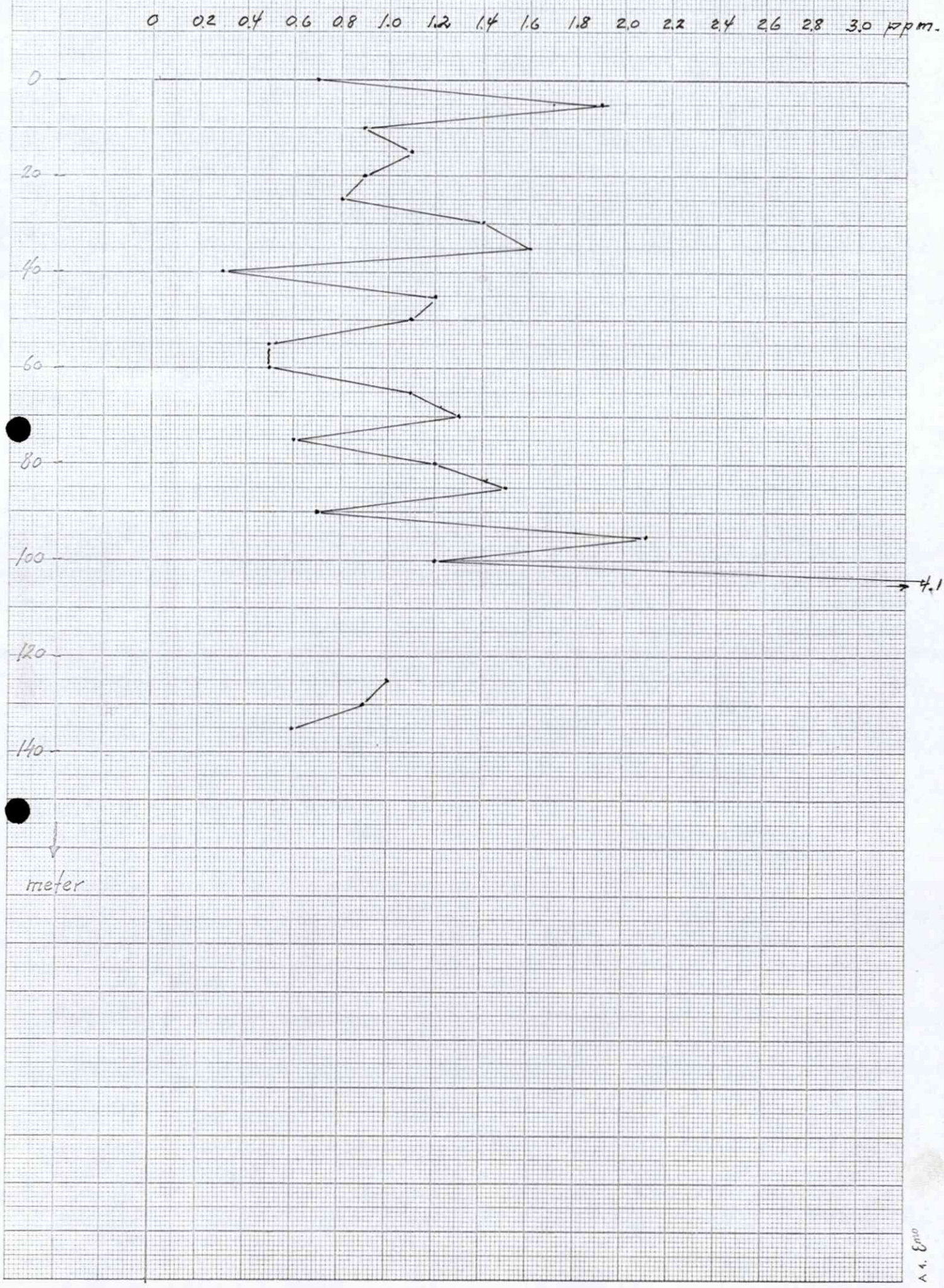


A. Emo

Bh. 999 Sporelement: V.



Bh. 999 Sporelement: Ag.



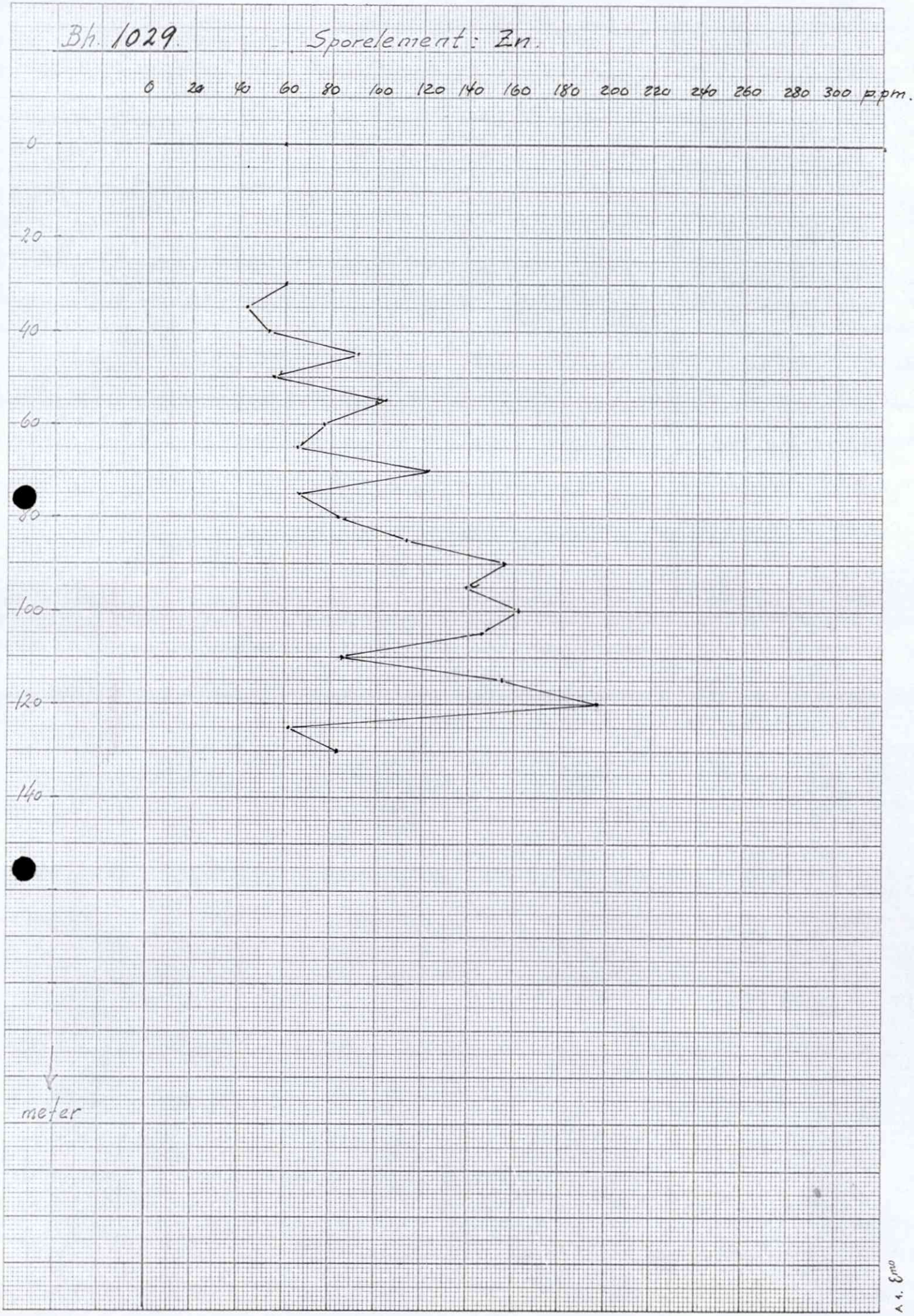
Bh 1029

Bh. 1029 Nivå 930, prof. 182. 73° ned mot S

Resultatet er angitt i ppm.

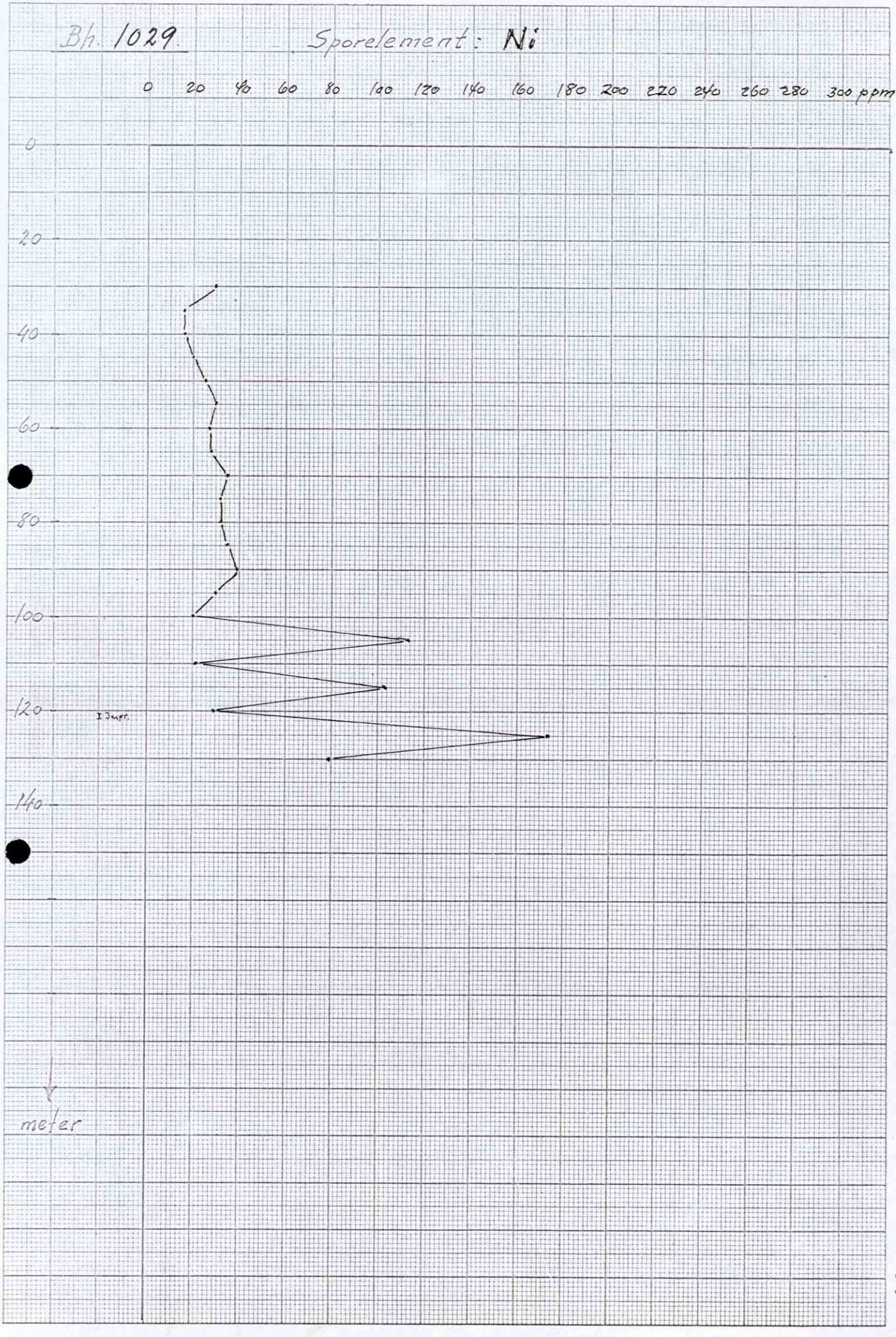
Dyp		Zn	Ni	Co	Cu	Pb	% Mn	Cr	Mo	Cd	V	Ag
30		60	30	42	11	19	0,129	11	-	1,2	417	1,6
35	Overveiende	44	16	40	12	17	0,116	11	-	0,2	245	1,1
40	fink., massiv.	53	16	29	19	15	0,096	9	5	0,9	322	1,1
45	gr. skm.	92	20	59	225	14	0,089	12	-	0,0	328	0,5
50		55	25	40	92	15	0,091	9	-	1,1	390	1,3
55		104	30	60	459	21	0,173	10	-	1,7	547	1,2
60		77	27	85	189	17	0,117	5	4	1,8	403	1,5
65		65	28	66	149	17	0,095	10	-	1,4	248	0,7
70	+	122	35	38	117	11	0,082	26	2	1,4	175	0,2
75	Middelsk.	66	32	39	13	10	0,095	34	-	0,6	187	0,2
80	massiv gr.skm	83	32	44	20	9	0,110	35	-	0,9	173	0,1
85		113	35	44	49	14	0,096	31	-	0,9	190	0,4
90		156	39	48	80	9	0,103	38	-	1,3	249	0,6
95	+	139	30	39	37	11	0,086	20	-	0,8	193	0,3
100	Fink., noe	162	20	45	205	17	0,106	1	-	1,1	268	0,5
105	skifrig gr.skm	146	113	61	52	16	0,120	334	-	1,5	342	0,6
110		85	21	33	21	13	0,080	3	-	0,8	382	0,9
115		155	103	46	9	18	0,098	268	-	1,6	300	0,8
120	+ Impregn.-sone	196	29	39	15	13	0,077	18	-	0,0	333	0,7
125	+	62	174	43	49	23	0,090	308	-	1,2	200	1,2
130	Fink., kpo, dels skifrig gr.skm	105	79	53	83	17	0,081	171	4	1,1	245	0,7

Bh. 1029 Sporelement: Zn.

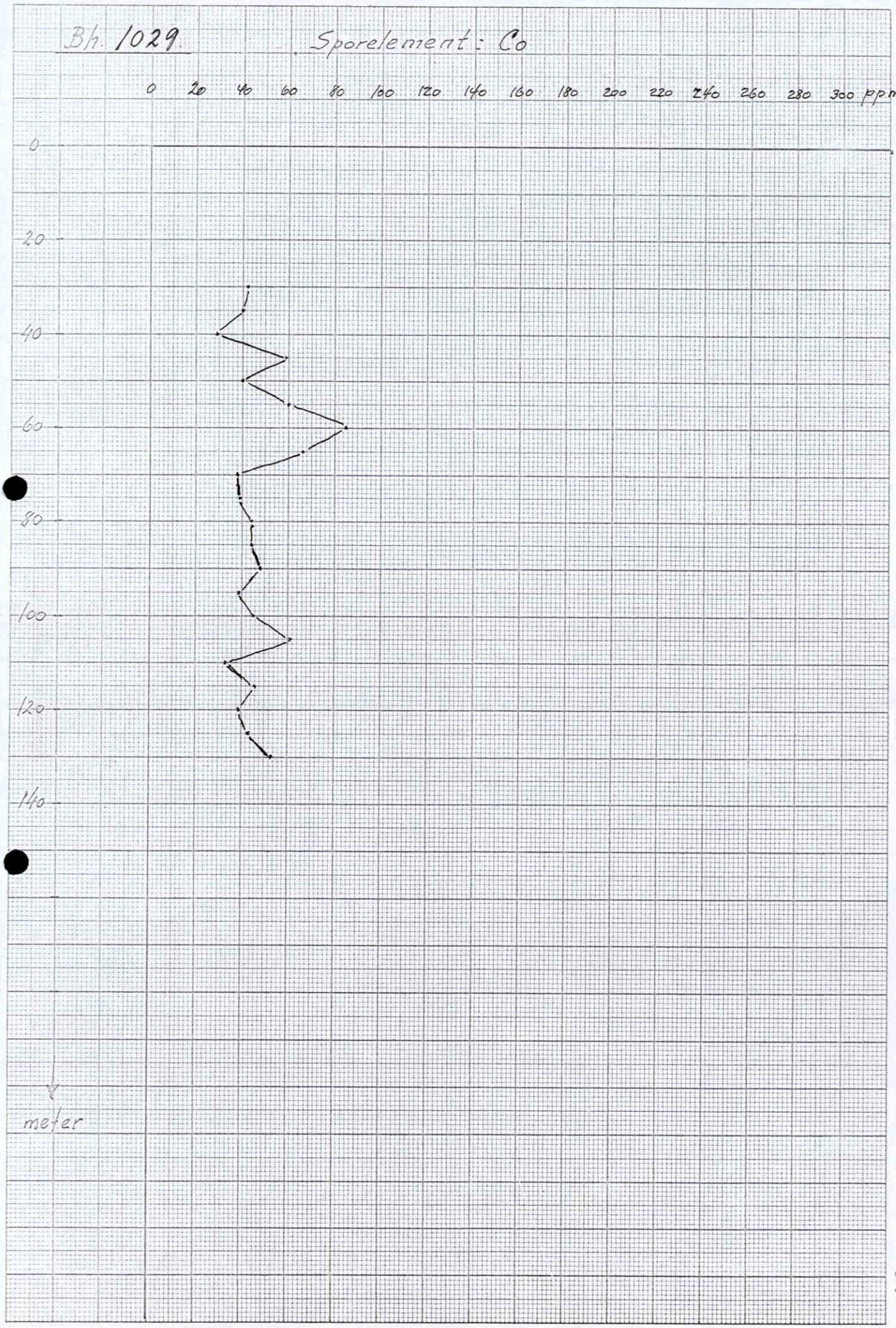


A. 1. Emo

Bh. 1029 Sporelement: Ni

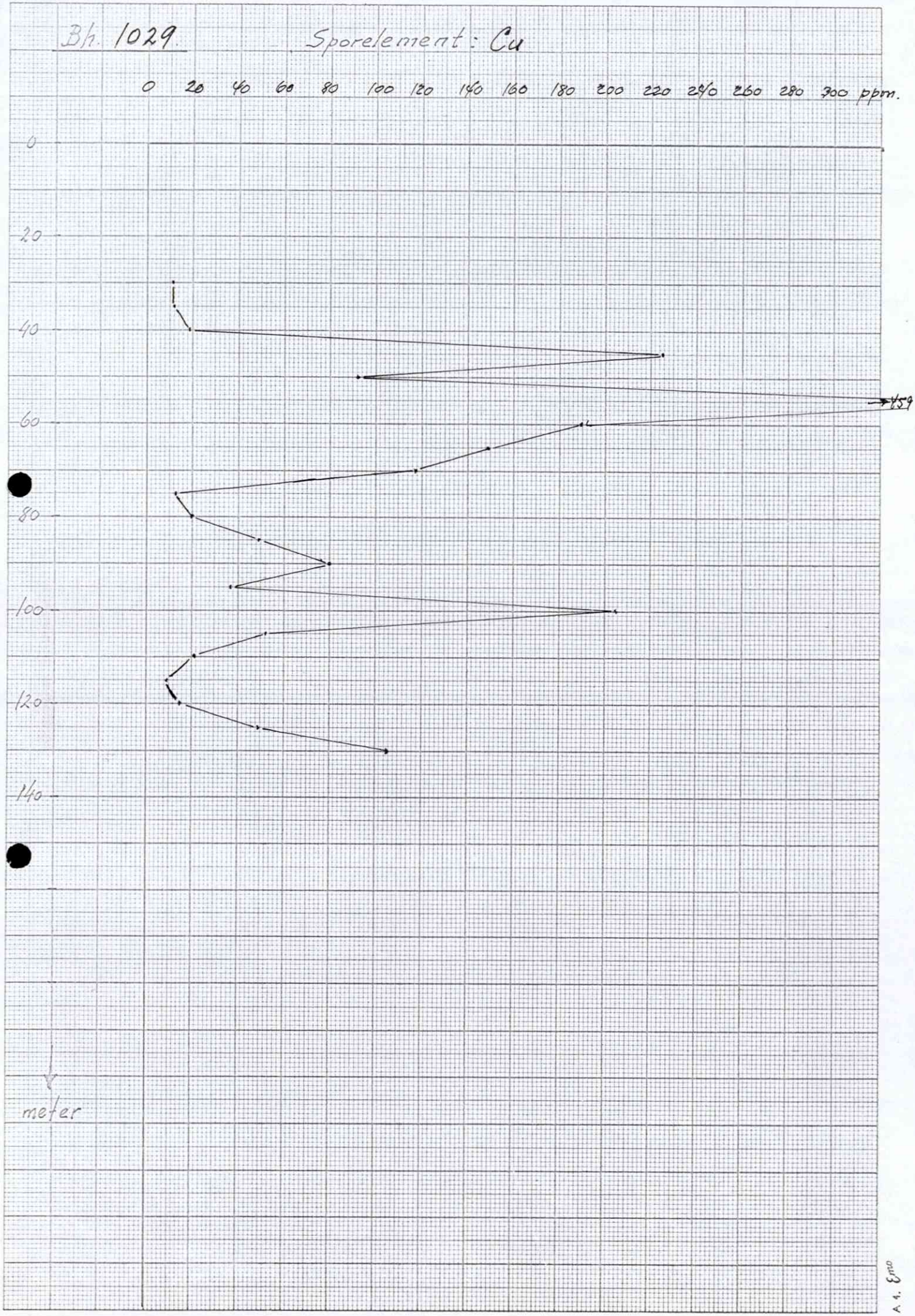


Bh. 1029 Sporelement: Co



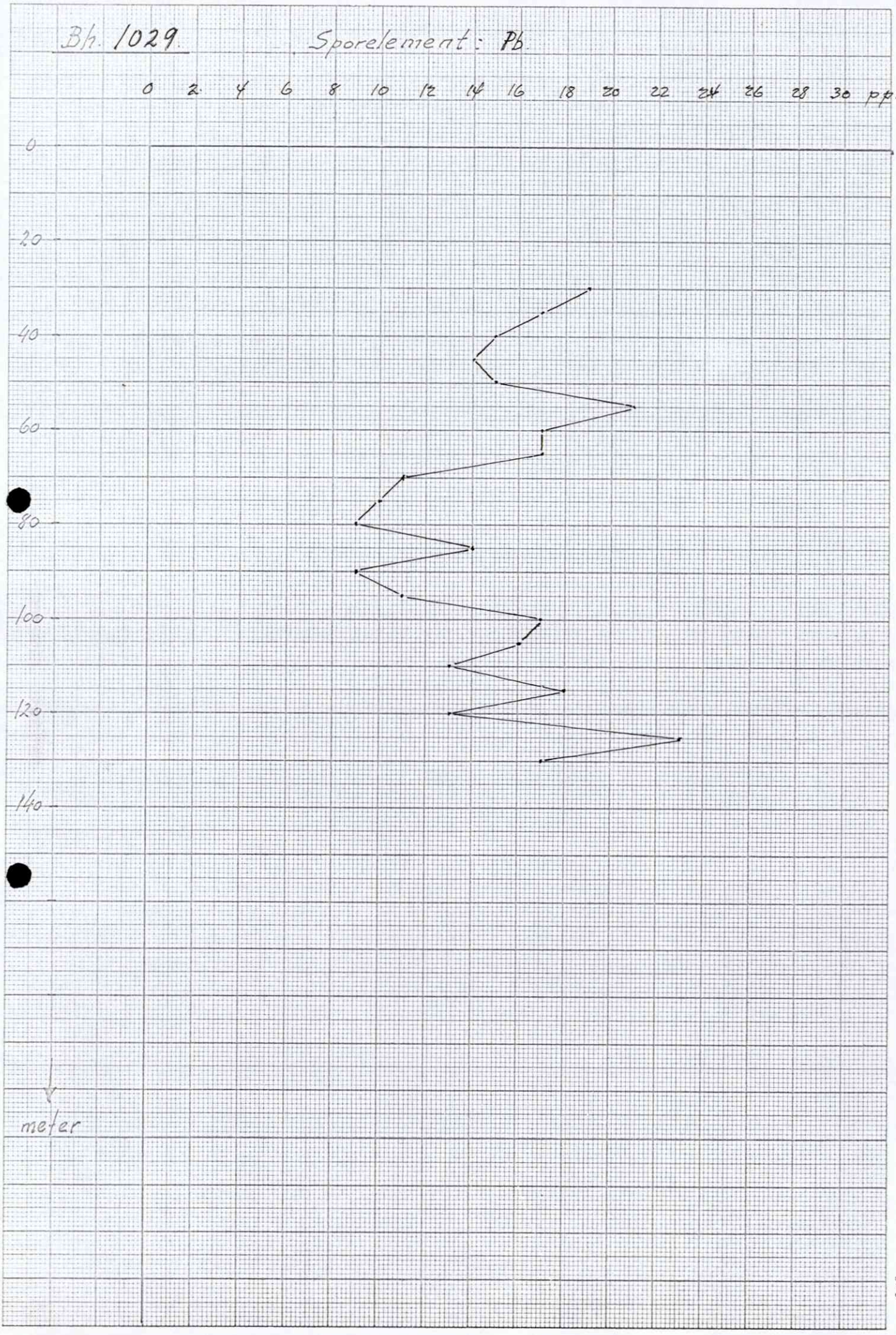
A. 4. Emo

Bh. 1029 Sporelement: Cu



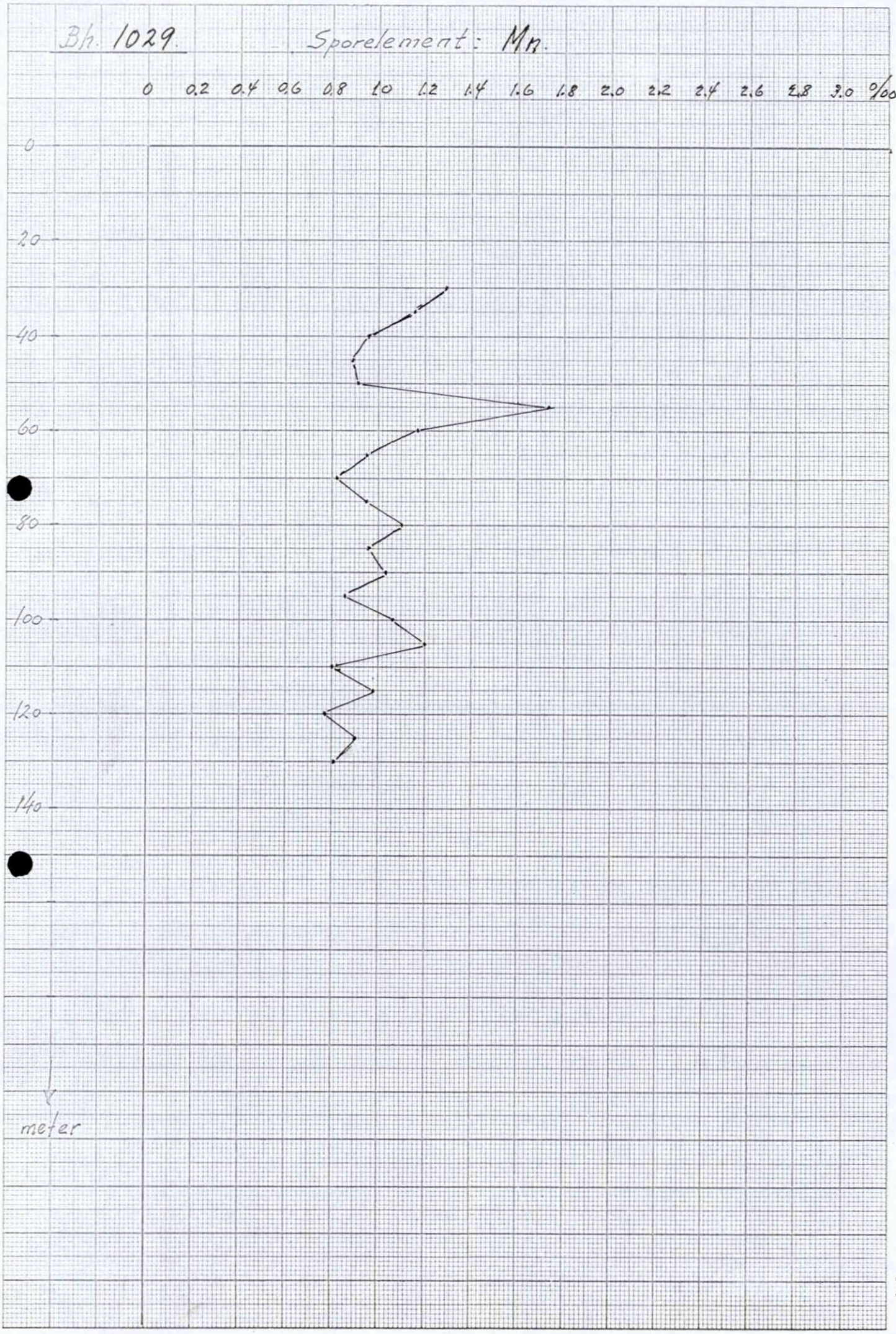
A. 4. Emo

Bh. 1029 Sporelement: Pb



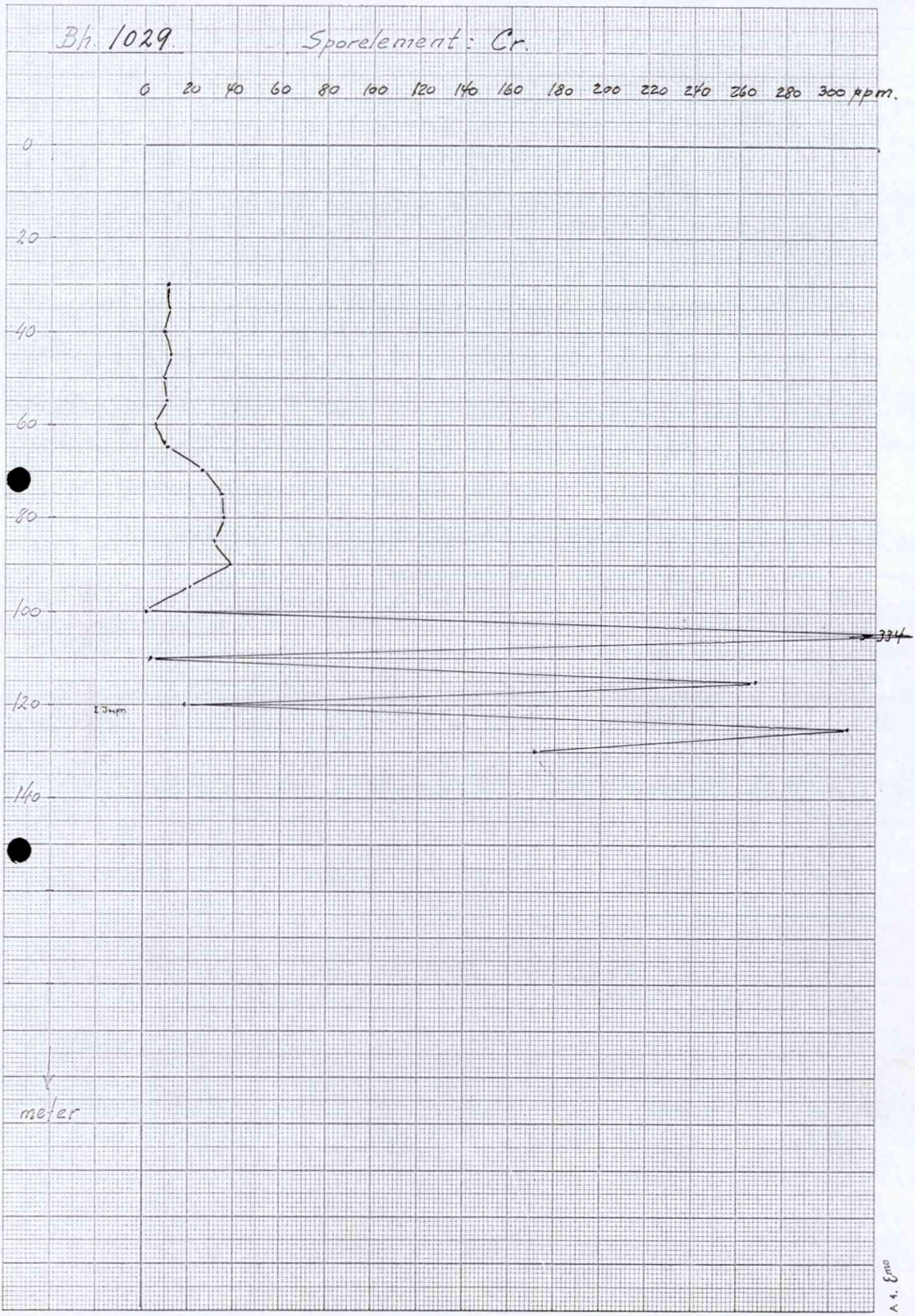
A 1. Emo

Bh. 1029 Sporelement: Mn.



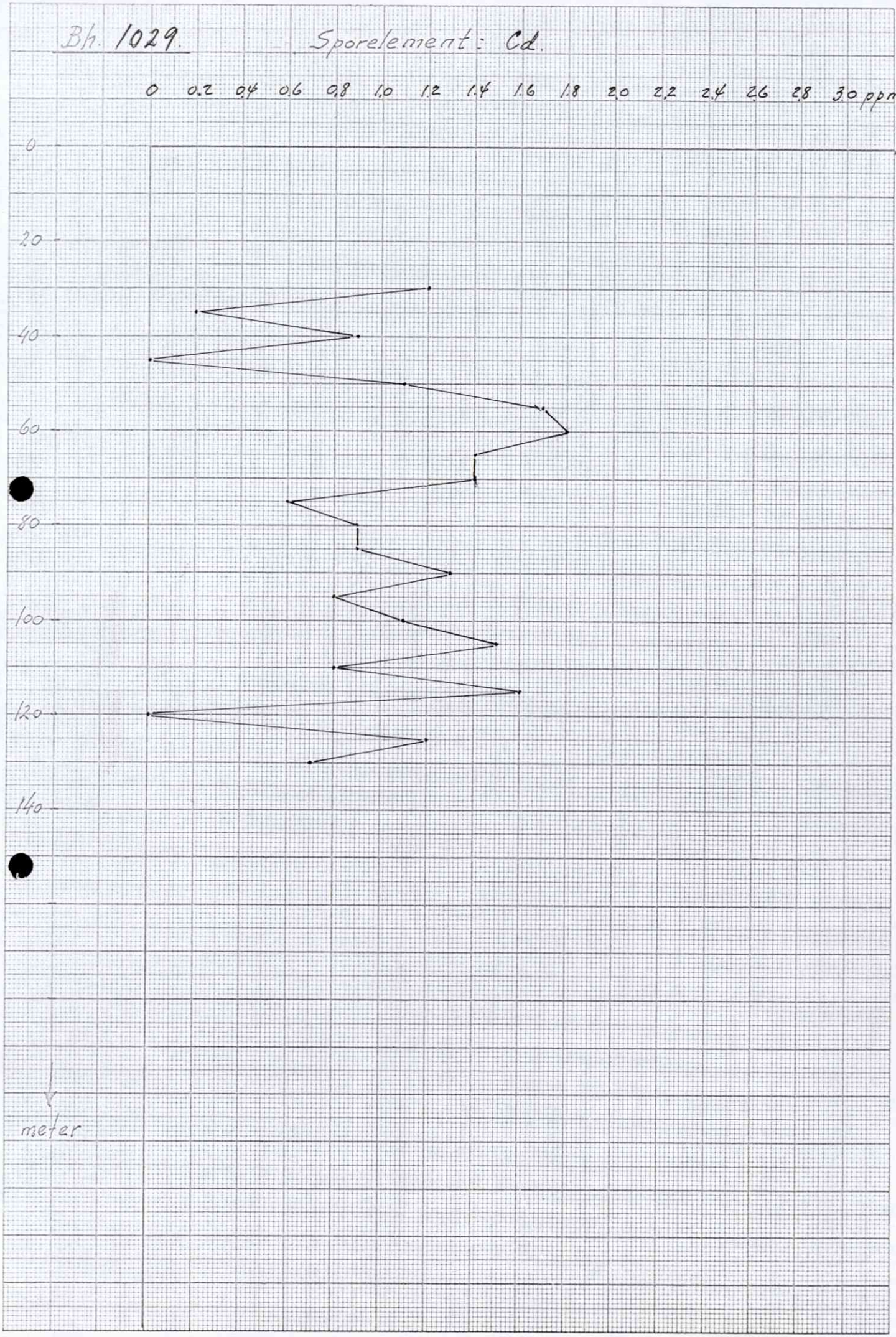
A. 1. Emo

Bh. 1029 Sporelement: Cr.



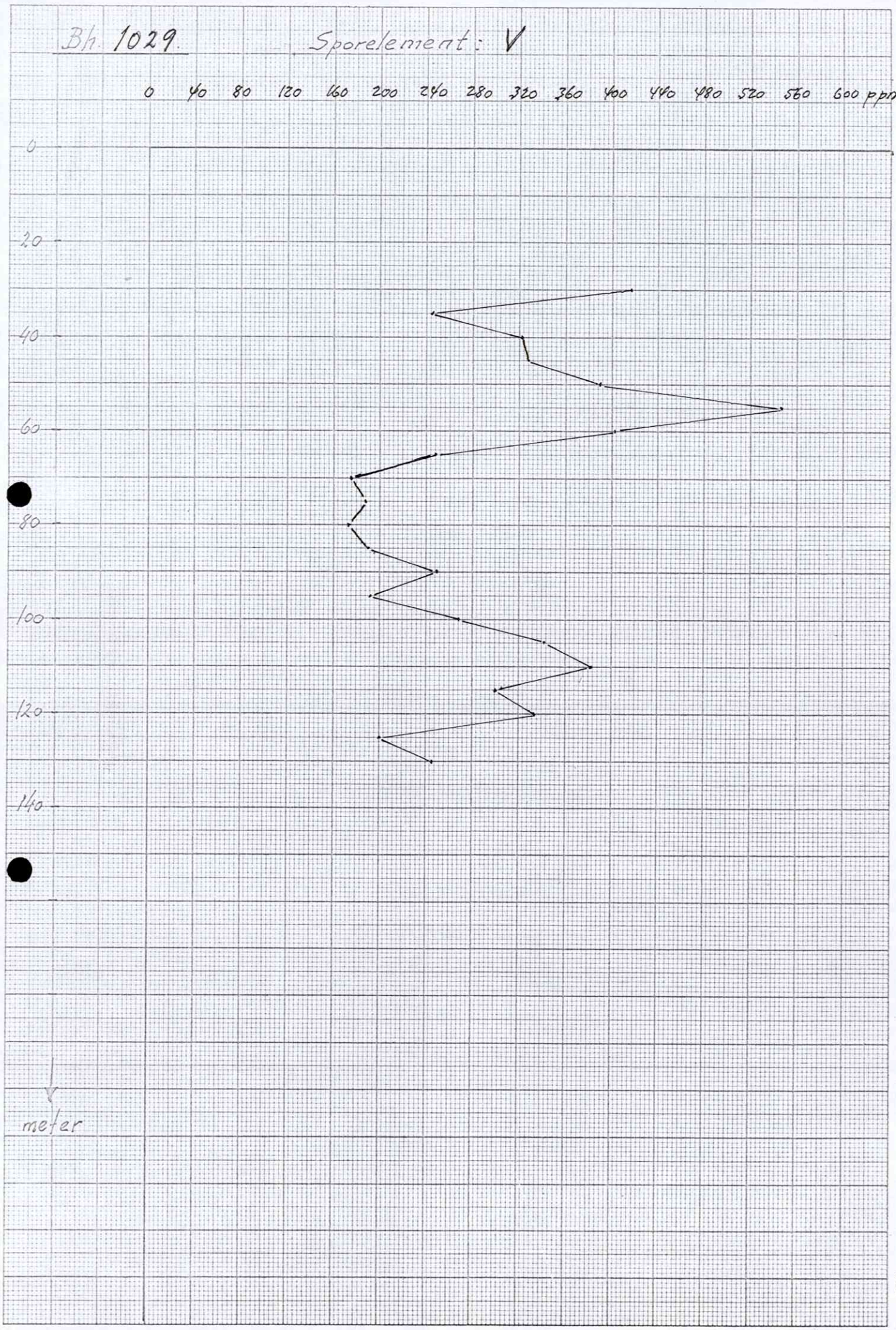
A. 1. Emo

Bh. 1029. Sporelement: Cd.



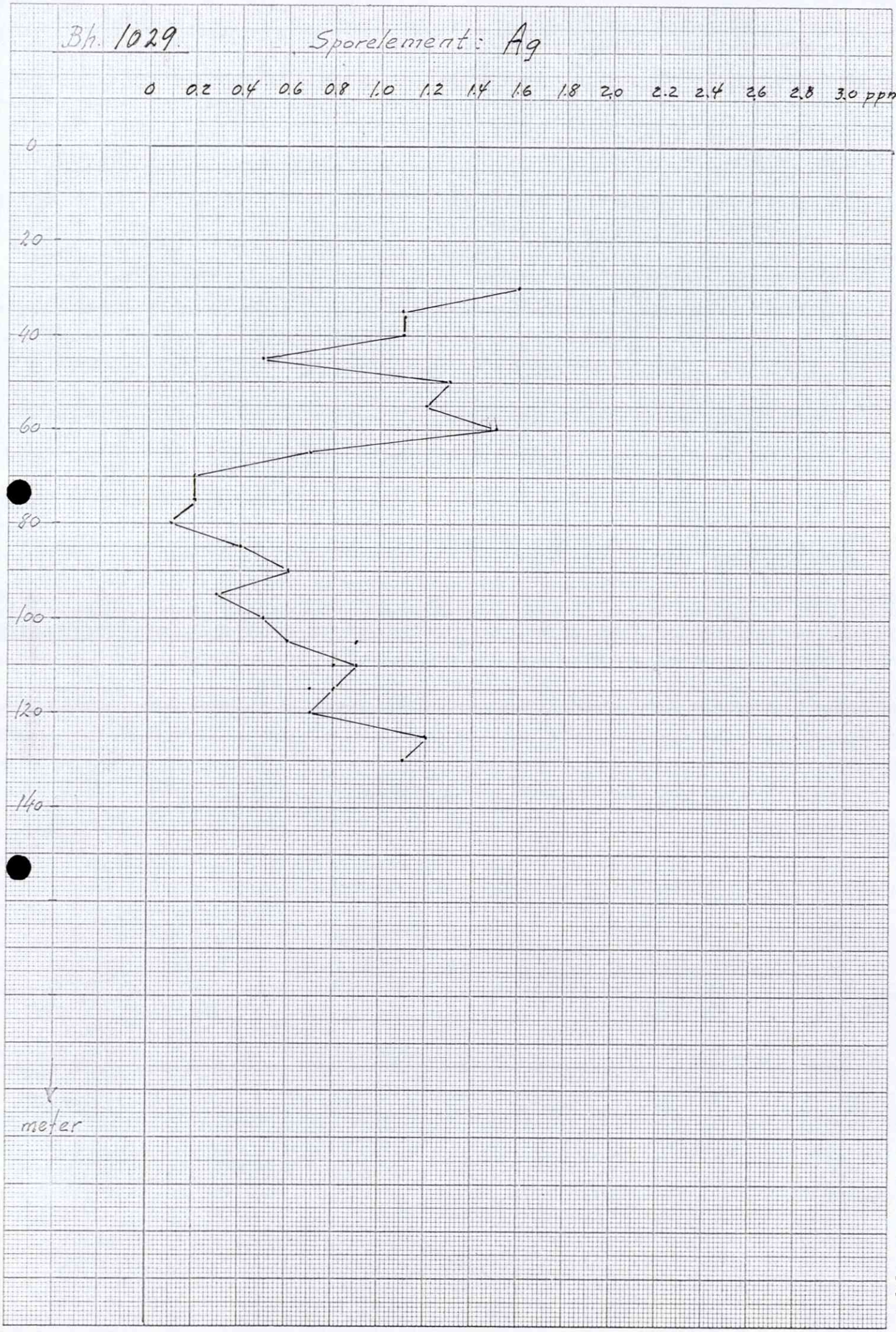
A. 4. Emo

Bh. 1029 Sporelement: V



A 4. Emo

Bh. 1029 Sporelement: Ag



A. 1. Emo

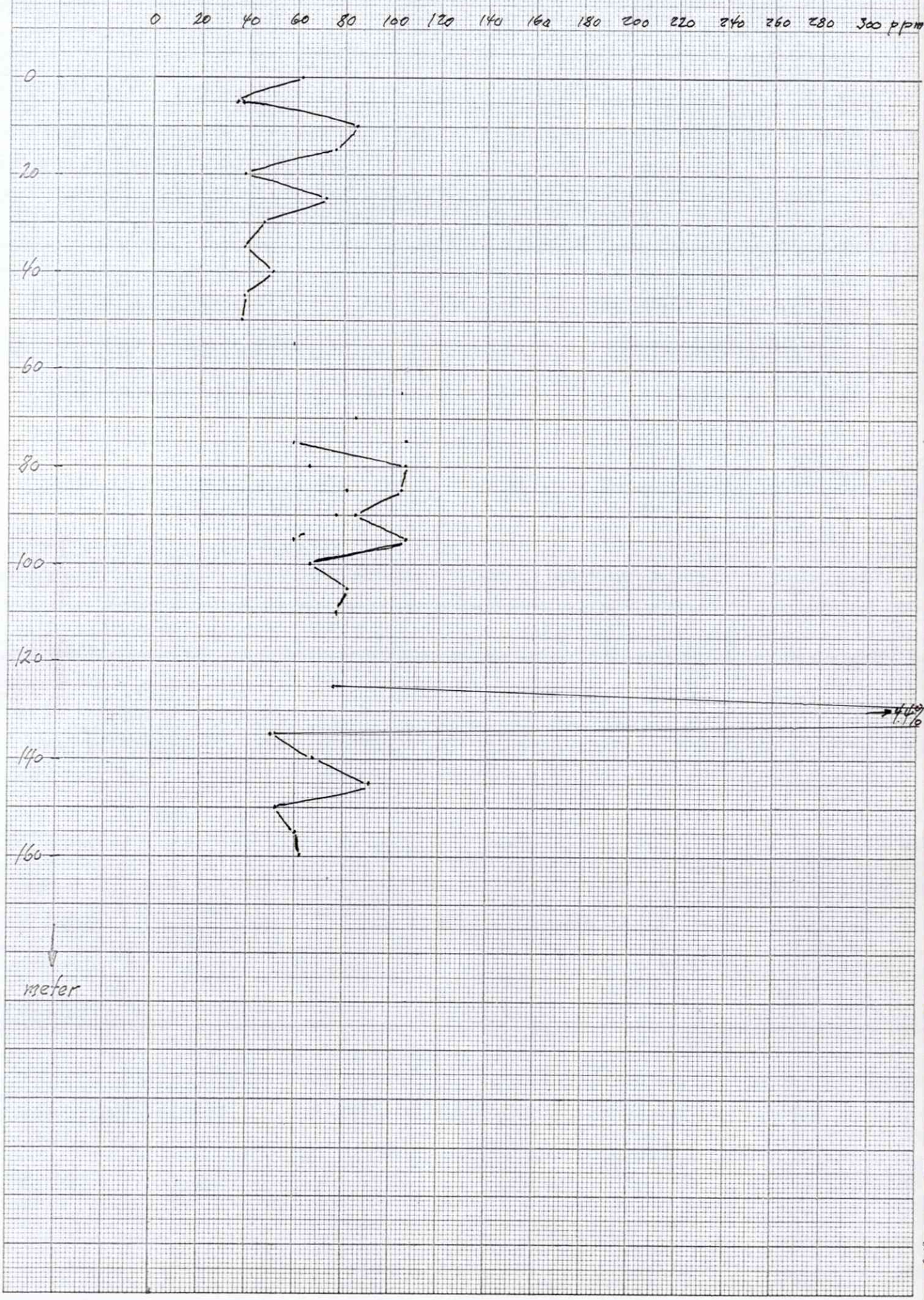
Bh 1062

Bh. 1062 Nivå 930, prof. 134 72° md mot N.

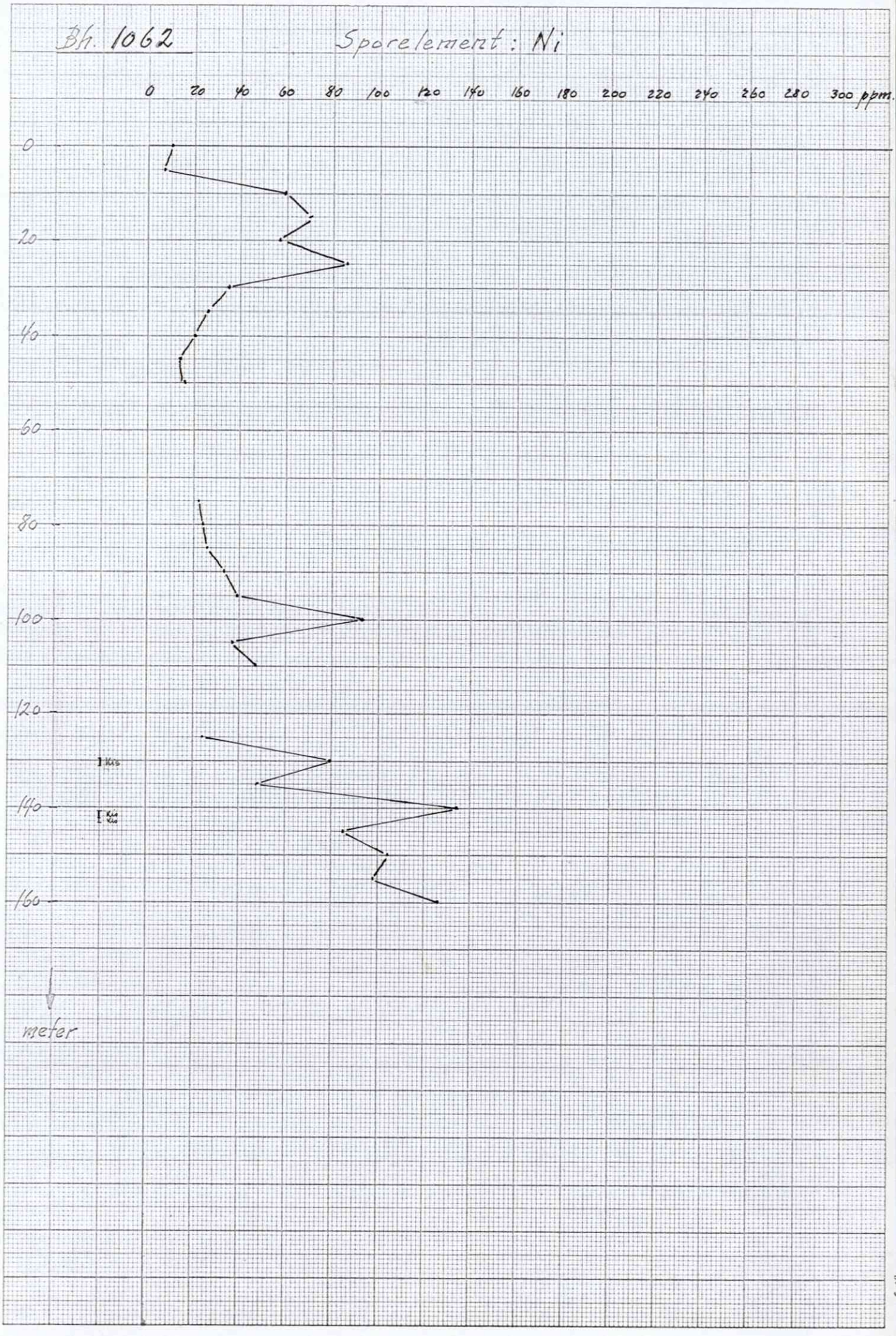
Resultatet er angitt i ppm.

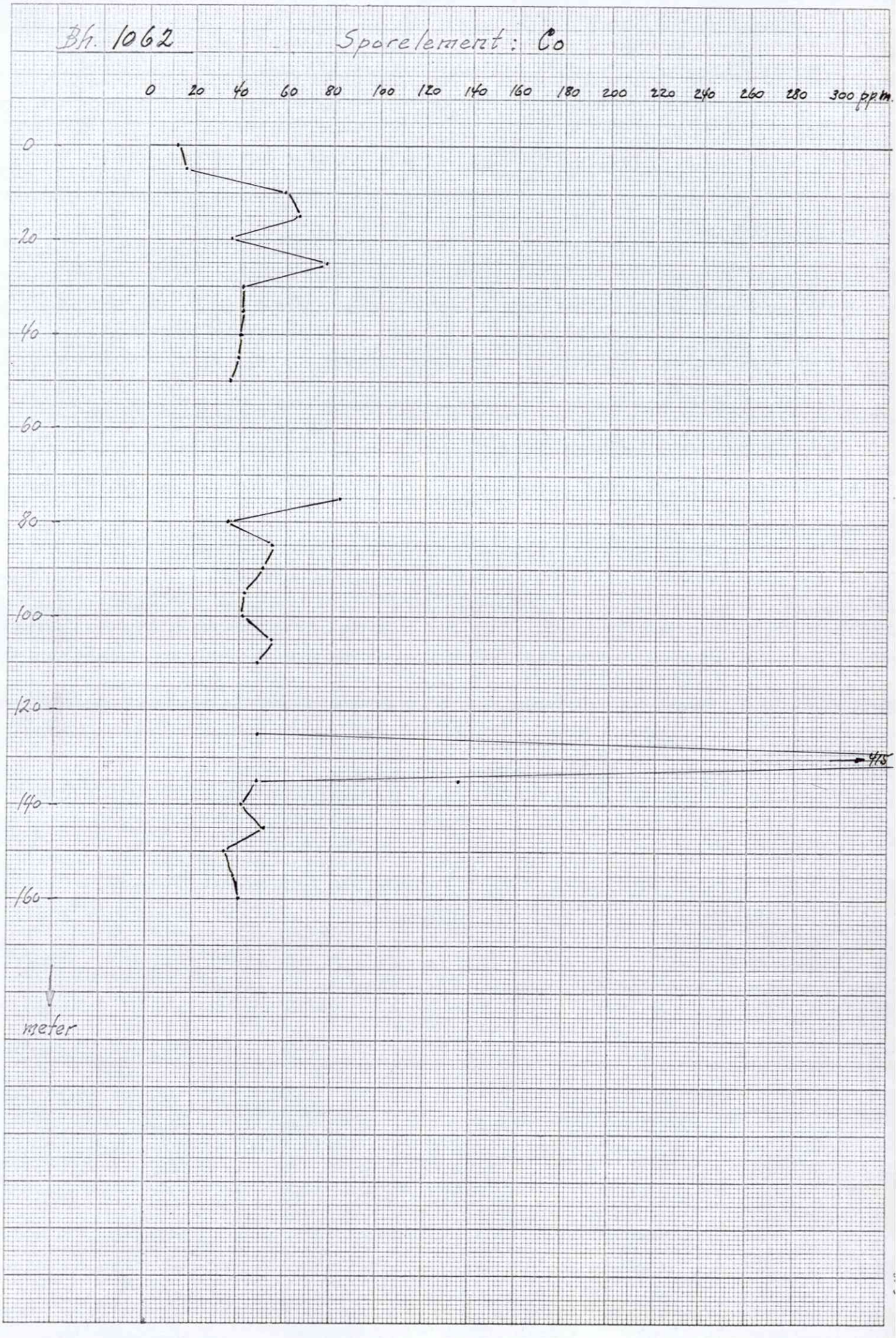
Dyp		Zn	Ni	Co	Cu	Pb	Mn %	Cr	Mo	Cd	V	Ag
0	Granofyr (Gabbro)	62	10	12	51	8	0,034	18	-	0,5	5	0,4
5		35	7	16	9	6	0,026	10	-	0,0	0	0,5
10	Skifrig gr.sten	85	59	59	8	10	0,115	275	-	1,8	298	1,8
15		76	70	65	10	18	0,112	244	-	1,7	259	1,2
20		38	57	36	8	15	0,059	157	-	0,6	143	0,7
25		72	86	77	7	13	0,141	302	-	1,4	230	0,4
30		46	35	41	19	15	0,097	66	-	0,0	182	0,8
35	Overveiende	38	26	41	9	19	0,091	21	-	0,0	337	1,1
40	finkr., massiv	50	20	40	9	12	0,073	12	-	0,0	223	0,5
45	gr.sten.	38	14	39	8	12	0,088	3	4	0,0	289	0,4
50		37	16	36	9	11	0,069	12	-	0,8	284	0,5
75		59	22	83	10	23	0,140	10	-	2,0	356	0,7
80		106	24	35	445	11	0,104	3	-	0,9	403	0,4
85		104	26	54	320	10	0,144	7	-	0,4	453	1,3
90		85	33	50	199	15	0,119	9	-	0,3	400	1,8
95		106	39	42	61	17	0,172	35	-	1,6	393	1,8
100		66	93	41	76	12	0,076	322	-	1,6	204	0,4
105		81	37	54	59	12	0,138	26	-	0,5	278	0,0
110		77	47	48	53	20	0,102	32	-	0,8	288	1,4
125	skifrig gr.sten.	76	24	48	58	14	0,095	17	-	1,4	441	0,6
129,80-130,50		4,4%	79	415	2,4%	375	0,026	119	80	168,0	73	21,0
135		50	48	48	18	20	0,080	196	-	0,5	234	0,9
140	kvi-sone +	68	134	41	175	18	0,087	250	-	0,1	196	1,3
145		91	85	51	69	11	0,096	207	-	0,9	232	0,9
150	finkr., lys, noe	52	104	34	34	5	0,066	230	-	0,3	100	0,4
155	skifrig gr.sten.	60	98	38	24	9	0,069	236	-	0,1	158	0,1
160		62	126	40	82	15	0,073	280	-	0,8	162	1,3

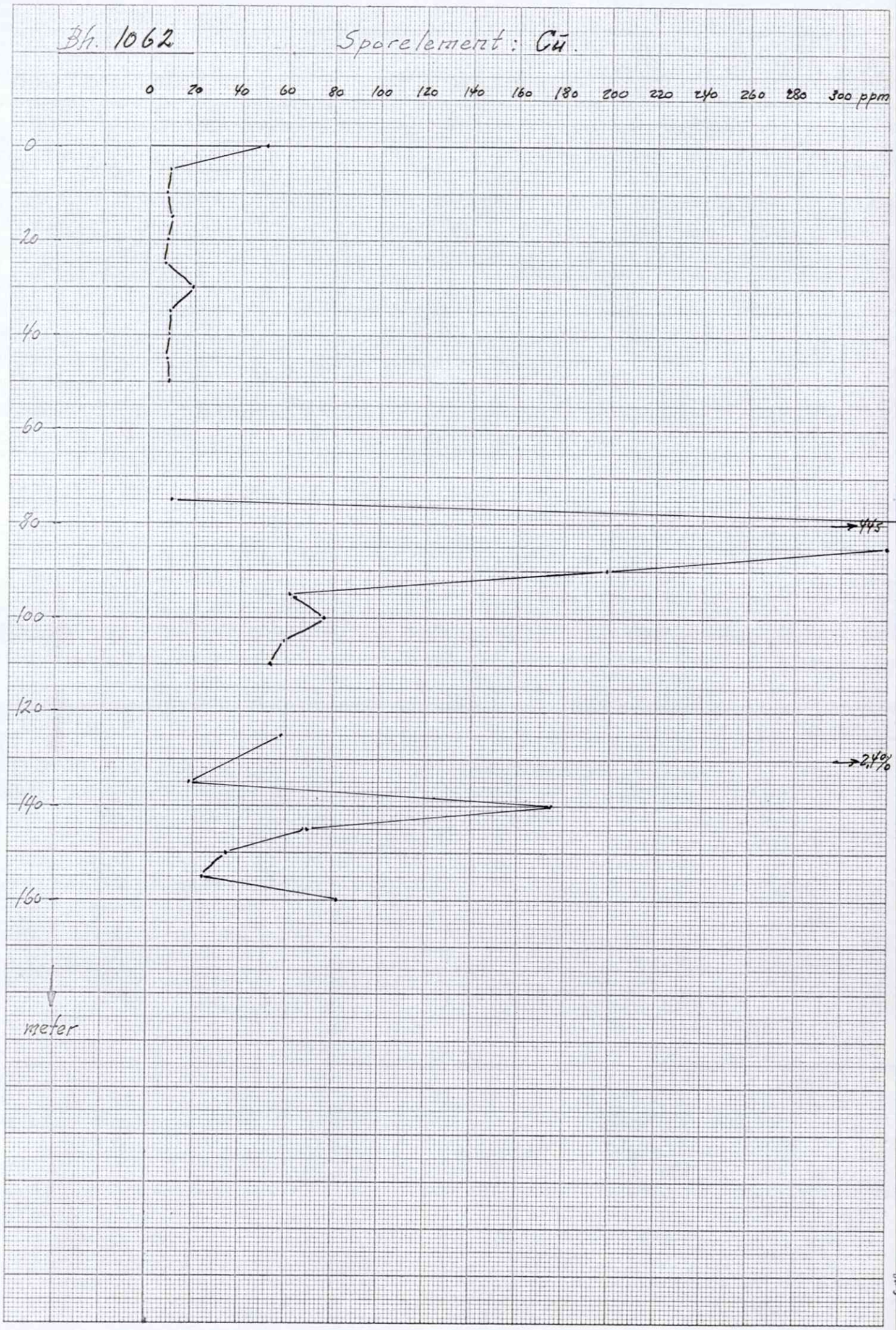
Bh. 1062 Sporelement: Zn.

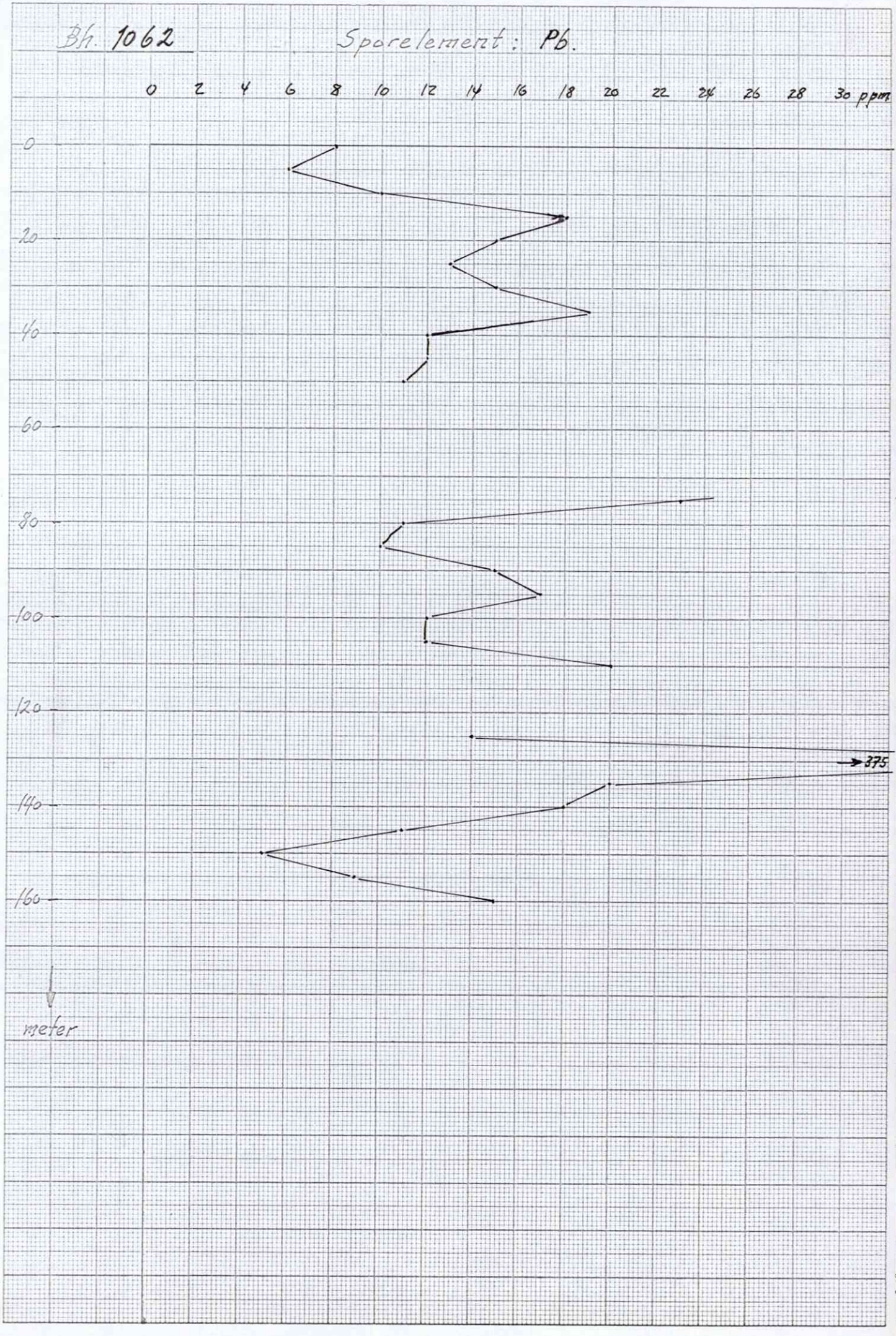


Bh. 1062 Sporelement: Ni

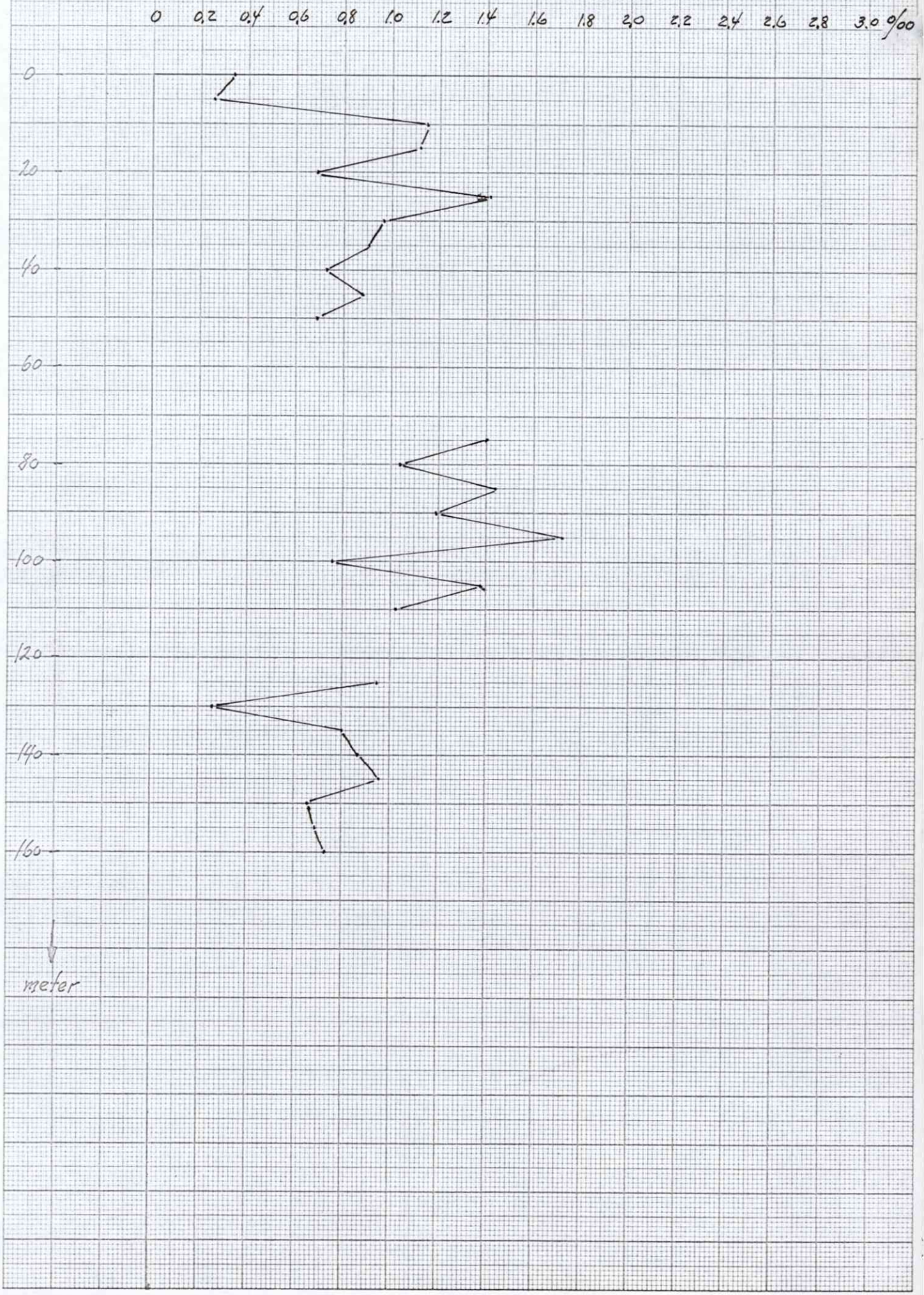


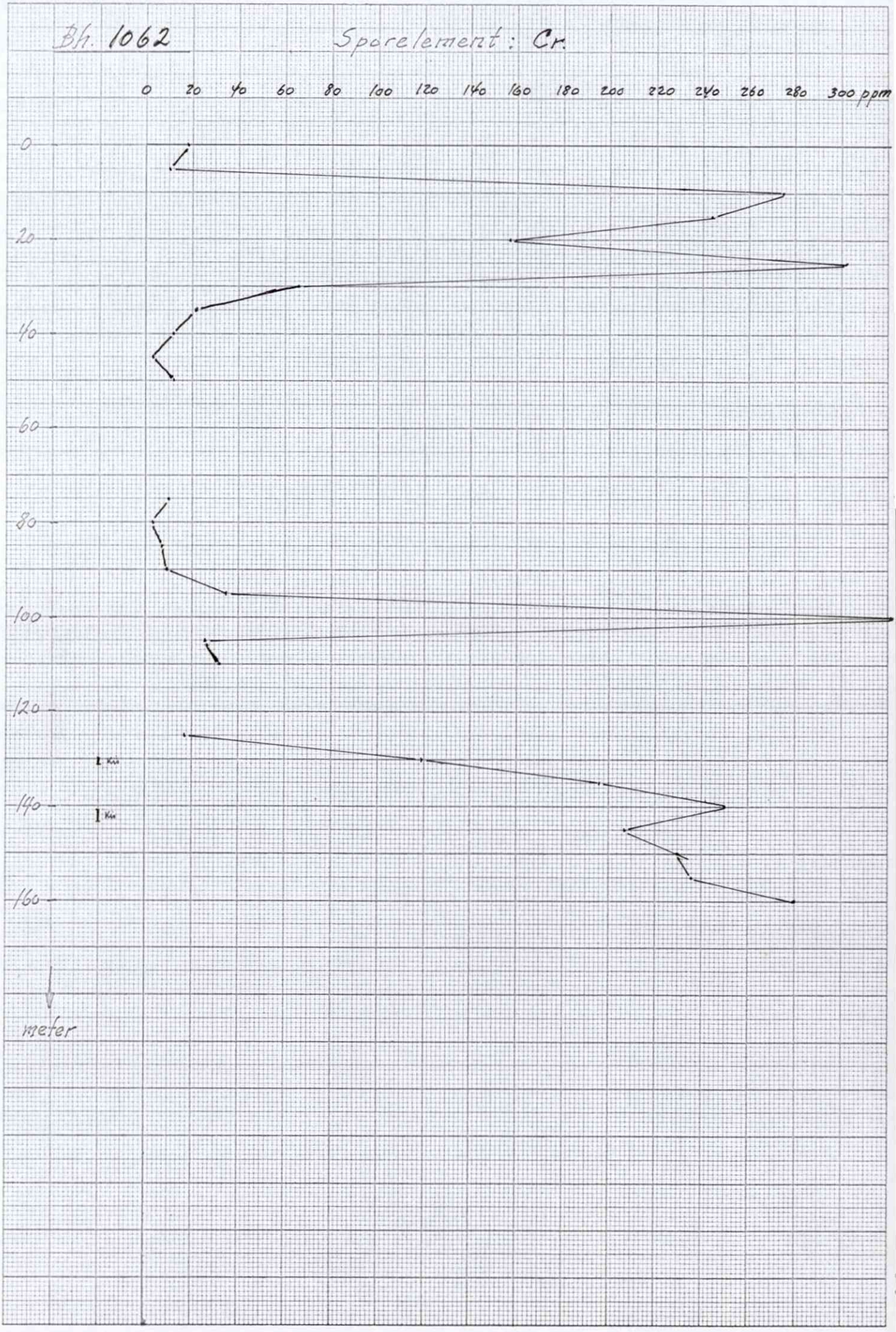

Bh. 1062
Sporelement: Co
0 20 40 60 80 100 120 140 160 180 200 220 240 260 280 300 ppm.
0
20
40
60
80
100
120
140
160
meter
475

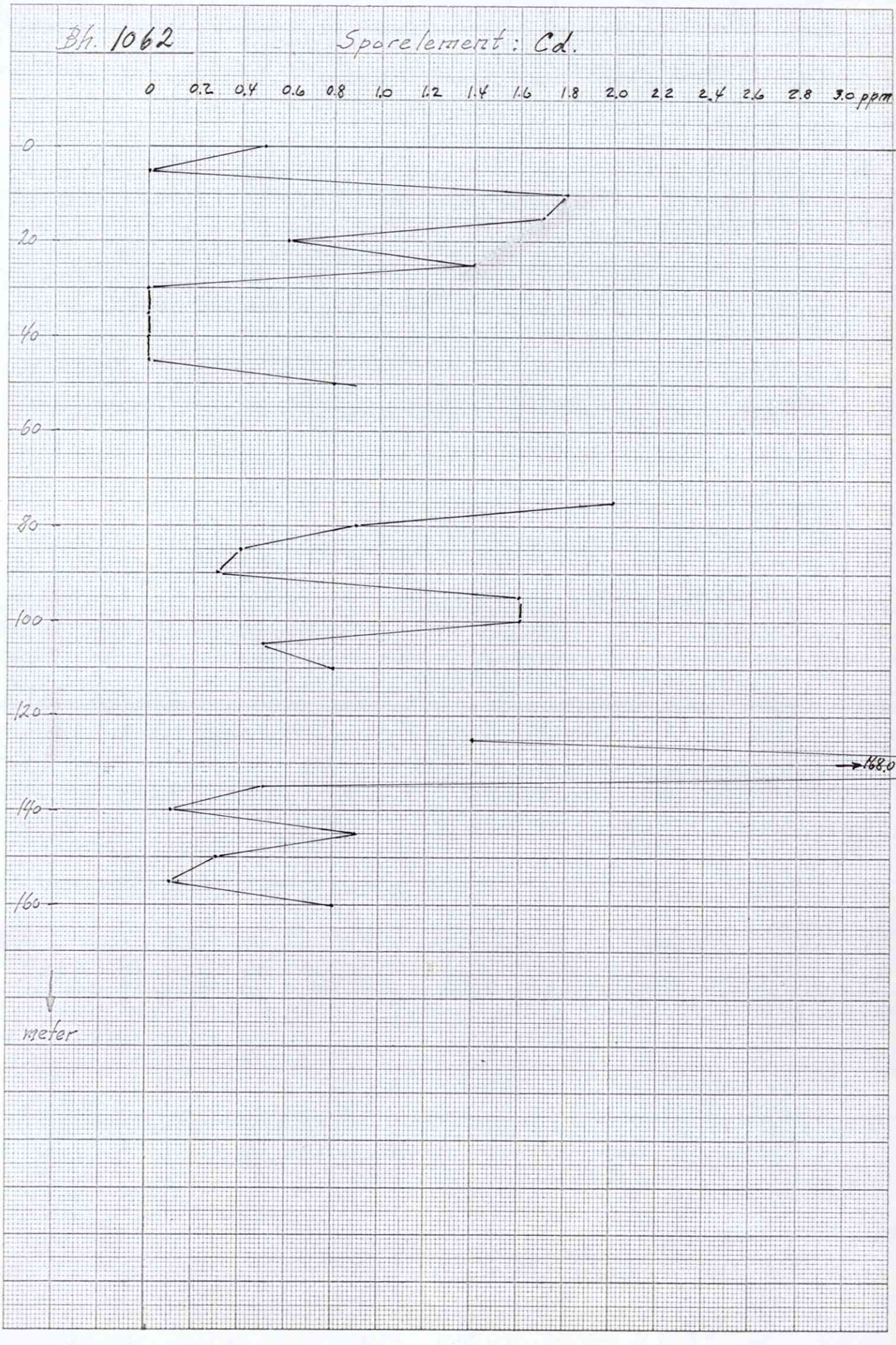

Bh. 1062
Sporelement: Cu
0 20 40 60 80 100 120 140 160 180 200 220 240 260 280 300 ppm
0
20
40
60
80
100
120
140
160
meter
443
2,4%


Bh. 1062
Sporelement: Pb.
0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 ppm
0
20
40
60
80
100
120
140
160
375
meter

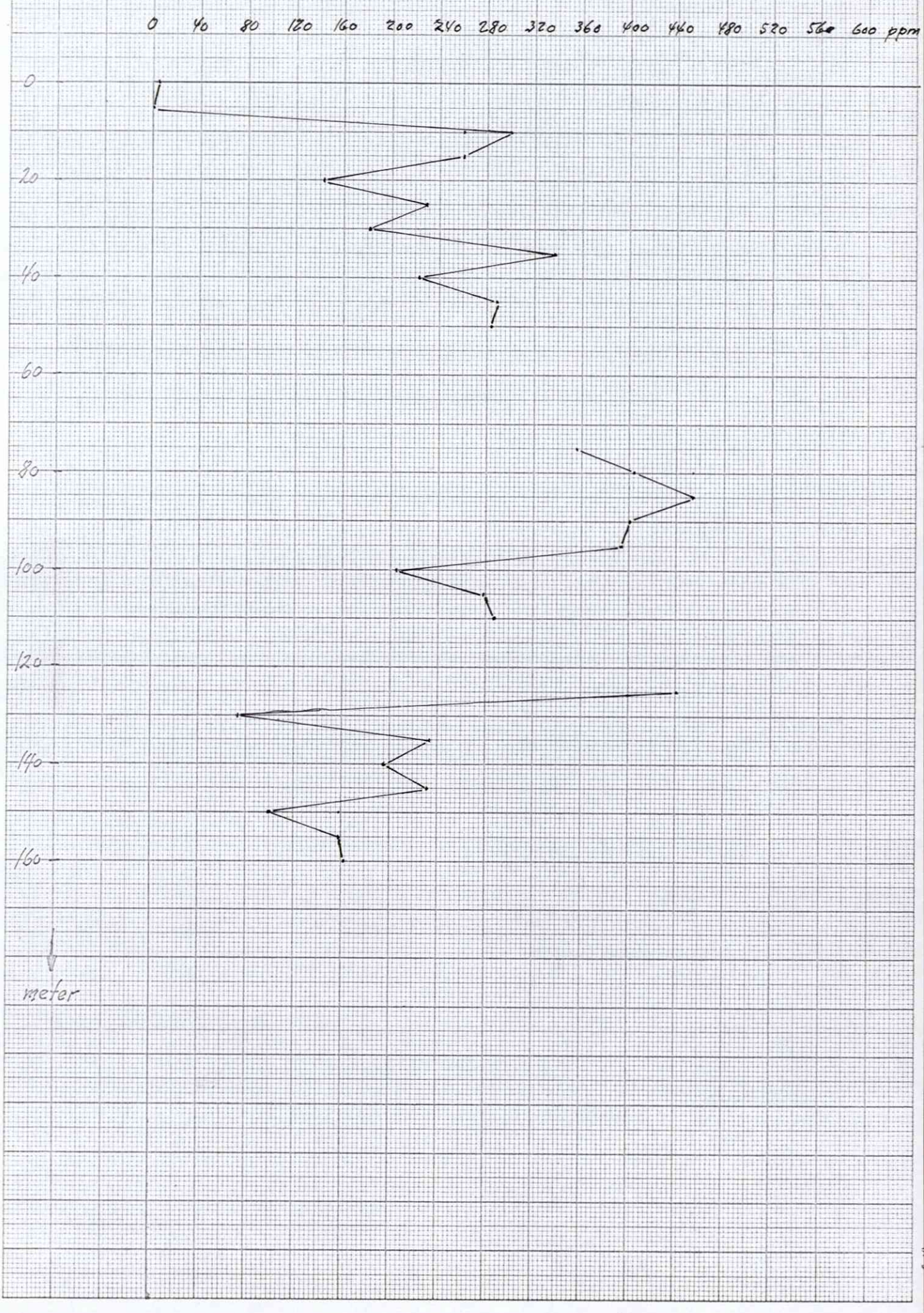
Bh. 1062 Sporelement: Mn




Bh. 1062
Sporelement: Cr.
0 20 40 60 80 100 120 140 160 180 200 220 240 260 280 300 ppm
0
20
40
60
80
100
120
140
160
meter

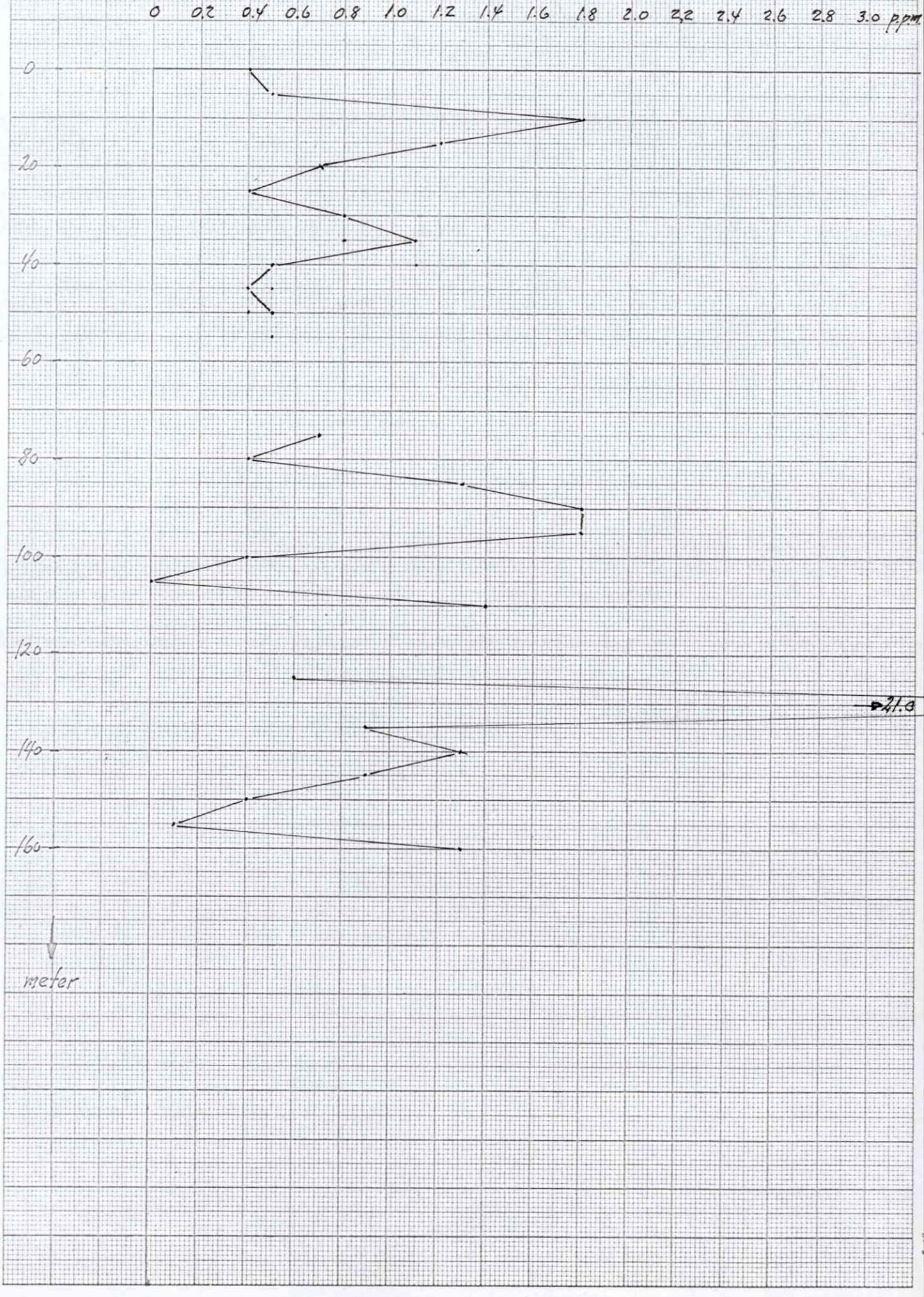

Bh. 1062
Sporelement: Cd.
0 0.2 0.4 0.6 0.8 1.0 1.2 1.4 1.6 1.8 2.0 2.2 2.4 2.6 2.8 3.0 ppm
0
20
40
60
80
100
120
140
160
168.0
meter

Bh. 1062 Sporelement: V.



Bh. 1062

Sporelement: Ag



Bh 1065

Trondheim, 4. juli 1969

A n a l y s e r a p p o r t

fra : Norges geologiske undersökelse, Kjemisk avdeling, Trondheim
til : Orkla Grube-Aktiebolag, Lökken Verk.

Oppdrag: Analyse av 20 grönnsteinspröver fra Lökken-feltet på elementene Cu, Zn, Co, Ni, Mn, Pb, Cd, Mo, Cr, V og Ag.

Resultat angitt i ppm:

Pröve mrk.	Zn	Ni	Co	Cu	Pb	Mn	Cr	Mo	Cd	V	Ag
1	44	40	45	32	8	820	200	0	1,8	41	0,9
2	40	46	25	51	14	550	147	0	1,7	42	1,2
3	44	9	23	21	9	580	32	2	1,4	72	0,7
4	75	14	37	20	10	1020	17	0	2,3	96	1,0
5	47	27	27	33	12	690	49	0	2,0	38	1,2
6	103	22	36	46	14	1020	26	0	2,0	60	1,2
7	66	22	33	28	10	870	27	2	1,8	66	0,8
8	45	34	27	67	15	790	61	0	2,0	70	1,5
9	58	29	37	64	15	920	49	0	1,6	84	1,1
10	142	9	31	1175	10	610	65	3	1,8	11	1,3
11	73	4	15	180	8	380	115	0	1,3	2	0,5
12	127	7	55	2800	16	610	79	3	1,8	5	2,7
13	74	67	35	44	14	630	182	0	2,2	45	1,5
14	45	58	36	7	15	860	125	0	2,1	68	1,5
15	46	52	46	20	13	940	107	0	2,1	88	1,3
16	32	83	49	5	11	850	162	0	2,2	56	0,9
17	48	102	40	34	12	850	203	0	2,0	33	1,2
18	120	175	54	65	16	1760	395	0	2,5	92	2,0
19	60	114	36	42	17	960	206	0	2,4	57	2,2
20	113	145	54	77	17	1270	227	0	2,6	64	2,0

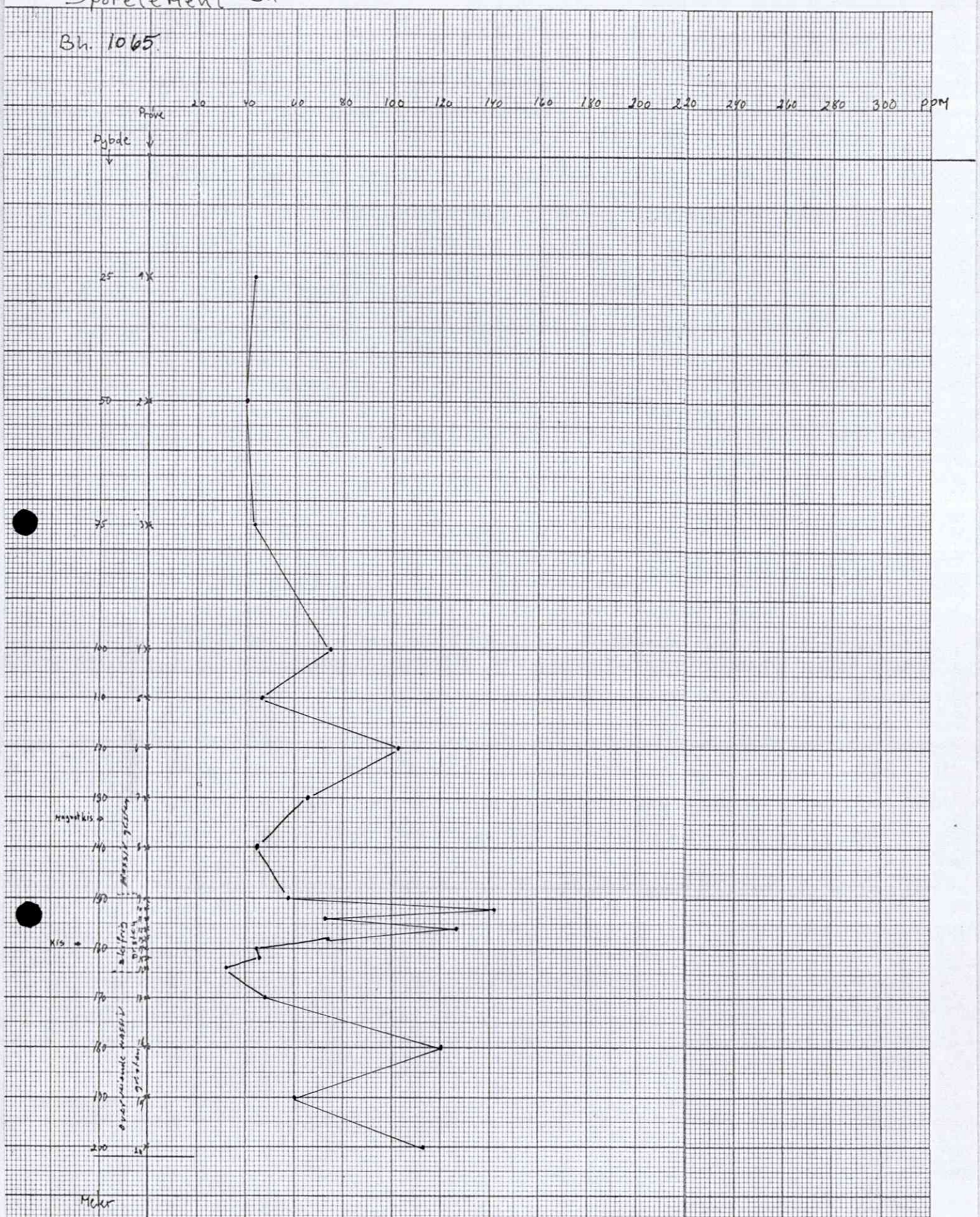
KJEMISK AVDELING
Gjert Chr Faye
Gjert Chr. Faye
e.b.

Bh. 1065 Nivå 930, profil 136, 90° ned.

NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

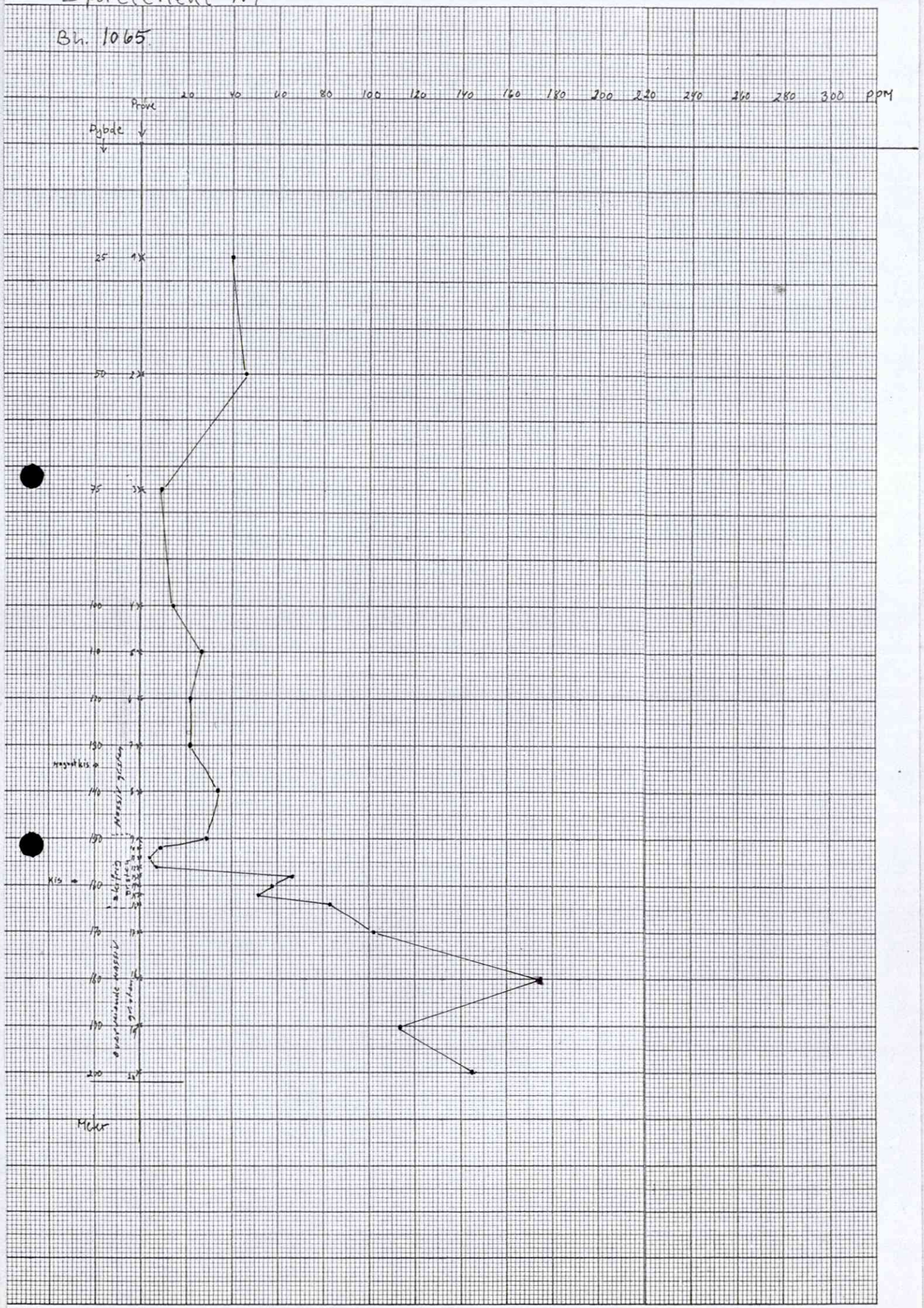
Sporelement Zn

Bh. 1065



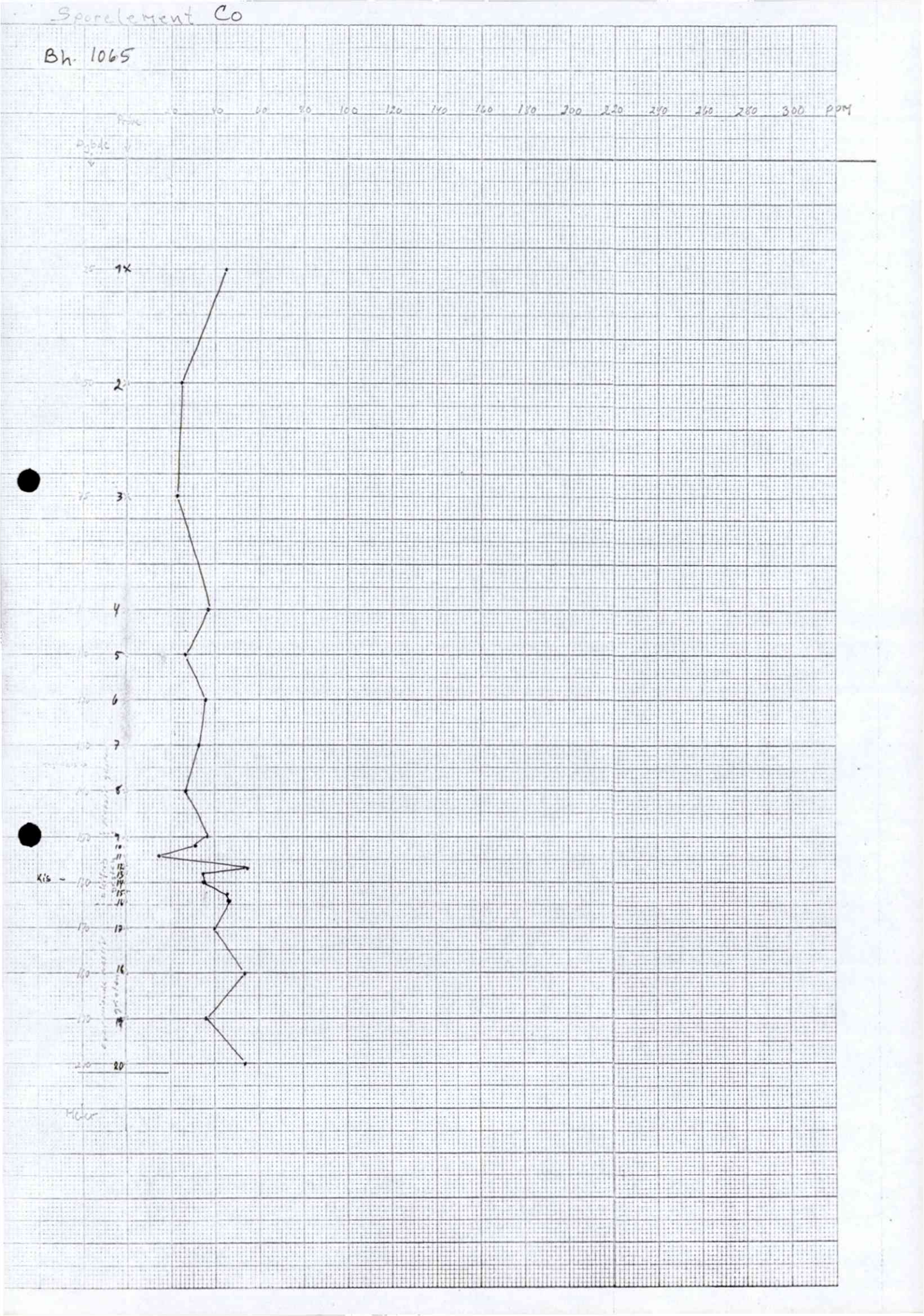
Sporelement Ni

Bh. 1065



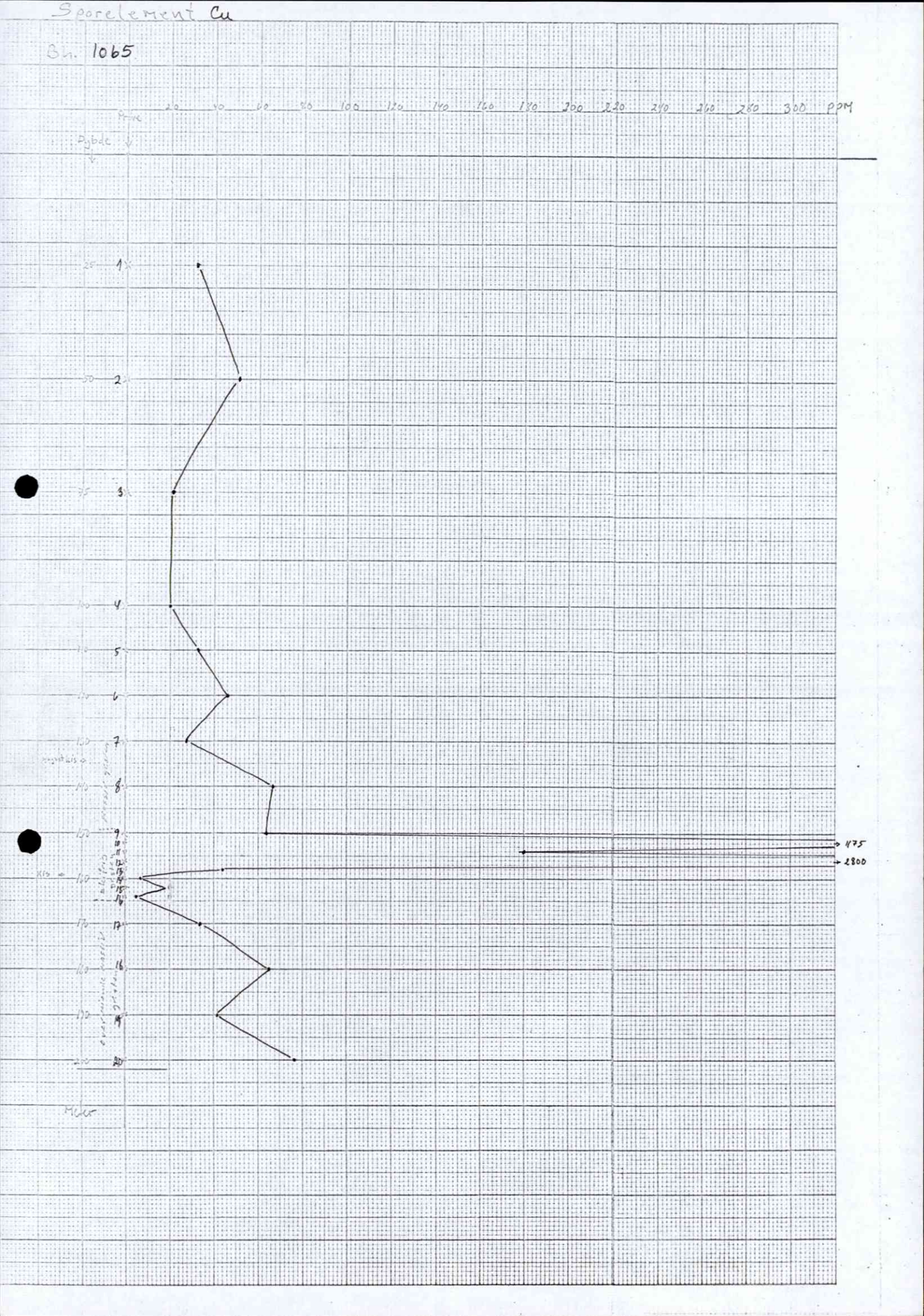
Spurelement Co

Bh. 1065



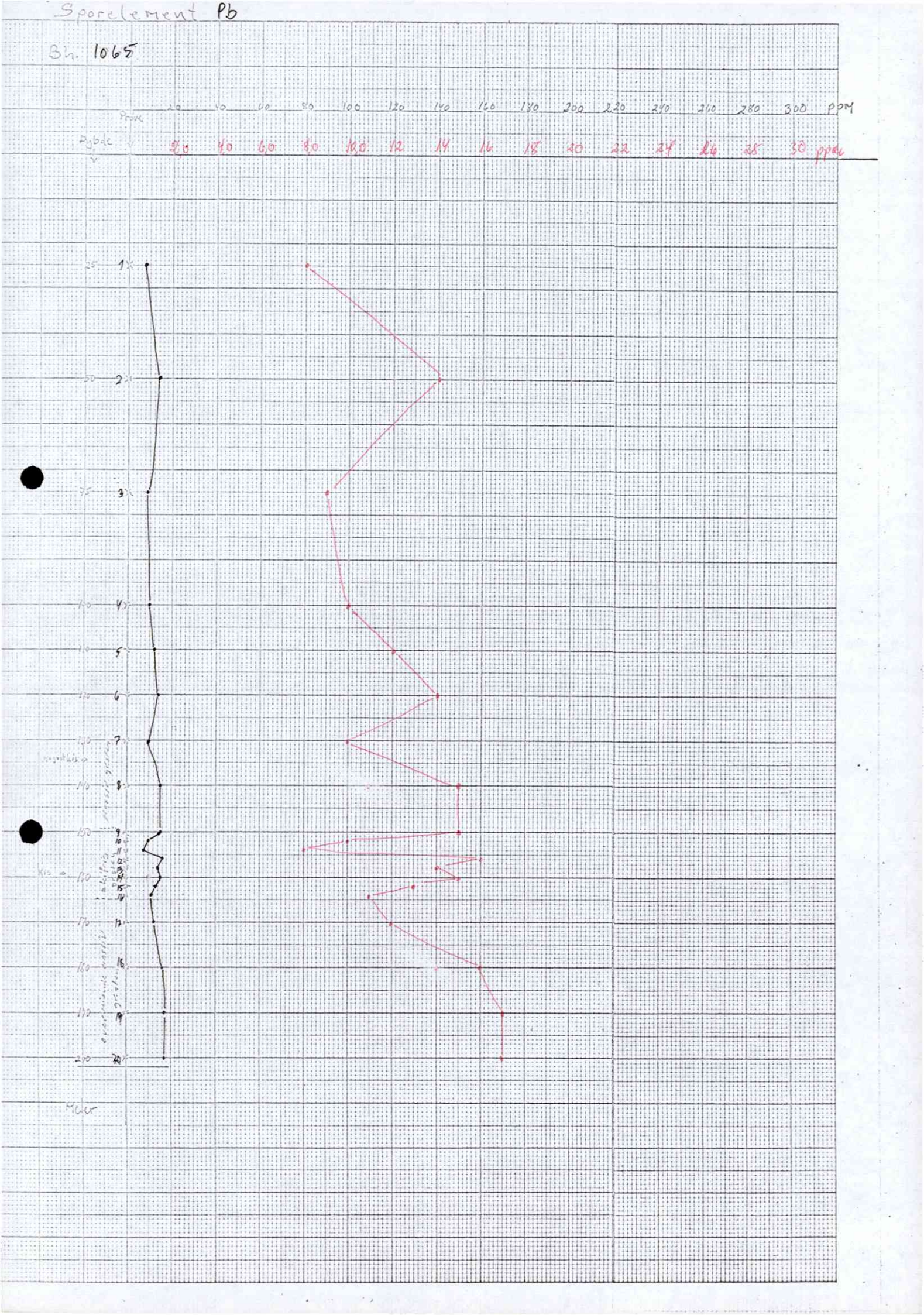
Sporelement Cu

Sn. 1065



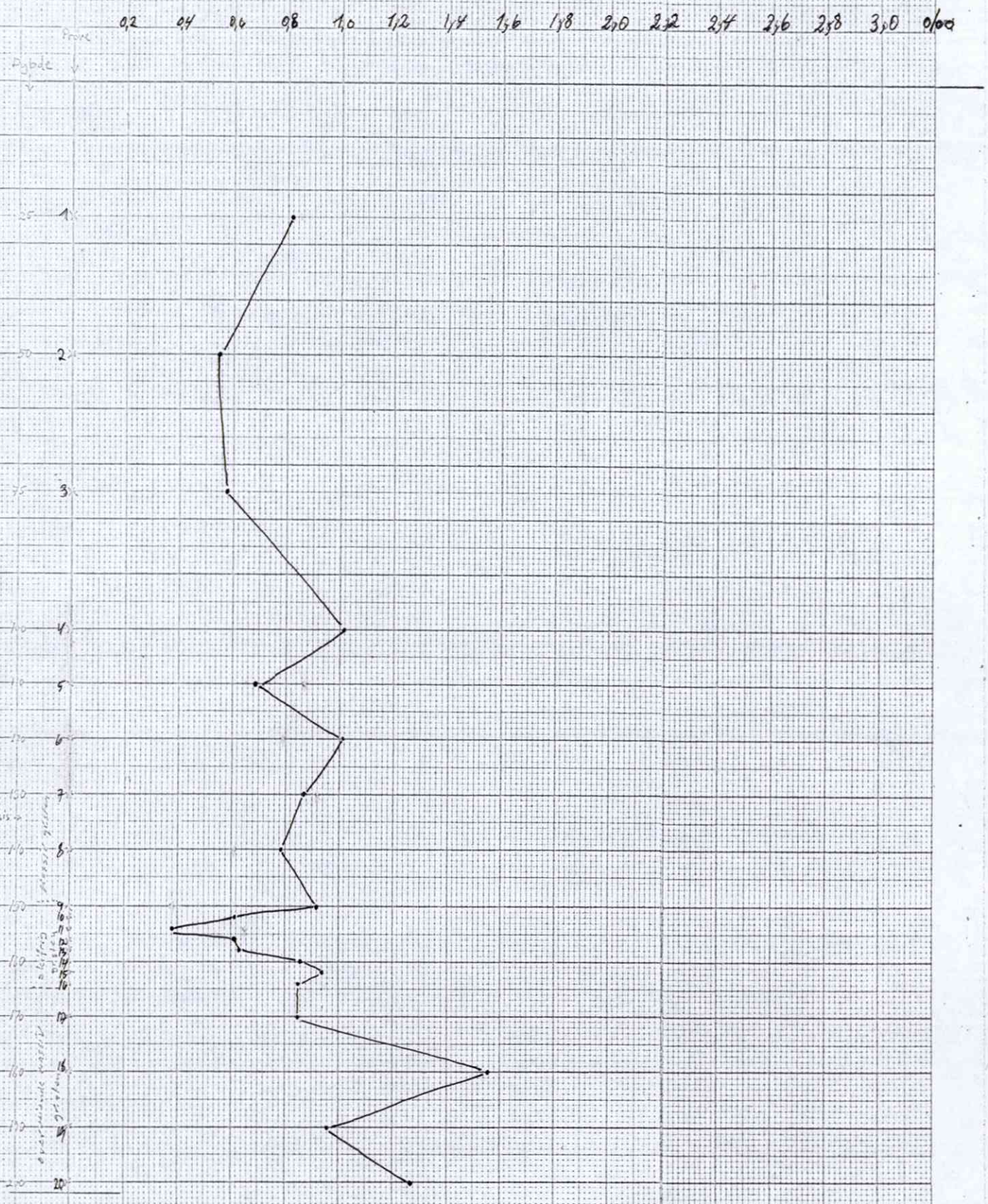
Sporelement Pb

Sn. 1065



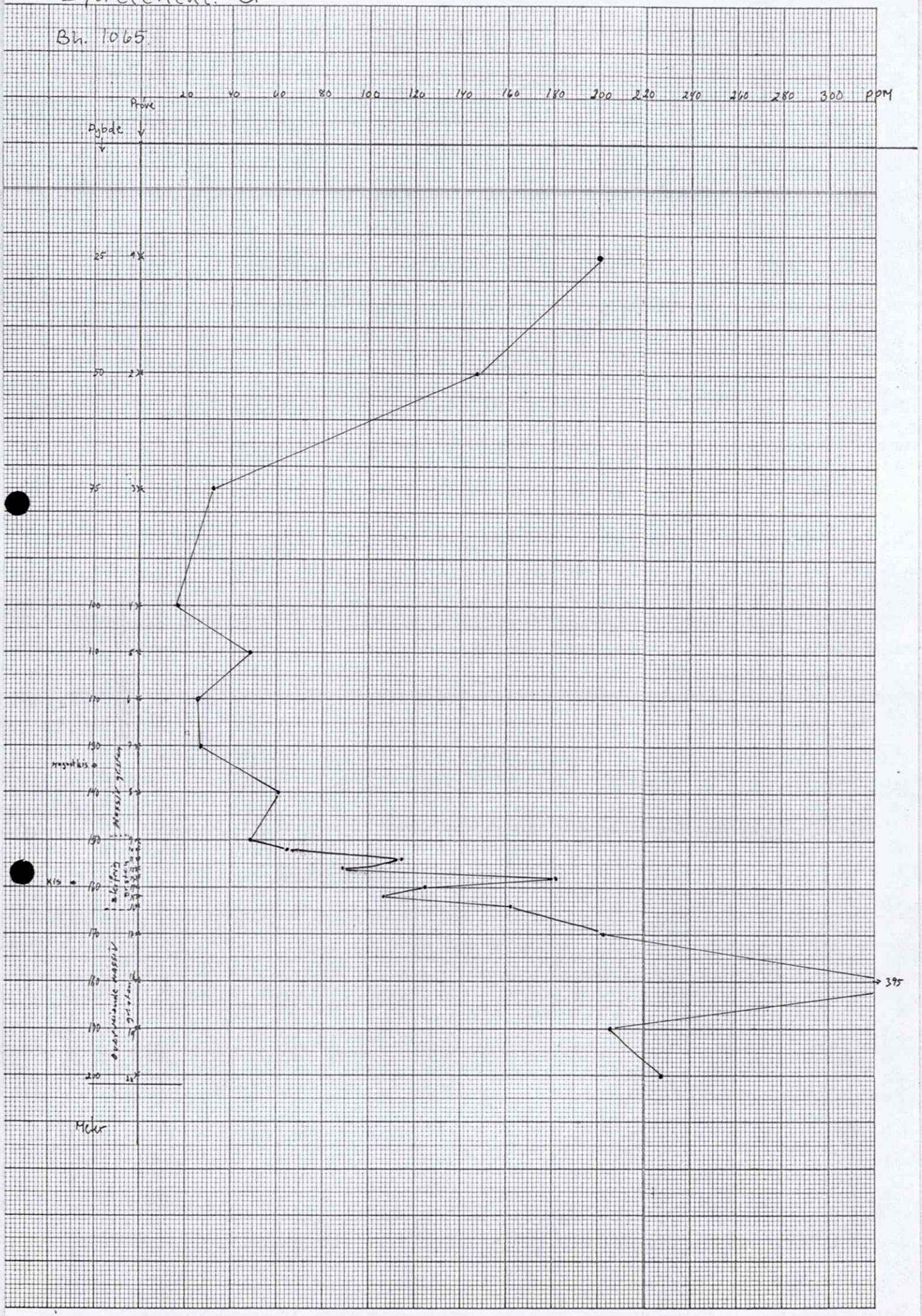
Spurenelement Mn

Bi 1065



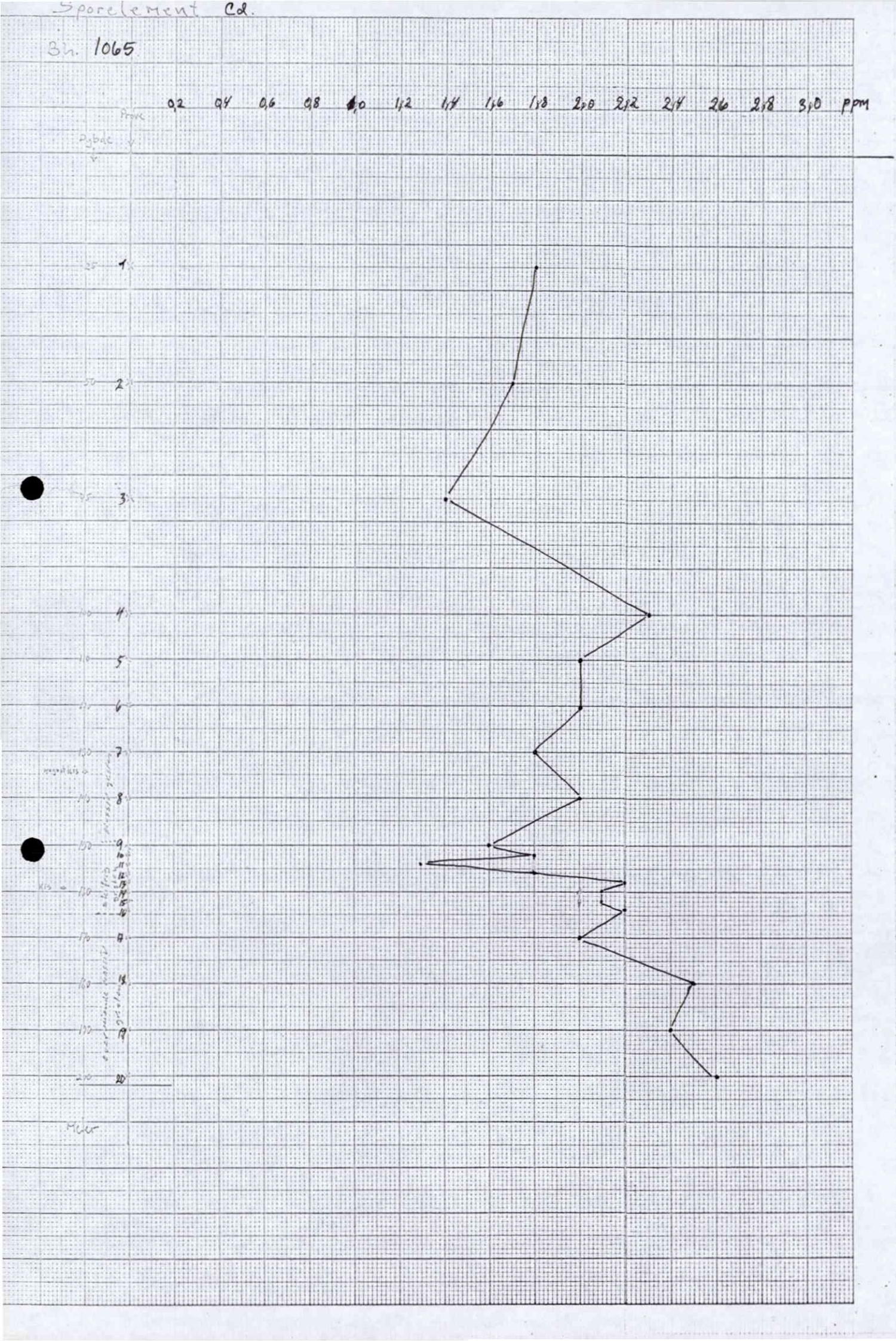
Sporelement. Cr

Bh. 1065



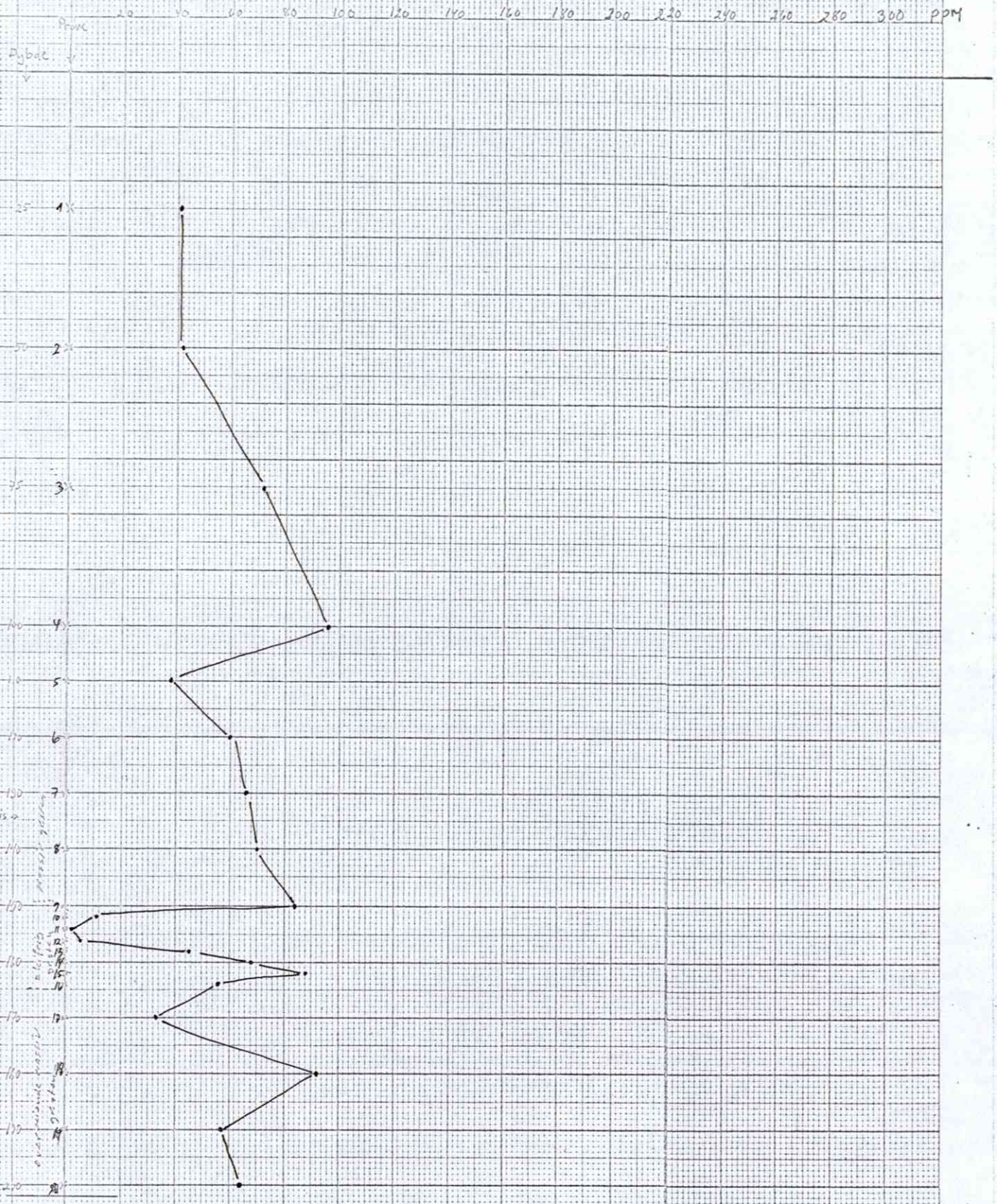
Sporelement Cd.

Bn. 1065



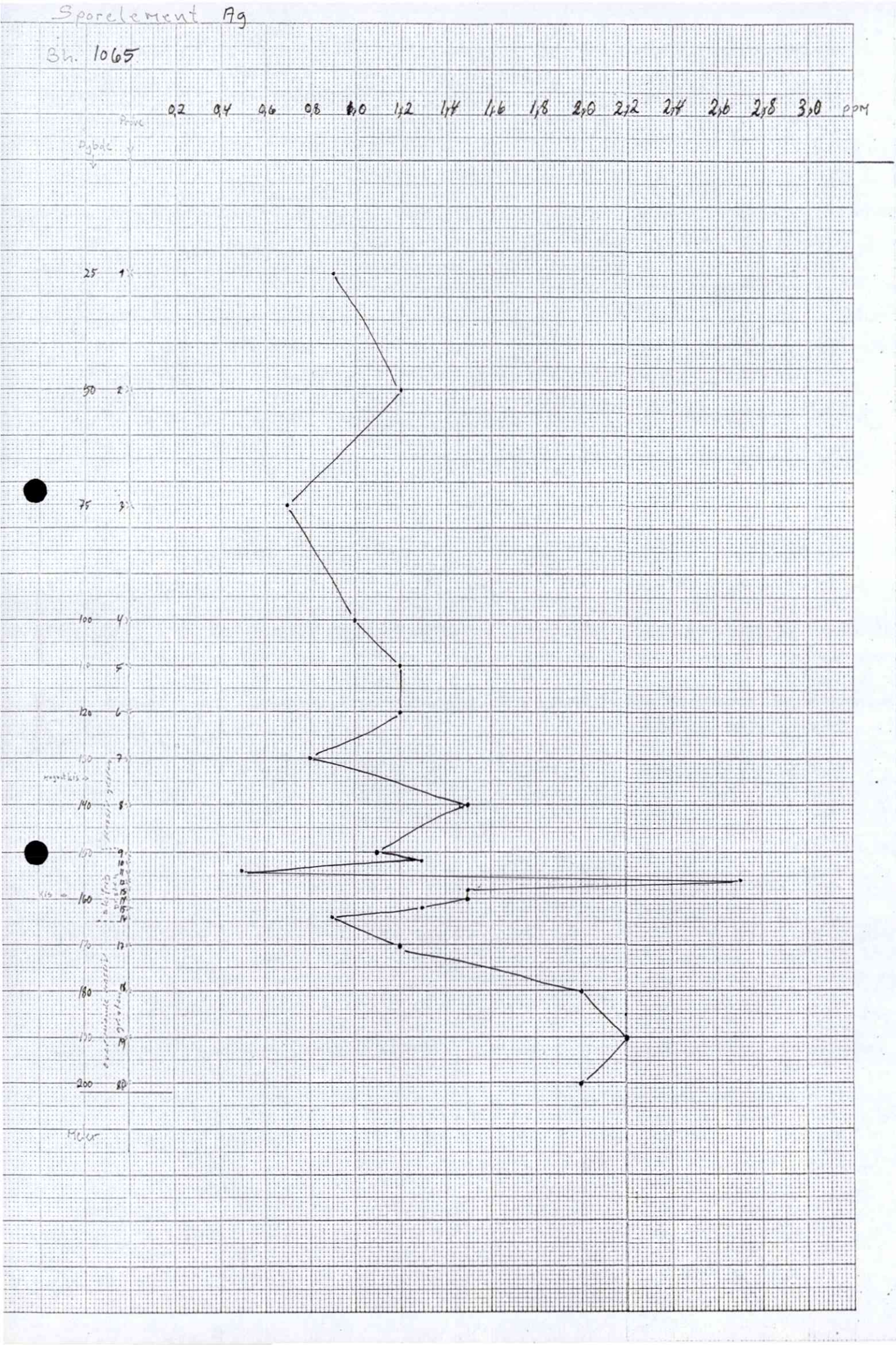
Sporelement V

Bn. 1065



Sporelement Ag

Bh. 1065



Bh 1071

Bh.1071 Nivå 930, prof. 136. 65° ned mot N.

Resultatene er angitt i ppm.

Dyp		Zn	Ni	Co	Cu	Pb	% Mn	Cr	Mo	Cd	V	Ag
0,60 m	x T	86	57	53	56	17	0,100	252	8	0,9	313	1,7
0,60	"	77	56	50	36	21	0,096	223	2	0,7	297	1,4
5	"	281	42	32	26	8	0,061	154	2	0,8	143	0,9
10	" x	80	38	40	76	10	0,078	220	2	1,2	140	0,3
10	"	44	35	37	28	7	0,073	140	2	0,5	134	0,0
15	"	34	51	44	27	17	0,089	190	2	0,7	146	0,0
20	"	66	36	46	81	10	0,049	91	2	1,1	92	0,4
25	"	85	61	48	30	20	0,082	262	-	2,1	250	1,4
30	"	51	32	34	20	10	0,054	160	-	0,0	125	0,4
35	"	31	28	26	78	8	0,012	79	-	0,9	50	0,6
40	"	32	24	18	29	2	0,024	87	-	0,7	39	0,3
45	"	80	47	40	73	8	0,059	160	-	1,1	139	0,4
50	"	23	20	22	25	10	0,017	75	-	0,8	62	0,0
55	"	35	28	33	36	9	0,054	131	-	0,6	133	0,2
60	"	33	35	30	19	11	0,041	133	-	0,0	88	0,8
65	"	89	89	42	75	14	0,080	227	-	0,2	164	1,0
70	"	27	34	25	19	7	0,033	111	3	0,8	108	0,1
75	"	18	20	17	12	5	0,029	49	-	0,2	30	0,0
80	"	32	45	36	11	8	0,036	118	-	0,5	70	0,6
85	"	62	42	38	17	8	0,075	140	-	0,8	114	0,3
90	"	38	36	40	16	10	0,081	88	-	0,6	121	0,2
95	" x	125	24	36	52	17	0,074	61	-	0,0	323	0,8
95	"	97	27	36	15	25	0,077	15	-	1,5	450	1,3
100	"	56	25	61	29	13	0,096	22	-	0,7	306	0,3
105	"	29	18	27	14	7	0,039	3	-	0,6	190	0,8
110	"	62	27	59	636	12	0,125	10	-	1,3	346	1,6
115	"	45	36	67	257	10	0,071	20	-	0,9	197	1,1
120	"	62	37	49	44	13	0,129	43	-	0,0	195	0,8

Overveiende fink. massiv gr.sten.

x Knust i hengemølle.

Bh. 1071 /

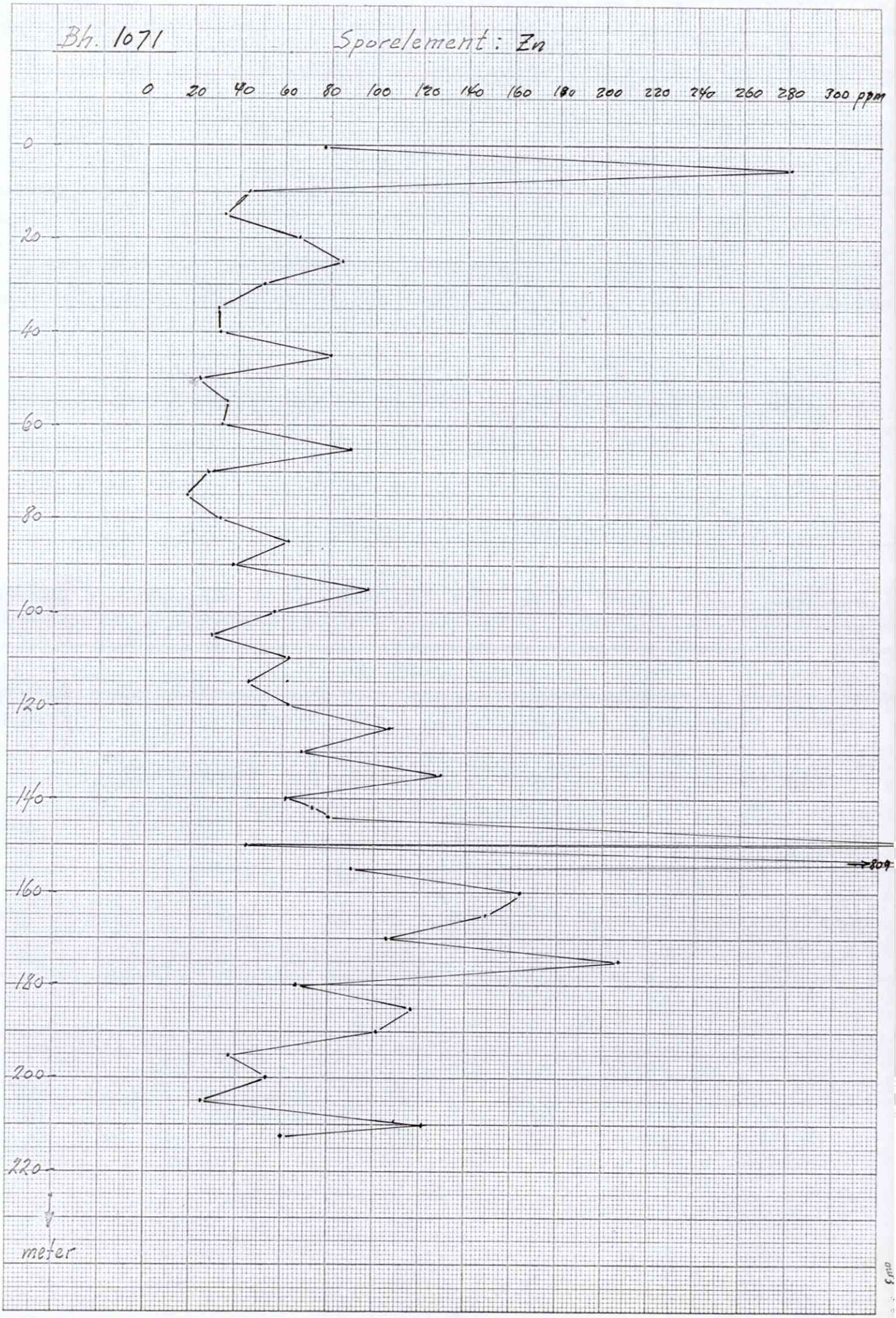
Resultatene er angitt i ppm.

Dyp	Zn	Ni	Co	Cu	Pb	% Mn	Cr	Mo	Cd	V	Ag
125	106	30	49	57	11	0,132	10	-	0,6	386	0,5
130	68	20	39	23	13	0,062	9	-	0,2	234	0,7
135	129	189	59	1140	43	0,120	446	-	2,0	307	0,9
140	61	25	47	11	12	0,082	11	-	0,9	376	1,1
140 X	90	15	49	37	9	0,106	46	-	0,8	382	0,5
142	73	10	45	54	11	0,084	0	-	0,8	332	0,0
144 skiftig gr.sten	80	38	58	52	15	0,108	85	-	1,3	367	0,6
149,70-150 kis	739	93	79	742	26	0,087	220	-	2,9	345	0,9
150 X skiftig gr.sten	44	51	38	11	14	0,069	169	3	0,3	218	0,5
153.40-153,48 kis	809	130	930	1,6%	162	0,029	111	120	4,9	86	11,0
155 X Prøvene tatt av skiftig, finkl. gr.sten kis-sone	90	79	43	90	10	0,104	236	-	1,2	286	0,3
160 X	164	145	86	264	23	0,125	323	4	1,1	503	1,5
165 X	149	130	68	69	20	0,147	264	-	1,3	396	0,4
170 X	105	87	53	60	13	0,103	233	-	1,4	385	1,3
175 X	207	106	71	18	18	0,133	258	-	2,8	423	1,1
180 X	66	158	54	86	15	0,081	391	-	0,3	140	1,5
185	116	24	13	30	15	0,066	221	-	0,8	293	1,2
190	101	114	48	144	16	0,073	228	-	1,2	212	0,5
195 finkl. mass., men	37	72	30	26	17	0,054	162	-	1,8	155	0,9
200 non skiftig, lys.	53	100	31	65	13	0,057	217	2	1,0	187	0,4
205 gr.sten.	25	68	32	20	16	0,045	123	6	2,1	174	0,9
210 X	139	151	60	121	19	0,091	294	-	1,3	300	1,6
210	121	146	58	61	19	0,095	238	-	1,9	248	1,1
212,48	60	91	38	47	17	0,070	184	-	0,0	143	1,2

X Knust i hengemølle

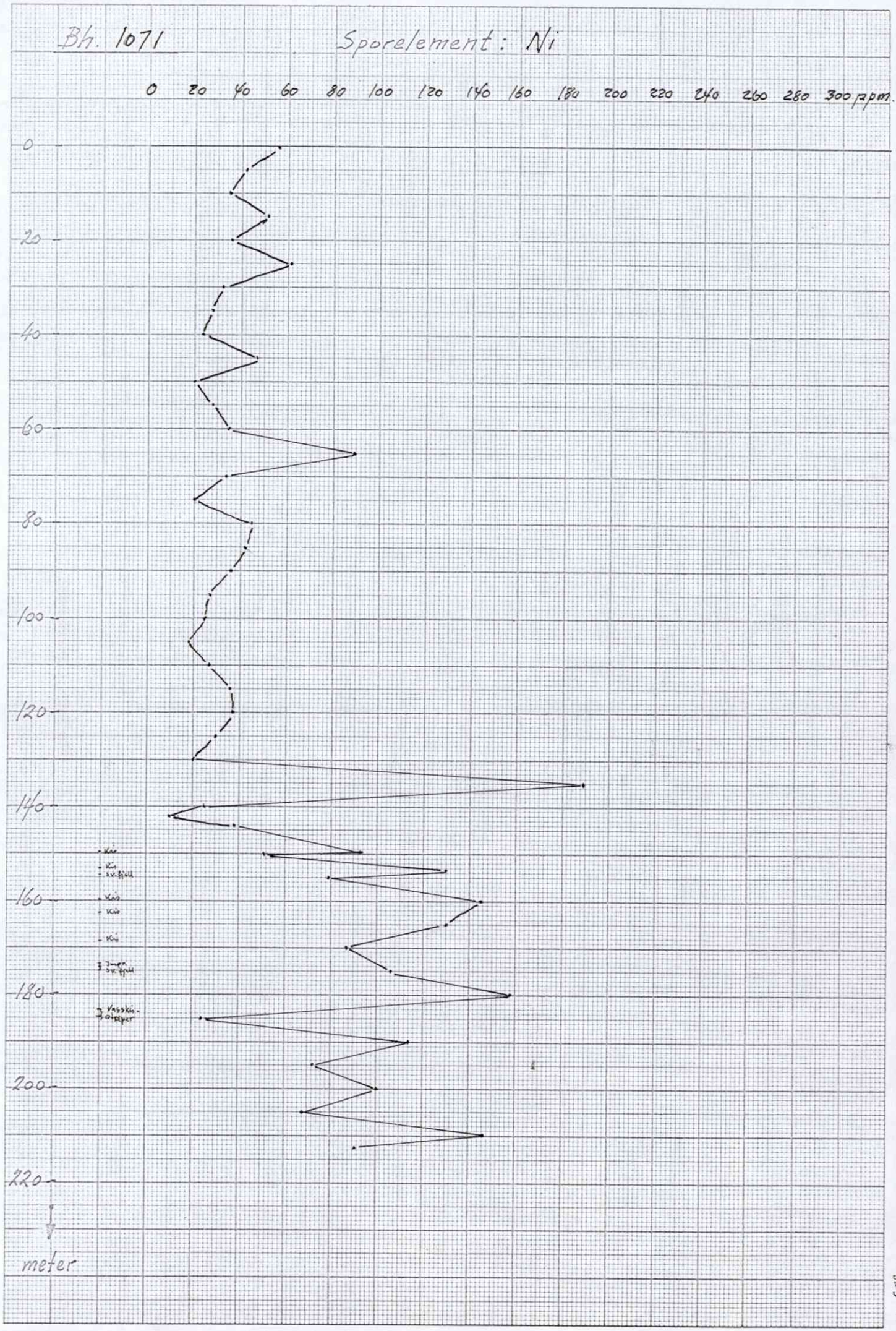
Bh. 1071

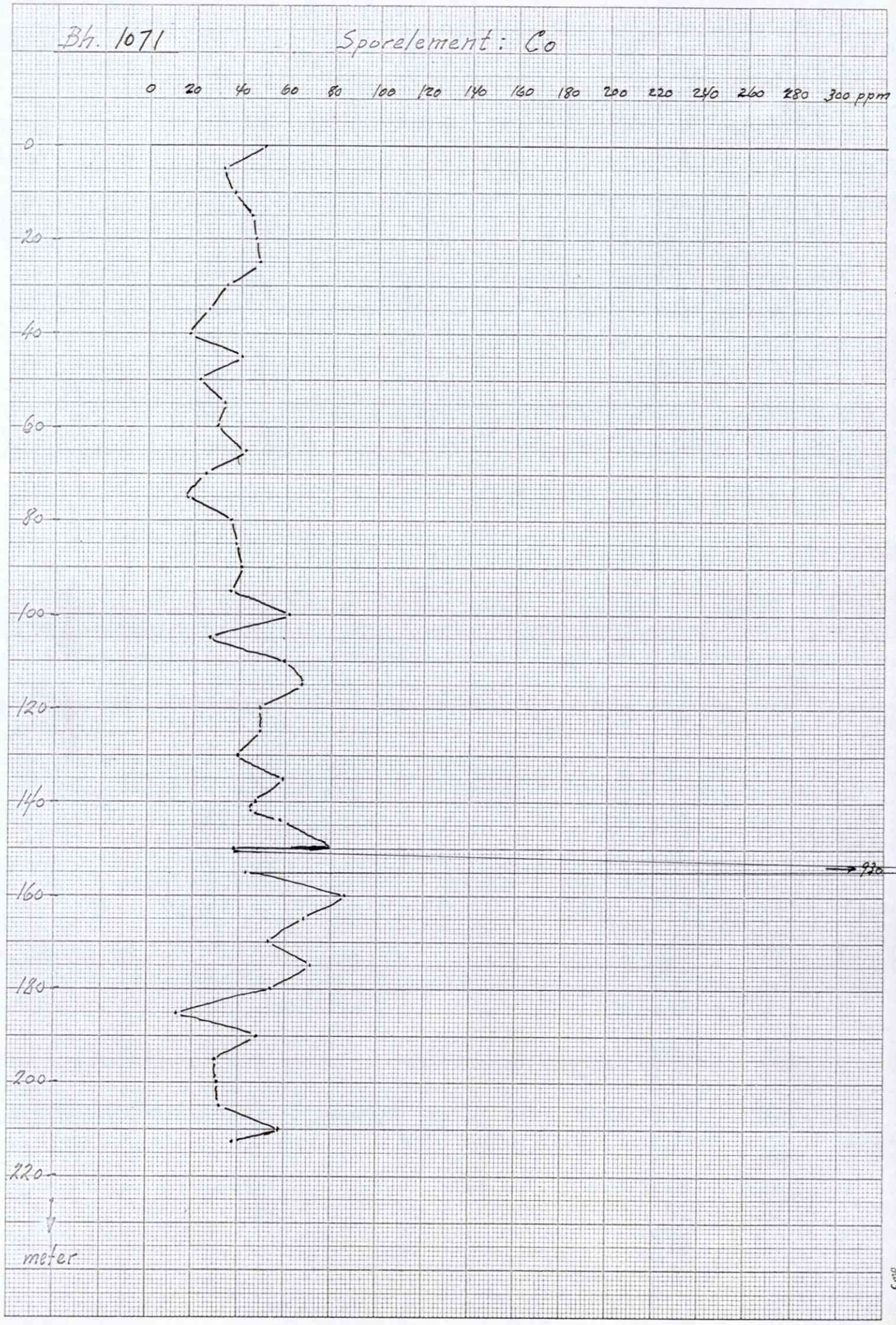
Sporelement: Zn

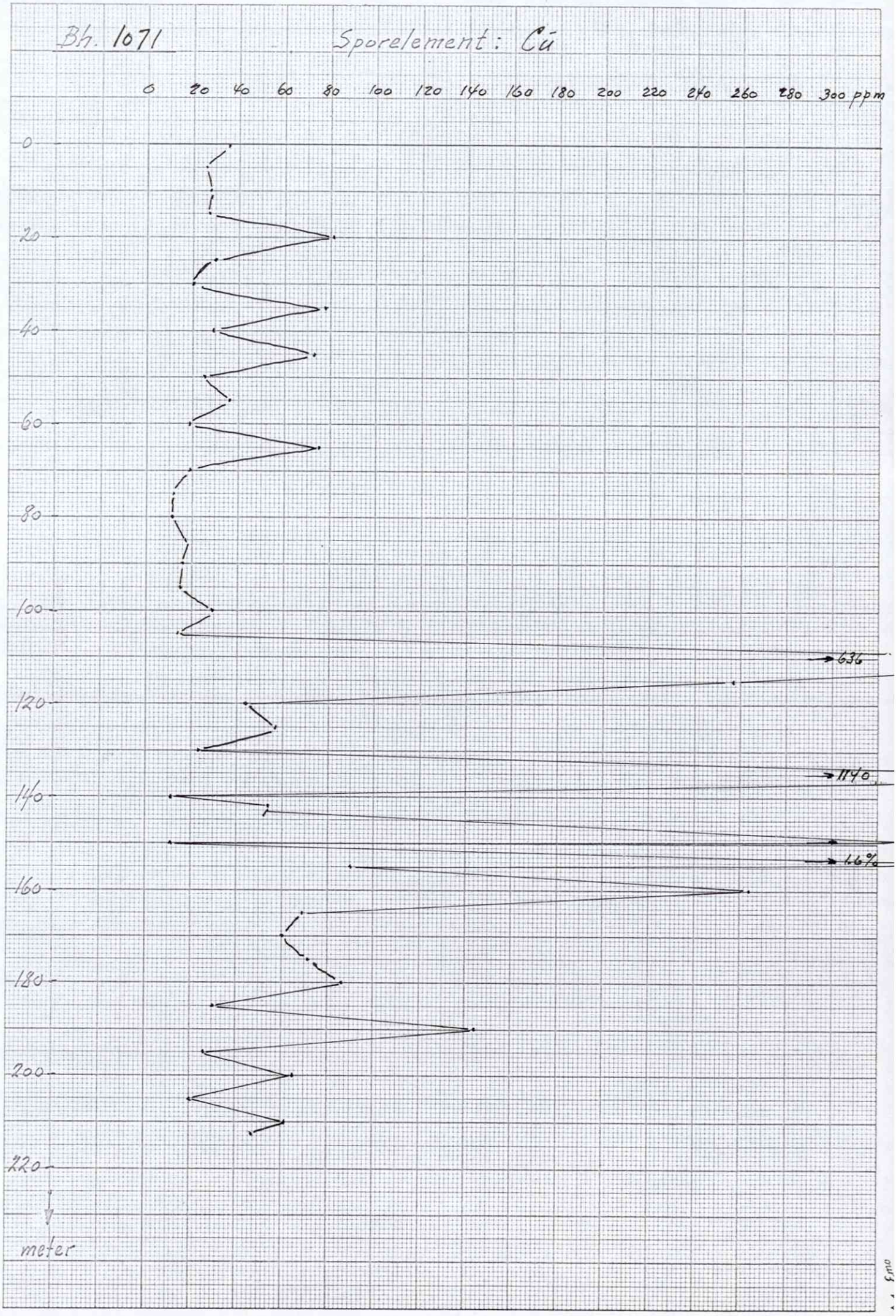


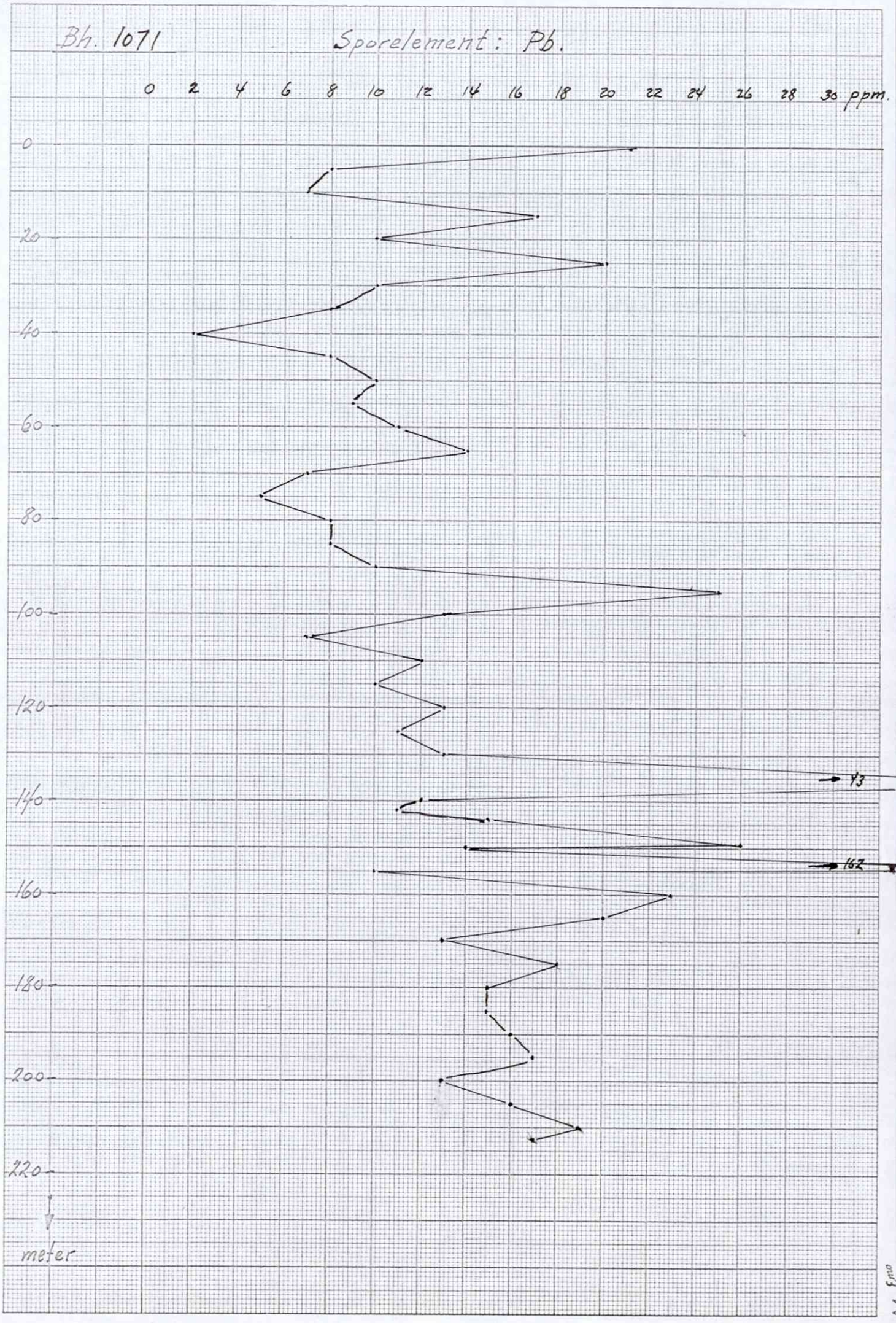
Bh. 1071

Sporelement: Ni



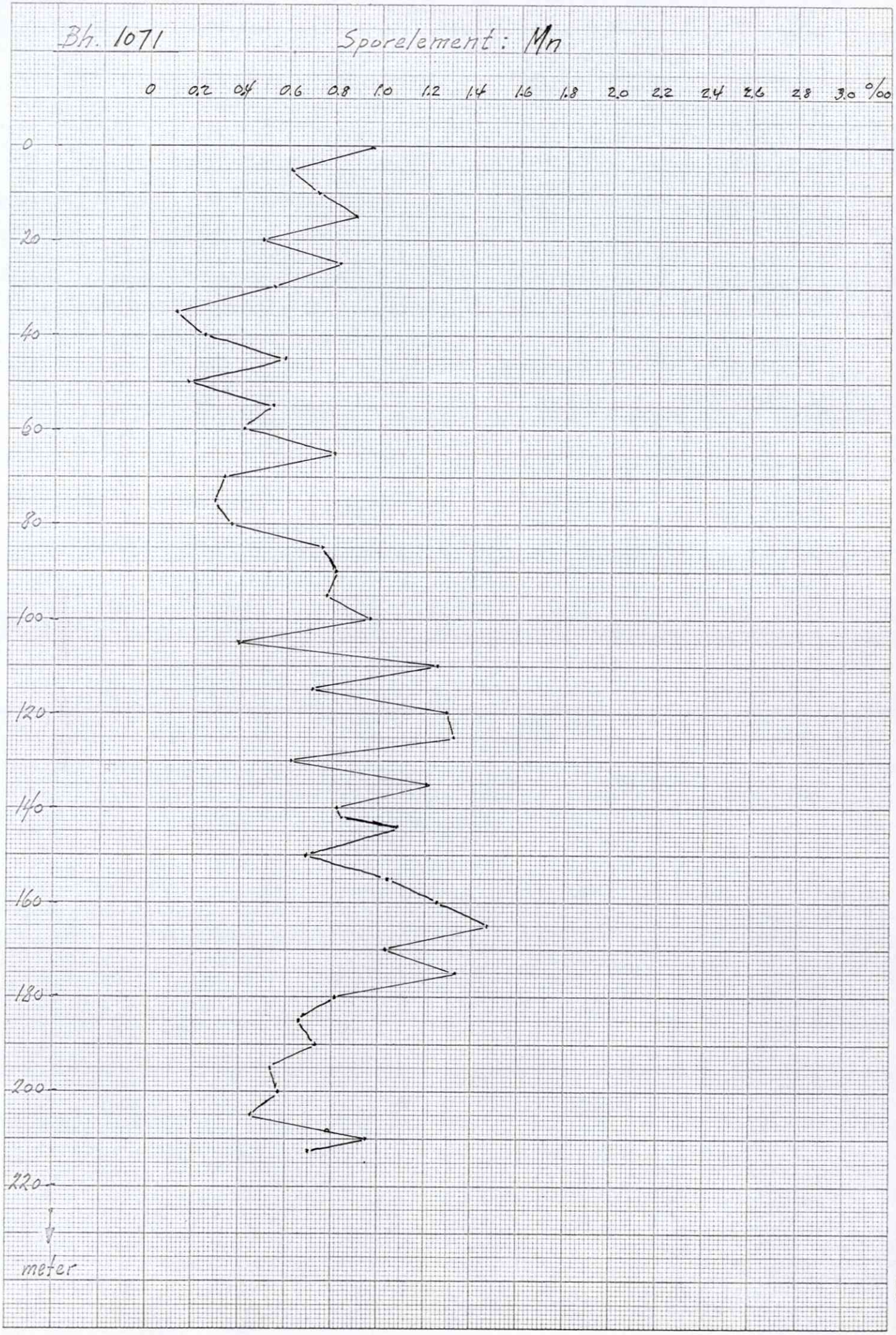

Bh. 1071
Sporelement: Co
0 20 40 60 80 100 120 140 160 180 200 220 240 260 280 300 ppm
0
20
40
60
80
100
120
140
160
180
200
220
meter
930

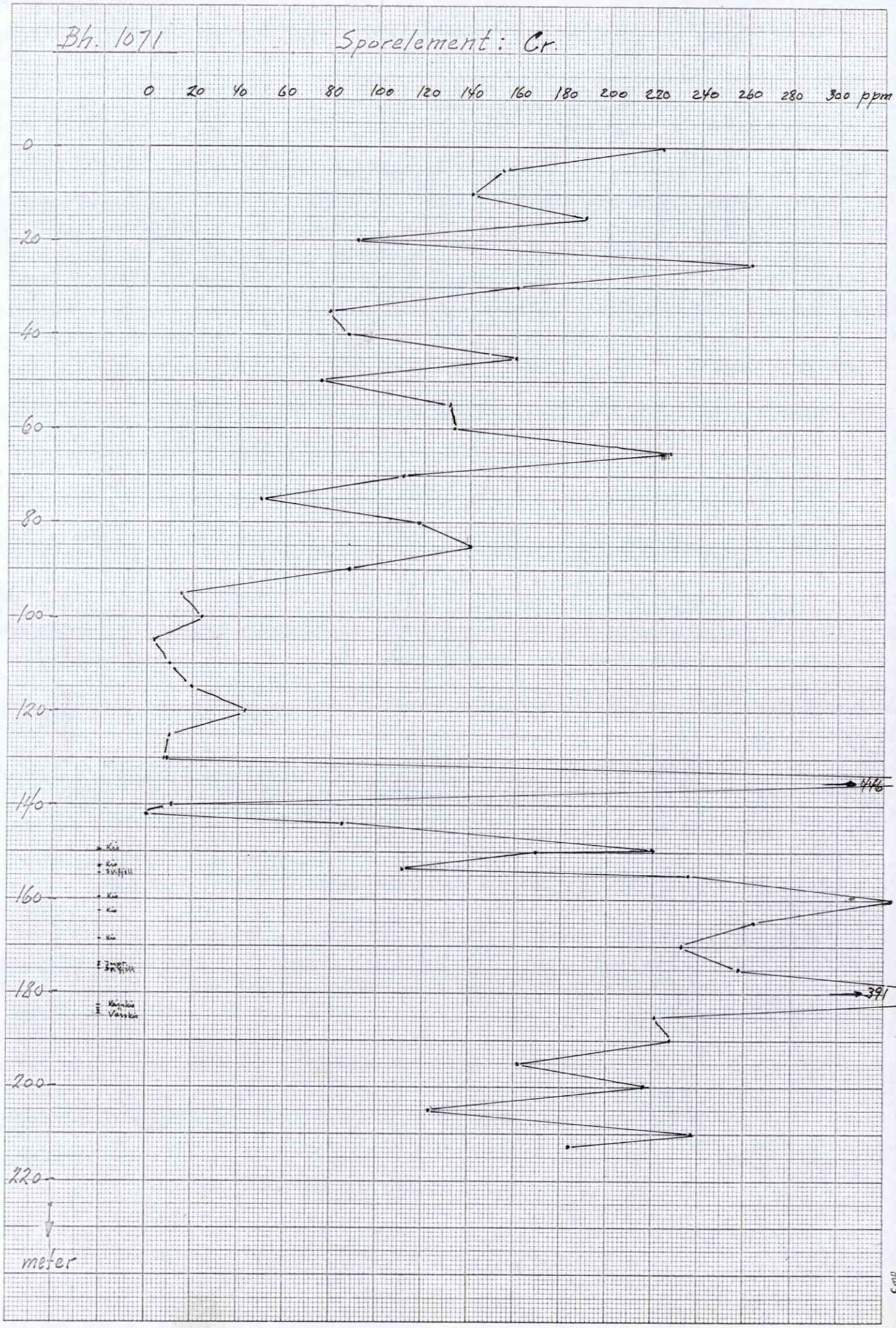

Bh. 1071
Sporelement: Cu
0 20 40 60 80 100 120 140 160 180 200 220 240 260 280 300 ppm
0
20
40
60
80
100
120
140
160
180
200
220
meter
636
1140
46%

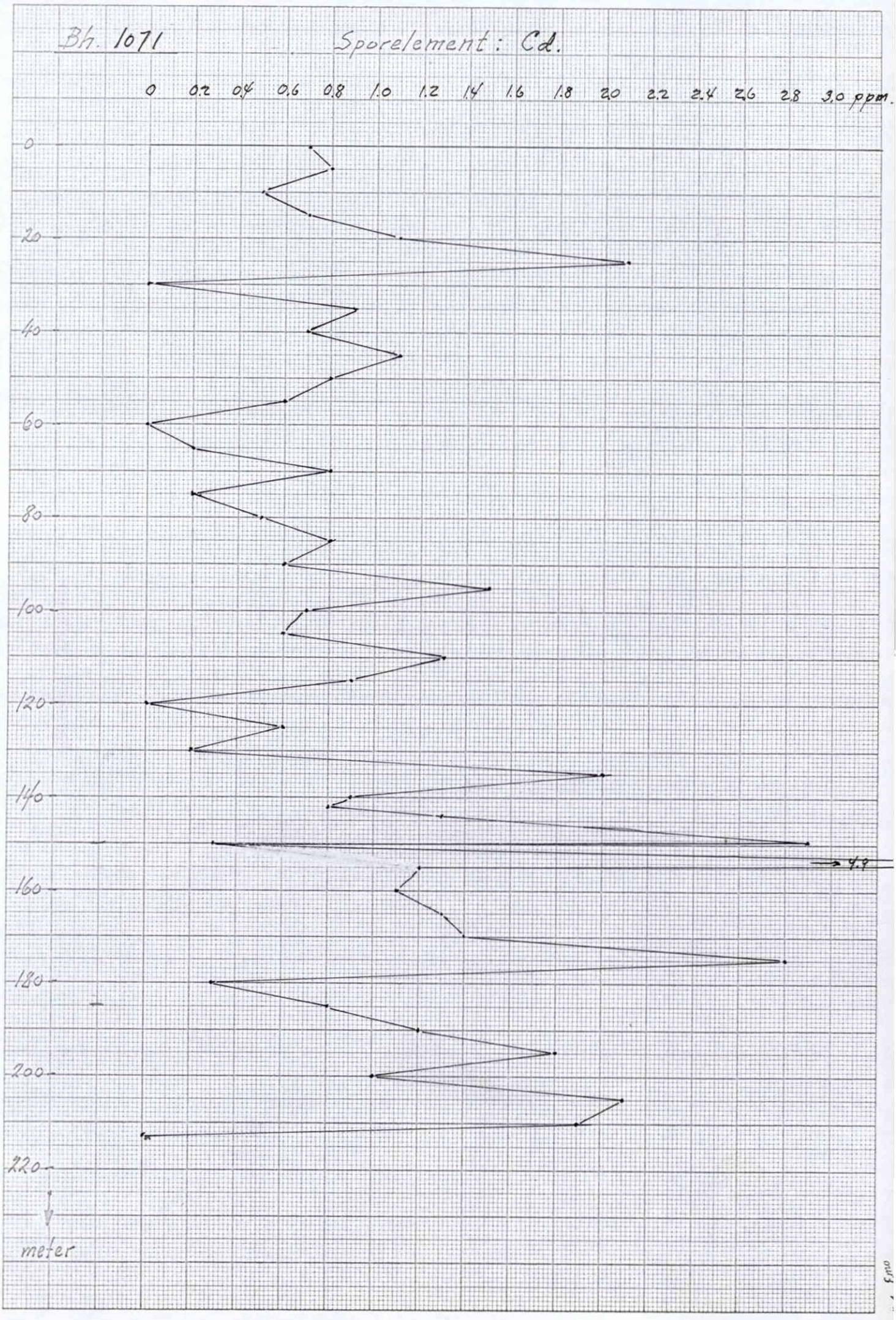

Bh. 1071
Sporelement: Pb.
0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 ppm.
0
20
40
60
80
100
120
140
160
180
200
220
43
162
meter

Bh. 1071

Sporelement: Mn

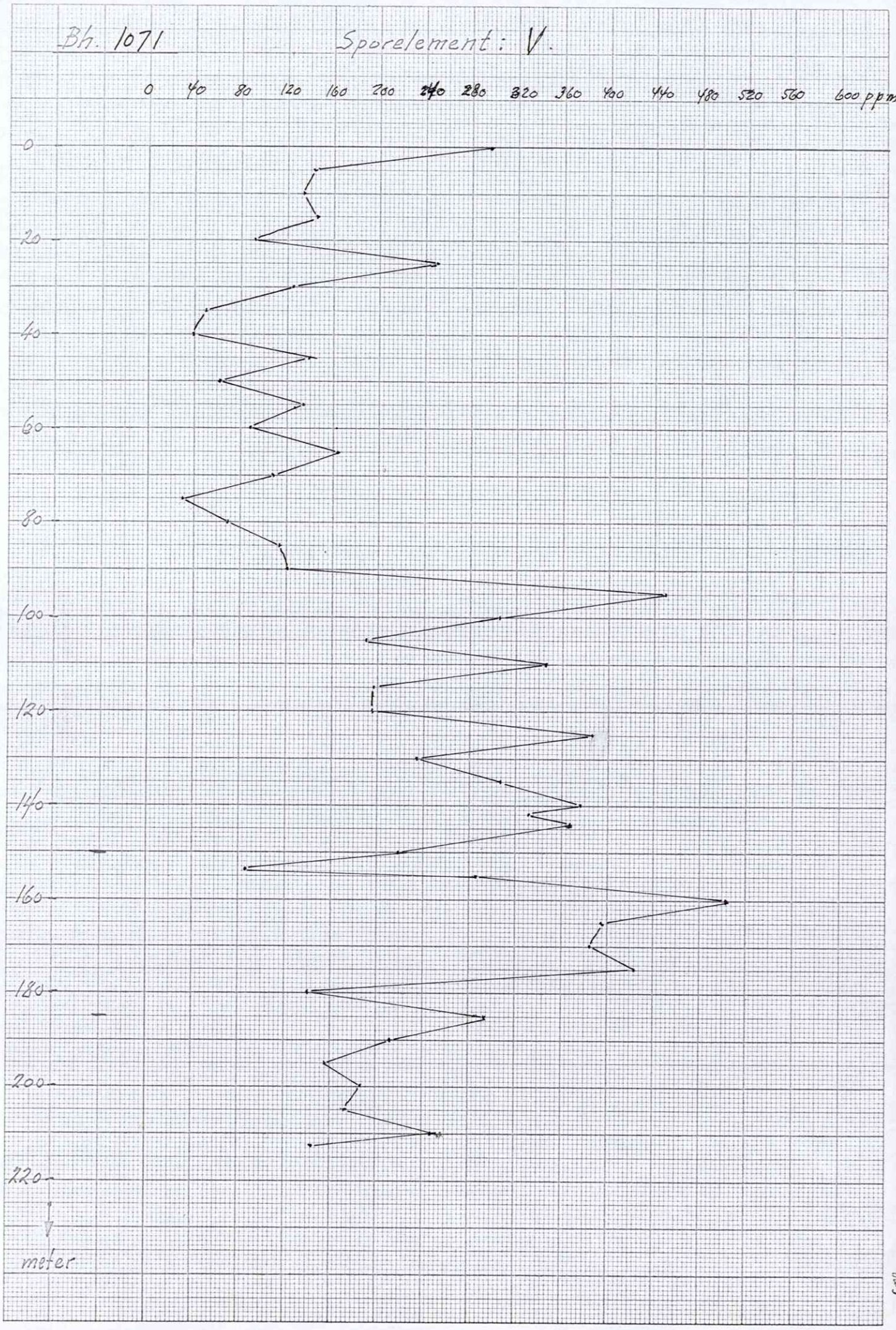


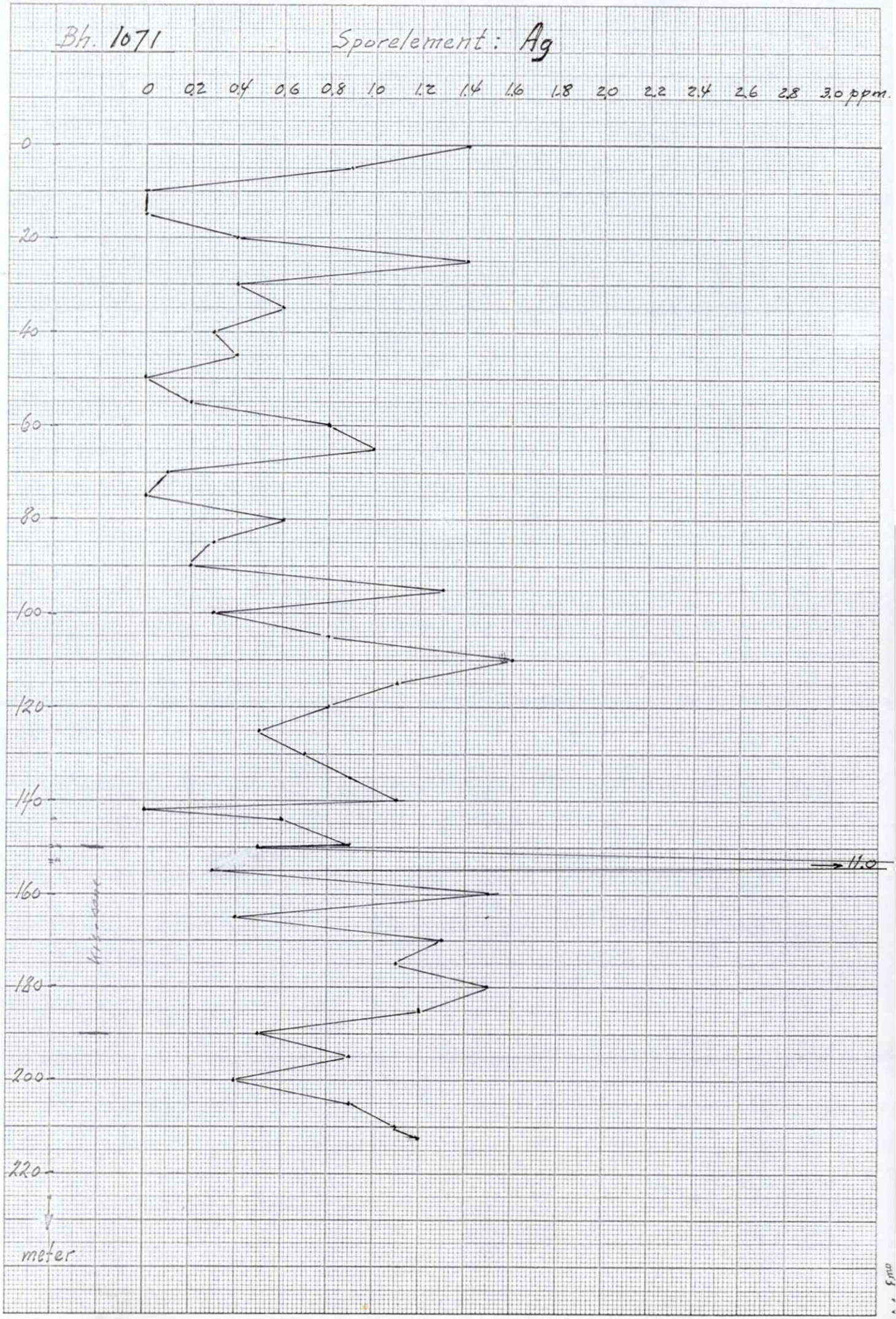

Bh. 1071
Sporelement: Cr.
0 20 40 60 80 100 120 140 160 180 200 220 240 260 280 300 ppm
0
20
40
60
80
100
120
140
160
180
200
220
446
391
meter


Bh. 1071
Sporelement: Cd.
0 0.2 0.4 0.6 0.8 1.0 1.2 1.4 1.6 1.8 2.0 2.2 2.4 2.6 2.8 3.0 ppm
0
20
40
60
80
100
120
140
160
180
200
220
4.8
meter

Bh. 1071

Sporelement: V.




Bh. 1071
Sporelement: Ag
0 0.2 0.4 0.6 0.8 1.0 1.2 1.4 1.6 1.8 2.0 2.2 2.4 2.6 2.8 3.0 ppm.
0
20
40
60
80
100
120
140
160
180
200
220
11.0
meter