



Bergvesenet rapport nr 7271	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering	Gradering
Kommer fra ..arkiv	Ekstern rapport nr NGu	Oversendt fra Finnmark	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Tittel Mappe med deler av NGU-rapport vedrørende kisforekomster i Porsangerfeltet				
Forfatter		Dato År 	Bedrift (Oppdragsgiver og/eller oppdragstaker) NGU	
Kommune Porsanger	Fylke Finnmark	Bergdistrikt	1: 50 000 kartblad 20344 20353	1: 250 000 kartblad Honningsvåg
Fagområde Forekomstbeskrivelser oppredningsforsøk		Dokument type	Forekomster (forekomst, gruvefelt, undersøkelsesfelt) Porsangerfeltet Brennelven Syd, Lemmivarre Karinhaugen, Poikikuru Rittavannene Silbasokka, Akkesvarre, Goggogaisa, Russevang Lemmevarra, Russevang, Akkasvarre, Gaggagaisa, Gotgonvarra, Tjappelvarra Corgusdalen, Lapptomtene Borras	
Råstoffgruppe Malm/metall	Råstofftype Cu, mt, Mo			

Sammendrag, innholdsfortegnelse eller innholdsbeskrivelse

Mappen inneholder kopier av delrapporten, det meste fra NGU-arbeider. Kopiene er for det meste deler av rapporter gitt av Gunnar Juve 1967-68. I mappen følger en rekke kart utsnitt, inkludert kart over borer i 1939-40. Dertil oversiktskart, dagboksutskrifter og tabeller med prøvenr/koordinater.

Mappen inneholder følgende kopier:

1. Brennelven syd med profiler/skisser
2. Porsangerfeltets kobberforekomster, Johs. Færden : samme som BA 3943
3. Lakselvdalens sulfidforekomster, ad kjemiske analyser på prøver 1965-66
4. Lakselvdalens sulfidforekomster, ad malmenes mulige verdi
5. Lakselvdalens sulfidforekomster, ad prøvetakingen 1965-66
6. Lakselvdalens sulfidforekomster, geologisk kart prøvetakingsprofilover Brennelven Syd
7. Geologisk kart over området Brennelven Syd
8. Tupajervi (Stuevang) kisforekomster

Possang

④

Grønnelvsen 3 og 4

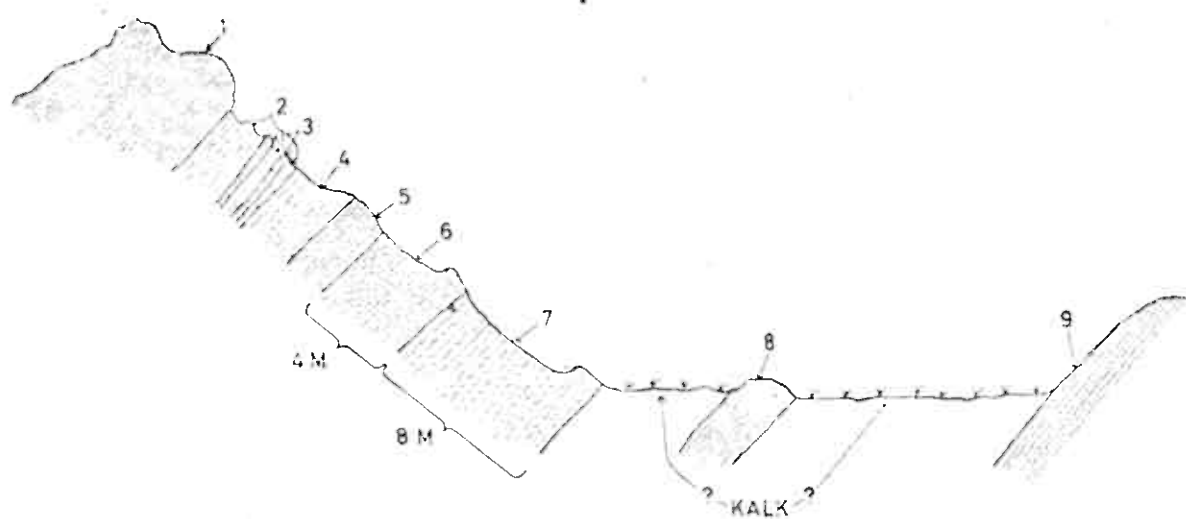
Skisser av vertikalprofiler, hvor noen av feltets rustsoner. Profilene plassering i terrenget innlagt på geologisk kart i målestokk 1/5000.

For tre av profilene er analyseverdiar av kobber og sølv innlagt.

Trendelen 15/5 -50.

Gunnar Juve

STOR SYNKLINAL, SV-SKJENKEL, REF. PROFIL C
BRENNELVEN SYD, LEMMIVARRE



PRÖVER:

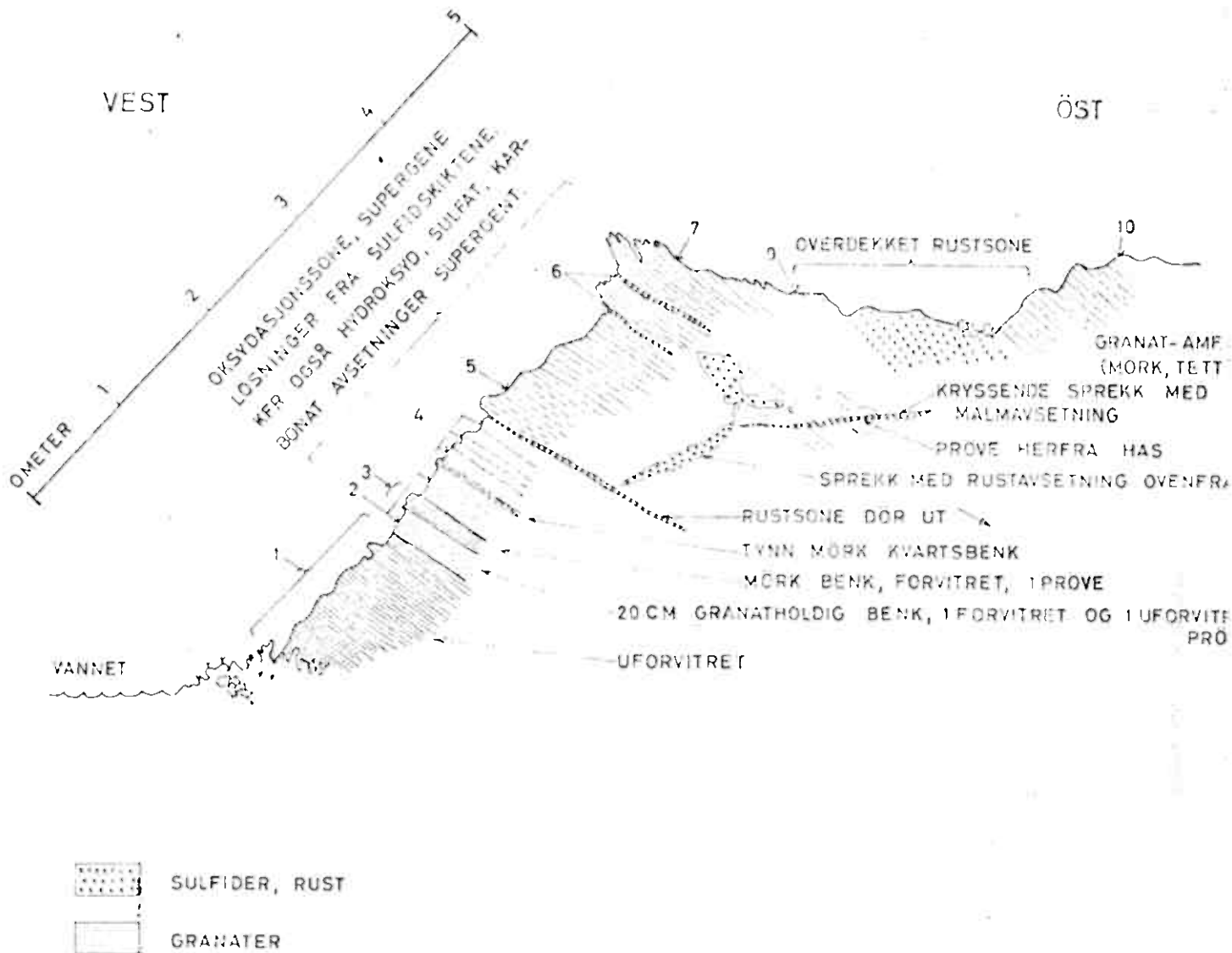
- 1 MASSIV AMF. GNEIS
- 2 KLORITT-SKIFER
- 3 KVARTS RÖDFELTSPAT GNEIS, 2 SLIRER (MOBILISERING?)
- 4 KALK-KLORITT-SKIFER
- 5 KVARTSRIK KLORITT-SKIFER
- 6 MASSIV FINKORNIC HORNBLENDE-SKIFER
- 7 KLORITT-ASBEST-SKIFER
- 8 MÖRK AMF. SKIFER
- 9 LYS AMF. SKIFER

CA 45 M

G.J. 15-7-66

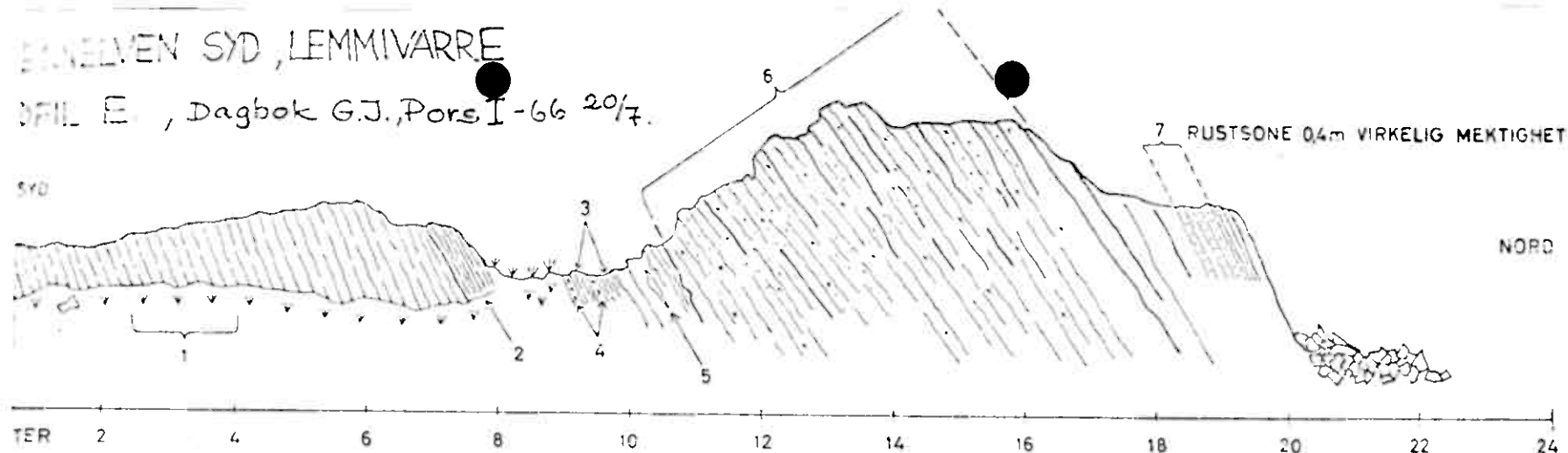
SYNKLINAL-BAUGEN, SV-DEL, BRENNELVEN SYD, LEMMIVARRE

DEL AV NEST YTRE
HOVEDSONE, PROFIL D I:
KFR DAGBOK G J. 19/7-66
FLYFOTO Y71 (2120)



ELVELVEN SYD, LEMMIVARRE

OFIL E, Dagbok G.J. Pors I - 66 20/7.



Grå kvartsisisk gneis, finbåndet, delvis ruglet av glimmer og rundet kvarts. Kvarts, hornblende, glimmer, feltspat, granat-lite og variabelt innhold.

I brudd er bergarten mørk grå. I overflaten lys grå til gul- og grønnaktig. Obs. Forvittringshuden bedrar enormt.

Lys finkornet kvarts-muskovitskifer m. ørlite biotit.

Mørk grovkornig hornblende- granat-kvarts bergart. En rødlig glimmer. Hornblende dårlig orientert.

Interkalert i nr. 3 - tynne lag (30 cm.) av finkornig, tett kvarts-hornblendeskiifer. Ingen skikkelig kløv, men mineralene er godt lineert. Fine gnister av svovelkis og kobberkis.

Sterkt forvitret ba. Løsninger fra kiskiktene (?) av finkornig feltspat, hbl-kvarts, svært ugjevn lagning. Lommer med karbonat og vanlig hbl. Dessuten bunter og skikt av lys grønn hbl. Karbonat også som grunnmasse (?)

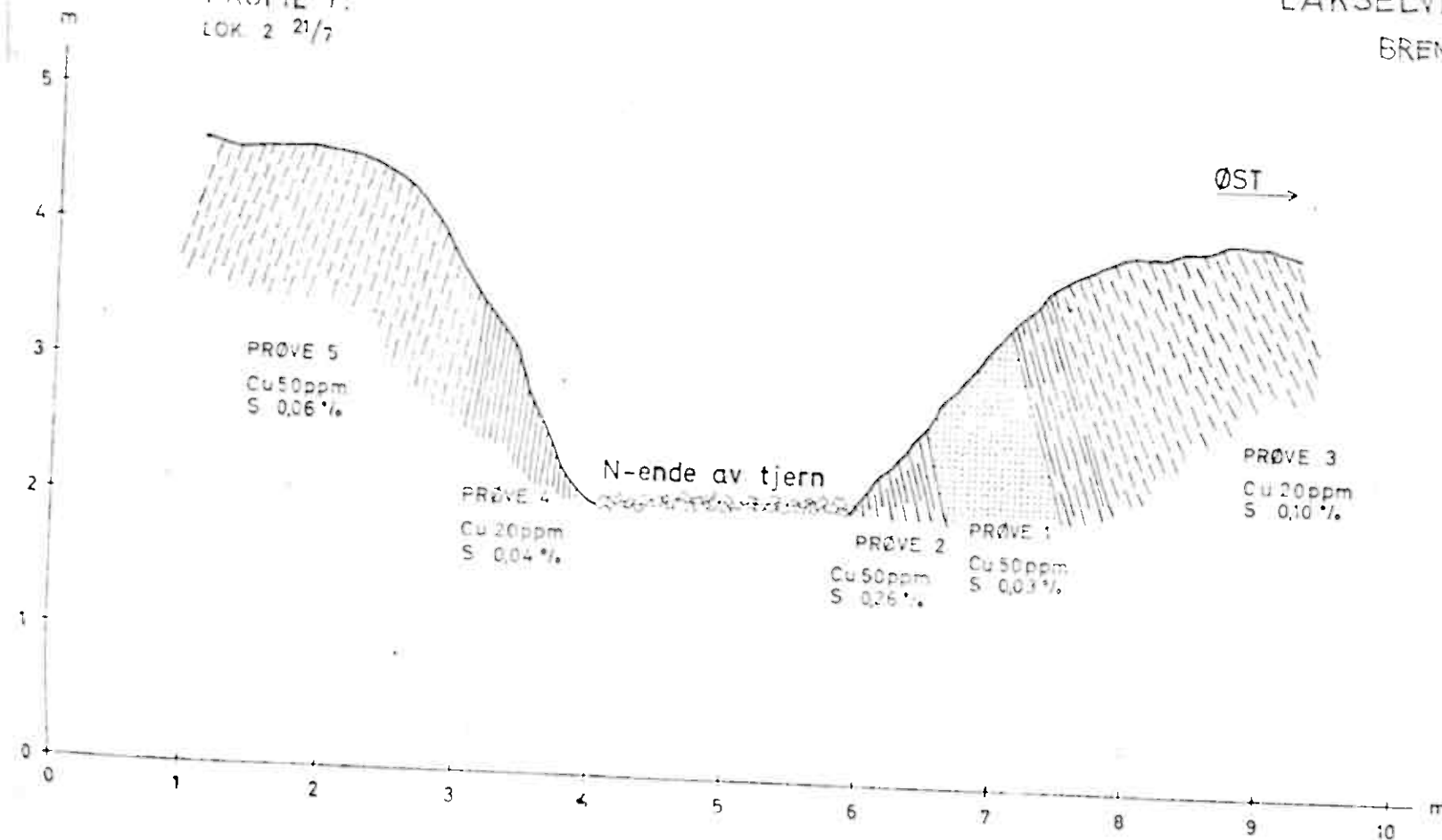
Veksling - grov, mørk hbl.-kvarts-granat. Sporadiske gnister av svovelkis og kobberkis hele veien. Også i veksling med 5 - 10 cm. skikt av granatglimmer-skiifer / glimmer-skiifer uten granat. Lagningens og skifrihetens tydelighet varierer.

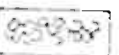
0.4 m. rustsone, 1.5 m potensiell rustsone. Vertsbergart en grå-lys / mørk bergart. Kvartsfsp. - stedvis litt granat. (Der kvartsisisk ut).

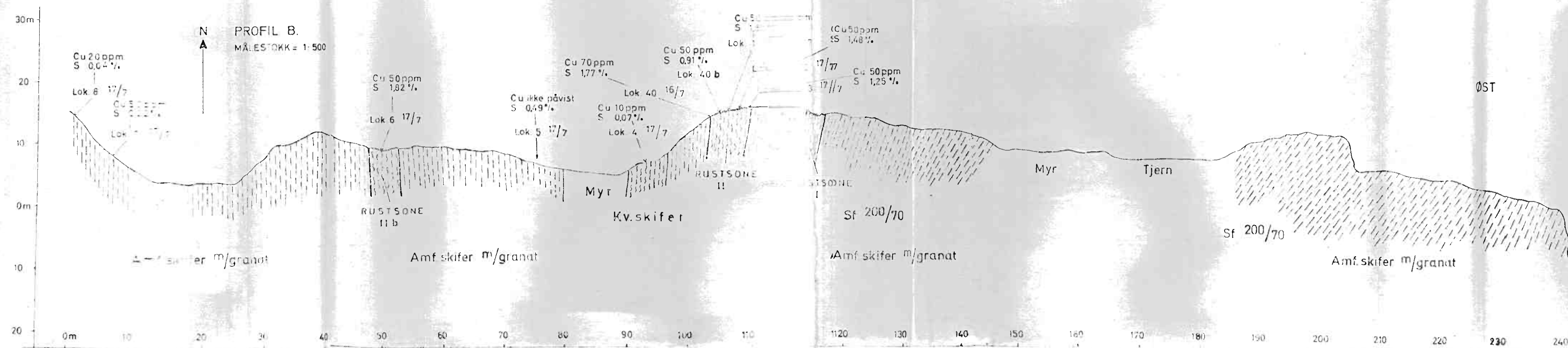
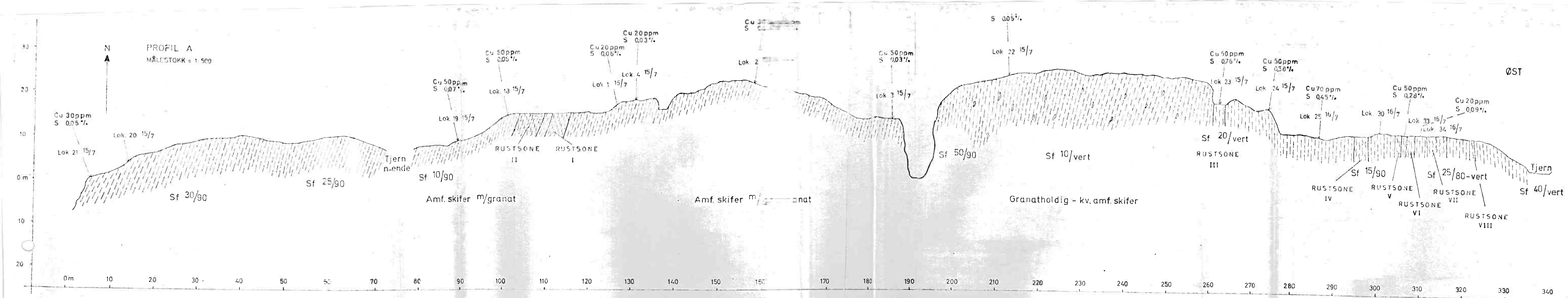
Skiktene er interkalert i granat-amfibolit. Alle skikt har rust. Hvorfor bare enkelte er gjennomforvitret. synes

PROFIL F.
LOK. 2 21/7

LAKSELYDALENS SULFIDFOREKOMST
BRENNELVEN SYD, LEMMIVARRE 21/7



-  AMFIBOLITT
-  SMÅFOLDDET, KV. R.
-  GRAFITT
-  FYLLITT
-  LØS STEIN



Berggrunnslitteratur kobber- og malmsøknader

av John. Fjellén.

Som et ledd i Norges Geologiske Undersøkelsses malmsøknadsarbeide undersøkte jeg sommeren 1951 sammen med stud. real. Knut Haider Porsangerfeltets kobber- og malmsøknader.

Porsangerfeltet ligger i bunnen av Porsangerfjorden og er begrenset av denne mot nord, av Lakselva mot vest, av Gaggelvaen i syd og av Kufjellet mot øst.

Feltet, eller deler av det, er tidligere beskrevet av:
H. Reusch: "Iagttagelser fra en reise i Finnmarken", N.G.U. 1892.
- " - : "Fra det indre av Finnmarken". N.G.U. 1903.
O. Nordenskjöld: "On the Copper-Ores in the District of Porsanger". Göteborg 1905-1909.

I bergarkivet ved N.G.U. foreligger det en rekke rapporter over malmsøknadene. De viktigste av dem er:

- E. Stoltz: "Porsanger, Ervervsrapport 1908".
- F. Carlsen: "Rapport over befaringen av Porsangerfeltet 24/7 - 17/8 1931".
- A.C. Poulson: "Rapport över undersøkelsesarbeidet på Karinkhaugen høsten 1939".

Malmsøknadene ligger i grunnfjellbergarter i en skålformet synklinal av anfibolitt og kvartseittiske bergarter (gneis, kvartseitt og kallekifer). Anfibolitten er gjerne skifrig og fører grøn hornblende, noe epidot og litt plagioklas.

De kvartseittiske bergartene er alle skifrige. De fører kvarte, ser plagioklas, mikroklin og muskovitt. Nord for Pikklausa opptrer et parti masseløst sammensittende gabbro. Her dannes et to kupper med serpentin-strålende Amfibolit i kalk-sappanitt-løst.

Porsangerfeltets malmsøknader deles i to grupper: kobber- og malmsøknader og malmsøknader.

Kobber- og malmsøknadene fører følgende ortoklaser:
Kobberglans, brøkt kobber og kobberite, litt malmsøitt og kobberglans, kvartseittseitt opptrer alligant kobber og gull. Litt gullglans kan en også finne i kvartseitt med kobber- og malmsøitt.

Forekomster avveksles, rhytmisk og korraser.

Kobbermalmen forekommer på 3 steder: som båndformet impregnasjon i amfibolitt ofte parallell skifringsten, ved kontakter mellom amfibolitt og kvartseitt eller i kvartse-
ganger. Som representanter for de tre forekomstmåtene er valgt eksempler fra de tre viktigste forekomstene, nemlig Karinhaugen, Poicesuru og Sorgusdalen. Malmen opptrer alle steder gjerne som flere parallelle zoner.

Forekomstene er tidligere undersøkt ved reknings-
arbeider og geofysiske undersøkelser. På Karinhaugen er det
diamantboret og på Poicesuru er det slått inn en stoll (tverr-
slag) på ca 40 m. I Sorgusdalen har en drevet noen sykter.

På Karinhaugen (merket 1 på kartet) finnes kobber-
malmen som båndformete impregnasjoner i amfibolitt. Bånd-
enes maktighet i dagen er opptil ca 12 m med kobbergehalt
fra 0.18% til 3.90 % Cu. Det er påvist felttutsretninger
på inntil 500 m. Analyser av diamantborkjerner tyder på at
kobbergehaltene avtar mot dyppet. Ertsmineralene er kobber-
glans, broget kobber og noe kobberkis.

På Poicesuru (nr. 2 på kartet) finnes malmen helt
overveiende i amfibolitt, særlig i ligg av en opptil 10 m
mektig kvartseittbank. Malmen er rikost nær kontakten og
avtar fra denne (fig. 2). Kjent felttutsretning er opptil
500 meter. Ertsmineralene er vesentlig kobberglans og
broget kobber.

I Sorgusdalen (nr. 3 på kartet) forekommer malmen
i kvartseitt med maktigheter på mindre enn 1 m. De er
fordelt på 3 soner. Ertsmineralene er broget kobber, kob-
berkis og kobberglans. Litt gedigent gull skal være funnet.
Det finnes her også noe jernglans sammen med broget kobber.

Nedentfor gjengis noen analyser tatt fra E. Stoltz's
prøverapport som jeg har beregnet. Jeg har her regnet med
begrepet "minste strekkbredde", d.v.s. den minste bredde
en kan arbeide i. Da forekomsten er relativt steiltstående,
tilsvarende her minste strekkbredde 1.5 m, regnet lodrett på
malmenens plan:

A = minste stromsbredde
 B = malms mæktighet } fra Stolts's prøverapport 1908
 C = Cu i %

Østre gangene:

A	B	C	BxC
1.5	1.2	8.24	9.89
1.5	1.5	8.26	12.39
1.5	0.7	1.91	2.27
4.5	2.4		23.55

Gjennomsnitt: mæktighet $\frac{2.4}{3} = 0.8 \text{ m}$, gehalt $\frac{23.55}{4.5} = 5.23 \text{ i Cu}$

Vestre gangene:

A	B	C	BxC
1.5	0.2	8.56	1.71
1.5	0.2	4.09	0.82
1.5	0.3	5.36	1.61
1.5	0.3	6.29	1.89
1.5	0.6	6.04	3.62
1.5	0.7	3.80	2.66
1.5	0.5	10.05	5.02
10.5	2.9		17.93

Gjennomsnitt: mæktighet $\frac{2.9}{7} = 0.4 \text{ m}$, gehalt $\frac{17.93}{10.5} = 1.65 \text{ i Cu}$

Midtre gangene:

A	B	C	BxC
1.5	0.7	0.12	0.84
1.5	0.8	2.94	2.35
1.5	0.4	6.30	2.52
1.5	1.0	2.69	2.69
1.5	0.2	4.01	0.80
1.5	0.7	0.34	0.23
1.5	0.2	15.15	3.03
10.5	4.0		12.46

Gjennomsnitt: mæktighet $\frac{4.0}{7} = 0.6 \text{ m}$, gehalt $\frac{12.46}{10.5} = 1.14 \text{ i Cu}$

Det er påvist felttutetrekninger på opptil 1 km.

Kobbermalrens genese.

For å fastslånde kobbermalrens forekomst av den art en her har med å gjøre, er spørsmålet om malrens genese av stor betydning; om malren er av hypogen opprinnelse (avsett av oppstigende vandige oppløsninger) eller av supergen opprinnelse (avsett av nedliggende overflatevann). Om malrens forekomstene i Fossangerfeltet var av hypogen opprinnelse, kunne en vente at de med den store felttutetrekningen ville ha en betydelig utbredelse mot øst. Hvor dypt supergene forekomster ligger, er uvisst; av hvor dypt overflatevannet har kunnet sirkulere. Som regel går de ikke all too langt

av de viktigste kobberelementer for å fastslå kobber-forekomsten
kobber-forekomstens generelle. Mineralogisk kan forekomsten
være noget liten.

Hydrogene kobberglans-brøget kobber-forekomsten i
amfibolittar er vel kjent. De er oftest forekommet som avset-
ninger fra forskjellige oppløsninger fra grunnvannet idet de
opptrer sammen med grunnvannstitter som f.eks. i Tolmark.
De har antatt at malmen er utvasket av amfibolittens silikat-
selskap. Hvor kobberglansbrøget idet (som kalt bli eller
regulær kobberglans) finnes, kan det ^{ikke} være som geologisk
temperatur. Det er sikkert over CO_2 og kan det holde Cu
eller S i fast løsning. Ved avkjøling kan en derfor få en
avblending til enten idet og avveien eller idet og
kobberglans, avhengig av om Cu eller S er i overskudd.
Etter Skott² er tilstedeværelse av Cu-rike silikater som
granat og epidot et indikasjon på høyere temperatur.

Mineralogiske bevis på supergen dannelse har en liten,
en kan bare med forsiktighet bruke noen indikator. Supergene
kobberglans-forekomster vil oftest kobberelement² kobberelement
i sprækker og som nummer rundt eldre råmalkorn. Etter
Lindgren³ kan man være av verdige metaller som gull, sølv og
kobber peke hen på en oksydasjonsone.

For forskningsfeltets malmsforekomster har en ingen
nåvære bevis for malmsens generelle. En har imidlertid noen
indikasjon som peker hen på en supergen dannelse. Det viktig-
ste en har å støtte seg til, er at malmsfelingen synes i øvre
not dypt, til dels ganske sterkt. Dette vises av resultatene
fra diamantbedingen på Karindalen og av synkristaller i Sjø-
dalen. I Carlsons rapport og i Nordenskjöld's skrift er det
omtalt en rekke synker. Disse viser at malmen går ut ofte i
mindre enn 10 m dyp. I Carlsons rapport finnes bl.a. 10
resultat fra en synk drevet på en kvartingsdag:

Dyp	Cu i %
6 m	1.04
14 m	0.63
19 m	0.40

Dette antyder at resultatene fra diamantbedingen
nåvære for viser at det ikke dører seg en fallende som en
har håpet vil de seg opp igjen not dypt.

1. H. C. S. J. J.: Interpretation of Ore Deposits. Geol. Soc. Am.,
Bull. 45, 1933.
2. Lindgren, H.: Mineralogy, 1907, p. 100.

I feltet ser det ut til at malmen har valgt skifring-
betegnelsen og sprøkker for sin avsetning. Det synes vises i
mikroskopiske preparater. Fig. 3 viser kobberglans som sprekk-
betyllinger, også langes hornblendens spaltorienteringer. Da en
må regne med at en her er under oksydasjons-sonen nivå, kan
tilstedeværelsen av gulligert gull og kobber ikke tillegges
noen betydning for forklaringen av malmens genesis. Sattensom
epidet er et utbredt mineral i arkifolitten her, også utenfor
de mineraliserte soner, kan dette mineral heller ikke bidra
til forklaringen av malmenneelsen.

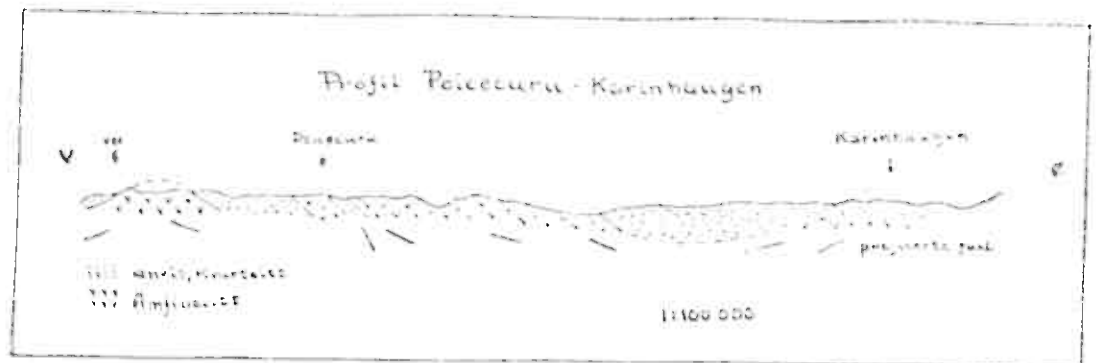


Fig. 1. Profil Poicecura-Karinhäugen.

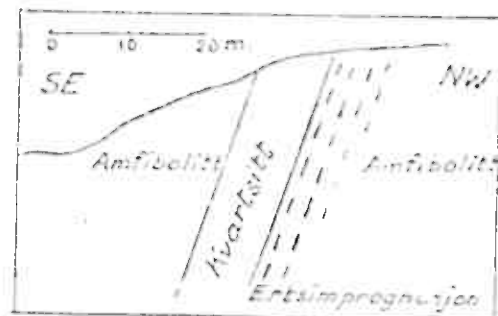
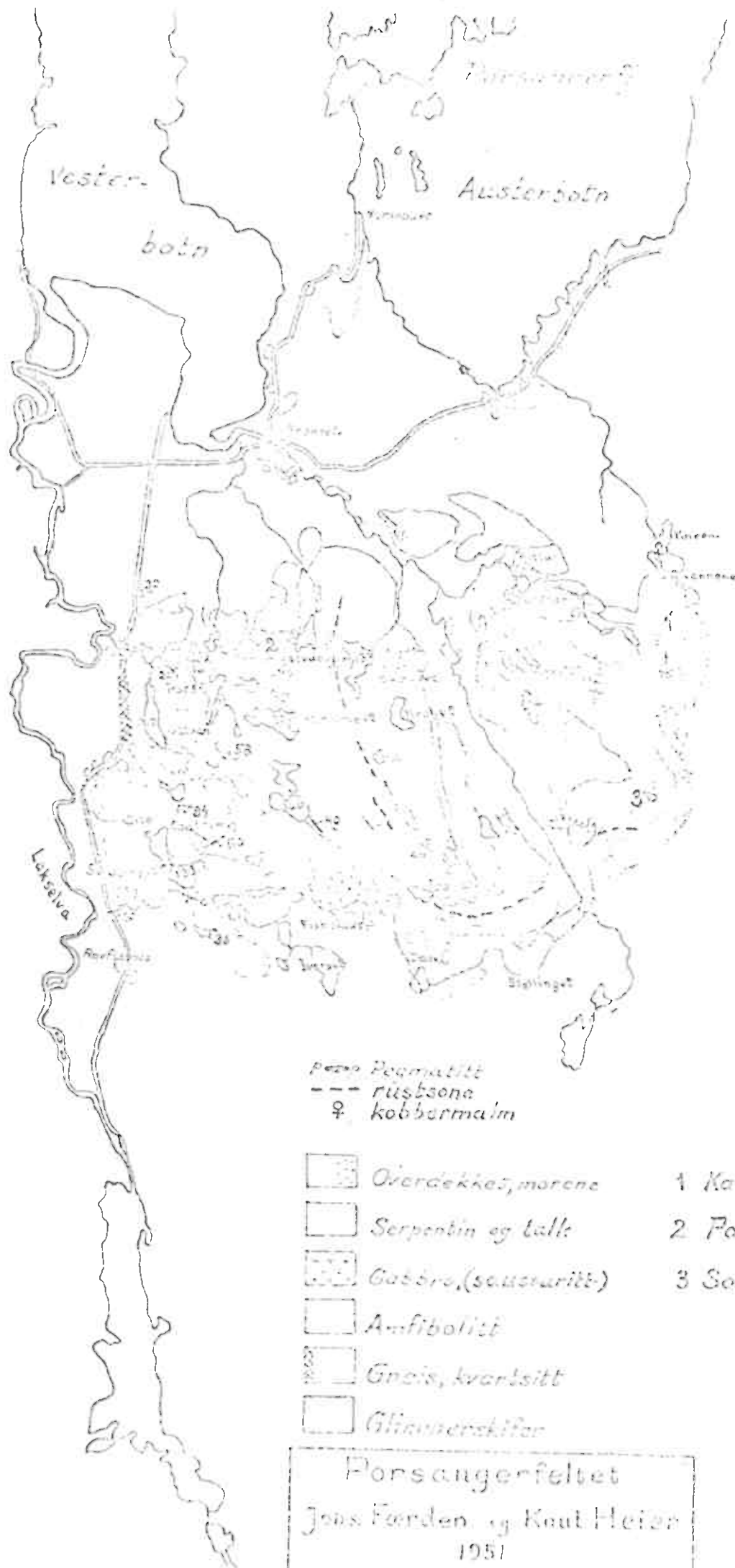


Fig. 2. Ertäimprognosen i
amfibolit i den av kvan-
tåsen. Poicecura.



Fig. 3. Ertäimprognosen i
amfibolit i den av kvan-
tåsen. Poicecura.



Ponsangerfjeldet
 --- rustsone
 ♀ kobbermalm

- Overdekket, morene
- Serpentin og tall
- Gabbro, (søstusaritt)
- Amphibolitt
- Gneis, kvartsitt
- Glimmerskifer

- 1 Korinshaugen
- 2 Poiescuru
- 3 Sorgusdalen

fortgesetzt.

Personerfollet ligger i bunnen av Personerfjorden. Det
fører kol, treverk og fisk.

Våre underskøtelser i fellet foretok i tiden 20/7-16/8 1981. Det undersøkte området var begrenset av det vedlagte kart. Undersøkelsen besto av befaringer i de prøvetakene av jord med 8 geol. 1:2 kartbl. ang. for befaringene angående vi en kjente-soner.

en foreskrevet for det følgende regjører:

C. hercynica. On the Copper-leaf in the district of
anger. 1909.

I N.O.U.s bemerkiv:

Nr.			
169	Forsøgsrapport	1908	E. Stoltz.
170	Forsøgsrapport	1907	A.O. Poulsen.
171	"	1908	H. Mel.
312	"	1940	A.O. Poulsen.
313	Analysereport	1940	Indvolds Kjer. Lab.
314	Geofys. unders.	1939	Geofysisk Laboratorium.
573	Forsøgsrapport	1911	W.O.J. Jacobsen.
574	"	1908	C. Berdenskjold.
575	"	1912	"
676	"	1908	E. Stoltz.
577	"	1912	Ph. Neuser.
578	"	1912	Reyher.
579	"	"	H. Smith.
587	Geofys. rapport	1939	T. Genssley.
588	Forsøgsrapport	1906	F. Jørgensen.
589	"	1907	H. Jørgensen.
912	Platanjoneurteri.	1931	A. Jørgensen.

Hollandske består af hollandske, trost køber, lidt
malmst & hollandsk. Den forbeholder i anfødsel.

[illegible]

When looking at the results of the various studies, it is clear that the results are not consistent. In some studies, the results show that the use of the system is beneficial, while in other studies, the results show that the use of the system is not beneficial. This is due to the fact that the results are based on different studies and different methods of analysis.

[illegible]

... will be a fair price for the lot is, as per the ...
... and the lot is ...

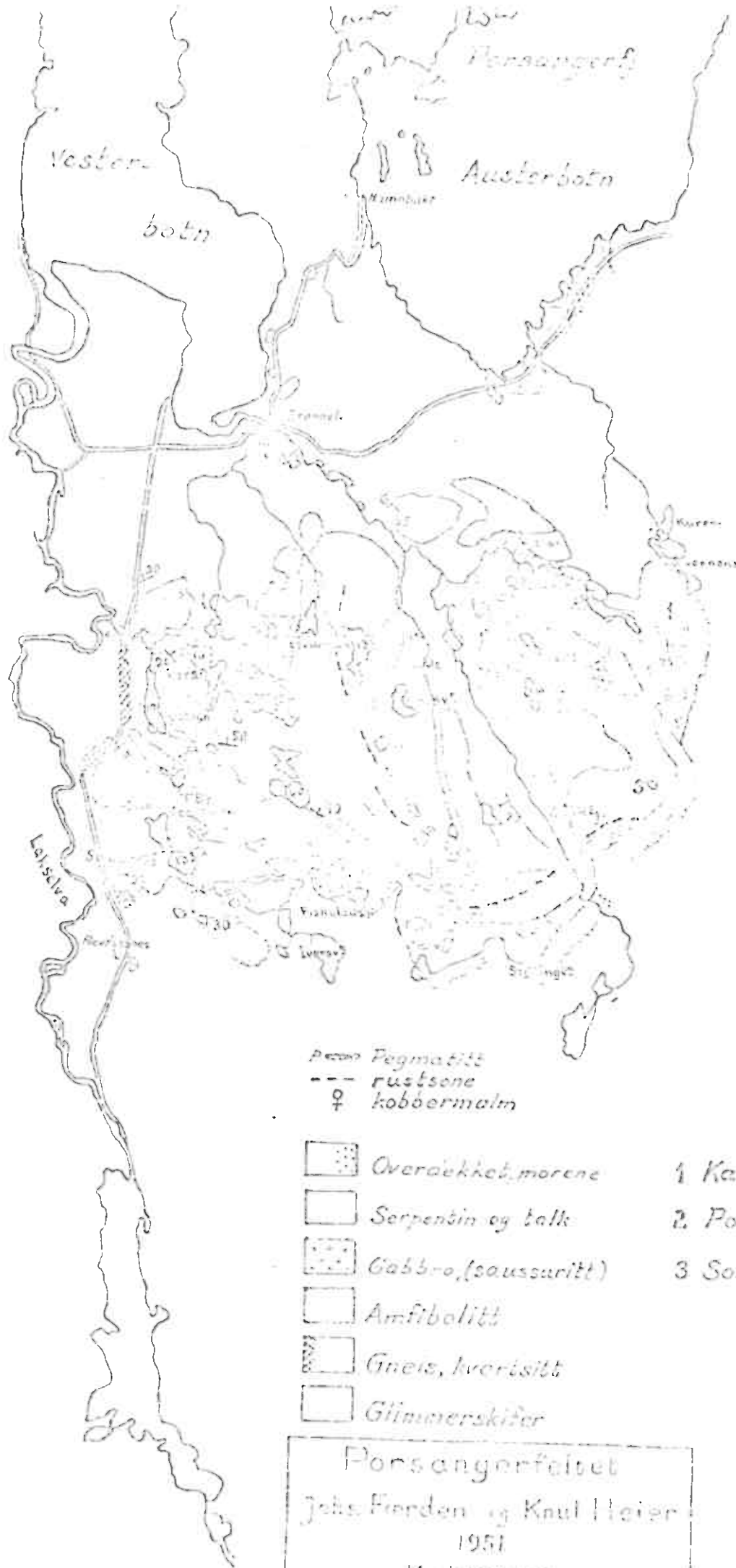
høbbet. Men en finnes i noen lange rustsoner. Is er lagt inn på det siste kort, vesentlig etter G. om ønsket. Rustsonene er delt av kanten. Isald er i m. omene 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000.

Av disse tidligere utførte arbeidene fant vi bare noen som er utført i forbindelse av G. om. Rustfremstillingen er det vanskelig å si noe sikkert om forberedelsen. Men det vi er er bare få. Kildekomplekset i kvantitativt skift. Inne- nasjonen er det vanskelig, men sannsynlig er lave høbbet. Etter de portene å komme synes de andre tidligere utførte partiene av rustsonene å være av merkelige samme beskaffenhet. d.v.s. sterkere eller svakere innegjennere. En mulighet for at det kan finnes partier med enkle, tall i rustsonene kan ikke utelukkes.

Om en undersøkelse av rustsonene skulle være ønskelig, ville det være den til den merke rustsoner fra nord for Algasvannet, til nord for Halvann og videre til sør for og forbi Islokken. En slik undersøkelse er etter min mening et godt arbeid sammen med G. om. Alsdatt og G. om. ville ikke misse. Ved et slikt arbeid vil G. om. kunne bruke G. om. stikningsnett som rustfrem- lag for en detaljert biologisk kartlegging. En kan finne op med rasking, spretning og kanskje også uttømming av de mest lovende innsjekker. Til rasking og spretning arbeidet har en ha en kassett av kassett. En slik rasking er lavt transportert arbeider relativt raskt og kan bare bli på nesten 2 m. En uløst er at maskinen ikke kan brukes om det kom er vann i forholdene.

Oslo 1 september 1951.

Johs. Hørdén
Johs. Hørdén.



Pegmatitt
 --- rustsone
 ♀ kobbermaln

- Overdekket morene
- Serpentin og talk
- Gabbro, (saussurit)
- Amphibolitt
- Gneis, kvartsitt
- Glimmerskifer

- 1 Karinhaugen
- 2 Poieccura
- 3 Sorgusdalen

Porsangerfjeldet
 Jøns Fjorden og Kaul Heier
 1951
 M: 1:100 000

Formaldehyde

1. Identifying and supporting the following efforts
 erbrøder har givet anledning, og præsentation af resultater for
 følgende konklusioner:

- [illegible]

Som skisnorier opptrer arsenikkis og sinkblende.

Stedvis er faset litt merkavert.

Disse tykke skiktetser leder ofte av grafitt, stedvis er mye granat og forskjellige glimre spesielt godt utviklet i nærheten av dem. Selv om mineraliseringen ofte der gradvis ut i heng- og liggretning, er kisparagenesens grenser som regel klare.

Vanligvis finnes denne paragenesen mot midten av den mæktige amfibolitformasjon. Stedvis kan opptil 8 - 10 slike skikt foreligge parallelt, noen av dem utviklet som forholdsvis massive kisesamlinger. Stedvis er det bare rust å spore. Imidlertid kan man ikke krysse amfibolitformasjonen noe sted langs de 12 - 13 kartlagte kilometer uten å møte spor etter kisparagenesens eksistens.

Behovet for kjemisk analyse - Argumentering - Måleettighet.

Fra gammelt av er utført endel kjemiske analyser fra forskjellige prøvetakinger i disse forekomstene. Vi har borkjernerapporteringer fra noen få lokaliteter. Disse er ledsaget av kjemiske analyser.

Ut fra de gamle data kan vi sannsynligvis denne oss et nokternt bilde av de gehalter som kan forventes å foreligge innenfor små deler av lagserien.

Men da ingen av de gamle prøvetakingsserier er belagt med geologisk kart, danner de i høyden et svært lokalt og i alle tilfelle et to-dimensjonalt bilde av forholdene. (Utsnitt fra kartet).

Oftest har det vært mindre arbeidskravende å utføre egne prøvetaking samtidig med karteringen, enn å prøve å lokalisere de gamle prøver.

"Kobberparagenesen." mineraliseringen og typiske fordeling (disparageneser og sprøkker) tilfører forholdsvis mange punkter for analyse av kobber og dets her ledsagende elementer. Spesielt er det ønskelig at den tidligere finfordelte Cu_2 innarbeides.

- 3 -

Det vil nå være behov for ca. borteemelter av typen:

Cu
Fe, da mulig 2- og 3-værdig
S
Mo
Zn
Pb
As

Alle borteemelter gjøres da på tydeligst ektrekt.

Som nevnt er "kobberparagenesen" og "kvikksølvparagenesen" som regel godt mikscelt geometrisk, men der finnes sterkt terton-
iserte områder hvor de i felt er intimt sammenblandet. Mo er hit-
til bare observert i "kobberparagenesen" ellers bare i en masseiv
hornblendit, stedsvis også sammen med kobberkvikksølv i samme bergart.

As er hittil bare sett i noen mengde i "kvikksølvparagenesen".
Pb er her tatt med også på grunn av den mer generelle interesse man
har for dette element i området, og dets større omgivelser.

For ytterligere å karakterisere de to parageneser som
sådan og i forhold til hverandre, er det ønskelig med detaljerte
mengdesvareninger (relativt og absolutt) for en rekke andre ele-
menter.

Tallet på slike flerdelementanalyser er relativt lavt
().

Noen særegne geologiske og mineralogiske problemstil-
linger gjør spesielle mindre analyserier påkrevet.

1. I området finnes en rekke ultrabasiske legemer av vari-
erende størrelse. Disse legemers eventuelle forhold med
mineralisering ønskes utredet.
2. Spesiell oppmerksomhet av K-feltet bl.a. i flere av
mineraliseringsområdene. Bedre kjennskap til dette
minerals fordeling både lokalt og "områdesvis" er ønskelig.

Forholdet Ca - Mg - K i feltspatene utredes mer generelt, og forholdet Ca - Sr i plagioklaser merket studert lokalt.

3. Mineralogisk og petrografisk betingende variasjoner i innhold av Au, Pt og Ag. Lokale underskeller også med henblikk på de ultrabasiske kroppens forhold, (Ca, Mg, Fe).
4. K_2O fra forskjellige lokaliteter ønskes sammenlignet spesielt f.eks. K - innholdet.
5. Foruten at sprekketyllinger undersøkes generelt, er uttatt noen prøver hvor der ønskes analysert for noen ekstra elementer. Bl.a. gjelder dette Na.

For de fleste av sistnevnte prøver foreslås mineral-separeringer. Dermed vil man på forhånd kunne ha en noe nøyere øvre og nedre grense for ventede gjeltnings.

I alle tilfelle skal analyseres på elementene i form av malmineraler (tydelig), i noen tilfelle de samme elementer i silikatene.

Der er også behov for noen mer komplette silikat-analyser.

I varierende antall blir det aktuelt med analyser for følgende elementer:

Ca, Mg, Na, Co, Ag, Mn, V, Pb, Sn, Au,
Zn, As, Pb,
Fe (2- og 3-verdig), S,
Ba, Sr, Ca, Cr, Fe, K, Ti, Mn, K, Na.

På utvalgte "magmatiske regioner" ønskes 12 - 15 analyser av typen:

SiO_2	FeO
Al_2O_3	Na_2O
Fe_2O_3	K_2O
CaO	CO_2
MgO	
TiO_2	

Eldre tiders prøvetakings- og analyseerfaren.

En række prospektører har prøvetatt og fremskaffet kvantitative data for koboltindhold i de forskellige dele af Langesvalens sulfidforekomster.

Endel av analysene skrives seg fra uttagne kanalprøver, mens brevidden av d m samsvarende er basert på kanalprøver. Undersøkelsene av de flere hundre prøfter og asseler somrene 1965 og 1966 bærer for dette syn.

Følgende analysevarier skal vurderes i forhold til det aktuelle undersøkelsesprogram :

1. Kølenskjeld - Stoltz, 1909, ca 100 prøver analysert på Cu, malingsfarge, prøvetakingsbredde etc. angitt.
2. Smol, 1930, 171 prøver analysert for Cu, hvorav de fleste er utført på stedet. Angitt prøvetakingsbredde og observasjoner på sider og gangart.
3. Poulsen, Winsvolds laboratorium, Fortgangs Stasjonsrapport, 1938- 1940, Stasjonsrapport fra Karimnageren.

I sammenstilling med angitte tall, og prøvetaking - kartlegging skal her bare nevnes et par eksempler på professor Otto Nordenskjolds vurderinger 1906.

Karimnageren total

Areal : $500 \times 3 = 1500 \text{ m}^2$; gj.sn. Cu = 1,6 %

Østre Karimnageren

Areal : $200 \times 3,5 = 700 \text{ m}^2$; gj.sn. Cu = 2,62 %

Conclusions

5-6 km mineraliseringslinje kvartæralluvial
 Rengvasselva, somens bredde 200-300 m (gj.sn.
 200 m , varkell, varkell, bare vurdert lokalt.
 Parallelle mineraliseringslinjer i 1 km Cu = 1 %
 0,5 m. 0,5 m. V. 1 km. 1 km. 1 km. 1 km. 1 km.
 15 prøver gj. 1,5 % Cu over 15 m. 15 m. 15 m.
 15 m. 15 m. 15 m. 15 m. 15 m. 15 m. 15 m.
 15 m. 15 m. 15 m. 15 m. 15 m. 15 m. 15 m.

Lakselvdalens sulfidforekomster.Om malmenes mulige verdi i henhold til hittil utført arbeid.

1. To malmparageneser er plassert innenfor en stratigrafisk formasjon. Den ene, "kisparagenesen", er sannsynligvis helt uten økonomisk interesse idag. Den er imidlertid svært nyttig som "ledehorisonter" til hjelp for utredningen av bergartskompleksets geometri. Den andre, "kobberparagenesen", har en komplisert og mangeartet form for opp-treden. Dette gjelder både lokalt og regionalt.
2. Lokalt er der påvist mindre malmareal som kan være gjenstand for økonomisk interesse. Spesielt må nevnes at kobberparagenesen ledsages av molybdenglans. Minerali-seringstettheten av dette mineral kjennes foreløpig ikke. Noen ikke tidligere registrerte malmlokaliteter er funnet, men ingen av disse gir løfter om malmkropper av større utstrekning og konsentrasjon enn dem som er kjent fra tidligere.

Kartleggingen indikerer noen potensielle mineraliseringsområder under overdekke. Det er umulig å si om eventuelle malmansamlinger her er av bedre eller ringere kvaliteter enn dem som allerede er kjent i dagen. Ingenting tyder hittil på at de kan være særlig bedre.

Totalsummen av de opplysninger som er fremkommet ved denne undersøkelsen er temmelig nedslående når det gjelder nye malmmuligheter.

Mineraliseringsarealene i Lakselvdalens nord-østre del er bra bestemt, og vi har dermed også entydig fått fastslått endel areal hvor malm-mulighetene i alle tiltelle er lik null.

3. Molybdenglans er tilstede på mange lokaliteter.

Forekomstmåter er:

- A. På kvarts/kalkspatganger i selskap med "kobberparagenesen". I hornblende (glimmer)-skifer med "kobberparagenesen".
- B. I massiv hornblenditt, alene eller sammen med kobberkis (og eller svovelkis etc.).

På grunnlag av noen få observasjoner tyder det på at i massiv, uforvitret hornblenditt forekommer MoS_2 ikke sammen med kobberparagenesens mineraler.

Molybdenglansens mengdevise fordeling kjennes ikke, men dens arealdistribusjon er stor. Den er påvist stedvis i mer enn 10 kilometers strøklengde. Største stratigrafiske avstand mellom funnene er ca. 400 - 500 m.

Malmareal.

Nordenskjölds og Stoltz's prøvetaking før første verdenskrig ga bl. a. følgende malmareal innenfor de områder som nå er kartlagt og prøvetatt påny.

Nordenskjölds prøvetaking var basert på grøfter og knakkprøveserier.

Vi har under arbeidet 1965-66 ikke kommet over områder som etter overflateinspeksjon synes å være rikere enn dem Nordenskjöld hadde funnet frem til.

I påvente av egne analyseresultater oppgis Nordenskjölds tall for de beste areal.

Lokalitet	Strøklengde	gj. sn. mektighet	Areal	Gehalt
Hele Karinhaugen	500	3	1500	1,8 % Cu
Østre Karin alene	200	3,5	700	2,63

Corgusdalen har 3-4 kms utstrekning, 200 - 500 ms mektig sone.

Parallelle små soner: få centimeter - 1 meter.

Ofte 0,2 m mektige ganger som gir 10-15 % Cu.

Foreløpig umulig å evaluere for hele hovedsonen.

Om mulig forhold mellom malmkvalitet i dagen og mot dypet.

Mineralfordelingen i forhold til sidestenens kvalitet (forvitring, kjemisk og fysisk) tyder på at vi kan ha tatt en supergen anrikning av kobber fra en vanligere malmtyp.

Forekomsten av kobberglans, bornitt og gedigent kobber gjør at en slik teori må etterprøves helt ut.

Stedvis kan sees at når den i overflaten forvitrede "grønnsten"/skifer (med kobberglans og bornitt) kan følges langs strøket inn i en massiv variant av samme bergart, er kobberet bare bundet til kobberkis.

Borhullene på Karinhaugen (1939) tyder alle på en rask avtagning av kobbergehalten mot dypet (Eks.: fra over 2 % til under 0,2 % på 10-30 m senkning.

Hvis dette er et generalt trekk i hele feltet, er det klart at brørparten av feltenes kobberansamlinger øyeblikkelig bortfaller som potensielle malmer.

Fordi intet sikkert vites om malmansamlingenes tredimensjonale utbredelse, er det på arbeidets nåværende stadium urasjonelt bare å drive overflateundersøkelser.

Den alminnelige kartlegning har nå nådd en slik dekning i feltet, at det er lite trolig vi innen rimelig tid skulle falle på malmansamlinger i dagen som er bedre enn dem som allerede er funnet. Det synes riktig å konsentrere videre undersøkelser om de beste kjente areal.^{x)}

Forslag til videre undersøkelsesarbeid i feltet.

For å kunne fremskaffe sikrere bevidnelser om feltenes verdi, anbefales følgende arbeider utført.

a) Større volum uttas i minst full strossebredde, flere meters dyp og i betydelig lengde lagt på tvers av hovedstrøket.

Ifølge vårt prøvetakingsnett vil det forhåpentligvis være mulig å utstykke områder innen malmarcalene av "gjennomsnittlig type".

b) Boringer vil måtte være av flere typer.

1. Grunne boringer rundt uttakvolumene, for å sikre mot geologiske "tilfeldigheter".
2. Minst 2 - 3 serier á 3 - 4 hull etter hverandre på tvers av strøket - å etterprøve gehaltenes tap mot dypet.

De lengste av serienes hull bør være over 100 m.

I de store mineraliseringsskyer bør et eller to korte hull prøves ført langs lagningen i malmens vertsbergart.

I den grad det er mulig å beherske hullets forløp, er dette den rimeligste måten å få et nøkternt syn på "skyenes" horisontbestandighet.

x) Med hensyn til spørsmålet om molybdenglansens utbredelse bør antakelig arbeidet fortsette utover det rent lokale plan.

Med den kjennskap man etterhvert har fått til feltenes overflatekvalitet, mener jeg de foreslåtte arbeiders kostnad står i et fordelaktig forhold til de avgjørende opplysninger som derved sannsynligvis vil kunne fremskaffes.

Trondheim, 1. juli 1967.

G. Juve.



KART OVER LØKSELVDRENS KOBBER OG KIS-MINERALISERINGER.

Tegnforklaring:



Eokambriske og Kambriske bergarter
Prekambriske

xxx

Kisjoner (Rusthorisonter)

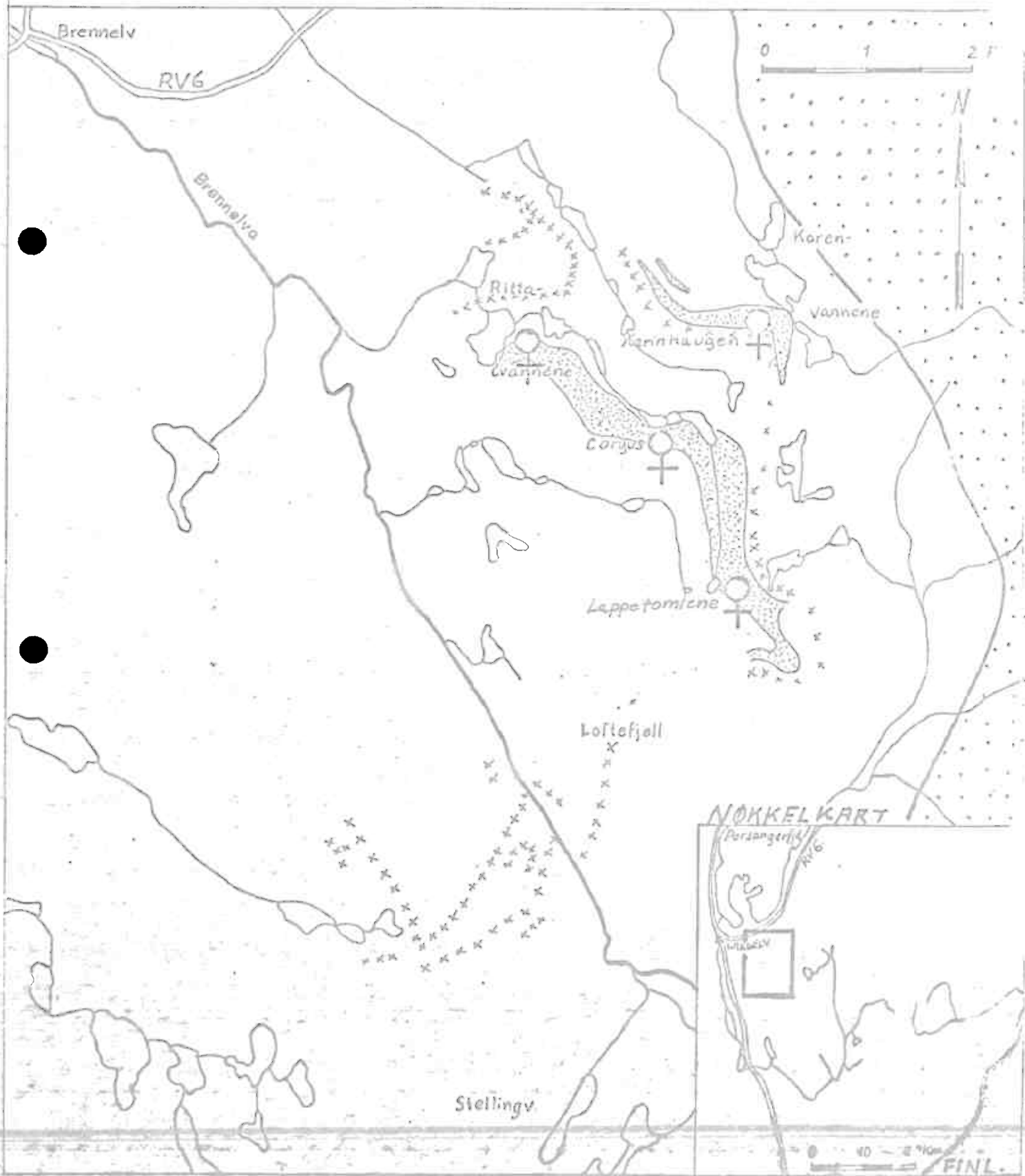


Kobbersoner



Anrikninger i Kobbersonen.

FIG 1



KART OVER LAKSELVASSENS KOBBER OG KIS-MINERALISERINGER.

Tegnforklaring:



Eokambriske og Kambriske bergarter
Prekambriske

xxx

Kisjoner (Rusthorisonter)

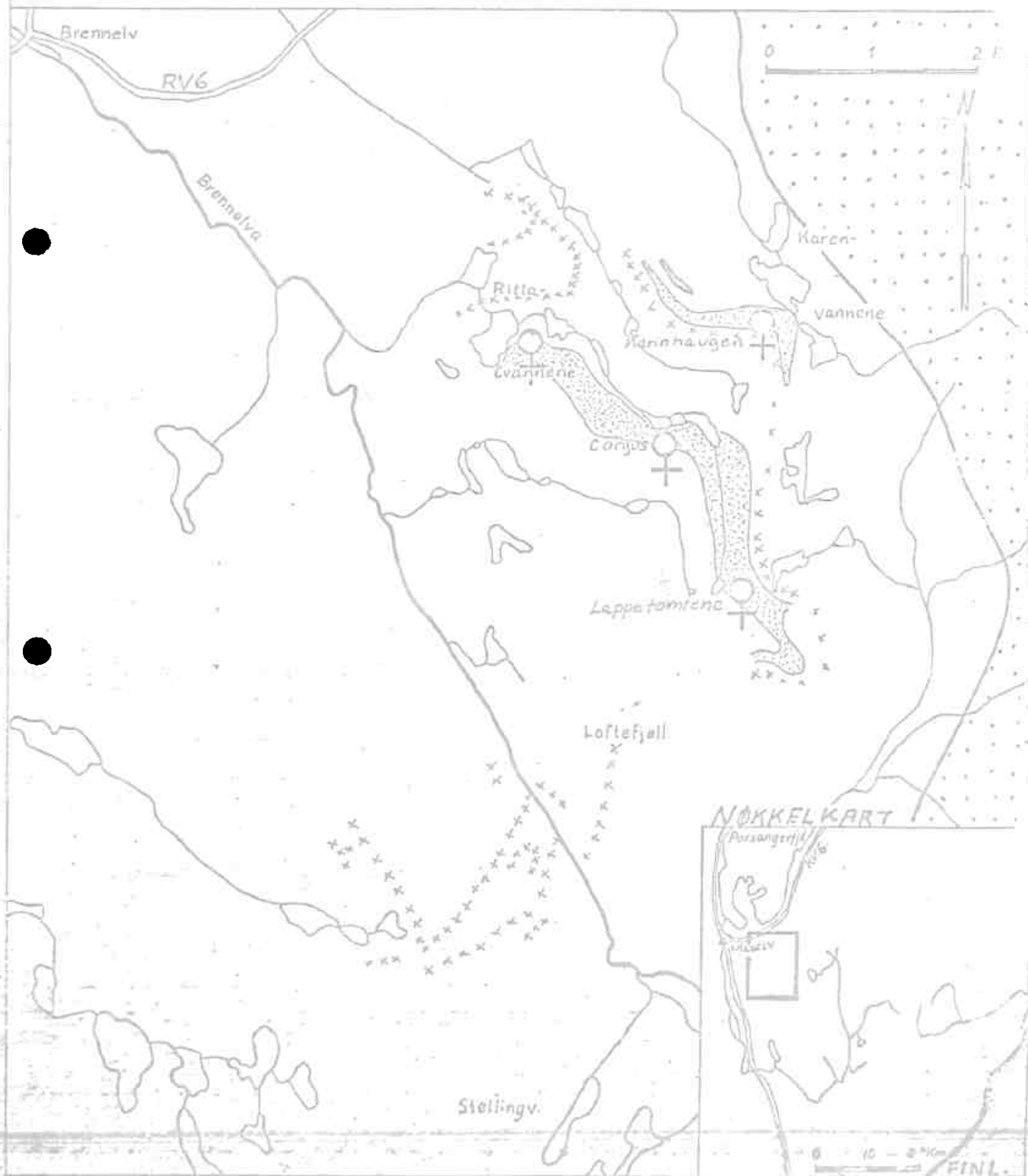


Kobbersoner



Anrikninger i Kobbersonen.

FIG 1



Del av rapport - Lakseidvalens sulfidforekomster.

Ad.: Prøvetakingen 65-66.

En av målsettingene har vært å fremskaffe et bilde av mineraliseringsgeometri og -intensitet.

De nøkkelområder hvor detaljundersøkelsene nå i forhold til formål og forutsetninger er tilendebragt er:

1. Rittavannene.
2. Karinhaugen.
3. Corgus - Lappetomtene.
4. Brennelven Syd.

Disse områder er ialt vesentlig kartlagt i målestokken 1/5000.

Områdets to hovedgrupper av bergarter er:

- I. Amfibolførende skifre.
- II. Kvartsitt-gneiskvartsitt.

En rekke bergarter av varierende sammensetning omfattes i disse to grupper. Her skal bare nevnes at sulfidmineraliseringene utelukkende er lokalisert i gruppe I.

Lokalt finnes en rekke mineraliseringstyper (massive lagnings-konkordante skikt, konkordant "impregnasjonsskyer", uregelmessig formede impregnasjonsskyer, ansamlinger på sprekker fra mikromålestokk til decimeter-mektigheter etc).

I områdemessig målestokk er det viktigste trekk at hovedsonene konsekvent følger sedimentenes lagning.

De vakreste og beste malmer ligger i tektoniske svakhetssoner, men kan i de fleste tilfelle følges ut i mindre hårdt behandlede områder.

Der har vært lagt stor vekt på å søke å klargjøre forhold mellom en og samme malmsones geometri og metaltetthet i lite og sterkt tektonisert form og i overgangen mellom disse.

"Kartleggingsintensiteten" vil fremgå å være noe variabel. Dette skyldes da vesentlig at arbeidet lenge ble konsentrert om å utrede tektoniseringssonenes størrelse og type. Bortsett fra at også malmene her oftest finnes i sin peneste utvikling, er ofte de målbare strukturtrekk best utviklet her

(mineral-lineasjon, foldningsakser, sprekkeretn., små overskyvninger etc.).

Det området som på vedlagte oversiktskart er belagt med raster dekkes stort sett av kvalitativ prøvetaking.

Innenfor de i 1/5000 målestokk kartlagte felter er stedvis knakkprøveserier tatt. Dette gjelder også en av ultrabasitkroppene ved Revfossnes. Profiler og små nett med varierende punkttetthet er grunnlaget for denne mer kvantitative prøvetaking.

Som regel er de enkelte lokaliteter dekket av skisser med innlagte mål og kortfattede beskrivelser.

Den store malmletingsvirksomhet som har vært i området fra århundreskiftet til siste verdenskrig har etterlatt seg et enormt system av grøfter og dagskjæringer. Ca. 200 gamle røsker er nå beskrevet og prøvetatt. En del av disse er igjen prøvetatt etter forholdsvis tette profiler og nett med knakkprøver. Sprengstoff ble benyttet for oppfrisking av gamle røsker - fjerning av forvittringslag, jernhatter etc.

Stort sett tør jeg si at i forhold til formål og forutsetninger skulle denne prøvetaking kunne gi oss et bra grunnlag for vår videre vurdering av feltene.

En del feilkilder vil naturlig nok komme inn. Det er f. eks. tvilsomt hvor kvantitativt vi kan tillate oss å regne på noen av de lengre profilseriene. Prøvetettheten er søkt tilpasset de eventualiteter vi kan regne med - forskjellig forvittringsgrad, stedvis overdekning. Forhåpentligvis fremgår noen av de kompliserende faktorene av ledsagende skisser.

Fra gammelt av foreligger en rekke kjemiske analyser for områdets forskjellige soner (metall og svovel). Disse er tildels svært nyttige og brukbare, men kan i det store og hele bare gi et rent orienterende bilde.

For Karinhaugen har vi dessuten rapporter for 8 diamantborhull med kjemiske analyser for metall og svovel.

De forskjellige malmparagenesers opptreden og sammensetningsvariasjoner gjør at vi stedvis trenger en ganske inngående mineralogisk mengdeanalyse før vi kan sette de kjemiske analyser i sin riktige ramme.

Generelt opererer vi med de to hovedparageneser

1. "Kisparagenesen".
2. "Kobberparagenesen".

Kjemisk og mineralogisk er den første som regel enkel å tolke. Den inneholder vesentlig svovelkis, magnetkis og ørlite kobberkis.

Den andre har kobberglans -(neo)digenit som viktigste mineral, som regel finnes hematit, kobberkis, magnetit (stedvis).

Underordnet - svovelkis, magnetkis og som spor - sinkblende, blyglans og molybdenglans.

~~Glans og molybdenglans.~~

Stedvis har vi med blandinger av de to parageneser å gjøre. Det er altså ofte direkte vanskelig å si hvor f. eks. kobberet

sitter.

Molybdenglansen har jeg ingen feltmessig oversikt over ennå - når analysene kommer. skulle vi kunne danne oss et bilde.

Oftest er den i felt observert i en pen utgave av "kobberparagenesen", men jeg har mistanke om en viss utbredelse av paret MoS_2 - cpy, uten andre sulfider.

For ca. 60 analyser gjøres nå "hovedelementene" (Cu, Fe, Zn, Pb, Mo, Ni, S) ved geologisk avdelings kjemiske laboratorium. Vi ønsker samtidig å gjøre endel mineralseparasjoner. Ultrabasitkroppene får vi ta komplett med en gang.

Vi klargjør også for å få en testserie med polerpreparater med formål å utprøve hvor kvantitativt representative de kan fremskaffes (spesielt store slip!).

Forøvrig lages de vanlige "kvalitative" slip av konvensjonell størrelse (de sirkulære bakelittinnstøpninger).

Den kontormessige systematikk for prøvenes viderebehandling er etablert i:

- a) Transparent prøvekart overlegges geologisk kart.
- b) Kartotek pr. lokalitet og nummer,
preparat,
kjemisk analyse.

Lakselvdalens sulfidforekomster

G. Juve

Vedlegg til :

BRENNELVEN SYD,
Geologisk kart,
Målestokk: ca. 1/5000

Noen utvalgte prøvetakingsprofil.

+ Transparent av Genslags malinger 1938 innlagt.

Ad. Geologisk kart over området BRENNELVEN SYD; 1/5000,
sulfidledenes romlige fordeling.

Forutsetninger.

Fra den tidligere kartlegning (1965) er der påvist nær stratigrafisk og petrografisk sammenheng mellom forekomstene RITTAVANN, KARINHAUGEN, CORGUS, LAPPETOMTENE.

Flekkvis kartlegning og større rekognosering fremtvang en grunnlagt mistanke om at alle de større mineraliseringssoner i Lakselvdalens nordlige del henger sammen som kanten på en stor hjerteformet skål.

Området BRENNELVEN SYD danner i syd spissen av dette "hjerne".

Det store Brennelven Syd- synklinoriets østre skjenkel kan langs stroket føres inn i Lappetomtene- Corgus- områdets brede mineraliseringsbånd (omenn foreløbig ikke fra punkt til punkt, og med visse stratigrafiske og tektoniske ekstrapoleringer).

At synklinoriets vestre skjenkel har en like nær tilknytning til sulfidansamlingene nordvestfor, er til nå ikke påvist direkte, men ^{mye} ~~all~~ tyder på dette.

Retttere sagt: ingenting av det hittil utførte arbeid strider mot en slik arbeidshypotese.

Med nødvendige forbehold tillater jeg meg foreløbig å anta en svært nær sammenheng mellom følgende mineraliseringsområder : RITTA- KARIN- CORGUS- LAPPETOMTENE- BRENNELVEN SYD- PORSVANNENE- POIKEKURU.

- Denne sammenheng er:
1. Stratigrafisk
 2. Mineralogisk/petrografisk
 3. "Typomorf"

Med den "typomorfe" sammenheng mener jeg at de samme malmparageneser og den samme mineralfordelings- og malmkroppsgeometri går igjen i de forskjellige lokaliteter.

Resultater.

Detalj- og rekognoseringsarbeidet i området BRENNELVEN SYD har hittil vist at :

Hele den store mineraliseringssonen snur nordover etter ombøyningen i "synklinoriet".

Som observert andre steder er malmene bundet til en amfibolitisk formasjon. Flere kalk- og skiferhorisonter opptrer med vekslende mektigheter og strøkbestandighet innen formasjonen. Den utgjør ca. 500-600 m av lagrekken, men her må tas stort forbehold med hensyn til observerte mektighetsvariasjoner.

Både over og under den mineraliserte amfibolitformasjonen ligger store enheter av kvartsit og gneiskvartsit. Disse har igjen endel stedvis mektige amfibolittiske interkalasjoner, som bare unntagelsesvis er sporadisk mineralisert.

Stort sett tør jeg regne formasjonens heng- og liggbergarter for temmelig sterile.

Stratigrafisk analyse av formasjonen slik den anstår i BRENNELVEN SYD gir indikasjoner (meget svake, men antagelig entydige) på at vi har en nogenlunde regelbunden fordeling av våre to malmparageneser:

I midt-partiene er de strengt horisontbundne kisansamlinger fremherskende, (den kobberfattige "kisparagenese", ofte i selskap med grafit).

"Kobberparagenesen" er bare ^(hittil?) påvist i nærheten av formasjonens heng- og ligg-grenser.

[To av de andre undersøkte forekomstene (Karinhaugen og Corgus-Lappetomtene) synes å bidra til å illustrere dette forhold.

Karinhaugen ligger i et foldekne rett over mektige gneiskvartsiter. Selve forekomsten (kfr. gamle undersøkelsesfeltet) utviser vesentlig "kobberparagenesen", - også med ørlite molybdenglans. Over den, ligger

tynne, jevne kiskikt.

Corgus- Lappetomtene som menes å representere hengpartiet av den samme amfibolittsonen i dette området, utviser mest bare "kobberparagenesens" typus. Her ligger også gneis-kvartsitt bare få meter over de beste mineraliseringer.

Uten å gjøre ytterligere betraktninger over dette forhold, får jeg foreløpig hensette det som et enkelt geometrisk faktum. }

Tektonisk sett er Brennelven Syd- området av betydning på flere måter.

En rekke ~~XXXXX~~ forkastninger finnes i Lakselvdalen. En stor forkastning skjærer de ytterste synklinalbuene med store rustsoner i Brennelven Syd. Den har retning VNV- ØSØ og krysser diskontinuerlig hele dalen.

Mineraliserings-tettheten er muligens like stor syd for denne forkastningen som det vi har observert nord for den, men overdekningen er svært mye større sørover. En grunnfjellsrygg av SV- NØ-lig retning har demt opp for løsavleiringene fraktet med den nordgående is. Denne grunnfjellskulminasjon passerer nettopp over Brennelven Syd- feltets høyeste deler- Høyde 305m og Loftfjell 271m. Den møter dermed den store forkastningen omtrent i synklinalbaugen.

Stort sett vil det være studiet av stratigrafien på begge sider av forkastningen som i første omgang kan gi oss nøkkelen til sambandet mellom det nordlige og sørlige mineraliseringsområde i dalen.

Utvilsomt har vi med minst to foldefaser å gjøre. Målinger av minerallineasjon og lokale foldnings-akser gir foreløpig et noe komplisert bilde. Der forholdene ligger til rette (overdekning, topografi), har systematisk oppfølging av større og mindre syn- og anti-former for en stor del klargjort for de svært variable lineasjonsretninger. Brennelven Syd- området har vært ypperlig å arbeide i for å utrede dette.

Som nevnt er det sannsynlig at hele nord- området definerer seg som en stor skål. De mest markerte foldnings-akser/ ~~XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX~~ går rundt hele inn mot områdets midte. Aksefleksurene kan tildels være meget krappa, både i H-planet og V- planet.

De foldningsakser som er målt lenger syd

viser samme himmelretninger, men overdekningen har her gjort målingene så spredte at der ikke er bragt system i vertikalkomponentenes fordeling.

Men, ut fra det hittil innsamlede materiale, er det for eksempel en resonnabel sammenheng mellom foldningene og noen av de mange forkastninger av varierende retning. Videre har jeg tro på at materialet kan være et bidrag til forklaringen på også tidligere tiders grunnfjellsrelieff.

* Disse feltene de største sammenhengende grunnfjellsblotninger i miles omkrets. Spesielt morsomt er det for eksempel at noen av forkastningsretningene faller sammen med Gurroaissaas

PORSANGER KIS- OG KOBBERFOREKOMSTER

GEOLOGISK OVERSIKT, LAKSELDALENS NORDLIGE DEL

GUNNAR LØVE 1965-67

PROFIL

V — Ø — SV — NØ



Vesterbøl

PORSANDEN

Østerbøl

Banakk flyplass

N

5 km

Lakseelv
sentrum

Brennelven

EOKAMBRISK DEKKE

RITZ

KARIN

CORGUS

HYOLITHUS
SONE

LEMMIVARRE

BRENNELVEN
SYD

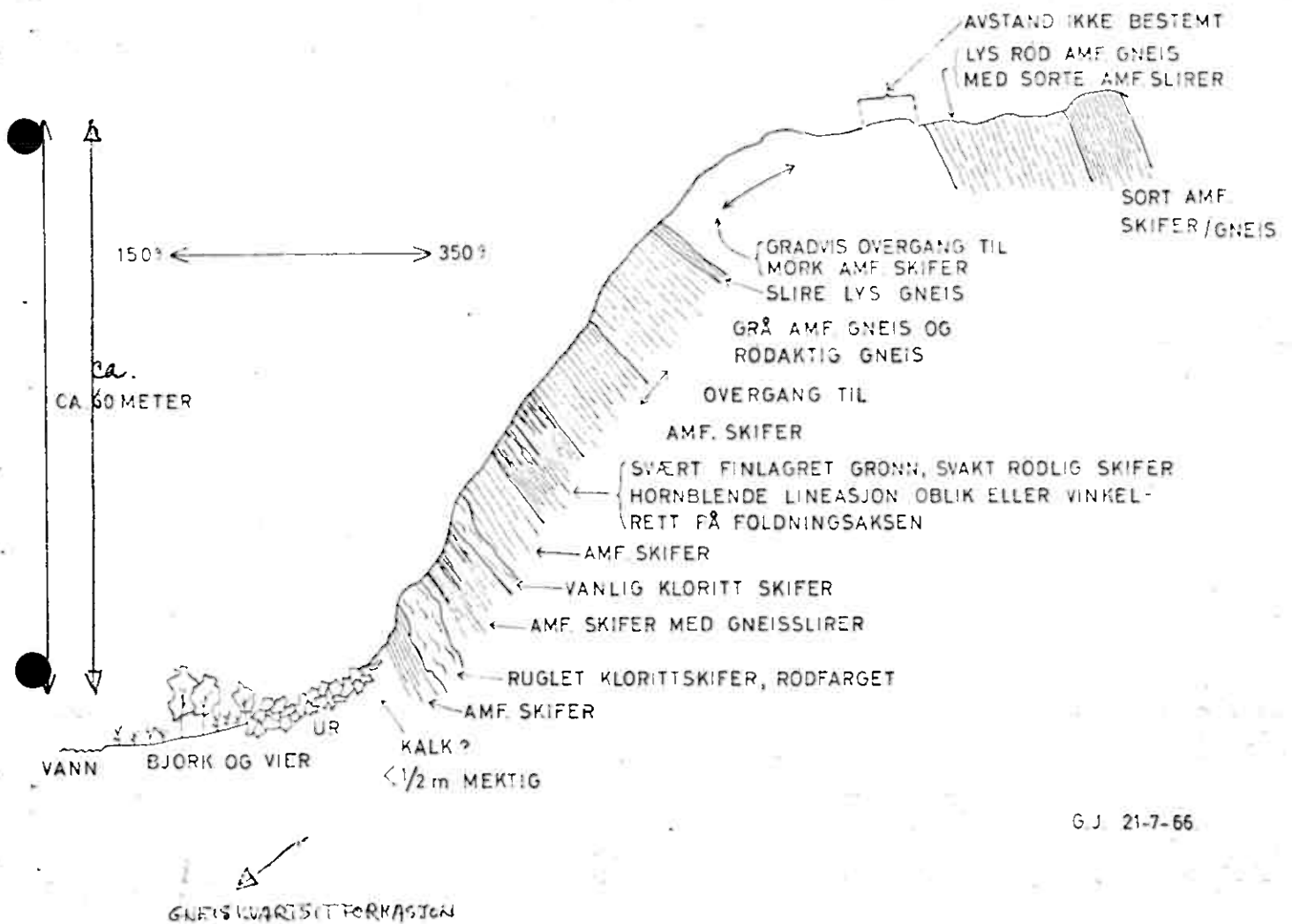
ROCI

- AMFIBOLITER / GRØNNISKIFRE, (glimmerskifre, udiff.ersiert)
- KVARTSIT / GNEISKVARTSIT
- MALM, KISPARAGENESEN
- MALM, KOBBERPARAGENESEN
- KALK
- ULTRABASISKE KROPPER

SYNKLINAL

BRENNELVEN SYD LEMMIVARRE

Profil basistegene i amphibolitformasjonen.



G. J. 21-7-66

KIS-SYNKLINAL, BRENNELVEN SYD, LEMMIVARRE

GRAFITTBENKER, INDRE SONE

TYPE

A

B

25cm

C₁

2-4cm

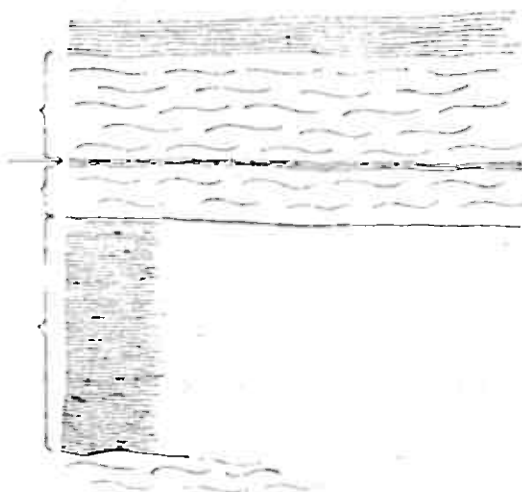
B

10cm

C₂

60cm

B



PROVER

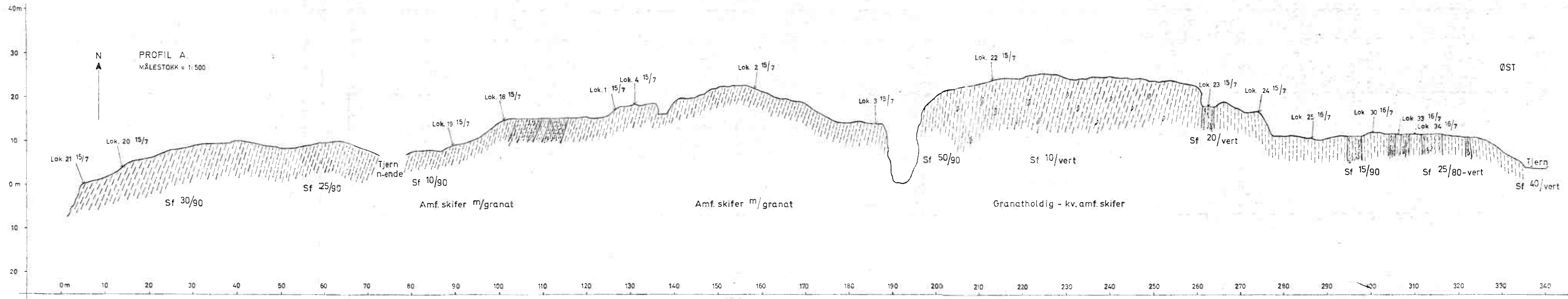
A TETT AMFIBOLITT-SKIFER, SVÆRT
VEKSLLENDE GRANATINNHold

B SMÅKRUSET GRANAT-GLIMMER-
SKIFER

C₁ GRAFITT MED SVOVELKIS

C₂ HOVEDBENK GRAFITT

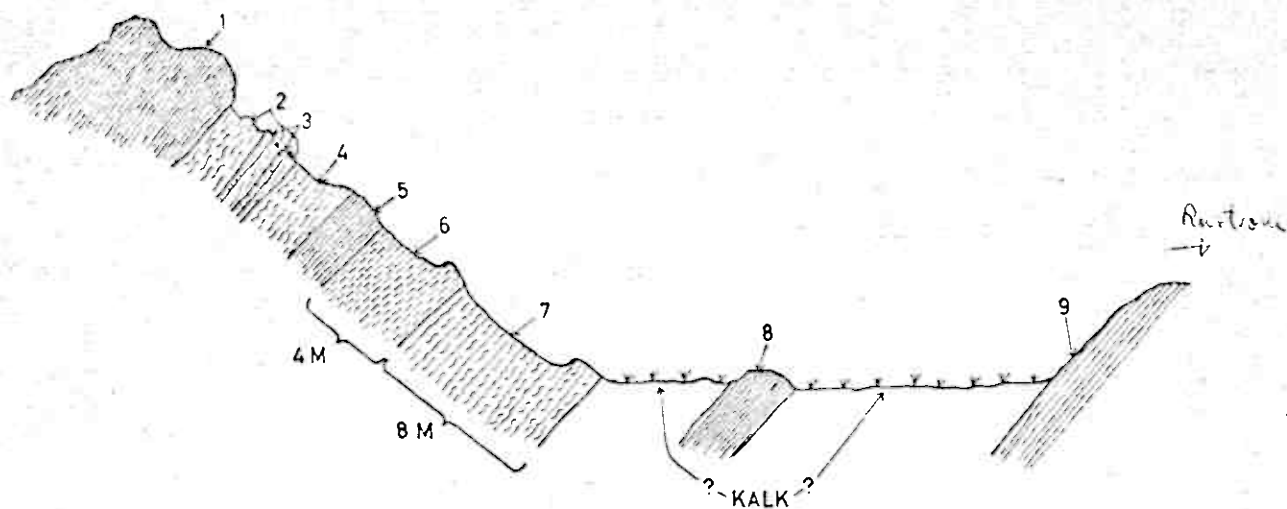
G. J. 20-7-66



STOR SYNKLINAL, SV-SKJENKEL, REF. PROFIL C
BRENNELVEN SYD, LEMMIVARRE

NØ

SV



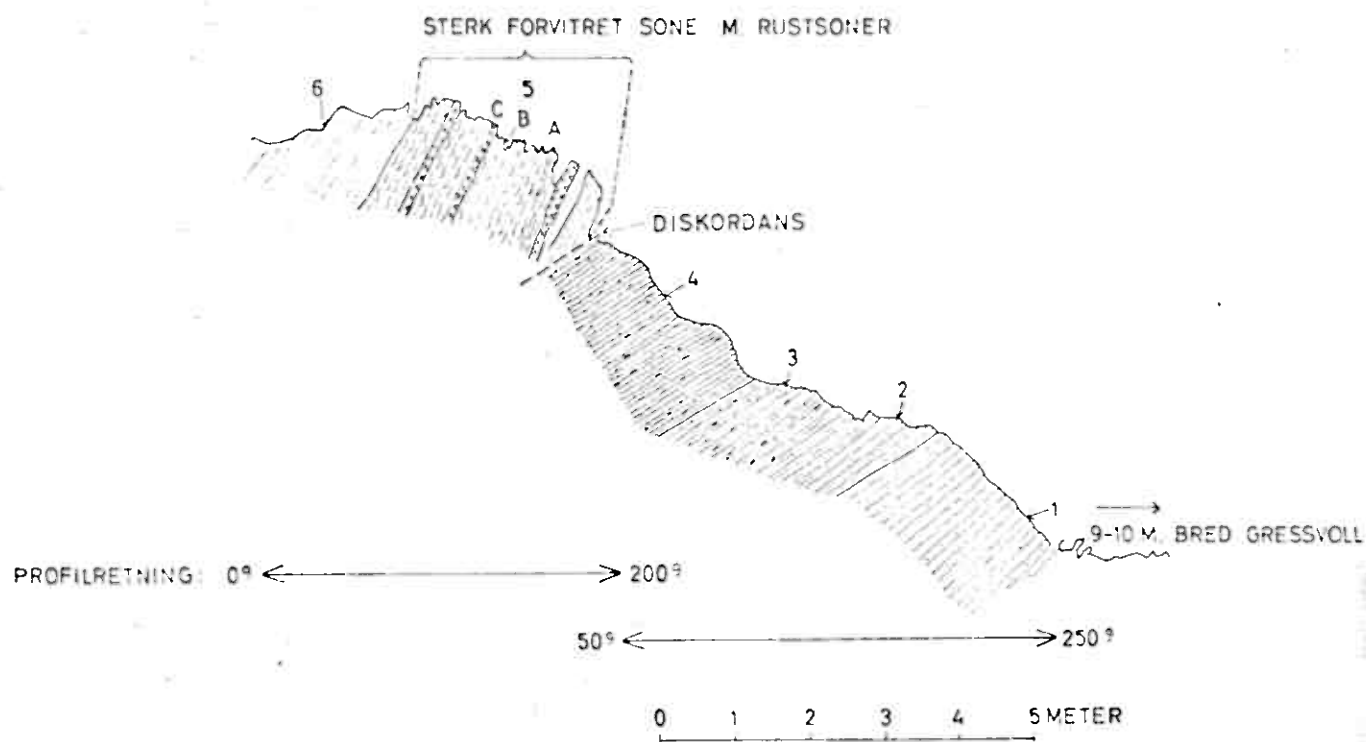
PRÖVER:

- 1 MASSIV AMF. GNEIS
- 2 KLORITT-SKIFER
- 3 KVARTS RÖDFELTSPAT GNEIS, 2 SLIRER (MOBILISERING?)
- 4 KALK-KLORITT-SKIFER
- 5 KVARTSRIK KLORITT-SKIFER
- 6 MASSIV FINKORNIC HORNBLLENDE-SKIFER
- 7 KLORITT-„ASBEST“-SKIFER
- 8 MÖRK AMF. SKIFER
- 9 LYS AMF. SKIFER

CA 45 M.

G.J. 16-7-66

BAUGEN AV SYNKLINALEN, DETALJPROFIL D1. BRENNELVEN SYD, LEMMIVARRE



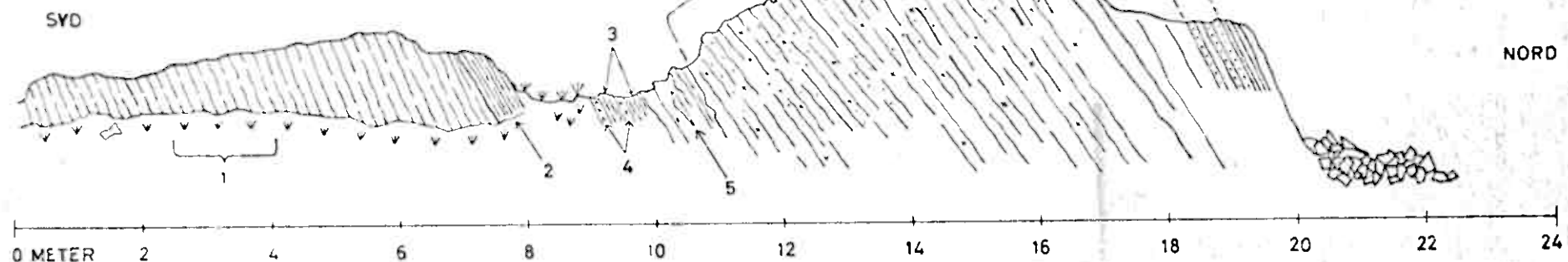
PROVER:

- 1 GRÅ AMFIBOLITT, FINLAGRET, MED MØRKE 1MM GRANATER
- 2 GRÅ AMFIBOLITT, RØDE OPPTIL 1MM GRANAT, GROVERE BENKNING
- 3 GRÅ-SORT AMFIBOLITT, TETT MED GNISTER AV SVOVELKIS, 2-3MM STORE GRÅ-SORTE GRANATER
- 4 SER UT SOM 3, MEN HÅRDERE ENN DENNE, UTSTÅENDE I TERRENGET
- 5 2,5M MEKTIG KALKRIK/SANDAKTIG MELEN SKIFER, SER UT SOM OM DEN ER UNDER FULL DEKOMPONERING, LYS GRÅ
 - A KVARTSRIKT PARTI
 - B LYST PARTI
 - C RUSTSONE
- 6 GROVBENKET SKIFER

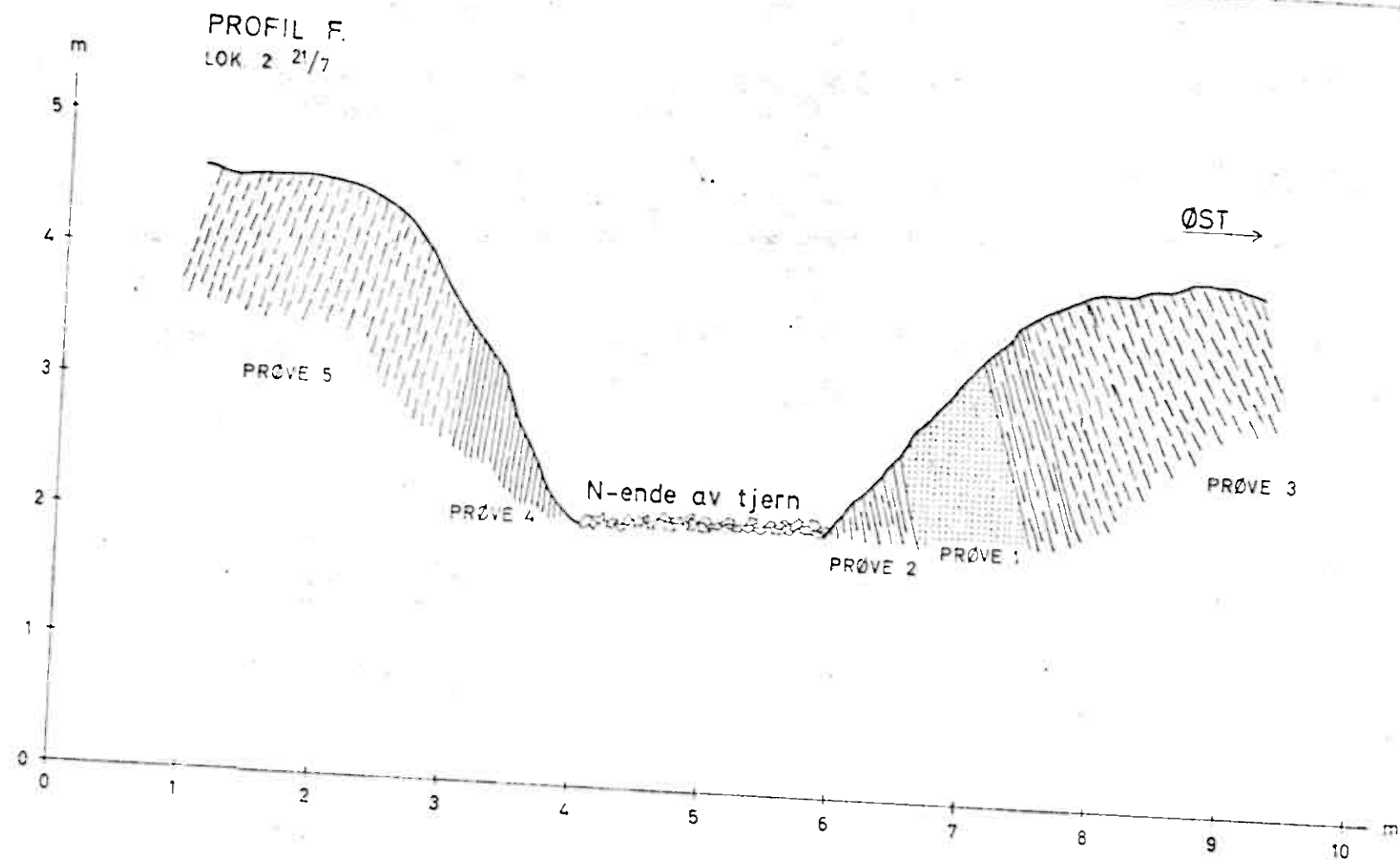
G.J. 19-7-66

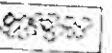
BRENNELVEN SYD, LEMMIVARRE

PROFIL E, Dagbok G.J. Pors I-66 20/7.



1. Grå kvartsisisk gneis, finbåndet, delvis ruglet av glimmer og rundet kvarts. Kvarts, hornblende, glimmer, feltspat, granat-lite og variabelt innhold. I brudd er bergarten mørk grå. I overflaten lys grå til gul- og grønnaktig. Obs. Forvittringshuden bedrar enormt.
2. Lys finkørnet kvarts-muskovitskifer m. ørlite biotit.
3. Mørk grovkornig hornblende- granat-kvarts bergart. En rødlig glimmer. Hornblende dårlig orientert.
4. Interkalert i nr. 3 - tynne lag (30 cm.) av finkornig, tett kvarts-hornblendeskifer. Ingen skikkelig kløv, men mineralene er godt lineert. Fine gnister av svovelkis og kobberkis.
5. Sterkt forvitret ba. Løsninger fra kløsskiktene (?) av finkornig feltspat, hbl-kvarts, svært ugjevn lagning. Lommer med karbonat og vanlig hbl. Dessuten bunter og skikt av lys grønn hbl. Karbonat også som grunnmasse (?)
6. Veksling - grov, mørk hbl.-kvarts-granat. Sporadiske gnister av svovelkis og kobberkis hele veien. Også i veksling med 5 - 10 cm. skikt av granatglimmer-skifer/glimmer-skifer uten granat. Lagningens og skifrihetens tydelighet varierer.
7. 0.4 m. rustsone, 1.5 m potensiell rustsone. Vertsbergart en grå-lys/mørk bergart. Kvartsfsp. - stedvis litt granat. (Ser kvartsitisk ut). Skiktene er interkalert i granat-amfibolit. Alle skikt har rusthud. Hvorfor bare enkelte er gjennomforvitret, synes i første omgang å hange sammen med benketykkelsen.



-  AMFIBOLITT m. små *quartz* og *kis.*
-  SMÅFOLDET, KV. RIK. AMFIBOLITT
-  GRAFITT
-  FYLLITT
-  LØS STEIN

Ad. Geologisk kart over området BRENNELVEN SYD, 1/5000,
Sulfidleienes romlige fordeling.

Forutsetninger.

Fra den tidligere kartlegning (1965) er der påvist nær stratigrafisk og petrografisk sammenheng mellom forekomstene RITTAVANN, KARINHAUGEN, CORGUS, LAPPETOMTENE.

Flekkvis kartlegning og større rekognosering fremtvang en grunnlagt mistanke om at alle de større mineraliseringssoner i Lakselvdalens nordlige del henger sammen som kanten på en stor hjerteformet skål.

Området BRENNELVEN SYD danner i syd spissen av dette "hjerne".

Det store Brennellen Syd- synklinoriets østre skjenkel kan langs streket føres inn i Lappetomtene- Corgus- områdets brede mineraliseringsbånd (omenn foreløbig ikke fra punkt til punkt, og med visse stratigrafiske og tektoniske ekstrapoleringer).

At synklinoriets vestre skjenkel har en like nær tilknytning til sulfidansamlingene nordvestfor, er til nå ikke påvist direkte, men ^{mye} ~~all~~ tyder på dette.

Retttere sagt: ingenting av det hittil utførte arbeid strider mot en slik arbeidshypotese.

Med nødvendige forbehold tillater jeg meg foreløbig å anta en svært nær sammenheng mellom følgende mineraliseringsområder : RITTA- KARIN- CORGUS- LAPPETOMTENE- BRENNELVEN SYD- PORSVANNENE- POIKEKURU.

Denne sammenheng er: 1. Stratigrafisk

2. Mineralogisk/petrografisk

3. "Typomorf"

Med den "typomorfe" sammenheng mener jeg at de samme malmparageneser og den samme mineralfordelings- og malmkroppsgeometri går igjen i de forskjellige lokaliteter.

Resultater.

Detalj- og rekognoseringsarbeidet i området BRENNELVEN SYD har hittil vist at :

Hele den store mineraliseringssonen snur nordover etter omboyningen i "synklinoriet".

Som observert andre steder er malmene bundet til en amfibolitisk formasjon. Flere kalk- og skiferhorisonter opptrer med vekslende mektigheter og strekbestandighet innen formasjonen. Den utgjør ca. 500-600 m av lagrekken, men her må tas stort forbehold med hensyn til observerte mektighetsvariasjoner.

Både over og under den mineraliserte amfibolitformasjonen ligger store enheter av kvartsit og gneiskvartsit. Disse har igjen endel stedvis mektige amfibolittiske interkalasjoner, som bare unntagelsesvis er sporadisk mineralisert.

Stort sett tør jeg regne formasjonens heng- og liggbergarter for temmelig sterile.

Stratigrafisk analyse av formasjonen slik den anstår i BRENNELVEN SYD gir indikasjoner (meget svake, men antagelig entydige) på at vi har en nogenlunde regelbunden fordeling av våre to malmparageneser:

I midt-partiene er de strengt horisontbundne kisansamlinger fremherskende, (den kobberfattige "kisparagenese", ofte i selskap med grafit).

"Kobberparagenesen" er bare ^(i tilfelle) påvist i nærheten av formasjonens heng- og ligg-grenser.

[To av de andre undersøkte forekomstene (Karinhaugen og Corgus-Lappetomtene) synes å bidra til å illustrere dette forhold.

Karinhaugen ligger i et foldekne rett over mektige gneiskvartsiter. Selve forekomsten (kfr. gamle undersøkelsesfeltet) utviser vesentlig "kobberparagenesen", - også med orlite molybdenglans. Over denne, ligger

tynne, jevne klisskikt.

Corgus- Lappetomtene som menes å representere hengpartiet av den samme amfibolittsonen i dette området, utviser mest bare "kobberparagenesens" typus. Her ligger også gneis-kvartsitt bare få meter over de beste mineraliseringer.

Uten å gjøre ytterligere betraktninger over dette forhold, får jeg foreløpig hensette det som et enkelt geometrisk faktum. }

Tektonisk sett er Brennelven Syd- området av betydning på flere måter.

En rekke ~~XXXX~~ forkastninger finnes i Lakselvdalen. En stor forkastning skjærer de ytterste synklinalbuene med store rustsoner i Brennelven Syd. Den har retning VNV- ØSØ og krysser diskontinuerlig hele dalen.

Mineraliserings-tettheten er muligens like stor syd for denne forkastningen som det vi har observert nord for den, men overdekningen er svært mye større sørover. En grunnfjellsrygg av SV- NØ-lig retning har demt opp for løsavleiringene fraktet med den nordgående is. Denne grunnfjellskulminasjon passerer nettopp over Brennelven Syd- feltets høyeste deler- Høyde 305m og Loftfjell 271m. Den møter dermed den store forkastningen omtrent i synklinalbaugen.

Stort sett vil det være studiet av stratigrafien på begge sider av forkastningen som i første omgang kan gi oss nøkkelen til sambandet mellom det nordlige og sørlige mineraliseringsområde i dalen.

Utvilsomt har vi med minst to foldefaser å gjøre. Målinger av minerallineasjon og lokale foldnings-akser gir foreløpig et noe komplisert bilde. Der forholdene ligger til rette (overdekning, topografi), har systematisk oppfølging av større og mindre syn- og anti-former for en stor del klargjort for de svært variable lineasjonsretninger. Brennelven Syd- området har vært ypperlig å arbeide i for å utrede dette.

Som nevnt er det sannsynlig at hele nord- området definerer seg som en stor skål. De mest markerte foldnings-akser/ ~~XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX~~ går rundt hele inn mot områdets midte. Aksefleksurene kan tildels være meget krappa, både i H-planet og V- planet.

De foldningsakser som er målt ligger syd

viser samme himmelretninger, men overdekningen har her gjort målingene så spredte at der ikke er bragt system i vertikalkomponentenes fordeling.

Men, ut fra det hittil innsamlede materiale, er det for eksempel en resonnabel sammenheng mellom foldningene og noen av de mange forkastninger av varierende retning.* Videre har jeg tro på at materialet kan være et bidrag til forklaringen på også tidligere tiders grunnfjellsrelieff.

* Disse feltene de største sammenhengende grunnfjellsblotninger i miles omkrets. Spesielt morsomt er det for eksempel at

Molybdenglansens mengdevisse fordeling kjennes ikke, men dens arealdistribusjon er stor. Den er påvist stedvis i mer enn 10 kilometers strøklengde. Største stratigrafiske avstand mellom funnene er ca. 400 - 500 m.

Malmareal.

Nordenskjölds og Stoltz's prøvetaking for første verdenskrig ga bl. a. følgende malmareal innenfor de områder som nå er kartlagt og prøvetatt påny.

Nordenskjölds prøvetaking var basert på grøfter og knakkprøveserier.

Vi har under arbeidet 1965-66 ikke kommet over områder som etter overflateinspeksjon synes å være rikere enn dem Nordenskiöld hadde funnet frem til.

I påvente av egne analyseresultater oppgis Nordenskjölds tall for de beste areal.

Lokalitet	Strøklengde	gj. sn. mektighet	Areal	Gehalt
Hele Karinhaugen	500	3	1500	1,8 % Cu
Østre Karin alene	200	3,5	700	2,63

Corgusdalen har 3-4 kms utstrekning, 200 - 500 m smuklig sone.

Parallele små soner: få centimeter - 1 meter.

Ofta 0,2 m mektige ganger som gir 10-15 % Cu.

Foreløpig umulig å evaluere for hele hovedsonen.

Om mulig forhold mellom malmkvalitet i dagen og mot dypet.

Mineralfordelingen i forhold til sidestenens kvalitet (forvitring, kjemisk og fysisk) tyder på at vi kan ha tatt en supergen anrikning av kobber fra en vanligere malmtyp.

Forekomsten av kobberglans, bornitt og gedigent kobber gjør at en slik teori må etterprøves helt ut.

Stedvis kan sees at når den i overflaten forvitrede "grønnstein" skifer (med kobberglans og bornitt) kan følges langs strøket inn i en massiv variant av samme bergart, er kobberet bare bundet til kobberkis.

Borhullene på Karinhaugen (1939) tyder alle på en rask avtagning av kobbergehalten mot dypet (f.eks.: fra over 2 % til under 0,2 % på 10-30 m senkning).

Hvis dette er et generalt trekk i hele feltet, er det klart at brorparten av feltenes kobberansamlinger øyeblikkelig bortfaller som potensielle malmer.

Fordi intet sikkert vites om malmansamlingenes tredimensjonale utbredelse, er det på arbeidets nåværende stadium urasjonelt bare å drive overflateundersøkelser.

Den alminnelige kartlegning har nå nådd en slik dekning i feltet, at det er lite trolig vi innen rimelig tid skulle falle på malmansamlinger i dagen som er bedre enn dem som allerede er funnet. Det synes riktig å konsentrere videre undersøkelser om de beste kjente areal. ^{x)}

Forslag til videre undersøkelsesarbeid i feltet.

For å kunne fremskaffe sikrere bevisninger om feltenes verdi, anbefales følgende arbeider utført.

a) Større volum uttas i minst full strossebredde, flere meters dyp og i betydelig lengde lagt på tvers av hovedstrøket.

Ifølge vårt prøvetakingsnett vil det forhåpentligvis være mulig å utstykke områder innen malmarealene av "gjennomsnittlig type".

b) Boringer vil måtte være av flere typer.

1. Grunne boringer rundt uttakvolumene, for å sikre mot geologiske "tilfeldigheter".

2. Minst 2 - 3 serier à 3 - 4 hull etter hverandre på tvers av strøket - å etterprøve gehaltenes tap mot dypet.

De lengste av serienes hull bør være over 100 m.

I de store mineraliseringsåker bør et eller to korte hull prøves fort langs lagningen i malmens vertsbergart.

I den grad det er mulig å beherske hullets forløp, er dette den rimeligste måten å få et nøkternt syn på "skyenes" horisontbestandighet.

x) Med hensyn til spørsmålet om molybdenglansens utbredelse bør antakelig arbeidet fortsette utover det rent lokale plan.

Del av rapport - Lakselvdalens sulfidforekomster.

Ad.: Prøvetakingen 65-66.

En av målsettingene har vært å fremskaffe et bilde av mineraliseringsgeometri og -intensitet.

De nøkkelområder hvor detaljundersøkelsene nå i forhold til formål og forutsetninger er tilendebragt er:

1. Rittavannene.
2. Karinhaugen.
3. Corgus - Lappetomtene.
4. Brennelven Syd.

Disse områder er ialt vesentlig kartlagt i målestokken 1/5000.

Områdets to hovedgrupper av bergarter er:

- I. Amfibolførende skifre.
- II. Kvartsitt-gneiskvartsitt.

En rekke bergarter av varierende sammensetning omfattes i disse to grupper. Her skal bare nevnes at sulfidmineraliseringene utelukkende er lokalisert i gruppe I.

Lokalt finnes en rekke mineraliseringstyper (massive lagnings-konkordante skikt, konkordant "impregnasjonsskyer", uregelmessig formede impregnasjonsskyer, ansamlinger på sprekker fra mikromålestokk til decimeter-mektigheter etc).

I områdemessig målestokk er det viktigste trekk at hovedsonene konsekvent følger sedimentenes lagning.

De vakreste og beste malmer ligger i tektoniske svakhetssoner, men kan i de fleste tilfelle følges ut i mindre hårdt behandlede områder.

Der har vært lagt stor vekt på å søke å klargjøre forhold mellom en og samme malmsones geometri og metalltetthet i lite og sterkt tektonisert form og i overgangen mellom disse.

"Kartleggingsintensiteten" vil fremgå å være noe variabel. Dette skyldes da vesentlig at arbeidet lenge ble konsentrert om å utrede tektoniserings-sonenes størrelse og type. Bortsett fra at også malmene her oftest finnes i sin peneste utvikling, er ofte de målbare strukturtrekk best utviklet her

(mineral-lineasjon, foldningsakser, sprekkeretn., små overskyvninger etc.).

Det området som på vedlagte oversiktskart er belagt med raster dekkes stort sett av kvalitativ prøvetaking.

Innenfor de 1/5000 målestokk kartlagte felter er stedvis knakkprøveserier tatt. Dette gjelder også en av ultrabasitkroppene ved Revfossnes. Profiler og små nett med varierende punktetthet er grunnlaget for denne mer kvantitative prøvetaking.

Som regel er de enkelte lokaliteter dekket av skisser med innlagte mål og kortfattede beskrivelser.

Den store malmletingsvirksomhet som har vært i området fra århundreskiftet til siste verdenskrig har etterlatt seg et enormt system av grøfter og dagskjæringer. Ca. 200 gamle røsker er nå beskrevet og prøvetatt. En del av disse er igjen prøvetatt etter forholdsvis tette profiler og nett med knakkprøver. Sprengstoff ble benyttet for oppfrisking av gamle røsker - fjerning av forvittringslag, jernhatter etc.

Stort sett tør jeg si at i forhold til formål og forutsetninger skulle denne prøvetaking kunne gi oss et bra grunnlag for vår videre vurdering av feltene.

En del feilkilder vil naturlig nok komme inn. Det er f. eks. tvilsomt hvor kvantitativt vi kan tillate oss å regne på noen av de lengre profilseriene. Prøvetettheten er søkt tilpasset de eventualiteter vi kan regne med - forskjellig forvittringsgrad, stedvis overdekning. Forhåpentligvis fremgår noen av de kompliserende faktorene av ledsagende skisser.

Fra gammelt av foreligger en rekke kjemiske analyser for områdets forskjellige soner (metall og svovel). Disse er tildels svært nyttige og brukbare, men kan i det store og hele bare gi et rent orienterende bilde.

For Karinhaugen har vi dessuten rapporter for 8 diamantborhull med kjemiske analyser for metall og svovel.

De forskjellige malmparagenesers opptreden og sammensetningsvariasjoner gjør at vi stedvis trenger en ganske inngående mineralogisk mengdeanalyse før vi kan sette de kjemiske analyser i sin riktige ramme.

Generelt opererer vi med de to hovedparageneser

1. "Kisparagenesen".
2. "Kobberparagenesen".

Kjemisk og mineralogisk er den første som regel enkel å tolke. Den inneholder vesentlig svovelkis, magnetkis og ørlite kobberkis.

Den andre har kobberglans - (neo)digenit som viktigste mineral, som regel finnes hematit, kobberkis, magnetit (stedvis).

Underordnet - svovelkis, magnetkis og som spor - sinkblende, blyglans og molybdenglans.

~~Blyglans og molybdenglans.~~

Stedvis har vi med blandinger av de to parageneser å gjøre. Det er altså ofte direkte vanskelig å si hvor f.eks. kobberet sitter.

Molybdenglansen har jeg ingen feltmessig oversikt over ennå - når analysene kommer, skulle vi kunne danne oss et bilde.

Oftest er den i felt observert i en pen utgave av "kobberparagenesen", men jeg har mistanke om en viss utbredelse av paret MoS_2 - cpy, uten andre sulfider.

For ca. 60 analyser gjøres nå "hovedelementene" (Cu, Fe, Zn, Pb, Mo, Ni, S) ved geologisk avdelings kjemiske laboratorium. Vi ønsker samtidig å gjøre endel mineralseparasjoner. Ultrabasitkroppene får vi ta komplett med en gang.

Vi klargjør også for å få en testserie med polerpreparater med formål å utprøve hvor kvantitativt representative de kan fremskaffes (spesielt store slip!).

Forøvrig lages de vanlige "kvalitative" slip av konvensjonell størrelse (de sirkulære bakelitinnstøpninger).

Den kontormessige systematikk for prøvenes viderebehandling er etablert i:

- a) Transparent prøvekart overlegges geologisk kart.
- b) Kartotek pr. lokalitet og nummer,
preparat,
kjemisk analyse.

Tupajervi kisforekomster.Tupajervi (Stuevann), Lakselvdalen, Porsanger.

Forekomstene finnes i det småkullede, delvis sterkt overdekkede terreng SØ for Tupajervi (Stuevann).

Flere rusthorisonter stryker nogenlunde parallelt i retninger-innenfor sektoren NNW-SSØ / VNV-ØSØ.

Den nordligste og sannsynligvis største sone kan følges flere hundre meter innover høydedragene. Kartlegning av de enkelte skikts forløp er forøvrig vanskeliggjort av overdekning.

Ca. 150 meter fra vannet er den nordligste sone gjennomskåret av en liten stoll. Dessuten er den her avdekket i dagen 6g. Tippen fra denne lille drift går ut i et tjern. Tipp og endel av stollen er skinnelagt (i 32,5 meters lengde), en vogn er etterlatt inne i stollen. Denne er drevet under den store undersøkelsesperioden ved begynnelsen av dette århundre.

Vedlagt følger et situasjonskart i målestokk 1/5000, påtegnet egenpotensialmålinger utført 1938 av Geneslay, Compagnie Générale de Géophysique.

Forekomstene ble undersøkt ved en befarings på 1 ½ dag ifjor (18. og 19. aug.).

Vedlagt følger en skisse av stollen gjennom den nordligste kissone, målestokk 1/50. Provetakingsseriers plassering inntegnet.

Disse gjelder 01, 2, 3.....45 - knakkprøveserie over ca. 20 meter, enkeltprovene sentrert om avmerkede punkter,

A, B, C.....O (prøve F eksisterer ikke) er en typeprøveserie.

Knakkprøveserien er for analyseformål sammen-

kortet analyseprogram III + IV, (se vedlagt program).

Typeprøvene analyseres hver for seg etter program I + II.

Foreløpig er bare analysene for kobber innkommet, men det resterende program ventes å være ferdig i løpet av forsommeren.

Kobberanalyser Tupajervi :

Proveserie	Nr.	Gehalt
Knallpr.	I	50 ppm
"	II	30 ppm
"	III	30 ppm
"	IV	30 ppm
"	V	50 ppm
"	VI	50 ppm
"	VII	0.60 %
Typepr.	A	50 ppm
"	B	0.07 %
"	C	500 ppm
"	D	0.07 %
"	E	50 ppm
"	G	50 ppm
"	H	100 ppm
"	I	100 ppm
"	J	50 ppm
"	K	50 ppm
"	L	50 ppm
"	M	30 ppm
"	N	100 ppm
"	O	50 ppm

Disse lave kobbergehalter understreker inntrykket vi fra før har av denne lagingskonkordante kistype.

Bergartsserien i området består av anfibol-skifre med større eller mindre tilslag av kvarts, litt Riltspat og stedvis endel karbonat. Separate beaker av ren kvartsitt og kalk finnes. Noen steder sees mindre utsendringer av melkekquarts.

forøvrig et representativt utvalg av områdets bergarter som helhet.

Malmenes vertsbergarter kan i stollen deles inn i fire grupper:

1. Kvartsskifer (underste enhet), opptil 1,5-1,7m mektig.
2. Melkekvarter, $\frac{1}{2}$ m mektig.
3. Karbonatholdig porfyr (karbonat som porfyroblaster)
4. Mørk amfibolskifer, inneholder ikke malm i egentlig forstand, men bærer sporadiske småslirer av svovelkis og magnetkis.

Enhet nr. 1. kvartsskifer med kontinuerlige og diskontinuerlige svovelkisstriper, hvert skikt med få millimeters tykkelse.

Enhet nr. 2. melkekvarterlag, jevnt omkring en halv meters mektighet i stollen. I dagen lokalt større mektigheter. Der er ingen konsekvent sonering i melkekvarterlaget. Malmen sitter både som tynne skikt og som tilfeldig formede ansamlinger hist og her. Imidlertid er visse partier endel breksjært. Typisk er at her er litt kobberkis synlig.

Enhet nr. 3. porfyr, kjennes best ut fra øvrige bergarter i lett forvitret utgave. Fremstår da med et grått, brunlig overtrekk med endel kraftig kaffebrune flekker (1-4 mm tverrsnitt). Fordeling av flekkene varierer litt- fra jevn spredning til markert bånding (perlekjedelignende utseende).

Den friske bergart er spekket med magnetkis. Tilsvarende forvittringsflekkene sees her porfyroblaster av karbonat. Det er kombinasjonen karbonat-magnetkis som er mindre motstandsdyktig overfor forvitringen enn den øvrige bergart med samme magnetkisinhold.

Der bergarten ikke holder synlig magnetkis forvitrer den med et svakt gråbrunt overtrekk der karbonatporfyroblastene blir lysere enn matrix.

Enhet nr. 4. mørk amfibolskifer med sporadiske,

millimetertynne slirer og skikt av svovelkis og magnetkis. Sulfidinnholdet er gjennomgående ubetydelig. Men selv med et kisiinnhold på under én volumprosent, kan bergarten i forvitret utgave bli meget rusten.

bergarter

Tupajervforekomstenes lille stoll er en av de få lokaliteter i Lakselvdalen hvor man i friske direkte kan få prøvetatt kontinuerlig tvers over en av "kisparagenesens" mange og langstrakte soner. Studiet av vedlagte korte snitt har vært en viktig hjelp for bedømmelsen av de mange andre kisleier i området.

Geneslays egenpotensialmålinger (Comp. Gén.^{1e} de Géoph.) over stollen har videre ^(valent annet) tjent som målestokk for min bedømmelse av de andre malmene han har målt i Lakselvdalen.

Alle kobberanalyser vedrørende kisparagenesen ("de metamorfe vasskiser") innenfor vårt arbeidsområde er nå innkommet. Endel analyser på andre elementer er ennå ikke ferdige.

Men, på grunnlag av de samlede studier over prøvetatte kisser i feltene, mener jeg det idag er riktig å avskrive dem som direkte kobberprospekter.

Trondheim 16/5 1968

Gunnar Juve
Gunnar Juve

LAKSELVDALENS
SULFIDFOREKOMSTER

ANALYSEPROGRAM

PROGRAM I

6148
Cu, S, Fe (løselig og uløselig)
Om mulig skilles Fe^{II} og Fe^{III}

PROGRAM II

Cu, Zn, Pb, Fe (løselig og uløselig), Mo, S
Om mulig skilles Fe^{II} og Fe^{III}

PROGRAM III

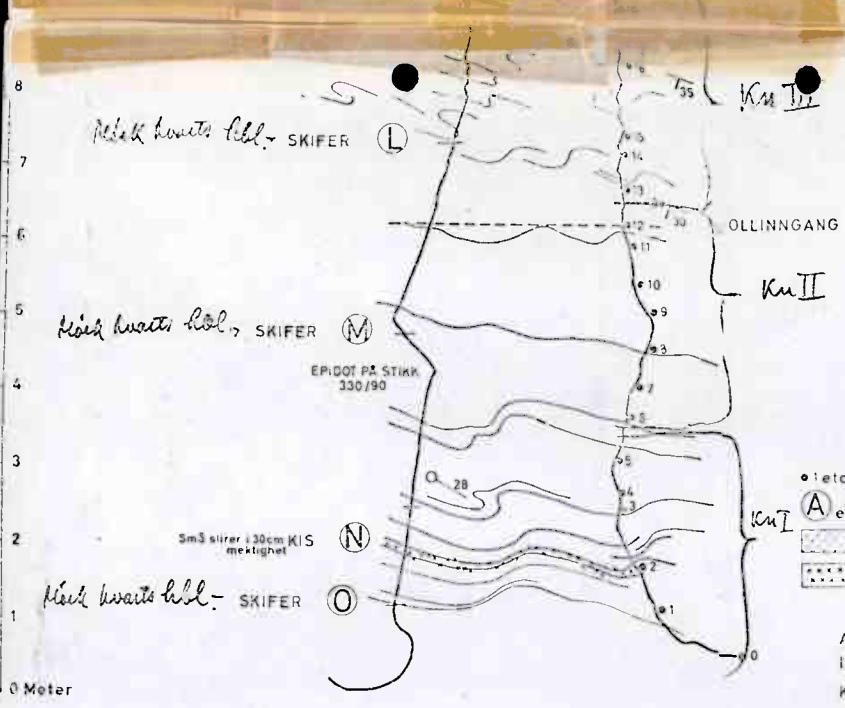
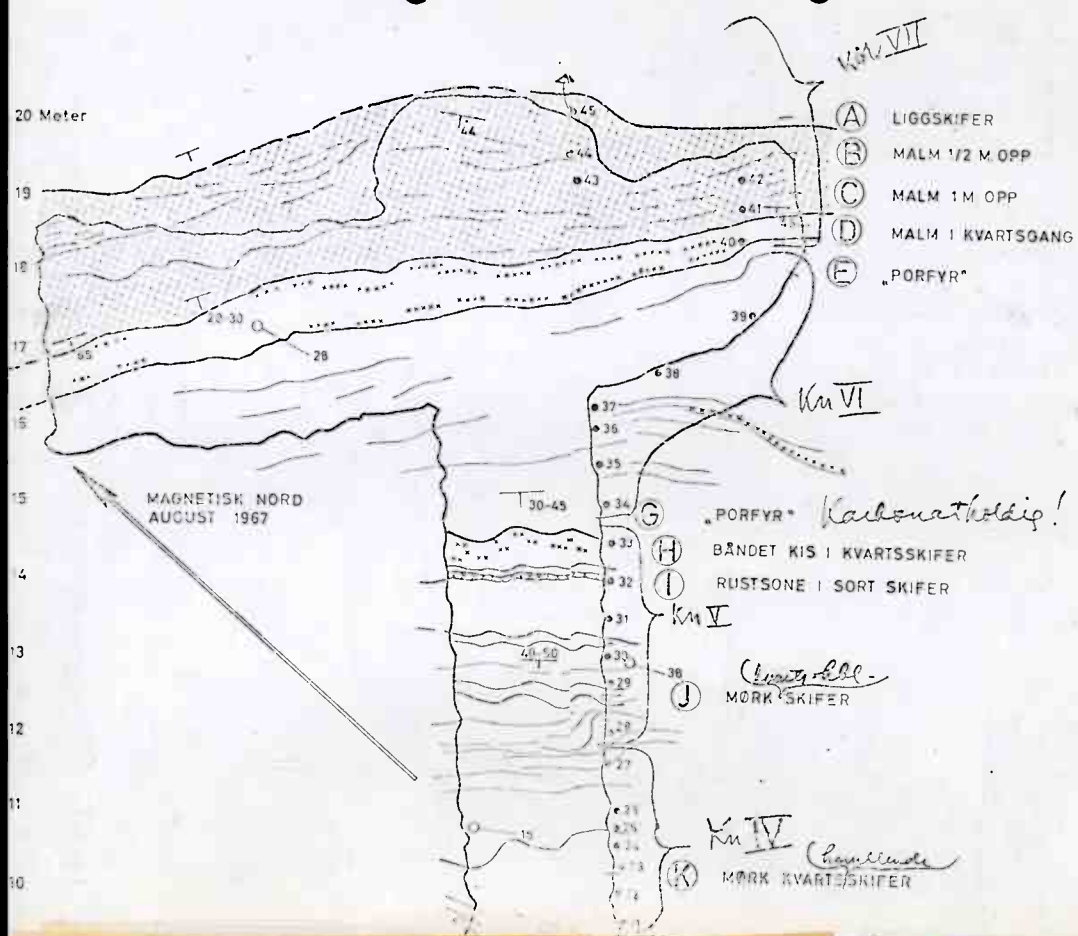
(Grafte) Na₂O
K₂O
FeO
Fe₂O₃ (uløselig)
S
CaO
MgO
TiO₂
MnO
(Fayo/ Odegård) SiO₂
Al₂O₃
Fe₂O₃

PROGRAM IV

I Optisk spektrograf :
Cu
Ni
Co
Mo
Ag
Mn
V
Sb
Sn

Röntgen-fluorescens-
spektrograf :

Zn
As
Pb



Analyseserier
program I + II

Typeproveserier
Analyseserier
program III + IV

• etc. KNAKKPROVESERIE, PRØVER 100-300g HVER.
(A) etc. TYPEPROVESERIE.
[Pattern] SAMMENHENGENDE KISANSAMLINGER - MALM veksting av tynne skikt kisigangart
[Pattern] KISIMPREGNASJONER, MINDRE USAMMENHENGENDE SULFIDANSAMLINGER, RUST.
ALLE MÅL OG OBSERVASJONER PROJISERT INN I BRYSTHØYDE.
KOMPASS MED 400° HORIZONT BENYTTET.



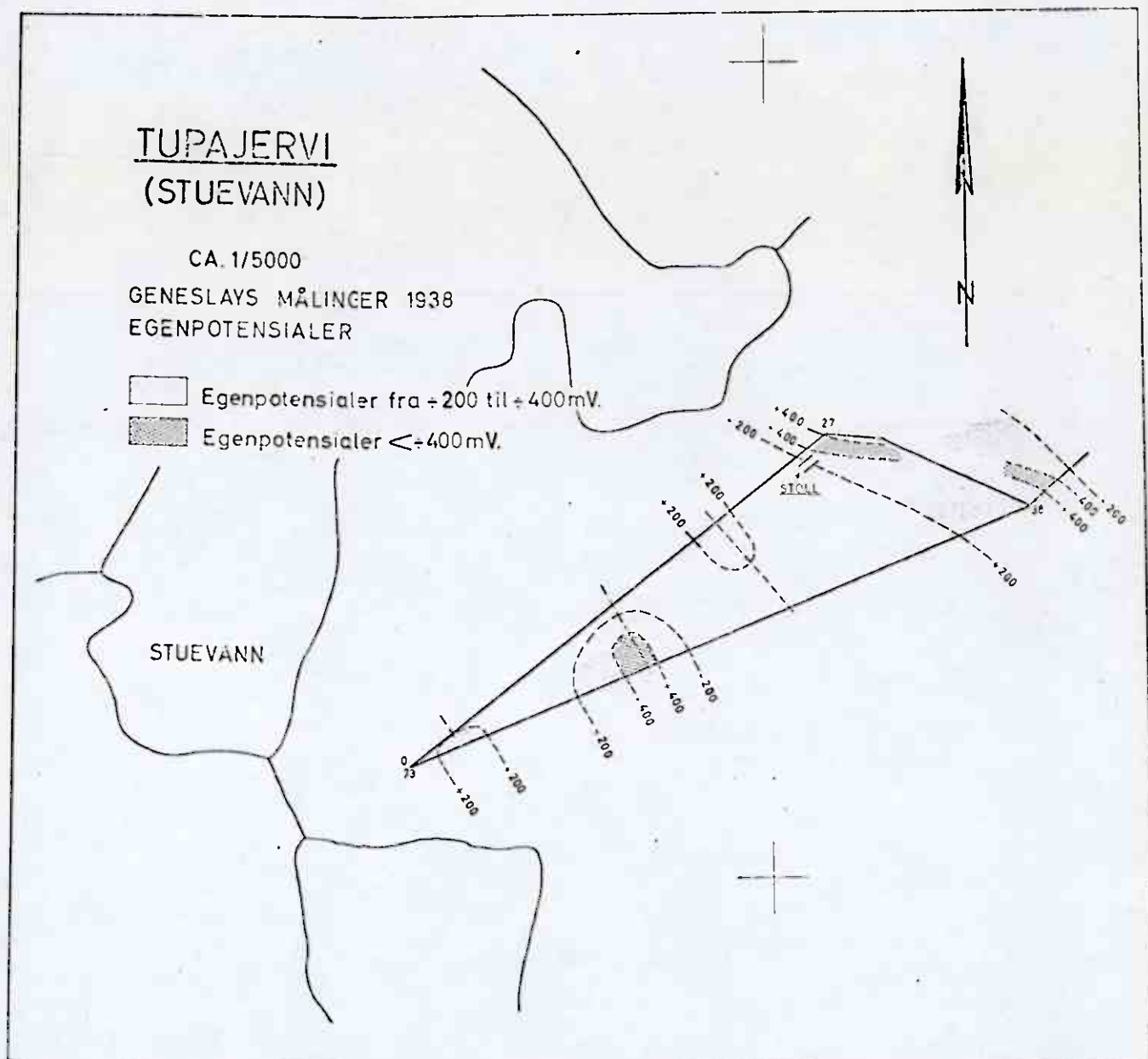
OPPMÅLT OG PRØVEATT 18. AUGUST 1967.
GUNNAR JUVE

GRUNNRISSTUPAJERVI (STUEVANN) - STOLLEN LAKSELDVALEN, PORSÅNGER	MÅLESTOKK 1:50	URS G.J.	1958
		TEUN G.J.	1960
		TRØD A.L.	1960
		KFR	
NORØES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE TROTT DHEIM	TEGNING NR.	KARTBLAD	

TUPAJERVI (STUEVANN)

CA. 1/5000
GENESLAYS MÅLINGER 1938
EGENPOTENSIALER

-  Egenpotensialer fra ± 200 til ± 400 mV.
-  Egenpotensialer $\leq \pm 400$ mV.



¹ Bachjerna med under Q12 P₆ Cu

Depth	Temperature	Direction	Speed	Time	Remarks
0	22	000	0.00	0.00	0.00 - 0.00
10	20	000	0.05	0.05	0.05 - 0.05
20	18	000	0.10	0.10	0.10 - 0.10
30	16	000	0.15	0.15	0.15 - 0.15
40	14	000	0.20	0.20	0.20 - 0.20
50	12	000	0.25	0.25	0.25 - 0.25
60	10	000	0.30	0.30	0.30 - 0.30
70	8	000	0.35	0.35	0.35 - 0.35
80	6	000	0.40	0.40	0.40 - 0.40
90	4	000	0.45	0.45	0.45 - 0.45
100	2	000	0.50	0.50	0.50 - 0.50

166x unanalyzed.

Austrocyathus mollis (Lamour.)
 under garden as in *analis* group

Grönsten, Amphibolite

Klorit és talkizerez am-
fibolitiz

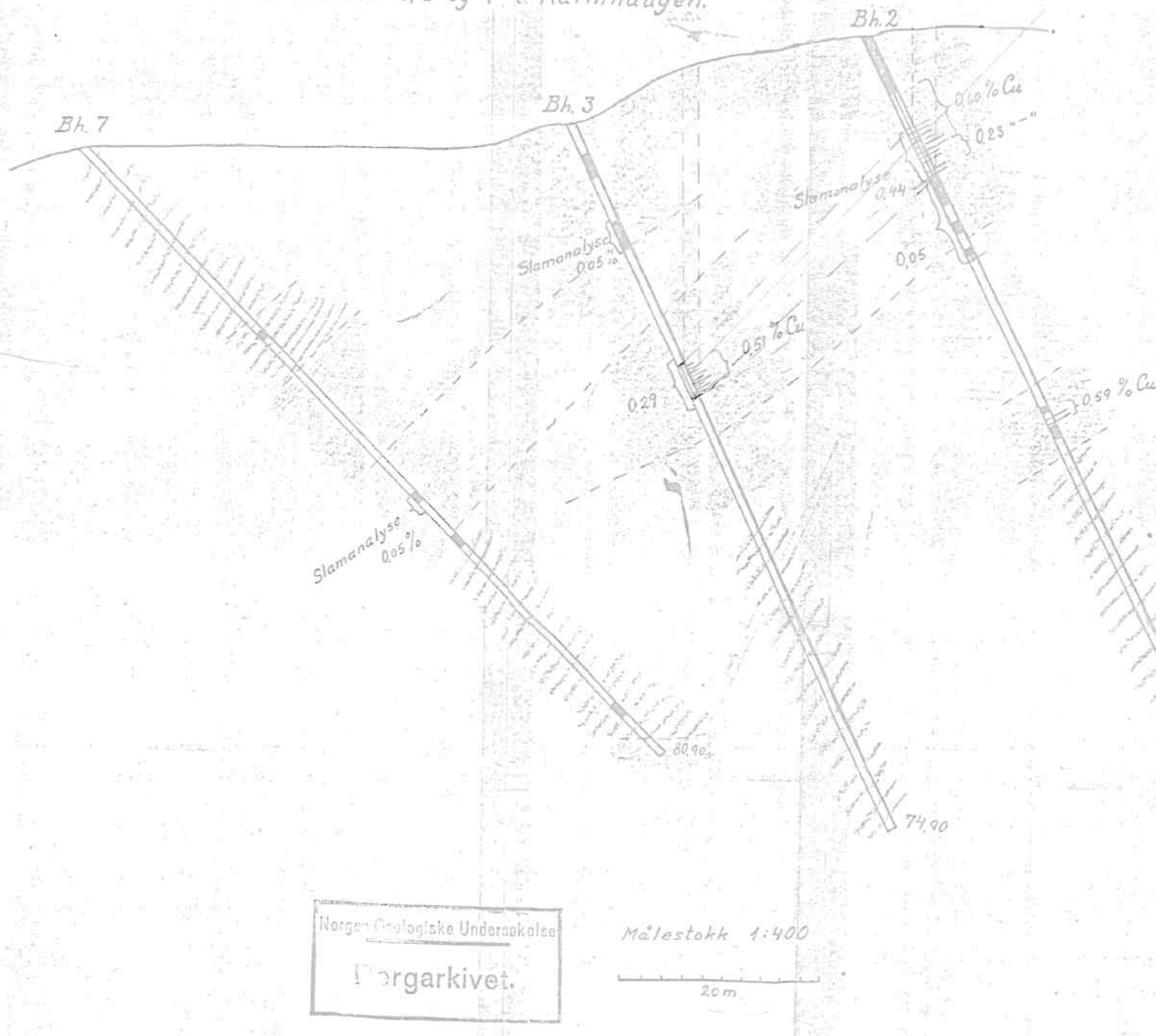
Uralitzgabbro

12/11 *Gnais glimmerskifer*, 1000

Ungarkivet.

Kalešić, I. 462

Profil over borthull 2, 3 og 7 i Karinhaugen.



■ Borkjerne med under 0,10 % Cu

■	"	"	0,10 - 0,24 % Cu
■	"	"	0,25 - 0,49 "
■	"	"	0,50 - 0,74 "
■	"	"	0,75 - 0,99 "
■	"	"	1,00 - 1,49 "
■	"	"	1,50 - 1,99 "
■	"	"	2,00 - 2,49 "
■	"	"	2,50 - 3,00 "
■	"	"	over 3,00 "

□ Ikke analysert

■ Avstanden mellem tverstreke angir lengden av de analyserte prøver.

Grönsten, Amfibolitt

Kloritt og talkiseret amfibolitt

Uralittgabbro

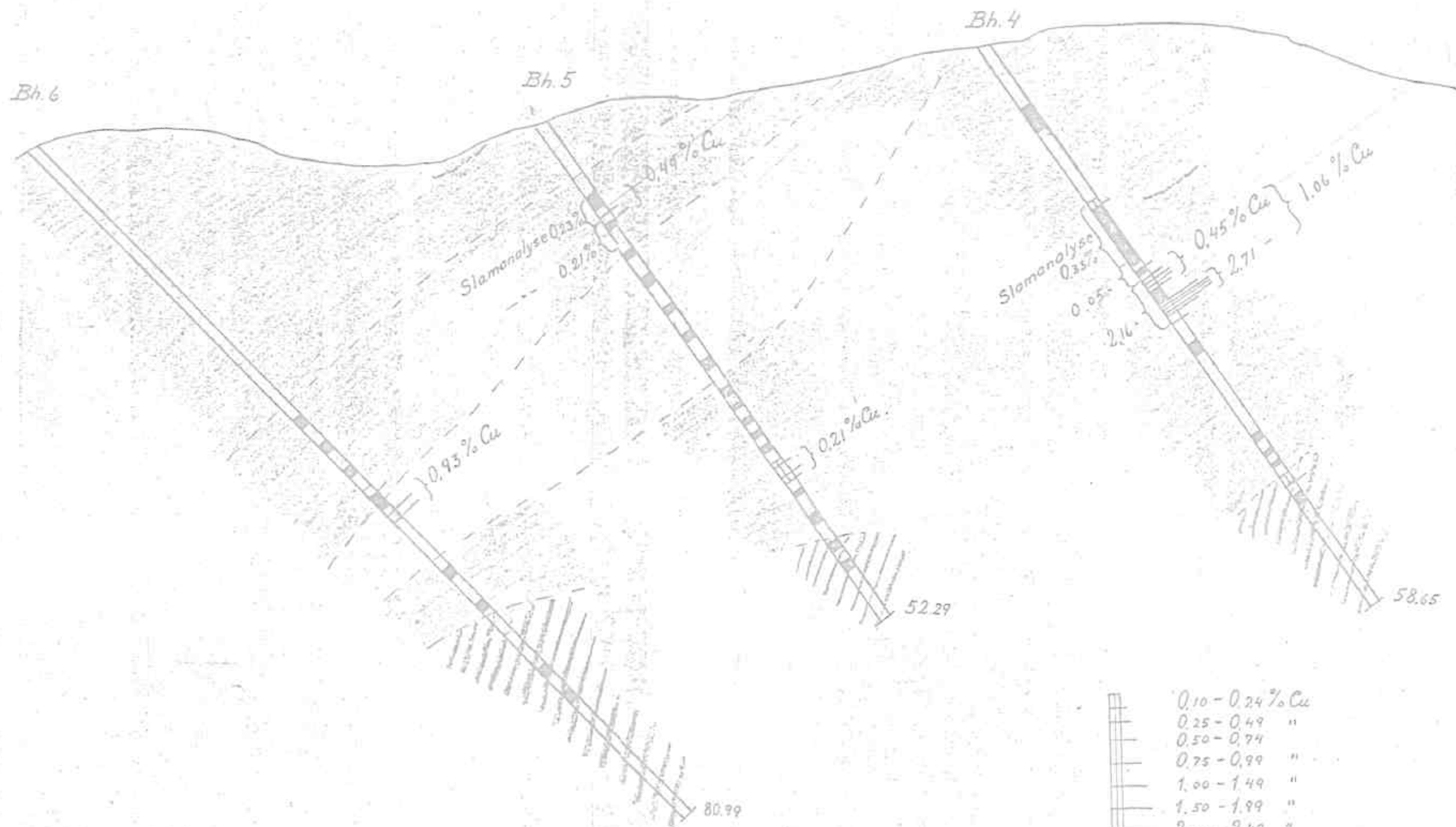
Gneis, glimmerskifer, leptit o.a.

Norges Geologiske Undersøkelser
Lørgarkivet.

Målestokk 1:400

20m

Profil over borhull 4, 5 og 6 i Karinhaugen.



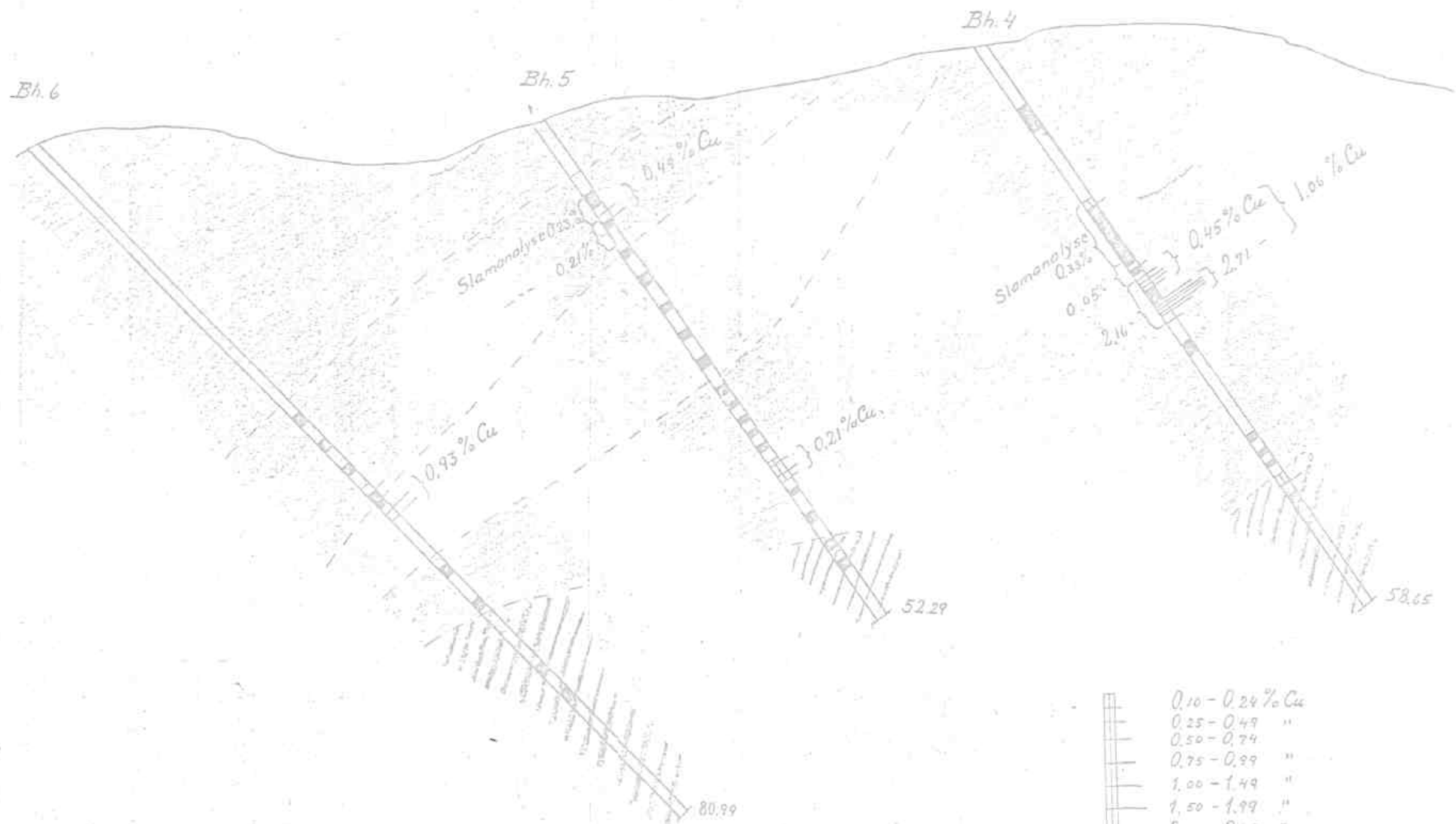
Norges Geologiske Undersøkelse
Bergarkivet

Målestokk 1:400

20 m.

0.10 - 0.24 % Cu
0.25 - 0.49 "
0.50 - 0.74 "
0.75 - 0.99 "
1.00 - 1.49 "
1.50 - 1.99 "
2.00 - 2.49 "
2.50 - 3.00 "
over 3.00 "

Profil over borchull 4, 5 og 6 i Karinhaugen.

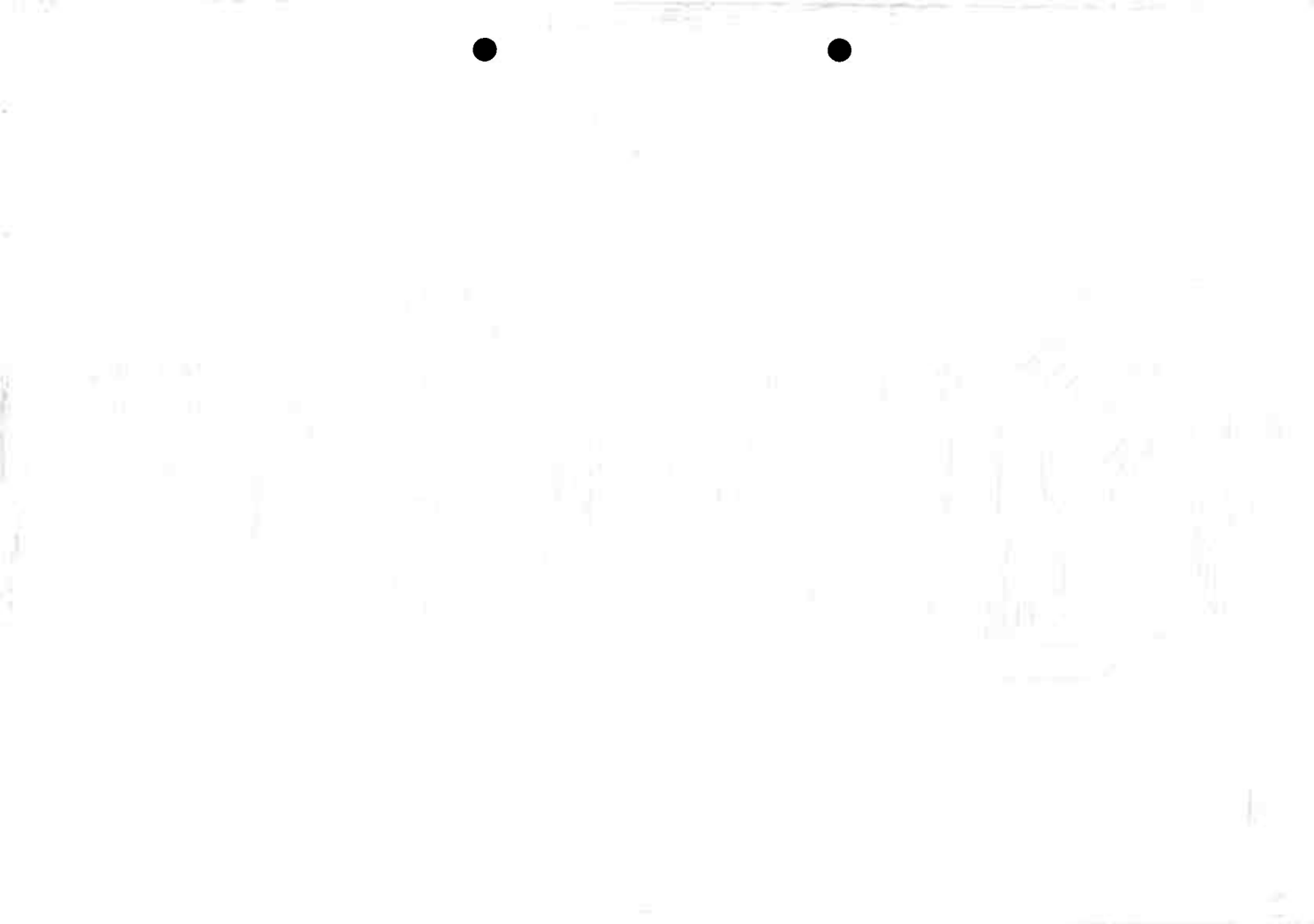


Geologisk Oplysning om Undersøkelser
Bergarkivet.

Målestokk 1:400

20 m.

0.10 - 0.24 % Cu
0.25 - 0.49 "
0.50 - 0.74 "
0.75 - 0.99 "
1.00 - 1.49 "
1.50 - 1.99 "
2.00 - 2.49 "
2.50 - 3.00 "
over 3.00 "

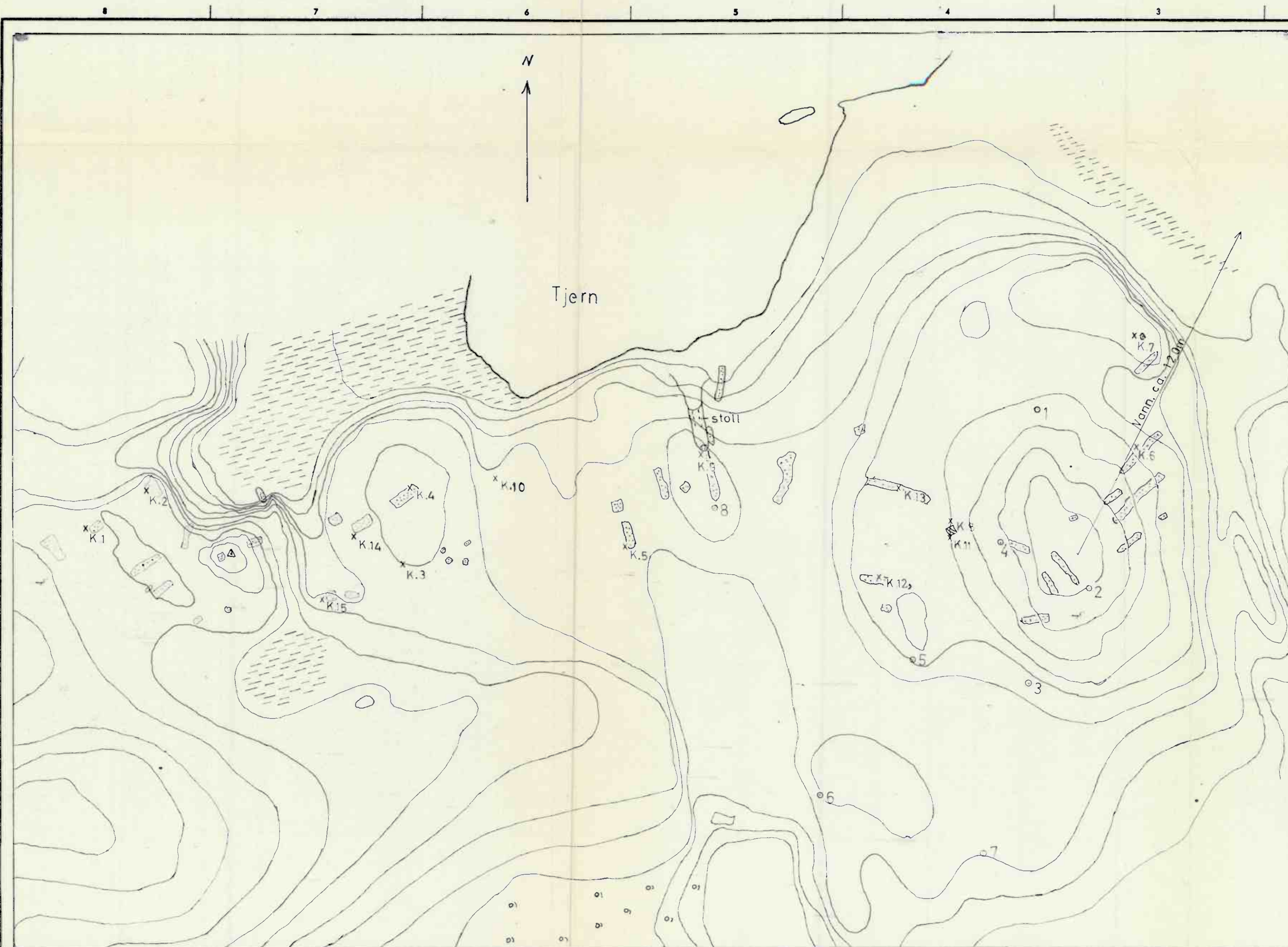


Analyseresultater av knakkprøver fra Karinhaugen, Porsanger.

Prøveserie K fra 1 til 15 i henhold til kart over Karinhaugen. Analysene er gjort på Perkin-Elmer 403 Atomic Absorption av O. Andersen, Folldal Verk A/S, Repparfjord.

Prøve nr.	% Cu	% Ni	% Fe	% Co	Ag (g/t)	Anm.
K.1	1.88	0.08			0.20	senk
K.2	0.60	0.06			0.20	20 meter vest for K.1
K.3	0.31	0.00			0.10	kalkgang
K.4	0.31	0.05			0.05	
K.5	0.39	0.00			0.10	kalkgang
K.6	1.98	0.01			0.30	
K.7	0.14	0.00			0.05	slutten på malmsonen
K.8	1.63	0.01			0.40	
K.9	0.61	0.03			0.15	
K.10	1.90	0.03			0.70	
K.11	6.60	0.13	1.03	0.01		
K.12	1.26	0.09	0.68	0.01		
K.13	2.22	0.12	0.90	0.01		
K.14	0.54	0.05	1.11	0.01		
K.15	0.65	0.02	0.65	0.01		

Middelverdien av K.6, K.8, K.9, K.10, K.11, K.12 og K.13 gir 2.31 % Cu. Midlet av Ni-gehalten er 0.05 %. Prøvene K.3 og K.5 er ikke medregnet her. Middelverdien av Fe er 0.87 %. Så lavt Fe-innhold betyr at praktisk talt alt jern foreligger som oksyder. Co er tilstede i en mengde på 0.01 %. Ag-innholdet, som svarer til middelverdien for Cu, er 0.39 g/tonn.



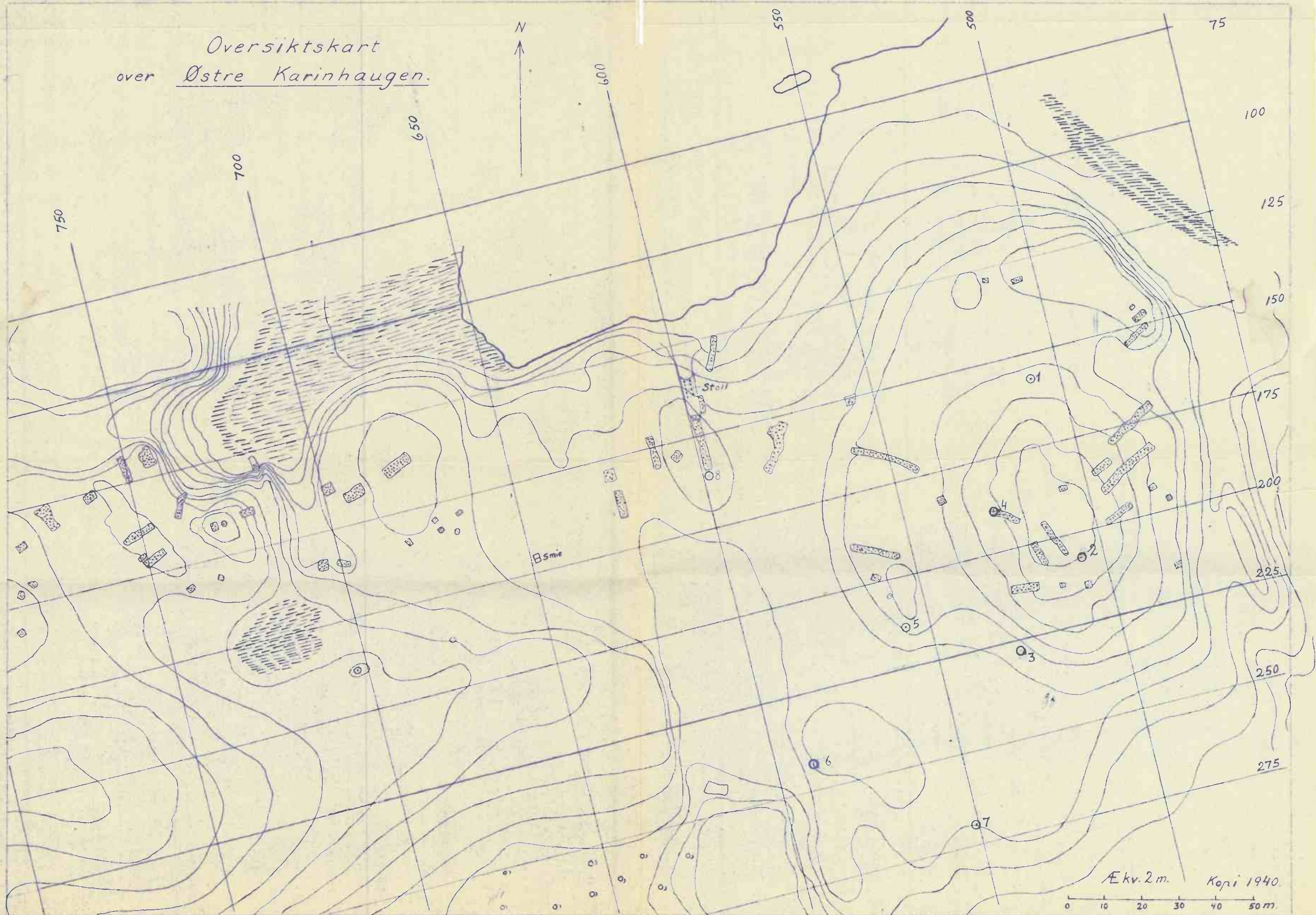
TEGNFORKLARING:

- Myr
- Varde
- Borhull
- Lauvskog
- Knakkprøver
- Skjerp, røskegrøft
- Synk

KARINHAUGEN, PORSANGER

Dato 23.10.1973	Konstr./Tegnet P. T. K.	Tracé	Målestokk 1:800	Ekv. = 2m.
Kontroll	Stand.kontroll	Godkjent	Erstatning for:	Erstatet av:
Bilag 2				
Henvisning:		Beregning:		

Oversiktskart
over Østre Karinhaugen.

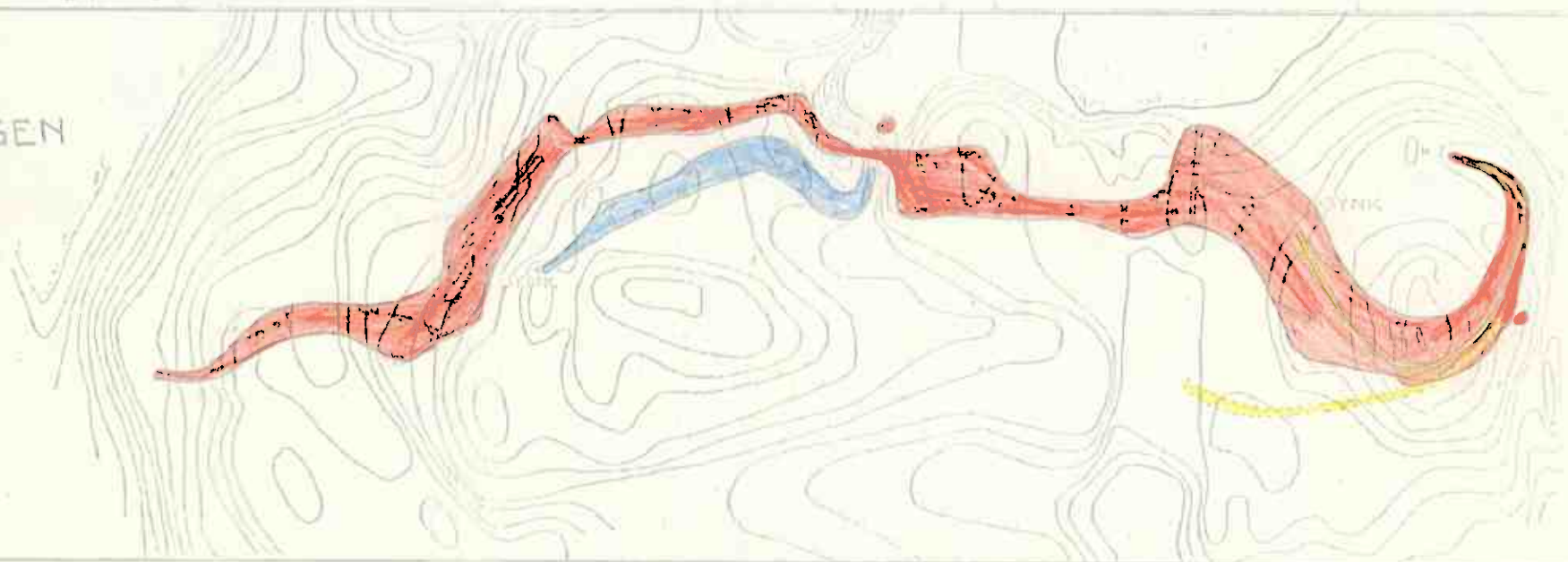


- konstatert malms eller malachitt (13)
- malmsførende zone
- karbonatbja
- kvarts, tolkningsforslag (33)



KART OVER KARINHAUGEN

M = 1:2500



KART OVER LAKSELDVALENS KOBBER OG KIS-MINERALISERINGER.

Tegnforklaring:



Eokambriske og Kambriske bergarter
Prekambriske



Kisjoner (Rusthorisonter)



Kobbersoner

Anrikninger i Kobbersonen. 1:50.000

FIG 1

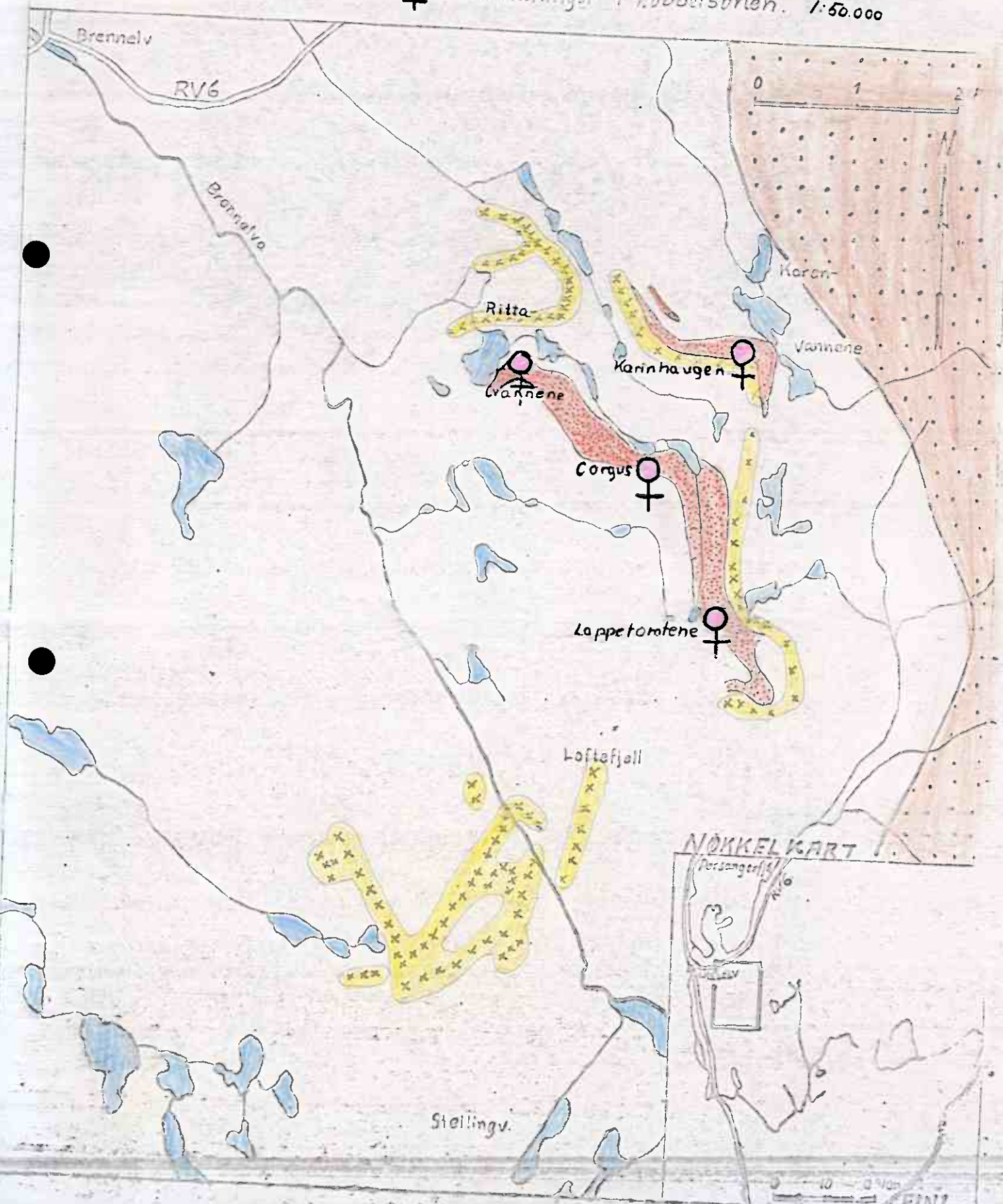
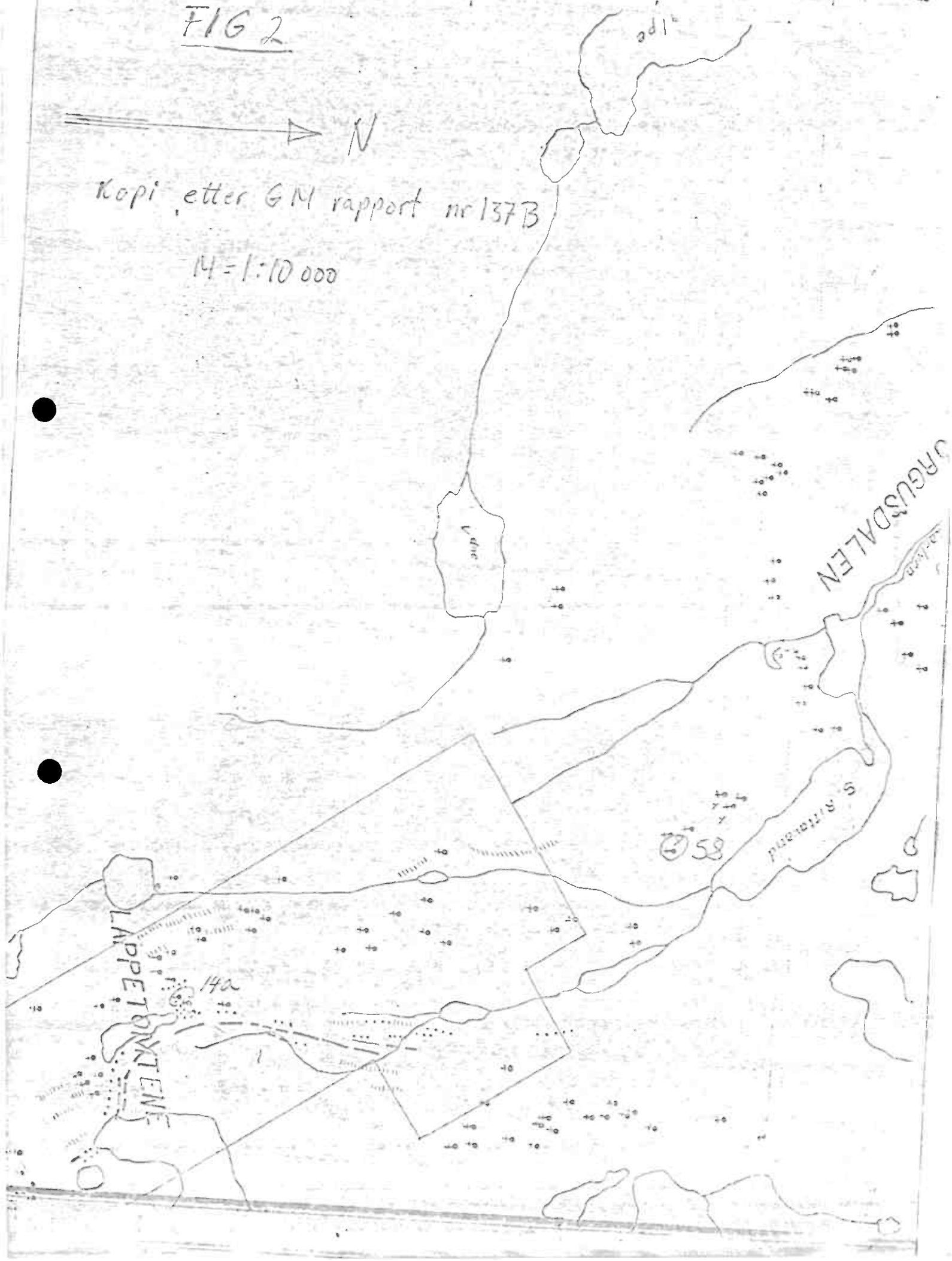


FIG 2



Kopi etter GM rapport nr 137B

M = 1:10 000





Oversiktskart
over Østre Karinhagen.

o 1,2,3-8 Borhull 1939

o A,B,C,D,E,F --- 1940



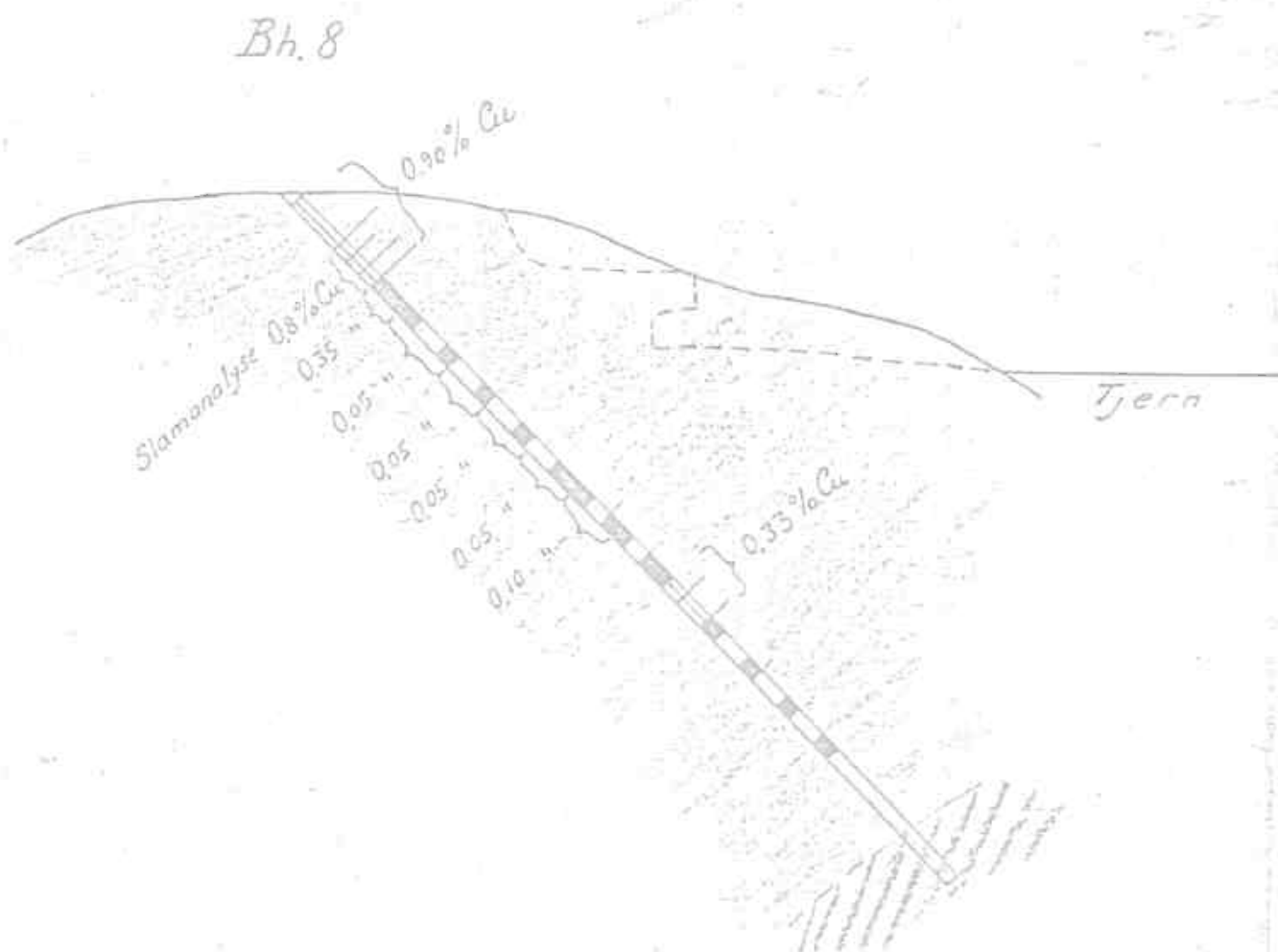
Norges Geologiske Undersøkelse

Bergarkivet.

Ekv. 2 m

Kopi 1940

Profil av borrhull 8 i Karinhaugen.



Målestokk 1:400

20 m.

Norges Geologiske Undersøkelse

Bergarkivet.

PRØVER FRA: CORGUS-FELTET, PORSJÅNGER
 KARTMATERIALE; 1:50000, R. 1956, G
 19/7-73

PRØVE NR.	KARTBLAD	KOORDINATER	INITI.	ANMERKNINGER
C1	2034 IV Skogsmare	66,9-31,9	PEK	
C2	2034 I Halkkavare	66,8-32,1	"	
C3	2035 II Holmvatnet	67,7-32,7	"	0.48 0.02
C4	"	67,9-32,7	"	
C5	"	68,0-32,7	"	0.08 0.01
C6	"	68,1-32,7	"	
C7	"	68,1-32,3	"	
C8	"	68,2-32,3	"	
C9	"	68,0-32,2	"	Cu 0.16 Ni 0.01 Co 0
C10	"	67,9-32,2	"	
C11	2035 III Lakselva	68,0-32,0	"	57.20 0.40
C12	"	68,3-32,0	"	0.22 0.00
C13	"	68,4-32,0	"	0.09 0.01
C14	"	68,3-31,8	"	
C15	"	68,8-31,9	"	
C16	"	68,9-31,8	"	
C17	"	68,9-31,8	"	4m NV for C16
C18	"	68,9-31,8	"	30m NV for C17

PROVER FRA : Portekumar, Portanger
 Presensie P(1-23)

DRIVE NR.	KARTBLAD	KOORDINATER	INITIALER	ANMERKNINGER			
P1	2035 III, Lakselv	(69,9-25,1)	PEK	Cu	0.28	Ni	0.02
P2	— " —	Jmf. skisser i dagboka	"		0.09		0.01
P3	— " —				0.07		0.01
P4	— " —				0.07		0.01
P5	— " —				0.08		0.02
P6	— " —				0.27		0.02
P7	— " —				0.01		0
P8	— " —				0.02		0
P9	— " —				0.03		0.03
P10	— " —				0.03		0.01
P11	— " —				0.05		0
P12	— " —	Jmf. skisser i dagboka	"		1.90		0
P13	— " —				0.71		0
P14	— " —				0.79		0.02
P15	— " —				0.04		0
P16	— " —				0.73		0
P17	— " —				0.29		0.01
P18	— " —				0.33		0.01
P19	— " —				0.44		0
P20	— " —				0.72		0.01
P21	— " —				26.12		0.01
P22	— " —	Jmf. skisser i dagboka	"		0.58		0
P23	— " —				0.24		0

• PROVER TRA : POIKENURU , PONGANIGER
 • Producentie P(30-39) og P(41-47)

PROVE NR.	KARTBLAD	KOORDINATER	INITI- ALER	ANMERKNINGER	
P30	2035 III, Lahsch	(70,1 - 26,1)	PEK	0,10	0
P31	—	—	"	1,83	0,01
P32	—	—	"	0,05	0
P33	—	—	"	0,13	0,02
P34	—	—	"	1,42	0
● P35	—	—	"	0,15	0,02
P36	—	—	"	0,90	0
P37	—	—	"	0,87	0,01
P38	—	—	"	0,05	0,01
P39	—	—	"	5,73	0,01
P41	2035 III Lahsch	70,3 - 26,5	PEK	0,01	0,02
P42	— " —	70,1 - 26,4	"	0,01	0,02
P43	— " —	69,3 - 26,2	"	0,07	0,02
P44	— " —	69,3 - 26,2	"	1,06 50m S for P43	0,02
P45	— " —	69,2 - 26,2	"	0,18	0,02
P46	— " —	69,1 - 26,2	"	0,23	0,03
P47	— " —	68,8 - 26,2	"	0,07	0,04

PROVER FRA : AKKEVARRI - FELTET , PORBANGER

Prøveserie A fra 1-8.

Kart : M = 1 : 25000

25/7 - 73

PROVE NR.	KARTBLAD	KOORDINATER	INITI- ALER	ANMERKNINGER	
A1	M 816 Porbangermoen	53,0-26,3	P.EK	Cu 0.02	Ni 0
A2	— " —	51,8-27,2	—	0.55	
A3	— " —	51,5-27,4	—	3.15 (0.09)	0.01 (0.03)
A4	— " —	51,3-27,6	—	0.83	
A5	— " —	51,2-27,6	—	4.02	
A6	— " —	51,7-27,3	—	1.30	
A7	— " —	51,7-27,2	—	0.25	
A8	— " —	51,9-27,1	—	0.02	0.01

PROVER TRÅ : BORRAS, ALTA

Provverie B. Kart : 1:50 000.

31/7-73

PROVE NR.	KARTBLAD	KOORDINATER	INITIALER	ANMERKNINGER
B1	1934 IV, GARGIA	93,8-63,7	PE.K	Cu 0.33 Ni 0.02 Co 0.29
B2	" "	93,8-63,7	"	Tatt ved Cu 10.40 Ni 0.19 Co 1.05 Stollen 0.00 0.01 0.01 5.76 0.06 0.78 0.24 0.01 0.02 50 m S for stollen
B3	" "	93,8-63,7	"	
B4	" "	93,8-63,7	"	
B5	" "	93,8-63,6	"	
B6(B)	" "	93,8-63,5	"	70m SSV for B5 Cu 0.27 Ni 0.02 Co 0
B6C	" "	93,8-63,5	"	10m Ø for B6(A,B) Cu 0.54 Ni 0.02 Co 0.07
B7	" "	93,8-63,4	"	50m NØ for B6 Cu 11.72 Ni 0.31 Co 1.92

G. Engzelius.

Borras Cu 0.53 Ni 0 Co 0.01 gr Ag/t 8.5

• PROVER FRÅ : RUSSEVANN-FELTET, PORSÅNGER
 • Proveserie RU fra 1-7.

2/8-73

PROVE NR.	KARTBLAD	KOORDINATER	INITI- ALER	ANMERKNINGER	
RU1	MS16 Porsangmoen	60,5-27,6	P.E.K.	Cu 1.88	Ni 0
RU2	— " —	60,6-27,7	— " —	0.18	
RU3	— " —	60,7-27,7	— " —	1.96	
RU4	— " —	60,7-27,8	— " —	0.96	
RU5	— " —	60,7-28,0	— " —	7.86	
RU6	— " —	60,8-28,2	— " —	0.31	
RU7	— " —	60,9-28,2	— " —	3.54	

• PROVER FRA SILBACHKA FELTET, PORSANGER
 • Proveserie 5 fra 1-til 5.
 9/8-73

PROVE NR.	KARTBLAD	KOORDINATER	INITIALER	ANMERKNINGER	
S1	M816 Porsanger	52.4-23.0	P.E.K	Cu 0.02	Ni 0
S2	— " —	52.3-22.5	"	(0)	(0.01)
S3	— " —	52.3-22.6	"	0.07	0.01
S4	— " —	52.1-22.5	"	0.03	0
S5	— " —	51.9-22.5	"	Andreas 0.07	skjæringens 0.07

Porsanger, Karinhøyen. P.E. Klemetsen,

	Cu	Fe	Ni	Co
K.14	2.22	0.90	0.12	0.01
K.13	1.26	0.68	0.09	0.01
K.16	0.65	0.65	0.02	0.01
K.12	6.60	1.03	0.13	0.01
K.15	0.54	1.11	0.05	0.00

Porsanger flyfoto 822 A3.

pl. 3	0.38	2.45	0.08	0.01
- 2	30.68	26.0	0.02	0.01
- 1	1.51	3.41	0.04	0.01
- 5	7.65	—	0	—
- 6	7.38			
3	0.36			
4	0.74			
5	0.59			

822 F5

— " —

E5

—

—

D A G B O G

over

kartering i

K A R I N H A U G E N

Prøve nr	Possition			bja
	9 m N a2	138-48 SW	2.5 m lang sprække. ÷ mal.	anf
	22 m NNW a2	210-20	Lineation, grov-xx.	anf
	NW a2	142-90	Sprækkesystem, ca 1 m, ÷.	anf
	a2-a3		Spredte qz-slirer/linser/gange, 50x20 cm Amygdaler m. xx-kældre: qz + calcit + jern- kisel + Fe-glans. (10x5, 15x20 cm).	anf + qz
	a3		1x1 m skjerv m. mal.	anf
1 + 2	a1-a2		Røskegrøfter sammenhængende område. Meget mal.	anf
	NE-ende a2	120-50 SW 210-50	Lunar qz-slire, 150x50 cm i horisontalplanet. Synform. I hulheden harniskflade m. chlorit og "katteguld". Liggende anf grov-xx, hængende mellem-xx.	qz i anf
	1.5 m NE a2	156-80 SW	Sprækkesystem	
	1 m NW a2	118-20 SW	Harniskflade hørende til synformen.	anf
	1.5 m NW a2	140-52 SW	Harniskflade hørende til synformen.	
	6-8 m under a2 i lodret væg	234-28	Afstand fra S. Karinvann ca 50 m. Højde over vandspejlet ca 3 m. "Hule" i væggen ca 3 m bred, 2.5 m høj, 1.5 m dyb. Skitse 1. Synform. S-flanke 54-32 NW, N-flanke 54-30 SE. På bagvæggen rustbelægning.	anf
	Boring 1	120-80 NE	Qz-linse 100x75x30 cm. 10 m lange ÷ sprækker. Ej mal.	qz + anf
3	b1	150-76 E 0-65 E	÷ sprækker. ÷ sprækker. Qz-linse 1x1.5x0.5 m. Meget diss. cu-glans og mal. Bja meget magne- tisk - giver udslag på kompasset i 5 cm afst.	anf
13	5 m S bl- NE-hjørne b3	0-20/40 W 125-90 0-32 W	Qz-gang, 75 cm bred, kiler ind til ca 20 cm i b3 og fortsætter til midt imellem b3 og b4 til skæring med ny qz-gang, der fortsætter til 4-5 m lavere niveau til skæring med qz- gange/sprækkefyldninger. Største mægtighed	

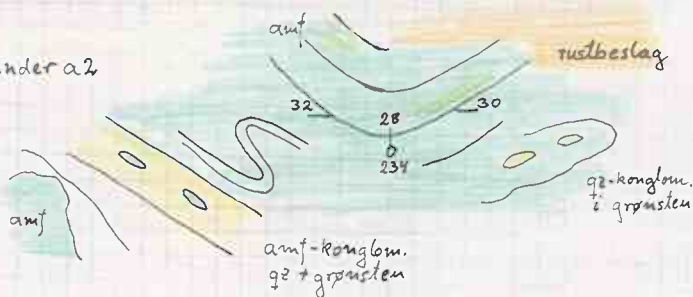
II			ca 75 cm. Øverste qz-gang, der underlejres af skifret rød bja, ca 20 cm mægtig, der har kontakt til finkornet, grågrøn, hård og sejt basalt, mægtighed ca 130 cm. Centralt er basalten vesicular med op til ø 5 mm blærer. En enkelt blære 20x10 cm med kompakt lyserødt mineral og hb-xx 30x10x5 mm. I basaltens yderzoner ≠ 10 cm lange størknings-sprækker vinkelret på kontakten. Under basalten følger en smal skifret zone over en rødpletet amf med qz-slirer ≠ den skifrige zone. Den rødplettede amf har en mægtighed af ca 2 m og er underlejret af en ca 30 cm mægtig talk-chlorit zone, skifrig. Zonen er hvid og fedtet på overfladen. I frike brud grøn. I S-enden folder talk-laget sig sinusformet. Under talk-laget følger amf, hvori er konstateret malm. Desuden findes en qz-blok 100x100x30 cm in situ men frit eksponeret på den vandrette amf-hylde. Skitse 2.	qz basalt
		40-25NW		
		10-50W		amf talk
		264-45		amf qz
	b4	282-28	Antiform. S-flanken: 112-45SW. På W-væg rustbeslag. Skitse 4. Mal. + lidt azurit.	amf
	b2	144-50E	Mal. Fra b2 i retning 324 forkastning ca 20 m. Spring ca 2 m.	amf
	12 m W b2	40-6SE	I skjerp et ej malm, ej mal. Sprækkeflade.	amf
	E boring 2		Qz-linse 75x30 cm	qz
	S boring 2	128-?E	Sprække. I to skjerp ej malm, ej mal.	amf
	boring 2	0-38W 120-66E	Qz-bank, opsprækket, 200x50 cm.	qz
	N boring 2	118-62E 78-90 20-60W	≠ sprækker, 3 m lange, skåret af andre sprækker.	amf
12	c2	24-56SE 64-60NW	Sprækker med angivne hovedretning. ≠ sprækker. I skjerp et malm + mal.	amf
11	c4	150-23E	3-4 m lang sprække. Malm + mal.	amf
	c4 til c1	106-?NE 58-?SE 62-90 112-?N 40-?SE	I stejlvæg mellem c4 og c1 mange sprækker	amf
10	c1	32-80N	Sprække. Malm + mal.	amf
	40 m SE b4	130-72NE	3 hinanden skærende sprækkesystemer.	amf

III		10-58E 164-40SW	Dannelse af blokke > 1 m ³ . "Trappe" set nede fra. Skitse 2.	amf
	B c5		Gz-bank 50x75 cm.	cz
	c5	86-90 42-90	I W-ende gz-bank 150x50x30 cm	cz
			Grøften er delvis dækket af sand og grus. Malm + mal.	amf
9	c6		Malm + mal. Prøve taget in situ.	amf
	c7		Malm + meget lidt mal.	amf
8	c8		Prøve taget fra bunke ca 4 m S c8. Malm + mal	amf
	Boring 6		Større gz-bank. Ikke opmålt.	cz
4 + 5	d1		I fjellet om d1 migmatitagtige mindre gz-slirer. Malm + mal.	cz
6	d1, stolle		Prøve - gz-fyldt sprække - taget in situ i W-væg. Cu-glans og diss. cu-kis.	amf
7	d3		Malm + mal.	amf
	d4 - d7		Malm + +/- mal.	amf
	e1, 3, 4		Malm + mal.	amf
15	e2		Malm + mal.	amf
	f1-7		Malm + mal.	amf
	f4		Konstateret malm "udafør området"	amf
	SE f4		I stejl væg synform, ikke målt.	
16	f8		Malm + mal.	amf
17	f9		Malm + mal.	amf
18	f10		Malm + mal.	amf
	f8 - 10		På S-siden af røsegrøfterne løber en kalkstenbank, der er ekstremt stærkt foldet. Ved f8 tillige et kalkstenslag i det foldede lag, der er boudineret. Mægtighed ca 30 cm. Kalkstenen er ikke målt.	kalk
14	50 m NW boring 6	6-50S	Ca 40 m lang forkastning i amf. Ca 1 m mægtig shear-zone. 10-15 m S forkastningen kalksten med synform, ikke målt. Kalkstenen synes at have relativ stor mægtighed. Malm i kalken?	amf kalk

Skitse 1.

Synform ca 6 m under a2

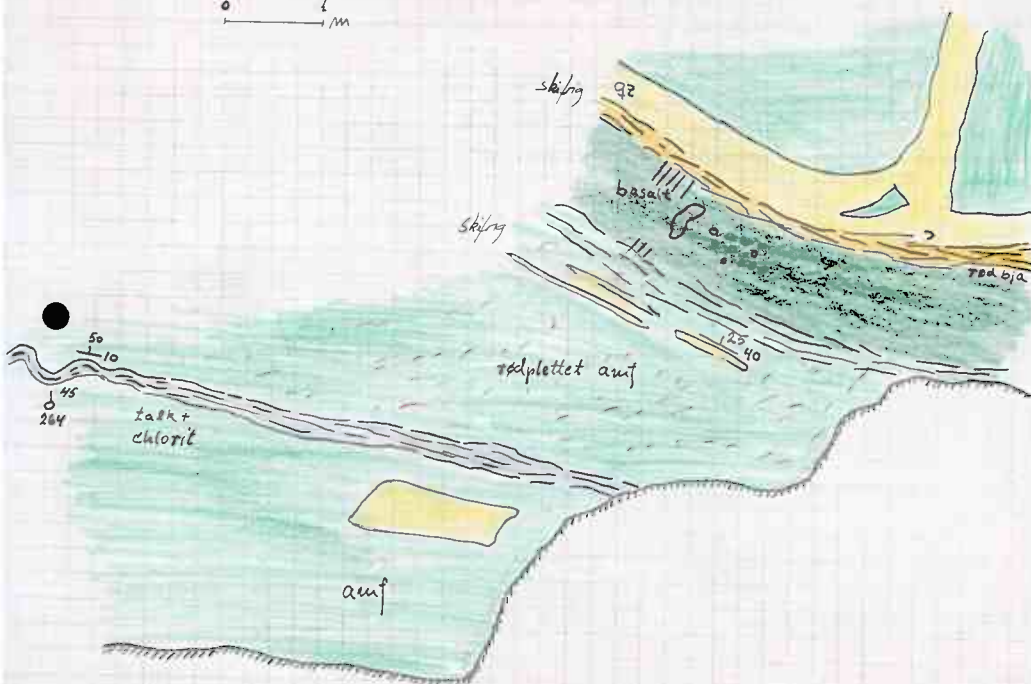
1:50
0 1 m



Skitse 2

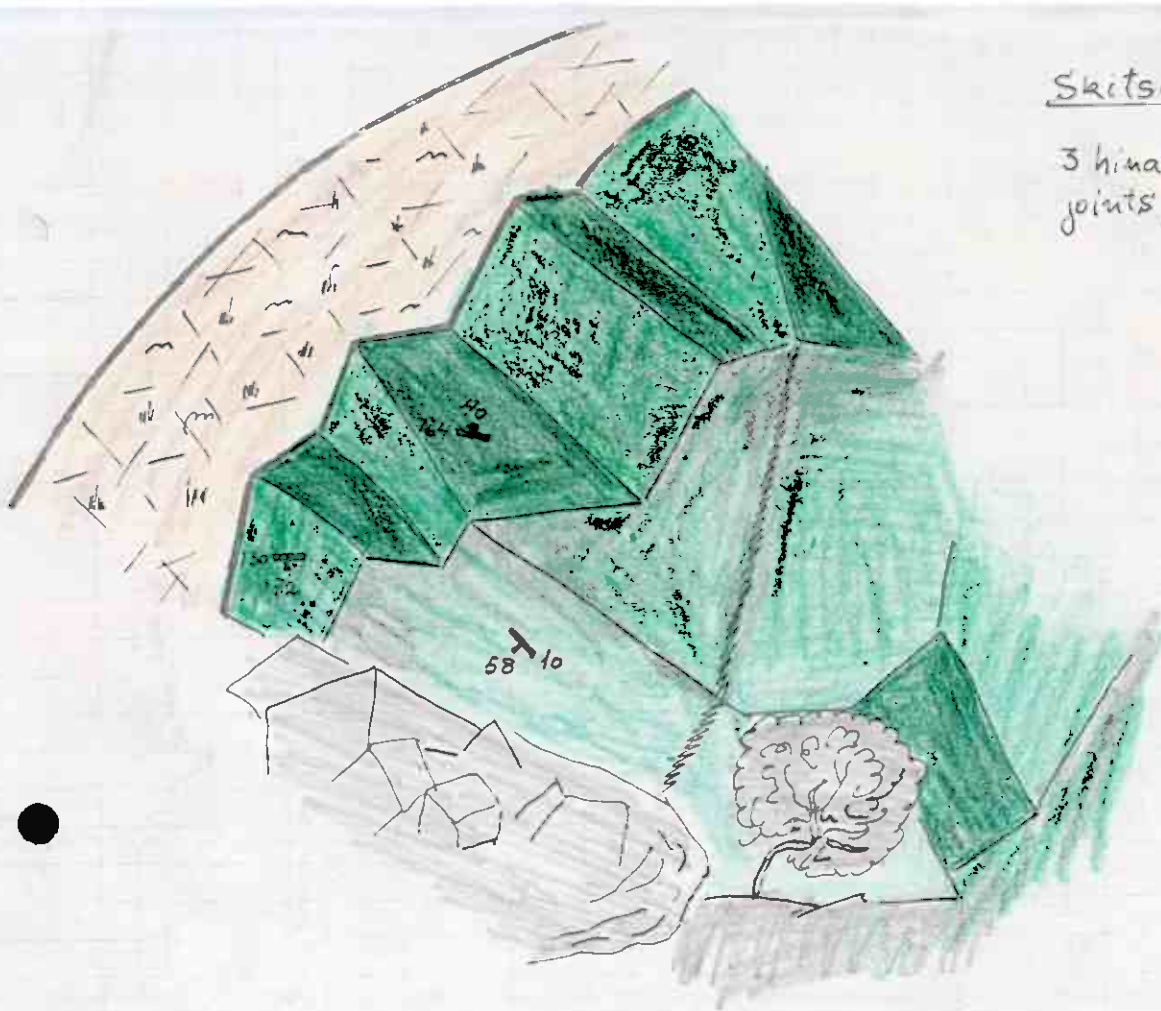
Basaltintrusion 5m S bl.

1:50
0 1 m



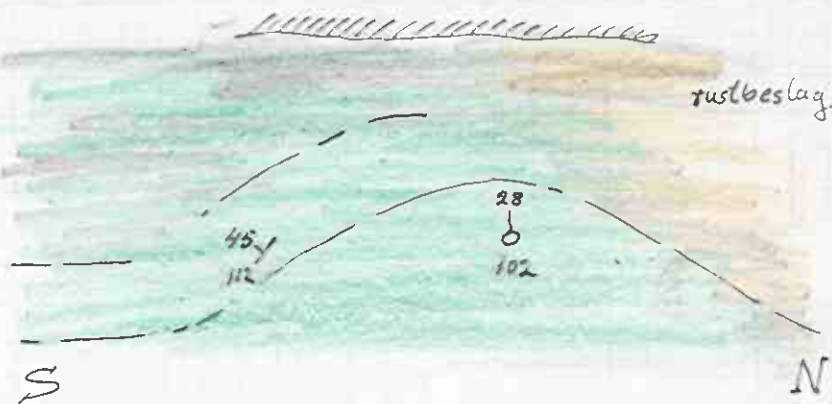
Skitse 3.

3 hinanden skærende
joints, 40 m SE b4.

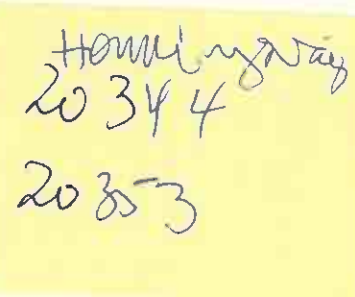


Skitse 4.

antiform, b4



SERIE M 816 SERIES
PORSANGMOEN
UTGAVE 2-NOR EDITION



- Eksisterende militærvei
- Senke på malm
- * Skjerp

- Mineraliserte sener

[illegible]

MAGNETISK NORDLINE FÅR EIN VED Å BINDE SAMAN "P" IGVANFOR MED DET VERDET PÅ SKALAEN (ØVST) SOM SVARER TIL VINKLENE MELLOM RUTENETT NORD OG MAGNETISK NORD

To determine MAGNETIC NORTH line, connect above point "p" with the value of the angle between GRID NORTH and MAGNETIC NORTH as plotted on the scale at the north edge of the map.

Approximate mean declination 1955
for Center of Sheet. Annual Magnetic
change 0.1° East.

UTM RUTENET SONE 35, SVARTE TAL		TILVISNING, reference	
UTM Grid Zone 35, black numbers		EKSEMPEL, example: Akkevari:	
UTM RUTENET SONE 34, BLÅ TAL		1. 100 KM RUTE	
UTM Grid Zone 34, blue numbers		100:00 M Square	
		MT	
		2. AUST, EASTY	
		3. NORD, (NORTH)	
		57.5	
		MT370553	
SONEHØRÅDE Grid Zone Designation		35 W	
		*) UTM DE SMÅ RUTETALA Without the smaller figures at the grid number	
		4. Ved MELDINGER over SE NORD, SE NØST, after SEGLER tal og på SONEHØRÅDET gives op:	
		If reporting beyond 10 W in direction prefer Grid Zone Designation as	
		JSMV710515	
100 KM RUTE 100:00 M Square	MT		

SERIE M 816 SERIES
PORSANGMOEN
UTGAVE 2-NOR EDITION

PORSANGMOEN

OVERSIGTSKART

00000

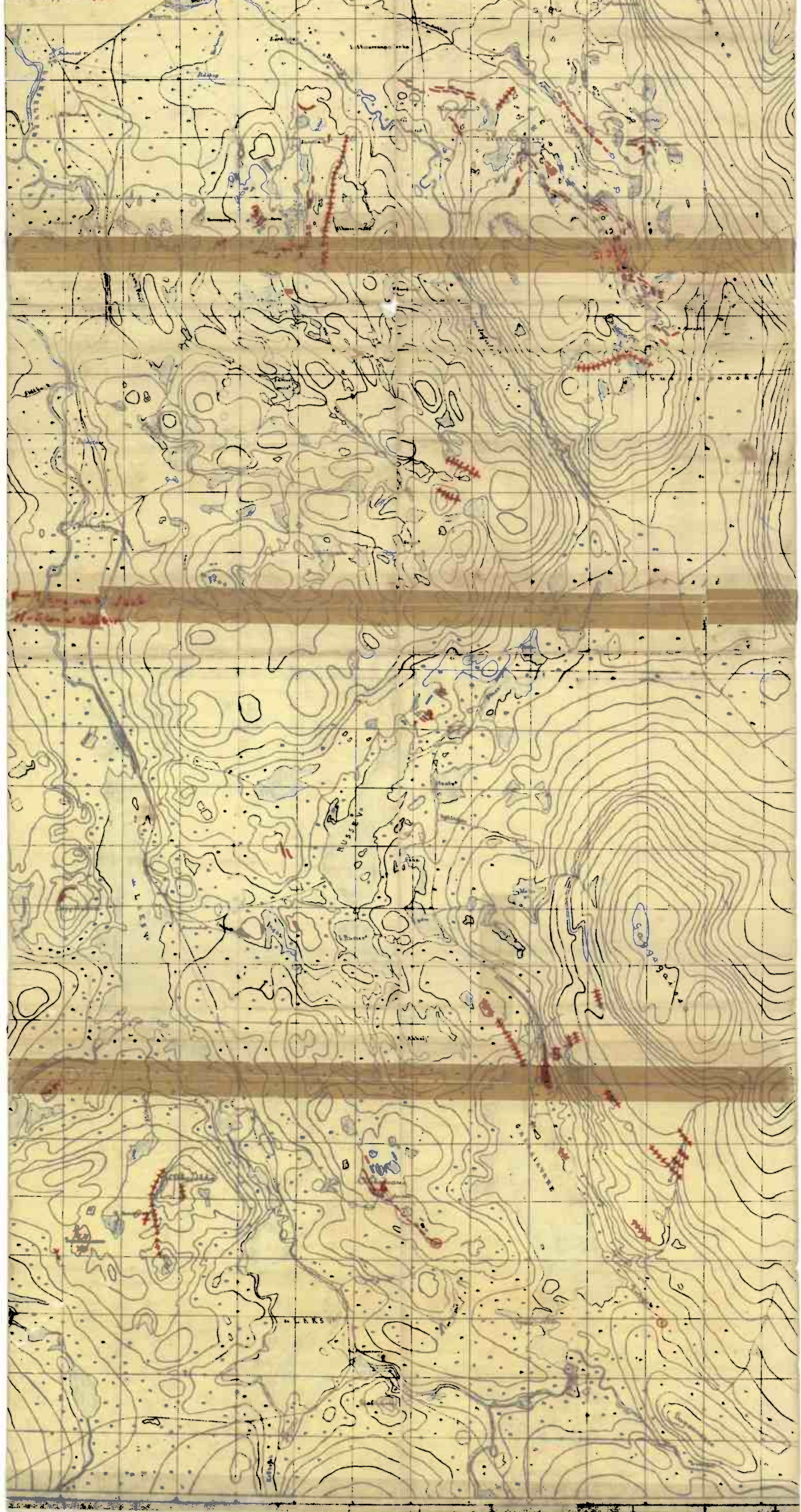
Torsangerfeltet

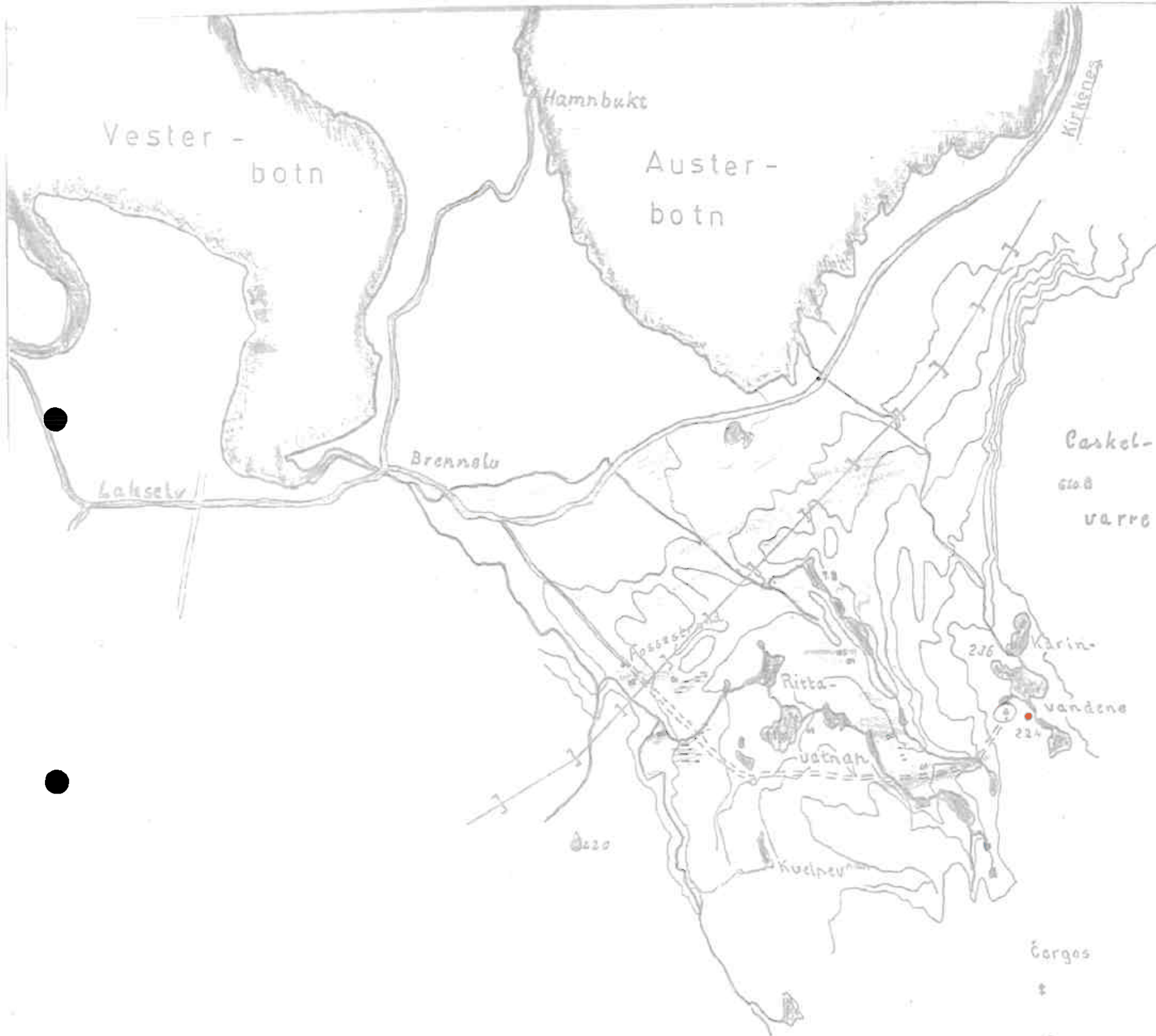
Finmarken.

nos.

Scale 1:50,000
Contour interval 40 m.

1. Kassinhaugen
2. Esquedalen
3. Toihakusa
4. Kussvann
5. Saggagaisa
6. Chkesvare
7. Silbasokha
Jern ore
Jern og kobber ore





TEGNFORKLARING:

≡ Myr

⊕ Trig pkt.

⊢ Kraftlinje

== Vei

≡≡ Forstg til vei

† Skjerp

⊙ Lauvskog

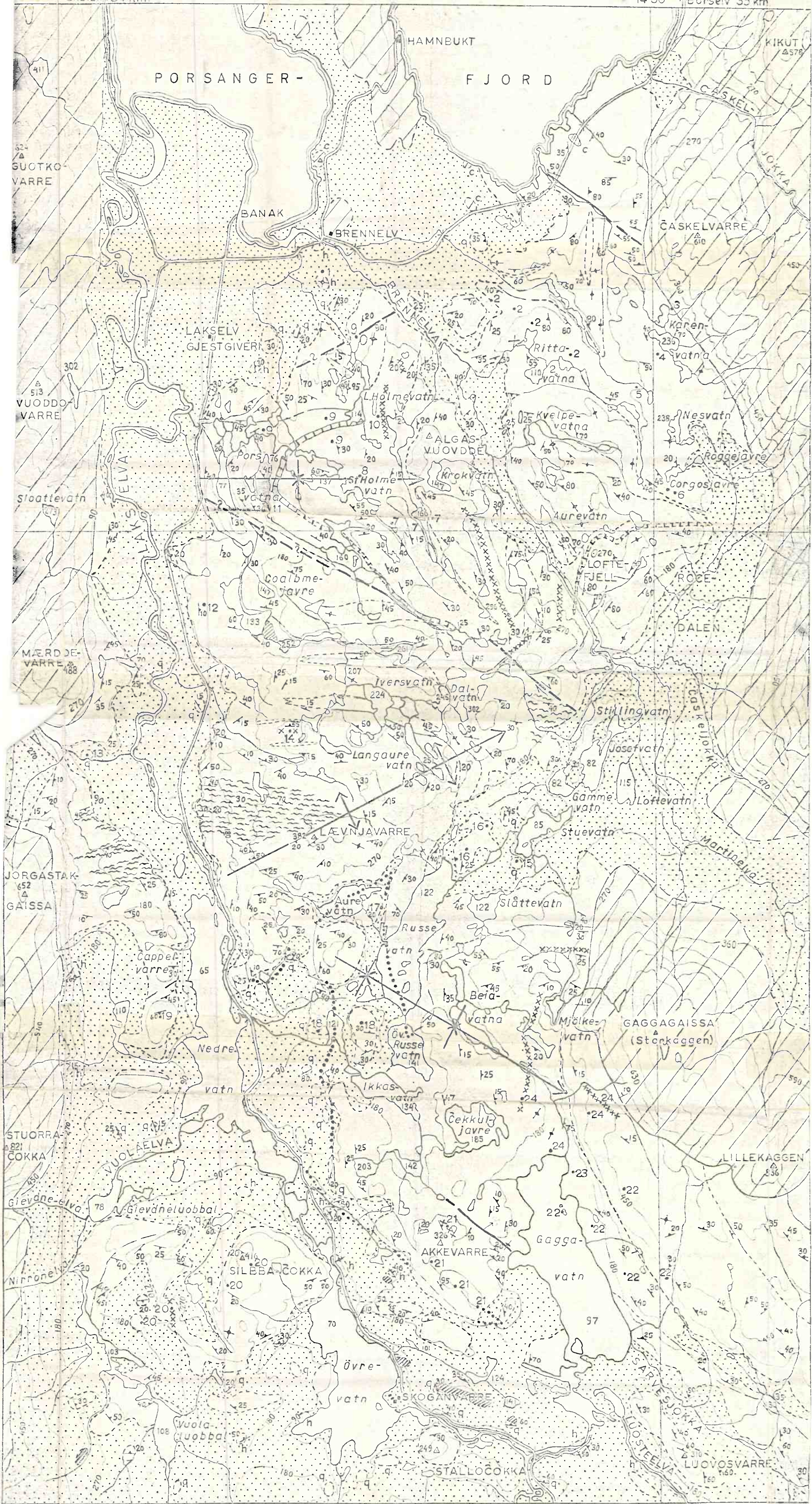
Dato 22.10.73	Konstr./Tegner P.F.K.	Tracet	Målestokk 1:50000	LAKSELV	
Kontroll	Stad.kontroll	Godkjent		Erstatning for:	Erstattet av:
Bilag 1					
Henviisning:		Beregning:			



GEOLOGIC MAP of the LAKSELV VALLEY AREA, NORTHERN NORWAY

Skaidi 84 Km

14°30' ABörseiv 35 km



Karasjok 45 Km.

14°30' E of Oslo meridian