130 A4/A3
2 A2

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING
Berggrundsbyrån
Shaikh, N.A. (projektledare)
Kumpulainen, R., Riad, L.,
Snäll, S., Sundberg, A.,
Westlund, B., Wik, N.G.

ARKIVEX

UPPDRAGSRAPPORT
Datum: 1986-03-27
ID-nr: BRAP 86006
Uppdragsgivare: NSG/Länsstyrelsen
i Norrbottens län

NÄMNDEN FÖR STATENS GRUVEGENDOM
INK 86-03-27
Dnr 123-326/1984
T.11
4:e Enhet I
arkivex

HEMLIG
Sekretessbelagd
enl. Sekrl 6 kap 4 §
NÄMNDEN FÖR STATENS GRUVEGENDOM
19 86-03-27

INDUSTRIELLA MINERAL OCH BERGARTER

I

NORRBOTTENS LÄN

© Sveriges geologiska undersökning (SGU)
(Geological Survey of Sweden)

INNEHÅLLSFÖRTECKNING Sid.

1. SAMMANFATTNING 1

2. INLEDNING 2

3. PROJEKTETS UPPLÄGGNING OCH GENOMFÖRANDE 2

4. UNDERSÖKTA FÖREKOMSTER

Sören	Andalusit	8
Myrheden	"	12
Snålkok	"	14
Tärännönvaara	"	18
Hietarova	"	20
Vastenjaure	Dolomit + kalksten	23
Radjemokke	Dolomit	31
Stipok	Dolomit + kalksten	32
Råggenjarka	Dolomit	38
Vitvattnet	Kvarts	41
Pajeb Muitunisjaure	"	43
Själbmatjåkkå	"	45
Arenjarka	"	47
Pikko Kurravaara	Kvarts + fältspat	49
Vuolep Räskavare	Kvarts	52
Jokijärvi	"	55
Ruopsok	Olivin	58
Pahakurkkio	Sillimanit	61
Kirnujärvi	"	63
Al. Airivaara	"	66
Vuotnavare	"	68
Kaisatj-jaure	Täljsten	70
Vietjervaratj	"	72

5. BESÖKTA UPPSLAG 75

6. TIDIGARE UNDERSÖKTA ELLER UTBRUTNA FÖREKOMSTER 92

7. UPPSLAG AV MINDRE INTRESSE 115

BILAGA

1. Karta: Besökta förekomster/uppslag
   skala 1:1 000 000

2. Karta: Tidigare undersökta eller utbrutna förekomster
   skala 1:1 000 000

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING
Berggrundsbyrån
Shaikh, N.A. (projektledare)
Kumpulainen, R., Riad, L.,
Snäll, S., Sundberg, A.,
Westlund, B., Wik, N.G.

ARKIVEX

UPPDRAGSRAPPORT
Datum: 1986-03-27
ID-nr: BRAP 86006
Uppdragsgivare: NSG/Länsstyrelsen
i Norrbottens län

NÄMNDEN FÖR STATENS GRUVEGENDOM
INK 86-03-27
Dnr 123-326/1984

HEMLIG
Sekretessbelagd
enl. Sekr. 6 kap 4 §
NÄMNDEN FÖR STATENS GRUVEGENDOM
19 86-03-27

INDUSTRIELLA MINERAL OCH BERGARTER I NORRBOTTENS LÄN

1. SAMMANFATTNING

En genomgång av tillgängligt grundmaterial från tidigare geologisk verksamhet i länet har gjorts. Målsättning har varit att med hjälp av en fördjupad analys av befintligt material ta fram ett underlag för en mot industrimineral riktad prospektering, som i sin tur kan leda till ett ökat utnyttjande av länets resurser av industriella mineral och bergarter.

I samråd med NSG/Länsstyrelsen har litteraturuppgifter rörande 35 olika industriella mineral och bergarter från regionen sammanställts och i rapporten redogörs totalt för 624 uppslag/förekomster av dessa. Strävan har varit att så snabbt som möjligt komma fram till nya förekomster med så goda förutsättningar, att detaljundersökningar är motiverade. Efter viss prioritering fältbesiktigades 141 uppslag. Fältbesiktning och provtagning har varit nödvändig för att överhuvudtaget kunna uttala sig om uppslagens värde. Resultaten visar att 26 förekomster är av sådan karaktär att detaljundersökningar kan påbörjas. För vissa mineral gäller detta under förutsättning att utfallet av inledande anrikningstekniska resultat är positiva.

Sammanfattningsvis kan det sägas att en genomgång och utvärdering med inriktning på industriella mineral och bergarter av befintligt geologiskt, geokemiskt och geofysiskt material i Norrbottens län, har givit flera intressanta objekt. Vidare har det visat sig vara ett effektivt och snabbt sätt att få fram konkreta industrimineralobjekt och/eller områden med goda geologiska förutsättningar för industrimineralfyndigheter.

2. INLEDNING

Den 5 februari 1985 fick Sveriges Geologiska Undersökning (SGU) i uppdrag av Nämnden för statens gruvegendom (NSG) och Länsstyrelsen i Norrbottens län, att utföra en genomgång av befintligt undersökningsmaterial från tidigare karterings- och prospekteringsarbeten i länet. Målsättningen har varit att utvärdera detta grundmaterial och ta fram ett underlag för prospektering efter industriella mineral och bergarter i regionen.

I Norrbottens län har sedan länge pågått en omfattande prospektering- och karteringsverksamhet. Dessa arbeten har till övervägande delar varit inriktade mot olika typer av malmer och omfattat såväl regionala undersökningar som undersökningar av mera lokal karaktär. Norrbottens län har således varit föremål för ett brett spektrum av insatser inom geologi, geokemi och geofysik, inte minst genom den stora samnordiska satsningen "Nordkalottprojektet". Detta omfattande grundmaterial bedömdes efter viss anpassning kunna ligga till grund vid framtagandet av konkreta objekt/regioner lämpliga för prospektering efter industrimineral.

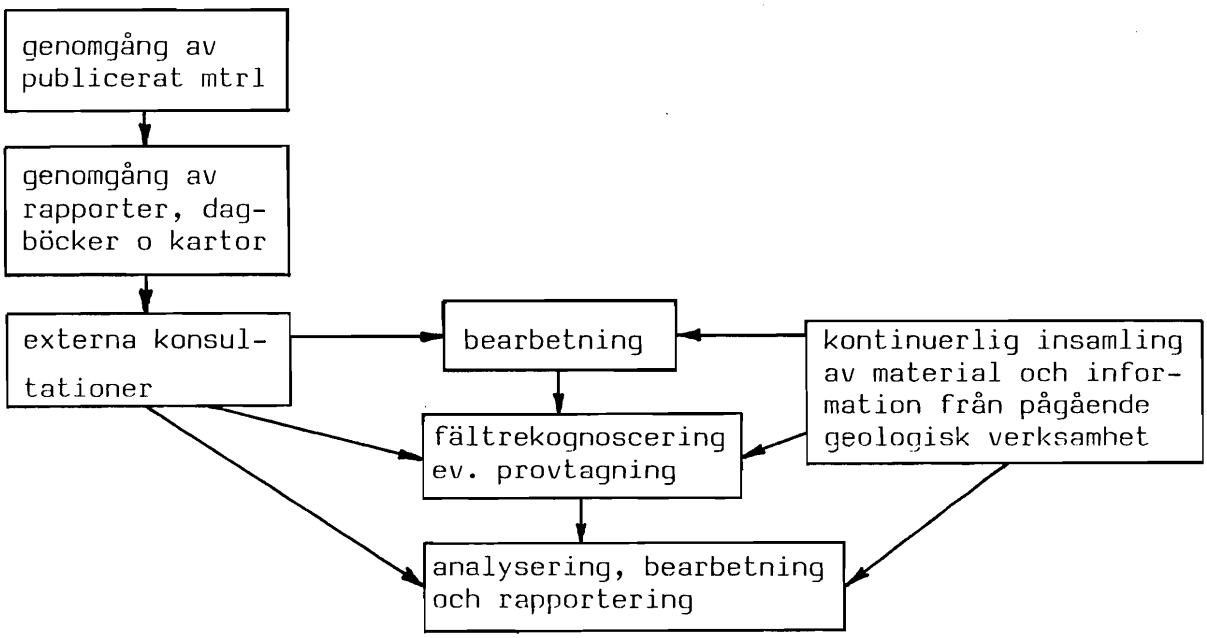
Under arbetets gång har fortlöpande konsultationer ägt rum med NSG och Länsstyrelsen. Inför varje ny undersökningsfas har delresultaten redovisats och strategin för kommande moment diskuterats. Någon inskränkning med hänsyn till nationalparker mm ansågs inte nödvändig vid denna typ av genomgång.

Sammanträdesdatum	Mötesplats
1. 1985-04-29	Länsstyrelsen, Luleå
2. 1985-06-03	SGU, Uppsala
3. 1985-10-22	NSG, Stockholm
4. 1986-01-17	Länsstyrelsen, Luleå

I sistnämnda möte deltog även representanter från naturvårds- och planenheten vid Länsstyrelsen samt Lars Wuopio vice verkställande direktör LKAB, Luleå. Huvuddelen av grundmaterialet har funnits hos SGU och NSG. Värdefulla bidrag har lämnats av Boliden Mineral AB, Jokkmokks Mineral AB, LKAB, LKAB Prospektering, Norrlandsfonden och SSAB i Luleå.

3. PROJEKTETS UPPLÄGGNING OCH GENOMFÖRANDE

Uppläggningen och genomförandet av projektet "Industriella mineral och bergarter i Norrbottens län" åskådliggörs bäst med skiss på omstående sida.



Arbetet inom projektet kan sammanfattas i tre delmoment:

- Genomgång av befintligt material
- Fältrekognoscering, ev. provtagning samt analysering
- Utvärdering och redovisning

Efter samråd med NSG/Länsstyrelsen beslöts att genomgången skulle omfatta 35 olika industriella mineral och bergarter enligt nedanstående tabell.

Tabell

Andalusit	Glimmer	Marmor
Anortosit	Grafit	Monazit
Antofyllit	Ilmenit	Olivinsten
Apatit, fosforit	Kalksten	Rutil
Asbest	Kaolin	Sillimanit
Baryt	Korund	Sällsynta jordartsmetallers
Bentonit	Kromit	mineral
Beryll	Kvarts	Talk, täljsten
Diatomit	Kvartsit	Vermikulit
Dolomit	Kyanit	Wollastonit
Flusspat	Li-mineral	Zeoliter
Fältspat	Magnesit	Zirkonmineral

Som första etapp i arbetsgången genomfördes en omfattande litteraturstudie varvid publicerat material, interna och externa rapporter, dagböcker och kartor gicks igenom. Tabellen på omstående sida ger en uppfattning om

materialets volym och fördelning.

Tabell

Källa	Antal lästa sidor
Dagböcker, 1869-1984	43 200
Rapporter, 1920-1984	6 600
GFF, 1872-1984	1 600
Ser. C, 1868-1984	1 000
Malmblocksfynd, 1940-1984	500
Mineraljaktsfynd, 1967-1984	30 objekt

De publikationer som varit aktuella är GFF-Geologiska Föreningens Förhandlingar - från år 1872 till 1984 och SGU:s serie C-publicerade avhandlingar och uppsatser - från 1868 till 1984. Genomgång av interna rapporter, vilka huvudsakligen är resultat av SGU:s karterings- och uppdragsverksamhet samt dagboksmaterial i SGU:s arkiv, omfattande dagböcker från slutet av 1800-talet till nutid, visade sig vara värdefulla källor till nya industrimineraluppslag. Detta med anledning av att materialet inte tidigare i sin helhet genomgåtts ur industrimineralsynpunkt. Dagböcker har blivit upprättade i samband med allmän berggrundskartering, malmprospektering osv, varför intresset således inte varit riktat mot industrimineral. Det fanns dock anledning att tro att vissa observationer rörande industrimineral blivit noterade. Vidare har en genomgång skett av malmblocksfynd från 1940 till 1984 och mineraljaktsfynd från 1967 till 1984. Resultat från det pågående "Nordkalottprojektet" har också varit till stor nytta.

Vid genomläsning av litteraturen noterades alla observationer angående industrimineral. I detta inledningsskede tillämpades ett brett mineralspektrum samtidigt som vissa kvalitativa och kvantitativa krav ställdes redan från början t.ex. att dolomiten skulle vara av metallurgisk kvalitet eller fillerkvalitet. Uppslagen lokaliserades och överfördes på moderna topografiska kartblad i skala 1:50 000, 1:100 000 samt på en översiktskarta över Norrbottens län. Lägena kunde dock bli osäkra p.g.a. att källmaterial i form av kartor ofta saknades och att lägesangivelserna var oklara. Det bör påpekas att stavningen av geografiska namn har skiftat genom tiderna och att helt nya namn i vissa fall införts på de moderna kartorna. Detta gäller speciellt de lappska och finska namnen. Med hjälp av generalstabskartan, som upprättades i början av seklet och namnregistret i KAK´s bil-

atlas kunde så småningom de flesta objekt någorlunda lokaliseras. Objektsnamnen knöts till närmast belägna, på topografiska kartan lätt identifierbara, föremål (ort, berg osv.).

Materialet grupperades därefter i mer eller mindre intressanta uppslag, om vilka informationen naturligtvis var av högst skiftande kvalitet. Vid prioritering av de olika uppslagen har hänsyn tagits till dels den lokala geologiska miljön och dels till den regional geologiska, geofysiska och geokemiska informationen om området. Publikationer i serie Af-berggrundsgeologiska och geofysiska kartblad i skala 1:50 000 med beskrivningar- och i serie Ai-berggrundsgeologiska och geofysiska baskartor för prospektering i skala 1:50 000 (utan beskrivning) - har avsevärt underlättat arbetet. Dessa kartor täcker dock inte hela Norrbottens län, varför också berggrundskartan över Norrbottens urberg i skala 1:400 000 och kartan över fjällberggrunden, även den i skala 1:400 000, använts. Opublicerat, internt kartmaterial har också utnyttjats.

Vissa förekomster av industrimineral är kända sedan länge och har varit eller är föremål för exploatering eller detaljundersökningar. De är därmed väldokumenterade. Rörande dessa förekomster har endast de viktigaste uppgifterna medtagits (kap. 6 och kartbilaga 2). För merparten av industrimineraluppslagen visade sig kännedomen om utbredning och mineralogisk-kemisk sammansättning vara bristfällig. Fältbesiktning och provtagning var i dessa fall nödvändig för att överhuvudtaget kunna uttala sig om objektets värde. Informationen om framförallt de objekt, som framtogs ur dagboksmaterialet, var i de flesta fall mycket ofullständig beträffande kvalitet och kvantitet och i många fall även beträffande läge. De objekt som redan på ett tidigt stadium befanns vara mindre intressanta, finns redovisade i kap. 7.

Fältarbetet genomfördes under sommaren 1985. Sammanlagt har 137 objekt besökts, varav 14 stycken i syfte att undersöka mer än ett mineral/en bergart (kartbilaga 1). Norrbottens län upptar en yta av omkring, 99 000 km^2. Flertalet uppslag visade sig vara belägna på stort avstånd från farbar bilväg eller i fjälltrakter, varför helikopter utnyttjats vid ett antal tillfällen. Mycken tid i fält har åtgått för att lokalisera uppslagen. En översiktlig kartering och provtagning för analys har utförts av de uppslag som bedömts vara intressanta. Man bör poängtera att det varken varit fråga om detaljkartering eller om en systematisk provtagning. Tabell på omstående sida visar olika uppslag och deras fördelning på respektive mineral.

Tabell

Mineral	Besökta förekomster/uppslag	Tidigare undersökta eller utbrutna förekomster	Uppslag av mindre intresse	Totalt
Andalusit	19	-	21	40
Anortosit	1	3	1	5
Antofyllit	-	2	2	4
Apatit	-	8	8	16
Asbest	-	-	7	7
Baryt	6	2	7	15
Bentonit	-	2	-	2
Beryll	-	2	4	6
Diatomit	7	-	-	7
Dolomit	5	27	3	35
Flusspat	-	1	-	1
Fältspat	3	23	51	77
Glimmer	4	1	7	12
Grafit	-	28	28	56
Ilmenit	-	2	3	5
Kalksten	2	27	12	41
Kaolin	-	3	1	4
Korund	-	1	-	1
Kromit	-	1	2	3
Kvarts	23	28	20	71
Kvartsit	7	13	47	67
Li-mineral	1	2	-	3
Magnesit	-	4	1	5
Olivinsten	1	7	2	10
Pegmatit	25	-	1	26
Sillimanit	25	3	18	46
Sällsynta jordartsmetallers mineral	4	5	24	33
Talk, täljsten	7	3	8	18
Wollastonit	1	2	1	4
Zeolit	-	-	1	1
Zirkon	-	2	1	3
	141	202	281	624

Innan fältarbetena hunnit avslutas, provtogs tre förekomster för inledande anrikningstekniska undersökningar, nämligen sillimanit vid Kirnujärvi och andalusit vid Sören och Snålkok. Dessa förekomster detaljkarterades för att underlätta en representativ provtagning vilken genomfördes med hjälp av kobraborrning och sprängning.

Under arbetet konsulterades inom länet verksamma prospekteringsföretag och -organisationer vid upprepade tillfällen och genomgångar av relevant grundmaterial genomfördes. Genom dessa kontakter tillfördes projektet viktig kompletterande information.

4. UNDERSÖKTA FÖREKOMSTER

SÖREN — Kartblad 25M, ruta 5d

Andalusit — RN-Koordinat X=7326000/Y=1815300

Nordväst om byn Sören, 5-6 km öster om Töre, finns glimmerskiffer med vackra andalusitkristaller blottade utmed östra stranden av Törefjärden. Området är ganska litet, 2.2 - 2.3 km långt och 0.6 - 0.8 km brett, med NNV-SSO-lig utsträckning. Detta skifferområde är inneslutet i ett större område med hornbländegranit, s.k. Haparandagranit, som breder ut sig på båda sidor om Törefjärden.

Glimmerskiffern är andalusitförande inom ett 600 m x 200 m stort område. Hällarna inom området är vanligtvis 10-20 m breda och 20-30 m långa vilket framgår av fig. 1. Hällarna är zonerade i rika och fattiga partier. Strykningen varierar inom området. I den nordostligaste delen och i storhällen i centrum av området stryker zonerna i riktning N 0° - 5°O och stupar 70° mot öster. Mot sydost blir västliga strykningsriktningar (N10°-20°V) och brantstående zoner vanliga. Längst i nordväst i hällarna vid strandkanten är strykningsriktningen N20°-40°O. I en av hällarna förekommer två strykningsriktningar, N-S respektive N 40°O.

Zonernas bredd varierar från 0.5 m till 14-15 m. I samma häll finns ofta både rika och fattiga zoner representerade. Zoner rika på andalusit förefaller dock vara bredare och dominera inom området. Även hällar med enbart andalusitrika partier eller enbart andalusitfattiga partier förekommer. Det har inte varit möjligt att följa enskilda zoner från häll till häll i strykningsriktnigen. Detta på grund av den relativt låga blottningsgraden och på grund av att hällarna till övervägande del är mosstäckta. Avlägsnande av mossan från hällarna ansågs olämpligt då sommarstugebebyggelse finns inom området.

Skiffern är biotitrik och innehåller förutom andalusit vackra megakorn av staurolit, granat och cordierit. Andalusitkristallerna varierar avsevärt i storlek, vanligast är dock 0.5 - 1 cm:s bredd och 2 - 3 cm:s längd även om 3 cm breda och 10 cm långa kristaller kan påträffas. Föroreningar i kristallerna i form av kvarts- och biotitinneslutningar är vanliga.

Från sex hällar (fig. 1) har prover tagits av den andalusitförande glimmerskiffern. Både fattiga och rika zoner finns representerade. Omkring 10 kg material uttogs från varje provtagningsställe efter borrning och sprängning. Ett generalprov representativt för hela området, analyserades kvantitativt med XRD. Resultaten visar att skiffern i genomsnitt inne-

håller 6 $\pm$ 2 vikt-% andalusit. I de rika zonerna är andalusithalten med säkerhet högre. Tunnslipundersökningar av skiffern från de sex provtagna hällarna visar att andalusitkristallerna ligger i en matrix av kvarts och biotit, dessutom ingår ibland plagioklas och cordierit. Accessoriskt uppträder muskovit, klorit, plagioklas, sillimanit, granat, apatit och opakmineral. Se tabell sid. 10.

Andalusitens föroreningsgrad varierar starkt. Halten inneslutningar varierar mellan 10 vol.-% och 40- 50 vol.-%. Bland de inneslutna mineralen dominerar kvarts, ibland till nära 100 %. Förutom av kvarts består inneslutningarna av biotit och opakmineral.Biotiten utgör oftast mindre än en volymsprocent av andalusitkristallerna. I ett prov är emellertid biotitinneslutningarna upp till 5 vol.-%. Anmärkningsvärt är det jämförelsevis höga innehållet av opakmineral i andalusitkristallerna. Det kan ibland bli så högt som 10-15 vol-%. I några av proverna är dock halten av opakmineral låg (< 1 vol.-%) samtidigt som biotithalten är låg.

Storleken på de i andalusiterna inneslutna föroreningarna varierar från 0.01 till 0.2 mm. Mineralen i matrix har en kristallstorlek av 0.1-0.2 mm.

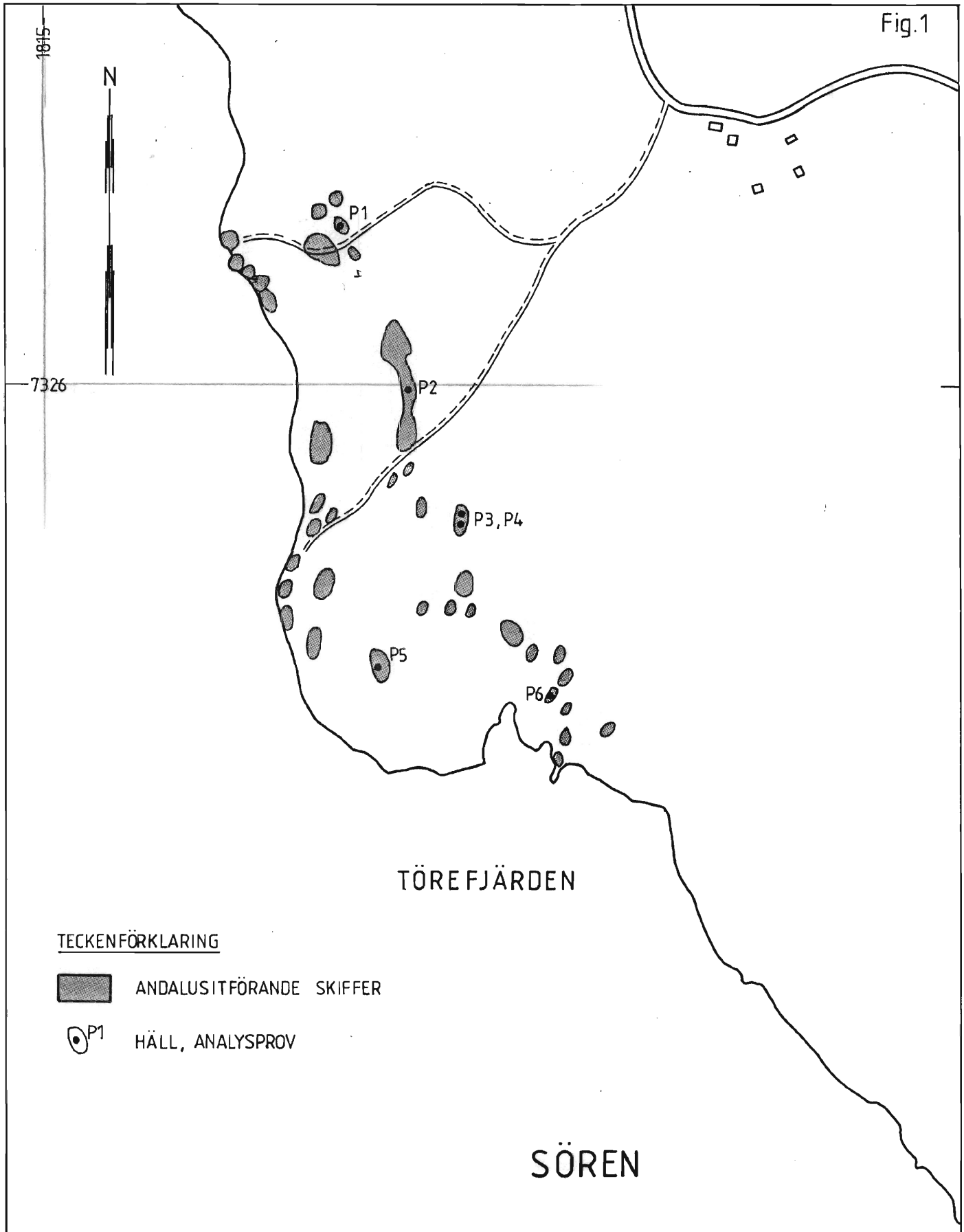
Tabell

SÖREN

Slipprovundersökning

	Prov 1	Prov 2	Prov 3	Prov 4	Prov 5	Prov 6
Matrix	kvarts biotit (plagioklas, muskovit, klorit, granat, opakmin.)	kvarts biotit plagioklas (klorit muskovit granat, opakmin.)	kvarts biotit (klorit, granat, opakmin. omv. cordierit)	kvarts biotit (plagioklas, opakmin. klorit apatit)	kvarts biotit (klorit, opakmin. granat apatit sericit)	biotit kvarts cordierit (opakmin. granat sillimanit)
Kornstorlek mm	0.1 - 0.2	0.1	0.1 - 0.2	0.1 - 0.2	0.1 - 0.2	0.1
Andalusit aggregat %	5 - 10	40	30	1 - 3	25 - 30	50
Kornstorlek mm	1 - 5	5 - 10	10	0.5 - 2	1 - 5	10 - 30
Inneslutningar i andalusit %	kvarts 50 opakm. <1 biotit <1	kvarts 20-30 opakm. 10 biotit 5	kvarts 10-15 opakm. 10-15 biotit 1	kvarts 10 opakm. 1	kvarts 30 biotit 1-2 opakm. 10	kvarts 20 opakm. 10 biotit <1
Kornstorlek mm	0.05 - 0.1	0.02 - 0.2	0.01 - 0.05	0.01 - 0.05	0.02 - 0.05	0.02 - 0.05

Fig.1



TECKENFÖRKLARING

ANDALUSITFÖRANDE SKIFFER

P1 HÄLL, ANALYSPROV

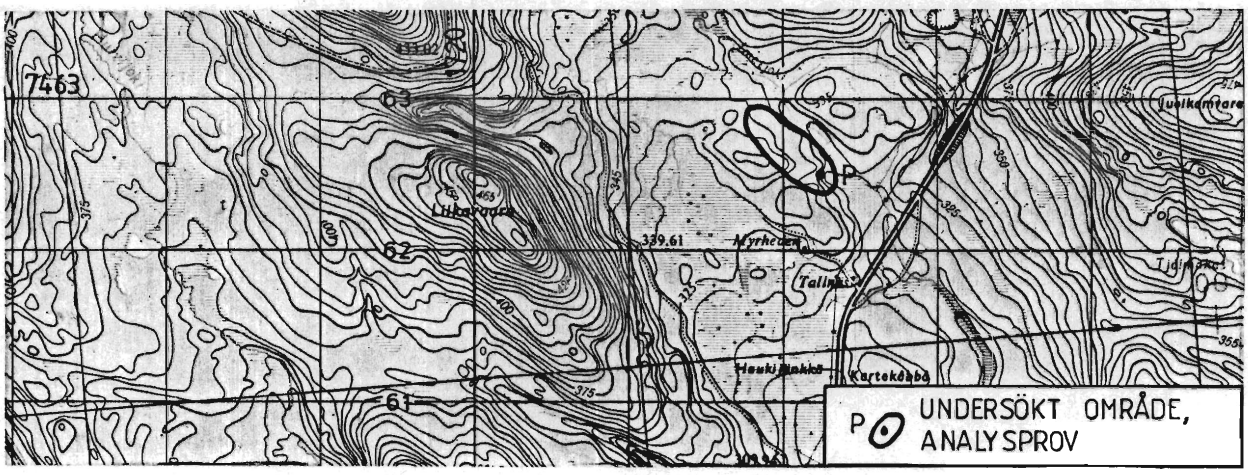
KARTBLAD 25 M KALIX 5d
ID-NUMMER BRAP 86006
SKALA 1 5000

0 50 100 150 200 250 M

S.SNÄLL, B.WESTLUND

PROJEKT {INDUSTRIELLA MINERAL O. BERGARTER I NORRBOTTENS LÄN

SGU BERGGRUNDSBYRÅN 1986



MYRHEDEN — Kartblad 28K, ruta 2e

Andalusit — RN-Koordinat X=7462500 /Y=1722200

Byn Myrheden är belägen omkring 15 km nordost om Gällivare. Berggrunden utgörs av sedimentära bergarter i ett sammanhängande stråk. Den undersökta förekomsten vid Snålkok ligger inom samma stråk. Bergarterna utgörs av kvartsiter, skiffrar och gnejser. Vid Myrheden är dessa sedimentbergarter veckade och strykningen kan därför variera starkt. Veckningen har lett till en förtjockning av de olika bergartssekvenserna i anslutning till veckaxelplanet.

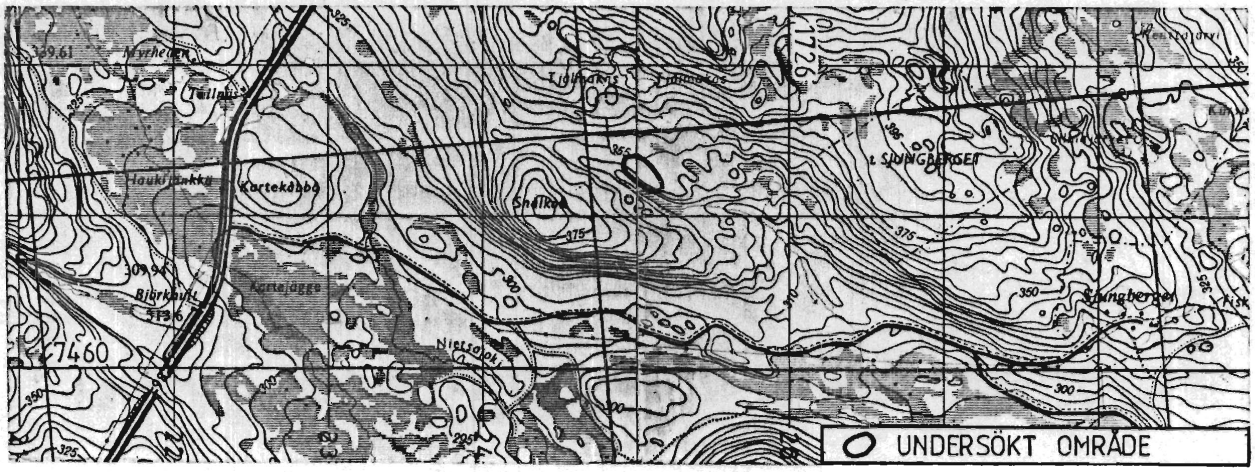
Relativt få hällar påträffades vid rekognosering av området. I en tvär brant 500 m norr om byn Myrheden finns skiffer i häll utefter en sträcka av 100 m. Skiffern stryker N 75°V och stupar 30°S. Bergarten innehåller ställvis 2-3 cm stora andalusitkristaller. Dessutom finns mörkare, decimeterbreda zoner i skiffern, som innehåller rikligt med uppstickande, ljusgrå till mörkgrå kristaller, 2-4 mm stora. Troligen är även dessa andalusit. Den mörkare färgtonen i kristallerna orsakas förmodligen av biotitinneslutningarna.

Kvantitativ XRD-analys av provmaterial taget från en rikare zon i skiffern, blottad i branten 500 m norr om Myrheden (se ovan) gav 6 $\pm$ 2 vikt-% andalusit. 500-600 m längre mot nordväst uppträder småhällar i terrängen. I en av dessa (ca 2m^2 stor) förekommer 2-3 cm stora andalusitkristaller som är fläckvis fördelade. I 10-20 dm^2 stora partier sitter kristallerna mycket tätt. Avståndet mellan sådana partier är 4-7 dm. I en annan något mindre häll uppträder andalusiten i 4-5 mm stora, ljusgrå kristaller. Här förekommer de i 2-3 cm breda zoner med 4-5 cm mellanrum i hela hällytan. Andra hällar inom området är fattigare på andalusit. I andalusitkristallerna uppträder biotit som förorening.

Slipprovundersökning

Matrix	kvarts muskovit biotit plagioklas opak (0.3 - 0.5 mm) 10 % (apatit, turmalin)
Kornstorlek mm	0.05 - 0.2
Andalusit- aggregat %	10 - 20
Kornstorlek mm	5
Inneslutningar i andalusit %	kvarts 30-40 biotit < 10 opak 5-10
Kornstorlek mm	0.02 - 0.1

I det som kallas "andalusitaggregat" ingår ofta mellanliggande matrix, därför syns "aggregathalten" ganska stor, totalt sett.



SNÅLKOK — Kartblad 28K, ruta 2 e-f

Andalusit — RN-Koordinat X=7461250/Y=1725000

Berget Snålkok är beläget ca 20 km nordost om Gällivare. Ett område ca 1 km öster om toppen har undersökts.

Geologin inom området karakteriseras av VNV-NV-ligt strykande brantstående bergarter av sedimentärt ursprung. Sedimentstråkets längd är ca 5-6 km och bredden 3-5 km där det är som bredast. Det begränsas i nordost av granit och i sydväst, delvis av syenit. Bergarterna är differentierade i zoner, 50-300 m breda, med växlande typer av sediment, såsom kvartsiter, skiffrar och gnejser.

I en ca 300 m bred zon med VNV-riktning anstår en biotitrik skiffer som inom vissa avsnitt kan vara mycket andalusitrik och i andra helt sakna andalusit. Ett av dessa avsnitt har studerats närmare. Det utgör ett ca 300 m långt och 150 m brett område. Här växellagrar andalusitrika zoner med andalusitfattiga. Zonernas bredd varierar mellan 2 m och 20 m och bergarten är ställvis mycket rik på andalusit. De rikaste partierna kan uppskattningsvis innehålla upp till 20-30-vol. % andalusit. En gradvis övergång från andalusitrik skiffer till fattigare kan observeras i vissa hällar. De andalusitrika partierna dominerar arealmässigt över de fattiga. Som framgår av bif. karta (fig. 2) finns stora blottningar. Enskilda zoner går att följa genom hela hällområdet. Zonernas strykning varierar mellan N30°V och N70°V och stupningen mellan 65°SV och 85°SV. Storleken på andalusitkristallerna, är vanligtvis 5-10 mm även om 30-40 mm långa kristaller kan observeras här och var. Det synes föreligga ett omvänt samband mellan frekvensen av kristaller och deras storlek. Hällar med små mängder av andalusit innehåller oftast de största kristallerna. Andalusiten är förorenad av biotit men

föroreningsgraden varierar.

På sju platser provtogs bergarten (fig. 2) och provmängden uppgår totalt till 30 kg. Materialet representerar både andalusitrika resp. fattiga zoner. Kvantitativ XRD analys ger en andalusithalt av 20 ± 5 vikt-%. Mikroskopering av ett antal tunnslip (6 st) av skiffern visar varierande kornstorlek på andalusitkristallerna, 1-5 mm, 5-15 mm (vanligast) och 10-20 mm. Dessa ligger i en matrix vars kornstrolek vanligtvis är 0.1-0.3 mm, ibland når kristallerna upp till 0.5 mm:s storlek. I matrixen är kvarts, biotit och ibland muskovit huvudmineral, dessutom ingår plagioklas samt accessoriska mineral (sillimanit, apatit, granat, turmalin och opakmineral). Se tabell sid. 16

I andalusitkristallerna förekommer inneslutningar i form av kvarts, biotit och opakmineral. Inneslutningarna utgör i vissa fall 5-10 % av kristallvolymen, i andra mellan 20 och 40 % och i ett slip så mycket som omkring hälften av andalusitkristallernas volym. Kvantitetsmässigt är kvarts den dominerande inneslutningen. Det finns ungefär dubbelt så mycket kvarts som biotit bland inneslutningarna. Mängden opakmineral är i allmänhet relativt underordnad. Storleken på de inneslutna kristallerna varierar från 0.02 mm till 0.1 mm.

Tabell

SNÅLKOK

Slipprovundersökning

	Prov 1	Prov 2	Prov 3	Prov 4	Prov 5	Prov 6	Prov 7
Matrix	kvarts biotit (plagioklas muskovit sillimanit)	kvarts biotit (plagioklas muskovit sillimanit opakmin. turmalin)	kvarts biotit muskovit plagioklas (opakmin. apatit turmalin)	kvarts biotit (muskovit opakmin. sillimanit turmalin)	kvarts biotit plagioklas (turmalin opakmin. sillimanit)	kvarts biotit muskovit fältspat opakmin. sillimanit	kvarts biotit muskovit fältspat opakmin. (turmalin apatit)
Kornstorlek mm	0.2 - 0.4	0.2 - 0.5	0.1 - 0.2	0.1 - 0.3	0.1 - 0.2	0.1 - 0.3	0.1 - 0.4
Andalusit-aggregat %	75	20	10	25	20	20	-
Kornstorlek mm	5 - 10	1 - 5	1 - 5	5 - 15	10 - 20	5 - 10	-
Inneslutningar i andalusit %	kvarts 25 biotit 10-20 opakmin.5	kvarts 5 biotit 1 opakmin.<1	kvarts 10-20 biotit 10 opakmin. <1	kvarts 10 biotit 5 opakmin. <1	kvarts 10-20 biotit 10 opakmin.5	kvarts 20-30 biotit 10-20 opakmin.10-20	-
Kornstorlek mm	0.05 - 0.1	0.05	0.05	0.02 - 0.05	0.02 - 0.1	0.03 - 0.1	-

Fig. 2



TECKENFÖRKLARING

- SKIFFER, RIK PÅ ANDALUSIT
- SKIFFER, FATTIG PÅ ANDALUSIT
- P3 HÄLL, ANALYSPROV

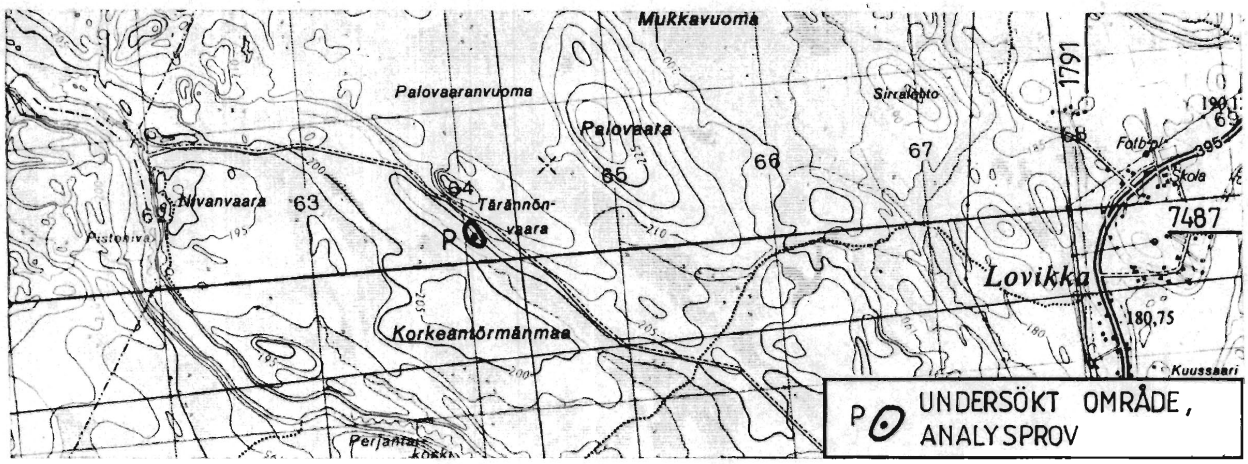
SNÅLKOK

KARTBLAD 28 K GÄLLIVARE 2e
ID-NUMMER BRAP 86006
SKALA 1:1 000
0 10 20 30 40 50 M

S. SNÄLL, B. WESTLUND

PROJEKT { INDUSTRIELLA MINERAL O. BERGARTER I NORRBOTTENS LÄN

SGU BERGGRUNDSBYRÅN 1986



TÄRÄNNÖNVAARA
Andalusit

Kartblad 28L, ruta 7h
RN-Koordinat X=7487150/Y=1786900

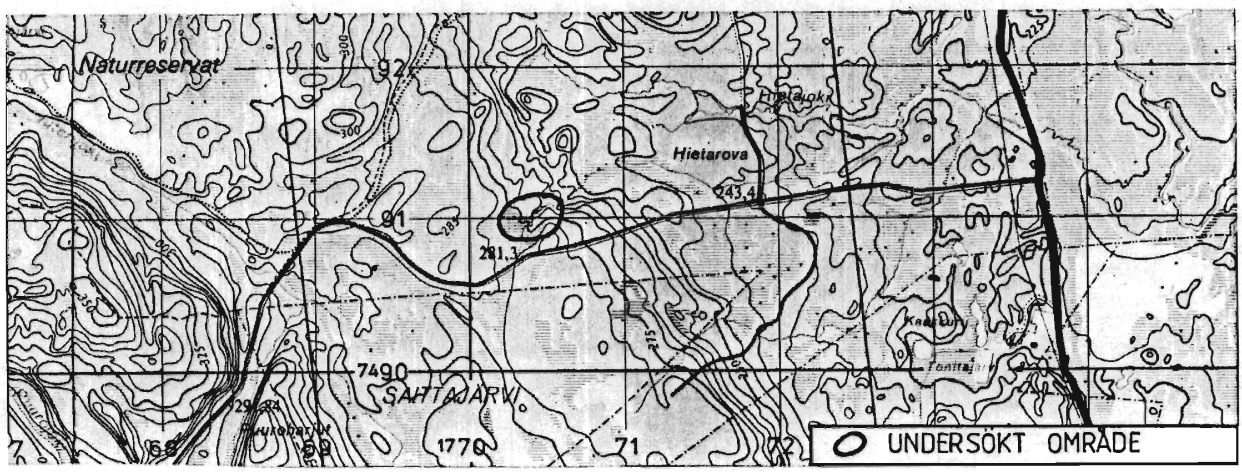
Tärännönvaara är beläget 5 km väster om Lovikka. Andalusitförande glimmerskiffer uppträder här inom ett ca 1 km långt och 200 m brett område. Omgivande bergarter utgörs av basaltiska grönstenar, utom i sydost där granit anstår.

Blottningsgraden av skiffern inom området är låg, dock finns två större hällar, en nordlig (25 m x 12 m) och en sydlig (28 m x 13 m). Enstaka mindre hällar finns i terrängen mellan dessa. Skiffern stryker N 40°V och stupar 75 ° mot nordost i den nordliga hällen, medan i den sydliga hällen strykningen är N 70°V och stupningen 70° mot nordost.

De större hällarna är zonerade i andalusitrika och-fattiga partier. De rika zonerna har en bredd av minst 6-8 m. Andalusitkristallerna är 0.5-2 cm stora. Kristallerna ligger jämt fördelade i bergarten. Två knackprov togs från andalusitrika partier i skiffern för analys. Enligt den kvantitativa XRD-analysen innehåller skiffern 7 % $\pm$ 2 % andalusit. Mikroskopering av tunnslip visar att andalusitkristallerna ligger i en matrix av kvarts och biotit. Opakmineral finns också i grundmassan. Som inneslutningar i andalusitkristallerna förekommer dels kvarts upp till 50 vol.-% ,dels opakmineral 3-5 vol.-% och biotit ca 1 vol.-%. Inneslutningarna i andalusiten har en storlek av 0.01-0.03 mm dvs ungefär samma kornstorlek som skifferns grundmassa, 0.01-0.04 mm. Skiffern är således mycket finkornig.

Slipprovundersökning

Matrix	kvarts biotit opak
Kornstorlek mm	0.01 - 0.04
Andalusitaggregat %	30
Kornstorlek mm	5
Inneslutningar i andalusit %	kvarts 50 opakm. 3-5 biotit 1
Kornstorlek mm	0.01 - 0.03



HIETAROVA — Kartblad 28L, ruta 8e

Andalusit — RN-Koordinat X=7490970/Y=1770300

Förekomsten Hietarova är beläget en knapp mil sydost om Masugnsbyn. Området ingår i ett större bälte av sedimentära bergarter, som sträcker sig från Masugnsbyn mot Kalixälven. Geologiskt karakteriseras området av en synklinalbildning, den så kallade Masugnsbynsynklinalen. Hietarova ligger inom östra flanken av synklinalen och i ett 600-700 m brett och ca 2 mil långt stråk med glimmerskiffrar. Blottningsgraden av bergarterna är mycket låg utefter stråket. Vid Hietarova och Kursuvaara (3-4 km sydost om Hietarova) har rekognosering utförts. Inom 2-3 ha stora områden på båda lokalerna finns hällar med glimmerskiffer. Enskilda hällar är endast 0.5-5 m breda och 2-30 m långa.

De utspridda hällarna vid Hietarova (fig.3) ger ett ca 120 m långt, om än ofullständigt tvärsnitt av lagerföljden. Strykningsriktning i skiffern är N 30°-45°V och stupningen 60° mot nordost. I östra delen av området avgränsas skiffern av kvartsit. Intill kvartsiten är skiffern tämligen fattig på andalusit men halten ökar västerut. Ca 50 m väster om kontakten mot kvartsiten är andalusithalten hög inom en 10 m bred zon. Ytterligare 5 m mot väster finns en liten häll som visar lika hög andalusithalt. Till nästa häll längre mot väster är avståndet ca 40 m. Den skiffer som där anstår är mera glimmerrik, särskilt på biotit, och är fattigare på andalusit.

Andalusitkristallerna i skiffern inom den rika zonen ger intrycket av att vara ganska rena. Deras storlek är vanligtvis 1-3 cm på hällytorna. Längst i väster, i den biotitrika skiffern, synes kristallerna vara något

större men där är de starkt förorenade av biotit.

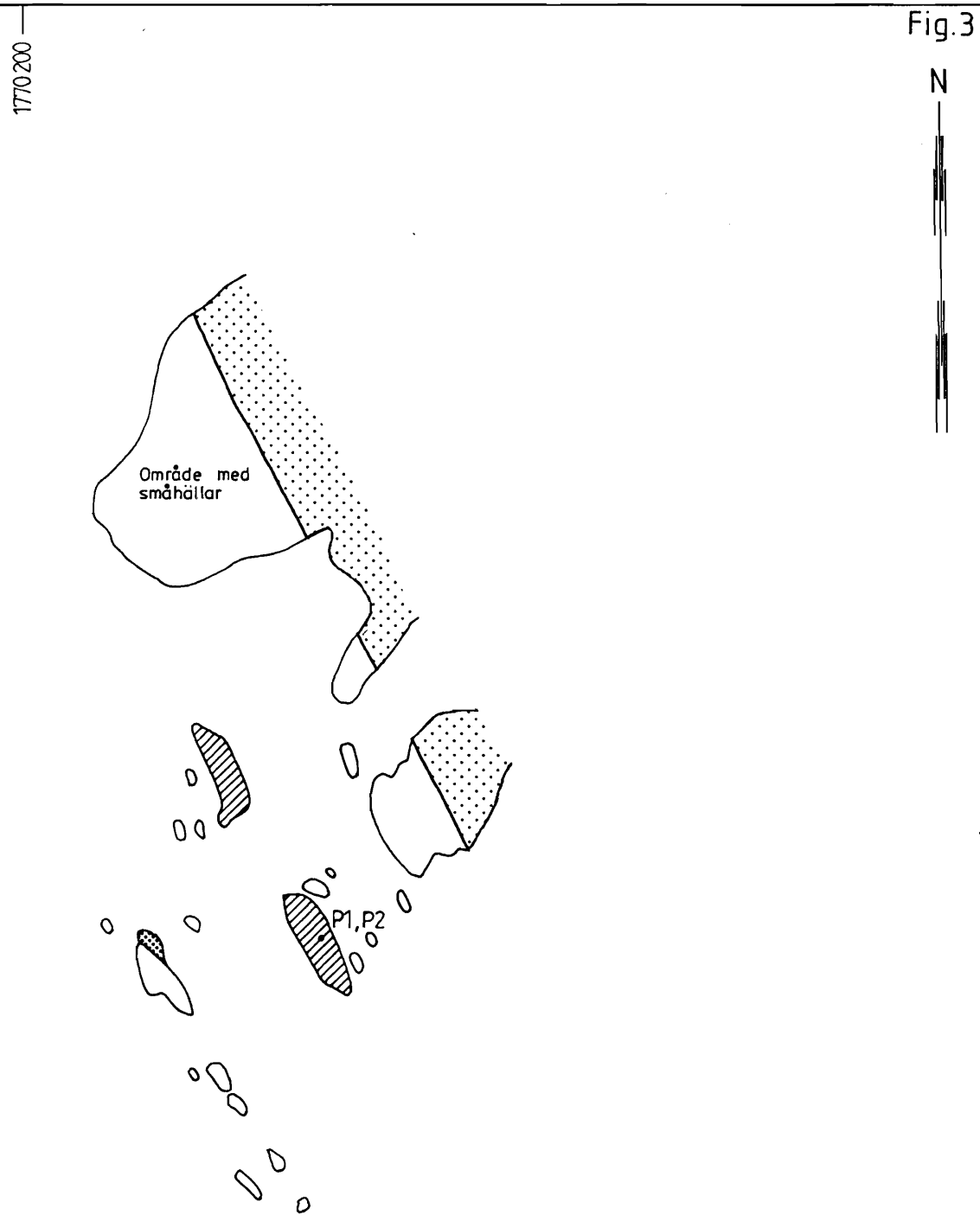
I den andalusitförande skiffern växlelagrar rika zoner med fattiga. De rika zonerna har en bredd av minst 10-15 m. Av de andalusitrika hällarna togs ett knackprov om 6-8 kg. Detta prov analyserades kvantitativt med XRD-metod. Resultaten visar 8 $\pm$ 2 vikt-% andalusit. Ungefär samma andalusithalter torde föreligga i skiffern blottad vid Kursuvaara.

Mikroskopiska undersökningar av slipprover från Hietarova visar att andalusitkristallerna ligger i en matrix av kvarts, biotit och fältspat. Accessoriskt uppträder muskovit, apatit och opakmineral. I andalusitkristallerna förekommer inneslutningar av kvarts och biotit, tre gånger så mycket kvarts som biotit. I mindre mängd (1-5 vol-%) finns opakmineral. Totalt utgör inneslutningarna 40-45 vol.-% av kristallen. Kornstorleken av inneslutningarna varierar mellan 0.02 och 0.1 mm och av matrixen 0.07 till 0.2 mm.

Slipprövundersökning

	Prov 1	Prov 2
Matrix	kvarts biotit plagioklas (apatit opakmin. muskovit)	kvarts biotit fältspat (muskovit omv. cordierit)
Kornstorlek mm	0.07-0.2	0.08-0.2
Andalusit aggregat %	40	50
Kornstorlek mm	5-10	10-20
Inneslutningar i andalusit %	kvarts 30 biotit 10 opakmin. 1	kvarts 30 biotit 5-10 opakmin. 1-5
Kornstorlek mm	0.02-0.05	0.05-0.1

Fig.3



TECKENFÖRKLARING

- PEGMATIT
- KVARTSIT
- ANDALUSITFÖRANDE GLIMMERSKIFFER
- ANDALUSITFÖRANDE GLIMMERSKIFFER (RIKARE PARTIER)
- P1 HÄLL, ANALYSPROV

HIETAROVA

KARTBLAD 28 L TÄRENDÖ 8e

ID-NUMMER BRAP 86006

SKALA 1: 2000

0 20 40 60 80 100 M

S. SNÄLL, I. KÄLLBERG

PROJEKT {INDUSTRIELLA MINERAL O BERGARTER I NORRBOTTENS LÄN

SGU BERGGRUNDSBYRÅN 1986

VASTENJAURE A, B
Dolomit

Kartblad 28G, ruta 7-8 g-h
RN-Koordinat X=7488500/=1531000
(Vastenjaure A)
X=7489000/Y=1536000
(Vastenjaure B)

En ca 200-250 m mäktig karbonatstensenhet längs norra sidan av Vastenjaure vid norska gränsen har undersökts. Enheten stupar flackt åt norr och ingår i Köliskollornas berggrund (fig. 4). Den underlagras av brunvittrade finkorniga glimmerskiffrar och överlagras av grovkorniga glimmerskiffrar innehållande bl.a. amfibol och granat, samt relativt allmänt förekommande små veckade kvartsgångar. Karbonatstensenheten är en heterogen svit av bergarter. Förutom dolomit och kalksten finns inom denna enhet även kvartsit, amfibolit, kärvskiffer och glimmerskiffer. Enheten har studerats i två bäckprofiler enligt fig.5 och fig. 6.

Båda sektionerna kan indelas i tre underenheter. De understa och översta utgörs huvudsakligen av karbonatstenar medan de mellersta domineras av glimmerskiffrar, kärvskiffrar och amfiboliter.

Relativt ren dolomit förekommer i den undre delen av profilen Vastenjaure A. Dolomiten är ljusgul till färgen. Den är finkornig och som förorening i dolomiten förekommer tunna lager av kvartsit, kalcit samt i några fall amfibolit. I viss mån finns även kvartsådror. De relativt rena partierna av dolomit i denna sektion är markerade i profilen (M3, M5 och M7). Analysresultaten från prov 2 och 3 antyder höga dolomithalter överstigande 90 %, några procent kalcit (3-4 %) samt silikatmineral kring 4 % eller mindre.

Kemisk analys (vikt %)

Prov	2	3
SiO_2	3.37	<0.01
TiO_2	0.02	<0.01
Al_2O_3	0.40	0.10
Fe/Fe_2O_3	0.29	0.11
MnO	0.005	0.025
MgO	19.8	20.8
CaO	29.6	30.6
Na_2O	0.105	<0.005
K_2O	0.080	<0.001
P_2O_5	0.015	<0.005
CO_2	46.2	48.1
S	<0.01	<0.01
Summa	99.92	99.70

Mineralberäkning i vikt-%

Dolomit	91	95
Kalcit	4	3
Kvarts	2	<0.01
Plagioklas	1	<0.1
Glimmer	1	<0.1

Även i bäcksektionen Vastenjaure B (Silpakjåkka) har dolomiten samma utseende. Den är ljusgul och finkornig, samt har en bandning. Föroreningarna är kvartsit- och glimmerband samt kvartsådring. De relativt rena pariterna av dolomit i denna sektion är karbonatstensenheterna M2, M3, M6 och M7. Analysresultaten antyder höga halter av dolomit i M3 (P 3) och M7 (P 4,5), kalcithalten är kring 5 % och silikathalten kring 2-2.5 %. Proverna från M2 och M6 är ej analyserade.

Kemisk analys (vikt-%)

Prov	1	2	3	4	5
SiO_2	15.9	7.27	2.40	<0.01	1.60
TiO_2	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Al_2O_3	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.45
Fe/Fe_2O_3	0.03	0.03	0.10	0.06	0.29
MnO	<0.005	<0.005	0.030	0.015	0.085
MgO	16.6	18.9	19.9	20.7	19.5
CaO	27.0	29.1	30.1	30.8	31.1
Na_2O	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.205
K_2O	<0.001	0.003	<0.001	<0.001	0.041
P_2O_5	0.035	0.050	0.045	0.010	0.060
CO_2	40.2	44.6	47.0	48.4	46.7
S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Summa	99.81	99.93	99.58	100.01	100.04

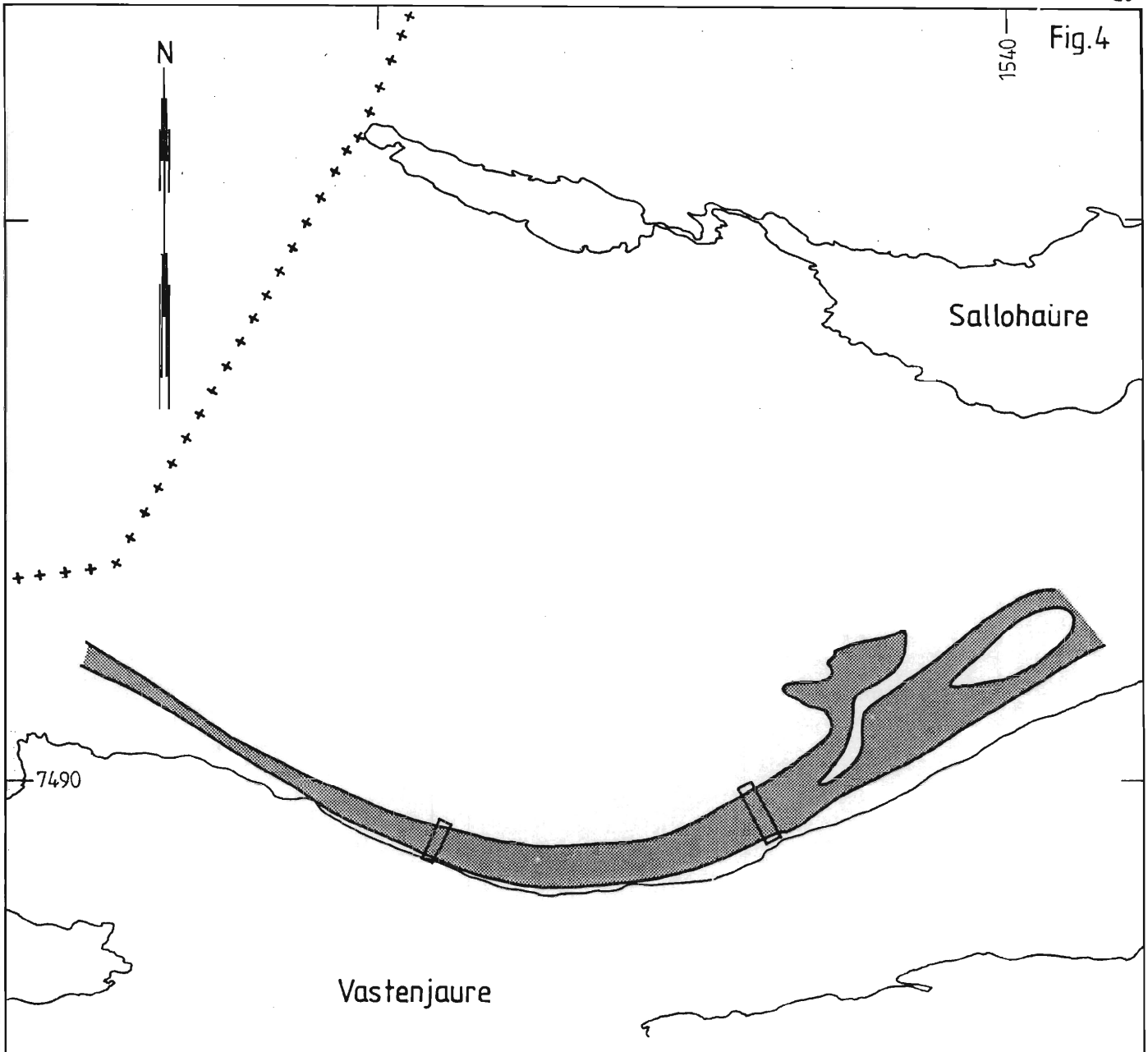
Mineralberäkning i vikt- %

Dolomit	76	87	91	95	89
Kalcit	7	5	4	4	7
Kvarts	16	7	2	<0.01	<0.1
Plagioklas	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	2
Glimmer	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.5

Vid jämförelse mellan dessa två sektioner framkommer tydligt att den östra, Vastenjaure B, består nästan uteslutande av dolomit. I den västra sektionen, Vastenjaure A, överväger kalksten och dolomiten uppträder huvudsakligen i den undre delen av sektionen. Enhet M8 i Vastenjaure A domineras av kalksten men man kan dock även inom denna finna begränsade dolomitpartier. En intrusiv grönsten finns i enhet M8 ca 100-150 m väster om profillinjen.

Sammanfattningsvis kan konstateras att de enskilda dolomitenheternas laterala uthållighet är begränsad och ingen av dessa kan med säkerhet korreleras från den ena sektionen till den andra. Med tanke på att karbonatstenens längd är nästan 2 mil kan dock tonnaget av relativt ren dolomit ändå bli avsevärt.

Fig.4



TECKENFÖRKLARING

DOLOMIT, KALKSTEN

DETALJKARTERAD PROFIL

VASTENJAURE

KARTBLAD 28 G VIRIHAURE 7-8, f-i

ID-NUMMER BRAP 86006

SKALA 1:100 000

0 5 KM

R. KUMPULAINEN, L. UPPSTRÖM

PROJEKT {INDUSTRIELLA MINERAL o BERGARTER I NORRBOTTENS LÄN

SGU BERGGRUNDSBYRÅN 1986

Fig.5

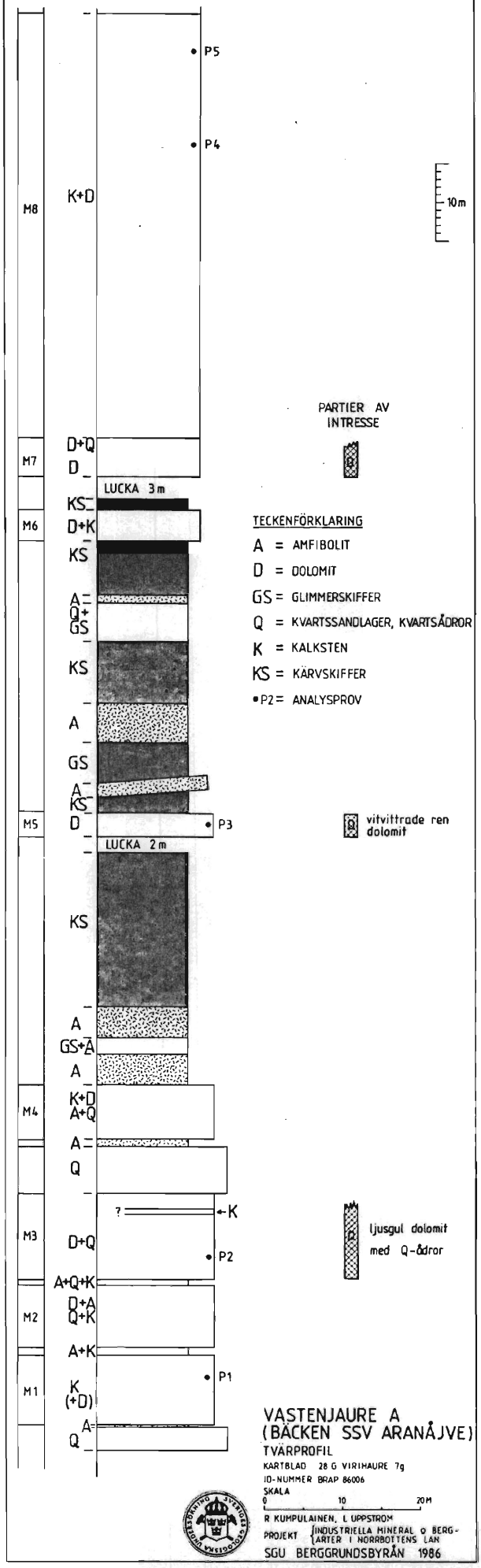
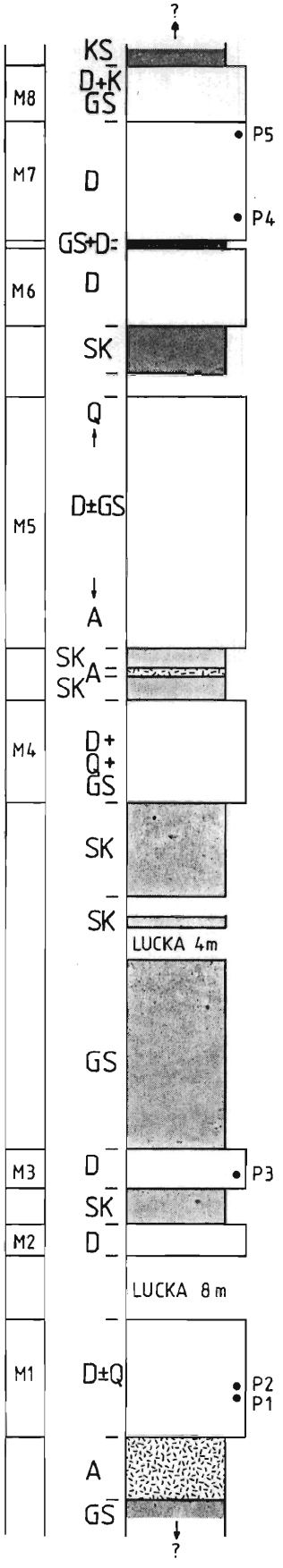
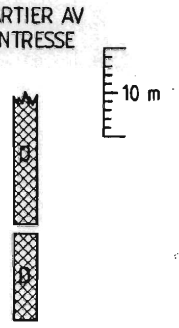

P5
P4
M8
K+D
10m
PARTIER AV INTRESSE
M7
D+Q
D
LUCKA 3m
KS
M6
D+K
KS
A
Q+GS
KS
A
GS
A
KS
M5
D
P3
LUCKA 2m
KS
A
GS+A
A
M4
K+D
A+Q
A
Q
M3
?
K
D+Q
P2
A+Q+K
M2
D+A
Q+K
A+K
M1
K (+D)
P1
A
Q
TECKENFÖRKLARING
A = AMFIBOLIT
D = DOLOMIT
GS = GLIMMERSKIFFER
Q = KVARTSSANDLAGER, KVARTSÅDROR
K = KALKSTEN
KS = KÄRVSKIFFER
P2 = ANALYSPROV
vitvittrade ren dolomit
ljusgul dolomit med Q-ådror
VASTENJAURE A
(BÄCKEN SSV ARANÅJVE)
TVÄRPROFIL
KARTBLAD 28 G VIRIHAURE 7g
ID-NUMMER BRAP 86006
SKALA
0 10 20M
R KUMPULAINEN, L UPPSTRÖM
PROJEKT INDUSTRIELLA MINERAL O BERGARTER I NORRBOTTENS LÄN
SGU BERGGRUNDSBYRÅN 1986

Fig. 6





TECKENFÖRKLARING

A = AMFIBOLIT
D = DOLOMIT
SK = SKIFFER
GS = GLIMMERSKIFFER
Q = KVARTSSANDLAGER, KVARTSÅDROR
K = KALKSTEN
KS = KÄRVSKIFFER
•P1 = ANALYSPROV



VASTENJAURE B (SILPAJÅKKA)

TVÄRPROFIL

KARTBLAD 28 G VIRIHAURE 8g
ID-NUMMER BRAP 86006
SKALA
0 5 10 15 20 25 M

R. KUMPULAINEN, L. UPPSTRÖM
PROJEKT {INDUSTRIELLA MINERAL Q. BERGARTER I NORRBOTTENS LÄN
SGU BERGGRUNDSBYRÅN 1986

VASTENJAURE A, B
Kalksten

Kartblad 28G, ruta 7-8 g-h
RN-Koordinat X=7488500/Y=1531000 (Vastenjaure A)
X=7489000/Y=1536000 (Vastenjaure B)

En ca 200-250 m mäktig karbonatstensenhet längs norra sidan av Vastenjaure vid norska gränsen har undersökts. Enheten stupar flackt åt norr och ingår i Köliskollornas berggrund (fig. 4). Den underlagras av brunvittrade finkorniga glimmerskiffrar och överlagras av grovkorniga glimmerskiffrar innehållande bl.a. amfibol och granat, samt relativt allmänt förekommande små veckade kvartsgångar. Karbonatstensenheten är en heterogen svit av bergarter. Förutom dolomit och kalksten finns inom denna enhet även kvartsit, amfibolit, kärvskiffer och glimmerskiffer. Enheten har studerats i två bäckprofiler enligt fig. 5 och fig. 6.

Båda sektionerna kan indelas i tre underenheter. De understa och översta utgörs huvudsakligen av karbonatstenar medan de mellersta domineras av glimmerskiffrar, kärvskiffrar och amfiboliter.

I den västra profilen, Vastenjaure A, förekommer kalksten dels som bandning tillsammans med ovan nämnda bergarter dels som mer eller mindre rena enheter av kalksten. Den mäktigaste av dessa, ca 55 m, är M 8 i Vastenjaure A. Kalkstenen här är huvudsakligen grå till färgen. Den har en kornstorlek av ca 1 mm samt en bandning av silikatmineral. Den senare ger bergarten en tydlig bankning. Kalkstenen innehåller även avlånga dolomitkroppar längs bankningen. Omkring 100-150 m väster om profillinjen finns en intrusiv grönsten i kalkstenen. Dolomiten förefaller uppträda även i närheten av grönstenen.

Kalcithalten i kalkstenen är beräknad till mindre än 90 %. Övriga mineral är kvarts och/eller dolomit, tillsammans 11-12 %.

Kemisk analys (vikt- %)

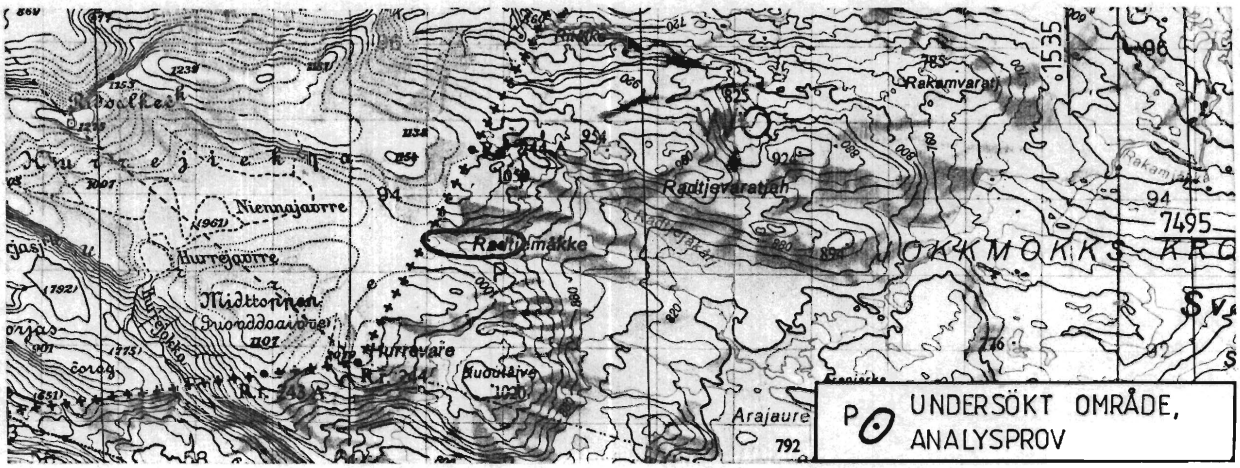
Prov	1	4	5
SiO_2	1.31	6.32	0.03
TiO_2	<0.01	<0.01	<0.01
Al_2O_3	0.15	<0.05	<0.05
Fe/Fe_2O_3	0.12	0.06	0.06
MnO	0.015	<0.005	<0.005
MgO	1.01	1.07	2.69
CaO	53.0	50.7	52.1
Na_2O	0.056	<0.005	<0.005
K_2O	0.006	<0.001	<0.001
P_2O_5	0.025	0.015	0.020
CO_2	43.8	41.8	45.0
S	<0.01	<0.01	<0.01
Summa	99.46	99.96	99.95

Mineralberäkning i vikt-%

Kalcit	92	88	84
Dolomit	5	5	12
Kvarts	1	6	<0.01
Plagioklas	0.6	<0.1	<0.1
Glimmer	<0.1	<0.1	<0.1

I Vastenjaure B uppträder kalksten i mindre omfattning i enskilda dolomitenheter varför någon provtagning inte är utförd på kalkstenen i denna sektion.

Enligt observationer hittills är det svårt att korrelera kalkstensenheter mellan profilerna Vastenjaure A och Vastenjarue B över ett avstånd av ca 5 km. Det är möjligt att kompletterande kartläggning kan ge bättre underlag för uppskattning av mängden kalksten i detta område.



RADTJEMÅKKE — Kartblad 28G, ruta 8f

Dolomit — RN-Koordinat X=7495000/Y=1528000

Vid norska gränsen, norr om Vastenjaure förekommer en dolomitlins i ett bergartsled som kallas Hurrivareskiffer. Denna bergart är en hornblände-granat-glimmerskiffer och har således varit utsatt för metamorf omvandling. Dolomiten här är veckad tillsammans med glimmerskiffern så att dolomitkroppens gränser är flikiga. Dolomitens mäktighet torde vara mellan 20 m och 50 m och kroppen uppträder linsformigt med en längd av ca 1 km, eventuellt längre.

Dolomiten är vit till svagt gul. Den är finkornig, kompakt och massiv och innehåller praktiskt taget inga kvartsföroreningar men däremot 5 % kalcit.

Kemisk analys (vikt- %)

Prov	1
SiO_2	0.11
TiO_2	<0.01
Al_2O_3	0.05
Fe/Fe_2O_3	0.05
MnO	0.020
MgO	20.6
CaO	31.1
Na_2O	0.026
K_2O	0.007
H_2O	<0.5
P_2O_5	0.045
CO_2	47.7
S	<0.01
Summa	99.71

Mineralberäkning i vikt-%

Dolomit	94
Kalcit	5
Plagioklas	0.2
Kvarts	<0.1
Glimmer	<0.1

STIPOK
Dolomit

Kartblad 29G, ruta 1i
RN-Koordinat X=7509400/Y=1541500

I de västligaste fjällen i Norrbotten, ca 10 km N om Sallohaure och ca 10 km från norska gränsen, ligger fjället Stipok. En svagt sydligt stupande karbonatstensenhet skär genom fjället (fig.7). På sydsidan av fjället bildar den ett stort åt söder överstjälpt veck. Enheten tillhör Köliskollorna och underlagras av karbonatförande glimmerskiffrar (kärvskiffrar) och överlagras av en amfibolit. Karbonatstensenheten är blottad som en krans (nära 15 km i omkrets) runt fjället och den är närmare undersökt längs en bäckfåra på nordsidan av Stipok.

Karbonatstensenheten utgörs av dels dolomit, dels kalksten samt i underordnade mängder av glimmerskiffer som i regel inte överstiger 1 m i tjocklek. Karbonatstensbankarna varierar mellan 2.5 m och 25 m i mäktighet. Generellt kan sägas att kalksten förekommer längst ner i profilen, dolomit längst upp och att en blandzon av dessa bergarter finns i mitten (fig.8). Profilens karbonatbergarter har indelats i ett antal underenheter M1-M10.

Någorlunda ren dolomit har konstaterats på toppen av M4 och M8, samt hela M9 och M10. Den senare har en begränsad lateral uthållighet. Dolomiten är finkornig och färgen vit till något gulaktig. Den innehåller en tunn (ca 1 mm) laminering av glimmermineral vilket enligt analysresultat utgör kring 1 % av bergarten. Dolomiten är även genomdragen av ett system av oregelbundna tunna kvartsådror vilket bl.a. framgår av kvarts i analysresultaten (ca 2-4 %). Av de insamlade dolomitproven kommer två från den s.k. blandzonen (M4 och M5) och två från underenheterna M9 och M10. Fältiakttagelserna bekräftas av analysresultaten genom att de två första proven ger högre kalcithalt än de två senare.

Halterna av dolomit står i omvänd proportion till kalcit och når i bästa fall 90-92 %.

Kemisk analys (vikt- %)

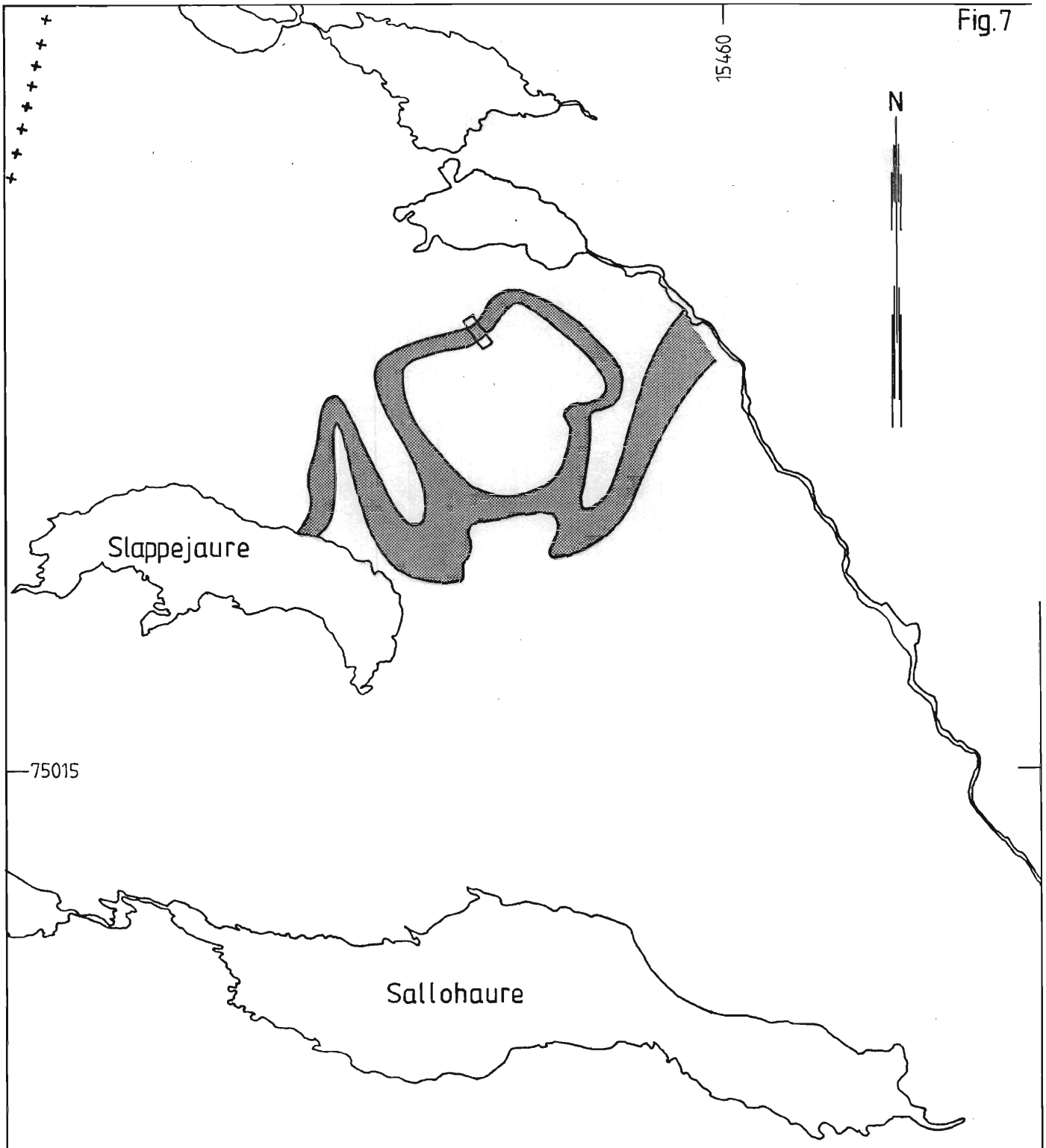
Prov	5	7	9	10
SiO_2	3.70	2.45	4.19	3.44
TiO_2	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Al_2O_3	0.10	0.25	0.20	0.10
Fe/Fe_2O_3	0.19	0.24	0.50	0.43
MnO	0.065	0.010	0.025	0.020
MgO	15.6	16.7	19.6	20.0
CaO	34.9	33.9	29.3	29.7
Na_2O	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
K_2O	0.019	0.068	0.056	0.022
P_2O_5	0.090	0.090	0.10	0.070
CO_2	45.1	45.7	45.0	46.4
S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Summa	99.73	99.38	98.99	100.14

Mineralberäkning i vikt- %

Dolomit	71	77	90	92
Kalcit	24	19	4	3
Kvarts	4	2	4	3
Glimmer	0.2	1	1	0.3
Plagioklas	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Fördelningen av dolomit och kalcit är således något flytande i bergartstyperna. I blandzonen, M5-M8, uppträder dolomiten i kalkstenen som oregelbundna, spretiga, avlånga partier längs bergartsbandningen. Med tanke på att hela bergartssekvensen inklusive de överlagrande och underlagrande bergarterna veckats, kan de enskilda karbonatstensenheterna M1-M10 bli lateralt antingen tunnare eller tjockare. Detta försvårar en beräkning av tonnaget.

Fig.7



TECKENFÖRKLARING

KARBONATSTEN

DETALJKARTERAD PROFIL

STIPOK

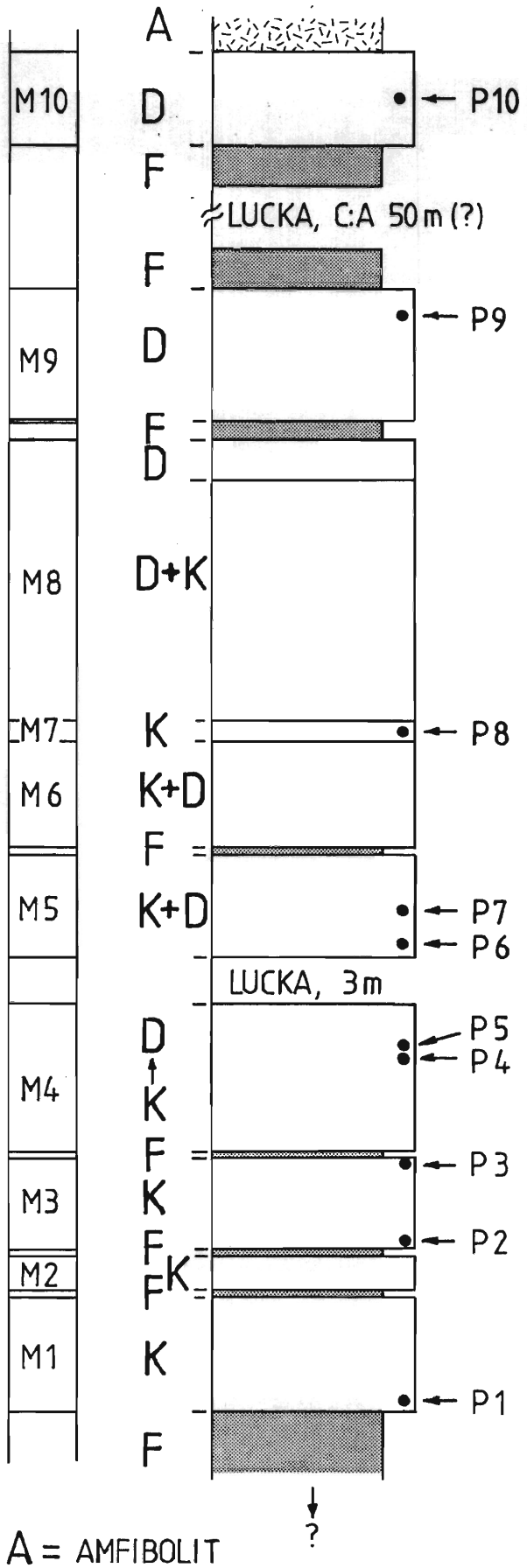
KARTBLAD 29 G STIPOK 1i
ID-NUMMER BRAP 86006
SKALA 1 100000
0 5 KM

R.KUMPULAINEN, L.UPPSTRÖM

PROJEKT {INDUSTRIELLA MINERAL o BERGARTER I NORRBOTTENS LÄN

SGU BERGGRUNDSBYRÅN 1986

Fig. 8





A = AMFIBOLIT
D = DOLOMIT
K = KALKSTEN
F = FYLLIT ± KARBONAT
M1 = UNDERENHET 1
•P1 = ANALYSPROV

STIPOK

TVÄRPROFIL

KARTBLAD 29 G STIPOK 1i
ID-NUMMER BRAP 86006
SKALA 1:500
0 5 10 15 20 25 M

R. KUMPULAINEN, L. UPPSTRÖM

PROJEKT {INDUSTRIELLA MINERAL Q BERGARTER I NORRBOTTENS LÄN

SGU BERGGRUNDSBYRÅN 1986

STIPOK
Kalksten

Kartblad 29G, ruta 1i
RN-Koordinat X=7509400/Y=1541500

I de västligaste fjällen i Norrbotten ca 10 km N om Sallohaure och ca 10 km från norska gränsen ligger fjället Stipok. En svagt sydligt stupande karbonatstensenhet skär genom fjället (fig. 7). På sydsidan av fjället bildar den ett stort åtsöder överstjälpt veck. Enheten tillhör Köliskollorna, och underlagras av karbonatförande glimmerskiffrar (kärvskiffrar) och överlagras av en amfibolit. Karbonatstensenheten är blottad som en krans (nära 15 km i omkrets) runt fjället och den är närmare undersökt längs en bäckfåra på nordsidan av Stipok.

Karbonatstensenheten utgörs av dels dolomit, dels kalksten samt i underordnade mängder av glimmerskiffer som i regel inte överstiger 1 m i tjocklek. Karbonatstensbankarna varierar mellan 2.5 m och 25 m i mäktighet. Generellt kan sägas att kalksten förekommer längst ner i profilen, dolomit längst upp och att en blandzon av dessa bergarter finns i mitten (fig. 8). Profilens karbonatbergarter har indelats i ett antal underenheter M1-M10.

Tämligen ren kalksten förekommer huvudsakligen i den undre delen av profilen dvs i M1, M2, M3, undre delen av enheten M4 samt hela M7. Tjocklekarna framgår av fig. 7 . Kalkstenen är grå/vit-randig parallelt med bergartens bandning. Kornstorleken är kring 1 mm. Kalkstenen innehåller en tunn silikatlaminering bestående av glimmer som uppgår till ca 1 %. Andelen kvarts är några procent utom i prov nr 6 i M5 som har 17 %.

Kemisk analys (vikt -%)

Prov	1	2	3	4	6	8
SiO_2	1.83	2.73	3.00	2.00	17.2	4.44
TiO_2	<0.01	0.01	0.02	<0.01	<0.01	0.02
Al_2O_3	0.30	0.30	0.35	0.10	<0.05	0.40
Fe/Fe_2O_3	0.16	0.19	0.17	0.09	0.06	0.35
MnO	<0.005	0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.015
MgO	2.73	0.84	0.37	3.13	1.78	0.92
CaO	50.7	52.7	52.9	50.3	43.5	50.9
Na_2O	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.030
K_2O	0.073	0.087	0.092	0.017	0.003	0.080
H_2O	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
P_2O_5	0.095	0.10	0.095	0.075	0.085	0.11
CO_2	43.9	41.5	43.0	44.0	36.1	41.7
S	<0.01	0.06	<0.01	0.01	<0.01	0.04
Summa	99.74	98.41	100.00	99.97	98.72	98.90

Mineralberäkning i vikt-%

Kalcit	84	92	94	82	73	89
Dolomit	13	4	2	14	8	4
Kvarts	1	2	2	2	17	4
Glimmer	1	1	1	0.2	<0.1	1
Plagioklas	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Fördelningen av dolomit/kalksten är något flytande och gränserna diffusa. Med tanke på att hela bergartssekvensen veckats, kan de enskilda karbonatstensenheterna bli lateralt antingen tunnare eller tjockare, vilket försvårar beräkningen av tonnaget.



RÅGGENJARKA — Kartblad 30I, ruta 7g

Dolomit — RN-Koordinat X=7589700/Y=1632400

På sydsidan av Torneträsk på halvön Råggenjarka ca 2 km norr om Stordalens järnvägsstation finns en dolomitförekomst (fig.9) i Köliskollan underlagrad av en tunn skiva Sevebergarter.

Den övervägande grå dolomiten bildar en ca 6-10 m mäktig svagt veckad, flackt liggande kaka. Den har en areal utbredning på cirka 0.5 km^2. Dolomiten underlagras av en svart fyllit och överlagras av en silikatbandad grå kalksten. Dolomiten är tunnt laminerad och bildar homogena bankar på upp till 1 m. Mellan bankarna förekommer tunna inlagringar av pellit. Vid Råggenjarka, 1, 2, 3 har två eller tre av pellitlagren en tjocklek på ca 1-2 dm. Sekvensens mäktighet vid denna lokal är minst 6 m. Prov togs vid 1.5 m (P 1), 4 m (P 2) och 6 m (P 3). Dolomiten är genomdragen av ett antal oregelbundna system av kvartsfyllda sprickor vars bredd i regel är ett par millimeter. Tonnaget uppskattas preliminärt till max. 10 miljoner ton.

Den kemiska analysen av Råggenjarka 1, 2, 3 visar att dolomithalten varierar kring 70-90 %. Andelen kalcit i sektionen ökar uppåt från 7 % till 15 %. Kvartshalten i de två översta proven är tämligen hög 14 % resp. 7 %.

Kemisk analys (vikt- %)

Prov	1	2	3
SiO_2	0.28	15.92	7.73
TiO_2	<0.01	0.03	0.02
Al_2O_3	0.10	0.70	0.30
Fe/Fe_2O_3	0.25	0.32	0.32
MnO	0.040	0.065	0.025
MgO	19.8	15.8	16.5
CaO	31.2	27.5	31.4
Na_2O	0.030	0.030	0.017
K_2O	0.015	0.235	0.110
H_2O	<0.5	<0.5	<0.5
P_2O_5	0.080	0.080	0.045
CO_2	47.1	39.0	43.4
S	<0.01	<0.01	<0.01
Summa	98.92	99.68	99.87

Mineralberäkning i vikt-%

Dolomit	91	72	76
Kalcit	7	10	15
Kvarts	<0.1	14	7
Glimmer	0.2	3	1
Plagioklas	0.3	0.3	0.2

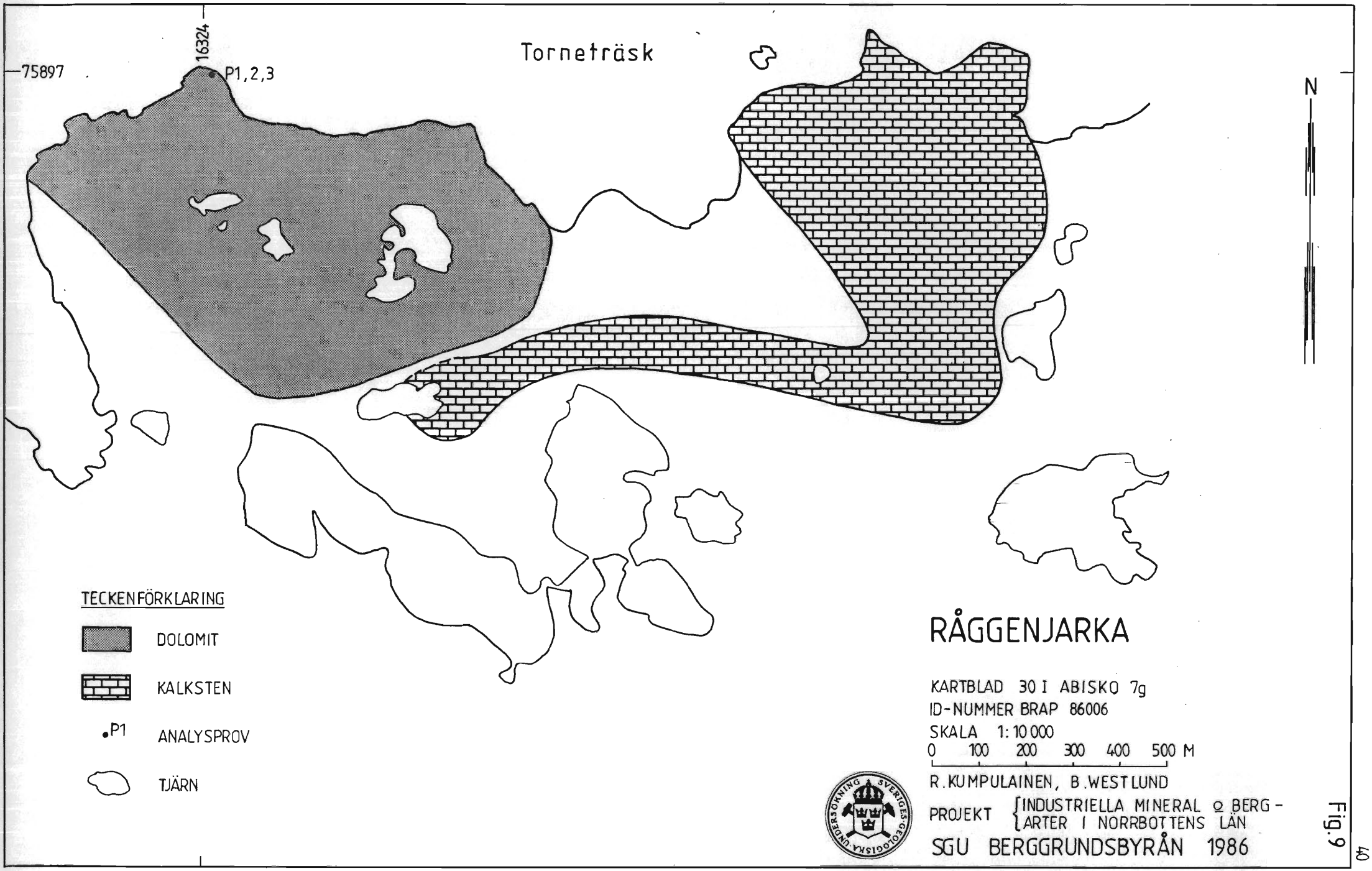
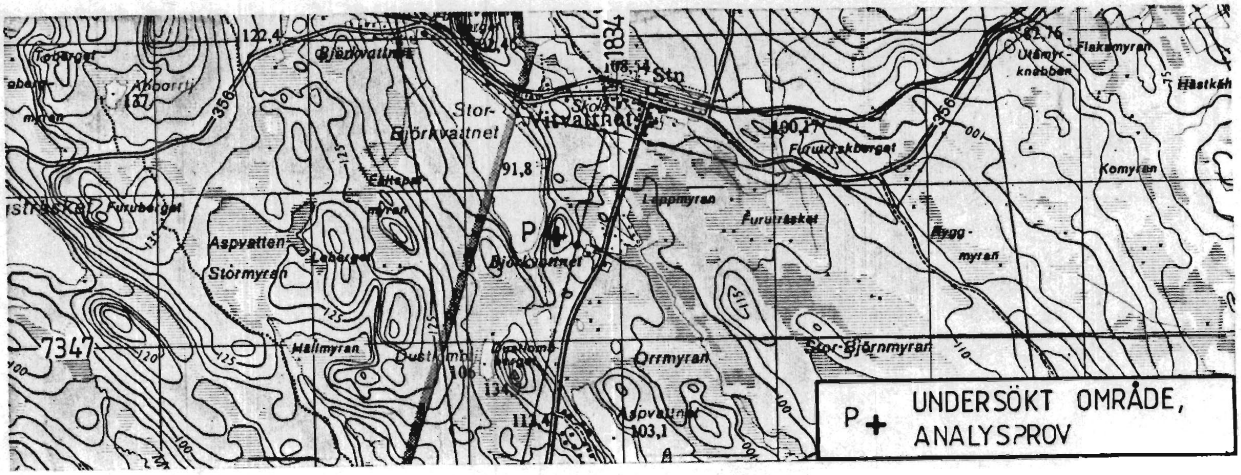

16324
75897
P1,2,3
Torneträsk
N
TECKENFÖRKLARING
DOLOMIT
KALKSTEN
P1
ANALYSPROV
TJÄRN
RÅGGENJARKA
KARTBLAD 30 I ABISKO 7g
ID-NUMMER BRAP 86006
SKALA 1: 10 000
0 100 200 300 400 500 M
R. KUMPULAINEN, B. WESTLUND
PROJEKT {INDUSTRIELLA MINERAL OCH BERG-ARTER I NORRBOTTENS LÄN
SGU BERGGRUNDSBYRÅN 1986

Fig. 9



VITVATTNET — Kartblad 25M, ruta 9g

Kvarts — RN-Koordinat X=7347700/Y=1833550

Vitvattnet ligger 23 km norr om Kalix. Kvartsförekomsten är belägen drygt 1 km söder om stationsbyggnaden på en höjd i sydöstra kanten av sjön Stor-Björkvattnet.

Stora områden med bergarter av sedimentärt ursprung dominerar traktens geologiska kartbild. Här och var finns mindre områden med olika typer av graniter. Det aktuella kvartsobjektet förekommer i en gnejsgranit.

Kvartsförekomsten är en gång eller lins med spolformat uppträdande i dagen. Den är 21 m lång och ca 3 m bred och avsmalnar mot ändarna. Den omges av en zon med skriftgranit vars bredd varierar från 1 m till 4 m. Sidoberget stryker N25°V och stupar 85° mot väst. Kvartsgången har samma strykning som sidoberget och troligen också samma stupning. Dess vidare utbredning mot djupet går inte att bedömma utan ytterligare undersökningar.

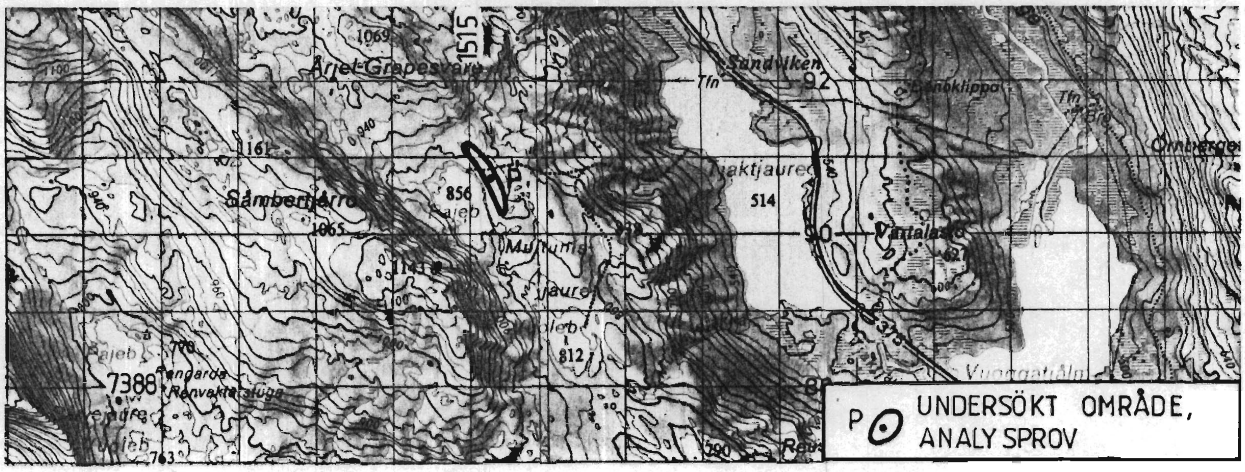
Kemisk analys av kvartsen visar hög renhet. Summering av analyserade element ger en föroreningsgrad av som mest 0.3 vikt-%.

Kemisk analys (vikt- %)

SiO_2	ej bestämt
TiO_2	0.06
Al_2O_3	<0.05
Fe/Fe_2O_3	<0.005
MnO	<0.005
MgO	0.10
CaO	0.03
Na_2O	0.008
K_2O	0.002
P_2O_5	0.005

Slipprovundersökning

Ojämnkornig
Starkt undulös
Starkt krossade zoner
Små muskovitnålar i kvartsen



PAJEB MUITUNISJAURE
Kvarts

Kartblad 26G, ruta 8d
RN-Koordinat X=7390500/Y=1515500

Pajeb Muitunisjaure ligger på nordostflanken av Nasafjällskupolen, ca 10 km VNV om Vuoggatjålme och ca 3 km väster om Silvervägen.

Nasafjällskupolen domineras av en överskjuten skiva av sura och intermediära vulkaniter (porfyrer) och gnejsiga graniter. Dessa överlagras i sin tur av olika typer av fylliter (t.ex. kvartsfylliter), dvs starkt förskiffrade, lågmetamorfa sedimentära bergarter. I fylliterna ingår även en del kompaktare partier av förskiffrade kvartsitenheter. Fylliterna innehåller allmänt ådror och gångar av kvarts med mycket varierande dimensioner och former. Särskilt talrika synes ådrorna och gångarna var i och i närheten av de kompakta kvartsitenheterna. De fyllitiska bergarterna förekommer som en krans runt hela Nasafjällskupolen.

Kvartsgången sträcker sig i en vid båge öster om sjön ca 100 m från strandkanten, i sluttningen mot sjön. Gången stryker ungefär N-S och stupar ca 25° åt ost. Den har en längd på ca 800 m och har en maximal tjocklek på ca 5 m. Gången underlagras och överlagras av kvartsfyllit.

Kvartsen i gången är mycket ren, dock förekommer lokal rostfärgning beroende på sulfider. I viss mån uppträder även linser av den omgivande kvartsfylliten i gångkvartsen. Runda vittrinsgropar antyder möjlig förekomst av lokal karbonatcementering. Ett prov, som togs från ungefär mitten av gången, visar att kvartsen är mycket ren. Kemisk analys gav följande resultat:

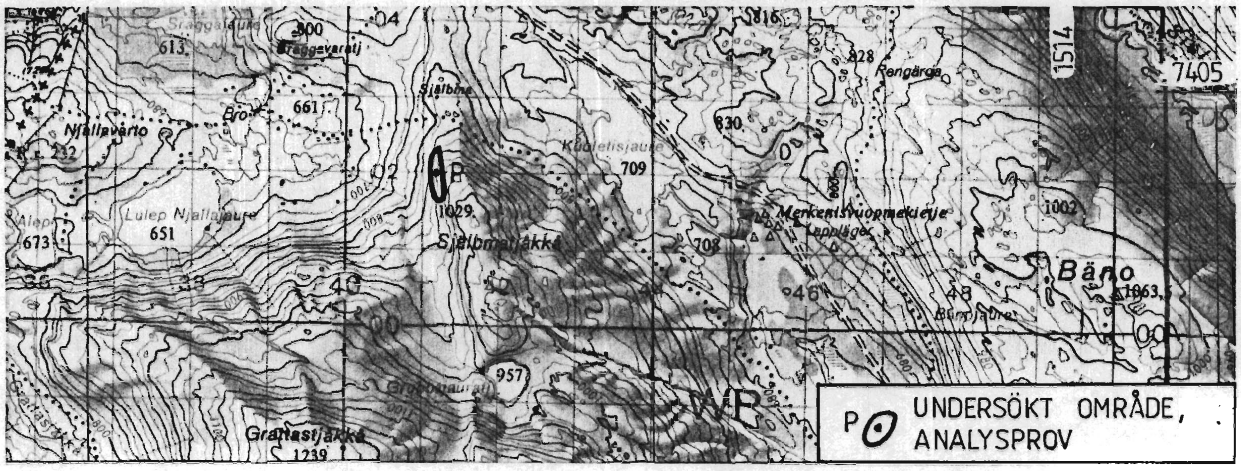
Kemisk analys (vikt- %)

Prov	1
SiO_2	(99.8)
TiO_2	<0.01
Al_2O_3	<0.05
Fe/Fe_2O_3	0.020
MnO	<0.005
MgO	<0.002
CaO	<0.01
Na_2O	<0.005
K_2O	<0.001
P_2O_5	<0.005

En slipprovundersökning visar att kvartsen är svagt undulös, således något deformerad.

Slipprovundersökning

Jämnkornig
(Svagt) lätt undulös
Inga föroreningar



SJÄLBMATJÅKKÅ
Kvarts

Kartblad 27G, ruta 0-1 a-b
RN-Koordinat X=7403000/Y=1506000

Själmatjåkkå ligger på den norra flanken av Nasafjället ca 2 km SV om Kuoletisjaure vid Silvervägen och ca 5-6 km från norska gränsen.

Nasafjällskupolen domineras av en överskjuten skiva av sura och intermediära vulkaniter (porfyrer) och gnejsiga graniter. Dessa överlagras i sin tur av olika typer av fylliter (t.ex. kvartsfylliter), dvs starkt förskiffrade, lågmetamorfa sedimentära bergarter. I fylliterna ingår även en del kompaktare partier av förskiffrade kvartsitenheter. Fylliterna innehåller allmänt ådror och gångar av kvarts med mycket varierande dimensioner och former. Särskilt talrika synes ådrorna och gångarna vara i och i närheten av de kompakta kvartsitenheterna. De fyllitiska bergarterna förekommer som en krans runt hela Nasafjällskupolen.

Högt uppe på NV-sluttningen av Själbmatjåkkå förekommer en kvartsgång i gränszonen mellan den underliggande gnejsiga graniten och de överliggande fylliterna. Gången ligger delvis i kontakt med graniten delvis inom fylliterna. Den stryker N-S och stupar ca 45° åt ost. Den största tjockleken är uppmätt till 5 m medan den genomsnittliga mäktigheten torde ligga kring 3 m. Längden är minst 200-250 m.

Gången består av vit kvarts med enstaka linser av den omgivande kvartsfylliten. Några partier av gången är rostfärgade och rosten uppträder även sparsamt som sprickfyllnad. Kvartsen förefaller i övrigt vara fri från finfördelad fältspat och glimmer. Den kemiska analysen tyder också på hög renhet.

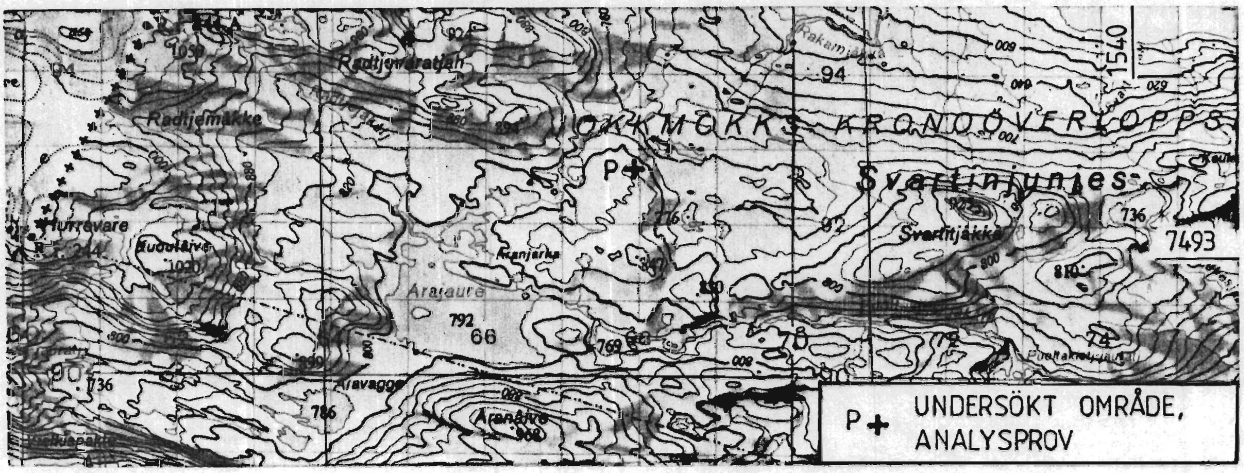
Kemisk analys (vikt-%)

Prov	1
SiO_2	(99.8)
TiO_2	< 0.01
Al_2O_3	< 0.05
Fe/Fe_2O_3	0.020
MnO	< 0.005
MgO	< 0.002
CaO	< 0.01
Na_2O	0.012
K_2O	0.003
P_2O_5	< 0.005

Kvartsen i gången är starkt uppsprucken, medan den under mikroskop visar sig vara endast svagt undulös.

Slipprovundersökning

Ojämnkornig (2-6 mm)
Svagt undulös
Inga föroreningar



ARANJARKA
Kvarts

Kartblad 28G, ruta 9g
RN-Koordinat X=7494000/Y=1533500

I västra delen av norrbottensfjällen, väst och sydväst om Sallohaure förekommer ett flertal kvartsgångar i en kalkig glimmerskiffer. Glimmerskifferenheten stryker från NO över Sallohaures västände mot SV samt svänger sedan mot NV åt Njåmmeljaure. Glimmerskiffern innehåller allmänt amfibol och kan karaktäriseras som kärvskiffer med eller utan granat.

Kvartsgångarna varierar vad gäller bredd och längd. De större har en bredd mellan 1 m och 3.5 m och en längd överstigande 30 m. Vissa blockstråk är 100-200 m långa vilket ungefärligen torde motsvara en gångs längd i fast klyft. Kvartsgångarna visar tektonisk påverkan och har således drabbats av åtminstone den senaste fasen av fjällkedjans deformation.

Kvartsgången(Aranjarka 1) förekommer 1.5 km NO om sjön Aranjarka och ligger i en nordsluttning. Den stryker ungefärligen N-S och stupar åt ost. Kvartsen är blottad på en längd av ca 30 m och fortsätter vidare mot norr som en blocksträng ytterligare ca 200 m. Gången är som bredast 3.5 m. Den består av ren, vit kvarts med enstaka små korn av fältspat och viss rostfärgning

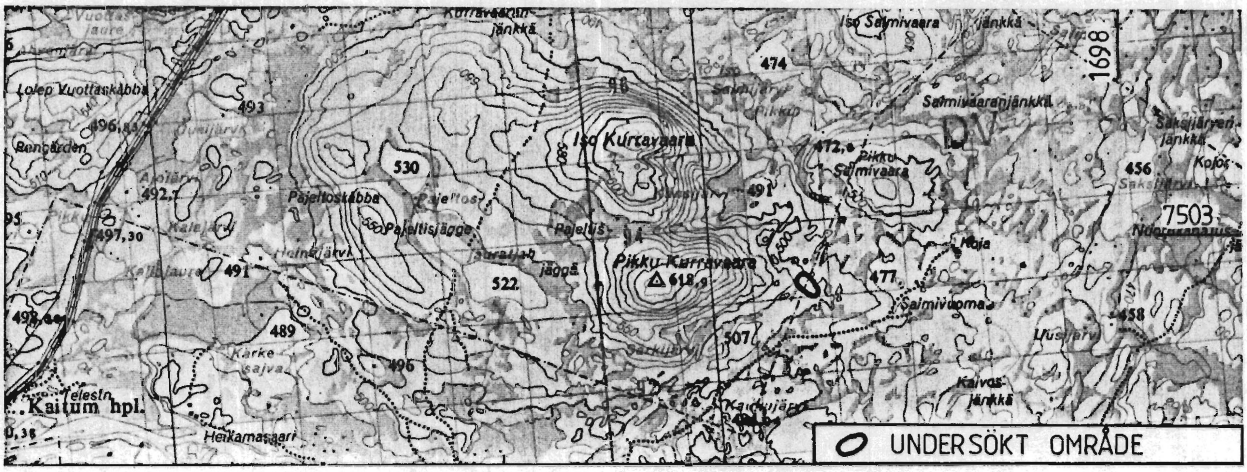
Kemisk analys (vikt-%)

Prov	1
SiO_2	ej bestämt
TiO_2	<0.01
Al_2O_3	<0.05
Fe/Fe_2O_3	<0.005
MnO	<0.005
MgO	<0.002
CaO	<0.01
Na_2O	<0.005
K_2O	<0.001
P_2O_5	<0.005

De optiska egenskaperna framgår nedan.

Slipprovundersökning

Ojämnkornig
Starkt undulös
Allmänt kantiga och krossade korngränser
Inga föroreningar



PIKKU KURRAVAARA
Kvarts, fältspat

Kartblad 29J, ruta 0i
RN-Koordinat X=7502300/Y=1693600

Pikku Kurravaara är beläget drygt 30 km söder om Kiruna, 8 km ostsydost om Lappberg hpl.

Inom området finns såväl basiska som sura bergarter. På berget Pikku Kurravaara är tre bergartstyper representerade, nämligen porfyriter, migmatitgraniter och till amfiboliter omvandlade grönstenar. Det undersökta området ligger vid foten av bergets östra sida och omfattar tre pegmatitkroppar (fig. 10).

Häll 1: En linsformad pegmatitkropp omgiven av amfibolit och granit. Den är ca 110 m lång, som bredast 25 m och stryker ca N 50°V. Pegmatiten består dels av ren kvarts, dels av något kvartsförorenad röd fältspat. Smärre partier med ren fältspat uppträder här och var. I pegmatitens mitt förekommer större kvartspartier i form av oregelbundna gångar och linser omgivna av fältspaten. Pegmatiten är ej fullständigt blottad. De största kvartsgångarna är ca 10 m långa och ett par meter breda. Ett prov av ren kvarts togs (P 4). Läget framgår av fig.10.

Häll 2: Ca 25 m nordost om häll finns ytterligare en pegmatit. Denna kropp är ca 60 m lång och 10-15 m bred och är omgiven av amfibolit. I västra delen av hällen uppträder skriftgranit, medan ren kvarts dominerar i dess sydöstra del. Kvartsen förekommer som slingrande oregelbundna gångar i kvarts- och biotitförorenad fältspat.

Häll 3: Pegmatiten är belägen 350 m sydost om häll 1. Det är en linsformad 75 m x 50 m stor kropp strykande i riktning N10°V. Pegmatitens mittparti består av mycket ren och väl separerad kvarts och röd fältspat på 65 m x 32 m. Den yttre zonen utgörs av skriftgranit. Pegmatiten är delvis

jordtäckt och fördelningen mellan kvarts och fältspat svår att uppskatta, men troligen finns ungefär lika mycket av båda. De ligger i linser och oregelbundna gångar väl separerade från varandra och är tämligen rena. Största blottade rena partierna av kvarts är ca 10 m x 3 m och av fältspat ca 10 m x 5 m. Pegmatiten är avgränsad av amfibolit utom i söder där ett område med skriftgranit finns. Kvartsen provtogs på 2 platser P 1 och P 2. Även fältspat provtogs på 2 ställen men materialet sammanslogs till ett prov P 3.

Prov P 1 är från en tämligen ren kvartszon, ca 10 m lång och 2 m bred omgiven av ren fältspat.

Prov P 2 är från en kvartskörtel, ca 6 m x 4 m, omgiven delvis av fältspat.

I prov P 3 ingår material från två fältspatpartier, det ena ca 3 m x2m stort och den andra ca 10 m x 5 m stort, omgivna av ren kvarts.

Kemisk analys (vikt-%)

	Fältspat	Kvarts		
Prov	P 3	P 1	P 2	P 4
SiO_2	ej bestämt	ej bestämt	(99.8)	ej bestämt
TiO_2		<0.01	<0.01	<0.01
Al_2O_3	17.8	0.05	<0.05	<0.05
Fe/Fe_2O_3	0.10	0.080	0.010	0.020
MnO		<0.005	<0.005	<0.005
MgO		<0.002	<0.002	<0.002
CaO	0.07	<0.01	<0.01	<0.01
Na_2O	2.72	<0.005	<0.005	<0.005
K_2O	12.2	0.012	0.004	0.010
P_2O_5		<0.005	<0.005	<0.005

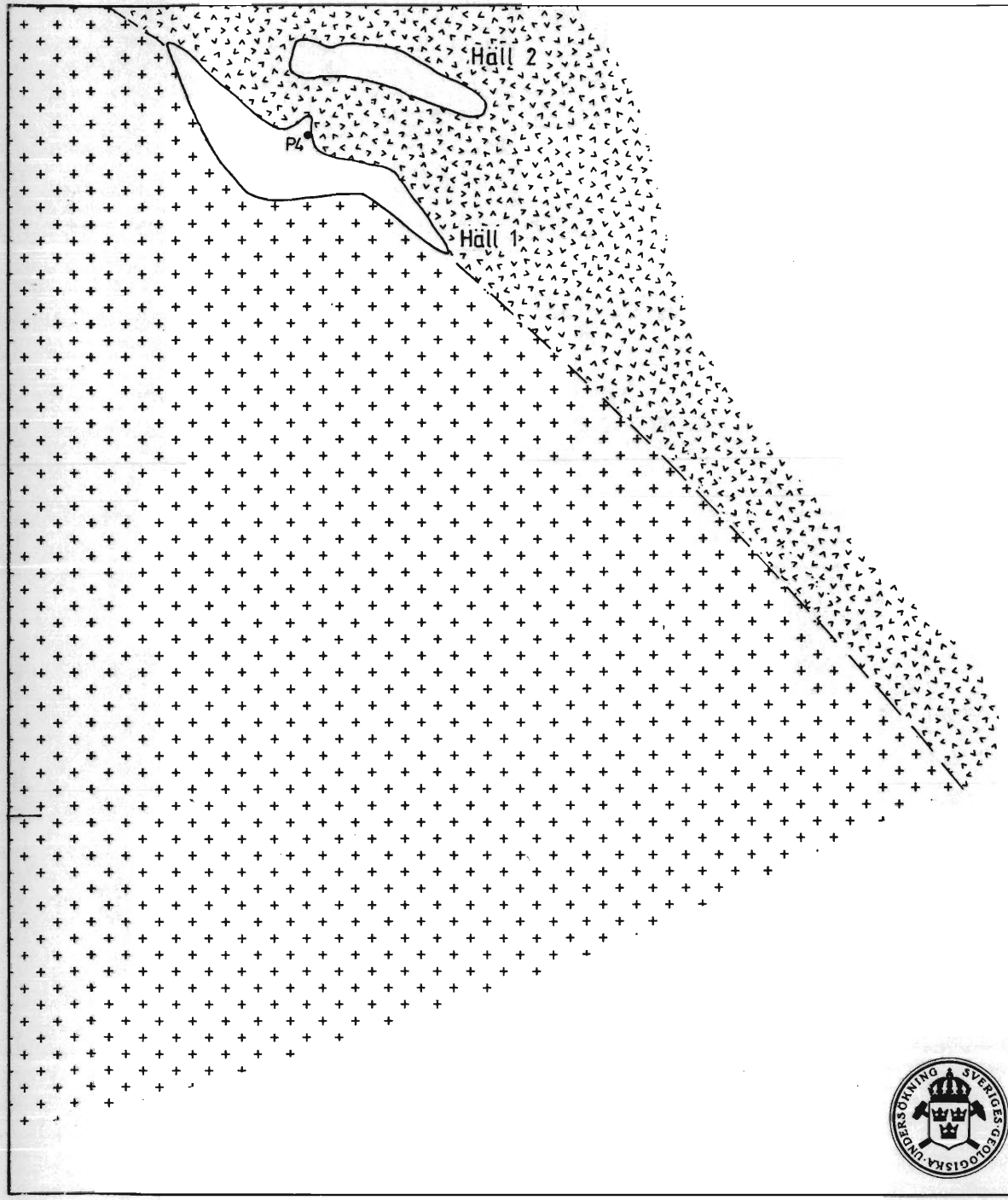
Av analysresultaten framgår att kvartsen är mycket ren. I prov P 2 förekommer järn och kalium med 0.014 vikt-% (oxider). Övriga element föreligger i halter under detektionsgränsen. I prov P 1 förekommer mest föroreningar, 0.142 % i form av järn, kalium och aluminium.

Slipprovundersökning

Jämnkornig

Svagt undulös

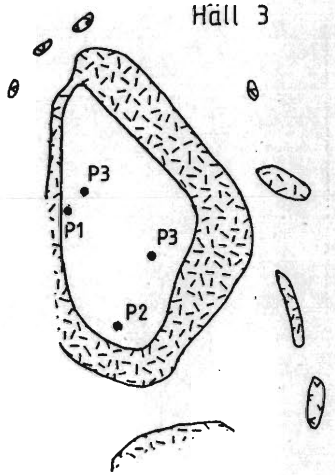
Inga föroreningar (ett fåtal små mikroklindroppar inneslutna i kvartsen).



N

TECKENFÖRKLARING

- SKRIFTGRANIT
- AMFIBOLIT
- GRANIT
- PEGMATIT
- P3 HÄLL, ANALYSPROV



75023

PIKKU KURRAVAARA

KARTBLAD 29J KIRUNA 0i
ID-NUMMER BRAP 86006
SKALA 1:2 000
0 20 40 60 80 100 M

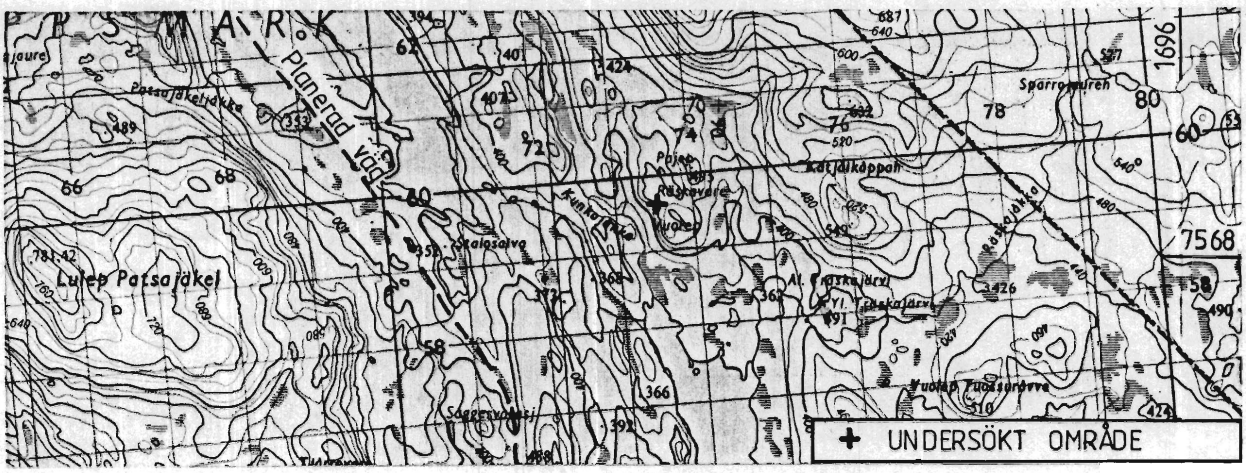
L. RIAD, B. WESTLUND

PROJEKT { INDUSTRIELLA MINERAL Q BERG-ARTER I NORRBOTTENS LÄN

SGU BERGGRUNDSBYRÅN 1986

16940

Fig. 10



VUOPLEP RÄSKAVARE
Kvarts

Kartblad 30J, ruta 3h
RN-Koordinat X=7568550/Y=1689300

Berget Vuolep Räskavare ligger 33 km norr om Kiruna. Kvartsförekomsten är belägen ca 1 km norr om sjön Vuolusjaure på västra sluttningen av berget.

Vuolep Räskavare är uppbyggt av gnejsgraniter som omges av bergarter tillhörande grönstensgruppen. Avgränsningen mot väster har tolkats som en förkastningszon. Den inom gnejsgranitområdet belägna och här aktuella kvartsgången har emellertid inte gnejsgranit som sidoberg utan dolomit där kontakterna är synliga.

Kvartsgången går att följa på en sträcka av 220 m i västsluttningen av berget. Till stor del är gången jordtäckt men framträder i hela sin bredd (26 m) på ett par ställen (fig.11). På grund av jordtäckningen har inte dess totala längd kunnat fastställas. Av samma orsak går det inte att utan ytterligare undersökningar avgöra om den i någon riktning är avsmalnande eller ej. Gången stryker N 45°O och dess stupning är troligen brant. Nivåskillnaden mellan de högst belägna hällarna och de nederst i sluttningen är 30-40 m. En bankning med flack stupning mot nordväst föreligger i kvartshällarna. Kontakterna mot sidoberget är skarpa. I den yttersta metern mot kontakten har körtlar (2-3 dm stora) av dolomit observerats.

Kvartsen är gråvit till färgen och ser med undantag för utfällningar på sprickytor mycket ren ut. Fyra knackprover togs för undersökning. Kemisk analys gav följande resultat:

Kemisk analys (vikt-%)

Prov	1	2	3	4
SiO_2	x	x	x	(99.8)
TiO_2	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Al_2O_3	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Fe/Fe_2O_3	0.010	0.055	0.075	0.010
MnO	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
MgO	0.003	<0.002	<0.002	<0.002
CaO	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Na_2O	0.031	0.034	0.024	0.028
K_2O	0.015	0.005	0.004	0.005
P_2O_5	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005

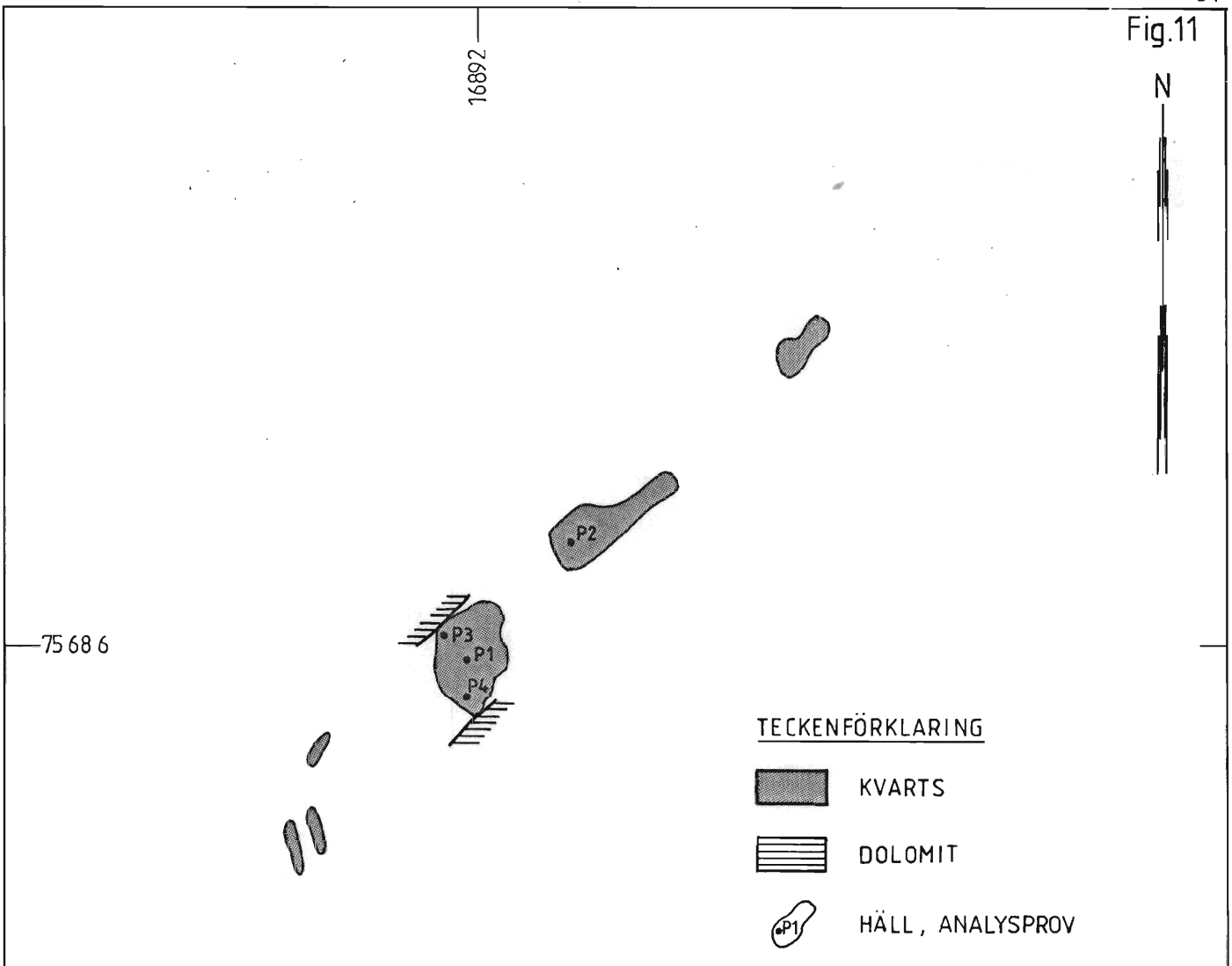
x) ej bestämt

En summering av de analyserade förorenande ämnena, som har detekterbara halter, ger följande resultat: prov 1 - 0.059 % föroreningar, prov 2 - 0.094 %, prov 3 - 0.103 % och prov 4 - 0.043 %.

Slipprovundersökning

Ojämnkornig
Måttlig (prov 3) till starkt undulös
Starkt krossade korngränser och kvartsläkta sprickor
Inga föroreningar observerade i kvartsen

Fig.11



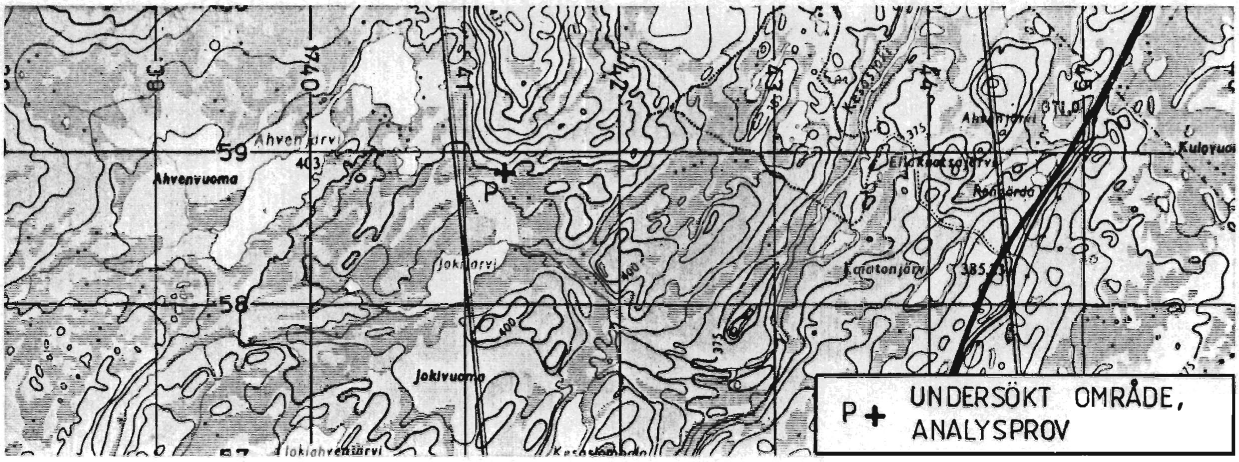
VUOLEP RÄSKAVARE

KARTBLAD 30J RENSJÖN 3h
ID-NUMMER BRAP 86006
SKALA 1:2 000
0 20 40 60 80 100 M

S. SNÄLL, I. KÄLLBERG

PROJEKT { INDUSTRIELLA MINERAL O. BERGARTER I NORRBOTTENS LÄN

SGU BERGGRUNDSBYRÅN 1986



JOKIJÄRVI
Kvarts

Kartblad 3OK, ruta 1i
RN-Koordinat X=7558800/Y=1741250

Jokijärvi ligger 8 km sydväst om Nedre Soppero. Den geologiska bilden över området är komplex, med kvartsiter, gabbror till dioriter, graniter och gnejser. Granit dominerar dock i de hällar som finns i anslutning till kvartsförekomsten. Objektet är beläget 500 m norr om sjön Jokijärvi och gränsar i syd och väst mot en myr (läget framgår av fig.12).

Av skissen framgår att det egentligen är två pegmatitgångar, en kvarts- och en fältspatrik som stryker N30°O och stupar brant mot öster. Gångarna är åtskilda av en 4.5 m bred granitribba. Graniten är brunröd, svagt förskiffrad och dess huvudmineral är kvarts, fältspat och biotit. Kontakten mellan granit och pegmatitgångarna är skarp. Den västra pegmatitgången reser sig brant ca 1.2 m över myren och bergarten är en blandning av kvarts och fältspat, både ljus och röd. I den södra delen av gången finns 2 st m^2 stora rena kvartskörtlar. Den östra av gångarna består av m.e.m. ren kvarts som innehåller några enstaka fältspatansamlingar på 0.5 m^2. Gången är 3-4 m bred och kan följas ca 20 m. Norr därom finns rena kvartsblock och i hällar ca 100 m norrut finns en mindre kvartsgång 0.5 - 1.0 m bred och ca 10 m lång.

Kvartens provtogs på 2 ställen. De båda proverna sammanfördes till ett prov som nedkrossades, maldes och analyserades kemiskt med följande resultat:

Kemisk analys (vikt-%)

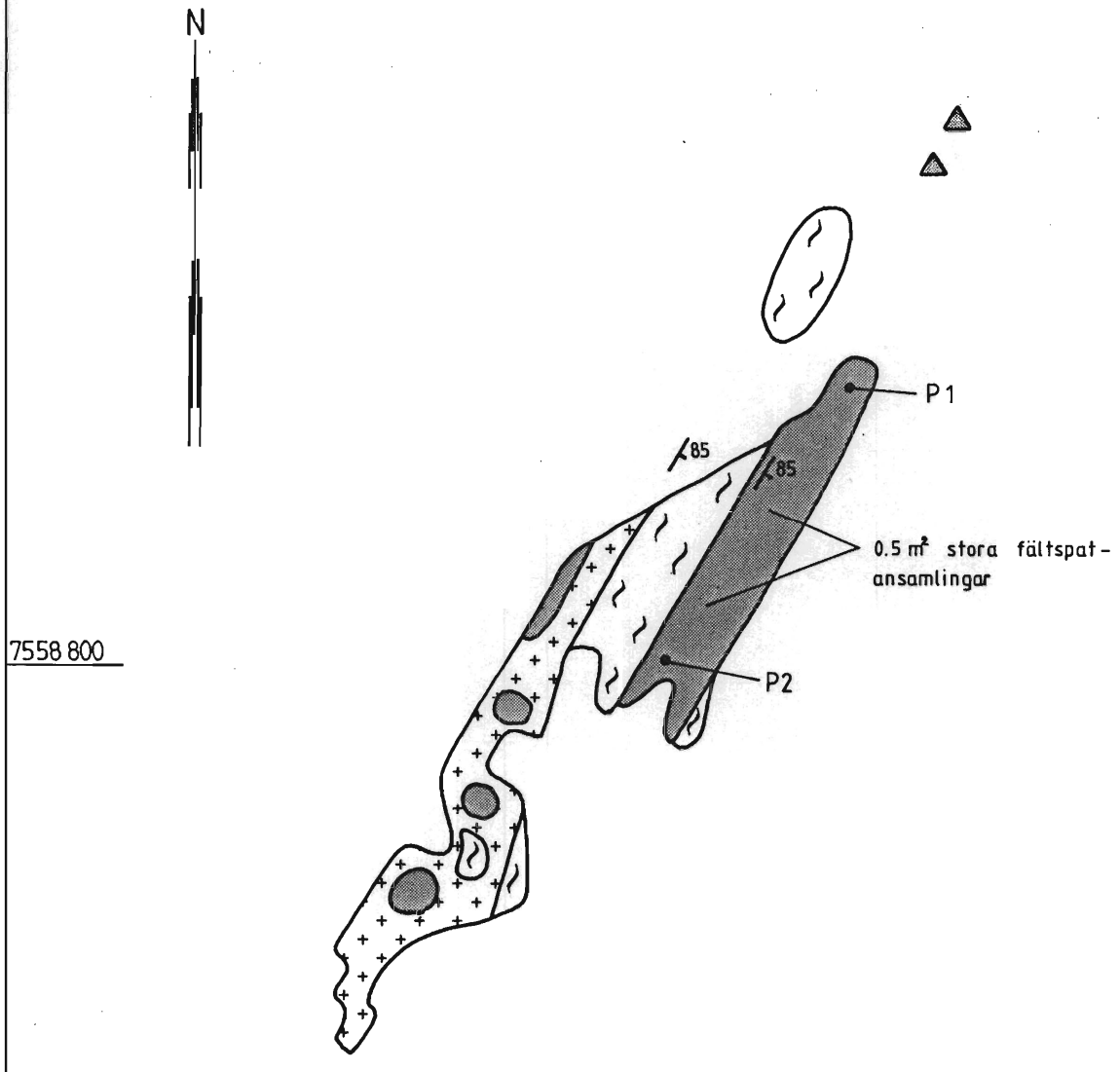
SiO_2	ej bestämt
TiO_2	<0.01
Al_2O_3	<0.05
Fe/Fe_2O_3	0.020
MnO	<0.005
MgO	<0.002
CaO	<0.01
Na_2O	<0.005
K_2O	<0.001
P_2O_5	<0.005

Föroreningsgraden i kvartsen är mycket låg med järn som förekommer i en halt av 0.02 vikt-% Fe_2O_3. För övriga element ligger halterna under detektionsgränsen, 0.01 %.

Slipprovundersökning

Jämkornig
Måttligt undulös
Inga föroreningar

Fig.12



TECKENFÖRKLARING

- KVARTS
- RÖD OCH VIT FÄLTSPAT-RIK PEGMATIT
- GRANIT, BRUNRÖD, GNEJSIG
- P1 HÄLL, ANALYSPROV
- BLOCK AV KVARTS
- 85 STRYKNINGSRIKTNING MED GRADTAL FÖR STUPNING

JOKIJÄRVI

KARTBLAD 30 K SOPPERO, 1i
ID-NUMMER BRAP 86006
SKALA 1: 500

0 5 10 15 20 25 M

N-G.WIK

PROJEKT {INDUSTRIELLA MINERAL o BERG-ARTER I NORRBOTTENS LÄN

SGU BERGGRUNDSBYRÅN 1986

RUOPSOK
Olivinsten

Kartblad 27H, ruta 4d
RN-Koordinat X=7422400/Y=157000

Denna stora ultramafit ligger i fjällberggrunden, inom Seveskollan, ca 17 km VSV om Kvikkjokk på fjället Ruopsok norr om bäcken Fierasjåkkå och söder om Tarraätno (fig.13).

Ultramafiten bildar en linsformig kropp med blottad area på ca 5 km^2 och en uppskattad mäktighet av ca 450-500 m. Det är sannolikt att den dyker en okänd sträcka in i de omgivande Seveglimmerskiffrarna åt väster. Ultramafit utgör alltså berget Ruopsok, vars nuvarande form till stor del bestämts av kroppens ursprungliga form. De på Ruopsok överlagrande glimmerskiffrarna hyvlades bort av senare erosion. Det är troligt att erosionen skar ultramafitens östände på så sätt att något bättre bevarade delar av bergarten blottades strax under 1000 m.ö.h. Det förefaller sannolikt att de insamlade proven huvudsakligen representerar de yttre delarna av kroppen och att en kärnborrning är nödvändig för provtagning av kroppens inre.

De välbevarade partierna domineras av olivin med små mängder av ortopyroxen, klinopyroxen, amfibol, talk, klorit och serpentin.

XRD-analys visar följande mineralhalter:

Prov 1	Olivin (90 % forsterit, 10 % fayalit), samt något ortopyroxen (enstatit?)
Prov 2	Klinopyroxen (förmodligen diopsid), ingen olivin, samt spår av amfibol.
Prov 3	Olivin (95% forsterit, 5% fayalit), samt något ortopyroxen (enstatit?) spår av amfibol.
Prov 4	Olivin (95 % forsterit, 5% fayalit), samt något ortopyroxen (enstatit?) och talk. Spår av amfibol och klorit.
Prov 5	Olivin (95 % forsterit, 5% fayalit), samt något ortopyroxen (enstatit?).

Ultramafiten är genomdragen av dm-breda isoklinalveckade gångar av grå klinopyroxen (P 2). Två system av förskiffring finns i ultramafiten vilket framgår av rödbrunaktig bandning (N30°V/30°NO) i serpentiniserad olivin. Olivinkristallerna har blivit utdragna i N30°V/15°SO, vilket tillsammans med förskiffringen visar att ultramafiten utsatts för deformation

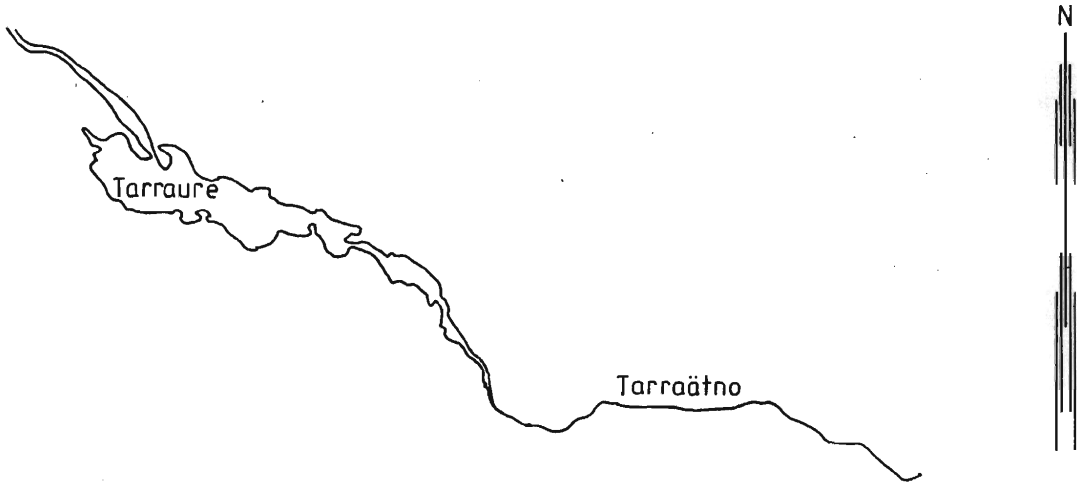
Kemisk analys (vikt- %)

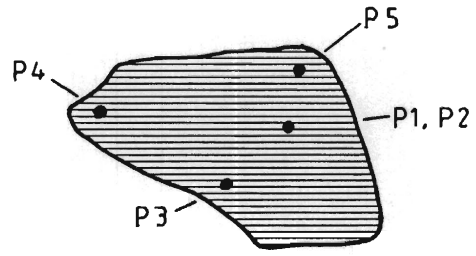
Prov	1	3	4	5
SiO_2	45.1	43.4	43.7	45.0
TiO_2	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Al_2O_3	0.89	0.93	0.90	1.08
Fe_2O_3	8.20	7.95	7.98	7.90
MnO	0.13	0.12	0.12	0.13
MgO	46.8	45.6	45.3	43.5
CaO	0.46	0.61	0.54	0.65
Na_2O	0.05	0.06	0.09	0.08
K_2O	0.04	0.03	0.04	0.04
Summa	101.6	98.6	98.6	98.4

Anm.: Fe_2O_3 avser totaljärn presenterad som Fe_2O_3

Fig. 13

1570





7424

ULTRAMAFIT

P1 HÄLL, ANALYSPROV

RUOPSOK

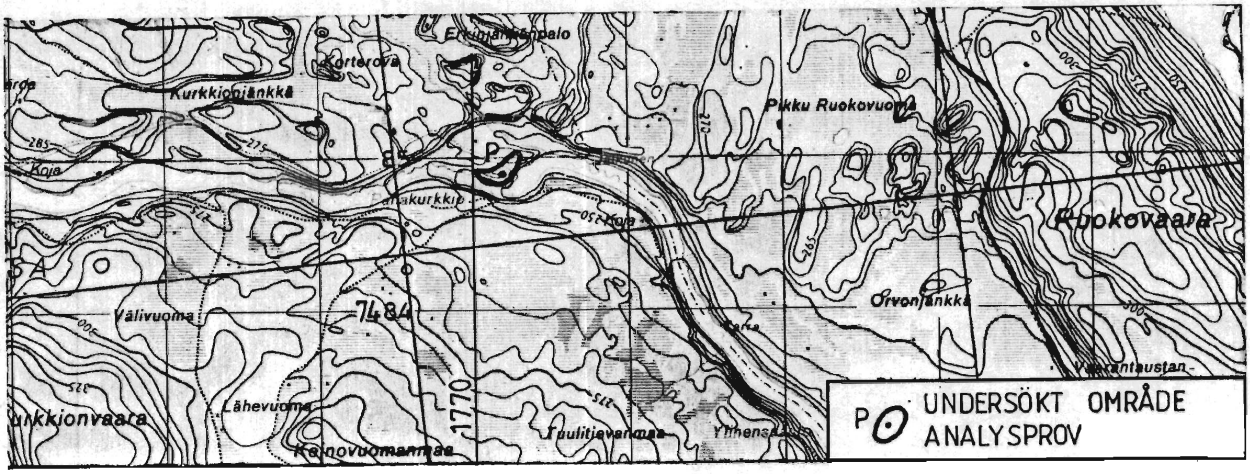
KARTBLAD 27H KVIKKJOKK 4d
ID-NUMMER BRAP 86006
SKALA 1:100 000

0 5 KM

R. KUMPULAINEN L. UPPSTRÖM

PROJEKT INDUSTRIELLA MINERAL O BERGARTER I NORRBOTTENS LÄN

SGU BERGGRUNDSBYRÅN 1986



PAHAKURKKIO — Kartblad 28L, ruta 6e

Sillimanit — RN-Koordinat X=7484900/Y=1770300

Pahakurkkio är beläget 14 km sydsydost om Masugnsbyn. Området utgör en stor antiklinalbildning den s.k. Kalixälvsdomen, som genomskärs av Kalixälven. Bergarterna tillhör en särskild formation benämnd Pahakurkkiogruppen som består av kvartsiter och glimmerskiffrar. Glimmerskiffrarna är sillimanit- och/eller andalusitförande. Stratigrafiskt ligger de i övre delen av formationen.

Vid Pahakurkkio, utmed Kalixälvens stränder, är formationen blottad på en sträcka av drygt 2 km. Bergarterna stupar 15°-30° mot väster och har en stänglighet i öst-västlig riktning. Skiffrarna visar en från väster mot öster stigande metamorfosgrad, som kommer till uttryck genom förändringar av mineralsammansättningen. I väster är glimmerskiffern andalusitförande medan andalusit saknas i den östliga delen. Här uppträder istället sillimanit. Mellan områdena finns en zon som innehåller båda mineralen.

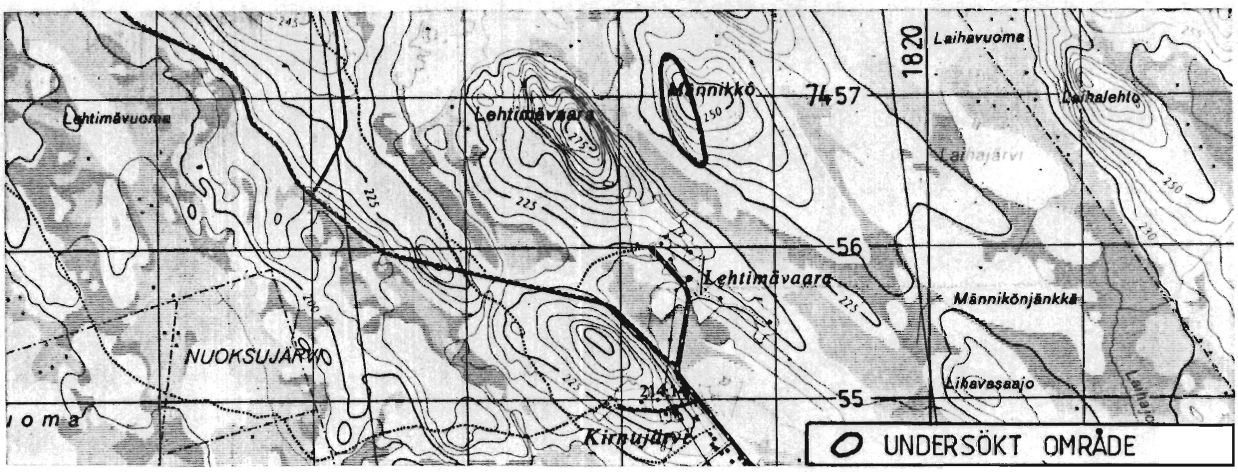
Rekognosering utfördes inom den sillimanitrika zonen. Skiffern är här mer eller mindre veckad. Sillimaniten uppträder i 10-20 cm breda veckade band som sticker upp som ryggar på hällytorna. Två knackprov om ca 1 kg vardera, togs från sådana sillimanitrika band. Stuffmaterialet krossades och sammanfördes till ett storprov som analyserades kvantitativt med XRD. Resultaten visar en sillimanithalt av 8± 2 vikt-%.

Slipprovundersökning

Mineralinnehåll	
Biotit	40 %
Kvarts	34 %
Sillimanit	20 %
Muskovit	3 %
Plagioklas	2 %
Kalifältspat	1 %
Andalusit	1 %
Apatit	+
Turmalin	+

Av slipprovsundersökningarna framgår att kristallstorleken på mineralen är 0.1-0.3 mm. Biotit, kvarts och sillimanit är huvudmineral. I mindre mängd förekommer andalusit, muskovit, kalifältspat och plagioklas. Apatit och turmalin är accessoriska mineral.

I slip uppträder sillimaniten i 1-4 mm breda ådror och ligger som kvastar eller kärvar tillsammans med biotit och ibland kvarts. I vissa partier är sillimaniten ganska ren.



KIRNUJÄRVI Kartblad 28M, ruta 1d

Sillimanit RN-Koordinat X=7457200/Y=1818200

Kirnujärvi ligger mellan Pajala och Korpilombolo. Sillimanitförekomsten är belägen på berget Männikkö ca 2 km norr om byn Kirnujärvi.

Runt om Kirnujärvi är granit den dominerande bergartstypen. I väster finns förutom granit basiska bergarter över stora områden. Här och var i graniten förekommer sedimentgnejsstråk, några hundratal meter breda och några kilometer långa med utsträckning nord till nordvästlig riktning. I slutet av ett sådant stråk ligger berget Männikkö.

Hällar finns här spridda utefter bergets väst- och nordsida, på en sträcka av drygt 1 km:s längd. Bredden på hällområdet är 100-200 m (fig. 14). Halten sillimanit i gnejsen varierar kraftigt. Sillimanitrika hällar är företrädesvis representerade i den nordligaste delen av området men även den sydligaste hällen innehåller relativt mycket sillimanit.

Den sillimanitförande bergarten är en biotitrik veckad gnejs, rik på gångar av kvarts och fältspat. Sillimaniten ligger fläckvis i 10-20 cm breda band. De enskilda ansamlingarna kan vara upp till 2 x 5 cm stora. De sillimanitrika banden alternerar med fattiga band. Då banden representerar veckade lager kan ett lager bilda flera band på hällytorna. Banden sitter ibland mycket tätt och bildar sillimanitrika partier som är 2-3 m breda. På grund av den dåliga blottningsgraden har det inte gått att följa de enskila zonerna från häll till häll.

Veckaxeln har en nord-sydlig strykningsriktning i gnejsen. Dess stupning är 5°N i de nordligaste hällarna men varierar inom området. I centrum av området stupar veckaxeln 45°S. De sillimanitrika bandens strykning varierar också, riktningar mellan N5°V och N 25°O har uppmätts.

Gnejsen har provtagits för analys. Prover togs i sillimanitrika zoner i tre hällar i norra delen av området, 10-15 kg prov från vardera hällen (fig. 14). Materialet nedkrossades och sammanfördes till ett generalprov som analyserades kvantitativt med XRD. Resultaten visar en genomsnittlig sillimanithalt av 6 $\pm$ 2 vikt-%.

Slipprovundersökningar visar att bergarten är ojämnkornig. Kvarts, biotit och sillimanit är huvudmineral. Plagioklas ingår i ganska stor mängd. Accessoriskt finns muskovit och opakmineral.

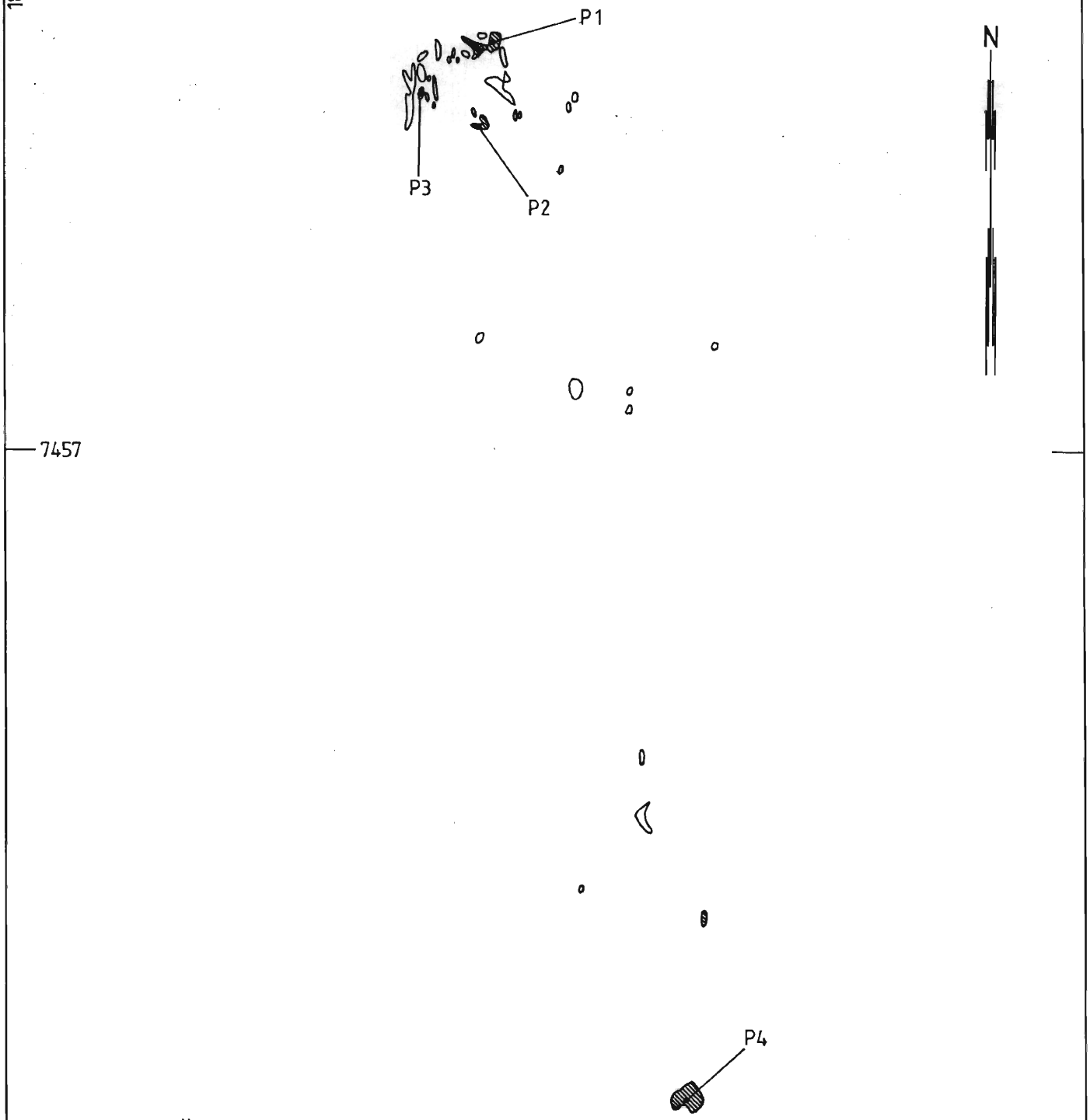
Slipprovundersökning

Kvarts	34 %
Biotit	29 %
Sillimanit	22 %
Plagioklas	12 %
Muskovit	2 %
Opakmin.	1 %

Ojämnkornig

Sillimaniten uppträder dels i 3-8 mm breda ådror och dels som mindre körtlar i bergarten. Kvantitativt är det förstnämnda uppträdandet klart dominerande. Den förekommer tillsammans med biotit och kvarts, oftast med det förstnämnda mineralet. Det finns även relativt rena sillimanitådror i bergarten. Sillimaniten ser fibrös ut. Kristallerna bildar långa stavar eller prismor.

Fig. 14



TECKENFÖRKLARING

SILLIMANITRIK GNEJS

SILLIMANITFATTIG GNEJS

P1 HÄLL, ANALYSPROV

KIRNUJÄRVI

KARTBLAD 28 M PAJALA 1d

ID-NUMMER BRAP 86006

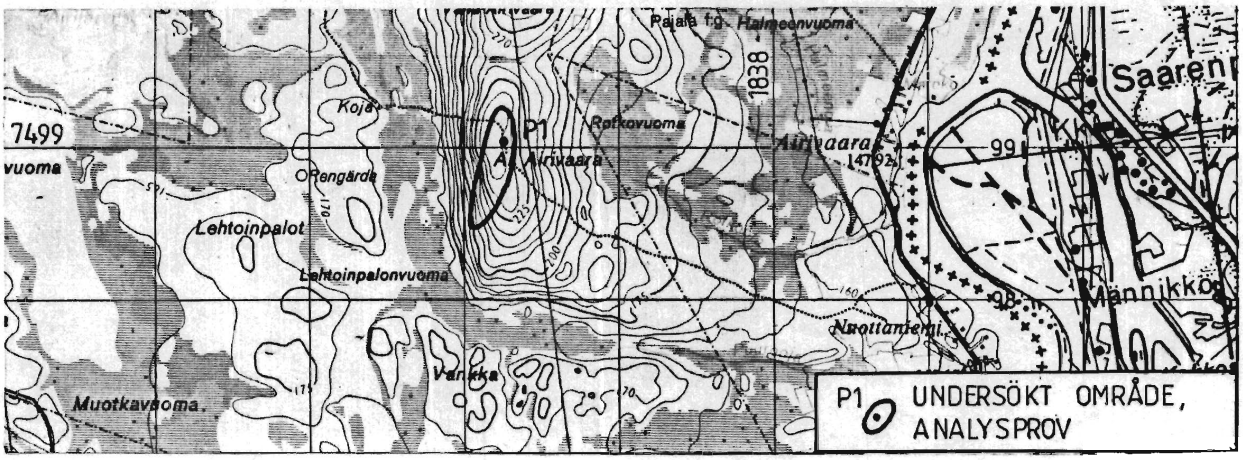
SKALA 1:4000

0 40 80 120 160 200 M

S.SNÄLL, B.WESTLUND

PROJEKT {INDUSTRIELLA MINERAL ♀ BERG-ARTER I NORRBOTTENS LÄN

SGU BERGGRUNDSBYRÅN 1986



AL.AIRIVAARA
Sillimanit

Kartblad 28M, ruta 9h
RN-Koordinat X=7498800/Y=1836500

Al. Airivaara är beläget 24 km nordnordost om Pajala och 2.5 km väster om byn Airivaara vid Muonio älv. Berget ligger i ett stråk med metamorfa sediment (pelitiska skiffrar) som lokalt kan innehålla sillimanit. Skiffrarna är mer eller mindre förgnejsade och hör till Pahakurkkiogruppens bergarter. Vid Al.Airivaara är stråket 1-1.5 km brett. Det fortsätter avsmalnande, ca 10 km mot SSV. Mot norr ökar stråket till ca 2 km bredd och fortsätter in i Finland vid Huuki.

På Al. Airivaara finns ett ca 1.5 km lång och 500-600 m brett hällområde med nord-sydlig utsträckning. Många av hällarna är små, bara 2-10 m^2 stora. Skiffern stryker i riktning NO°-25°O och stupar 80-90° mot öster.Bergarten är bandad och förskiffrad och består av röd och vit fältspat, biotit, muskovit samt kvarts. Banden skiljer sig i kvarts- och muskovithalt och kornstorlek. Fyra typer av band iakttogs:

1. Fin-medelkornig biotitrik skiffer med kvartsporfyroblaster av centimeterstorlek som innehåller sillimanit och välutbildade muskovitkristaller.
2. Fin-medelkornig biotitrik skiffer utan kvartsporfyroblaster, men med välutbildade muskovitkristaller. Den innehåller ibland sillimanit.
3. Finkornig fältspatrik biotitskiffer.
4. Finkornig fältspatrik något biotitfattigare skiffer.

Ett knackprov (P 1) togs från området för analys. Provet togs i ett mindre hällområde öster om södra Airivaaras topp, öster om stigen. Här finns fyra småhällar. Bergarten är bandad med 5-10 cm breda band och alla typer (1-4) finns representerade. Sillimaniten förekommer dels i centimeterstora

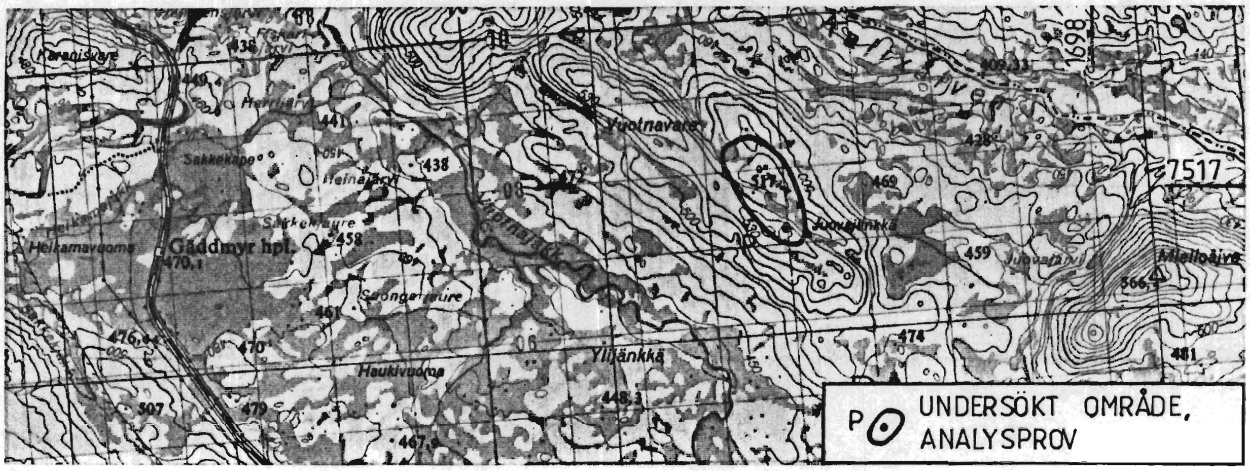
kvartsporfyroblaster och dels i 1-2 mm breda ådror i skiffern.

Kvantitativ XRD-analys av provet gav en sillimanithalt av 5 ± 2 vikt-%. Tunnslipsundersökningar i mikroskop visar att de olika mineralen har kornstorlekar varierande mellan 0.2 mm och 0.7 mm. Kvarts, plagioklas och biotit är huvudmineral. I mindre mängd uppträder muskovit och sillimanit. Sillimaniten är ojämnt fördelad i bergarten. Den förekommer ofta tillsammans med muskovit i porfyroblaster som är 0.1 - 1 cm^2 stora i tvärsnitt. Sillimaniten har formen av kvastar eller kärvar men uppträder också som nålar i kvarts och i glimmer.

Slipprovundersökning

Mineralinnehåll

Kvarts	45 %
Plagioklas	30 %
Biotit	13 %
Muskovit	5 %
Sillimanit	5 %
Mikroklin	~ 1 %
Opakmin.	~ 1 %
Turmalin	+



VUOTNAVARE
Sillimanit

Kartblad 29J, 3i
RN-Koordinat X=7516500/Y=1694000

Berget Vuotnavare ligger ca 20 km sydsydost om Kiruna och på en utlöpare mot sydost finns ett område med glimmerskiffrar av sedimenträt ursprung. Området är ca 10 km långt och upp till 4 km brett och har en linsformad utsträckning i NV-SO och utgör en mindre synklinalbildning. Omgivande bergarter är porfyriska grönstenar.

Den sydostligaste delen av området har rekognoserats. I området påträffades ett gammalt staksystem. Skiffern stryker N25°-30°V och stupar 60°-65°SV. Bergarten består utav kvarts, fältspat, biotit och sillimanit. På vittringsytorna finns starkt framträdande porfyroblaster av kvarts, fältspat och/eller sillimanit. Dessa profyroblastrika skikt växellagrar med jämnkorniga mycket biotitrika skikt samt med amfibolrika dito. Ställvis är bergarten rik på granater. Kristallaggregat av sillimanit kan som maximalt bli 2 cm x 5 cm stora.

Hällar norr om sjön (517) innehåller endast små mängder sillimanit. Däremot synes de längst i sydost vara rikare. De sillimanitrika zonerna har en bredd av minst 3 m. Två knackprov från dessa togs. Provmaterialet nedkrossades och blandades till ett generalprov som analyserades kvantitativt med XRD. Resultaten visar en sillimanithalt av 7$\pm$ 2 vikt-%.

Studium av slipprov under mikroskop visar att sillimanit har en kristallstorlek av 0.05-0.2 mm. Biotit och kvarts är huvudmineral. Utöver sillimanit förekommer plagioklas, andalusit och cordierit i mindre mängd. Accessoriskt finns apatit, turmalin och opakmineral.

Sillimaniten uppträder dels som långa prismor, ensamma eller tillsammans med biotit och dels mycket finkristallint i profyroblaster tillsammans med kvarts. Även biotit ingår i profyroblasterna.

Slipprovundersökning

Mineralinnehåll	
Biotit	43 %
Kvarts	31 %
Plagioklas	10 %
Sillimanit	12 %
Andalusit	2 %
Cordierit	2 %
Opakmin.	+
Apatit	+
Turmalin	+

Kornstorlek:0.05 - 0.2 mm. Enstaka större plagioklas.

Endast små mängder av inneslutningar (kvarts) i sillimanit och andalusit har iakttagits.

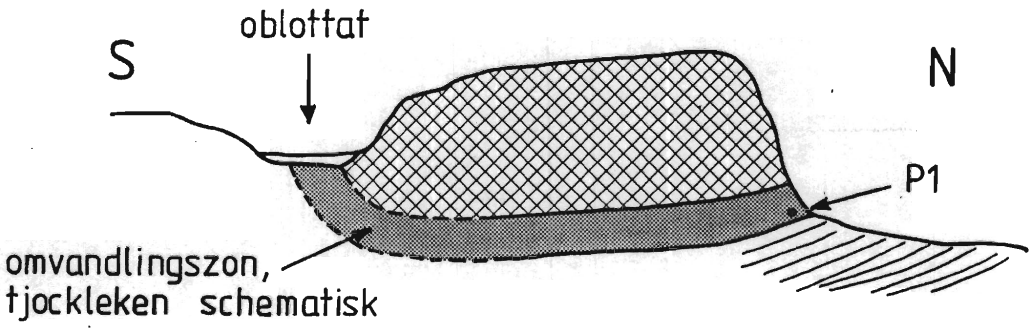
KAISATJ-JAURE
Täljsten

Kartblad 28G, ruta 9g
RN-Koordinat X=7497900/Y=1530100

Vid norska gränsen, ca 300 m söder om Kaisatj-jaures östra ände, väster om Sallohaure, förekommer en ultramafitlins (fig. 15). Den ingår i ett stråk av ultramafitkroppar som uppträder i en snäv båge åt väster. Ultramafiterna ligger på en finkornig rödbrunaktig glimmerskiffer och överlagras av gabbroida, basiska bergarter.

Den yttersta linsen i bågens norra skänkel ligger isolerat från det övriga ultramafitstråket. Linsen är omgiven av en omvanlingszon, troligen ej överstigande 10 m. Den största delen av kroppen utgörs alltså av kompakt ultramafit/olivinsten (fig.16).

Fig.16



TECKENFÖRKLARING

OLIVINSTEN

TÄLJSTEN

GLIMMERSKIFFER

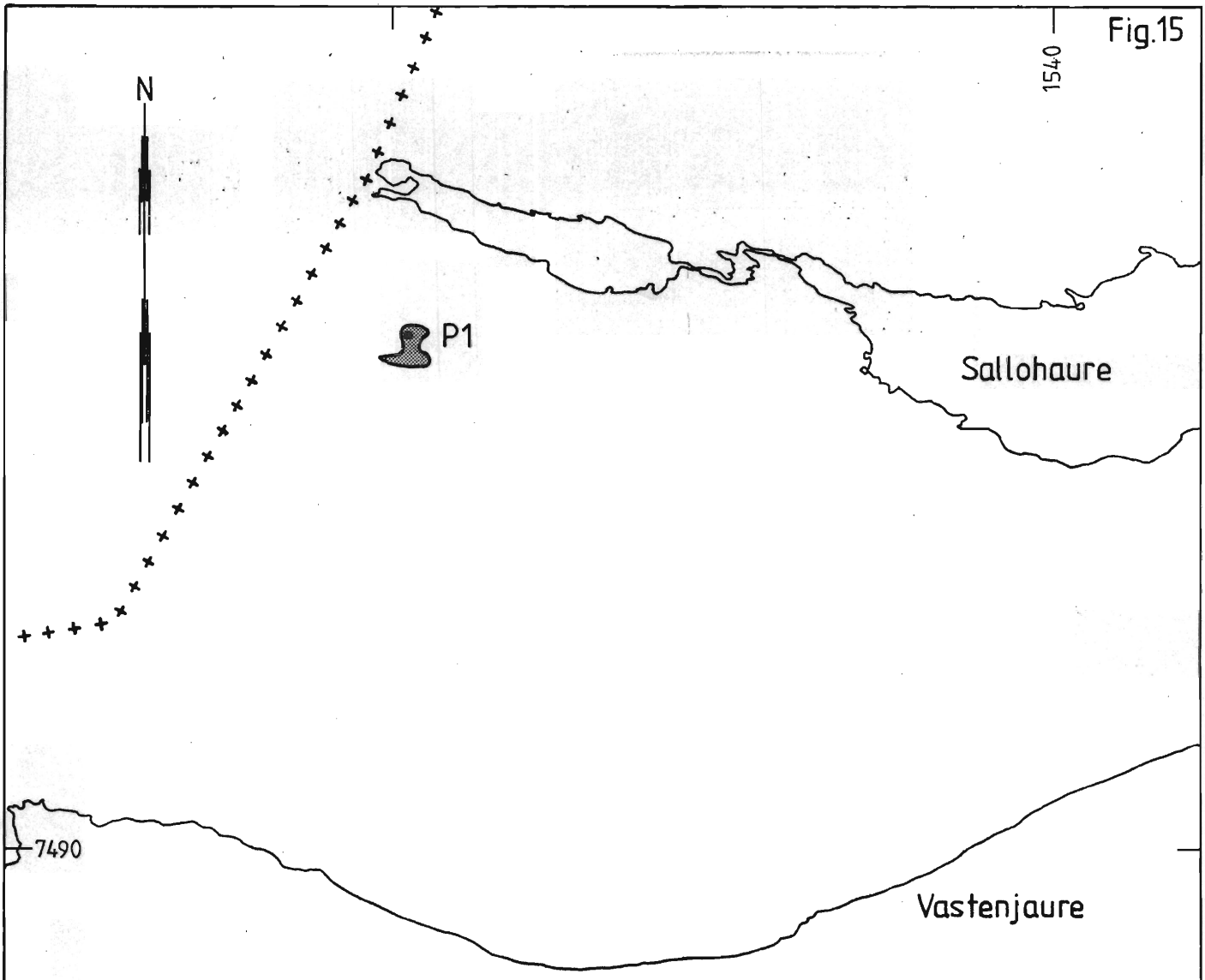
• P1 ANALYSPROV

KAISATJ-JAURE

KARTBLAD 28 G VIRIHAURE 9g
ID NUMMER BRAP 86006
c:a 200M
HORISONTALSKALA
R.KUMPULAINEN, L.UPPSTRÖM
PROJEKT {INDUSTRIELLA MINERAL O BERGARTER I NORRBOTTENS LÄN
SGU BERGGRUNDSBYRÅN 1986

Omvandlingszonen runt denna lins provtogs (P1). Den mineralogiska sammansättningen och uppskattade halten av ingående mineral (XRD-analys) är: talk 40 %, klorit ~ 20 %, magnesit 10-15 %, dolomit 2-5 %, magnetit ~ 10 %. I raden av ultramafitkroppar söder om Kaisatj-jaure, har den på Ritålke analyserats tidigare av SGU och utgörs av peridotit – serpentinitisk peridotit.

Fig.15



TECKENFÖRKLARING

TÄLJSTEN

P1 HÄLL, ANALYSPROV

KAISATJ-JAURE

KARTBLAD 28 G STIPOK 9g
ID-NUMMER BRAP 86006
SKALA 1 100 000
0 5 KM

R.KUMPULAINEN, L.UPPSTRÖM

PROJEKT INDUSTRIELLA MINERAL Ø BERG-ARTER I NORRBOTTENS LÄN

SGU BERGGRUNDSBYRÅN 1986

VIETJERVARATJ
Täljsten

Kartblad 29G, ruta 0g
RN-Koordinat X=7500600/Y=1533500
X=7500200/Y=1535000

Ultramafiten vid berget Vietjervaratj ligger omkring 6 km från norska gränsen och 10 km norr om Vastenjaure. Kroppen ingår i ett "pärlband" av ultramafiter fördelade över en sträcka på mer än en 10 km i ost-västlig riktning. Dessa underlagras av karbonatförande glimmerskiffrar och överlagras av amfiboliter och karbonatstenar tillhörande Köliskollorna. Ultramafiten på Vietjervaratj har en avlång form (fig.17) skuren av ett antal flacka V-stupande rörelsezoner.

Täljsten-talk förekommer här huvudsakligen längs rörelsezonerna som omvandlingsprodukt av ultramafiten. Omvandlingszonernas bredd varierar upp till ett 10-tal meter medan mäktighet i de flesta fall är några meter. Prov 1 och 2 är generalprov från två olika områden (fig.18).

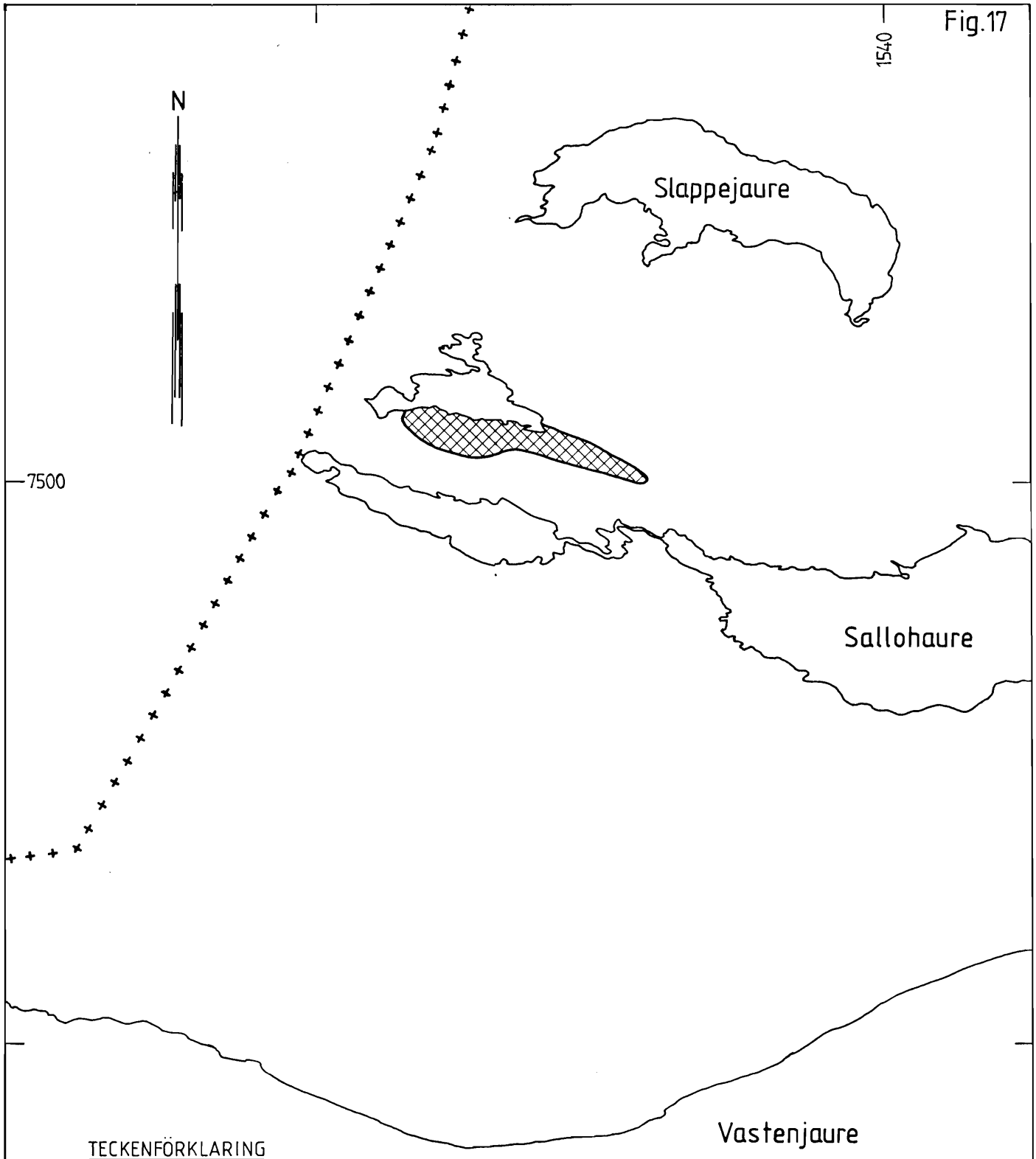
En semi-kvantitativ XRD-analys visar att vissa partier av omvandlingszonen består av täljsten med talk(60-70 %) och serpentin (antigorit ~5 %). Dessutom finns klorit, dolomit, magnesit och magnetit (kromit ?).

XRD-analys visar följande mineralhalter:

Prov 1	talk 60 %, klorit ~15 %, antigorit ~5 %, dolomit 5-10 %, magnesit~ 5 %, magnetit ~5 %
Prov 2	talk 70 %, klorit ~15 %, dolomit ~5 %, magnesit ~5 %, magnetit ~5 %

Ren ljusgrön talk förekommer som sprickfyllnad i sprickor i centimeterskalan.

Fig.17



TECKENFÖRKLARING

ULTRAMAFIT

VIETJERVARATJ

KARTBLAD 29 G STIPOK 0g
ID-NUMMER BRAP 86006
SKALA 1 100 000
0 5 KM

R KUMPULAINEN, L. UPPSTRÖM

PROJEKT {INDUSTRIELLA MINERAL o BERG-ARTER I NORRBOTTENS LÄN

SGU BERGGRUNDSBYRÅN 1986

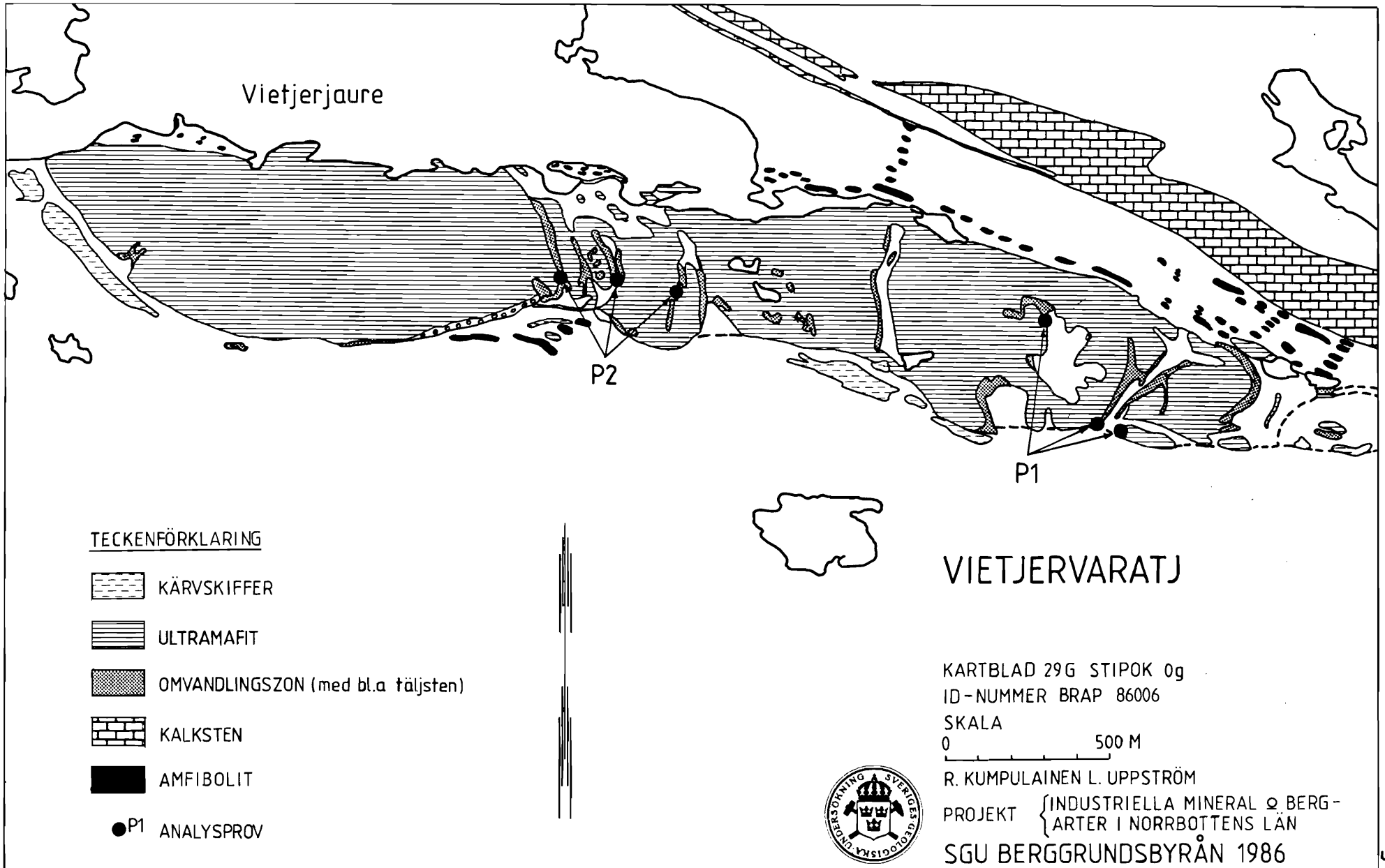

Vietjerjaure
P2
P1
TECKENFÖRKLARING
KÄRVSKIFFER
ULTRAMAFIT
OMVANDLINGSZON (med bl.a täljsten)
KALKSTEN
AMFIBOLIT
P1 ANALYSPROV
VIETJERVARATJ
KARTBLAD 29G STIPOK 0g
ID-NUMMER BRAP 86006
SKALA
0
500 M
R. KUMPULAINEN L. UPPSTRÖM
PROJEKT {INDUSTRIELLA MINERAL & BERG-ARTER I NORRBOTTENS LÄN
SGU BERGGRUNDSBYRÅN 1986

Fig.18

5. BESÖKTA UPPSLAG

Objektsnamn	Mineral/ Bergart	Kartblad, ruta RN-Koordinat	Protokoll från fältbesök
Jämtön	Andalusit	25M, 4b X=7321900/ Y=1805800	Ett ca 300 m x 500 m stort hällområde vid Nyåkershällan. Granit med sedimentrester innehållande enstaka kristaller av andalusit.
Mjöträsket	"	25N, 5b X=7327100/ Y=1855600	Ett ca 100 m x 100 m stort hällområde. Glimmerskiffer med kantiga eller avrundade aggregat som vid mikroskopisk undersökning visade sig bestå av sericit, klorit och biotit. Matrix består av klorit och biotit.
Risujärvi-Risuvaara	"	25N, 6a X=7333900/ Y=1853600	Ett ca 500 m x 1000 m stort område har undersökts. Glimmerskiffer med kantiga eller avrundade aggregat som vid mikroskopisk undersökning visade sig bestå av sericit, klorit och biotit. Matrix består av klorit och biotit.
Storträsket	"	25N, 6a X=7331700/ Y=1853500	Ett 50 m x 400 m stort hällområde vid östra stranden av Storträsket. Bergarten är en småveckad lerskiffer med samma typ av aggregat som Mjöträsket.
Keskivaara	"	25N, 6-7a X=7335300/ Y=1853100	Ett 1 km x 1 km stort område med ett flertal hällar undersöktes. Bergarten är en skiffer med växlande sandiga och leriga lager. Den innehåller samma typ av aggregat som bergarten vid Mjöträsket, Risujärvi och Storträsket.
Björkhult	"	28K, 2e X=7460500/ Y=1721250	I en häll 15 m x 20 m anstår andalusitförande skiffer. Andalusitkristallerna är 2-3 cm stora men förekommer tämligen sparsamt i bergarten.
Muorjevaara	"	28K, 2e X=7463450/ Y=1722750	Ett ca 1 km x 0.5 km stort område 1.5 km SSV Muorjevaara genomsöktes utan att andalusit kunde lokaliseras i bergarterna.

Vierikköjänkkä	Andalusit	28L, 6f X=7482050/ Y=1775080	Inom ett ca 50 m x 100 m stort område finns ett antal hällar av en sedimentbergart. 2-5 mm stora biotitförorenade andalusitkristaller uppträder sparsamt i bergarten. Objektet ligger i samma sedimentstråk som Pahakurkkio.
Naisvaara	"	28L, 6g X=7484100/ Y=1782170	Inom ett område, 150 m x 300m stort, finns ett flertal hällar med kvartsit och skiffer. I skiffern påträffades ställvis 1-2 m breda zoner med 1-2 mm stora andalusitkristaller. Objektet innehåller små mängder av andalusit.
Syväjoki	"	28L, 7e X=7488150/ Y=1772300	Två hällområden ca 250 m från varandra undersöktes. Bergarten är en andalusitförande glimmerskiffer av samma typ som Hietarova och Tärännönvaara men med ännu lägre halt av andalusit.
Sammalvaara	"	28M, 9b X=7498000/ Y=1806500	En ca 1 km lång profil längs ravin, vinkelrät strykningen undersöktes. Ingen andalusit påträffades.
Nunasvaara	"	29K, 4-5h OBS 1a, X=7525325/ Y=1737500	OBS 1. Nunasvaaras östsluttning genomsöktes utan att andalusitförande skiffer påträffades.
		OBS 1b, X=7525225/ Y=1737400	
		OBS 2, X=7523800/ Y=1736350	OBS 2. Hasiorintas östsluttning genomsöktes utan att andalusit observerades i de blottade bergarterna.
		OBS 3a, X=7521575/ Y=1737825	OBS 3. Vid Torneälvens norra strand påträffades enstaka kristaller av andalusit i glimmerskiffer.
		OBS 3b, X=7521675/ Y=1737825	
		OBS 4, X=7521625/ Y=1739850	OBS 4. Inom ett 150 m x 50 m stort område söder om Torneälv påträffades glimmerskiffer med enstaka andalusitkristaller 3-5 cm stora.

Vathanvaara	Andalusit	29K, 6g X=7532500/ Y=1731100	På Vathanvaaras nordsluttning har andalusitförande skiffer påträffats i ett grävt dike. Andalusiten är förorenad av kis och bildar 1-5 cm stora kristaller. Ett block, 2-3 m^3 stort och beläget ca 200 m norr om diket, innehåller biotitförande andalusit. Området har dålig blottningsgrad.
Juoluvaaranjärvi	Anortosit	30L, 6 a-b X=7581000/ Y=1755000	Anortositen har en utbredning av 1500 m x 500 m och ligger i Juoluvaaragabbrons sydöstra del. Bergarten visade sig vid XRD-analys bestå av ca 80 % plagioklas, (oligoklas-andesin) ca 15 % diopsid och 5 % amfibol.
Unna Lastak	Baryt	27I, 7c X=7438000/ Y=1613800	Bergarterna på norra toppen av berget Unna Lastak undersöktes utan att någon baryt kunde lokaliseras.
Tjatjitjvaratj	Baryt Sillimanit	27I, 7d X=7438800/ Y=1616500	Tjatjitjvaratjs sydöstra topp och sluttningen ner mot Tjaktjajaure undersöktes utan att sillimanit eller baryt påträffades.
Raktenvare	Baryt	27I, 8d-e X=7441800/ Y=1620300	Raktenvare och viken NV om Raktenvare undersöktes. Ingen baryt.
Stora Sjöfallet	"	28I, 8b X=7488300/ Y=1609800	Det undersökta hällområdet 500 m söder om flygstationen Stora Sjöfallet sträcker sig längs stranden tills udden kröker mot öster. Ett flertal dm-breda barytgångar påträffades i Sjöfallskvartsiten. Den längsta gången kunde följas ca 50 m.
Vietasätno	"	28I, 8b-c OBS 1, X=7491200/ Y=1611500 OBS 2, X=7490400/ Y=1609800	På två ställen längs Vietasätno kunde baryt lokaliserats. Vid OBS 1, finns två parallella barytgångar 1-2 cm breda och ca 5 m långa. Vid OBS 2, finns en gång med en bredd varierande från 1-80 cm. Den kunde följas ca 30 m norrut. Gångens fort-

Vietasätno			sättning mot norr är jordtäckt. Mot söder avsmalnar gången helt.
Juobmotjåkkå	Baryt	28I, 8c X=7489000/ Y=1611500	Sydvästra sluttningen av Juobnotjåkkå undersöktes utan att någon baryt kunde lokaliseras. Det undersökta området är på nordsidan av kraftledningen ca 600 m långt och 300 m brett (från 700 m till 500 m:s nivån).
Kasker	Diatomit	25H, 1j X=7305400/ Y=1599400	Diatomitförekomsten är belägen 300 m söder om sjön Makaure. Vid besök på platsen visade det sig att fyndigheten (70 m x 130 m stort) var utbruten. Enligt uppgift från en av markägarna hade Boliden AB tagit ut diatomiten i slutet av 1930-början av 1940-talet.
Sakkavare	"	25H, 7i X=7338500/ Y=1593400	Myren söder om Sakkaträsket undersöktes med stickspjut utan att diatomit påträffades.
Lövnäs	"	26H, 2i X=7360500/ Y=1592500	Två åsgropar (1.5-2 km söder om s i Lövnäs) samt Lövnäs bys lertag undersöktes med stickspjut och spade. Ingen diatomit påträffades.
Mårdsel	"	26K, 4j X=7370700/ Y=1749100	Alla myrar längs Råneälvens västra sida, på ett avstånd av 2-5 km från Mårdsel mot norr, har undersökts med stickspjut och spade utan att någon diatomit kunnat lokaliseras.
Muddus	"	27J, 4-5i X=7425100/ Y=1692050	Muddusmyren undersöktes med stickspjut och spade på båda sidor om Muddusälven, från bron väster om Kuorsiktjåkkå norrut till ca 600 m norr om kommungränsen Gällivare-Kiruna. Någon diatomit påträffades inte.

Ripas	Diatomit	27K, 7d X=7435550/ Y=1718900	Diatomit förekommer under torven inom ett ca 800 m^2 stort område. Mäktigheten är vanligtvis 10-20 cm, men uppgår i enstaka fall till 60 cm. Den täckande torven har en mäktighet på 30-40 cm. Kemisk analys av diatomiten visar att jämfört med Kaskerdiatomiten (värden inom parentes) är den renare: SiO_2 83.7 % (69.9 %) Al_2O_3 1.14 % (8.4 %) Fe_2O_3 0.50 % (1.0 %) CaO 0.20 % (0.30%) MgO 0.098% (0.1 %) Jämförelsen är gjord för material torkat vid 105° C.
Gällivare	"	28K, 0c X=7452500/ Y=1714500	Stickprovsundersökningar med spjut och spade gjordes i myrarna Repivaarajänkkä och Riitajänkkä utefter landsvägen Gällivare-Nattavaara ca 200-300 m ut från vägen. Ingen diatomit lokaliserades.
Kanivaratj	Dolomit	28I, 8b X=7489700/ Y=1688000	På Kanivaratjs båda toppar förekommer en ca 10 m mäktig mörkgrå oren dolomit.
Hapträskberget X	Glimmer Kvarts	25K, 6c X=7330650/ Y=1713200	En zonerad pegmatit är blottad i ett ca 18 m långt dike. Vid rekognosering påträffades fem kvartskörtlar varav den största är ca 2 m x 9 m. En biotitansamling, 15 cm x 70 cm, uppträder i en av kvartskörtlarna.
Bjumisträsk	Glimmer	25M, 5i X=7325925/ Y=1841075	På Flakabacken och i hällområdet nordväst om denna finns en pegmatitisk granit med sliror av muskovit. Slirorna ligger på ett avstånd av 2-10 mm från varandra. De enskilda muskovitkristallerna är vanligtvis mindre än 10 mm. I hällarna mot väster finns 2-20 cm stora glimmerflak i enstaka körtlar.

	Vitvattnet	Glimmer	25M, 9g OBS 1, X=7347700/ Y=1832525	I de gamla fältspatbrotten finns också glimmer, vilken ligger som körtlar i fältspaten. OBS 1. Muskovitkörtlar i fältspatbrott. Inga större mängder av muskovit förekommer.
			OBS 2, X=7347950/ Y=1832475	OBS 2. Biotitkörtlar 60-70 cm i diameter i gammalt fältspatbrott. Låga halter av glimmer.
	Björkvattnet	"	25M, 9g X=7348950/ Y=1833075	Ett gammalt vattenfyllt fältspatbrott undersöktes utan att några nämnvärda halter av glimmer kunde lokaliseras i tillgängliga delar av brottet.
	Strömnäs	Kvarts	25H, 9h X=7345400/ Y=1587700	Lulep Isjaks sydsluttning undersöktes från Strömnäs gård och ca 2 km mot sydost. Ett flertal smala pegmatitgångar hittades men inga var bredare än 2-5 dm.
	Apmofallet	"	26H, 4i X=7372500/ Y=1594000	Kvartsgångar på båda sidor om Apmofallet. På östra sidan finns 4 st parallella gångar minst 350 m långa och vardera ca 1-2 m breda. På västra sidan hittades tre gångar, 2-4 m breda, varav en kan följas ca 50 m. Renhetsgraden växlar men i stort är den låg.
	Örnvik	"	26H, 8f X=7391000/ Y=1577000	Hällarna utmed Tjeggelvas västra strand rekognoserades från Örnvik och ca 2 km söderut. Ett flertal små pegmatitgångar finns varav en är ca 2 m bred med en kvartskärna på 0.5 m. Den kan följas ca 200 m i terrängen.
	Tvärträsket	Kvarts Fältspat	26J, 7g X=7388000/ Y=1683100	En häll ca 30 m lång och 5-15 m bred består av skriftgranit. I södra delen finns en 2 m x 2 m stor zon med kvarts och grov fältspat väl åtskilda.

Letsi	Kvarts	26K, 6a X=7384100/ Y=1704600	Kvartsgång med en blottad yta på 4.5 m x 10 m. Ett prov har analyserats och resultaten visar att kvartsen innehåller 0.015 % Fe_2O_3 och 0.10 % Al_2O_3. Optiskt är kvartsen svagt undulös.
Radtjevaratjah	"	28G, 9g X=7495200/ Y=1533000	Flertal kvartsgångar vid öständan av Radtjevaratjah. Gångarna är max. 2-3 m breda och 100-150 m långa. Kvartsen ser oren och ställvis rostig ut. Kemisk analys visar emellertid hög renhetsgrad. Halterna av ett flertal förorenande ämnen understiger detektionsgränserna. I ena provet finns 0.02 % TiO_2 och i andra provet 0.035 % Fe_2O_3. Kvartsen är måttligt till starkt undulös enligt slipprovundersökningar.
Rakamvaratj	"	28G, 9g X=7497000/ Y=1534000	Flertal gångar på höjden Rakamvaratj varav två är provtagna. Nr 1 är 1 m bred och > 20 m lång, nr 2 är 2 m bred och > 30 m lång. Kemisk analys visar att halterna av förorenade ämnen är mycket låga. För gång nr 2 är halterna lägre än detektionsgränserna. För t.ex. Al_2O_3 innebär detta < 0.05 %, för Fe_2O_3 < 0.005 % och för TiO_2 < 0.01 %. I gång nr 1 är halten av järn och titan dock detekterbar. 0.02 % TiO_2 respektive 0.005 % Fe_2O_3. Kvartsen är starkt undulös. Kvartsen är mycket ren, men fyndigheten liten.
Njåmmeljaure	"	28G, 9g X=7498500/ Y=1534800	En tämligen ren kvartsgång ca 2-2.5 m bred och 40 m lång. Kemisk analys visar att endast titan förekommer i detekterbar halt, 0.01 % TiO_2. Optiskt är kvartsen starkt undulös. Fyndigheten är dock liten.

Puuroharjut	Kvarts	28L, 7d X=7489625/ Y=1768300	Dåligt blottad kvarts-pegmatitgång, ca 20 m bred och 70-80 m lång. Kvartsen upptar bara en mindre del av gångens blottade yta.
Paurankivaara	"	29K, 5e X=7528200/ Y=1721000	På toppen av berget Paurankivaara har ett område runt de två största tjärnarna (463 och 449) genomsökts utan att någon mera betydande förekomst av ren kvarts påträffats. Enbart 3-4 dm stora kvartskörtlar hittades.
Pahtajärvi	"	29K, 7h X=7538150/ Y=1738900	En liten häll (4 m x 7 m) ca 200 m söder om sjön Pahtajärvi. Den består till ca 60 % av ren kvarts.
Årjep Kåvvo Syd	"	30J, 1j X=7558300/ Y=1691950	På Årjep Kåvvos sydsida förekommer ett komplex av kvartsgångar. De enskilda gångarna är dock max. 2 m breda och någon meter lång. Kvartsen är tämligen oren.
Årjep Kåvvo Nord	"	30J, 2i X=7561750/ Y=1693250	Blocksträng av kvarts ca 500 m lång, på nordsidan av Årjep Kåvvo. Renhetsgraden på blocken varierar. Ofta är de förorenade av grönsten.
Teukkavaara	"	30K, 6j X=7581400/ Y=1747600	750 m VNV om Teukkavaara förekommer en kvarts-pegmatitgång upp till 2 m bred och omkring 10 m lång. Den innehåller enstaka rena kvartskörtlar, delvis rosenkvarts. I sprickor observerades små bergkristaller.
Saarikoskenvaara	Kvarts Fältspat	30M, 0e X=7554700/ Y=1820380	På ett kalhygge norr om berget Porrasmaa påträffades en 6 m lång och 3 m bred kvartshäll. Block av kvarts och fältspat finns i NNO-lig riktning ca 200 m. Ett kvartsprov från hällen är analyserat. Resultaten visar att kvartsen är mycket ren. Bland förorenade ämnen förekommer bara järn i detekterbara halter, 0.015 % Fe_2O_3.

Saarikoskenvaara			Kvartsen är emellertid starkt undulös.
Kuusi-Paurankivaara	Kvartsit	29K, 5e X=7529900/ Y=1723000	Inom ett flera hektar stort område på Kuusi-Paurankivaaras sydostsluttning finns låga kvartsithällar i plogfåror efter skogsmaskiner. Kvartsitens renhetsgrad är dock låg.
Keskinenvaara	"	30K, 3j X=7568250/ Y=1748250	Hällarna på berget Keskinenvaara undersöktes. Kvartsit påträffades ej i sådan mängd eller renhet att uppslaget kan bedömmas som intressant.
Selkävaara	"	30K, 3-4h X=7570500/ Y=1737700	De hällar som finns uppe på på Selkävaara undersöktes utan att någon ren kvartsit kunde lokaliseras.
Akkivaara	"	30K, 5i X=7579450/ Y=1743450	Flertal kvartsithällar på Akkivaaras södra och sydvästra sluttning undersöktes. Fyra prover togs som sammanfördes till ett generalprov. Analysresultat visar en SiO_2-halt på 95.9 %. Kvartsiten tillhör Tjärrostråket.
Stuorahåive	"	30L, 8a X=7594100/ Y=1752300	En fältspathaltig kvartsit utbreder sig längs berget Stuorahåives ostsluttning. Kvartsiten är tämligen oren.
Al. Kuortovaara	"	30L, 9c X=7596200/ Y=1762200	Samtliga på berggrundskartan utmärkta hällar, som ligger inom kvartsitstråket undersöktes. Kvartsit med tillräcklig renhet kunde ej lokaliseras.
Loppununas	"	31L, 1b X=7609200/ Y=1757500	Kvartsitstråk tillhörande Tjärrostråket. Hällområdet utgörs av långsmala kvartsitryggar i ett 170 m långt och 90 m brett stråk. Analys av ett generalprov visar en SiO_2-halt på 93.4 %.
Mielloåive	Li-mineral	29J, 3j X=7515500/ Y=1698600	Pegmatithäll, 9 m x 3 m stor, 250 m SV om Mielloåives topp. Pegmatiten innehåller enstaka kristaller av spodumen. I

Mielloåive			övrigt består pegmatiten av turmalin, samt en homogen blandning av kvarts och fältspat.
Nimtek	Pegmatit	25I, 4e X=7322000/ Y=1621000	Ett ca 500 m x 500 m stort område på höjden 1 km nordost (längs rågång) om sjön Nimtek, har undersökts. Några större pegmatitgångar finns ej. Däremot ett flertal stora (ca 8 m^3) pegmatitblock. I ett av dessa fanns en kvartsgång ca 3 dm bred.
Björkudden	"	27K, 8c X=7440120 Y=1712500	Ett 40 m x 160 m stort hällområde med pegmatit och skriftgranit ca 2 km västsydväst om Björkudden. Större partier med ren kvarts eller fältspat saknas.
Rantavaara	"	28L, 5f X=7478340/ Y=1776400	Vid Trankijokk finns en häll 15 m x 3 m vilken i sin centrala del består av en pegmatitkörtel innehållande en homogen blandning av kvarts, ljus fältspat och muksovit.
Oriasvaara	"	28L, 5-6f X=7479750/ Y=1778000	På berget Oriasvaaras västra och sydvästra sida finns ett flertal större pegmatithällar bestående av en homogen blandning av kvarts och ljus fältspat. Dessutom förekommer ställvis cm-stora bladpackar ($\leq$ 0.5 cm tjocka) av muskovit.
Masugnsbyn	"	28L, 9d X=7497200/ Y=1766500	Sex pegmatithällar som är 10-25 m långa och 10-15 m breda, med kvartsgångar, 0.5-1 m breda, och några meter långa.
Eustillako	"	29J, 7-8a X=7539000/ Y=1653000	Omkring 1 km x 1 km av berget Eustillakos sydostsluttning har rekognoserats. Enbart smala (< 1 m) och korta (< 10 m) pegmatitgångar förekommer. Dessa finns i riklig mängd men saknar utskiljningar av kvarts eller fältspat.

Kussåvare	Pegmatit	31K, 4b X=7623700/ Y=1706600	Berget Kussåvare består av gnejs med sliror och körtlar av pegmatit. Ingen utskiljning av ren kvarts eller fältspat lokaliserades.
Råstätna	"	31K, 4b X=7625000/ Y=1706600	I ett område 50 m x 20 m finns ett 10-tal små hällar. Bergarten är en pegmatit med blandning av kvarts och grovkristallin ljus och röd fältspat.
Ruutusoive södra	"	31K, 4f-g X=7622800/ Y=1730100	Det finns ett flertal hällar med skiffer i ravinen söder om Ruutusoive. Skiffern innehåller gångar ($\leq$ 10 m breda) av pegmatit. Gångarna kan följas 60-70 m men ingenstans finns ren kvarts- eller fältspatutskiljning i större mängd.
Aitvarto	"	31K, 6-7a X=7632700/ Y=1705200	Högst upp på berget Aitvarto finns en meterbred pegmatit utan större partier med ren kvarts eller fältspat.
Ravas	"	31K, 7d X=7639900/ Y=1718800	På berget Ravas sydvästsluttning finns inom ett 100 m x 100 m stort område en svärm av ca 10-15 m breda pegmatitgångar. Bergarten består av en homogen blandning av kvarts och fältspat.
Akkavaara	"	31K, 9c X=7648700/ Y=1713400	På sydöstra sidan av berget Akkavaara finns 2 st ca 20 m breda pegmatitgångar som här och var innehåller $\leq$ 0.5 m stora kvartskörtlar. I anslutning till kvartskörtlarna är pegmatiten aplitisk.
Suvijärvi	"	31K, 9c X=7648400/ Y=1711400	Ställvis pegmatitisk bergart. Inga större sammanhängande partier med kvarts eller fältspat.
Ristinasvaara	"	32J-K, lj-a X=7657800/ Y=1700300	Söder och väster om sjön Ristinasjärvi finns ett flertal pegmatitgångar i migmatitgranit. Mineralen är kvarts och fältspat som ligger i en homogen blandning.

Leipivuoman-joki	Pegmatit	32J, 2j X=7664000/ Y=1698700	På nordostsidan av jokken finns en 100 m lång och 20 m bred pegmatitgång bestående av en homogen blandning av kvarts och fältspat. Ställvis uppträder m-stora rena kvartskörtlar.
Puravare södra	"	32J, 2j X=7661600/ Y=1697400	Oregelbundna pegmatitiska kroppar i migmatitgranit. Kropparna är sällan mer än några meter långa och består huvudsakligen av en homogen blandning av kvarts och vit fältspat.
Puravare norra	"	32J, 2j X=7662400/ Y=1698200	Oregelbundna körtlar av vit pegmatit i migmatitgranit. Huvudmineral är kvarts och fältspat som ligger i en homogen blandning.
Kuolpanåive	"	32J, 3j X=7666800/ Y=1697000	Två smärre pegmatitgångar i kvartsdiorit på norra sluttningen av Kuolpanåive. Mineralen är kvarts och ljus fältspat. Den ena av pegmatiterna är ställvis starkt uppblandad med omgivande bergart.
Ylinen Kilpisjärvi södra	"	32J, 3j X=7665600/ Y=1698700	Grovkornig pegmatit bestående av kvarts, ljus fältspat samt något biotit och muskovit. Ställvis finns rena, 1 m stora kvartskörtlar. I övrigt ligger mineralen i en homogen blandning.
Ylinen Kilpisjärvi norra	"	32J, 3j X=7666300/ Y=1698300	Omkring 100 m lång pegmatitgång i kvartsdiorit. Inga större partier av ren kvarts eller fältspat.
Kiellijärvi	"	32K, 0b X=7651800/ Y=1706000	Ljus pegmatit förorenad med kis i en svagt gnejsig bergart.
Keinovuopio	"	32K, 0i X=7651400/ Y=1711700	Oregelbundna högst 5 m långa pegmatitgångar i en basisk gnejs. Huvudmineral är kvarts och ljus fältspat.

Salmivaara väst	Pegmatit	32K, 2j X=7662500/ Y=1699700	En ca 70 m lång och 25 m bred pegmatitgång i en migmatitgranit. Huvudmineral är kvarts och vit fältspat i en homogen blandning.
Salmivaara	"	32K, 2j X=7663900/ Y=1700500	Några (8-10 st) meter-breda pegmatitgångar i grönsten. Ingen av gångarna är längre än 10 m. Pegmatiten innehåller huvudsakligen kvarts, fältspat och fragment från grönsten. Ställvis finns m-stora kvartskörtlar. I övrigt ligger mineralen i en homogen blandning.
Hölandsberget	Sillimanit	25M, 6e X=7334500/ Y=1822800	Enstaka sillimanitförande, högst 1 m breda zoner , i kvartsitisk sedimentgnejs. Ett ca 500 m x 500 m stort område på toppen av berget undersöktes.
Stor-Middags-berget	"	25M, 6f X=7334900/ Y=1825300	Ett stort sammanhängande hällområde, 0.5-1 km, som domineras av kvartsit. På vissa ställen uppträder meterbreda band av gnejs. Ingen sillimanit observerades.
Bodberget	"	25M, 9h X=7348000/ Y=1840000	På bergets topp finns ett ca 750 m x 250 m stort hällområde med granit, som får gnejsiga inslag mot sydost. Enstaka kristaller som skulle kunna vara sillimanit observerades i gnejsen.
Vuoksak	"	26H-I, 9j-a X=7399700/ Y=1600000	Två områden,dels ett ca 400 m långt hällområde av kvartsit med granitiska inslag och dels ett flera hundra meter långt hällområde vid bäcken genomsöktes. Ingen sillimanit påträffades.
Tsatsak	"	27I, 0a X=7400000/ Y=1600000	Toppen av berget Tsatsak har undersökts. Grov, rödvit granit genomsätter en finkornig, biotitrik gnejs. Ingen sillimanit lokliserades.
Sasnek	"	27I, 4c X=7420900/ Y=1614200	150 m x 80 m stort hällområde av kvartsitisk bergart med cm-stora körtlar av kvarts och vit fältspat. Ingen sillimanit lokaliserades.

Tjärko	Sillimanit	27I, 5b X=7425400/ Y=1609400	Två hällområden på Tjärkos norra sluttning undersöktes. Enstaka sillimanitkristaller observerades i röd medelgrovkornig gnejs.
Sorvanen	"	28K, 1e X=7458500/ Y=1720800	På Sorvanens sydsluttning har ett 300 m x 700 m stort område undersökts. Skiffern innehåller aggregat av kvarts och biotit. Ingen sillimanit funnen.
Hermelin	"	28K, 2b X=7462000/ Y=1709000	Enligt uppgift skall sillimanit finnas i Hermelingruvan i Malmberget. Detta brott är dock numera igenfyllt.
Nautanen	"	28K, 2d X=7464350/ Y=1716900	Området består till största delen av diorit. Väster om denna förekommer sedimentbergarter vilka dock saknar sillimanit. Aggregat av kvarts och biotit uppträder i sedimentbergarterna och har förväxlats med sillimanitaggregat.
Skaulo	"	28K, 6h X=7482850/ Y=1735650	Sillimanit förekommer i riklig mängd i ett sprängt block vid en vägskärning. Ingen häll finns i närheten. Blocket kan vara av mycket lokalt ursprung.
Viitavaara	Sillimanit Andalusit	28L, 5e X=7475450/ Y=1773725	100 m x 200 m stort hällområde av biotitrik glimmerskiffer med 1-2 cm stora andalusitkristaller och finkornig sillimanit som uppträder tillsammans med kvarts och fältspat. Halterna av andalusit och sillimanit är låga.
Aihkivinsa	Sillimanit	28M, 6e X=7483300/ Y=1823600	Ett 50 m långt stråk med små hällar på Aihkivinsas ostsluttning består av finkornig, bandad, biotitrik gnejs med obetydliga mängder sillimanit.
Nivanlehto	"	28M, 6f X=7484200/ Y=1827450	Ett 1 km långt stråk på Nivanlehtos nordsluttning undersöktes utan att någon häll påträffades. Obetydliga mängder av sillimanit observerades i block.

Hanhivaara	Sillimanit	29K, 0-1 g X=7504930/ Y=1730820	Inom ett 500 m långt och ca 100 m brett område på Hanhivaaras sydostsluttning förekommer 3 hällområden med biotitrik gnejs. Sillimanit kan observeras på hällytorna men halten i bergarten är låg.
Kivivaaran-jänkkä	"	29L, 0a X=7503750/ Y=1750750	Sillimanitförande gnejs i två 20 m x 30 m stora hällar. I gnejsen ingår rikligt med biotit. XRD-analys gav 4± 2% sillimanit.
Paloleuska	"	29L, 2a X=7510700/ Y=1750150	I Paloleuskas västra sluttning förekommer flera hällområden på en sträcka av ca 1200 m. Det största hällområdet, som ligger i nordväst är ca 150 m x 200 m. Bergarterna ugörs av granit, gnejs, glimmerskiffer och kvartsit. Ingen sillimanit observerades inom det undersökta området.
Käyläkkäjärvi (nordliga sjön)	"	30L, 8-9h X=7594900/ Y=1785700	Ett 300 m x 100 m stort hällområde med biotitrik gnejs. Pegmatitgångar genomsätter bergarten. Ingen sillimanit observerades.
Hannuvaara	"	30L, 9g X=7596950/ Y=1784500	Gnejs med brant stupande dm-bred bandning. På sina ställen förekommer sillimanitporfyroblaster i små mängder.
Saivomuotka-vägen	"	30M, 4a X=7574500/ Y=1803500	De väghällar som på berggrundskartan markerats som sillimanitförande gnejs har undersökts. Endast enstaka sillimanitkristaller observerades.
Porjus Kraft-station	Sällsynta jordarts-metallers mineral	27J, 6e X=7434200/ Y=1674300	Två skärningar genom pegmatit, Den ena 40 m lång och den andra 5 m. Enstaka ortitkristaller förekommer i pegmatiterna.
Porjusberget	"	27J, 6f X=7433200/ Y=1675500	Skärpning i medelkornig granit innehållande dm-stora körtlar av kvarts och fältspat. I dessa finns enstaka ortitkristaller.

Patjanen	Sällsynta jordarts-metallers mineral	28K, 3c X=7469800/ Y=1711800	Hällområdet på nordsidan av Patjanen består av granit med sedimentrester. I graniten finns någon enstaka ortitkristall. På Patjanens sydvästsida finns pegmatitblock i vilka halten av svarta mineral (ortit?) är något högre än graniten.
Tjäurajåkkå	"	29I, 6g X=7534000/ Y=1630700	Vid Tjäurajåkkås västra strand finns en pegmatit som huvudsakligen består av röd fältspat och kvarts. Låga halter av flusspat, hematit, samt eventuell ortit kunde också konstateras.
Attatievva södra	Täljsten	31K, 0j X=7604400/ Y=1741500	Väster om jokken finns hällar av en täljstensartad basisk bergart. XRD-analys har givit följande uppskattade mineralhalter: amfibol (tremolit-aktinolit) 70 %, klorit 20-30%, plagioklas 5 % samt spår av kvarts.
Attatievva norra	"	31K, 1j X=7608300/ Y=1741200	Enligt uppgift skulle täljsten finnas mellan gnejs och grönsten, men så är inte fallet. Grönstenen är i en häll något strålig.
Ruutusoive norra	Täljsten Pegmatit	31K, 5 f-g X=7626000/ Y=1730750	Obetydliga talkinlagringar samt oregelbundna pegmatitgångar förekommer i fyllitskiffrar.
Koutnahavaara	Täljsten	31K, 6e X=7634500/ Y=1723500	XRD-analys av ultrabasisk bergart gav följande uppskattade mineralhalter: amfibol 70 %, plagioklas 10-20 %, kvarts 10 %, glimmer 5-10 %, samt spår av klorit.
Vittangijoki	"	31K, 7d X=7637300/ Y=1718600	5 m breda gångar av rostig ultrabasit finns vid Vittangijoki
Hindersön	Wollastonit	24M, 8c X=7292500/ Y=1812400	Enligt uppgift skall ett 1 m mäktigt lager av wollastonit förekomma i kalkstenen på Hindersön. Lägesangivelsen är dock något diffus. Rekognosering i Gruvskogen och på Hannosvikens östra strand gav inget positivt resultat.

Saivorova	Wollastonit	29J, 5c X=7528200/ Y=1664200	I gabbron på toppen av Saivorova finns skapolit som sprickfyllnad i gångar som är 1-4 cm breda. Ingen wollastonit observerades.
Vittikkovaara	Zirkon	27M, 8g X=7441800/ Y=1830750	Medelkornig granit på Vittikkovaaras nordsluttning. Enstaka små röda korn som kan vara zirkoner eller granater förekommer.
Vähävaara	"	27N, 1a X=7405900/ Y=1852850	Graniten på Vähävaara är grovkornig och relativt biotitrik. I bergarten finns enstaka mycket små korn av zirkoner eller granater.
Ylinen Sevujärvi	"	30J, 0j X=7555000/ Y=1699000	Tunna lager (1-20 mm) av svartsand i strandkanten i vikarna på sjön. Analys av två prover gav en halt på 2-5 % zirkon.

6. TIDIGARE UNDERSÖKTA ELLER UTBRUTNA FÖREKOMSTER

Objektsnamn	Mineral/ Bergart	Kartblad,ruta RN-Koordinater	Beskrivning
Ruoutevare	Anortosit	27H, 7-8f X=7440500/ Y=1578000	Anortosit ligger som en vidsträckt skiva (ca 100 km^2) som stupar svagt (10-15°) mot NV. Tjockleken av anortositen varierar från några meter till mer än 700 m. Mineralogiskt karakteriseras bergarten av intermediär plagioklas (labrador-andesin). Al_2O_3-halten är upp till 30 %.
Sulitelma-Salojaure	"	28G, 3h X=7469000/ Y=1539000	Tre förekomster inom Seveskollan. Två av dem (de största) förekommer som linser i skollberggrunden. Den ena inom Pieskeskollan har en diameter av 100 m. Genom metamorfos har plagioklasen "avkalkats" så den nu föreligger som albit eller oligoklas.
Merasjoki-Muodoslompolo	"	30M, 1d X=7556000/ Y=1817000	Mindre partier av anortosit i gabbro. Anortositen består huvudsakligen av labrador, 75-90%.
Keukiskero	Antofyllit	30K, 6-7h-i X=7585000/ Y=1740000	Icke-fibrös antofyllit. 2/3 av det blottade området innehåller 60-80 % antofyllit. Den blottade delen ger nära 1 milj. ton antofyllitbergart per sänkmeter.
Kurkovare	"	31K, 0-1 i-j X=7605000/ Y=1745000	Antofyllitförekomst där halterna varierar starkt, från 5% till 65 %.
Dundret	Apatit	28K, 0b X=7454500/ Y=1707500	Smärre gångar av apatit i gabbro.
Malmberget	"	28K, 2-3 b-c X=7462000/ Y=1710000	Apatit i järnmalmen. Omkring 7.7 milj. ton finns i fast klyft.
Pattok	"	29J, 0d X=7502200/ Y=1665000	Apatit i järnmalmen. Omkring 3.1 milj. ton finns i fast klyft.

Ekströmsberg	Apatit	29J, 5b X=7527300/ Y=1656900	Apatit i järnmalmen.
Kirunaområdet	"	29J, 6g X=7533050/ Y=1684100	Apatit i järnmalmen. Omkring 80.8 milj. ton finns i fast klyft.
Nukutusvaara	"	29J, 7-8h X=7540000/ Y=1687000	Apatit i järnmalmen.
Painirova	"	29K, 2c X=7513000/ Y=1712300	Apatit i järnmalmen.
Leveäniemi och Gruvberget	"	29K, 2e X=7513700/ Y=1721600	Apatit i järnmalmen.
Laisvall	Baryt	25H, 7c X=7339500/ Y=1561400	Baryt uppträder som impregnationer och som poikiloblaster i blymalmen. Barythalten är ca 1.5 %.
Aitik	"	28K, 0f X=7451000/ Y=1723700	Aitiks kopparmalm innehåller 1.0 % BaO motsvarande 1.5 % baryt.
Saivo	Bentonit	29J, 1j X=7508200/ Y=1698800	Ett över kilometern långt och 100 m brett stråk med bentonitlera. Kvantitet, kvalitet och användbarhet har utretts av LKAB.
Vathanvaara	"	29K, 6g X=7532500/ Y=1731000	Förekomsten innehåller smektit, och kaolinit.
Bellunåive	Beryll	25I, 1-2 h-i X=7310000/ Y=1641000	Beryllium-anomali vid geokemisk provtagning.
Juoråive	"	28I, 0e X=7455300/ Y=1626800	Beryll i två 1-2 m breda pegmatitgångar som spårats 90-100 m. Analys har gett en beryllhalt av 80 %. Beryllen innehåller 12.5 % BeO. Mineralet förekommer som ganska små kristaller i gångarna.
Hannosviken	Dolomit	24M, 8c X=7292030/ Y=1812280	Låga strandhällar med 1-3 m breda dolomitband mellanlagrade av skarn. Stråket är 250 m x 30 m.

Gruvskogen	Dolomit	24M, 8c X=7292500/ Y=1812400	Ett 200 m långt och 40 m brett stråk av karbonatsten. Dolomit är dominerande mineral. Centrala delen av dolomiten torde vara användbar som marmor.
Västra Gräddmanhällan	"	25M, 1g X=7306300/ Y=1834800	Dolomit genomsatt av kvartsläkta sprickor. Den anstår inom ett 150 m x 100 m stort område.
Hastaskäret	"	25M, 1g X=7305400/ Y=1833600	Dolomitisk kalksten i ett 50 m x 50 m stort område.
Skagsudden	"	25M, 1g X=7308500/ Y=1833500	Inlagringar av karbonatsten i ett 100-1000 m brett stråk i Kalix skärgård. Karbonatstenarna är sällan mer än 1 m mäktiga och är ofta orena. Dolomit synes vara det dominerande karbonatmineralet.
Storögrundet	"	25M, 2g X=7312000/ Y=1833000	Se Skagsudden ovan
Kattviken	"	25M, 2g X=7313000/ Y=1832500	Se Skagsudden ovan
Lutskärsgrundet	"	25M, 2i X=7311000/ Y=1842000	Se Skagsudden ovan
Vitgrundet	"	25M, 2i X=7311500/ Y=1842600	Dolomit och dolomitisk kalksten finns blottad utefter en 600 m lång strandsträcka.
Ol-Andersgrundet	"	25M, 2i X=7312100/ Y=1840700	Grå-gulvit dolomit som här och var innehåller rikligt med kvartsådror. Den anstår inom ett 160 m x 40 m stort område.
Gyssören	"	25M, 3j X=7315050/ Y=1846000	Se Skagsudden ovan.
Vuoggatjålme	"	26G, 6e X=7384000/ Y=1523000	Oren kalksten och dolomit i spridda hällar väster om Silvervägen. Enheternas tjocklek är flera meter.
Haraudden	"	26J, 9e X=7399000/ Y=1674000	Stråk av karbonatsten. Lagren står brant och är minst 15 m mäktiga.

Peinisvare	Dolomit	26-27K, 9-0j X=7400250/ Y=1745400	Blottningar av dolomit på två ställen, två km från varandra. Hällarna är små 5 m x 3 m respektive 25 m x 25 m.
Tjågnårisskaite	"	28H, 3b X=7467000/ Y=1558500	En del av ett flera mil långt karbonatstråk. Bergarten är isoklinalt veckad och har en tjocklek av ungefär 150 m. Den stupar 30-40° åt väster. Inom enheten utgör mer eller mindre ren dolomit ca halva volymen.
Hietajoki	"	28L, 8e X=7492000/ Y=1770700	Ett ca 200 m brett och brant stupande dolomitstråk som undersökts på en sträcka av 2000 m. 9 milj. ton dolomit är påvisad. Ytterligare 18 milj. ton förväntas ligga utanför det detaljundersökta området. Föroreningar i form av SiO_2 (0.5-3.0 %) och Fe_2O_3 (0.5-1.5 %).
Masugnsbyn	"	28L, 9d X=7497500/ Y=1767000	770 000 ton dolomit är påvisat till 20 m djup. Reserverna uppgår till 4 milj. ton ned till 55 m djup. Dolomithalten varierar mellan 96 % och 98 % i bergarten.
Vinsa	"	28M, 8b X=7494000/ Y=1806500	En minst 200 m mäktig förekomst. Både kalcit och dolomitförande zoner finns i stråket. Kalkstenen innehåller 10-15 % SiO_2 och dolomiterna 3-7 % SiO_2. Föroreningarna utgörs av skarnmineral.
Isonkivenmaa	"	28M, 8b X=7490800/ Y=1808300	Ett150-400 m brett och nära 2 km långt stråk med dolomit. Vissa partier är ganska rena (SiO_2<1%).
Kaunisvaara-Areavaarastråket	"	28M, 9e - 29M, 0e-f X=7496000/ Y=1821000- X=7502000/ Y=1827500	En ställvis över 100 m mäktig dolomithorisont som kan följas kilometervis. Analysresultaten visar att bergarten innehåller 5 % SiO_2.
Vietjerjaure	"	29G, 0g X=7501500/ Y=1534500	Se Vietjerjaure under kalksten.

Isovaara	Dolomit	29L, 0d X=7103250/ Y=1765700	Ett 140 m x 50 m stort område med dolomit. 400 000 ton har påvisats ned till 20 m djup. Dolomiten har en ganska hög halt av silikater och är av sämre kvalitet än den i Masugnsbyn.
Vakketjåkka	"	30I, 8-9h X=7594500/ Y=1637000	Förekomst i mellersta skollberggrunden. Dolomit uppträder som veckade bankar, 10-60 m mäktiga. Den är tämligen ren förutom ett stort antal kvartsfyllda sprickor. Analyser av provmaterial (LKAB) från ett 5000 m^2 stort område med 10 m mäktig dolomit har gett följande resultat: CaO 31.2%, MgO 20.9 %, SiO_2 0.4% och Al_2O_3 0.036 %.
Pahtajaure	"	30I, 9d X=7596100/ Y=1614150	Isoklinalveckad laminerad dolomit i glimmerskiffer. Den är upp till 10 m mäktig. Sprickfyllnader med kvarts förekommer, dessutom finns muskovit i dolomiten.
Iso Huornanen	"	30J, 5-6g X=7582000/ Y=1683000	Förekomsten är en fortsättning på Alep Pårre-stråket (se nedan) men den är av mindre dimension och dolomithalten är lägre.
Alep Pårre	"	30J, 6g X=7581000/ Y=1684000	Flera 50-100 m breda dolomithorisonter i ett max. 500 m brett stråk i nordsyd. Lagren stupar måttligt till flackt mot väster. Dolomithalten varierar mellan 60 och 65 %. Kalcithalten varierar mellan 5 och 25 %. Som förorening uppträder skarnmineral, kvarts och pegmatit.
Huornaisenvuoma	"	30L, 0b X=7553400/ Y=1758900	Upp till 300 m mäktig karbonatsten med 20-50 m breda, rena dolomit och kalkstenspartier. Rikligt med svavel. LKAB har undersökt området i samband med Zn-malmen.
Åggojaure	Flusspat	32J, 2i X=7660500/ Y=1690500	Smärre flusspatmineralisering med molybdenglans.
Börstskär	Fältspat	24L, 4i X=7273000/ Y=1792500	En 3 m bred gång med kvartsfattig fältspat. Förekomsten är utbruten.

Germandö	Fältspat	24L, 4-5 i-j X=7275000/ Y=1796000	En pegmatitgång av ganska ringa betydelse där brytning dock ägt rum.
Kallaxö	"	24L, 6i X=7281100/ Y=1790200	En 5-6 m bred pegmatit med en grovt utskild blandning av fältspat och kvarts. Fältspaten dominerar. De lättåtkomliga partierna av pegmatiten har brutits ut i dagbrott, 200 m långt och 25-30 m djupt.
Kuotelis	"	25J, 7c X=7339000/ Y=1664000	Utbruten kvarts-fältspatförekomst. Åren 1957-63 bröts 9400 ton fältspat.
Gruvberget	"	25L, 2e X=7311000/ Y=1772500	Ett 30 m x 20 m stort kvarts-fältspatbrott med avsevärt djup. 1000 ton fältspat bröts under åren 1911-1913.
Sundom (Höträskkölen)	"	25L, 2i X=7314500/ Y=1793500	Här finns tre dagöppningar i kvarts-fältspat utskiljningar i skriftgranit. I två av dessa har brytning ägt rum i början på 1900-talet.
Sörihällan (Mjöfjärden)	"	25L, 2j X=7316400 Y=1796500	En ca 175 m lång och omkring 40m bred skriftgranitgång. Brytning har skett på ena sidan av gången längs en omkring 125 m lång zon, som djupast 8-10 m.
Boberget	"	25L, 2j X=7310500/ Y=1798700	Stort fältspatbrott på sydsidan av berget. Grå och vit fältspat och rosenkvarts.
Råneköl en	"	25L, 3j X=7318000/ Y=1794400	Två kvarts-fältspatförekomster. Mineralen har sammanlagt brutits inom ett område av ca 70m^2. 156 ton fältspat bröts år 1910.
Högheden	"	25L, 3j X=7319100/ Y=1796600	Pegmatitgång ca 7 m bred och högst 80 m lång, där gråröd mikroklin av god kvalitet brutits.
Toberget	"	25L, 3j X=7317000/ Y=1798000	Utbruten kvarts-fältspatfyndighet. Brottet är ca 55 m långt, 5 m brett och som djupast 10 m.
Övriga mindre brott eller skärpningar vid Mjöfjärden (Tjärnberget, Mellangruvan, Brännlandet, Venberget, Grenrisviksbergets gruva, etc.)	"	25L, 3j X=7315000/ Y=1799000	Brytning har skett i varierande omfattning i grövre kvarts-fältspat utskiljningar i skriftgranit. Sammanlagt har ca 6500 ton fältspat brutits om även brotten vid Sörihällan och Toberget medräknas.

Rånbyn	Fältspat	25L, 4j X=7322000/ Y=1797000	Förekomst av kvarts och fältspat. Under åren 1911-1913 utvanns 703 ton fältspat.
Vitvattnet	"	25M, 9g X=7347700/ Y=1832525 X=7347950/ Y=1832475	Två kvarts-fältspatbrott där utvinning pågick fram till 1920-talet. Partier av skriftgranit finns i berggrunden inom området i vilka grovt utskild kvarts och fältspat förekommer.
Björkvattnet	"	25M, 9g X=7348950/ Y=1833075	Ett litet fältspatbrott i pegmatit. Det är vattenfyllt och troligen utbrytet.
Ruoutevare (Piatis)	"	26J, 7f X=7389000/ Y=1678000	Pegmatiter som innehåller lika delar mikroklinpertit, plagioklas och kvarts ofta i skriftgranitisk sammanväxning. Proportionerna mellan kali- och natronfältspat kan dock på vissa ställen variera kraftigt.
Getberget-Hundberget	"	26J, 9e-f X=7497500/ Y=1675000	Pegmatiter som i Ruoutevare (Piatis).
Isaksberget	"	26M, 5f X=7375450/ Y=1827650	Kvarts-fältspatförekomst, 30-35 m lång och 5-6 m bred där brytning ägt rum.
Långlandsberget	"	26M, 8-9e X=7395000/ Y=1820000	Två pegmatiter, 300 m^2 resp. 700 m^2 till ytan. De är relativt rena och innehåller fältspatkristaller och kvartsklumpar som är decimeterstora. Upp till kvadratmeterstora kvartskörtlar kan påträffas.
Vähävaara	"	27K, 9j X=7480000/ Y=1748000	Pegmatit på Vähävaara som är delvis mycket grov och kännetecknas av muskovit och ren vit fältspat, förmodligen albit.
Niilivaara	"	27L, 2b X=7414500/ Y=1755500	Zonerad pegmatit där brytning av fältspaten pågår. Flera udda mineral ingår i pegmatiten.
Jerijärvi	"	27M, 9c X=7448500/ Y=1814000	Zonerad pegmatit med centralkvarts omgiven av fältspat. Pegmatiten är 62 m lång och 5-25 m bred.

Merasjoki	Fältspat	30M, 1d X=7555980/ Y=1817700	Pegmatit bestående av grovt utbildad kalifältspat med några få små kvartskörtlar och enstaka ansamlingar av storbladig biotit. Gången är 80 m lång och bredden varierar från 5 m till 30 m.
Aitik	Glimmer	28K, 0f X=7451000/ Y=1723700	Cu-mineraliseringen ligger i en glimmerskiffer. Anrikningssanden från malmbrytningen innehåller 8 % muskovit/sericit.
Huvudköllandet	Grafit	25L, 5f X=7328500/ Y=1777000	Brant stupande linsformiga inlagringar av grafit i grovkornig gnejs. Bredden på linserna varierar, största noterade bredd är 8 m.
Tväråkölen	"	25L, 6i X=7332000/ Y=1791000	Linser av grafit i biotitgnejs. Den största är 40 m lång och 1 m bred. Grafiten är småfjällig.
Raitajärvi	"	26M, 8f X=7392000/ Y=1826000	Tre grafitförande horisonter, den mäktigaste är 30-35 m bred och 1000 m lång, de andra två är 10-15 m breda och 3000 m långa. Kolhalten i den mäktigaste horisonten är 9.7 % och i de andra horisonterna 10.9 % resp. 0.3-2.9 %.
Raitajärvenvaara	"	26M, 8f X=7392000/ Y=1826500	Förekomsten är belägen omedelbart öster om Raitajärvi by. Den är blottad på en längd av ca 5 m och en bredd av 0.9-1.5 m.
Tammukavaara (Tabmokvare)	"	27L, 2a X=7411000/ Y=1751000	Kallas även Rödingsberget. Bröts på 1760-talet. Grafiten är delvis rätt grovfjällig. Berggrunden stupar 50-70° mot sydväst.
Suinavaara	"	28L, 8g X=7491500/ Y=1781000	Suinavaaragruvan med grafitskiffer, max. 30 m mäktig. Många grafitrika lager ingår i skiffern. Analys av ett rikare parti i skiffern visar att grafithalten inte överstiger 35 %.

Nybrännan	Grafit	28L, 9e X=7496000/ Y=1770000	Ett 30-40 m brett grafitstråk blottat på en sträcka av 100 m. Stupningen är brant till vertikal. Massformig till förskiffrad grafit av mycket hög renhetsgrad. Brytning ägdre rum 1950-talet. Data om grafiten och dess användbarhet har sammanställts av NJA.
Sarvisto	"	28M, 8f X=7494000/ Y=1828500	I borrhål 9.2 m grafitskiffer med i snitt 30 % grafitbundet kol.
Äijärova	"	29K, 3g X=7519050/ Y=1734850	Grafit i gnejs som stupar 70°-80° mot NV. Bredden på grafitfyndigheten anges till 20 m och halten grafit växlande från 24 % till 42 %.
Kalloka	"	29K, 4h X=7521000/ Y=1738000	Grafitgång blottad omedelbart S om bäckmynningen vid Torne älv. Den utgör en del av stråket som går under Torneälven till Jälketkurkkio. Grafiten är finkornig och innehåller mycket kis. Johnsonkoncernen borrade 1955-1956 fyra borrhål i förekomsten.
Jälketkurkkio	"	29K, 4h X=7522450/ Y=1738500	Ett 5-10 m, ibland 15 m brett stråk med grafitskiffer. Stråket är på flera ställen avbrutet p.g.a. genomsättande metadiabas och förkastningar. Grafiten är massformig, amorf, ej fjällig.
Nunasvaara	"	29K, 4h X=7522750/ Y=1737000	Brant stående lager av grafitskiffer, i norr uppträdande som två separata horisonter på ett avstånd av 50 m från varandra. Det bredaste lagret är 15-20 m, max. 40 m mäktigt, det tunnare lagret är 3-4 m, max. 8 m mäktigt. Veckning av lagren har lett till krafitg förtjockning. Grafithalten varierar mellan ca 20 % och 37 %. LKAB/Norrlandsfonden har nyligen undersökt området.

Rovasaari	Grafit	29K, 4h X=7523000/ Y=1736500	Grafit i en 15 m x 30 m stor häll. Grafiten är rostig men ej kisförande.
Ylisuannonmaa	"	29K, 4i X=7515000/ Y=1740000	Grafitskiffer i flera horisonter som är 1.5-2 m breda. De två bredaste kan bli 10 m i sin bredaste del. Den längsta är 75-100 m lång.
Kuusi Nunasvaara	"	29K, 5g-h X=7526000/ Y=1735000	Ett skifferstråk med endast smärre horisonter som är någorlunda rika på grafit.
Airikurkkio	"	29K, 5i X=7526600/ Y=1740500	Grafitförekomsten bildar en ca 80 m lång och 30 m bred körtel i amfibolit. Analys av ett generalprov gav 27.8 % grafit.
Maltosrova	"	29K, 7g-h X=7537000/ Y=1735000	Ett ca 6 m brett (max. 10 m) stråk med grafitskiffer som påvisats på en sträcka av 600 m. Skiffern stupar 45° mot SO. Grafithalten är ojämn men kan överstiga 40 %.
Lettojärvi (Pahtajärvi)	"	29K, 7h X=7538500/ Y=1739500	Sedimentära bergarter med grafit som är rostiga och innehåller magnetkis. Lagren ligger flackt i terrängen. Bergarterna är för det mesta kraftigt uppspruckna och förskiffrade.
Maltosjoki	"	29K, 8h X=7541000/ Y=1736500	Ställvis starkt tektoniserade grafitskiffrar, som lokalt synes vara mycket rika. Detta beroende på tektonisk anrikning och omkristallisation av grafiten med begynnande fjällig utbildning. Lagren stupar 65°-90°. En bredd på ca 15 m har observerats.
Palo Pöviö	"	29L, 1d X=7506500/ Y=1767500	Två förekomster av grafit, en västra och en östra, 3.5 m respektive 2 m breda. Stupningen är 70° mot NV. Den västra är homogen och jämförelsevis rik, den östra fattigare på grafit.
Meraslinka	"	29L, 2 d-e X=7511000/ Y=1770000	Ett grafitstråk som lokalt är 15.5 m brett och för 27 % C. En 3 m bred zon håller 36 % C. Grafiten är genomgående mycket finkornig.

Huuki	Grafit	29M, 0g-h X=7505000/ Y=1834500	Rik och storbladig grafit, men förekomsten är obetydlig. De bästa partierna är ojämt fördelade och vanligen knappt 1 m breda.
Sattavaara	"	30L, 1b X=7556500/ Y=1758000	En grafitförande 70 m mäktig skiffer överlagrar malmskarnhorisonten i Sattavaara. Enligt uppgift är grafiten finfjällig.
Outavaara (Nunasvaara)	"	30L, 3c X=7567000/ Y=1761000	Grafitförande bergarter i hällar utmed Outavaaaras S-SO-sluttning.
Jokukielinen	"	30L, 3d X=7569000/ Y=1767500	Grafitskiffer i berggrunden enl. den geologiska kartan. Grafiten är finkornig och halten är låg (max. 12 %).
Härkevaara	"	30L, 4f X=7571500/ Y=1776500	Förekomst av fjällig grafit associerad med koppar och molybden. En 2.5 m bred zon är blottad. En total bredd av 20 m anses sannolik. Genomsnittliga grafithalten är 5.2 %.
Paljasjärvi	"	30L, 5d X=7577500/ Y=1767000	Grafitskiffer i berggrunden enligt den geologiska kartan. Grafiten är finkornig och halten är låg (max. 12 %).
Saatukkakursu	"	30L, 5g X=7577000/ Y=1783000	Som Paljasjärvi ovan
Ruoutevare	Ilmenit	27H, 7f X=7440500/ Y=1578000	I Ruoutevaremalmen är titan bundet dels i ilmenit och dels i titanomagnetit. Ilmenithalten varierar. Max 5.5 % fri ilmenit i malmen om all Ti skulle räknas till ilmeniten.
Akkavare (Melko)	"	28J, 2e X=7464600/ Y=1671000	Gabbro med lågprocentig magnetit-ilmenitmalm. Analys av åtta gabbroprover gav ett genomsnittligt ilmenitinnehåll av 3.5 vol.-%.

Prästholm	Kalksten	25L, 5i X=7329000/ Y=1790300 X=7328650/ Y=1791100	Kalksten av ojämn kvalitet. Inom stora delar av förekomsten är $CaCO_3$-halten omkring 75 % i genomsnitt, i enstaka partier kan den nå 90 %. Kalkstenen har en trolig storlek av minst 10 000 m^2. Mellan 1948 och 1966 bröts 45 000 ton. Två brott varav ett marmorbrott.
Vuoggatjålme	"	26G, 6-7e X=7384000/ Y=1523000	Oren kalksten och dolomit i spridda hällar väster om Silvervägen. Enheterna är flera meter tjocka.
Bäno	"	26G, 8d X=7393800/ Y=1519500	Kalksten i tunna band/bankar som här och var kan gå ihop (konvergera) till samlade lager upp till 1-2 m mäktiga. Andelen kalksten överstiger knappast 50 % i bankarna.
Nuorta Grapesvare	"	26G, 9c X=7395500/ Y=1512500	Bandad kalksten i glimmerskiffer. Enskilda bankar är några meter mäktiga. Kvarts, fältspat och glimmer förorenar kalkstenen.
Björkberget	"	26J, 4j X=7372000/ Y=1696350	Block av kalksten.
Norvijaur	"	26J, 8 a-b X=7394500 Y=1657400	150-200 m brett stråk med brant stupande kalksten. Förekomsten är ca 4 km lång och innefattar två områden på ömse sidor om sjön Norvijaur; Pelnijaure och Juoksjokko. Kalkstenen består av kalcit med enstaka dolomitiserade partier. Kvarts (6-8 % SiO_2) förorenar kalkstenen. Al_2O_3- och Fe_2O_3-halterna är mycket låga. Norrlandsfonden/Jokkmokks Mineral har nyligen undersökt förekomsten.

Lairo-Pieske-haure - Mavas-jaure	Kalksten	27G, 4-6f X=7431000/ Y=1527000	Ett 2-7 km brett stråk med starkt veckade sedimentbergarter i vilka ingår bandade (0.5-2 dm breda) orena kalkstenar, karbonatrika sandstenar och glimmerskiffer. De olika enheterna växellagrar med varandra.
Slittavaara	"	27H, 9c X=7446000/ Y=1562000	Ett flertal kalkstenslager i amfibolit. Kalkstenen är medelkornig och intensivt veckad.
Kapasjaure	"	28G, 3f X=7466000/ Y=1528000	En intill flera hundra meter bred zon med vackra och mäktiga marmorlager finns mellan sjön Kapasjaure i öster och Ålmajalojägna i väster. Man ser både vita, rödlätta och gula marmorarter.
Hietajoki	"	28L, 8e X=7492000/ Y=1770700	Under dolomiten (Se Hietajoki under dolomit) i lagerföljden finns en 18-19 m mäktig kalksten. Lagren stupar brant åt öster.
Oriasjoki (Oriasvaara)	"	28L, 6f X=7480500/ Y=1778000	En bandad medelkornig relativt ren kalksten vars mäktighet torde vara minst 50 m. Stupningsvinklar mellan 70° och 90° har uppmätts.
Vinsa	"	28M, 8b X=7494000/ Y=1806500	En minst 200 m mäktig karbonatsten. Både kalcit och dolomitförande zoner finns i stråket. Kalkstenen innehåller 10-15 % SiO_2 och dolomiterna 3-7 % SiO_2. Föroreningarna utgörs av skarnmineral.
Jupukka	"	28M, 6e X=7484300/ Y=1820100	Relativt liten förekomst. Låg renhetsgrad på den dolomitiska kalkstenen.
Roskajoki	"	28M, 9a X=7496800/ Y=1803700	Dolomitisk kalksten minst 90 m mäktig påträffad i borrhål. Den är svagt kisförande.
Vietjerjaure	"	29G, 0g X=7501500/ Y=1534500	En ca 800 m mäktig karbonatstensenhet som i sin undre del domineras av vit-grå kalksten. Mot toppen av enheten finns inslag av dolomit. Karbonatstenen sträcker sig i en 1.5 mil lång båge i O-V-riktning.

Kaisjärvi	Kalksten	29K, 3e X=7515800/ Y=1721650	Ett flera km långt kalkstensstråk är blottat på en bredd av 30-100 m.
Airijoki	"	29K, 5i X=7527500/ Y=1741750	Enskilda karbonatbäddar överstiger sällan 30 m i mäktighet. De blottade partierna av kalkstenen är orena.
Sappisaasivaara	"	29K, 7i X=7539850/ Y=1741000	Hällar med dolomitisk kalksten. Den är i friskt tillstånd gråvit till färgen. Föroreningar i form av pyrit, biotit och hornblände.
Sekkujoki	"	29K, 9e X=7549400/ Y=1722650	Ett ca 120 m x 100 m stort område där kalksten finns blottad. Att döma av de blottade hällarna förekommer kalksten i ett 60-70 m brett stråk med strykning N70°O och med stupning 30°-90° SO. Kalkstenen är ibland kraftigt skarnig.
Huuki	"	29M, Of-g X=7504700/ Y=1835200	En kalksten som på finska sidan av gränsen är föremål för brytning. På den svenska sidan har kalkstenen ett utgående av omkring 100 000 m^2.
Aareajoki	"	29M, Of X=7501700/ Y=1826670	Kalksten blottad på en bredd av ca 60 m vinkelrätt strykningen. Den är svagt dolomitisk och oren, med SiO_2-innehåll ca 15-20%.
Aareavaara	"	29M, Oh X=7502500/ Y=1827500	En skiktad kalksten med en bredd på 20 m, som finns blottad N och NO om byn. Varierande stupningsvinklar har uppmätts 45-45° SO, 60° SO till brant.
Björkliden-Kopparåsen	"	30I, 8-9c-d X=7594200/ Y=1611500 X=7594000/ Y=1618500	Kalkstensförande berggrund är blottad inom en yta av ca 50 000 m^2 i Björkliden-området. De vita kalkstenspartierna består av $CaCO_3$ med ca 2 % $MgCO_3$. Även vid Kopparåsen, finns stora mängder kalksten. Kalkstenen är dock inhomogen och av dålig kvalitet.
Hournaisenvuoma	"	30L, Ob X=7553400/ Y=1758940	Se Hournaisenvuoma under dolomit.

Tukkapuro	Kalksten	30L, 3a X=7576500/ Y=1753350	Ett 100 m brett och 300 m långt stråk av kalksten. Den är grovkronig och är något förorenad av amfibol. Stupningen är 60-65° O.
Sautusjärvi	"	30L, 6d X=7583000/ Y=1766500	En av skarnmineral förorenad kalksten. Den är minst 100 m mäktig. Dess längd är troligen flera km. Den stupar 80-85° mot öster.
Mauno	"	31L, 2c X=7611900/ Y=1761300	Brungrå kalksten nedanför forsen i Mauno.
Vuomalehto	Kaolin	28L, 0g X=7454500/ Y=1782400	"In situ" vittrad syenit, huvudmineral i lermaterialet är blandskiktmineral med vermikulit- och montmorilonitkomponenter. Kaolinit har inte påträffats.
Gruvberget	"	29K, 2d-e X=7514500/ Y=1720000	Kaolinlera i kontakten mellan järnmalmen och ovanliggande leptit. Kaolinzonen är 150 m lång och mäktigheten är 1-4 m. Den ligger på ett djup av 250 m under dagen. Kaolinen är förorenad av 2-5 % K_2O. Fe_2O_3-halten kan bli så hög som 11.8 %.
Vathanvaara	"	29K, 6g X=7532500/ Y=1731000	Ett stort område där berggrunden är uppkrossad p.g.a. tektonisk påverkan. De olika bergarterna har mer eller mindre leromvandlats till ca 70 m djup. Undersökningar (1979) visade att smektit är dominerande lermineral.
Ruoutevare	Korund	27H, 7-8f X=7440500/ Y=1578000	Spinellen i malmen ersätts på många ställen av korund. Halten korund kan uppgå till 12 % av malmen. Magnetit-korunditerna tycks utgöra de järnrikaste partierna och uppträder som talrika sliror i växling med övrig malmsten.

Kukkola	Kromit	25N, 8c X=7342900/ Y=1864600	Kromitmineralisering i block. De bästa blocken innehåller 19% Cr_2O_3. En lagrad gabbro som finns i området innehåller ferrokromit med ca 42 % Cr_2O_3.
Kallaxö	Kvarts	24L, 6i X=7281100/ Y=1790200	Omkring 9 000 ton kvarts bröts 1896-1947. I övrigt se Kallaxö under fältspat.
Kuotelis	"	25J, 7c X=7339000/ Y=1664000	Omkring 15 500 ton kvarts bröts under åren 1957-1967. Se även Kuotelis under fältspat.
Reunavare (Vargisträsk)	"	25J, 8b X=7341500/ Y=1659800	En flackt liggande pegmatit. Brytning skedde senast 1967-68, då Ljungaverken (Kema Nord) bröt kvarts.
Sundom	"	25L, 2i X=7314500/ Y=1793500	Omkring 100 ton kvarts bröts 1910-1911. Se även Sundom under fältspat.
Råneköl en	"	25L, 3j X=7318000/ Y=1794400	Två kvarts-fältspatförekomster, 96 ton kvarts bröts. Se även Råneköl en under fältspat.
Högheden	"	25L, 3j X=7319100/ Y=1796600	Pegmatit med huvudsakligen fältspat. En ca 1 m bred kvartszon finns också. Vid brytningen erhölls 5-6 ggr mer fältspat än kvarts. Se Högheden även under fältspat.
Mindre brott eller skärpningar vid Mjöfjärden (Toberget, Malmtorp 1, etc.)	"	25L, 3j X=7315000/ Y=1799000	Sammanlagt har drygt 4 000 ton kvarts brutits inom området.
Rånbyn	"	25L, 4j X=7322000/ Y=1797000	Se Rånbyn under fältspat. Under åren 1911-1913 utvanns 265 ton kvarts.
Flakaberget	"	26J, 7d X=7388500/ Y=1668000	En pegmatit till övervägande del bestående av skriftgranit. Ett ca 100 m långt, drygt 50m brett och omkring 25 m djupt brott är upptaget. Det är huvudsakligen kvarts som utvunnits. Mer eller mindre rena kvartspartier finns i pegmatiten. Fyndigheten är inte utbruten.

Ruoutevare	Kvarts	26J, 7f X=7389700/ Y=1678700	Två stora kvartsbrott vardera med en längd på 50-60 m och en bredd på 10-22 m.
Bakvallmyran	"	26K, 7b X=7387600/ Y=1705300	En förekomst av rosenkvarts. Genom grävning har en yta av 15 m^2 blottlagts utan upphörande av kvartsen.
Isaksberget	"	26M, 5f X=7375450/ Y=1827650	Kvarts-fältspatförekomst. 30-35 m lång och 5-6 m bred, där brytning ägt rum.
Långlands-berget	"	26M, 8-9e X=7395000/ Y=1820000	Se Långlandsberget under fältspat.
Lill-Kåivo	"	27J, 0c X=7400500/ Y=1664500	En ca 30 m lång och max. 5 m mäktig kvartslins i pegmatit. Ett stenbrott, ungefär 20 m långt, är upptaget. I brottets väggar anstår förutom kvartsen stora vita fältspat- eller grovgranitiska partier med kvarts, vit fältspat och röd mikroklin.
Paktevare	"	27J, 3f X=7419900/ Y=1678400	Kvarts av god kvalitet i block. I häll har inte kvartsen kunnat undersökas p.g.a att det dike där den är blottad har varit vattenfyllt.
Dundret	"	27K, 9b X=7448200/ Y=1707600	Pegmatitgång med ren kvarts i mitten och kvarts-fältspat vid sidorna. Centralkvartsen har en längd av ca 150 m och bredden varierar mellan 2 m och 8 m.
Palovaara	"	27L, 7c X=7438100/ Y=1771400	En minst 50 m lång och 1-2 m bred kvartsgång i rödgrå granit.
Vanhaniemi	"	27M, 0j X=7404500/ Y=1848900	En förekomst, 2 m x 6 m, av ren vit kvarts i en medelkornig granit som ställvis är skriftgranitisk.
Jerijärvi	"	27M, 9c X=7448500/ Y=1814000	Zonerad pegmatit med centralkvarts omgiven av fältspat. Pegmatiten är 62 m lång och 5-25 m bred.

Ruokto	Kvarts	28I, 4h X=7471000/ Y=1638650	Förekomst av mycket ren kvarts i block. Moderklyftet har inte kunnat lokaliseras.
Vassaravaara	"	28K, 0c X=7455500/ Y=1713700	Pegmatit med vertikalt stående kontakt till dioritgabbro. Pegmatiten har brutits på kvarts. Brottet är drygt 40 m långt och 6-9 m brett.
Varkhanvaara (Välivaara)	"	28K, 1i X=7455500/ Y=1743000	Pegmatit som brutits på kvarts i ett 9-12 m x 30 m stort brott. Kvartsen uppträder i meterstora körtlar och är vit (mjölkkvarts). Den spricker skivformigt. Enligt Ljungaverks arkiv innehåller de renaste körtlarna 99.9 % SiO_2.
Kiilavaara	"	29K, 2f X=7514600/ Y=1723600	En omkring 25 m lång och upp till 4 m bred kvartsgång i kvartsit. Strykning NV/SO. Tämligen ren, på vissa ställen rosafärgad. Mot SO finns ett par mindre kvartsgångar.
Lumivaara	"	29M, 2b X=7513500/ Y=1808500	Pegmatiter med kvartsutskiljning. Kvartshäll,20-30 m lång och 2-3 m bred,vid vägen. Ytterligare två kvartskörtlar 20 m x 10 m och 20 m x 15 m.
Naakajärvi (Manalainen)	"	29M, 4b X=7524200/ Y=1807200	Kvartskörtlar i skriftgranit. Körtlarna är 6-22 m^2 stora. Området med skriftgranit är ca 30 m långt och 15-20 m brett.
Naakajupukka	"	29M, 5b X=7526300 Y=1809000	Zonerad pegmatit med centralkvarts som omges med en zon av mer eller mindre ren grovkristallin fältspat. Två kroppar, 1 000 m^2 resp. 700 m^2 stora, som stupar brant mot öster. Det är hög kvalitet på kvartsen, föroreningar utgör max. 0.05 %.
Puristakero	"	29M, 8d X=7542700/ Y=1817450	Pegmatit i brantstående gnejs. Den har en kärna av kvarts som omges av skriftgranit. Centralkvartsens yta är ca 30 m^2.

Vassijaure (Rutström-selet)	Kvarts	30I, 9a X=7598000/ Y=1601500	Brecciekvarts (ställvis bergkristaller) som uppträder i lagergångar. Gångarna är spridda i terrängen och har växlande kvartsinnehåll.
Sörliden	Kvartsit (Dumortierit)	25K, 7j X=7338300/ Y=1747200	Block från en blå kvartsitliknande bergart, som består av kvarts, andalusit och något muskovit och det mera ovanliga mineralet dumortierit $(Al, Fe)_7 BSi_3 O_{18}$. Dumortierit uppträder som nålformiga kristaller upp till 0.15 mm långa och ger bergarten dess blåa färg.
Svanisträsket	Kvartsit	25K, 8i X=7344500/ Y=1743200	Block av samma typ som i Sörliden.
Rödhällberget	"	25N, 4a X=7323700/ Y=1854000	Tämligen tät kvartsit anstår på berget.
Säjvisnäs	"	25N, 4a X=7322000/ Y=1854000	Lokala block och häll med kvartsit som håller 98-99 % SiO_2.
Bredviken	"	26H, 2c X=7363400/ Y=1561000	Flackt liggande kvartsit. Det finns ca 3.5 milj. ton kvartsit med 96 % SiO_2, 0.5 % Fe_2O_3, 1.3 % Al_2O_3 och 0.14 % CaO +MgO.
Jäkkholmen	"	26H, 3b X=7367800/ Y=1556200	Flackt liggande kvartsit. Det finns ca 4 milj. ton kvartsit med 93 % SiO_2, 0.76 % Fe_2O_3 och 2.39 % Al_2O_3.
Namatistjårro	"	26H, 3b X=7369000/ Y=1558500	Flackt liggande kvartsit. Det finns ca 30 milj. ton kvartsit med 93 % SiO_2, 0.7 % Fe_2O_3 och 2.5 % Al_2O_3.
Rissavaara	"	28L, 2e X=7461800/ Y=1770250	Stora reserver har påvisats men kvartsitens kvalitet är inte tillräckligt god. Mängden föroreningar varierar från 4 % till 12 %, i bättre varianter från 4 % till 7 %.

Haukivaara	Kvartsit	29J, 7h X=7537000/ Y=1690000	Kvartsit överlagrar järnmalmen. Färgen på kvartsiten varierar vit-grå till ljusbrun. Bankar med fyllit är inlagrade i kvartsiten.
Kurravaara	"	29J, 8h X=7543000/ Y=1689000	Ett vidsträckt område med kvartsithällar. Kvartsiten är här något mer omkristalliserad än den i Haukivaara.
Nukutusvaara	"	29J, 8h X=7540000/ Y=1687000	Nedlagt kvartsitbrott. Många olika färgvarianter av kvartsiten finns i brottet, gråbrun, rödbrun till ljusare grå. Kvartsiten är ganska jämnkornig och homogen. Skikt av svartsand förekommer också.
Maunujaure	"	29J, 9e X=7547000/ Y=1674000	En relativt ren kvartsit. Den har en SiO_2-Halt av 96.9 % och en Fe-halt av 0.7 %. Förekomsten ligger vid järnvägen mellan Rautas och Krokvik.
Hoppukka	"	29K, 2b X=7513000/ Y=1711000	Nedlagt brott. Kvartsiten har använts av LKAB vid tillverkningen av kulsinter.
Kluntarna	Li-mineral	24L, 1h X=7255350/ Y=1786100	En brant stående gång som är omkring 2 m bred och blottad utefter en sträcka av 65 m. Gången är en pegmatit som för litiummineral. Li_2O-halten har bestämts till 1.46 % i ett av de rikare partierna.
Suorravaara	"	28L, 0a X=7451000/ Y=1750000	Pegmatit med Li-glimmer. Små anhopningar av lepidolit på olika ställen.
Rakas	Magnesit	27H, 5e X=7428500/ Y=1570300	Fyra linser av magnesit. Den sammanlagda arean av de kända magnesitlinserna är ca 1330 m^2. Stupningen är växlande, för det mesta svag 15-20°. Magnesiten är järnhaltig.
Tarrekaise	"	27H, 6-7d X=7435000/ Y=1566000	Flera förekomster av magnesit. De har ett linsformat uppträdande. Lagerstupningen är 10-15° inåt fjället mot NO. Den sammanlagda blottade arean uppgår till omkring 1900 m^2. Kvaliteten av magnesiten är ojämn.

Tjårok	Magnesit	27H, 8e X=7442000/ Y=1574000	Det finns ett flertal magnesitlinser i fjället Tjårok. Linserna är ca 10m x 3 m stora. Magnesiten är liksom på andra ställen i fjällen omgiven av amfibolit. Dolomit förekommer tillsammans med magnesiten.
Äpartjåkkå	"	28H, 5i X=7476600/ Y=1591100	Den största kända förekomsten av tämligen ren magnesit inom fjälltrakterna. Förekomsten innehåller uppskattningsvis minst 100 000 ton. Magnesitkroppen har formen av en horisontellt liggande cigarr. Kvaliteten är ojämn. Bröts under andra världskriget.
Paije Sartajaur Ruopsok	Olivinsten	27G, 5j X=7428000/ Y=1547000	Linsformade olivinstenskroppar. En av dem är omkring 100 m lång och 10-12 m hög. Bergarten är rik på enstatit. Olivinkristallerna är ungefär 1 mm stora.
Purnu (Puolalaki)	"	27K, 5i X=7429700/ Y=1740600	Till serpentinsten omvandlad olivinsten som i genomsnitt håller 37.7 % MgO, 5.8 % Fe, 42.2% SiO_2, 2.4 % Al_2O_3 och 0.19 % Ni. Alkalimetallerna utgör 0.21 %. Fyndigheten bildar ett massiv som i dagytan är ca 100 m x 200 m och med tjocklek mellan 10 och 30 m. Förekomsten bryts av LKAB.
Säkok-Ruopsok	"	28H, 0f X=7451000/ Y=1577000	Linsformad olivinstenskropp som är ca 500 m lång och 100 m bred.
Råveåive	"	30J, 6c X=7581000/ Y=1662000	En oregelbunden ultramafitkropp. Den största blottningen är 100 m x 100 m. Bergarten är intensivt tektoniskt påverkad och söndersliten.
Keukiskero	"	30K, 6-7 h-i X=7585000/ Y=1740000	Stråk med ultramafiska bergarter där olivinsten förekommer underordnat.

Kurkovare	Olivinsten	31K, 0-1 i-j X=7605000/ Y=1745000	Ett omkring 6 km långt och 600 m brett ultramafitstråk med olivinsten i mindre omfattning.
Nälkåive	"	31K, 1j X=7609000/ Y=1746000	Utgör en förlängning av Kurkovarestråket (se ovan).
Skånegruvan (Malmberget)	Sillimanit	28K, 2c X=7462000/ Y=1711000	Sillimanitförande zoner i gruvan.
Jälketkurkkio	"	29K, 4h X=7522500/ Y=1737500	Aluminiumrika glimmerskiffrar som innehåller sillimanit.
Airivaara-Korvakkolaki	"	29M, 0h X=7502000/ Y=1837500	Aluminiumrika glimmerskiffrar som innehåller sillimanit. Al_2O_3-halten uppgår till ca 17% enligt analys.
Ruoutevare	Sällsynta jordarts-metallers mineral	26J, 7f X=7389000/ Y=1678000	Sällsynta jordartsmetallernas mineral i pegmatiten på Ruoutevare.
Malmberget	"	28K, 2b X=7462600/ X=1710550	Sällsynta jordartsmetaller i apatiten i järnmalmerna.
Pattok	"	29J, 0d X=7502200/ Y=1665000	Sällsynta jordartsmetaller i apatiten i järnmalmerna.
Kirunavaara	"	29J, 6g X=7533050/ Y=1684100	Sällsynta jordartsmetaller i apatiten i järnmalmerna.
Leveäniemi och Gruvberget	"	29K, 2e X=7513700/ Y=1721600	Sällsynta jordartsmetaller i apatiten i järnmalmerna.
Västannäs	Täljsten	26M, 0c X=7352200/ Y=1811200	En upp till 1 m bred gång av täljsten i ett gammalt stenbrott. Gången står brant i brottväggen.

Lautakoski	Täljsten	28L, 8g X=7492100/ Y=1780500	Täljsten-omvandlad ultramafisk intrusion. Den ligger konkordant i förhållande till omgivande suprakrustala bergarter. Det hittills undersökta området innehåller ca 2 milj. ton täljsten. Omkring 45-55 % av bergarten utgörs av talk. Kloritinnehållet är vanligen högre än 20 %.
Ädnamvaara	"	29J, 5-7 e-f X=7534000/ Y=1676000	Omvandlad ultramafit. Bergarten är förskiffrad och geometrin är mycket komplex. Uppskattningsvis finns ett tonnage på 8 milj. ton inom området. Bergarten består av klorit, tremolit och magnesit (ca 5%). Spår av plagioklas finns också.
Latanjarka	Wollastonit	27I, 5e X=7426000/ Y=1621700	Tillgångar på ca 30 000 ton wollastonit är f.n. kända.
Akkatjvare	"	27I, 5d X=7425400/ Y=1618000	Undersökning och utvärdering genomförs f.n. av LKAB Prospektering AB/Jokkmokk Mineral.
Saarisuannon-Kangas	Zirkon	28L, 1i X=7457000/ Y=1793000	Tungsandsavlagring vid Kalix älv med mindre mängder av zirkon.
Koijuniemi	"	28L, 4j X=7470000/ Y=1797000	Tungsandsavlagringar inom Tärendödeltat med små mängder av zirkon.

7. UPPSLAG AV MINDRE INTRESSE

Objektsnamn	Mineral/Bergart	Kartblad/ Ruta	Uppgifter enligt litteratur
Hindersön	Andalusit	24M, 8c	Andalusit? i glimmerskiffer
Sörliden	"	25K, 7j	0.1-0.5 mm små andalusitkorn i metavulkanit
Svanisträsket	"	25K, 8j	0.1-0.5 mm små andalusitkorn i metavulkanit
Storön	"	25M, 1-2g	Andalusit, cordierit och granat i glimmerskiffer
Bredträsk-berget	"	25M, 9b	Andalusit, cordierit , granat och klorit i knottenskiffer
Säjvisnäs	"	25N, 4a	Andalusit och cordierit i skiffer
Kallviksskäret	"	25N, 4a	Andalusit och cordierit i skiffer
Gaskastjåkkå	"	26H, 3i	Andalusit i sericitgnejs
Görjeån	"	26J, 5j	Andalusitförande biotitgnejs
Tjalmejaurkårro	"	26J, 7f	Andalusit i granat-glimmer-skiffer
Vuoitur	"	28I, 2e	Andalusit-glimmerskiffer
Rupponjarka	"	28I, 8d	Andalusit? och kordierit? i glimmerskiffer
Koilu	"	28K, 0d	Andalusit i skiffriga partier växellagrad bergart
Masungsbyn	"	28L, 9d	Andalusitförande glimmerskif-ferblock
Juovajänkkä	Andalusit, Sillimanit	29J, 2i-j	Andalusit och sillimanit i skiffer
Söder om Kielinen	Andalusit	29J, 3-4 i-j	Andalusit i granatförande skiffer
Kuosanen	Andalusit, Sillimanit	29J, 6j	Andalusit och sillimanitfö-rande glimmerskiffer växel-lagrad med amfibolit
Kallojärvi	Andalusit	29J, 8-9i	Andalusit-granatförande glim-merskiffer

Areavaara	Andalusit	29M, 0f	Andalusit och cordierit i glimmerskiffer
Aksikielas	Anortosit	31J, 5j	Gabbro ställvis tenderande till anortositisk
Guonge-kjauratj	Antofyllit	26H, 2i	Trolig antofyllit i svagt magnetisk glimmerrik bergart
Ruotasåive	"	31K, 4f	Antofyllit? i 4 cm långa kärvar i ultrabasit
Fjällåsen	Apatit	28J, 9h	Hämtatitblock med apatitsliror
Luspavaara	"	28K, 1a	Apatit i gabbro. Ställvis upp till 5 cm stora aggregat
Piedjasjtåkka	"	29J, 5b	Apatit tillsammans med magnetit, hornblände och krysotil
Tikkakanto-harju	"	29K, 7c	Cm-långa apatitkristaller i hedenbergitskarn
Lumivaara	"	29M, 2b	Upp till 3 % apatit i ringgabbro
Naakajärvi	"	29M, 5b	C:a 3 % apatit i ringgabbro
Saarikoski	"	30M, 1d	Apatit i ringgabbro
Aktsakielas	"	31J, 6g	Apatit i gabbro
Ruopsok	Asbest	27H, 4d	Krysotilasbest i ultrabasit, långa fibrer, östra slutningen av berget
Kursunpolo	"	28M, 5d	Asbest i grönsten
Ruopsuok	"	30H, 4j	Långfibrig asbest i hornblände-skiffer
Katternjunnje	"	30H, 8-9 i-j	Asbestgång i granit
Råveåive	"	30J, 6c	Asbest i talkomvandlad peridotit
Stuora Huornas	"	30J, 6g	Serpentinasbest i karbonatsten
Vuonavarri	"	30J, 8g	Asbest i förkastningszon i finkornig pertitgranit
St. Sjöfallet	Baryt	28I, 8b	Block med baryt i St. Sjöfallssandsten

Nautanen	Baryt	28K, 2d	Barytgångar med magnetit och kopparkis
Lautakoski	"	28L, 7g	Barytgångar $\leq$ 20-30 cm breda i karbonatbergart
Haukivaara	"	29J, 7h	Barytförande kvartsit
Nuortap Kåvvo	"	30J, 2i-j	Sprickfyllnad med karbonat och baryt i grönsten
Muolusluoppal	"	30J, 2i	Skärpningar med kopparkis, svavelkis och baryt
Sattavaara	"	30L, 1b	Baryt i sidostenen till järnmalmen
Sörihällan	Beryll	25L, 3j	Beryll i pegmatitbrott, även fältspat och kvarts
Rånkölen	"	25L, 3i-j	Beryll i pegmatitbrott
Ruoutevare	"	26J, 7f	Beryll i kvartsbrott
Äijärova	"	29K, 3g	Beryll i pegmatit, 1-2 dm stora kristaller
Njallavare	Dolomit	26L, 9a	Dolomitblock. Mineraljaktsfynd
Ämmasjärvi	"	28L, 8a	Block med gulbrun, tät och massformig dolomit
Nurmasuanto	"	28L, 8c	10-tal dolomitblock, CaO 30.2 %, MgO 21.2 %
Lulebtjåkkå	Flusspat	25I, 2c	Flusspat i pegmatitgranit
Suddesvare	"	25I, 2j	Flusspat i agglomeratiska bollar i omvandlad sur vulkanit
Tjärraure	"	25I,3d	Flusspat i pegmatitblock
Tjalmak	"	25I, 5d	Flusspat i pegmatitgång i gabbro
Svanvik	"	25I, 5d	Flusspat i pegmatitgranit
Laisvikvägen	"	26H, 1-2 d-e	Flusspat i sandstensblock längs vägen mellan Grutaure och Laisvik
Nuortabuoda	"	26H, 1i	Öster om berget, kvartsitblock med flusspat

Långudden	Flusspat	26H, 2h	Pegmatitblock med flusspat
Suobdekvare	"	26H, 2j	Flusspatförande granitblock
Sundnäs	"	26H, 3h	Block med flusspat
Apmo	"	26H, 4i	Flusspat i granit
Padje-Måske-jaure	"	26H, 4j	Ett skarnblock och ett pegmatitblock innehållande flusspat
Häikaluokta	"	26H, 5j	Flusspat i meterbred kalkstensgång i kvartsit
Vuolle-Måske-jaure	"	26H, 5j	Leptitblock med flusspat impregnation
Gibnoluokta	"	26H, 6g	Vittrat skarnblock med flusspat
Ardnastjåkkå	"	26H, 7f	Flusspat i biotitkvartsit
Alep Tjuorva	"	26H, 8g	Rösberg av granitiserad grönsten med flusspat
Akajaure	"	26H, 8g	Block med kalcit-flusspatbreccierad grönsten
Luttunjaure	"	26I, 2e	Två block med flusspatförande pegmatit
Hapmets-Utsapuoda	"	26I, 6-7 g-h	Flusspat i granit
Jarre	"	26I, 9f	Flusspatimpregnation i granit och i sedimentrester
Luvos	"	26I, 9g-h	Flusspatimpregnation i granit
Juoksjaure-Juoksjåkko	"	26J, 8a	Enstaka korn av flusspat i kvartsfylld spricka i granit
Huornavare Påimesuoto	"	27I, 0g	Enstaka korn av flusspat i granit
Kiddavare	"	27I, 0h	Enstaka korn av violett flusspat i granit
Farforita	"	27I, 2e-d	Flusspatgång, upp till 10 cm bred, i en pertitgranit
Paktevare	"	27I, 4d	Ljusviolett flusspat i skarn
Sågudden	"	27I, 5c-d	Flusspat i biotitgnejs

Askeluokta	Flusspat	27I, 5e	Flusspatmineraliserad gång i granit
Patlemvaratj	"	27I, 5f	Aplitgranit med flusspat
Tjatjitjvaratj	"	27I, 7d	Flusspat i leptitgnejs och i pegmatit
Raktenvare	"	27I, 8d-e	Flusspat i leptit och i skarnig kalksten
Lulep Manak	"	27I, 9d	50 st pegmatitblock med flusspat och pechblände
Hårås	"	27I, 9e	Flusspat i leptit
Porjusberget	"	27J, 6f	Flusspat som sprickfyllnad i pegmatit
Alep Stuor-Njåske	"	28I, 0e	Flusspat förekommer på flera ställen i bergarterna
Tjuolma	"	28I, 0g	Flusspatförande rödgrå kvartsporfyr på norra sluttningen
Valle	"	28I, 0h	Flusspat i sprickzoner i vulkanit
Vuoitur	"	28I, 2d	Flusspat och manganförande leptit
Tjengalvaratj	"	28I, 3i	Flusspat i granit
Kuotektjåkkå	"	28I, 4b	Små mängder flusspat i grov granit
Njallåive	"	29J, 7a	Flusspat i leptit
Tårnatjåkkah	"	29J, 8a-b	Flusspat i röd tät bergart med blåsrum
Lävasjåkka	"	29J, 9a	Syenitporfyr med flusspatfyllda blåsrum
Unna Allakas	"	30H, 4j	Sparagmit med flusspat
Vassijaure	"	30I, 9a	Flusspat med kopparkis i kvartsgång i gnejs
Luhteoalgi	"	30J, 2a	Flusspat i sandsten
Tjuodtjotjåkko	"	30J, 3b	Flusspat i sandsten
Lulep Patsajäkel	"	30J, 4g	Flusspat i syenitisk granit

Jalkisatjek	Flusspat	32J, 2i	Flusspatförande granit
Lilla krok-vattnet	Glimmer, Kvarts	24L, 6-7c	Glimmer och kvarts öster om vägen Sjulsmark-Rosfors
Kallaxö	Glimmer	24L, 6i	Glimmer i kvarts-fältspat brott
Toberget	"	25L, 3j	Muskovit i fältspatbrott
Mellanberget	"	25L, 3j	Muskovit i fältspatbrott
Högheden	"	25L, 3j	Muskovit i fältspatbrott
Yi. Airivaara	"	29M, 0h	Muskovit i pegmatit
Nunasvaara	"	30L, 2d	Mycket muskovitrik mindre pegmatitgång
Fjuskullen	Grafit	24K, 1g-h	Grafit- och FeS_2-förande svart skiffer
Skirvo	"	25J, 0h	Grafitskiffer
Öv. Svartlå	"	25K, 6i	Grafitförande fyllit
Toberget	"	25L, 3j	Flertal ca 1.5 m breda grafit-lager i skiffer
Skatamarks	"	25L, 5f	Grafitlager i gnejs, ca 2 m brett och 100 m långt
Prästholms-berget	"	25L, 5i	Fjällig grafit, men i låga halter, i ett flertal parallella 0.5 m-breda lager
Byträsket	"	25M, 4e	Växellagrad biotit resp. grafitrik skiffer
Idbäcken	"	25M, 6b	Grafitskiffer
Tjerkissjön	"	26J, 5j	Finkornig kvartsförande grafit-glimmergnejs
Torpbrändet	"	26L, 3h	Grafitblock
Littiäinen	"	26M, 3j	Grafit påträffad i samband med brunnsborrning
Galmaberget	"	26M, 6f	Grafitförande, sericitiserad grå finkornig fältspatrik bergart
Männikö	"	28L, 5f	Grafitblock

Ruokovuoma	Grafit	28L, 6-7e	Två grafitblock med ca 1 km i mellanrum
Lauttakoski	"	28L, 7g	3 st grafitblock med FeS_2 och CuS
Autajaure	"	29H, 5f	Grafitrik fyllit
Kurravaara	"	29J, 9i	Två grafitblock
Kivivaara	"	29K, 0j	Grafitblock
Svappavaara	"	29K, 2e	Grafitförande svart skiffer
Palosaari	"	29L, 1e	Grafitblock
Potinvuoma	"	29L, 4b	Grafitblock
Annaniva	"	29M, 0h	Grafitskiffer, ställvis grovfjällig grafit
Kielinen	"	29M, 4f	Grafitförande svart skiffer
Vittangivaara	"	30K, 2a	Ca 10 m brett grafitskifferstråk
Kivivaara	"	30L,1c	Flera små grafitblock
Kautisvaara	"	30L, 2c	Flera grafitblock med varierande grafithalt
Kuormakka	"	30L, 5a	Några meter bred grafitskiffer i bergets nordöstra sluttning
Mauno	"	31L, 2b	Block med ren mjuk och smulig grafit
Trollberget	Ilmenit	24I, 6g	Titanjärn i berggrunden
Tulep Iksjak	"	25H, 9h	Trolig ilmenit i pegmatit i grönsten
Nunisvaara	"	28K, 2c	Trolig ilmenit tillsammans med hematit i pegmatit
Bodön	Kalksten	25N, 4a	Grå kalksten med smala band av kvartsit
Kukkola	"	25N, 8e	Gråvit-gulvit bandad kalksten i grönsten
S. Lautakoski by	"	28L, 7g	Grå bandad finkornig kalksten, möjligen dolomitisk, ställvis skarnig

Kalkipahta	Kalksten	28L, 8g	Oren kalksten med 10-20% kvarts, 70 % $CaCO_3$, tremolit, muskovit och talk
Junosuando	"	28L, 9h	5-8 m bred kalksten mellan järnmalm och grönsten
Käymäjärvi-vägen	"	28M, 8b	Grå finkornig bandad och veckad kalksten
Sahavaara	"	28M, 8e	Gammalt kalkbrott, 6 m djupt, med grå kristallin kalksten
Lombolojärvi	"	28M, 9a-b	Vit kalksten växellagrad med leptit. Enbart rösberg
Valasjaure	"	29I, 9i	Kalksten med skarnig breccia. FeS_2-förande
Talvimaakoski	"	29K, 5e	Kalksten ställvis CuS och FeS_2-förande
Pahtajärvi	"	29K, 7h	Tämligen ren kalksten
Rensjön	"	30J, 1d	Ren vit kalksten i kontakt med Fe-malm
Makojärvi	Kaolin	29J, 7h	Kaolin och kaolinhaltig skiffer
Muonionalusta	Kromit	30M, 0-5 b-f	Geokemisk kromanomali täckande ett större område
Kelottijärvi	"	31K, 0-1 i-j	Anomala halter av kromit i moränen
Rosfors	Kvarts	24L, 7c	Kvartsfyndighet på västra sluttningen av Kölsberget
Bredträskberget	"	25M, 9b	Linser av mycket ren kvarts $\leq$ meterstora i knottenskiffer
Vattåive	"	26H, 4-5h	Ren kvarts och skriftgranit i rostiga sediment
Vuotsas	"	26H, 5j	Stora block av kvarts
Sarkasjaure	"	26J, 8d	Ren kvarts i pegmatit
Kautusvaara	"	27K, 3c	Blocksträng av pegmatitkvarts, 2 m bred och 25 m lång
Poulalaki	"	27K, 5h	Lokala block med ren kvarts
Iso kuolpajärvi	"	27K, 8b	Block av ren kvarts

Ripsovarasj	Kvarts	28I, 7d	Rostig svavelkisförande kvartsgång 4 m bred
Norr om Årjep Tjutekåbba	"	28J, 7d	Kantigt block av mycket ren kvarts
Talvitienvaara	Kvarts Fältspat	28K, 1h	Maximalt 1 m^3 stora körtlar av kvarts och fältspat
Rissavaara	Kvarts kvartsit	28L, 2e	50 m x 1-15 m häll av kvarts och kvartsit, mineraljaktsfynd, 3-4 p
Pahtajärven-saajot	Kvarts	29K, 7h	Mycket ren kvartsgång i porfyrit, inga mått
Pålnoluokta	"	30I, 9d	En 4 m^2 kvartskörtel i gnejs. Även stora block av kvarts
Lulip Maida	Kvarts Kvartsit	30J, 1h	Grå tät kvartsit. Meterbreda kvartsgångar
Sekkuvaara	"	30K, 2-3c	Stora block av ren kvarts. Vit kvartsit nederst i sydöstra sluttningen
Al. Kuortovaara	Kvarts	30L, 9c	5-6 m bred kvartsgång i migmatitgnejs
Tjålmåive	"	31J, 3-4f	1/2 m^3 stort block av ren kvarts i granitområde
Juktsuåive	"	31J, 3j	Flertal kvartsblock efter sydsluttningen på berget
Gårdliden	Kvartsit	24K, 7d	Häll av ljusgrå kvartsit
Tallberget	"	24K, 7d	Ljusgrå kornig kvartsit på sydöstra sluttningen
Långberget	"	24K, 8e	Västra toppen: mörk kvartsit, östra toppen: grå kvartsit
Röjberget	"	24K, 8e	Mörk, ställvis rödaktig kvartsit
Lillberget	"	24K, 8e	Mörk kvartsit på åsen nordnordost om Långberget
Korsberget	"	24K, 8e-f	Grå kvartsit, ställvis rödaktig
Rentjärnen	"	24K, 8-9f	Kvartsit på åsen norr om Rentjärnen

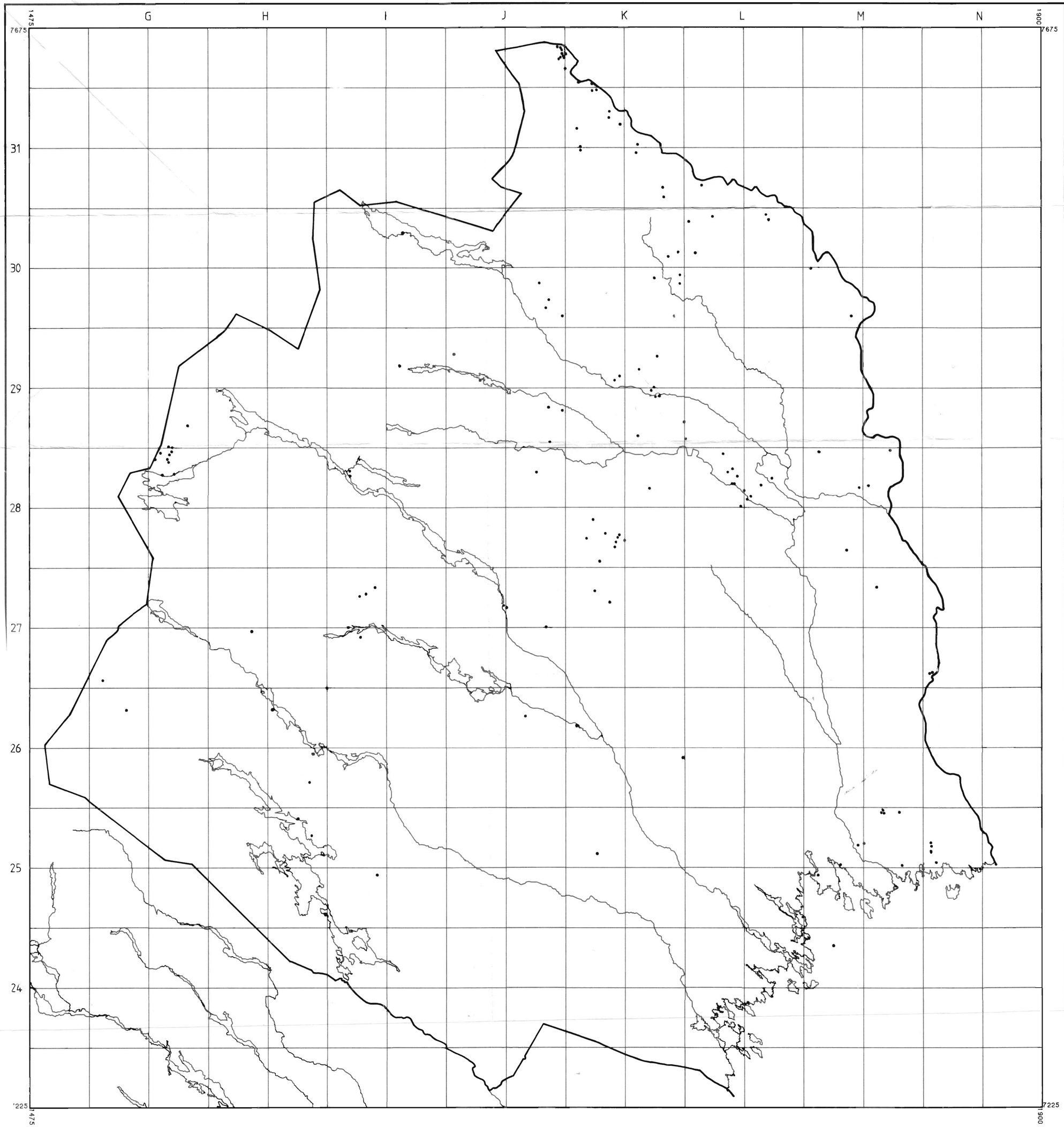
Brändberget	Kvartsit	24K, 9f	Vidsträckt område med kvartsit på Brändbergets norra del
Hölandsberget	"	25M, 6e	Tämligen mäktiga kvartsitstråk på Hölandsberget
Bjumisberget	"	25M, 6f	Kvartsit på Bjumisberget
Björnberget	"	25M, 7c	Kvartsitstråk på Björnberget
Stora Middagsberget	"	25M, 7e-f	Tämligen mäktigt kvartsitstråk på Middagsberget
Granåberget	"	25M, 7j	Kvartsitstråk på Granåberget
Kamlungegölen	"	25M, 8-9e	Flera kvartsitstråk av samma typ som på Middagsberget
Pikkajärvi	"	25M, 8i	Kvartsitstråk på berget öster om Pikkajärvi
Norrgarberget	"	25M, 9f	Stråk av ljus, grå glasig kvartsit
Laisvikberget	"	26H, 0d-e	Flertal kvartsitstråk,ljus till grå ställvis glasig kvartsit
Pällatjåkkå	"	26H, 5i-j	Flertal kvartsithällar med ställvis ljus och ren kvartsit
Muorjak	"	26H, 6j	Ren ljus kvartsit med något muskovit, starkt förskiffrad
Vallespiken	"	27H, 7-9 g-h	Större kvarsitområde öster om Vallespiken
Ätnaråvve	"	27J, 8j	Kvartsitstråk på Ätnaråvve
Kalixfors	"	29J, 4g-h	Långsträckt häll längs järnvägen av en vit, ren kvartsit
Hippainen	"	29K, 0a	Gråvit, massformig ställvis glasig rekristalliserad kvartsit
Njasjkavare	"	29K, 0b	Kvartsit av Hoppukkatyp
Kiilavaara	"	29K, 2f	Kvartsitstråk på berget Kiilavaara
Saurusvaara	"	29K, 3b	Kvartsit av samma typ som på Hopukka
Mänty-Orrivaara	"	29K, 3c	Tät-finkornig, ljusgrå kvartsit

Särkijärvi	Kvartsit	29K, 3d-e	Ljusgrå ren kvartsit, ställvis biotitförande
Paurankrydara	"	29K, 5e	Kvartsit av samma typ som på Hoppukka
Tuore Sitsavaara	"	29K, 6-7i	Kvartsitstråk på Tuore Sitsavaara
Rautusakara	"	29K, 7e	Kvartsit av Hoppukkatyp
Kiskamavaara	"	29K, 7f	Kvartsit av Hoppukkatyp
Pahtavaara	"	29K, 8d-e	Kvartsit av Hoppukkatyp
Sattavaara	"	29K, 8e	Kvartsit av Hoppukkatyp
Skaitevaara	"	29K, 8-9e	Kvartsit av Hoppukkatyp
Nattavaara	"	29K, 8-9f	Kvartsit av Hoppukkatyp
Sekkujoki-Markinavaara	"	29K, 9c-e	Kvartsitstråk mellan Sekkujoki och Markinavaara
Rautusjärvi	"	30I, 1j	Små hällar av rödgrå kvartsit
Kaitasvare	"	30J, 0f	Många små kvartsithällar. Finkornig, homogen och grå kvartsit
Vuolosjärvi	"	30J, 0-1i	Vit, tät snedskiktad kvartsit
Tjårrovare	"	30J, 2g-h	I östra sluttningen finns kvartsit
Tjärro	"	30J, 3e	Flertal kvartsithällar, ren och vit-gråvit
Nalmuinen	"	30K, 1f-g	Kvartsit på östra sluttningen av berget
Yl. Kuusivaara	"	30K, 2i	Ljus, glasig finkornig kvartsit 150 m nordväst om toppen
Kautisvaara	Magnesit	30L, 2c	4 st magnesitblock. Största är 70x40x30 cm. Innehåller även amfibol
Akavare	Olivin	29I, 0f	Trolig olivinsten vid södra änden av Akavare
Kuolasjaure	"	30J, 0b	Lokala block av olivinsten med serpentin i sprickorna

Linabäcken	Pegmatit	26J, 8g	Pegmatitbrott. Fältspat, biotit och kvarts
Guongek	Sillimanit Andalusit	26H, 2-3 i-j	Sillimanit och andalusit i gnejs
Luspevaratj	Sillimanit	26I, 9g	Gnejs, något sillimanitförande
Lullåive	"	26J, 4c	Block av granatglimmergnejs med sillimanit
Pälaskårro	"	27I, 1j	Eventuell sillimanit i gnejs
Norpunvuoma	"	27M, 3h	Grå sillimanit-biotit-ådergnejs med svavelkis
Skullumvare	"	28K, 9c-d	Sillimanit på vittringsytan i kvarts-biotitbandad gnejs
Rantavaara	"	28L, 5f	Enstaka sillimanitkorn i gnejs
Hautalaki	"	28M, 2g	Sillimanit i biotitgnejs
Klinkkuvaara	"	28M, 4g	Ställvis sillimanitförande biotitrik gnejs
Puornikko	"	30L, 0i-j	Flertal hällar med sillimanit-granat-biotitgnejs på nordvästra delen av berget
Suijavaara	"	30L, 6-7h	Ev. sillimanitförande kvarts-biotitrik gnejs
Luongaslompolo	"	30L, 7g	Ev. sillimanit tillsammans med kvarts, biotit och muskovit
Rovavaara	Sillimanit Andalusit	30L, 7h	Kvarts-fältspat-biotit-granat-andalusit?-sillimanit?-gnejs
Käyläkkärova	Sillimanit	30L, 8h	Sillimanitförande gnejs
Luongasjoki	"	30L, 9i	Ev. sillimanit i biotitgnejs
Kålkuktjåkkåh	"	31J, 4g	Trolig sillimanit i mjuk basisk bergart
Renbäck	Sällsynta jordartsmetallers mineral	24K, 9f	Ljusgult mineral i pegmatitgång
Jellebtjåkkå	"	25I, 2c	Trolig ortit i pegmatit
Tjålmak	"	25I, 5d	Euxenit i pegmatit

Vargisträsk	Sällsynta jordartsmetallers mineral	25J, 8b-c	Fergusonit i pegmatitbrott
Gruvberget	"	25L, 2e	Pegmatit med okänt sällsynt jordartsmetallernas mineral
Palatjåkkå	"	26I, 9d	Ortit i granitblock
Flakaberget	"	26J, 7d	Ortit och fergusonit i pegmatitbrott
Ruoutevare	"	26J, 7f	Gadolinit, ortit, columbit, xenotim, fergusonit och yttrotantalit i pegmatit
Skabram	"	26J, 9e-f	Ortit i pegmatitgranit
Pierkovare	"	27J, 2i	Gadolinitliknande mineral i pegmatit
Muddusälven	"	27J, 2h-i	Ortit i pegmatit
Pakkojåkka	"	27J, 4e	Enstaka oritikorn i pegmatit
Ananasse	"	27J, 4f	Radioaktiva brunsvarta mineral i pegmatit
Kuusivaara	"	27K, 2j	Hårt, svart, fettglänsande radioaktivt mineral i granit
Palovaara	"	27K, 5d	Svart, radioaktivt mineral i pegmatit
Purnuvaara	"	27K, 8c	Enstaka korn av ortit? i pegmatit
Kotivaara	"	27M, 6e	Ortit? i pegmatit
Viitavaara	"	27M, 6f	Brunrött metallglänsande, sprött mineral, starkt radioaktivt, i pegmatit
Jierivaara	"	27M, 9c	Gadolinit eller ortit i pegmatit. Även euxenit
Välivaara	"	28K, 1i	Euxenit? i små mängder i pegmatit
Singisstugorna	"	29I, 6b	Stråligt, metallglänsande, grått mineral i skarn
Iso Kurravaara	"	29J, 0i	Sällsynta jordartsmetallernas mineral i pegmatit

Haukivaara	Sällsynta jordartsmetallers mineral	29J, 4f	Ortit i kvartsit
Mertajärvi	"	30L, 9c	Klumpar av ortit? i skriftgranit
Suoppaljaure-vägen	Täljsten	26J, 6d	Block av ultrabasit med talk och serpentin
Lauttakoski	"	28L, 7g	Block med täljsten avvikande från Lauttokoski-täljstenen
Jääskönvaara	"	29M, 3f	Kantigt täljstensblock
Kuolasjaure	"	30J, 0a	Serpentiniserad gabbro innehållande talk
Poketinjärvi	"	30J, 1-2 i-j	Två hällområden med sericithaltig talkfyllit
Raggisvaara	"	30J, 8h	Smala (1-3 m) stråk av en talk-sericitbergart i kontakt mellan grönsten-granit
Vutnesjåkka	"	31K, 6a	Täljstensartad, hornbländeförande bergart
Kuoblåive	"	31K, 6e-f	Förskiffrad zon av talkliknande bergart i amfibolit
Sivvatjåkka	Wollastonit	27H, 8c	Wollastonit skiktat med kalksten och magnesit
Fridhem	Zeolit	28K, 2e	Kvartsgångar i leptit och porfyrit, ställvis rika på zeoliter
Tjeknalis	Zirkon	26J, 9d	Ev. zirkon i gnejs



INDUSTRIELLA MINERAL OCH BERGARTER I NORRBOTTENS LÄN

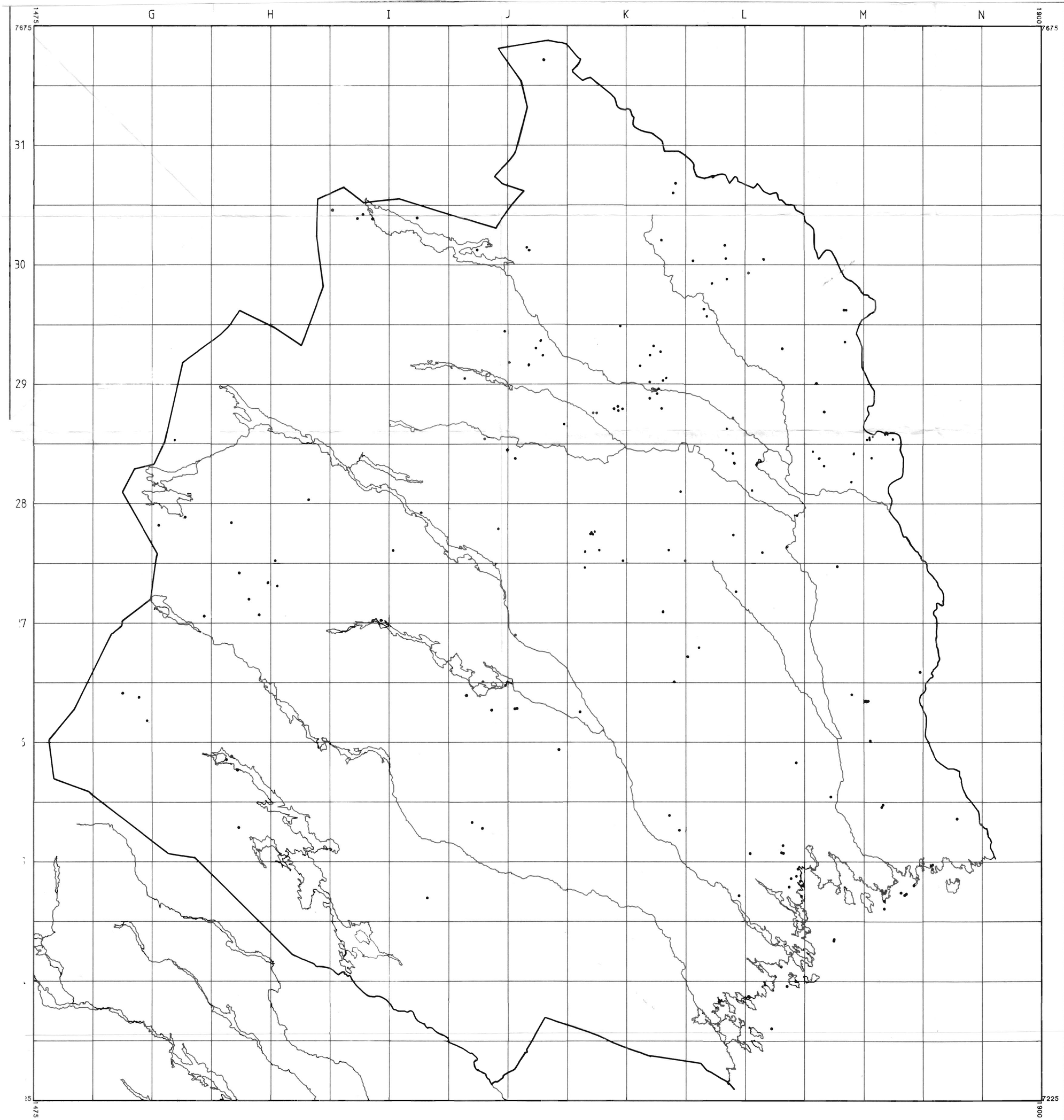
• BESÖKTA FÖREKOMSTER / UPPSLAG

0 50 100 Km

Skala 1:1 000 000

SG 2614

SGU BERGGRUNDSBYRÅN 1986



INDUSTRIELLA MINERAL OCH BERGARTER I NORRBOTTENS LÄN

· TIDIGARE UNDERSÖKTA ELLER UTBRUTNA FÖREKOMSTER

0 50 100 Km

Skala 1:1 000 000

SG 2617

SGU BERGGRUNDSBYRÅN 1986