57 A4/A3

Bsg 327

Forskningsprogram för studier av morāntransport-förhållanden kan ock bör ordnas i samarbete med institutionerna, ytterst väsentligt för tolkning av geokemiska anomalier.

SLUTRAPPORT ÖVER PROSPEKTERINGSARBETEN UTFÖRDA FÖR AB STATSGRUVOR/LKAB I BERGSLAGEN 1975/1976

Sveriges geologiska undersökning
Berggrundsbyrån
1976

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

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

		sid
1	SAMMANFATTNING	5
1.1	GEOKEMISK PROSPEKTERING BASERAD PÅ BÄCKTORV	7
1.1	Inledning	7
1.2	Resultat	7
2	GEOKEMISK TUNGMINERALPROSPEKTERING BASERAD PÅ MORÄN	8
2.1	Inledning	8
2.2	Resultat	9
3	KVARTÄRGEOLOGISKA UNDERSÖKNINGAR	11
3.1	Inledning	11
3.2	Resultat	12
3.2.1	Jordartsfördelning	12
3.2.2	Räffelriktningar	12
3.2.3	Petrografisk analys	13
3.2.4	Mineralogisk analys	14
3.2.5	Moränstragifrafi	15
3.2.6	Materialtransport; sammanfattning	15
4	GEOLOGISK UPPFÖLJNING AV RADIOMETRISKA ANOMALIER	15
4.1	Inledning	
4.2	Resultat	15
5	BEGÄRDA INMUTNINGAR	17
6	FÖRSLAG TILL PROSPEKTERINGSARBETEN 1976/77	17
6.1	Uppföljande prospektering inom fältsäsongen 1975 provtaget område på kartbladen 12E Säfsnäs SO (östra halvan), 12F Ludvika SV och delar av 12F Ludvika NO och NV.	17
6.2	Grundläggande regionala prospekterings-arbeten på kartbladen 12F Ludvika SO (västra halvan) och kvarvarande delar av 12F Ludvika NV och NO (västra halvan). Totalt 1 000 km^2.	19

FIGURFÖRTECKNING 3

TABELLER 3

KARTBILAGOR 4

FIGURFÖRTECKNING

1 Bäcktorvanomalier; sammanställningskarta

2 Tungmineralanomalier för volfram, molybden och tenn; sammanställningskarta

3 Tungmineralanomalier för koppar, bly och zink; sammanställningskarta

4 Räffelriktningar

5 Petrografisk profil vid Yxsjöberg A-A[1]

6 Petrografisk profil vid Stollberget-Gubbo-Hagge-Björsjö D-D[1]

7 Petrografisk profil vid Klenshyttan-Hällsjön-St Avlången E-E[1]

8 Petrografisk profil vid Biskopsnäset-Haggen-Saxen F-F[1]

9 Petrografisk profil vid S Hörken-Vasselsjön-Snösjön G-G[1]

10 Petrografisk profil vid Sausberget-Hällsjön-Snösjön H-H[1]

11 Mineralogisk analys av scheelit i morän vid Yxsjöberg

TABELLER

1 Bäcktorvanomalier

2 Tungmineralanomalier

3 Petrografisk analys Yxsjöberg A-A[1]

4 Petrografisk analys Stollberget-Gubbo-Hagge-Björsjö D-D[1]

5 Petrografisk analys Klenshyttan-Hällsjön-St Avlången E-E[1]

6 Petrografisk analys Biskopsnäset-Haggen-Saxen F-F[1]

7 Petrografisk analys S Hörken-Vasselsjön-Snösjön G-G[1]

8 Petrografisk analys Sausberget-Hällsjön-Snösjön H-H[1]

9 Petrografiska analyser; sammanfattning

10 Mineralogisk undersökning av scheelit vid Yxsjöberg

11 Markuppföljda radiometriska flyganomalier

KARTBILAGOR

1 - 20	Koppar i bäcktorv	skala 1:20 000
21 - 40	Bly i bäcktorv	"- 1:20 000
41 - 60	Zink i bäcktorv	"- 1:20 000
61 - 80	Molybden i bäcktorv	"- 1:20 000
81 - 100	Nickel i bäcktorv	"- 1:20 000
101 - 120	Krom i bäcktorv	"- 1:20 000
121 - 140	Uran i bäcktorv	"- 1:20 000
141 - 144	Volfram i tungmineral	"- 1:50 000
145 - 148	Tenn i tungmineral	"- 1:50 000
149 - 152	Koppar i tungmineral	"- 1:50 000
153 - 156	Bly i tungmineral	"- 1:50 000
157 - 160	Zink i tungmineral	"- 1:50 000
161	Petrografisk analys, 12E Säfsnäs SO	"- 1:50 000
162	Petrografisk analys, 12F Ludvika SV	"- 1:50 000
163	Radiometrisk anomalikarta, 12E Säfsnäs SO	"- 1:50 000
164	Radiometrisk anomalikarta, 12F Ludvika SV	"- 1:50 000
165	Radiometrisk anomalikarta, 12F Ludvika SO	"- 1:50 000

SAMMANFATTNING

I föreliggande slutrapport redovisas resultaten av de prospekteringsarbeten som Sveriges geologiska undersökning utfört på uppdrag av AB Statsgruvor/LKAB i Bergslagen. Prospekteringsarbetena har omfattat inledande magnetometer-, RAMA- och radiometriska flygmätningar på kartbladen 12F Ludvika NV och NO (västra halvan) samt regionala markprospekteringsarbeten på 12E Säfsnäs SO (östra halvan) och 12F Ludvika SV och SO (västra halvan). Markprospekteringsarbetena har omfattat kvartärgeologiska undersökningar, geologisk uppföljning av radiometriska anomalier, tolkning av flygmagnetiska kartor samt regional geokemisk prospektering baserad på bäcktorv och tungmineralprovtagning. I rapporten redovisas resultaten av markprospekteringsarbetena inom uppdraget, medan resultaten av flygmätningarna redovisas i särskild ordning. Beträffande den geokemiska prospekteringen omdisponerades provtagningsområdet efter önskemål från AB Statsgruvor till att omfatta 15 delrutor på kartbladen 12F Ludvika NV och NO i stället för de ursprungligt planerade 12,5 delrutorna på kartbladet 12F Ludvika SO. Denna förändring medförde en utökning av det ursprungligt planerade geokemiska provtagningsområdet med 63 km^2.

Undersökningarna är i rapporten redovisade var för sig med tillhörande figurer och tabeller, medan kartmaterialet varpå slutsatserna i huvudsak är dragna redovisas som separat kartbilaga.

Resultaten av den regionala geokemiska prospekteringen baserad på bäcktorv har varit positiva och medfört att ett sextiotal anomalier framkommit. Framför allt är det basmetallelementen koppar, bly och zink som givit upphov till de mest markanta kontrasterna mellan bakgrundsvärden och anomala värden. Vissa av dessa anomalier är lokaliserade till dräneringssystem där det är troligt att provtagningsmaterialet har blivit kontaminerat av utsläpp från tidigare eller pågående bergshantering. För övriga redovisade malmmetallelement är kontrasterna för uran och molybden mellan bakgrund och anomala värden inte särskilt markanta, dock finns ett par smärre undantag. För nickel och krom är däremot variationsbredderna och variationskoefficienterna i deras halter så låga att ingen särskild hänsyn är tagen till dem vid bearbetningen av analysresultaten.

De allra flesta av tidigare kända sulfidförande gruvor och mineraliseringar har med detta prospekteringsförfarande kommit fram.

Resultaten av den regionala geokemiska tungmineralprospekteringen baserad på morän har i likhet med bäcktorvprovtagningarna bedömts som goda. Av det åttiotal anomalier som valts ut har i första hand elementen volfram, koppar, bly och zink givit de största kontrasterna mellan anomala halter och bakgrundshalter. Alla de scheelitförande gruvor och mineraliseringar av järn och sulfidtyp som förekommer inom det provtagna området har framkommit med tungmineraltekniken. Dessutom har ett flertal anomalier framkommit som både till utbredning och kontrast överträffar de som kan knytas till tidigare kända mineraliseringar, och som kan betecknas vara av nyfyndskaraktär. För övriga undersökta element är kontrasterna ringa och variationerna i elementhalterna torde enbart återspegla variationer i berggrundens bakgrundshalt och/eller variationer i använd analysutrustnings bakgrund.

Vid de kvartärgeologiska undersökningarna har huvudvikten lagts på utredningar beträffande den regionala bilden av moränmaterialets transportriktningar och regionala variationer i transportsträckor. Viss uppmärksamhet har även ägnats åt områdets moränstratigrafi, medan den regionala jordartsfördelningen har lämnats åt sidan eftersom befintligt publicerat kartmaterial, vilket genom kontroller bedömts vara av så god kvalitet, att det utgör ett gott underlag för vidare malmletningsarbeten. Materialtransportriktningarna ligger i huvudsak inom sektorn N5°E-N20°W. Transportavståndet av bergartsfragment från fast klyft till deponering bedöms för huvuddelen av materialet i allmänhet ligga mellan 0 och 6 km. Avståndet från bergartsklyftet till maximal inblandning i moränen uppskattas att ligga mellan 0,5 - 3 km.

Geologisk uppföljning av radiometriska anomalier från flygmätningarna har omfattat radiometrisk blockletning och geologisk kartering av anomaliområde och angränsande terräng. Totalt utvaldes 175 anomalier för uppföljning i fält. Trots de goda geologiska förutsättningarna för uranmineraliseringar inom Säfsnäs- och Ludvikabladen hittades vid markuppföljningen av anomalierna ingen uranmineralisering av sådan utbredning och uranhalt att vidare undersökningar är motiverade. De högsta radioaktiviteterna har uppmätts i lokala block av pegmatitisk granit, där uranhalterna är lägre än 200 ppm och mineraliseringen är ojämnt fördelad, varför dessa anomalier torde sakna ekonomiskt intresse.

Beträffande tolkning av flygmagnetiska kartor inklusive insamling och parametermätning av stuffprov på kartbladen 12 E SO (östra halvan), 12F SV och 12F SO (västra halvan) kommer resultaten av dessa undersökningar att redovisas separat. Preliminära tolkningskartor beräknas kunna avlevereras i maj och resultaten av resterande undersökningar senare under 1976.

Sammanfattningsvis kan sägas att resultaten av de regionala markprospekteringsarbetena som utfördes under fältsäsongen 1975 har visat att tillämpad prospekteringsteknik fungerat mycket tillfredsställande. Detta har styrkts genom att tidigare kända mineralfyndigheter framkommit markant. Inom ett flertal områden har uppslag framkommit, vilka kan betecknas vara av nyfyndskaraktär och där uppföljande prospekteringsarbeten bedöms som väl motiverade. Av dessa områden har tio utvalts med särskilt hög angelägenhetsgrad för uppföljning. Inom dessa tio områden där tungmineral- och bäcktorvanomalier sammanfaller rekommenderas geofysiska markmätningar sedan avgränsning av respektive anomaliområde utförts med geokemiska metoder och geologi, främst i form av blockletning.

Syftet är att snarast söka lokalisera och avgränsa sådana objekt av malmkaraktär att diamantbergborrningar kan bedömas vara motiverade.

1 GEOKEMISK PROSPEKTERING BASERAD PÅ BÄCKTORV

1.1 Inledning

Regional geokemisk prospektering baserad på provtagning och analysering av bäcktorv är i första hand avsedd för de mot kemisk vittring mindre resistenta malmmineralen, d v s de flesta sulfidmineral samt oxider av uran. Vid denna typ av geokemisk prospektering följs samtliga vattendrag upp och prover tas så att täckningen inom undersökningsområdet blir så jämn som möjligt.

Instrumentalkemisk analysering (röntgenfluorescens och optisk emissionsspektrometri) utförs på inaskat provmaterial varefter datorbaserade korrigeringar görs medelst stegvis regressionsanalys på varje enskilt prov, främst i avseende på organisk halt samt av järn och mangan, innan slutligt kartmaterial framställs.

På grund av egenskaperna hos provtagningsmaterialet, vilket kan betraktas som en naturlig jonbytare, föreligger viss risk för elementförhöjningar förorsakade av främst agrikulturell och industriell verksamhet. Detta förhållande kan komplicera tolkningen, och särskild uppmärksamhet i det avseendet måste därför riktas mot t ex områden av typ Bergslagen, där bergshantering har pågått sedan länge och alltjämt fortgår.

1.2 Resultat

Inom det 1 312 km^2 stora området har i genomsnitt 3 prov/km^2 tagits. Monoelementkartor i skala 1:20 000 redovisas för elementen Cu, Pb, Zn, Mo, Cr, Ni och U i kartbilagorna 1-140.

De siffror som redovisas på monoelementkartorna från bäcktorvprovtagningen utgör respektive elements analysråvärde. Färgläggningen av kartorna däremot anger de genom regressionsanalys beräknade anomala residualvärdena. Ett elements residualvärde anger kvoten mellan analysråvärdet och det s k regressionsvärdet. I varje prov har respektive element sitt speciella regressionsvärde eller som det kan yttryckas, bakgrundsvärde, vilket är beroende av provets innehåll av järn, mangan och organisk halt. Som tröskelvärde (minsta anomala värde) för ett element har valts 80-percentilen hos den kumulativa fördelningen av samtliga provers residualvärden av elementet ifråga. Det innebär att 20 % av totala antalen prov blir anomala inom det 1975 provtagna området.

Alla befintliga vattendrag med en bredd mindre än 3 m inom området liksom ett flertal kallkällor har provtagits. Detta innebär att även vattendrag som genomkorsar eller upprinner i samhällen, industriområden, varphögar, sligdammar, hyttruiner, anrikningsverk, väg- och järnvägsbankar och agrikulturella områden har provtagits. På så sätt har en bild erhållits över hur mycket mänsklig påverkan bidragit till förhöjda värden hos bäcktorven när det gäller basmetallelementen. Det har visat sig att de flesta sulfidförande gruvor, gruvfält och skärpningar inom området har orsakat kraftiga förhöjningar när det gäller elementen Cu, Pb och Zn. Särskilt må nämnas Stollberg-, Loberg-, Vallberg-, Gumsgruve- och Östra Silverbergsfälten. I vissa fall kan kontamineringen följas

ca 3 km från föroreningskällan. Alla provpunkter med värden överstigande 99-percentilen av elementen Cu, Pb och Zn på monoelementkartorna har tolkats såsom vara förorsakade av mänsklig (gruvindustriell) påverkan.

En sammanställning av resultaten från den geokemiska prospekteringen baserad på bäcktorv framgår av Fig 1 och Tabell 1. Samma anomalinumrering som den i preliminärrapporten har använts i föreliggande slutrapport. En del anomalier har dock efter regressionsanalys av bäcktorvproven utgått, medan andra tillkommit.

I både bäcktorv- och tungmineraltabellerna förekommer prioriteringsgraderna A, B och C. Med prioritet A betecknas sådana anomalier som är av största vikt för direkt uppföljning. Prioritet B betecknar sådana anomalier som eventuellt bör uppföljas efter ytterligare geologisk rekognoscering i fält. Prioritet C betecknar sådana anomalier som med nuvarande underlag inte rekommenderas att följas upp.

Koppar, bly och zink. Variationerna i halten av elementen koppar och bly i proverna förklaras av, eller något oegentligt uttryckt, beror av, till största delen av provets innehåll av organiskt material. Elementet zinks variation i proverna beror till lika stor del av innehållet av organiskt material och halten av mangan (limonit). När det gäller mobilitet och transportsträcka för basmetallelementen tycks något förvånande zink och det i allmänhet antagna, mindre mobila elementet bly ha samma uppträdande. Detta intryck erhålles framför allt vid betraktande av bäcktorvkartorna från V Silverberg- och Ö Silverbergfälten (kartbilaga 30,50). Halten av elementet koppar avklingar däremot snabbt vilket också märks från ovan nämnda fält. Anomalier av basmetallelementen i bäcktorv förekommer framför allt inom leptitterrängens kalkstens-järnmalmsstråk.

Molybden och uran. Elementet urans variation i proverna består till största delen av provets innehåll av organiskt material. Variationerna hos elementet molybden består till lika stor del av provets organiska halt och järnhalt (limonit). Uran är ett mobilt element med lång transportsträcka (se kartbilaga 125). Molybden har också en lång transportsträcka (se kartbilagorna 64 och 65). Uran- och molybdenanomalier i bäcktorv förekommer framför allt inom områden med yngre granit (se kartbilagorna 72, 132, 64 och 65). I flera fall förekommer i bäcktorven anomala uranvärden tillsammans med anomala kopparvärden vilket är fallet öster om sjön Rämen (kartbilaga 3, 123).

2 GEOKEMISK TUNGMINERALPROSPEKTERING BASERAD PÅ MORÄN

2.1 Inledning

Tillämpningen av den regionala tungmineraltekniken är grundad på provtagning av morän med åtföljande anrikning och analysering av dess tunga mineral, vilka inkluderar de flesta malm- och skarnmineraler. Efter provtagning görs en första anrikning i fält medelst maskinell vaskning. Dessa prekoncentrat vidareanrikas i laboratoriet med tunga vätskor och magnetseparering av en mono-

mineralfraktion (0,02 - 0,5 m m), och där en omagnetisk fraktion med täthet 3,3 g/cm^3 analyseras med röntgenfluorescens och optisk emissionsspektrometri.

Metoden är särskilt lämpad för prospektering efter de mest svårförvittrade malmmineralen vilka ligger kvar opåverkade av kemisk vittring i moränen. Exempel på sådana mineral är scheelit, volframit, kassiterit och kromit. Emellertid har metoden i många fall även visat sig fungera för de mot kemisk vittring mindre resistenta sulfidmineralen.

Det bör påpekas att tungmineraltekniken inte påverkas av miljöfaktorer på sätt som ovan beskrivits i anslutning till bäcktorv, eftersom primärt avsatt morän är provtagen. Metoden är således fullt tillämpbar även inom områden med förhållanden som det här undersökta.

2.2 Resultat

Inom det 1 313 km^2 stora området har i genomsnitt ett prov/km^2 tagits. Monoelementkartor i skala 1:50 000 redovisas för elementen W, Cu, Pb, Zn och Sn i kartbilaga 141-160. I Fig 2 och 3 samt Tabell 2 redovisas en sammanställning av tungmineralanomalierna. Samma numrering av anomalierna har använts som i preliminärrapporten. En del anomalier har dock uteslutits i slutrapporten sedan förnyad granskning av tungmineralproverna utförts. Samma prioriteringsgrad A, B och C har använts som beskrivits ovan under bäcktorv i 1.2.

Respektive elements bakgrundsvärde har satts till medianen (50-percentilen) av råvärdena från föregående två års analysresultat med valda prover från hela landet (ca 3 000 prover). Genom subtraktion av det generella bakgrundsvärdet från analyserat värde i varje prov multiplicerat med dess fraktionsvikt, erhålles mängden av elementet i analyserad fraktion. D v s (X_{bkgr}-$Z_{rå}$) x provets vikt = elementmängden (ug). Av ovanstående framgår att vissa råvärden kommer att bli mindre än bakgrundsvärdet varvid elementmängden blir mindre än noll. Dessa negativa värden har inte plottats på monoelementkartorna.

För det område som provtogs 1975 i Bergslagen har 80-percentilgränsen av samtliga provers värden använts som anomalt tröskelvärde när det gäller elementen volfram, bly och zink. Som anomalt värde för koppar har tagits elementmängden större än noll, vilken ungefär motsvarar 80-percentilgränsen.

Allmänt kan sägas att medianen (50-percentilen) för volframs elementmängd (394 ug) ligger betydligt över gneomsnittet för landet i övrigt. Bly och zink ligger på genomsnittet för landet (24 ug resp 26 ug) medan däremot medianen för kopparns elementmängd ligger något under genomsnittet.

Det "solfjäderformade" utseendet som markerats för anomalierna beskriver tungmineralkornens sannolika spridningsmönster i moränen i anslutning till den dominerande isrörelseriktningen inom anomaliområdet. Med den provtäthet som använts är avståndet till en mineraliserings utgående från den provpunkt som befinner sig i anomalins spets i de flesta fall uppskattat att ligga mellan

0-3 km beroende dels på vinkeln mellan mineraliseringens strykningsriktning och isrörelseriktningen och dels på malmmineralens krossbarhet.

Vid identifiering av malm- och skarnmineral i tungmineralproverna har UV-lampa, stereomikroskop, polarisationsmikroskop och svep-elektromikroskop med energidispersiv röntgenspektrometer använts.

Nedan följer en översikt av ovan nämnda elements förekomst i moränens omagnetiska tungmineralfraktion inom det provtagna områdets. Dessutom kommer en kortfattad redogörelse att lämnas för molybden, som blott i undantagsfall har svaga anomala förhöjningar och därför inte redovisas särskilt i kartbilagan.

Volfram (Fig 2 och kartbilaga 141-144): De förhöjda volframvärdena är till synes helt och hållet förorsakade av mineralet scheelit. Detta spröda men svårförvittrade mineral har en transportsträcka i moränens finfraktion (20-500 u) som genom tidigare och föreliggande undersökning visat sig variera mellan 1-2 km innan den kommer ner till de bakgrundsvärden som gäller inom det provtagna området (394 ug). För att bättre kunna avgränsa volframanomalierna inom denna scheelitrika provins har scheelitens fluoroscensfärg bestämts. Fluoroscensfärgen varierar i proverna från blåvit-vit-gulvit. De kraftigaste volframanomalierna är lokaliserade till skarnomvandlade kalkstenar och kalkjärnmalmer vilka antignen befinner sig som mer eller mindre veckade lager inne i leptitformationen (t ex Yxsjöberg, V Högfors, Staren-Plogenstråket, Laggarudden, Porkanäsfältet, Nyberg-Flogberg-Haggefälten) eller till och med inne i graniten (t ex Busjön, Ö Saxdalen, Norrvik, V Ö Silverbergsjön).

De flesta kända sulfidmineraliseringar inom det provtagna området t ex Saxdalen, Kvarnbäcken, Hörken, Högfors, Hällsjön, Rösjön och Ställberg har givit upphov till förhöjda volframvärden i moränen. Detta gör att den svårvittrade scheeliten troligen kan användas som ett indikatormineral vid uppföljning av vissa basmetall-anomalier vars moderklyft i sin mineralparagenes också innehåller scheelit.

I de volframanomala proverna har bl a identifierats, förutom scheelit, sulfidmineralen pyrit, kopparkis och molybdenglans och skarnmineralen hedenbergit, alkaliamfibol, Ca-granat, vesuvian och flusspat (Tabell 2).

Som ovan nämnts har scheelitens fluoroscensfärg bestämts i de anomala proverna. Inom de tre största volframanomalierna är scheelitens fluoroscensfärg blåvit, medan scheeliten i den fjärde största volframanomalin har en gulaktig fluoroscensfärg. Vid uppföljning av volframanomalier med förtätad provtagning kan scheelitens fluoroscensfärg vara vägledande vid lokaliseringen av en mineraliserings utgående.

Molybden (Fig 2): Molybden ger generellt låga värden inom det provtagna området. De flesta anomalierna (15 av 20) ligger på östra delen av Säfsnäs SO och sydvästra delen av Ludivka SV. Den kraftigaste molybdenanomalin ligger strax norr om St Kumlan tillsammans med en intilliggande mindre molybdenanomali. Ytterligare molybdenanomalier förekommer vid Älvhöjden, Grävlingberget, Hörken,

Högfors och Porkanäset. I ett flertal av tungmineralproverna har molybgenglans kunnat identifieras.

Tenn (Fig 2 och kartbilaga 145-148): De flesta förhöjningarna av tenn i proverna orsakas troligtvis av mineralen rutil och titanit hos vilka elementet tenn kan gå in i kristallgittret. Detta har verifierats i ett antal prover med förhöjda tennvärden och vilka innehöll rikligt med framför allt rutil.

Kraftigt anomala tennvärden förekommer i en zon som sträcker sig från öster Grängesberg rakt söderut över Porkanäset till öster Basttjärn. Tennmineralet kassiterit är känt från Grängesbergsfältet och det är troligen detta mineral som bidragit till de anomala värdena. En annan zon med anomala tennvärden sträcker sig från Snösjön söderut till sjön St Korslången. Denna zon kännetecknas geologiskt av kontakten leptit med genomsättande yngre (pegmatitisk) granit. Ett tredje områden med anomala tennvärden förekommer söder om sjön Latalamm på kartbladet Säfsnäs SO. Inom detta senare område förekommer en rutilförande "vit" granit, vilket återspeglas i de rutilrika tungmineralproverna.

Koppar, bly och zink (Fig 3 och kartbilaga 149-160): Trots att sulfidmineralen är mer lättvittrade än scheeliten i moränens C-horisont uppvisar basmetallelementen koppar, bly och zink anomala värden vilka är direkt korrelerbara med ett flertal kända sulfidmineraliseringar inom det provtagna området (t ex Yxsjöberg, Hörken, Högfors, Saxdalen, Stollberg, Laggarudden, Gåstjärn och Rönnberget). De enda större sulfidmineraliseringarna, som inte visar detta samband är mineraliseringarna i Lobergs-, Vallbergsfälten. Detta mindre goda samband beror troligen dels på det tunna moräntäcket över mineraliseringarna, dels på den rikliga genomströmningen av ytvatten i moränen med åtföljande urlakning av basmetallelementen hos sulfidmineralen. Basmetallelementen binds istället av bäcktorven som just i dessa områden har kraftigt förhöjda elementvärden av koppar, bly och zink.

De kraftigaste tungmineralanomalierna med koppar, bly och zink verkar av vad som framgår ovan vara knutna till kalkstensstråken och kalk-skarnjärnmalmerna. Bly och zink förekommer oftare än koppar som monoelementanomalier. Detta kan tyda på att bly och zink i större mängd än koppar ingår i icke sulfidbildande mineral. Detta har också verifierats i flera prover när det gäller zink som då uppträder i mineralet gahnit (zinkspinell).

När det gäller de kraftigaste basmetallanomalierna har dock resp elements vanligaste sulfidmineral identifierats i tungmineralproverna. Sålunda har mineralen pyrit, kopparkis, zinkblände, blyglans och molybdenglans identifierats i tungmineralprover från bl a Porkanäset, Staren-Plogenområdet, Stollbergsfältet, Laggarudden och norr om St Kumlan. Dessutom har rikligt med skarnmineral av pyroxen, amfibol och granat identifierats i tungmineralprover från ovanstående områden.

3 KVARTÄRGEOLOGISKA UNDERSÖKNINGAR

3.1 Inledning

Syftet med de kvartärgeologiska undersökningarna är att klargöra

transporten av bergartsfragment från deras ursprung i den fasta berggrunden till deras deponering. I relevans med de övriga arbetsgruppernas arbetsmetodik, har det kvartärgeologiska arbetet inriktats på att ge en regional översikt av moränmaterialets transportvägar. Meningen med detta är att ge de övriga delprojekten upplysningar, som underlättar uppföljningsarbetet av anomalier i syfte att lokalisera mineralfyndigheter.

Fältsäsongens arbeten har gått ut på att kontrollera giltigheten av äldre kartmaterial, som berör jordartsfördelningen, samt att undersöka moränmaterialets transportvägar genom räffelobservationer, provtagning för petrografisk och mineralogisk analys och besiktning av moränskärningar.

3.2 Resultat

3.2.1 Jordartsfördelning

Kontroller av det äldre kartmaterial, som beskriver jordartsfördelningen i arbetsområdet, har skett i samband med rekognoseringar av räffellokaler och moränskärningar. De berörda kartorna är SGU ser Aa 168 Malingsbo, SGU ser Aa 175 Nya Kopparberget, SGU ser Aa 177 Grängesberg, SGU ser Aa 181 Smedjebacken, SGU ser Aa 194 Säter samt SGU ser Ca 21 Jordartskarta över Kopparbergs län. De förra kartorna är i skala 1:50 000 och den sistnämnda i 1:250 000. Av länskartan har endast använts en liten del, vilken berör västra delen av de ekonomiska kartorna 12F NV 6d och 7d.

Den i kartorna presenterade jordartsbedömningen och jordartsfördelningen bedömes i allt väsentligt vara fullt modern och tillförlitlig. Kartorna utgör ett gott underlag för vidare kvartärgeologiska arbeten i samband med malmprospektering.

Av speciellt intresse för uppdraget är sambanden mellan topografi, moränens kornstorlek, moränens blockhalt och materialets transportlängd. Det hittills vedertagna schematiserade synsätten på dessa frågor sammanfattas enligt följande:

Finkorniga (moiga) och blockfattiga moräntyper återfinns framför allt på höjderna. Grovkorniga (sandiga, grusiga) och rik- och storblockiga moräntyper återfinns vanligen i dalstråken och i lä (nedströms i isrörelseriktningen) om höjdpartierna. De finkorniga moränerna anses mer långtransporterade än de grovkorniga. Blockmaterialet i stor- och rikblockig morän är oftast av mycket lokalt ursprung. Bergartsfragment som plockas av isen från ett höjdparti har större möjligheter att transporteras långt än material som plockas på lägre nivå.

3.2.2 Räffelriktningar

Kontroll av redan befintligt räffelmaterial och uppmätning av räfflor på nya lokaler har gjorts i förhållandevis stor omfattning. Nya räffellokaler har framför allt sökts efter nyare vägsträckningar på frilagda hällar. Drygt 400 räffellokaler inom arbetsområdet är redovisade varav 86 är nya observationer (se Fig 4). Räffelmaterialet får betraktas som mycket omfattande och det ger ett förhållandevis säkert underlag för tolkning av områdets

isrörelser. Den helt övervägande delen av räffelriktningarna hamnar inom sektorn N5°E-N20°W. Enstaka observationer av räffelriktningar mellan ca N20° och 50°W och mellan ca N-S och N20°E visar emellertid att isrörelseriktningarna varierat under nedisningsskedet.

Isrörelserna kan i huvudsak delas in i tre skeden:

1. En äldsta från NW, vilken endast är markerad av enstaka observationer. Omfattningen av den äldsta isrörelse och dess inverkan på materialtransporten kan inte överblickas på grundval av föreliggande material. Förmodligen är den ur materialtransportsynpunkt av helt underordnad betydelse i regionala sammanhang.
2. En yngre helt dominerande isrörelse mellan ca N5°E och N20°W. Denna räffelriktning bör indikera de isrörelser, som spelat en avgörande roll för transporten av moränmaterial. En ungefärlig lokal fördelning av isrörelseriktningarna inom denna sektor återges i fig. 4. På östra halvan av kartbladen 12E SO och på sydvästra hörnet av 12F SV dominerar riktningarna mellan ca N5°W och N5°E. Räffelriktningar på N5°-15°W är även representerade.
3. En yngsta isrörelse från NNO och lokala morfologiskt betingade isrörelser. Det förefaller som om isrörelsen allmänt svänger från NNW mot NNO under avsmältningsskedet. Observationer av räfflor från N-NNO finns mycket sparsamt i större delen av arbetsområdet och tycks vara rikligast representerade inom arbetsområdet på kartan 12E SO. Dessa yngsta isrörelsers inverkan på materialtransporten är förmodligen av underordnad betydelse, men kan möjligen lokalt spela viss roll.

   Tolkningen av materialtransporten i detalj är mycket komplex och beroende av bl a topografi, isens plocknings- och avlastningsmekanik, varför avvikelser från det regionala mönstret inte endast kan hänföras till allmänna förändringar av isrörelsen. Det kan dock fastslås, att variationer av isrörelserna förkeommit, vilket kan motivera lokala moränstratigrafiska och mer detaljerade riktningsundersökningar vid uppföljningsarbeten av komplex natur.

3.2.3 Petrografisk analys

Provtagning för petrografisk analys av morän utfördes i 89 lokaler efter 6 profiler (kartbilaga 161 och 162). 200-300 partiklar med kornstorlek av 1-3 cm framsiktades på varje provtagningslokal. Provtagningsdjupet var ca 0,5 - 1,0 m under markytan. Profilerna planerades i förhållande till de karterade bergartstyperna och den bedömda förhärskande isrörelseriktningen. Syftet med de petrografiska analyserna är att erhålla ett mått på vilken grad moränens bergartsfragment återspeglar den lokala berggrunden. Detta kan anses värdefullt framför allt vid tolkning av anomalier framkomna vid geokemisk tungmineralprovtagning.

Bergartsuppdelningen framgår av tabellerna 3-8. I profil A-A[1] (fig. 5) har gnejser inräknats i leptiten, pegmatit och syenit till graniten. I övriga profiler (fig 6-10) är bergarterna åskådliggjorda enligt tabellerna. Försvårande omständigheter vid tolkningen av profilerna är, att berggrundskartorna inom området är

omoderna, varför bergartsgränser och bergartsbeteckningar kan omvärderas vid en nykartering. Dessutom föreligger det vissa svårigheter att med säkerhet bestämma de enskilda partiklarnas bergartstyper. De relativa variationerna av frekvensen av olika bergartstyper i isrörelseriktningen anses vara likartade oberoende av kornstorleken. I små kornstorlekar (sand, silt) kan procentandelen långtransporterat material vara förhållandevis högre än för grus och sten.

Profilerna A-A^{1}, D-D^{1}, E-E^{1}, F-F^{1} (fig. 5-8) ligger i den ungefärliga isrörelseriktningen. Profil G-G^{1} (fig. 9) ligger vinkelrätt mot E-E^{1} i syfte att grovt kunna begränsa spridningen från en mindre blottning av glimmerskiffer. Profil H-H^{1} (fig. 10) planerades för att om möjligt kunna ge indicier på en förlängning av ett på berggrundskartan inlagt sedimentbergartsstråk.

De för uppdraget viktigaste resultaten är sammanfattade i tabell 9. Det har bedömts att ca 90-100 % av moränmaterialet är transporterat en sträcka av 0- ca 6 km. Det är givetvis mycket svårt att med säkerhet säga hur stor procent av materialet, som har den angivna transportsträckan med hänsyn till osäkerheten i bedömningen av bergartstyper och gränser. Det framgår emellertid klart, att den allra största delen av materialet har ett förhållandevis lokalt ursprung, om man med detta menar att avståndet mellan bergartsklyftet till bergartens maximala uppträdande i moränen har bedömts ligga mellan 0,5 och 3,0 km. Det framgår klart att moräntypen med avseende på den petrografiska sammansättningen, mycket snabbt förändras i isrörelseriktningen, om berggrundsunderlaget förändras. Sekundära maxima i isrörelseriktningen av mer avlägsna bergartstyper kan förekomma. Sådana maxima kan uppträda framför allt på höjdpartier, som vetter mot isrörelseriktningen (t ex lokal 75 i profil E-E^{1}, fig. 7). Detta förklaras med topografins inverkan på isens plocknings- och avlastningsmekanik. Det går inte att ge en allmängiltig bild av hur och var sådana maxina uppträder. I samband med uppföljning av anomalier, där problem av ovanstående karaktär kan föreligga, bör detaljplanerade petrografiska profiler vara ett bra hjälpmedel. Av profil G-G^{1} framkommer, om tolkning göres trots ett ofullständigt bedömningsunderlag, att spridningsvinkeln förmodligen understiger 20^{o}.

3.2.4 Mineralogisk analys

48 moränprover för mineralogisk analys togs vid Yxsjöberg (kartbilaga 161). Proverna siktadet i fält på en 5 m m sikt. I SGU:s laboratorium siktades återstoden så att fraktionen mellan 63 och 500 u erhölls. Ur denna fraktion separerades material tyngre än 2,96 g/cm^{3}. Det separerade materialet belystes med UV-lampa och antalet scheelitkorn räknades. Scheelithalten uttrycks i antal korn per gram siktat prov.

Resultatet av den mineralogiska provtagningen åskådliggörs i fig. 11 och tabell 10. Spridningsbilden av material från den kända malmfyndigheten i Yxsjöberg kompliceras av att det förmodligen finns ytterligare scheelitmineraliseringar i området. Detta antagande motiveras bl a av de förhållandevis höga scheelithalterna i proverna 27 och 44. Mot bakgrund av de kända isrörelserna förefaller det helt omöjligt att scheeliten i dessa prover härrör från mineraliseringen i Yxsjöberg. Under rådande förutsättningar ger ej analysresultatet möjligheter att rekonstruera spridnings-

vinkeln för materialtransporten från scheelitmineraliseringen i Yxsjöberg, vilket i första hand var syftet med denna undersökning. Resultaten ur prospekteringssynpunkt av denna undersökning har inlemmats i bedömningen av det anomala området T:8.

3.2.5 Moränstrafigrafi

Ett stort antal moränskärningar, i moräntag och vägskärningar, har okulärt besiktigats i syfte att finna relativa skillnader i moränstratigrafin. Moränmaterialet ter sig förhållandevis homogent om man betraktar de enskilda lokalerna var för sig. Indicier på att moränens bergartsinnehåll varierar nämnvärt i djupled föreligger således inte av den okulära besiktningen att döma. Det har mot denna bakgrund och av arbetets regionala karaktär bedömts att mer ingående undersökningar på begränsade områden ej varit befogade för arbetet i nuvarande skede. Vid uppföljningsarbeten av anomalier där problemställningarna kan preciseras och inskränkas till avgränsade områden kan mer detaljerade moränstratigrafiska undersökningar vara motiverade.

3.2.6 Materialtransport; sammanfattning

Det föreligger endast små skillnader i materialtransportriktningarna inom undersökningsområdet. Av främst räffelundersökningar men även genom de petrografiska analyserna bedömes de helt förhärskande transportriktningarna ligga mellan N20°W och N5°E. En lokal fördelning inom denna sektor ges i fig. 4. Äldre riktningar i N20°W-N50°W och yngre riktningar i ca (N-S) - N20°E spelar förmodligen en mycket liten roll regionalt sett, men kan ha viss lokal betydelse.

Huvuddelen av moränmaterialet förefaller ha blivit transporterat endast en kort sträcka. Ungefär 90-100 % av de undersökta bergartsfragmenten bedömes ha transporterats något längre. Bergarters maximala uppträdande i moränen bedömes ske ca 0,5 - 3,0 km efter bergartens uppträdande i fast klyft nedströms i isrörelseriktningen. Det bedömes att material, som transporterats längre än ca 6 km, förekommer i så liten halt att det endast i undantagsfall ger upphov till anomalier. Topografins inverkan på isens plocknings- och avlastningsförmåga kan ge lokal avvikelse från den givna generella tolkningen av materialets transportsträckor. Framför allt kan finkorniga moräner på höjdpartier, vilka vetter mot isrörelseriktningen, ha större procent långtransporterat material än vad som i övrigt är vanligt. Jordartskartorna och de topografiska kartorna ger allmänna riktlinjer om transportavstånd i vissa fall. Förutom att finkorniga moräner på höjdpartier anses ha transporterats längre än grovkorniga moräntyper, bedömes blockmaterialet i stor- och rikblockig morän vara mycket lokalt. Grovkorniga och stor- och rikblockiga moräntyper återfinns framför allt i dalstråken och nedströms höjdpartier i isrörelseriktningen. Bergartsfragment, som plockats från höjdpartier, har större möjlighet att transporteras långt än material som plockats på lägre nivå.

4 GEOLOGISK UPPFÖLJNING AV RADIOMETRISKA ANOMALIER

4.1 Inledning

SGU utförde 1973 flygradiometriska mätningar över kartbladen 12E

Säfsnäs 0-4 h-j och 12F Ludvika 0-4 a-j. Resultaten från dessa flygmätningar redovisas på kurvdragna gammastrålningskartor visande den totala -strålningen inom energiintervallet 0,45-2,85 MeV. Av kartorna framgår att det inom de flygmätta kartbladen finns många starkt anomalt radioaktiva områden, vilka så gott som undantagslöst sammanfaller med de graniter av Malingsbo och Enkulletyp som uppträder inom kartbladen.

Kartorna över den totala gammastrålningen lämpar sig inte för uttagning av urananomalier varför urananomalier för uppföljning i fält har utvalts från skrivarremsor från mätningar. På skrivarremsorna har förutom den totala -strålningen även -strålningen från "uran", "torium" och "kalium^{40}" registrerats. Totalt har från skrivarremsorna utvalts 175 anomalier för uppföljning i fält.

Fältundersökningarna på de utvalda urananomalierna har omfattat radiometrisk blockletning och geologisk kartering av anomaliområdet och angränsande terräng.

4.2 Resultat

Trots att de geologiska förutsättningarna för uranmineraliseringar inom Säfsnäs- och Ludvika-bladen borde vara goda hittades vid markuppföljningen av anomalierna ingen uranmineralisering av sådan utbredning och uranhalt att fortsatta undersökningar är motiverade. Flertalet av urananomalierna är orsakade av graniter av Malingsbo- och Enkulletyp, vilka ofta har en radioaktivitet på 50-100 uR/h. och är klart urananomala med uranhalter på 20-100 ppm och med U/Th-förhållanden varierande mellan 1/2 - 1/1.

De högsta radioaktiviteterna inom de undersökta kartbladen har uppmätts i lokala block av grå granitisk gnejs belägna vid Västra Tunkarlsberget, 12E 3i, och block av pegmatitisk granit vid Djupadalen, 1 200 m nordväst Bringsjön, 12E 3i. Aktiviteten i dessa block är 100-500 uR/h. Mineraliseringen har ett ojämnt uppträdande och uranhalterna är mindre än 200 ppm varför dessa anomalier saknar förutsättningar för att vara av ekonomiskt intresse.

Mycket markanta urananomalier har erhållits över upplag av avfallssand och slamdammar vid Ickorbottens och Håksbergs gruvor, 12F 4d. På markytan är radioaktiviteten över avfallssanden och slammet 30-100 uR/h. Vid genomgång av varpupplagen kring gruvorna uppmättes ingen påtaglig anomal radioaktivitet ej heller påträffades några starkt radioaktiva mineral, varför anomalierna över upplagen av avfallssand och slamdammar antas bero på radonavgång från det finkrossade materialet.

På till rapporten hörande kartbilagor (163-165) i skala 1:50 000 redovisas läge, orsak och radioaktivitet i uR/h för samtliga 175 anomalier.

I till rapporten bifogad förteckning (tabell 11) redovisas i korta beskrivningar, läge och orsak för de intressantaste anomalierna vilka sammanförts till 57 grupper. Dessutom redovisas analysresultat för uran och torium på prov tagna vid anomalierna. Analyserna är gjorda på SGU:s laboratorium med röntgenfluorescens. Analysmetoden är relativt okänslig för de haltområden som de flesta analysresultaten ligger inom, d v s 0-50 ppm U och 0-100 ppm Th,

varför de redovisade analysvärdena endast ger de ungefärliga uran- och toriumhalterna.

5 BEGÄRDA INMUTNINGAR

Underhand som de kemiska analysresultaten blivit klara har SGU för AB Statsgruvor/LKAB:s räkning begärt inmutningar inom områden som ur uppföljningssynpunkt bedömts som nödvändiga att skydda. Således har 15 inmutningar begärts inom fältsäsongen 1975 provtaget område. Begärda inmutningar framgår av nedanstående sammanställning.

Inmutningens namn	Kart-blad	Del-ruta	Areal (ha)	Element	Dnr	Ansökn. datum
Pajsoberget 1	12E	4h	750	W,Cu,Pb,Zn	M629	750901
Nittkvarn 1	12E	1h	84	W	M635	750901
"- 2	12E	1i	284	W	M630	750901
Stormossen 1	12E	2i	403	W	M631	750901
Finnstängslet 1	12E	1j	234	Cu,Pb,Zn	M627	750901
Stormossnöjden 1	12E	1j	346	W	M628	750901
Saxdalen 1	12F	3a	933	Pb,Zn,Cu	M650	751217
Sörvik 48	12F	4c	365	W,Zn,Cu,Pb	M649	751217
Busjö 1	12F	2e	767	W,Mo,Cu,Pb,Zn	M651	751217
Hillen 1	12F	3d	836	Pb,Zn,Cu,W	M652	751217
Hörken 1	12F	1a	1555	W	M653	751217
Bysjön 2	12F	2e	450	W,Cu,Pb,Zn	M654	760115
Risshyttan 1	12F	8h	178	Pb,Zn,Cu	M654	760324
Ulvshyttan 1	12F	7f	493	Zn,Pb,Cu	M654	760324
Hillen 2	12F	2e	818	W,Cu	M654	760310

6 FÖRSLAG TILL PROSPEKTERINGSARBETEN 1976/77

6.1 Uppföljande prospektering inom fältsäsongen 1975 provtaget område på kartbladen 12E Säfsnäs SO (östra halvan), 12F Ludvika SV och delar av 12F Ludvika NO och NV.

Vid genomgång av resultaten från de inledande regionala undersökningarna har ett antal områden utvalts som ur uppföljande prospekteringssynpunkt särskilt bör prioriteras. Vid denna bedömning har i första hand utvalts tio områden, angivna nedan i samband med rekommendationerna för uppföljande markgeofysiska mätningar, där geokemiska anomalier för tungmineral och bäcktorv sammanfaller. Vid urvalet av dessa områden har även hänsyn tagits till eventuellt samband mellan anomalierna och redan kända mineraliseringar och före detta gruvor. Hänsyn har även tagits till befintliga inmutningar. Samtliga områden där uppföljande prospekteringsarbeten avses att utföras är skyddade helt eller delvis av inmutningar begärda för AB Statsgruvor/LKAB:s räkning.

För uppföljande och avgränsande prospekteringsinsatser rekommenderas följande:

1. Avgränsning av geokemiska bäcktorvanomalier med myrkantsprovtagning. Denna metodik rekommenderas, förutom i anslutning till de under punkt 5 angivna områdena, i anslutning till bäcktorvanomalier där inte någon tungmineralanomali förekommer i bäcktorvanomalins omedelbara närhet. Provtagning föreslås att utföras inom ett sammanlagt 150 km^2 stort område i genomsnitt 20 prov/km^2 i anslutning till bäcktorvanomalier nr B 48, 9, 10, 11, 21, 22, 25, 26, 27, 45, 46, 47, 52, 53, 60.

2. Uppföljande tungmineralprospektering rekommenderas förutom för de i första hand under punkt 5 angivna områdena, att utföras som uppföljning av erhållna regionala tungmineralanomalier och inom områden skyddade av befintliga eller begärda inmutningar. Provtagningarna föreslås att utföras inom ett sammanlagt 50 km^2 stort område med en provtagningstäthet av i genomsnitt 30 prov/km^2, och att utföras i anslutning till tungmineralanomali T 70, 8, 17, 18, 19, 28, 50, 32, 33, 38, 39, 64, 65, 66, 56, 96.

3. Kvartärgeologiska uppföljningsarbeten i form av detaljerade utredningar av moränens transportriktningar och transportsträckor moränstratigrafi samt hydrogeologiska undersökningar för utredning av grundvattnets dräneringsriktningar i samband med uppföljning av geokemiska anomalier.

4. Geologi med blockletning och anomalitolkning, som rekommenderas att föregå den uppföljande geokemiska prospekteringen främst inom prioriterade geokemiska anomaliområden i syfte att få ett säkrare bedömningsunderlag för utläggning av de geokemiska uppföljningsområdena. Dessutom bör utvärdering av anomalierna ske för att klargöra om dessa är av nyfyndskaraktär eller om de kan relateras till kända mineraliseringar.

5. Geofysiska markundersökningar med slingram och magnetometer i kombination. Mätningarna rekommenderas att utföras från och med senare delen av 1976 då mätområdena kan utläggas sedan de avgränsats med de geokemiska uppföljningsarbetena. Mätningarna föreslås att utföras inom 10 mätområden omfattande totalt 20,5 km^2 enligt nedanstående sammanställning:

Mätområde	Tungmineral anomali nr	Bäcktorv anomali nr	Mätmetod	Area (km^2)
1	T:70,72	B 51,52,53	SR + M	2
2	T:8	Svag Cu-Pb-Zn	"-	2
3	T:17,18,19,20,21 22,23,24	B 9,10,11 + B 6,13,15,16,17	"-	3
4	T:26,27,28	B 21,22	"-	2
5	T:32,33	B 25,26,27	"-	2
6	T:38,39	B 45,46,47	"-	2,5
7	T:62,63,64,65,66, 68	B 54,55,56	"-	3
8	T:56,57		"-	1
9	T:96	B 63	"-	2
10		B 61	"-	1

6.2 Grundläggande regionala prospekteringsarbeten på kartbladen 12F Ludvika SO (västra halvan) och kvarvarande delar av 12F Ludvika NV och NO (västra halvan). Totalt 1 000 km^2

Med de positiva resultat som erhållits med hittills tillämpad arbetsmetodik, föreslås för de fortsatta regionala undersökningarna ett aktivitetsprogram liknande det som utfördes under fältsäsongen 1975, omfattande:

1. Regional geokemisk prospektering baserad på bäcktorv med provtagning längs befintliga vattendrag och med en provtagningstäthät av i genomsnitt 3 prov/km^2.
2. Regional geokemisk tungmineralprospektering baserad på morän (vaskprover) längs befintliga vägar, och med en provtagningstäthet av i genomsnitt 1 prov/km^2.
3. Kvartärgeologiska undersökningar för att regionalt utreda moränmaterialets transportriktningar och transportsträckor, samt för att delvis utreda moränens regionala stratigrafi. Arbetena utföres som stöd för den övriga prospekteringsverksamheten, främst den geokemiska.
4. Geologisk uppföljning av radiometriska urananomalier erhållna vid 1975 års flygmätning över kartbladen 12F Ludvika NV och NO (västra halvan) genom radiometrisk blockletning i anslutning till uttagna anomalier och översiktlig kartering av anomaliområdet. Radiometrisk uppföljning av utvalda geokemiska urananomalier från 1975 års regionala bäcktorvprovtagning.
5. Tolkning av flygmagnetiska kartor inklusive insamling och parameter av stuffprov med redovisning av bergartsprovernas fysikaliska egenskaper och statistiska fördelning.

Tabell 1 Bäcktorv

Anomali nr (antal prov)	Kartblad	Element (percentil-gräns	Dominerande berggrund	Notiser	Sammanfallande tungmineral-anomali	Täckande inmutning	Rekommenderad typ av uppföljnings-arbete. Prioriteringsgrad
B:2 (5)	12F 1j	Cu (95) Pb (95) Zn (95) Mo (95)	Leptit	Kraftig vidsträckt Cu-,Pb-, Zn-,Mo-anomali. Delvis möjlig förorening från vägbank.		LKAB	Myrkantsprov B
B:4 (8)	12E 2i	Cu (99) Pb (90) Mo (90)	Leptit	Kraftig Cu-, Pb-, Mo-anomali Delvis förorenad av Yxsjöberggruvans sligavfall.	W, Cu, Zn (T:9)	LKAB (delvis). Boliden (delvis).	Krossad moränprov. Myrkantsprov. B
B:7 (6)	12E 4i	Cu (95) Pb (95) Zn (95) Mo (80) U (99)	Migmat. leptit	Kraftig polyelement anomali. Radioaktiva block strax söder om anomalin.	W, Pb (T:13)	LKAB(delvis) Gränges AB (delvis).	Krossade moränprover. Myrkantsprov. B
B:8 (4)	12E 4i	Pb (95) Zn (95) Cu (95)	Migmat. leptit	Kraftig Pb-, Zn-, Cu-anomali.	W	Ingen	Myrkantsprov. B
B:9, 10 11, (15)	12F 0a	Zn (95) Pb (80) Cu (80) Mo (95)	Leptit med kalksten, gråvackor, skiffrar.	Kraftig polyelementanomali.	W, Cu, Pb, Zn (T:17, 18, 19, 20)	AB Statsgruvor	Myrkantsprov. Krossade moränprover. A
B:6, 13, 15 (11)	12F 0a-b	Cu (99) Zn (99) Pb (90) Mo (90)	Leptit med kalksten, gråvackor, skiffrar.	Kraftig polyelementanomali. Delvis förorenad av Vinterhalsfältets sulfidmineralisering.	Cu, C, Sn, Zn, (T:23, 24, 25)	AB Statsgruvor	Myrkantsprov. Krossade moränprover. A

Tabell 1 Bäcksöv

Anomali nr (antal prov)	Kartblad	Element (percentil-gräns	Dominerande berggrund	Notiser	Sammanfallande tungmineral-anomali	Täckande inmutning	Rekommenderad typ av uppföljnings-arbete. Prioriteringsgrad
B:16,17 (10)	12F 0b	Cu (99) Zn (90) Mo (99)	Leptit genomsatt av yngre granit.	Mkt kraftig Cu-, Mo-, Zn-anomali.	W, Pb, Zn, Mo (T:21,22)	AB Statsgruvor.	Myrkantsprov. Krossade moränprov A
B:20, 21 22 (9)	12F 1a	Cu (95) Pb (95) Zn (95) Mo (99)	Leptit.	Kraftig polyelementanomali. Förorenad delvis av Kvarnbackfältets sulfidmineraliseringar.	W, Sn, Zn (T: 26,28)	AB Statsgruvor (delvis), St Kopparberg (delvis), LKAB (delvis).	Krossade moränprov Myrkantsprov A
B:23, 24 (10)	12F 1a	Cu (99) Pb (90) Zn (80) Mo (99)	Leptit genomsatt av granit.	Mkt kraftig Cu-, Mo-anomali. Delvis förorenad av Basttjärnsfältets skarnjärnmalmer och Perrabackens sulfidmineraliseirng.	Cu, Pb, Zn, W Mo (T:27,29)	AB Statsgruvor (delvis).	Krossade moränprov Myrkantsprov B
B:25,27 (9)	12F 1a-b	Cu (95) Pb (90) Zn (80) Mo (99)	Leptit med grönstenslager. Kontakten äldre granit.	Kraftig polyelementanomali. Delvis troligt förorenad av Porkanäsfältets skarnjärnmalmer.	W, Cu, Zn, Pb, Sn, Mo (T:32,33)	LKAB (delvis), Gränges AB (delvis).	Krossade moränprov Myrkantsprov A
B:35 (10)	12F 2c	Cu (95) Pb (90) Zn (90) Mo (99)	Leptit genomsatt av yngre granit.	Kraftig polyelementanomali.	W, Cu, Zn	AB Statsgruvor (delvis).	Krossade moränprov Myrkantsprov B
B:42 (9)	12F 3d	Cu (95) Pb (90) Zn (90) Mo (95)	Leptit.	Kraftig polyelementanomali.	Cu, Zn, W	AB Statsgruvor (delvis).	Myrkantsprov. Krossade moränprov B

Tabell 1 Bäckdorv

Anomali nr (antal prov)	Kartblad	Element (percentil-gräns	Dominerande berggrund	Notiser	Sammanfallande tungmineral-anomali	Täckande inmutning	Rekommenderad typ av uppföljnings-arbete. Prioriteringsgrad
B:43 (5)	12F 3a	Pb (95) Zn (90) Cu (90) Mo (80)	Leptit genomsatt av yngre granit.	Kraftig polyelementanomali.	Zn	Ingen.	Myrkantsprov. Krossade moränprov. B
B:45, 46 47 (10)	12F 3b	Cu (95) Pb (95) Zn (95) Mo (95)	Leptit genomsatt av yngre granit.	Kraftig polyelementanomali. Möjligt samband med Saxbergsfältets sulfidmineraliseringsförlängning österut.		LKAB	Myrkantsprov. Krossade moränprov. A
B:48 (12)	12E 0j	Cu (90) Pb (80) Mo (95)	Leptit genomsatt av yngre granit.	Måttligt kraftig Cu-, Pb-, Mo-anomali. Delvis förorenad av äldre järnmalmsstråk.	Mo, W, Cu (T:4)	Ingen	Krossade moränprov. Myrkantsprov B
B:49 (7)	12E 2i	Zn (95) Pb (80) Mo (95)	Leptit i kontakt med yngre granit.	Måttligt kraftig Zn-, Pb-, Mo-anomali.	Pb	Ingen	Myrkantsprov. B
B:50 (7)	12E 3h	Pb (95) Zn (80) Mo (80)	Leptit i kontakt med yngre granit.	Måttligt kraftig Pb-, Zn-, Mo-anomali.	W, Pb	Ingen	Myrkantsprov. B
B: 51, 52, 53 (12)	12F 2c	Cu (90) Zn (90) Pb (95) Mo (99)	Leptit, grönsten, äldre och yngre granit.	Kraftig polyelementanomali.	W, Cu, Pb, Zn (T:70,72)	LKAB	Krossade moränprov. Myrkantsprov. A
B:54,55 56(20)	12F 4e	Cu (99) Pb (99) Zn (99)	Leptit med kalksten.	Mkt kraftig Cu-,Pb-,Zn-anomali. Föroreningar från Stollbergsfältet, anrikningsverk och järnmalmsfält maskerar delvis ev. mineraliseringar av nyfyndskaraktär.	Cu, Pb, Zn, W (T:64,65,66, 68)	AB Statsgruvor (delvis), LKAB (delvis).	Krossade moränprov. Myrkantsprov. A

Tabell 1 Bäcksjö

Anomali nr (antal prov)	Kartblad	Element (percentil-gräns	Dominerande berggrund	Notiser	Sammanfallande tungmineral-anomali	Täckande inmutning	Rekommenderad typ av uppföljnings-arbete. Prioriteringsgrad
B:57 (5)	12F 5c	Cu (90) Zn (90) Mo (80)	Kontakten leptit-äldre granit.	Måttligt kraftig Cu-, Zn-, Mo-anomali.	W, Pb, Sn (T:74)	Ingen	Krossade moränprov B
B:58 (4)	12F 5e	Pb (95) Cu (90) Zn (80)	Leptit	Kraftig Pb-, Cu-, Zn-anomali. Möjligt samband med V. Silverbergsfältets förlängning norrut.	Cu, Pb, Zn (T:82,83)	AB Statsgruvor	Myrkantsprov B
B:59 (8)	12F 6e	Pb (95) Zn (95) Cu (90) Mo (90)	Leptit i kontakt med äldre granit.	Kraftig polyelementanomali.	Pb	AB Statsgruvor	Myrkantsprov B
B:60 (8)	12F 6f	Pb (90) Zn (80) Mo (95)	Äldre granit?	Måttligt kraftig Pb-,Zn-,Mo-anomali.	Pb	Ingen	Krossade moränprov. Myrkantsprov. B
B:61 (4)	12F 7d	Cu (99) Pb (90) Zn (80) Mo (95) U (99)	Äldre granit?	Mkt kraftig polyelementanomali (Cu 1 %).	Cu, Pb	Ingen	Myrkantsprov. Krossade moränprov. A
B:62 (3)	12F 7e	Cu (99)	Leptit	Mkt kraftig Cu-anomali.	Pb, Zn	St Kopparberg AB (delvis).	Myrkantsprov. Krossade moränprov. B
B:63 (7)	12F 8h	Cu (99) Pb (99) Zn (99) Mo (95) U (99)	Leptit	Mkt kraftig polyelementanomali.	Pb, Zn (T:96)	LKAB	Myrkantsprov. Krossade moränprov. A

Tabell 1 Bäcktorv

Anomali nr (antal prov)	Kartblad	Element (percentil-gräns)	Dominerande berggrund	Notiser	Sammanfallande tungmineralanomali	Täckande inmutning	Rekommenderad typ av uppföljnigns-arbete. Prioriteringsgrad
B:64	12F 5d	Zn (99) Pb (95) Cu (95)	Leptit	Mkt kraftig Cu, Pb, Zn anomali.	W (T:78)	Boliden (delvis). St Kopparberg AB (delvis).	Krossade moränprov. Myrkantsprov. B

Tabell 2 Tungmineral

Anomali nr (antal prov)	Kartblad	Element (percentil-gräns)	Dominerande berggrund	Notiser	Sammanfallande bäcktorvanomali	Täckande inmutning	Rekommenderad typ av uppföljnigns-arbete. Prioriteringsgrad
T:1 (2)	12E 0i	Pb (99)	Leptit	Kraftig Pb-anomali.		Ingen	Myrkantsprov B
T:2 (3)	12E 0i	W (90), Mo	Leptit	Kraftig Mo-, W-anomali. Delvis samband med skarnmineraliseringar i Hembäcksfältet. Identifierade mineral: scheelit(fluoroscensfärg; blåvit).	Svag Cu, Pb	Ingen	Krossade moränprov Myrkantsprov B
T:3 (3)	12E 0i	W (95), Pb (80)	Leptit	Kraftig W-anomali. Trol. samband med skarnmineraliseringar i Älvhöjdsfältet. Identifierade mineral: scheelit (fl färg: blåvit).	Svag Cu, Pb, Zn	Ingen	Krossade moränprov B
T:4 (3)	12E 0j	W (95), Mo	Leptit genomsatt av äldre granit.	Kraftig W-, Mo-anomali. Ident.min: scheelit(fl. färg: vit), mkt Ca-granat, kopparkis.	Mo, Cu, Pb	Ingen	Krossade moränprov Myrkantsprov. B
T:6 (2)	12E 1i	W (95), Mo	Leptit m kalksten.	Kraftig W-, Mo-anomali. Ident.min: scheelit (fl. färg blåvit).		Ingen	Krossade moränprov. B
T:7 (3)	12E 1i	W (99) Cu (95)	Leptit m kalksten.	Mkt kraftig W-,Cu-anomali. Direkt samband med Yxsjöfältets W-,Cu-mineralisering.Ident.min:scheelit (fl.färg: blåvit), Hedenbergit. Ca-granat.	Kontaminerade Cu-, Zn-, W-, Bi-,Zu-, Be-anomalier.	AB Statsgruvor.	Ingen C

Tabell 2 Tungmineral

Anomali nr (antal prov)	Kartblad	Element (percentil-gräns)	Dominerande berggrund	Notiser	Sammanfallande bäcktorvanomali	Täckande inmutning	Rekommenderad typ av uppföljnigns-arbete. Prioriteringsgrad
T:8 (6)	12E 1i,j	W (95) Cu (95)	Leptit genomsatt av yngre granit.	Mkt kraftig, utbredd W-, Cu-anomali. Ident.min: scheelit (fl.färg: blåvit), flusspat.	Cu, Pb, Zn	AB Statsgruvor.	Krossade moränprov A
T:9 (3)	12E 2i	W (95) Cu (95) Zn (90)	Leptit	Kraftig W-, Cu-, Zn-anomali. Delvis samband med skarnmin. i Furubergfältet. Ident.min:scheelit (fl. färg:blåvit). Hedenbergit-flusspat.	Cu, Pb, Zn, Mo (B:4)	AB Statsgruvor (delvis). Boliden (delvis).	Krossade moränprov B
T:11 (2)	12E 3j	W (99) Zn (90)	Leptit genomsatt av yngre granit.	Mkt kraftig W-, Zn-anomali. Ident.min: scheelit (fl. färg: gulvit).	Svag Pb, Zn	Ingen	Krossade moränprov B
T:13 (1)	12E 4i	W (95)	Migmatiserad leptit.	Kraftig W-anomali. Ident. min: scheelit (fl.färg: blåvit).	Cu, Pb, Zn, Mo, V (B:7).	Ingen	Krossade moränprov Myrkantsprov. B
T:14 (1)	12E 4i	Pb (90) W (80)	Migmatiserad leptit.	Måttligt kraftig W-, Pb-anomali. Trol samband med Skattlösbergets sulfidmineralisering. Ident.min: scheelit (fl.färg: blåvit).	Cu, Pb, Zn	Ingen	Krossade moränprov Myrkantsprov. B
T:15 (2)	12E 4h	W (99) Pb (80) Zn (80) Mo	Migmatiserad leptit.	Mkt kraftig W-, Mo-, Zn-anomali. Ident.min:scheelit (fl.färg: blågrönvit).	Pb, Zn, Mo	Ingen	Krossade moränprov Myrkantsprov. B
T:16 (1)	12E 4j	Cu (99)	Äldre och yngre granit.	Mkt kraftig Cu-anomali. Ident.min: limonitomvandlade sulfidmin.	Svag Cu	Ingen	Myrkantsprov. B

Tabell 2 Tungmineral

Anomali nr (antal prov)	Kartblad	Element (percentil-gräns)	Dominerande berggrund	Notiser	Sammanfallande bäcktorvanoma-li	Täckande inmutning	Rekommenderad typ av uppföljnigns-arbete. Prioriteringsgrad
T:17, 18 19, 20 (9)	12F Oa	W (95) Pb (99) Cu (95) Zn (95) Sn (95)	Leptit	Mkt kraftig polyelement-anomali. Ident.min: scheelit (fl.färg:blåvit).	Cu, Pb, Mo B: 9,10,11	AB Stats-gruvor.	Myrkantsprov. Krossade moränprov A
T:21,22 (3)	12F Ob	W (99) Zn (99) Mo	Leptit genom-satt av yngre granit.	Mkt kraftig W-, Zn-anomali. Ident.min: scheelit (fl. färg:blåvit).	Cu, Pb, Zn, Mo B:6,13,15	AB Stats-gruvor (del-vis).	Myrkantsprov. Krossade moränprov A
T:23,24, 25 (4)	12F Ob	Cu (99) W (95) Sn (80)	Leptit genom-satt av yngre granit.	Kraftig W-, Cu-anomali. Delvis samband med Vinter-åsens sulfidmin.Ident.min: scheelit (fl. färg: blåvit)	Cu, Pb, Zn, Mo B:16,17	AB Stats-gruvor.	Myrkantsprov B
T:26,27 28 (7)	12F 1a	W (95) Cu (95) Zn (90) Pb (90) Sn (99)	Leptit, delvis genomsatt av yngre granit.	Kraftig W-, Pb-, Zn-anomali Delvis samband med Kvarn-backsfältets, Hörkens och Perrabackens sulfidmin. Ident.min: scheelit (fl. färg: blåvit).	Cu, Pb, Zn, Mo B:20,21,22,23 24.	AB Stats-gruvor(del-vis). St Koppar-berg (del-vis). Övriga (del-vis).	Krossade moränprov B
T:32,33 (3)	12F 1b	W (99) Cu (99) Zn (95) Pb (80) Sn (99) Mo	Leptit med grönstenslager, Kontakten äldre granit.	Mkt kraftig polyelementano-mali. Delvis samband med skarnmin. hos Porkanäsfält-tets järnmalmer. Ident.min: scheelit (fl.färg:blåvit), kopparkis, molybdenglans.	Cu , Pb, Zn, Mo B:25,27	LKAB (del-vis). Gränges AB (delvis).	Krossade moränprov Myrkantsprov.

Tabell 2 Tungmineral

Anomali nr (antal prov)	Kartblad	Element (percentil-gräns)	Dominerande berggrund	Notiser	Sammanfallande bäcktorvanomali	Täckande inmutning	Rekommenderad typ av uppföljnigns-arbete. Prioriteringsgrad
T:35 (1)	12F 2b	W (95) Sn (99)	Kontakten leptit-äldre granit.	Mkt kraftig W-, Sn-anomali. Delvis samband med Örabetgsfältets skarnjärnmalmer. Ident.min: scheelit (fl.färg: blåvit-gulvit).	Mo	LKAB (delvis). Gränges AB (delvis).	Krossade moränprov B
T:38,39 41 (6)	12F 3-4b	W (95) Zn (90) Cu (80)	Leptit genomsatt av yngre granit.	Kraftig W-, -anomali. Möjligt samband med den mineraliseringszon som Saxbergets gruva ligger i. Ident.min: scheelit (fl. färg: blåvit).	Cu, Pb, Zn, Mo B:45,46,47	LKAB	Myrkantsprov. Krossade moränprov A
T:45,47 49 (4)	12F 1-2 c-d	W (95) Zn (95) Pb (90) Sn (90)	Leptit m kalksten, genomsatt av yngre granit. Sedimentbergart.	Kraftig W-, Pb-, Zn-anomali. Ident.min: scheelit (fl.färg: blåvit-gulvit).	Cu, Pb, Zn, Mo	AB Statsgruvor.	Krossade moränprov Myrkantsprov. B
T:50 (2)	12F 3c	W (99) Sn (95)	Leptit genomsatt av yngre granit.	Mkt kraftig W-anomali. Trol samband med Finnbäckens sulfidmin. Ident.min: scheelit (fl.färg:blåvit).	Cu, Pb, Zn, Mo B:35	Ingen	Krossade moränprov B
T:52,53 (4)	12F 3d	W (99) Pb (80) Zn (80)	Leptit	Mkt kraftig W-, Pb-anomali. Trol samband med Ingagruvornas sulfidmin. och Svartviksfältets skarnmin.	Cu, Zn, Mo	Ställbergs AB (delvis). AB Statsgruvor (delvis).	Krossade moränprov B
T:55 (2)	12F 3d-e	Pb (95) Zn (80) W (80)	Leptit	Kraftig Pb-, W-anomali. Ident.min: scheelit (fl. färg: vit).		AB Statsgruvor.	Krossade moränprov Myrkantsprov. B

Tabell 2 Tungmineral

Anomali nr (antal prov)	Kartblad	Element (percentil-gräns)	Dominerande berggrund	Notiser	Sammanfallande bäcktorvanomali	Täckande inmutning	Rekommenderad typ av uppföljnigns-arbete. Prioriteringsgrad
T:56,57 (5)	12F 4-5c	W (99) Cu (99) Pb (99) Zn (99)	Leptit genomsatt av granit.	Mkt kraftig polyelementanomali. Delvis samband med Laggaruddens sulfidmin. och Sörviks kalkstensstråk. Ident.min: scheelit (fl. färg: blåvit-vit-gulvit), mkt zinkblände,kopparkis.	Cu, Zn	AB Statsgruvor (delvis). St Kopparberg AB (delvis). Boliden (delvis). LKAB (delvis).	Krossade moränprov. Myrkantsprov. A
T:59 (2)	12F 4d	W (99) Zn	Leptit	Kraftig W-, Zn-anomali. Trol samband med Stollbergfältets förlängning mot söder.Ident.min:scheelit (fl.färg:blåvit).	Föroreningar av Cu, Pb och Zn från Stollbergfältet.	AB Statsgruvor (delvis). Boliden AB (delvis).	Krossade moränprov. B
T:60,61 (5)	12F 3e	W (99) Cu (99)	Leptit	Mkt kraftig W-, Cu-anomali. Trol samband med Haggefältets sulfidförande skarn järnmalmer.Ident.min: scheelit (fl.färg:blåvit).	Cu, Pb, Zn	LKAB (delvis). Boliden AB (delvis). Ställbergs AB (delvis).	Krossade moränprov. B
T:62,63 64,65,66, 68 (10)	12F 3-4e	W (99) Cu (99) Pb (99) Zn (99)	Leptit med kalksten.	Mkt kraftig polyelementanomali. Delvis samband med kalkstensstråket Staren-Plogen och sulfidförande skarnjärnmalmer i Flogbergs-Eldbergsfälten. Ident.min: scheelit (fl. färg: blåvit),kopparkis, zinkblände, blyglans, vesuvian.	Cu, Pb, Zn, Mo Delvis föroreningar från anrikningsverk B:54,55,56	AB Statsgruvor (delvis).	Krossade moränprov. Myrkantsprov. A

Tabell 2 Tungmineral

Anomali nr (antal prov)	Kartblad	Element (percentil-gräns)	Dominerande berggrund	Notiser	Sammanfallande bäcktorvanoma-li	Täckande inmutning	Rekommenderad typ av uppföljnigns-arbete. Prioriteringsgrad
T:67,80, 81 (4)	12F 4-5e	Pb (99) Zn (99) Cu (99) W (90)	Leptit med grönstenslager.	Mkt kraftig polyelement-anomali. Direkt samband med Stollbergfältets sulfidmin.		AB Statsgruvor.	Ingen C
T:70,72 (5)	12F 2e	W (99) Cu (95) Pb (95) Zn (95)	Grönsten, granit,leptit-rester.	Den kraftigaste W-anomalin inom det provtagna området. Ident.min: scheelit (fl.färg: blåvit), Ca-granat, flusspat.	Cu, Pb, Zn, Mo B: 51,52,53	LKAB	Krossade moränprov. Myrkantsprov A
T:73 (4)	12F 1e	W (95) Zn (95)	Grönsten.	Mkt kraftig W-, Zn-anomali. Ident.min: scheelit (fl.färg: blåvit).	Svag Cu, Pb	Ingen	Krossade moränprov. Myrkantsprov. B
T:74 (2)	12F 5c	W (99) Pb (80) Sn (99)		Mkt kraftig W-anomali. Zonen äldre granit-leptit. Ident.min: scheelit (fl. färg: blåvit-gulvit).	Cu, Zn, Mo	Ingen	Krossade moränprov. B
T:78 (1)	12F 5d	W (95)	Leptit	Kraftig W-anomali. Ident. min: scheelit (fl.färg: gulvit-blåvit).	Kraftig Cu, Pb, Zn B:64	Ingen	Krossade moränprov. B
T:80.81 (3)	12F 5e	Cu (99) Pb (99) Zn (99)	Leptit med grönsten.	Mkt kraftig Cu-,Pb-, Zn-anomali. Direkt samband med V Silverbergfältets sulfidmin.	Cu, Pb, Zn	AB Statsgruvor	C
T:82,83, 84 (6)	12F 5-6e	W (95) Cu (95) Pb (95) Zn (99)	Leptit(Antofyllitförande)	Kraftig W-, Cu-, Pb-anomali. Möjligt samband med V Silverbergfältets förlängning norrut. Ident.min: scheelit (fl.färg:blåvit-gulvit).	Cu, Pb, Zn B: 58	AB Statsgruvor (delvis).Avesta (delvis).	Myrkantsprov. Krossade moränprov. B

Tabell 2 Tungmineral

Anomali nr (antal prov)	Kartblad	Element (percentil-gräns)	Dominerande berggrund	Notiser	Sammanfallande bäcktorvanomali	Täckande inmutning	Rekommenderad typ av uppföljnigns-arbete. Prioriteringsgrad
T:85 (4)	12F 6e	Cu (99) Zn (99) W (80)	Leptit m kalksten.	Kraftig W-, Cu-, Zn-anomali. Trol samband med Jäturnkalkstenen. Ident. min: scheelit (fl. färg: gulvit-blåvit).	Cu, Pb, Zn	St Kopparberg (delvis).Avesta (delvis).	Myrkantsprov. Krossade moränprov. B
T:90 (2)	12F 7f	Cu (95) Pb (95) Zn (90)	Kontaktzonen leptit-grönsten.	Kraftig Cu-, Pb-, W-anomali. Ident.min: scheelit (fl. färg: blåvit).	Cu, Pb, Zn	AB Statsgruvor (delvis).Boliden AB(delvis).	Krossade moränprov. Myrkantsprov. B
T:91 (1)	12F 7f	Pb (95) Cu (95) Zn (90)	Leptit med kalksten.	Kraftig Pb-, Zn-anomali.		LKAB	Myrkantsprov. Krossade moränprov. B
T:94 (1)	12F 8h	W (95)	Leptit genomsatt av yngre granit.	Kraftig W-anomali.Ident. min: scheelit (fl.färg: blåvit).	Pb, Zn, Mo	Boliden AB (delvis). AB Statsgruvor (delvis).St Kopparberg (delvis).	Krossade moränprov. B
T:95 (2)	12F 8h	Cu (95) Zn (95) Pb (90)	Leptit	Kraftig Cu-, Zn-, Pb-anomali. Trol samband med Ö Silverbergfältets sulfidmin.	Förorening av Cu, Pb, Zn från Ö Silverbergfältet.	Boliden AB (delvis). AB Statsgruvor (delvis).	C
T:96 (1)	12F 8h	Zn (95) Pb (80)	Leptit med kalksten.	Kraftig Zn-, Pb-anomali. Ident.min: limonitomvandlande sulfidmineral.	Cu, Pb, Zn (B:63)	LKAB	Myrkantsprov. Krossade moränprov. A

Tabell 2 Tungmineral

Anomali nr (antal prov)	Kartblad	Element (percentil-gräns)	Dominerande berggrund	Notiser	Sammanfallande bäcktorvanoma-li	Täckande inmutning	Rekommenderad typ av uppföljnigns-arbete. Prioriterings-grad
T:97 (2)	12F 7h	Cu (99) Zn (90)	Leptit med kalksten.	Kraftig Cu-, Zn-anomali.		Ställbergs AB (delvis), Gränges (delvis).	Myrkantsprov. B

Tabell 3 Petrografisk analys vid Yxsjöberg. Profil A - A[1]. Procentfördelning av moränens bergartsinnehåll.

Prov nr	Grå granit fk	mk	gk	Röd granit fk	mk	gk	Vit granit	Leptit	Grön-sten	Porfyr	Syenit	Gneiss	Kvarts	Obestämda	Antal part
1	0.4	4.3		12.1	44.1	1.4		1.8	11.0	5.7	3.6	11.4		4.2	281
2	0.4		0.8	12.3	44.4	7.3	1.1	0.4	12.3	6.9	3.8	6.9		3.4	261
3	0.6	4.5	0.6	8.0	52.0	10.6	4.2	1.0	10.3	2.3	1.3	2.9		1.3	311
4	0.6	1.5		7.0	55.2	7.8	0.3	4.7	14.2	2.0		4.4		2.3	344
5		2.3		14.9	51.1	6.8	8.6	8.1	4.5	1.0		2.7			221
6	1.2	3.8	0.8	10.8	52.7	8.1	2.7	11.2	4.6			3.5	0.4	0.4	260
7 x)	0.6	3.2		10.3	46.6	9.4	2.9	12.3	8.5			5.9		0.3	341
8	2.4	3.3		11.0	52.4	0.8	6.9	17.5	2.0			3.7			246
9	0.9	1.6		8.8	37.7	4.1	1.3	21.4	18.6			5.7			318
10		3.7	0.5	15.2	35.8	3.7	3.7	25.3	10.0			2.1			190
11	1.7	5.0		6.0	36.4	1.3	0.3	35.4	12.3			1.7			302
12	0.7	1.4		5.8	29.0	2.1		40.2	18.1					2.5	276
13				3.2	2.3	0.6		57.0	35.4					1.5	342
14		2.7	0.3		14.9			32.5	45.4				0.9	3.3	335
15	0.6	2.1	0.6	5.6	5.6	0.3	0.3	33.4	49.3			1.2		1.2	341
16		4.4		7.2	30.0		1.0	30.4	22.2			3.4	0.3	1.0	293
17	0.9		0.5	3.2	16.7			38.9	38.0					1.8	221
18		2.7		5.7	43.3	1.1		24.0	21.7	0.4		1.1			263
19		1.2		2.7	37.9	1.6	0.4	32.0	21.9			2.3			256
20		1.2	0.8	5.2	25.1	0.4	2.4	44.1	20.2				0.4		247
21	0.3	2.2		2.8	44.6	0.6	4.3	26.2	15.7			3.4			325
22	1.2	1.6		11.8	10.7	2.4		63.8	7.3			1.2			246

x) 0.3 % tinguait (1 partikel)

Tabell 4 Petrografisk analys. Stollberget - Gubbo - Hagge - Björsjö. Profil D - D[1]. Procentfördelning

Prov nr	Granit fk	Granit mk	Granit gk	Leptit	Grönsten	Gnejs	Porfyr	Pegmatit	Kvarts	Åsberg-diabas	Obestämda	Antal part.
37	5.7	41.6	6.8	39.1	6.8							279
38	6.0	30.1	7.5	43.6	11.0		0.3			0.9	0.6	319
39	3.4	11.4	4.5	74.2	6.1						0.5	264
40	1.2	6.8	1.9	66.7	23.5							162
41	6.4	13.5	1.9	74.8	3.5							312
42	4.7	15.3	5.4	67.1	7.1						0.3	295
43	13.9	28.5	5.5	35.8	15.2	1.2						165
44	11.5	21.7	4.9	50.4	11.5							244
45	12.8	25.6	4.4	48.0	8.8		0.4					277
46	6.3	30.8	4.7	48.6	9.1	0.4						253
47		45.4	6.2	30.8	9.2		0.4	0.4	3.5	3.5	0.8	260
48	23.9	18.1	4.9	34.5	17.7		0.4				0.4	226
49	10.9	38.7	4.0	37.1	8.1		0.4				0.8	248
50	19.7	27.5	2.2	34.3	15.7						0.6	178
51	10.4	29.6	5.2	44.3	10.4							307
52	14.2	33.3	3.4	34.9	13.0						1.1	261
53	9.0	32.6	4.8	37.6	15.9							290
54	15.0	32.1	9.2	31.7	12.1							240
55	12.5	39.1	10.3	31.7	6.3							271
56	13.7	42.7	7.8	29.4	5.9						0.4	255
57	15.5	32.6	6.5	38.7	6.8							310
58	12.5	27.9	4.4	41.2	13.2						0.7	272

Tabell 5 Petrografisk analys. Klenshyttan - Hällsjön - Stora Avlången. Profil E - E[1]. Procentfördelning.

Prov nr	Granit fk	Granit mk	Granit gk	Leptit	Grönsten	Glimmer-skiffer	Skarn	Gnejs	Kvartsit	Porfyr	Obestämda	Antal
68	18.5	60.1	2.8	11.9	4.2			2.4				286
69	8.4	31.6	5.5	35.0	19.0		0.4					237
70	15.9	48.7	2.2	19.4	9.1	3.4		1.3				232
71	10.8	43.1	2.3	26.2	12.7		0.8	2.7	1.2	0.4		260
72	8.1	52.6	2.3	24.2	8.4			3.9			0.6	310
73	14.8	39.1	1.6	27.0	12.5	1.6		3.1		0.4		256
74	5.3	82.1	3.0	6.4	30.							263
75	8.4	32.3	5.2	28.4	20.0	3.2		2.6				155
76	9.2	73.1	3.2	9.2	5.6							305
77	19.9	47.8	4.7	23.2	4.0						0.3	247
78	10.8	59.0	3.1	13.9	12.8						0.3	288
79	11.5	61.2	5.3	10.9	9.2						2.0	358
89	11.4	58.4	2.3	19.5	5.5			2.3			0.6	308
90	15.8	44.1	4.2	30.2	5.5			0.3				311

Tabell 6 Petrografisk analys. Biskopsnäset - Haggen - Saxen. Profil F - F[1]. Procentfördelning

Prov nr	Granit fk	Granit mk	Granit gk	Leptit	Grönsten	Diabas	Glimmerskiffer	Skarn	Gnejs	Porfyr	Porfyrit	Kvartsit	Obestämda	Antal part.
23	5.2	32.2	1.6	58.3	2.0	-	-	0.3	-	-	-	-	0.3	307
24	21.4	27.7	3.0	40.6	3.0	1.8	-	0.4	1.8	-	-	-	0.4	271
25	8.0	25.0	0.4	61.7	3.4	-	0.8	0.4	-	-	-	-	0.4	264
26	6.3	34.3	1.5	53.5	3.7	-	-	0.7	-	-	-	-	-	271
27	10.2	26.8	1.7	58.3	3.0	-	-	-	-	-	-	-	-	235
28	6.0	23.4	3.8	59.2	5.7	-	1.3	-	0.3	-	-	-	0.3	299
29	12.0	27.8	1.6	46.3	9.3	0.3	1.3	0.3	-	0.6	0.3	-	-	309
30	8.2	28.4	3.7	54.9	3.7	-	0.7	-	-	-	-	-	0.4	268
31	5.1	20.4	2.9	68.4	2.9	-	-	-	0.4	-	-	-	-	275
32	6.5	11.4	2.3	68.1	9.1	-	-	2.3	0.4	-	-	-	-	263
33	6.1	13.6	2.3	71.2	5.3	-	-	-	-	-	-	0.4	1.1	264
34	10.0	44.5	-	37.1	6.6	-	-	-	1.7	-	-	-	-	229
35	9.5	37.8	0.4	41.5	4.6	2.9	-	0.8	0.8	1.7	-	-	-	241
36	11.4	46.4	-	32.4	7.5	-	0.3	1.3	-	0.3	-	-	0.3	306

Tabell 7 Petrografisk analys. S. Hörken - Vasselsjön - Snösjön. Profil G - G[1]. Procentfördelning

Prov nr	Granit			Leptit	Grönsten	Diabas	Glimmer-skiffer	Skarn	Gnejs	Porfyr	Obest.	Antal part.
	fk	mk	gk									
80	13.0	49.3	0.4	24.1	11.5	-	-	0.4	-	1.5	-	270
81	7.7	46.7	1.9	26.3	15.8	-	-	-	1.2	-	0.4	259
82	14.1	46.8	1.0	26.9	8.4	-	-	-	2.0	-	0.7	297
83	17.9	45.5	0.4	31.7	2.2	-	-	1.5	-	-	0.7	268
73	14.8	39.1	1.6	27.0	12.5	-	1.6	-	3.1	0.4	-	256
84	9.5	51.8	3.3	31.4	1.1	-	-	0.4	1.5	-	1.1	274
85	9.2	44.9	1.0	35.7	6.1	2.0	-	-	-	-	1.0	98
86	8.2	34.4	2.7	50.8	2.7	-	-	0.5	-	-	0.5	183
87	13.2	51.8	1.5	31.3	0.9	0.3	-	0.9	-	-	0.3	342
88	10.8	63.3	-	22.9	0.6	-	-	1.2	1.2	-	-	166
59	12.7	39.3	1.2	43.0	2.6	0.4	-	0.8	-	-	-	244

Tabell 8 Petrografisk analys. Sausberget - Hällsjön - Snösjön. Profil H - H[1]. Procentföedelning

Prov nr	Granit fk	Granit mk	Granit gk	Leptit	Grönsten	Diabas	Skarn	Obestämda	Antal part.
59	12.7	39.3	1.2	43.0	2.6	0.4	0.8	-	244
60	10.5	51.4	2.4	29.6	5.3	0.8	-	-	247
61	10.2	48.9	1.5	35.8	1.5	0.7	0.7	0.7	274
62	15.3	53.7	2.2	25.0	2.6	1.1	-	-	268
63	18.5	50.7	-	27.6	3.1	-	-	-	286
64	8.9	59.4	0.4	29.0	2.2	-	-	-	224
65	19.0	63.1	1.6	14.2	1.6	0.4	-	-	247
66	12.3	67.7	2.1	14.9	2.1	0.4	0.4	-	235
67	10.0	53.5	0.9	27.8	6.1	1.7	-	-	230

Tabell 9 Sammanfattning för de petrografiska analyserna. Tolkningar och anmärkningar.

Profil	Transportavstånd för ca 90-100 % av moränmaterialet. Km.	Maximal frekvens efter berggrundsklyftet. Km.	Anmärkning
A - A[1]	0 - 6	0.5 - 3.0	Porfyrfragment finns i norra delen av profilen (1-7 %). Grönsten finns i mycket hög halt i södra hälften av profilen. Granit i höga halter i proverna 14-20 tyder på att granit finns insprängt i leptitområdet. I prov 7 har en partikel av tinguait konstaterats.
D - D[1]	0 - 5	1.0 - 2.0	Den förhållandevis höga halten av leptit i proverna 42-53 beror förmodligen på att isrörelseriktningen är mer NW-lig (N 15-20°W) än profilens sträckning (N 7°W). Oförklarligt höga halter av granit i proverna 37 och 38. Kalksten uppträder ej i proverna. Iakttagelser av sten och block av kalksten har dock gjorts i moränskärning vid lokal 29. Hög halt (23.5 %) av grönsten i prov 40.
E - E[1]	0 - 5	0.5 - 3.0	Det på länskartan markerade sedimentområdet består till delar av glimmerskiffer. I anslutning härtill förekommer det grönstenar. Förmodat sekundärt frekvensmaximum på höjdparti uppträder i lokal 75.
F - F[1]	ej bedömbart	1.0 - 3.0	Anmärkningsvärt höga granithalter i norra delen av profilen. Detta beror förmodligen på att granit finns insprängt i leptiten i högre grad än vad kartorna anger. I prov 32 finns 2.3 % skarn och 9.1 % grönsten. I prov 35 finns 1.7 % porfyr.
G - G[1]	ej bedömbart	ej bedömbart	Profilen är lagd vinkelrätt mot E-E[1] och isrörelseriktningen. Spridning av glimmerskiffer/grönsten ej konstaterad på ett avstånd av 3 km. Spridningsvinkeln bör understiga 20° av föreliggande material att bedöma.
H - H[1]	ej bedömbart	ej bedömbart	Profilens sträckning är ca N 45°W-S 45°E. Moränens petrografiska sammansättning tycks snabbt förändras då berggrundsunderlaget ändras. Glimmerskiffer/gråvacka uppträder i i proverna.

Tabell 10. Mineralogisk undersökning av scheelit i tungmineral vid Yxsjöberg.

Prov nr	Antal scheelit-korn (st)	Vikt siktat prov (g)	Antal scheelit-korn vikt siktat prov	Vikt mat d 2.96 (mg)	Mat d 2.96 av siktat prov (%)
1	0	137.7	0	3 100	2.25
2	0	163.9	0	3 500	2.14
3	0	165.4	0	3 350	2.03
4	4	120.8	0.033	8 260	6.84
5	0	119.5	0	2 060	1.72
6	0	131.4	0	2 090	1.59
7	0	79.3	0	1 470	1.85
8	4	75.9	0.052	2 130	2.81
9	4	137.1	0.029	2 510	1.83
10	0	145.6	0	2 530	1.74
11	0	57.3	0	2 710	4.73
12	0	116.0	0	1 970	1.70
13	4	114.8	0.035	3 690	3.21
14	0	132.1	0	5 660	4.28
15	8	115.4	0.069	1 450	1.26
16	4	199.6	0.020	3 620	1.81
17	0	95.7	0	2 640	2.76
18	8	97.4	0.082	2 200	2.26
19	4	144.4	0.028	3 000	2.08
20	0	76.4	0	2 020	2.64
21	32	126.7	0.253	3 930	3.14
22	0	109.6	0	2 190	2.00
23	16	119.1	0.134	1 160	0.97
24	8	84.8	0.095	890	1.05
25	4	186.7	0.021	3 070	1.64
26	0	117.7	0	1 860	1.58
27	240	204.6	1.173	4 620	2.26
28	8	90.2	0.089	2 310	2.56
29	32	271.8	0.118	4 870	1.79
30	60	217.5	0.276	8 720	4.01
31	4	160.5	0.025	4 860	3.03
32	0	53.0	0	400	0.75
33	4	159.2	0.025	2 070	1.30
34	4	169.7	0.024	1 000	0.59
35	4	160.8	0.025	4 210	2.62
36	0	178.9	0	4 440	2.48
37	0	238.7	0	3 470	1.45
38	0	158.2	0	2 810	1.78
39	8	276.4	0.029	5.170	1.87
40	8	192.9	0.041	4 020	2.08
41	0	34.6	0	1 280	3.69
42	4	88.6	0.116	5 820	6.57
43	12	135.9	0.088	3 430	2.52
44	85	136.1	0.625	3 720	2.73
45	12	83.8	0.143	1 630	1.95
46	25	187.1	0.134	3 880	2.07
47	16	184.3	0.087	3 760	2.04
48	0	159.9	0	2 960	1.85

Tabell 11. Markuppföljda radiometriska flyganomalier.

Kartblad	Koordinat	Lokal	Orsak till anomalin	Analyser, ppm
12 E 1j	6 658 400 1 449 850	Virkolaxmossen	Block av rödgrå, massformig granit. Aktivitet 20-30 µR/h, max 60 µR/h.	U 30-50, Th 45-55
12 E 2i	6 664 400 1 440 900	Nittberget	Block och en liten häll av ljusröd, svagt gnejsig granit. Aktivitet 30-50 µR/h.	
12 E 2j	6 664 000 1 448 150	300 m N Lilla Sand	Hällar och blockskravel. Hällar och block av blekröd svagt gnejsig granit. Aktivitet 50-70 µR/h, max 100 µR/h.	U 20, Th 80
12 E 2j	6 664 200 1 448 950	Storstensberget	Hällar och block av ljust gråröd, svagt gnejsig granit. Aktivitet 50-70 µR/h, max 120 µR/h.	
12 E 3h	6 665 200 1 438 300	Grävlingtjärnen	Block och hällar av röd massformig granit. Aktivitet 40-60 µR/h, max 100 µR/h	
12 E 3h	6 665 800 1 437 650	250 m ENE Storsjöns sydöstra spets	Hällar och lokala block av gråröd massformig granit. Aktivitet 40-70 µR/h.	U 22, Th 45
12 E 3i	6 666 000 1 443 750	Paljakobergets östra del	Hällar och block av rödgrå svagt gnejsig granit. Aktivitet 40-50 µR/h.	U 20, Th 45
12 E 3i	6 666 600 1 440 900	Eggehällsberget	Hällområde. Berggrund av gråröd massformig granit. Aktivitet 40-60 µR/h.	U 20, Th 50
12 E 3i	6 666 800 1 442 250	Bringsjöberg	Hällar och block av rödgrå gnejsig granit. Aktivitet 30-50 µR/h, max 130 µR/h.	U 20, Th 45
12 E 3i	6 668 800 1 442 200	300 m ESE Djupadalen	Häll av ljusröd granit med rester av leptit. I graniten och leptiten finns ådror och sliror av pegmatit. Inom ett 300x200 meter stort område kring hällen, finns ett 20-tal radioaktiva block av granit med pegmatitsliror. Dessa block har en medelakt av 150 uR/h, max 500 µR/h.	U 15, Th 28 häll U 130, Th 130 block

Tabell 11. Markuppföljda radiometriska flyganomalier.

Kartblad	Koordinat	Lokal	Orsak till anomalin	Analyser, ppm
12 E 3i	6 669 600 1 443 500	Västra Tunkarlsberget	Block och hällar. Hällarna är av rödgrå granit, blocken av grå granitisk gnejs med impregnation av pyrit. Aktivitet i den rödgrå graniten 30-50 µR/h. I den grå granitiska gnejsen 50-250 µR/h.	U 40, Th 60
12 E 4i	6 674 800 1 442 950	400 m NW Långåsfallet	Blockrik, storblockig morän. Häll och block av röd massformig granit med pegmatitiska partier. Aktivitet i granit 50 µR/h, i pegmatit 50-100 µR/h, max 150 µR/h.	
12 E 4j	6 673 600 1 447 050	100 m S Mörttjärnen	Hällområde omgivet av storblockig morän. Hällar och block består av en rödaktig leptitisk-granitisk bergart. Dessutom block av grå gnejsig granit. Aktivitet i röd bergart 30-50 µR/h, i granit 50-100 µR/h, max 150 µR/h.	
12 E 4j	6 692 200 1 446 750	400 m SV Lattjärnen	Normalblockig morän. Block av röd gnejsig granit. Aktivitet 40-60 µR/h, max 100 µR/h.	
12 F 0a	6 653 800 1 453 500	Kisstjärnberget	Normalblockig morän. Block av grå massformig granit. Aktivitet 30-40 µR/h, max 60 µR/h.	U 30, Th 50
12 F 0c	6 650 400 1 460 950	Väst Simmelsjön	Normalblockig morän och 3 mindre hällar. Block och hällar av grå massformig granit. Aktivitet i graniten 40-80 µR/h.	U 20, Th 75
12 F 0c	6 650 400 1 462 200	Lilla Sandtjärnen	Normalblockig morän. Block av grå massformig granit. Aktivitet i graniten 30 µR/h, max 50 µR/h.	U 20, Th 75

Tabell 11. Markuppföljda radiometriska flyganomalier.

Kartblad	Koordinat	Lokal	Orsak till anomalin	Analyser, ppm
12 F Oc	6 650 800 1 462 650	Näcktjärnen	Normalblockig morän. Block av rödgrå massformig granit. Aktivitet 40 µR/h, max 120 µR/h.	U 25, Th 110
12 F Oc	6 652 800 1 461 400	Simmelsjön/Lamossåsarna	Blockrik morän och häll. Häll och block av röd massformig granit. Aktivitet i graniten 50-70 µR/h, max 100 µR/h.	U 40, Th 50-75
12 F Oc	6 653 800 1 460 800	⚠ Simmelsjön	Hällar av röd massformig - svagt gnejsig granit. Aktivitet 60-100 µR/h.	
12 F Oc	6 653 800 1 461 800	1 km N Simmelsjön	Rik och storblockig morän samt ett par små hällar. Block och hällar av rödgrå, svagt gnejsig granit. Aktivitet ca 70 µR/h, max 100 µR/h.	U 30-65 Th 70-80
12 F Od	6 650 000 1 469 250	Malmfallshällan	Häll av röd pegmatitisk granit. Aktivitet 70-100 µR/h, max 120 µR/h.	
12 F Od	6 650 800 1 468 450	S Gruvtjärnen	Hällar av rödbrun massformig granit. Aktivitet normalt 80 µR/h, max 120 µR/h.	
12 F Od	6 651 600 1 468 550	Kolarmossen	Hällar av grå massformig granit. Aktivitet 70-100 µR/h, max 150 µR/h.	U 15, Th 60
12 F Od	6 652 400 1 469 550	200 m W Lomtjärnen	Häll av grå massformig granit. Aktivitet 100-150 µR/h, max 180 µR/h.	U 20, Th 55
12 F Od	6 654 600 1 466 450	Vallsjöberget	Hällar och block av röd massformig granit. Aktivitet 50-70 µR/h, max 100 µR/h.	
12 F Oe	6 651 000 1 471 000	300 m NW Lappheden	Hällar av röd massformig granit. Aktivitet 50-150 µR/h, max 120 µR/h.	U 15, Th 60

Tabell 11. Markuppföljda radiometriska flyganomalier.

Kartblad	Koordinat	Lokal	Orsak till anomalin	Analyser, ppm
12 F 0-1e	6 655 000 1 473 650	Brännpussberget	Normalblockig morän. Block av blekröd massformig granit. Aktivitet 50-70 µR/h.	U 30, Th 60
12 F 0f	6 653 000 1 478 380	Skogfallsmossen	Rikblockiga moränkullar. Block av grå-röd massformig granit. Aktivitet 40-80 µR/h.	
12 F 0g	6 652 200 1 484 400	900 m N Abborrtjärnen	Normalblockig - rikblockig morän. Block av rödaktig massformig granit. Aktivitet i graniten 40-70 µR/h.	
12 F 0g	6 654 600 1 481 100	200 m SSE Oppsvetens sydspets	Hällar av rödgrå massformig granit. Aktivitet 50-80 µR/h, max 100 µR/h.	U 25, Th 65
12 F 1b	6 659 400 1 459 850	Koberget	Hällområde. Röd porfyrisk granit av Enkulletyp. Aktivitet 50-80 µR/h.	
12 F 1c	6 656 400 1 461 100	NV Avlångshöjden	Hällar och block av rödgrå svagt gnejsig granit i kontakt med leptit samt av röd-grå porfyrisk granit med leptitrester. Aktivitet i granit 40-70 µR/h, i leptit 20-30 µR/h.	
12 F 1c	6 658 400 1 462 000	450 m SSE Enkullhyttan	Stor- och rikblockig morän. E om anomalin stora hällområden. Block och hällar av rödgrå porfyrisk granit. Aktivitet 40-60 µR/h.	
12 F 1c	6 659 700 1 462 200	500 m N Vasslesjön	Hällar av rödgrå porfyrisk granit. Aktivitet 30-70 µR/h, max 100 µR/h.	
12 F 1d	6 659 600 1 468 600	Snösjöviken	Hällar av röd massformig granit som genom-slår leptit och kalkskarn samt av mörkt grågrön massformig grönsten som genomsätts av gångar av granit. Aktivitet i granit 70-80 µR/h, leptit 20 µR/h, grönsten 15 µR/h.	

Tabell 11. Markuppföljda radiometriska flyganomalier.

Kartblad	Koordinat	Lokal	Orsak till anomalin	Analyser, ppm
12 F 1d	6 650 600 1 469 150	750 m E Snösjöviken	Hällar och block av gråröd massformig granit. Aktivitet 50-70 uR/h, max 120 uR/h.	U 25, Th 90
12 F 1d	6 659 800 1 468 740	200 m NE Snösjöviken	Block av gråröd massformig granit. Aktivitet 50-60 uR/h, max 100 uR/h.	
12 F 1e	6 658 200 1 474 800	Dammsjön	Storblockig, rikblockig morän med övervägande block av blekröd massformig granit. Aktivitet i graniten 50-60 uR/h, max 100 uR/h.	
12 F 1f	6 656 400 1 475 650	550 m SSE Gruvberget	Rikblockig morän och 3 mindre hällar av rödgrå granit. Aktivitet 60-80 uR/h, max 110 uR/h.	U 20-25, Th 70-75
12 F 1f	6 656 700 1 477 600	700 m N Omiltjärnen	Storblockig morän och två små hällar av rödgrå massformig granit. Aktivitet 60-80 uR/h.	U 20, Th 65
12 F 1f	6 657 400 1 475 650	700 m NNW Oxmossen	Hällar och block av grå svagt gnejsig granit som genomslår grå leptit. Aktivitet i grå granit 50-80 uR/h, i leptit 10-30 uR/h.	U 25-35, Th 90
12 F 1f	6 658 300 1 476 000	600 m SSE Puttmossen	Normalblockig morän och en liten häll av ljusröd massformig granit. Aktivitet 30-50 uR/h.	
12 F 1-2f	6 660 000 1 477 500	500 m NE Närsjötorp	Häll av röd massformig granit. Aktivitet 50-60 uR/h.	
12 F 1g	6 656 200 1 482 050	1 km E nedre Oppsveten	Block av ljusröd massformig granit. Aktivitet 60 uR/h, max 110 uR/h.	U 40, Th 104
12 F 1g	6 656 600 1 481 400	Kerstis mosse	Block av ljusröd massformig granit. Aktivitet 60 uR/h, max 90 uR/h.	U 30, Th 80
12 F 1g	6 658 000 1 483 740	Orrnäsberget	Hällar och block av grå-vit gnejsig granit som genomslås av röd aplit. Aktivitet grå granit 10-20 uR/h, röd aplit 40-60 uR/h, max 80 uR/h.	

Tabell 11. Markuppföljda radiometriska flyganomalier.

Kartblad	Koordinat	Lokal	Orsak till anomalin	Analyser, ppm
12 F 2a	6 664 400 1 450 250	Fjällberget	Hällar av gulröd massformig granit. Aktivitet 50-80 µR/h, max 150 µR/h.	U 30, Th 70
12 F 2e	6 661 000 1 473 800	Trollberget	Hällar och block av röd gnejsig granit och block av röd finkornig granit. Aktivitet röd gnejsig granit 20 µR/h, röd finkornig granit 30-50 µR/h.	
12 F 4a	6 670 050 1 452 650	350 m S Kannverksdammen	Block av rödgrå massformig granit. Aktivitet 70 uR/h, max 100 µR/h.	U 30, Th 65
12 F 4b	6 670 000 1 455 700	300 m SSE Urberget	Häll av rödgrå granit i kontakt med röd leptit. Aktivitet i graniten och leptiten 30 µR/h, max 70 µR/h.	U 25, Th 70
12 F 4d	6 672 800 1 465 350	200 m N Ickorrbotten	Anomalin är belägen över en f.d. avfallsdamm fylld av finkrossat material. Aktiviteten över området är 50-80 µR/h. Anomalin är orsakad av radonavgång från det finkrossade materialet.	U 18, Th 5, Cu 290, W 280
12 F 4d	6 674 800 1 467 400	Malåns utlopp i Övra Hillen	Anomalin är belägen över sankområdet vid Malåns nedre del, vilket använts som avfallsupplag och nu är fyllt med finkrossat material. Aktiviteten över området är 30-100 µR/h. Anomalin är orsakad av radonavgång från det finkrossade materialet.	U 50, Th 15, Cu 56, W 100

AB STATSGRUVOR

BERGSLAGEN 1975

SGU 1975,

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 km

BÄCKTORVANOMALIER

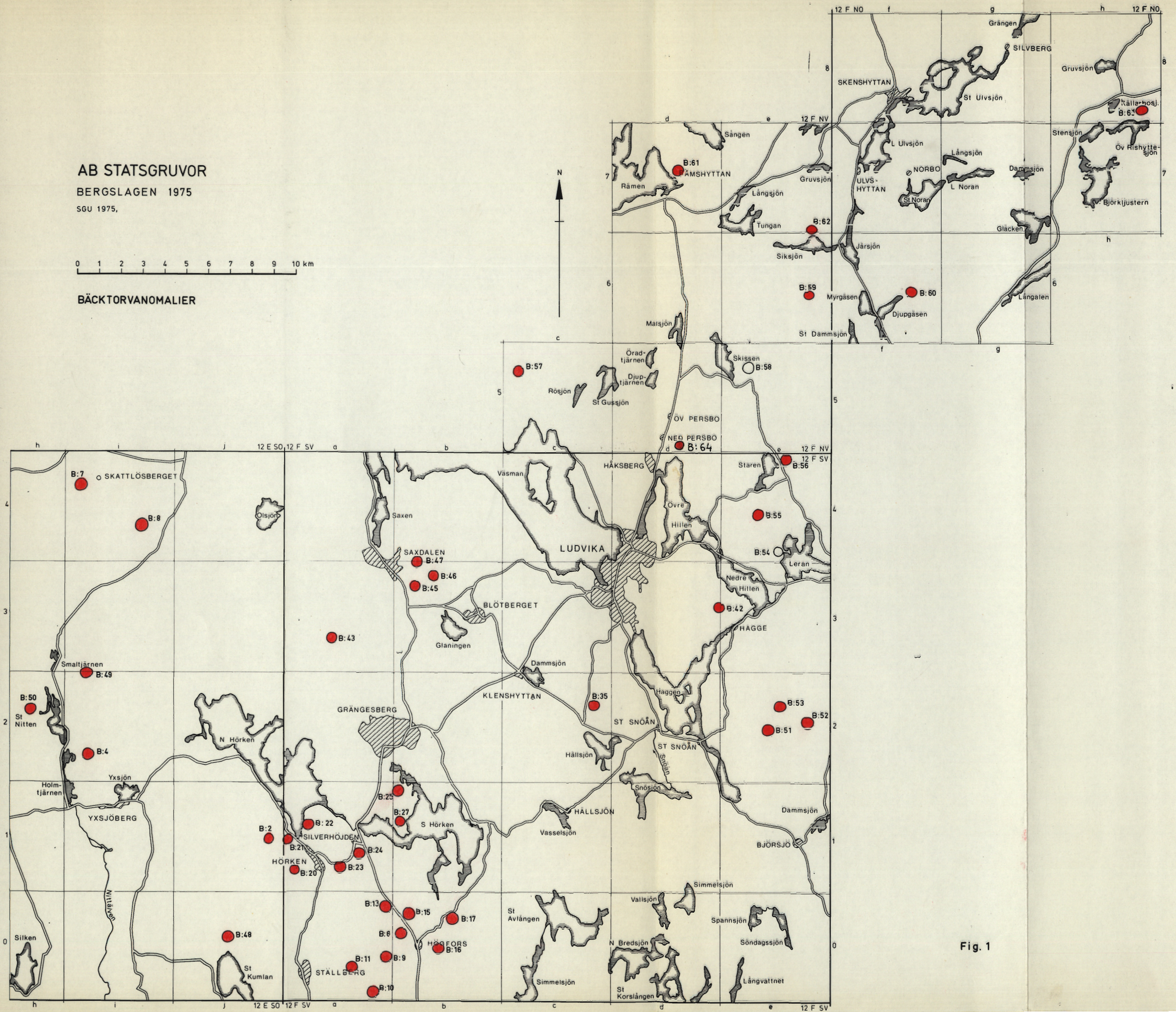


Fig. 1

AB STATSGRUVOR

BERGSLAGEN 1975

SGU 1975,

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 km

TUNGMINERALANOMALIER

Omagnetisk fraktion>3.3 g/cm³

- VOLFRAM
- MOLYBDEN
- TENN

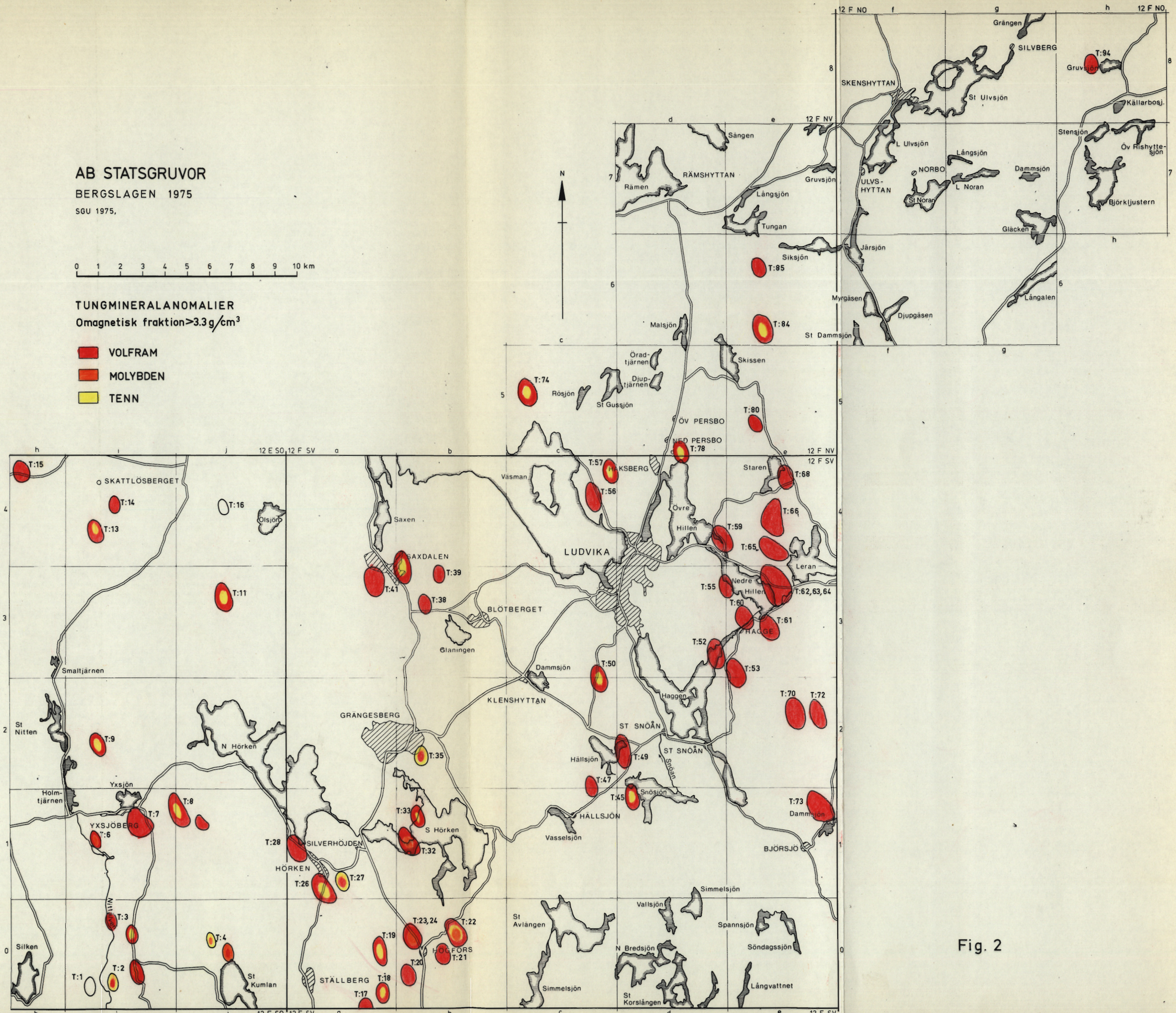


Fig. 2

AB STATSGRUVOR

BERGSLAGEN 1975

SGU 1975,

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 km

TUNGMINERALANOMALIER
Omagnetisk fraktion > 3.3 g/cm³

- KOPPAR
- BLY
- ZINK

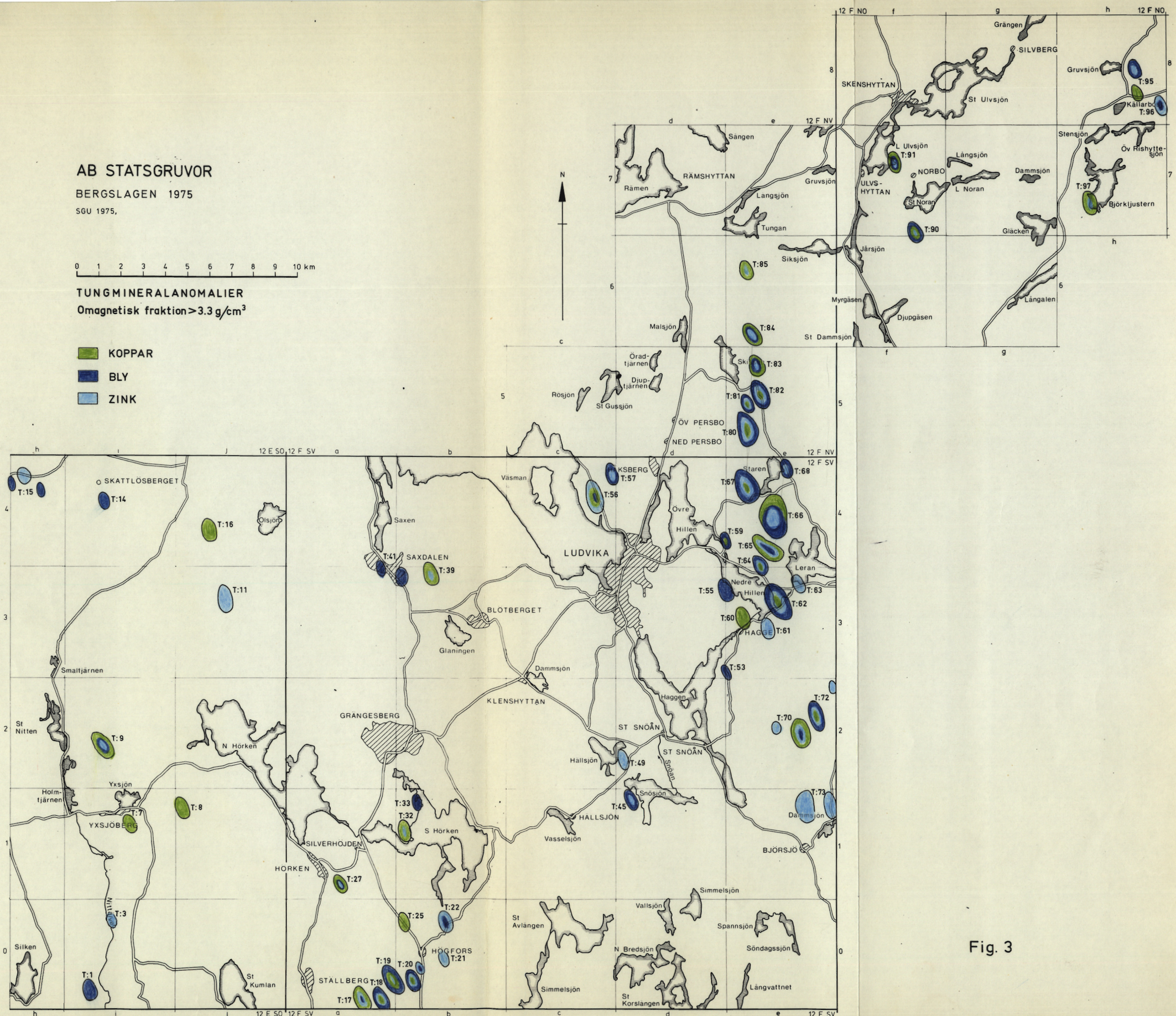


Fig. 3

STATSGRUVOR AB

BERGSLAGEN 1975

Räffelriktningar

0 2 4 6 8 10 km

SGU 1975, 537004-4/acs

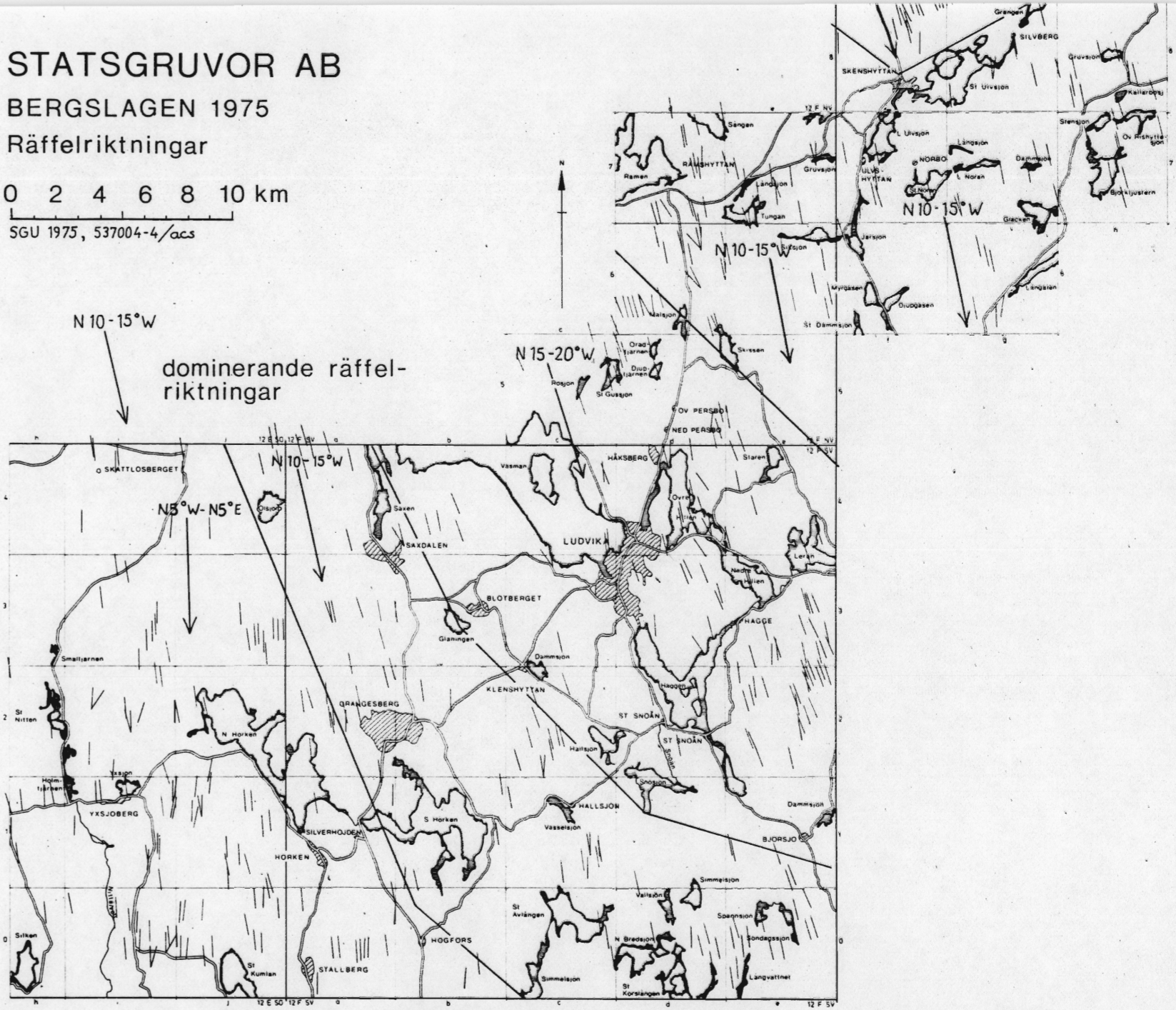


Fig 4

STATSGRUVOR AB

BERGSLAGEN 1975

SGU 1976 537004-4

Petrografisk profil vid Yxsjöberg

Profil A-A¹

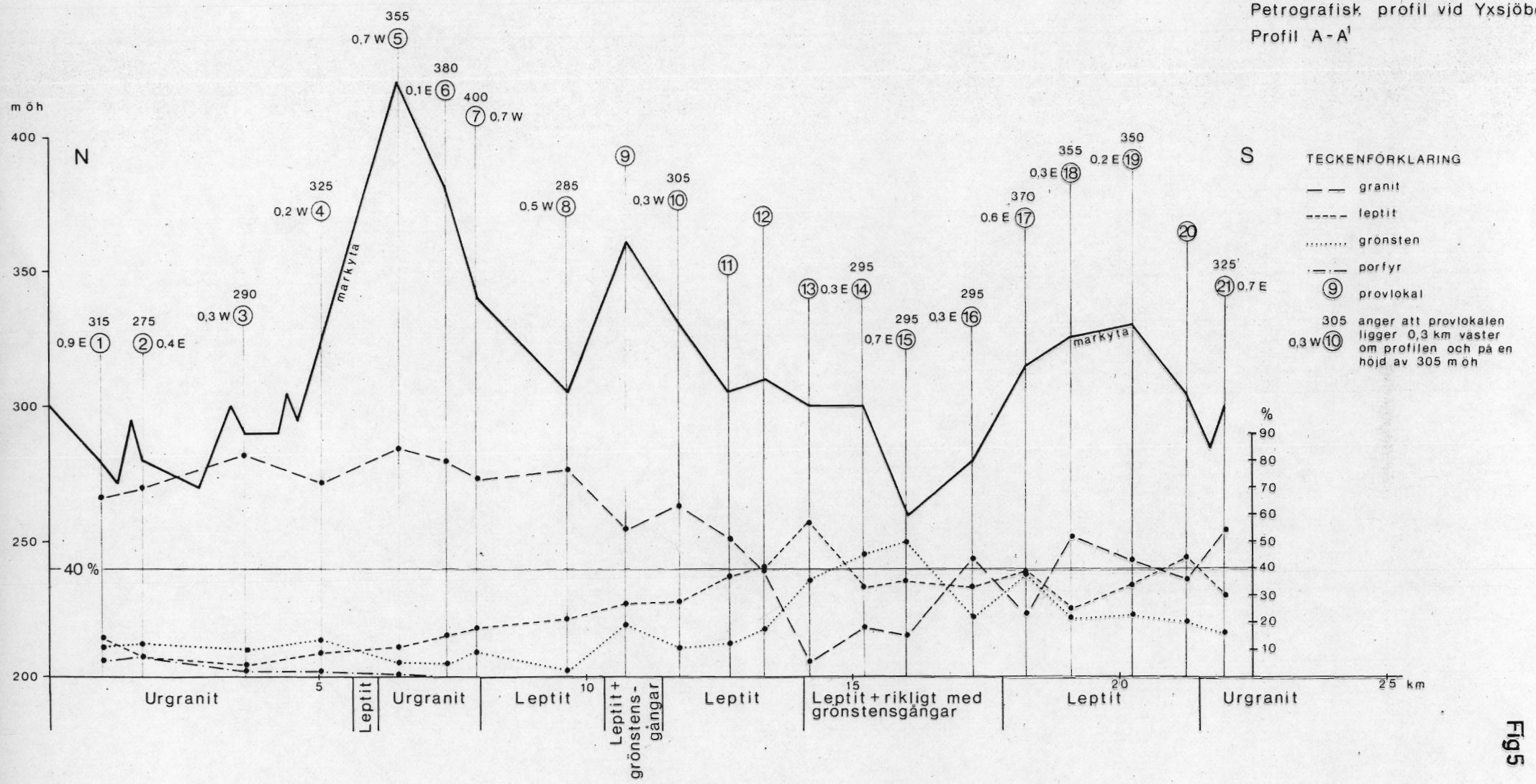
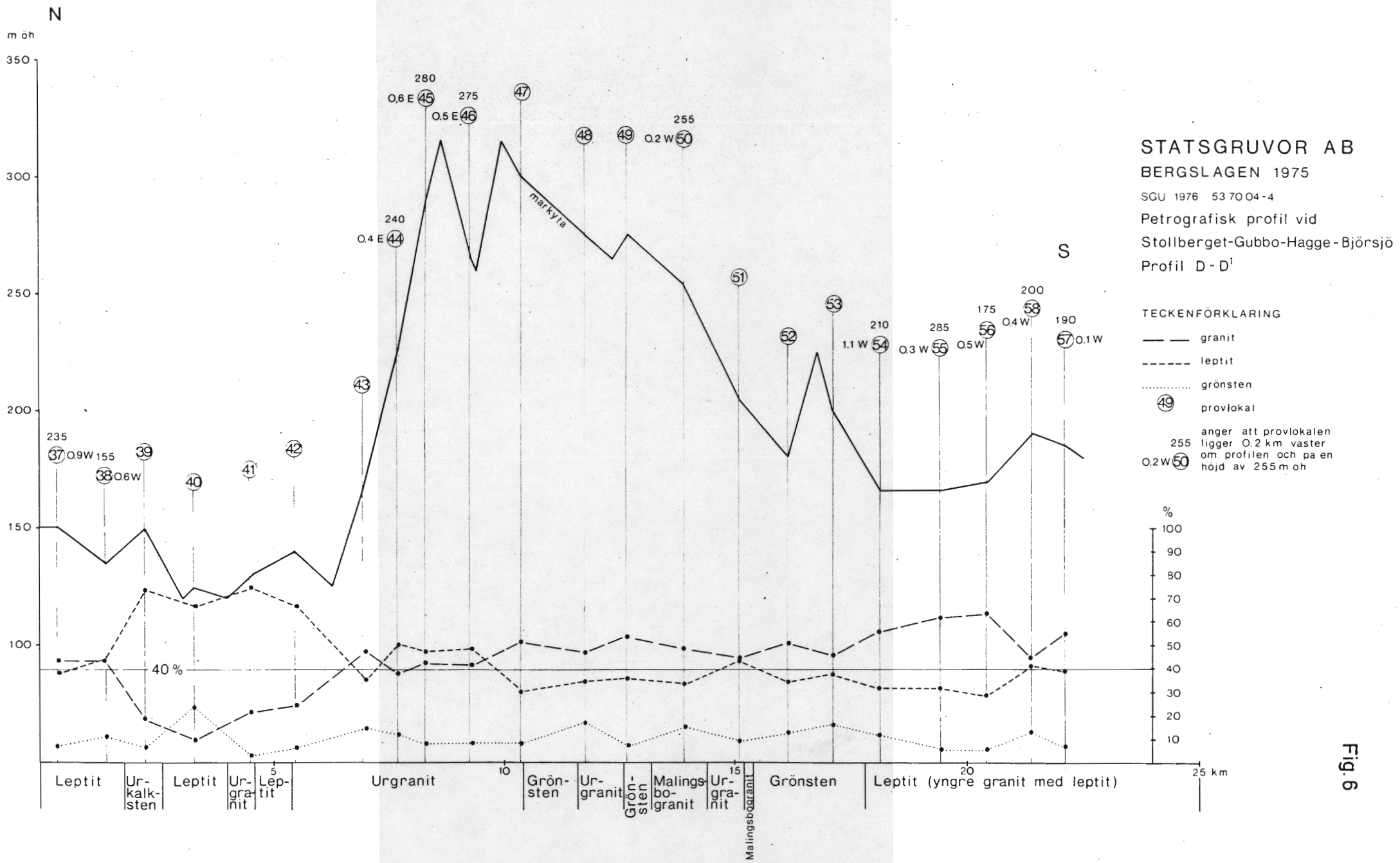


Fig 5



STATSGRUVOR AB

BERGSLAGEN 1975

SGU 1976 53 70 04-4

Petrografisk profil vid

Stollberget-Gubbo-Hagge-Björsjö

Profil D - D[1]

TECKENFÖRKLARING

— — granit

- - - - - - leptit

..... grönsten

49 provlokal

255 anger att provlokalen ligger 0.2 km vaster om profilen och pa en höjd av 255 m oh

0.2W 50

Fig. 6

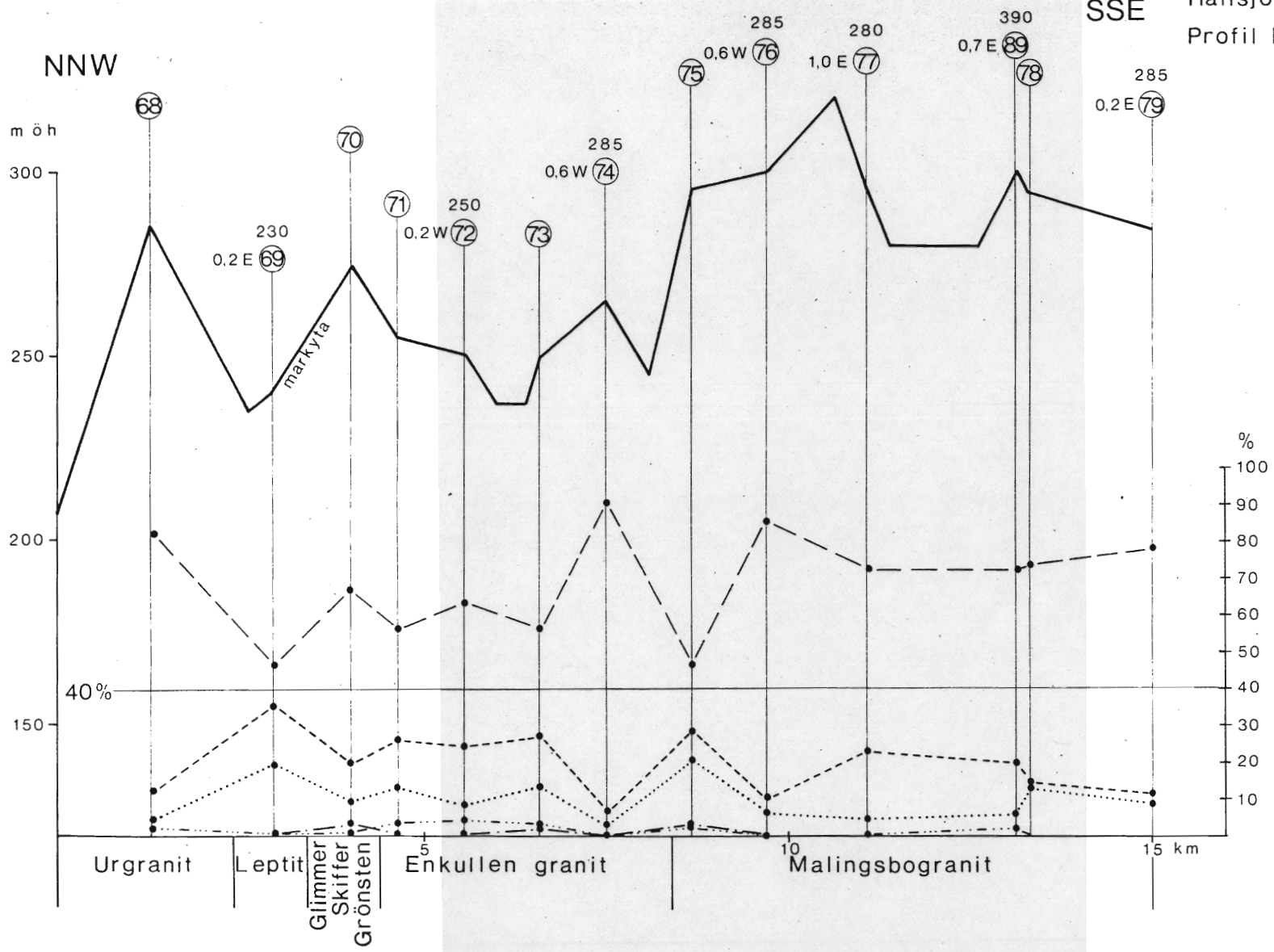
STATSGRUVOR AB

BERGSLAGEN 1975

SGU 1976 537004-4

Petrografisk profil vid Klenshyttan – Hällsjön – St Avlången

Profil E - E[1]



TECKENFÖRKLARING

- granit
- leptit
- grönsten
- gnejs
- glimmer skiffer
- 71 provlokal
- 250 / 0,2 W 72 anger att provlokalen ligger 0,2 km väster om profilen och pa en höjd av 250 m öh

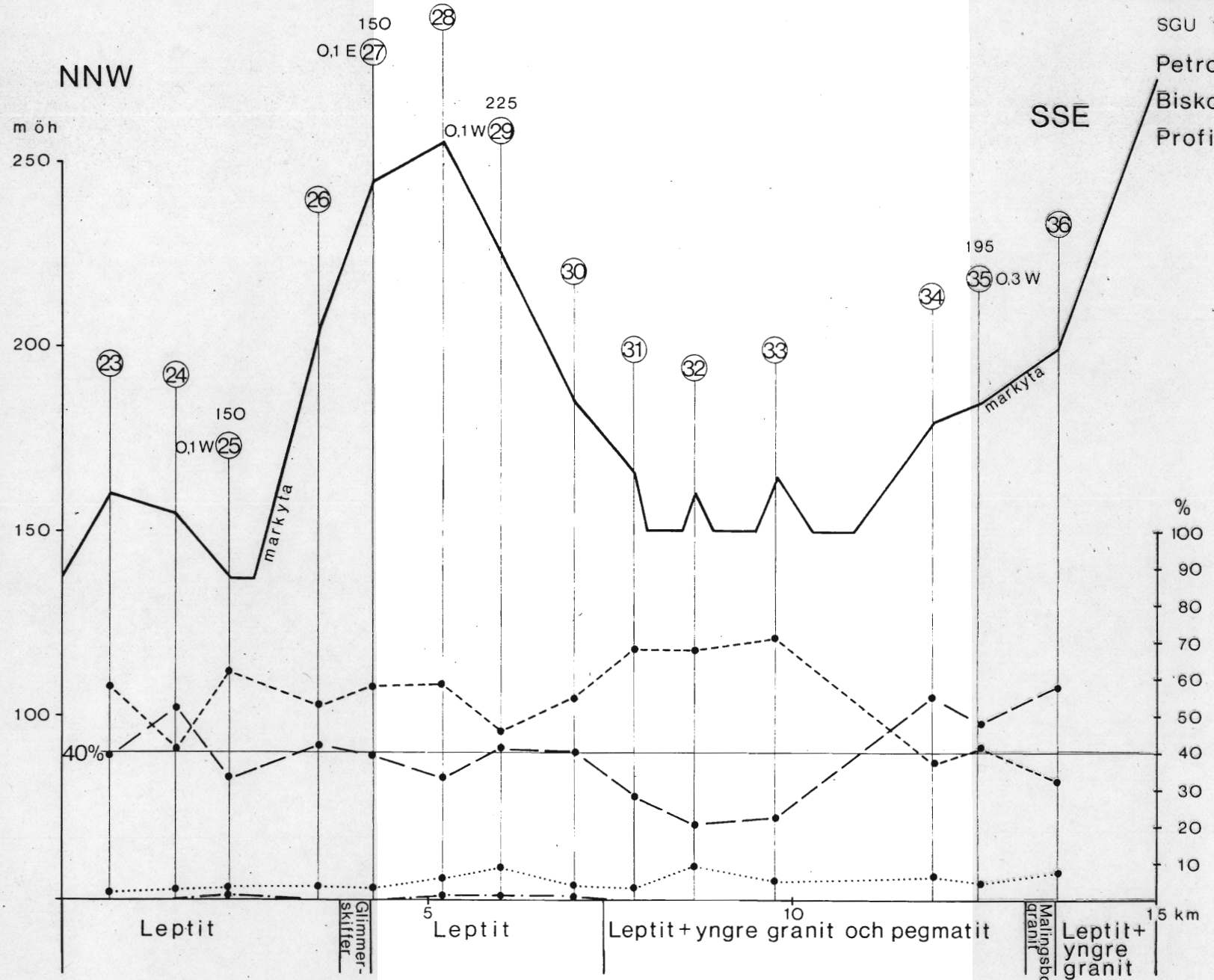
Fig. 7

STATSGRUVOR AB

BERGSLAGEN 1975

SGU 1976 537004-4

Petrografisk profil vid
Biskopsnäset-Haggen-Saxen
Profil F - F[1]



TECKENFÖRKLARING

- granit
- leptit
- grönsten
- glimmer-skiffer
- (31) provlokal
- 195 / 0,3 W (35) anger att provlokalen ligger 0,3 km väster om profilen och på en höjd av 195 m öh

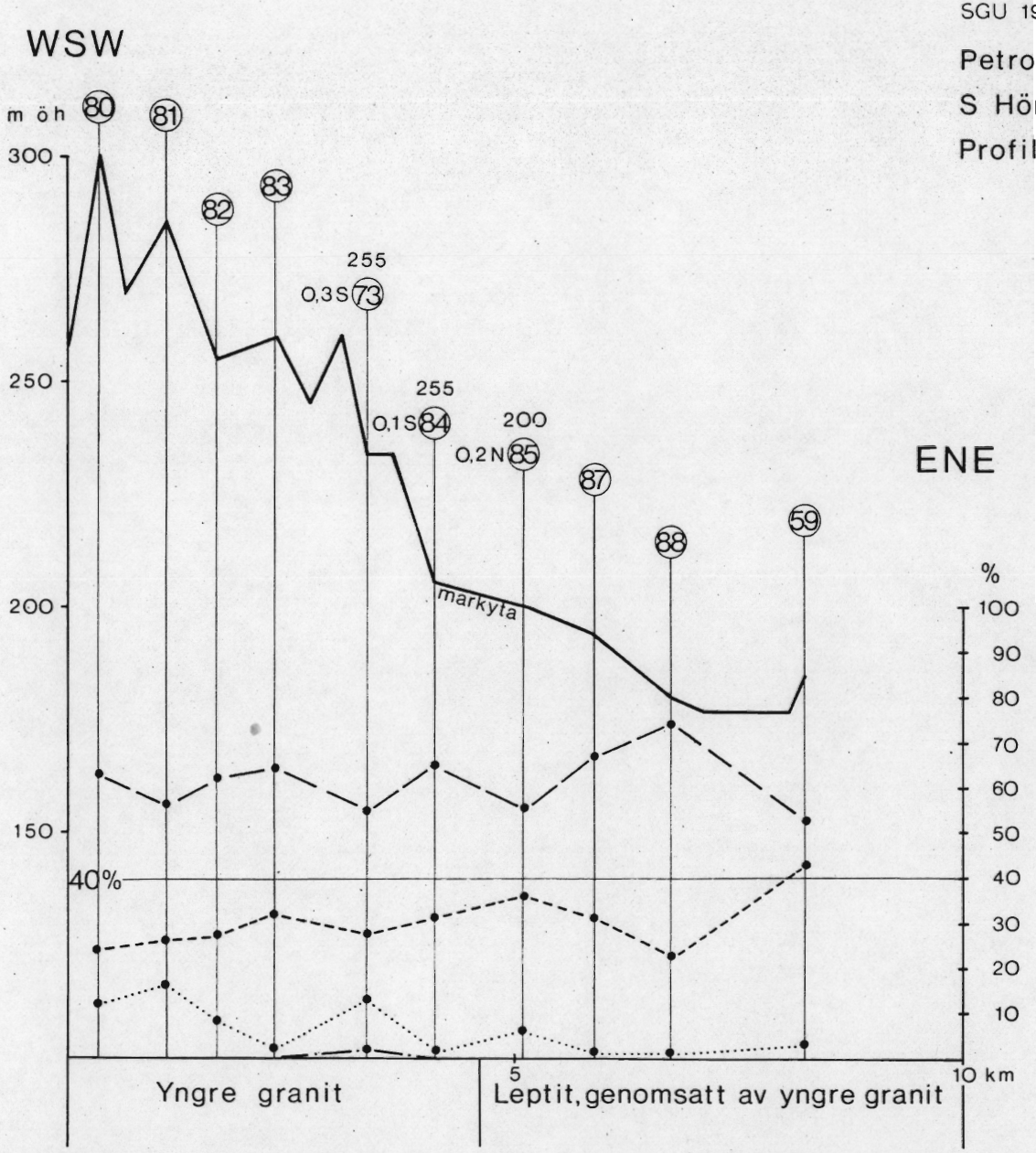
Fig. 8

STATSGRUVOR AB

BERGSLAGEN 1975

SGU 1976 537004-4

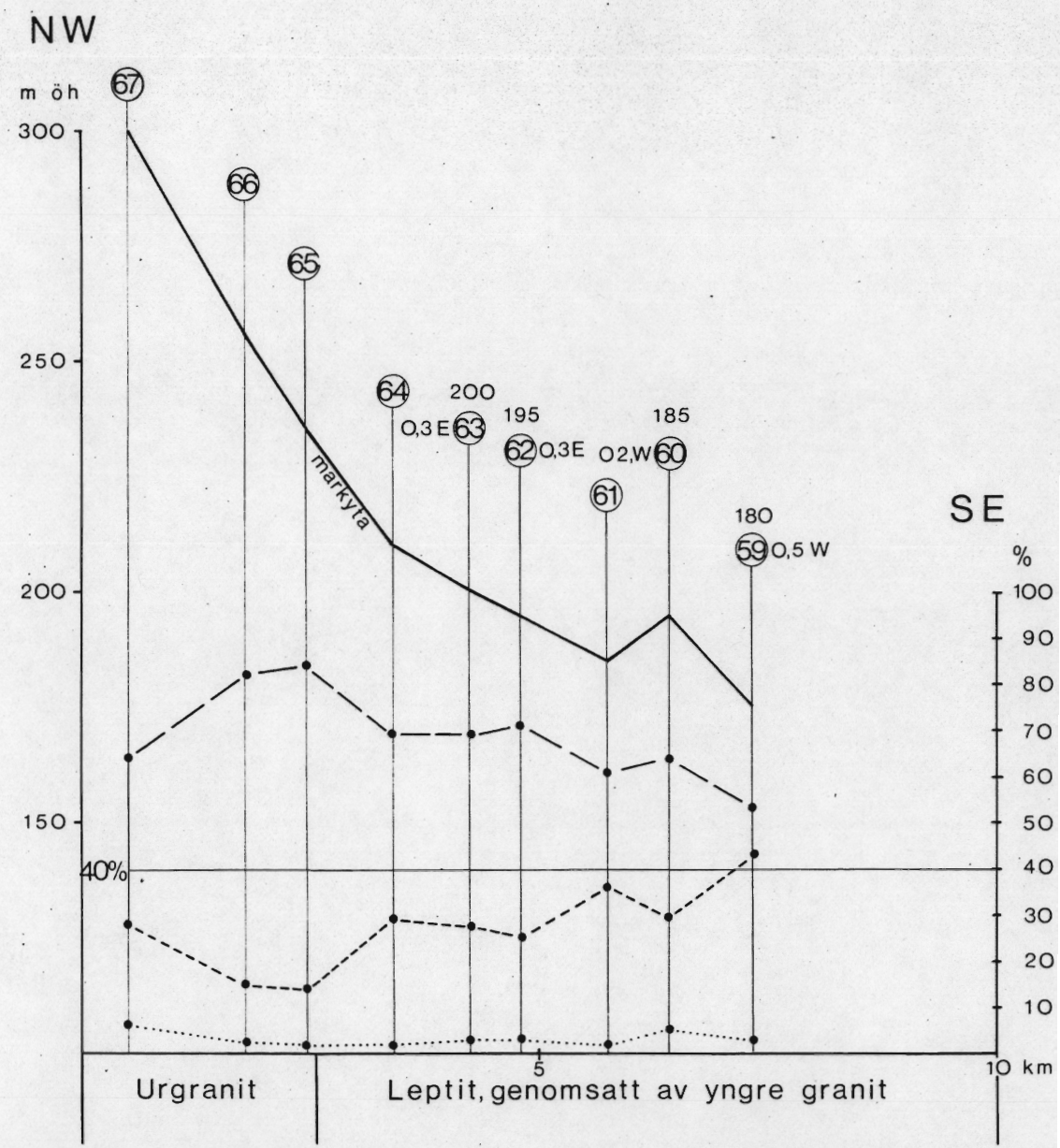
Petrografisk profil vid
S Hörken-Vasselsjön-Snösjön
Profil G-G[1]



TECKENFÖRKLARING

- granit
- leptit
- grönsten
- glimmer-skiffer
- 81 provlokal
- 255 anger att provlokalen ligger 0,3 km söder om profilen och på en höjd av 255 m öh (0,3 S 73)

Fig. 9



STATSGRUVOR AB

BERGSLAGEN 1975

SGU 1976 537004 - 4

Petrografisk profil vid
Sausberget - Hällsjön-Snösjön
Profil H - H[1]

TECKENFÖRKLARING

— — granit

- - - - - - leptit

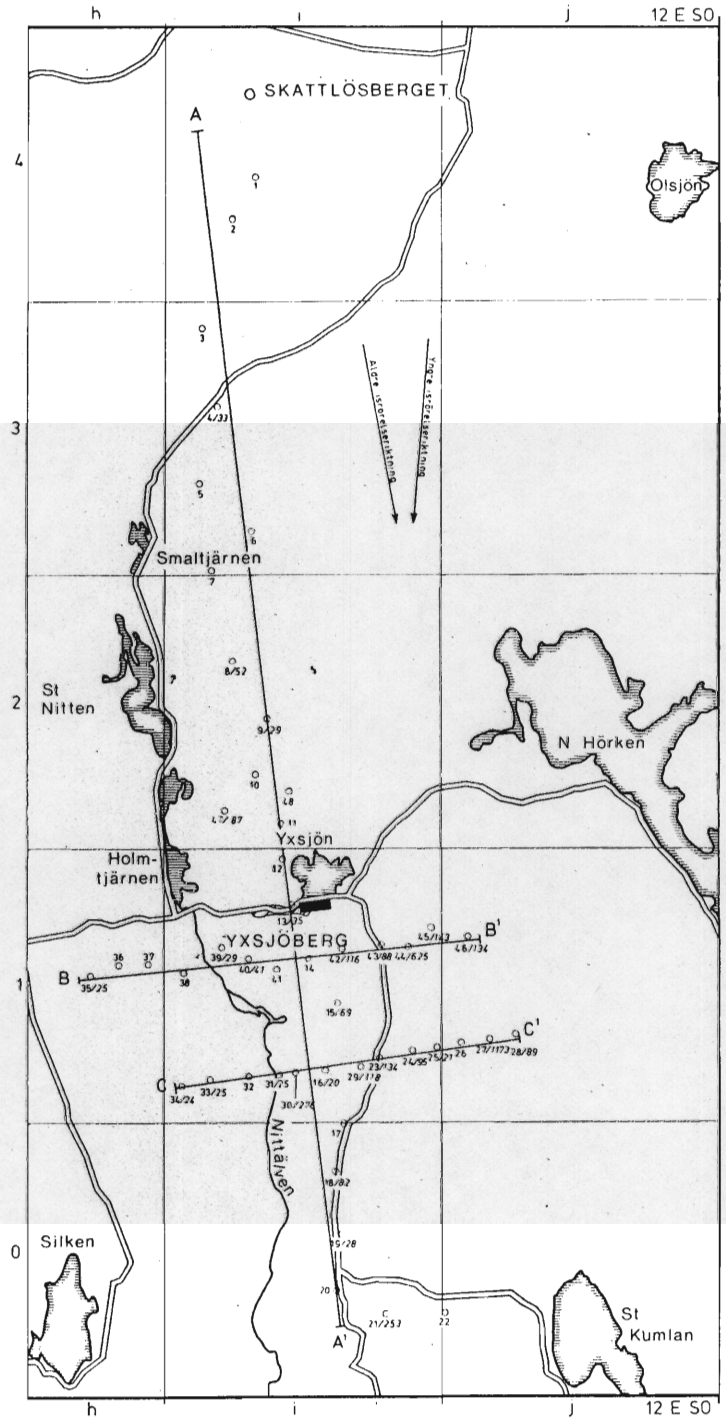
..... grönsten

(61) provlokal

195 anger att provlokalen ligger 0,3 km öster om profilen och på en höjd av 195 m öh

0,3 E (62)

Fig. 10



STATSGRUVOR AB

BERGSLAGEN 1975

Mineralogisk analys av scheelit, Yxsjöberg
SGU 1975, 537004-4

Teckenforklaring

- 21/253 provtagningslokal
- 21/ lokalens nummer
- /253 halt av scheelit st/g $\cdot 10^3$
- A — A' profil
- område för malmfyndighet

0 1 2 3 4 5 km