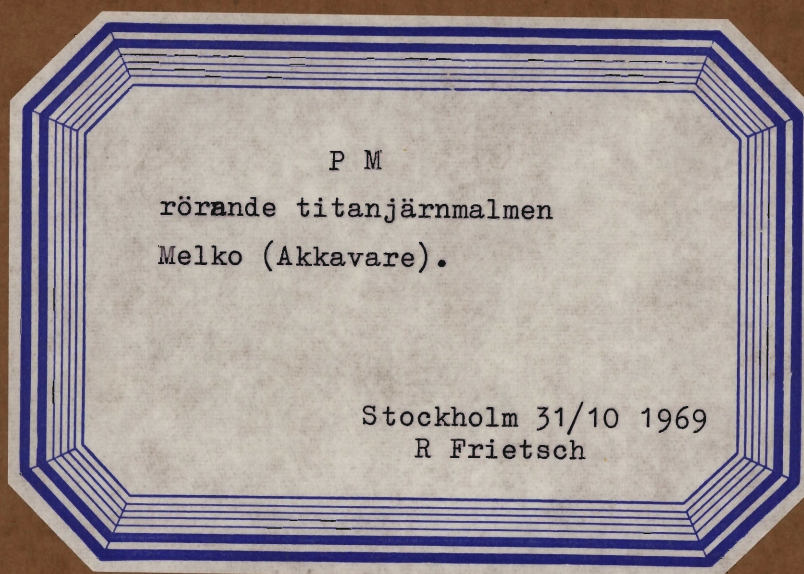




PM rörande titanjärnmalmen Melko (Akkavare)

(Nedanstående PM bygger i huvudsak på de kartor och rapporter som Stora Kopparbergs Bergslags AB, i fortsättningen kallad Stora, överlämnat våren 1969 till AB Statsgruvor. En förteckning över materialet bifogas. Någon granskning av borrhämnor har icke gjorts.)

Allmänt. Fyndigheten ligger i Gällivare kommun, ca 4 mil VNV om Gällivare samhälle och ca 2.5 mil N om Porjus. Avståndet till närmaste kommunikationsled, som utgörs av vägen mellan Porjus och Stora Sjöfallet på nordsidan av Stora Lule älv, är 12 km.

Jordtäcket är obetydligt i den norra delen av fyndigheten där malmen delvis är blottad över rätt stora ytor. I den mellersta delen av fyndigheten är jordtäckets tjocklek 2-3 m och i den södra delen något större, uppgående lokalt till inemot 6 m.

Fyndigheten är belagd med 14 utmål tillhörande AB Statsgruvor (utmålen är benämnda Melko och lagda av Stora 1960) samt 23 äldre utmål tillhörande Bergverks AB Freja (utmålen är benämnda dels Akkavare dels Etnajaure). De sistnämnda omfattar en betydande del av den norra delen av fyndigheten.

Utförda undersökningar. Om de undersökningar på vilka de äldre utmålen lagts (antagligen i slutet av 1890-talet) går inga uppgifter att erhålla. En geologisk beskrivning av det blottade området finns av P Geijer från 1930 (Geol. Fören. Förh. 1930, vol. 52, s. 391). 1957 övermättes fyndigheten av ABEM för Storas räkning. Mätningen kompletterades 1958 varvid detaljmätningar över tre områden gjordes. Två rapporter från ABEM föreligger. 1958 utförde Stora 14 diamantborrhål med en sammanlagd längd av 480.24 m, varav 36 m för jordborrning. Borr- och analysprotokoll har upprättats av Stora. 1965 övermätte SGU fyndigheten magnetiskt från luften i samband med mätningarna över kartbladet 28 J Fjällåsen. 1968 övermätte SGU den del av fyndigheten som omfattas av Bergverks AB Frejas utmål med magnetometer, gravimeter och slingram. För de elektriska mätningarna föreligger färdiga kartor, för de övriga mätningarna preliminära kartor. Någon tolkning av resultaten har icke ännu medhunnits av SGU.

Magnetisk bild. De magnetiska mätningarna (såväl på marken som från luften) visar en anomali om ca 6 km längd, utsträckt i NO-SV. I den norra delen är bredden av anomalin drygt 1000 m och i den södra ca 600 m. Omkring 2.5 km SV om nordspetsen är anomalin smalare med en bredd på ca 300 m. Anomalin är skarpt avgränsad åt sidorna där berggrunden är omagnetisk. ABEM:s mätkartor visar snabba växlingar mellan höga och låga magnetiska värden. De uppmätta störningarna kan i huvudsak förklaras genom en allmän magnetitimpregnation i vilken förekommer lokala magnetitkoncentrationer. Enligt ABEM förefaller de sistnämnda uppträda som körtelformiga kroppar vars längd i regel understiger 50 m.

Berggrund. Mineraliseringen är knuten till en gabbro. I väster begränsas den av granit, vilken sannolikt även anstår i öster då den flygmagnetiska kartan visar en likartad bild på bägge sidor om gabbron. Gabbron är enligt borrhprotokollen

sporadiskt genomsatt av smala pegmatitgångar (0.5-3.5 m).

Gabbbron är dels noritisk dels föreligger en uralitgabbro. Huvudmineralen är plagioklas (andesin-labrador), pyroxen (enstatit-hypersten och diopsid) och ett uralitiskt hornblände. Vidare förekommer biotit, klorit, hercynit och apatit. Sistnämnda mineral kan enligt Geijer uppgå till 9.7 volymprocent.

Malm. Malmen består av koncentrationer av magnetit och ilmenit i gabbbron. Bägge mineralen förekommer som 0.5-2.5 mm stora, enkelt begränsade korn. Magnetiten håller genomgående smala lameller av avblandad ilmenit (titanomagnetit), vidare även pyroxen och hercynit. Dessa malmmineral åtföljs av magnetkis som håller obetydligt med kopparkis eller pyrit. Magnetkisen förekommer även mellan silikatmineralen. Enligt Storås rapport skall magnetkisen vara kobolthaltig, men påståendet verifieras icke av några analyser. Blottningarna visar att magnetkis förekommer allmänt, men av borrhprotokollen att döma har kiser i större mängder endast påträffats i den södra delen av fyndigheten.

Analysresultaten visar genomgående relativt låga järnhalter, varierande mellan 12 och 38 %. TiO_2 -halterna varierar mellan 2.3 och 10.0 %. I genomsnitt håller malmsektionerna i samtliga borrhål 18.5 % Fe och 4.5 % TiO_2 . Malmsektioner av någon betydelse (mera än 10 m längs borrhålet räknat) med halter över 20 % Fe föreligger endast i sex fall. De uppgår sammanlagt till 98,3 m av de 444 m som borrhats i berg: 24.3 m med 25.9 % Fe och 7.2 % TiO_2 , 16.1 m med 24.6 % Fe och 5.8 % TiO_2 , 11.3 m med 23.2 % Fe och 6.8 % TiO_2 , 11.4 m med 24.7 % Fe och 8.5 % TiO_2 , 12.3 m med 23.9 % Fe och 4.8 % TiO_2 samt 22.9 m med 25.5 % Fe och 3.7 % TiO_2 . Rent allmänt bör anmärkas att sektionslängderna vanligen är betydande, varför man icke kan få någon närmare uppfattning om hur Fe- och TiO_2 -halterna fördelar sig i detalj.

Mellan Fe- och TiO_2 -halterna föreligger en positiv korrelation. Förhållandet % Fe: % TiO_2 varierar mellan 2.4 och 6.9, de flesta värdena (85 %) ligger mellan 2.9 och 5.5.

Halter av andra element än järn och titan redovisas ytterst sporadiskt. Ett malmkoncentrat med 59.2-40.0 % Fe håller 0.15-0.09 % V. I avfallet med 18.3 % Fe ingår 0.02 % V. Höga V-halter svarar mot höga Fe-halter, varför vanadin torde vara bundet i magnetit. Mangan finns analyserat i fem malmprover (24.2-41.6 % Fe), halterna varierar mellan 0.23 och 0.30 % Mn. I två magnetiska koncentrat (60.1 % - 65.1 % Fe) uppgår svavelhalten till 2.75-2.95 % och i två omagnetiska koncentrat (28.3-28.8 % Fe) till 0.26-0.29 %.

Stora har låtit utföra två anrikningsförsök. Vid dessa har bl a genom våtmagnetisk separering erhållits 27 % slig med 60 % Fe och 8 % TiO_2 . Det ingående godset höll därvid 45.8 % Fe och 8.8 % TiO_2 , vilket är långt över medelvärdet. Då malmens kornstorlek sjunker med sjunkande metallhalter, försvåras anrikningen om fattigare gods används. Med ett ingående gods hållande 20.2 % Fe och 4.7 % TiO_2 erhöles sålunda en magnetitslig med 60-65 % Fe och 3 % TiO_2 samt en ilmenitslig med 10.3-16 % TiO_2 och ca 20 % Fe.

Bedömning av de tidigare undersökningarna. Någon bedömning av fyndighetens ekonomiska värde kan knappast göras på det föreliggande undersökningsmaterialet. Malmen kan för närvarande icke anses vara uppborrad på ett tillfredsställande sätt. Av de 14 borrhål som utförts är endast två av någon längd (70 m) medan de övriga har en längd på 25-30 m. Syftet med den utförda borrhningen torde därför i huvudsak ha varit att erhålla material för en utmålsläggning. Dessutom bör det påpekas att borrhningarna i den norra delen av fyndigheten endast utförts i den västra kanten. Om mineraliseringen som ligger under Bergverks AB Frejas utmål finns inga data tillgängliga.

Förslag till vidare undersökningar. Som ovan nämnts täcker SGU:s geofysiska markmätningar endast den del av fyndigheten som omfattas av Bergverks AB Frejas utmål. Ifråga om en eventuell nymätning på den övriga delen av malmen kan följande fastslås. Någon ny magnetisk mätning är icke motiverad; här är ABEM:s kartor tillfyllest. Ej heller är några elektriska mätningar nödvändiga. En preliminär genomgång av SGU:s elektromagnetiska kartor (över Frejas utmål) visar att endast magnetiska drag framkommit. Några kisindikationer kan icke påvisas. För att få ett säkrare underlag för bedömningen av magnetit-ilmenit-mineraliseringen är däremot gravimetermätningar nödvändiga, varför sådana föreslås över hela området. Efter dessa mätningar är det möjligt att avgöra om ytterligare borrhningar kommer att krävas. De bör utföras så att de rikaste magnetit-ilmenitkoncentrationerna genomtväras på ett tillfredsställande sätt. Borrhkärnorna bör analyseras på geologisk grund så att man erhåller en riktig bild av Fe-Ti-fördelningen. Analyserna bör även åtminstone delvis omfatta elementen S, P, V, och Co, det sistnämnda för att kunna bedöma om magnetkisen håller ekonomiska halter av detta element.

Stockholm den 31.10.1969



R Frietsch

Material över Melkogruvorna, Norrbotten

- 1 st Pärm med utlåtande över magn. rekognosceringsmätningar vid Melkogruvan utförda av ABEM 1957. Text och översiktskartor. Dnr 58:5.
- 1 st Pärm med bilagorna 2-5 till d:o. Text och mätkartor. Dnr 58:5.
- 1 st Pärm med utlåtande över magn. kompletteringsmätningar vid Melkogruvan utförda av ABEM 1958. Text och detaljmätkartor.
- 1 st Pärm med Storas material över Melkogruvorna:
 - A. Allmänt : läge, inmutningar, geologi, brytvärdhet
 - B. Undersökningar: betr. el-mätningar
 - C. "- : diamantborrning: protokoll och profiler
 - D. "- : mikroskopering
 - E. "- : analyser och anrikningsförsök
 - F. "- : betr. användning av Wargöns smältverk, Porjus
 - G. Inm. och utmål: ansökningar, mutsedlar, brev, kartor
 - H. Brev : brevväxling med Domänverket
 - I. Kopior
- 1 st Kartrulle med renritning över Melkogruvornas inmutningar och utmål.