

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING

SER. C.

Afhandlingar och uppsatser.

N:o 234.

ÅRSBOK 4 (1910): N:o 6.

UNDERSÖKNINGAR

ANGÅENDE

MALMINMUTNINGARNA

I NÄRHETEN AF DEN S. K. INLANDSBANAN
MELLAN ORSA OCH PITE ÄLFDAL

AF

F. R. TEGENGREN

—◆—
Pris 0,50 kr.

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING

SER. C.

Afhandlingar och uppsatser.

N:o 234.

ÅRSBOK 4 (1910): N:o 6.

UNDERSÖKNINGAR

ANGÅENDE

MALMINMUTNINGARNA

I NÄRHETEN AF DEN S. K. INLANDSBANAN
MELLAN ORSA OCH PITE ÄLFDAL

AF

F. R. TEGENGREN

—◆—
STOCKHOLM

KUNGL. BOKTRYCKERIET. P. A. NORSTEDT & SÖNER

1911

[111389]

Förord.

Vid 1907 års riksdag framställdes genom motioner i båda kamrarna synnerligen omfattande förslag om inventering af landets tillgångar på mineraliska råämnena, såsom malmer, kalksten, stenindustriellt användbara graniter, leror, torf m. m. Sedan jag haft tillfälle att inför vederbörande utskott uppvisa den alltför vidsträckta omfattningen af detta inventeringsprojekt och föreslagit att till en början endast vissa speciellt aktuella frågor skulle tagas under utredning, behagade riksdagen i nära öfverensstämmelse med dessa förslag besluta att ställa till Sveriges Geologiska Undersöknings förfogande dels ett anslag af 13,000 kr. för utarbetande af en ny beskrifning öfver Skånes stenkolsförande formation, dels 11,000 kr. för undersökning af malmer och praktiskt användbara bergarter utefter den planerade s. k. inlandsbanan.

Detta sistnämnda uppdrag utfördes till större delen sommaren 1908, då dels en expedition under ledning af geologen F. R. TEGENGREN besiktigade de talrika malminmutningarna utefter inlandsbanan från trakten af Siljan upp till Pite älf, dels extra geologen R. LIDÉN undersökte kalkstensfyndigheterna mellan Ströms vattudal och Pite älfdal.

Följande år, 1909, fortsattes arbetena inom områdets nordligaste del, där magnesitförekomsterna vid Tarrekaiseh samt Ruoutevare järnmalmsfält af TEGENGREN närmare undersöktes.

För sistnämnda undersökningar har TEGENGREN redogjort uti en afhandling, S. G. U. Ser. C, N:o 230, liksom LIDÉN sammanfattadt resultaten af sin resa i en uppsats N:o 235 i samma serie.

I föreliggande berättelse framlägger TEGENGREN sina iakttagelser rörande en stor mängd inmutningar inom inlandsbanans rayon. Såsom af redogörelsen framgår, är resultatet genomgående negativt, i det att ingen af ifrågavarande fyndigheter visat sig med säkerhet brytvärd. Då emellertid undersökningen är ägnad att bibringa ortsbefolkningen en nyktrare syn på dessa malmanledningars värde samt motarbeta osund spekulation, har det ansetts lämpligt att offentliggöra jämväl denna rapport.

Redan 1906 hade på initiativ af framlidne generalkonsul A. JOHNSON en enskild malmetningsexpedition genomströfvat här ifrågavarande trakter, och hafva rapporterna från denna resa ställts till vårt förfogande med ett välvilligt tillmötesgående, som vi skola bevara i tacksam hågkomst.

J. G. ANDERSSON.

På grund af erhållet uppdrag att, med biträde af bergsingenjören ARVID HEMMING och gruffogden E. G. LUNDQVIST, under sommaren 1908 besiktiga och i mån af tid och behof verkställa undersökningsarbeten vid de inmutningar mellan Orsa i S och Pite älfdal i N, hvilka kunde anses hafva ett sådant läge, att möjligheterna för deras tillgodogörande komme att påverkas af den planerade s. k. inlandsbanan, påbörjade jag i Orsa den 2 juli fullgörandet af nämnda uppdrag. Våra arbeten fortsattes utan afbrott till början af oktober månad, då hela den nämnda sträckan befarits.

Undersökningen omfattade följande socknar:

inom *Kopparbergs län*:

Orsa, Våmhus, Älfdalen, Lima samt Särna med Idre kapellag;

inom *Gäflborgs län*:

hufvudsakligen Hamra kapellag;

inom *Jämtlands län*:

Ytter- och Öfver-Hogdal, Sveg, Tennäs, Rätan, Vemdalen, Gillhofs kapell, Bodsjö, Lockne, Näs, Lit, Aspås, Offerdal, Föllinge, Alanäs samt Frostviken;

inom *Västernorrlands län*:

Tåsjö;

inom *Västerbottens län*:

Dorotea, Åsele, Stensele och Malå;

inom *Norrbottens län*:

Arvidsjaur och Arjeppluog.

Denna expedition var ej den första i sitt slag. Redan 1906 hade af framlidne generalkonsul AXEL JOHNSON bergsingenjörerna C. A. FALK och G. E. GJUKE utsändts med uppdrag att eftersöka malmer i dessa trakter. Den rapport, som af den förre affattats rörande denna undersökning, hade före

vår resas anträdande välvilligt ställts till förfogande, och har densamma i flera fall tjänat oss till vägledning.

Under sommaren 1909 utfördes af mig undersökningar hufvudsakligen vid Ruoutevare och Vallatj järnmalmsfyndigheter inom Kvikkjokks kapellag, hvarjämte äfven uppmärksamhet ägnades åt de i Jokkmokk gjorda inmutningarna. Resultaten af mitt arbete inom Kvikkjokksfjällen hafva publicerats i en särskild uppsats,¹ hvarför därvarande förekomster ej komma att i detta sammanhang behandlas.

Den geologiska byggnaden af de landsträckor, som genomdragas af eller gränsa intill den ifrågasatta s. k. inlandsbanan, är sådan, att förekomsten af värdefulla malmfyndigheter inom desamma a priori ej förefaller sannolik. Redan en blick på den geologiska öfversiktskartan öfver Sveriges berggrund visar, att dessa trakter till öfvervägande del äro uppbyggda af olika slags graniter. Därjämte genomlöper bansträckningen i S den östra delen af Dala-porfyrens, eventuellt Dala-sandstenens, område samt något längre norr ut det stora centraljämtska silurfältet, vid Hoting ett mindre gabbromassiv, vid Stensele ett område af skifferar samt vissa delar af de stora porfyromassiven omkring Skellefte- och Piteälffvarna, för det mesta områden, inom hvilka man ej har skäl att förmoda tillvaron af några malmfyndigheter. Inom den nordligaste sträckan öfvertvåras banan på några ställen stråk af leptit och en flik af Norrbottens stora porfyrområde. Tagas därjämte i betraktande de gebit, som ej direkt beröras af inlandsbanan, men kunna tänkas ligga inom dess verkningskrets, så böra omnämnas Los skiffer- och gabbroområde med de bekanta koboltförekomsterna samt vissa delar af den i V angränsande fjällformationen, som känt, inneslutande flera under gångna perioder i större eller mindre utsträckning bearbetade förekomster, hvilka dock, att döma dels af tidigare publicerade och dels af ingenjör HEMMINGS iakttagelser, icke kunna bära anläggningen af särskilda transportleder till inlandsbanan.

¹ Järnmalms- och magnesitförekomsterna i Kvikkjokks kapellag jämte en redogörelse för likartade utländska förekomster. S. G. U. Ser. C, N:o 230.

Vid tiden för expeditionens anträdande voro inom dess undersökningsrayon inga malmförekomster bearbetade, ej heller hade några fynd af betydighet låtit tala om sig. Icke desto mindre hade under loppet af de senaste årtiondena hundratals mutsedlar blifvit utfärdade å guld-, silfver-, bly-, zink-, koppar-, järnmalm m. m., och det var påtagligen af stor ekonomisk betydelse att få dessa malmanledningars ungefärliga storleksordning och beskaffenhet utredd. Med hänsyn till berggrundens ofvan antydda sammansättning inom ifrågavarande trakter samt inmutarnas afsaknad af geologisk eller bergsvetenskaplig kompetens, föreföll det redan på förhand sannolikt, att flertalet af de inmutade malmanledningarna skulle befinnas värdelösa. Detta antagande har genom expeditionens arbete bekräftats i ännu större utsträckning, än man på förhand hade skäl att förmoda. Om alla de inmutningar, som af expeditionen besökts, med undantag af de i en särskild uppsats afhandlade Kvikkjokksfjällens mineralförekomster, kan nämligen sägas, att de ej allenast under nuvarande förhållanden utan sannolikt äfven för framtiden sakna hvarje praktisk betydelse. Det har visat sig, att inmutningarna till öfvervägande del tagits på grund af folksägnsens, slagrutans eller »eldars» anvisningar, bergartens insprängning med några korn af kis eller dess eljest i något afseende för trakten ovanliga utseende. Endast i ett fåtal fall föreligga verkliga malmanledningar. Bland dessa sistnämnda förtjäna omnämnas:

inom *Gäflborgs län*:

Rullbo magnetkisförekomst;

inom *Jämtlands län*:

Vemdalens järnmalmsfyndighet,

Frostvikens krommalmsfyndighet;

inom *Västerbottens län*:

Åkerlandets zinkmalmsfyndighet,

Stensele »malmfält»,

Jofjällets kopparmalmer.

Det kunde, med hänsyn till hvad som ofvan anförts, möjligen anses tillräckligt att inskränka denna rapport till att afhandla endast dessa nu uppräknade egentliga malmanledningar. Icke desto mindre har jag för fullständighetens skull och för att blifva i tillfälle närmare motivera ofvan afgifna omdöme låtit redogörelsen omfatta äfven de flesta af öfriga förmodade malmfyndigheter.

Någon anledning att, i enlighet med nådig föreskrift, för Kungl. Majt:s och Kronans räkning hos vederbörande bergmästare ansöka om mutsedlar har följaktligen ej förelagat. Endast ett enstaka fall har gifvit upphof till tveksamhet härutinnan, men efter närmare undersökning har äfven här det obefogade i en dylik åtgärd ådagalagts.

Kopparbergs län.

Orsa. I trakten af fäbodstället Lillskog, omkring 28 km N om Orsa kyrka, hafva år 1886 sammanlagdt ej mindre än 15 inmutningar på järnmalm meddelats. Mutpunkterna äro belägna dels Ö om nämnda fäbodas å ömse sidor om Hättbäcken, dels N om desamma vid Bjortomsfallet i Emån. Malmanledningen på det förra stället visade sig utgöras af endast några få mm mäktiga hematitränder, förekommande i en sandsten; på det senare stället anstår en mörk kvartsit.

Ungefär 5 km NV om Orsa kyrka, på Hansjö bys mark i närheten af vägen från Hansjö till Fryksås fäbodställe och invid Björnbäcken, hafva inmutningar tagits å bly- och silfvermalm. I den å stället upptagna, c:a 2 m djupa skärpningen anträffades brunröd Orsa-sandsten; däremot kunde hvarken här eller i de närliggande hållarna någon blyglans upptäckas. Sannolikt har anledningen till inmutningarna varit den mörka hinna, som bekläder vissa släppytor i bergarten.

Inom socknen hafva vidare en mängd mutsedlar utfärdats å en förekomst, hvilken uppgifvits innehålla än nickel-, än järnmalm, belägen c:a 44 km NNO om Orsa

kyrka, nära gränsen till Gäfleborgs län och c:a 1 km S om Ore alf. Endast på ett ställe hade sprängning här blifvit utförd, hvarvid blottats granit, som på en bredd af c:a 2,3 m visade sig impregnerad med något magnetit och svafvelkis. Impregnationszonen sträcker sig i N—S:lig riktning och synes hafva en längd af endast några m.

Våmhus. Å det s. k. Jurisberget, beläget omkr. 40 km NNV om Våmhus kyrka och c:a 1,5 km S om Skräcka fäbodställe, har under loppet af de senaste årtiondena ett stort antal mutsedlar meddelats. Alla dessa inmutningar afse samma förekomst af smala, från några mm till högst en dm mäktiga, ådror, bestående af tämligen grofbladig järnglans, ljusviolett flusspat och köttröd fältspat. Dessa ådror genomdraga i olika riktningar den här anstående röda porfyren, men ingenstädes synas de förekomma i sådant antal, att större mängder af något så när rik järnmalm skulle ur desamma kunna utskrädas. Ett genomsnittspröf af gångmateriale, analyseradt af G. NYBLÖM, visade sig innehålla endast 32,3 % järn. Med hänsyn till det spridda förekomstsättet, de ytterst sparsamma tillgångarna och den låga järnhalten måste denna fyndighet betecknas såsom värdelös.

En inmutning på zink- och järnmalm, belägen på den s. k. Egesbacken på Västra Storbyns mark, befanns hafva tillkommit uteslutande genom inmutarens inbillning, att han öfver den ifrågavarande backen hade sett »eldar» lysa. På kullen var ingenstädes fast håll blottad, och kompassen gaf där intet utslag.

Invid fäbodstället Blecket, beläget ungefär 18 km NNV om Våmhus kyrka, finnas tvenne inmutningar: den ena på kopparmalm, den andra på guld- och silfvermalm, båda afseende samma förekomst. Anledningen till dessa inmutningar befunnos vara några block af konglomerat, det största af c:a 2 kbm volym, med impregnation af svafvelkis. Under förhoppning att i fasta berget stöta på kopparkis har man här upptagit en jordrymning till ungefär 3 m djup utan att dock nå fast klyft. På ett par hundra m afstånd från inmutnings-

punkten har berggrunden vid brunnsgrävning anträffats och visat sig vara en mörk porfyr.

Älfdalen och Lima. Förmodade malmanledningarna hafva inom dessa socknar vid flera tillfällen inmutats, såsom å Verstängs bys mark i Kåtilla socken, vid Rotälven, vid Boselbergs fäbodan på Västermyckelängs skifteslag, inom Evertsbergs kapell och på Håberget N om Lima kyrka. Oaktadt ett par af dessa inmutningar icke besökts, kan dock, dels på grund af berggrundens beskaffenhet inom ifrågavarande trakter, dels på grund af förhållandena vid de besökta inmutningarna, med största grad af sannolikhet påstås, att ingen af de inmutade malmanledningarna är af det ringaste värde. I de flesta fall har slagrutan varit bestämmande för platsen, i andra fall åter har en ringa kisimpregnation eller dylikt legat till grund för inmutningen.

Idre. Om de inom dessa trakter, i närheten af byarna Guttusjön och Skärvagen, befintliga inmutningarna kan det vara tillräckligt att nämna, att de afse dels ett löst sandstensblock, i hvilket något blyglans anträffats, dels blockets förmodade moderklyft. Denna har emellertid på intet af de ställen, där försökssprängningar utförts, anträffats.

Gäflleborgs län.

Hamra. Omkring 1 km V om Hamra kapell har en koppar- och nickelmalsanledning inmutats. Denna utgöres endast af ett i granit förekommande, 2,5 m bredt stråk, inom hvilket bergarten blifvit starkt metamorfoserad, hvarvid fältspaten omvandlats till kaolin och tillika en impregnering med svafvelkis ägt rum. Enligt uppgift af inmutaren har svafvelkisen befunnits hålla några hundra delar % nickel och koppar.

Ungefär 300 m SSO om Hamra kyrka uppträder magnetkis tillsammans med hornblende, såsom urskiljning i granit. Å denna mineralanledning, som flera gånger inmutats, har upptagits en skärpning, hvilken dock vid expeditionens besök

var vattenfylld, så att endast bristfälliga iakttagelser kunde göras in situ. I den del af skärpningens östra gafvel, som stack upp ofvanför vattenytan, iakttogos sparsamma stänk af magnetkis öfver skärpningens hela bredd (4—5 m). Magnetkishalten måste emellertid anses alltför ringa, för att fyndigheten skulle kunna tillmätas något som helst värde.

Björkbergs för några år sedan återinmutade järnmalmsgrufva, belägen c:a 3 km Ö om Björkbergs by, lär för 30 à 35 år sedan hafva brutits på försök af Ljusne—Voxna A.-B. men var vid expeditionens besök vattenfylld. Berggrunden kring gruföppningen är öfverallt jordtäckt; enligt den geologiska öfversiktskartan utgöres den af grå gneis. Varphögarna visade svartmalm och grönskarn; sistnämnda bergart anstod äfven i grufhålan södra vägg, öfriga väggar voro oåtkomliga. Ö och V om grufhålan erhöles svagt kompassdrag. Att döma af den ringa bredd, hvartill man sprängt, det obetydliga kompasspåhållet och den sparsamma förekomsten af magnetit i varphögarna, är fyndigheten värdelös.

N om Björkberg, vid den s. k. Pajassåmyren, har äfven upptagits en gruföppning på svartmalm. Detta grufhål var vattenfylldt till brädden, och ingen fast håll anträffades i närheten; kompassdrag iaktogs endast på ett mindre område NO om gruföppningen.

Los. Ungefär 2 km NO om Rullbo by ligga på en bergrygg, benämnd Tvärjättkölen, de s. k. Rullbo nickelgrufvor, bestående af tvenne i Ö—V c:a 60 m från hvarandra belägna skärpningar, af hvilka den obetydligare östra blifvit nästan igenfylld med skärfvel. Berggrunden är för det allra mesta fullständigt täckt af lösa bildningar, hvilket mycket försvårar utredandet af dessa fyndigheters karaktär. För närvarande torde härom kunna sägas, endast att magnetkisen förekommer tillsammans med mera eller mindre kvarts i en grafitskiffer, tillhörande Los skifferområde, inmängd med en amfibolitisk bergart. Fig. 1 visar den blottade delen af fyndigheten; såsom synes, är malmgränsen anträffad endast i SO; det är sålunda möjligt, att fyndigheten i själfva verket har

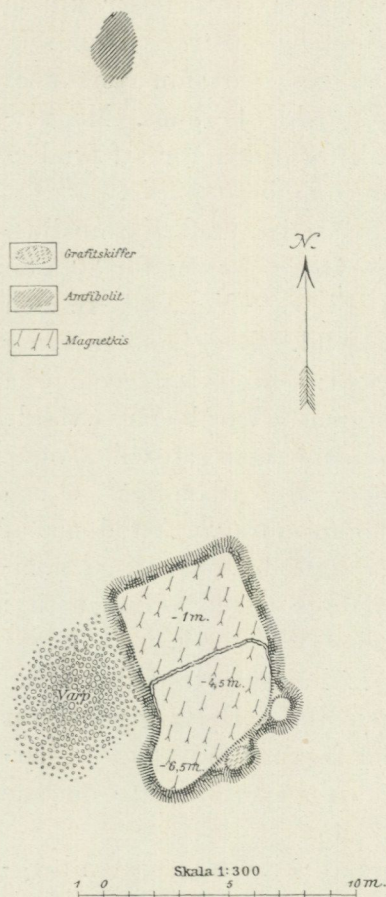


Fig. 1. Rullbo nickelgrufva.

mande af desamma. LÖFSTRAND anser, att möjligheter ännu finnas att anträffa mera malm.

Jämtlands län.

Ytter-Hogdal. Redan 1875 och sedermera 1885 har en förmodad malmanledning på berget Knättens nordöstra slutt-

¹ Praktiskt geologiska undersökningar inom Gefleborgs län (S. G. U. Ser. C, N:r 152), sid. 118—119.

² S. G. U. anf. arb. sid. 119—126.

en betydligt större utsträckning.

Malmen har enligt tidigare analyser visat tämligen växlande, men alltid låga nickelhalter. BLOMBERG uppgifver:¹ 0,57 %, 2,37 % och 1,36 %. Ett af expeditionen taget generalprof, analysradt af G. NYBLÖM, gaf:

Cu	0,10 %
Ni	0,3 »

På grund af den låga nickelhalten måste fyndigheten anses värdelös.

Inom denna socken ligga äfven de välkända Los boltgrufvor, hvilka emellertid lika väl kunna anses tillhöra norra stambanans rayon som inlandsbanans. Som dessa grufvor redan finnas utförligt beskrifna i tryck² af LÖFSTRAND, torde det vara onödigt att här vidare ingå på något bedö-

ning mot Malmnäsmyren, ett par km N om Kvarnbäckens gård och omkring 19 km SO från kyrkbyn, inmutats. Mutsedlarna angifva befintligheten af koppar-, bly-, silfver- och järnmalm. Berggrunden har genom jordrymning blottats på tvenne ställen, det ena nära foten af kullen, det andra ett par tiotal m högre upp på sluttningen. I den öfre af dessa blottningar anstår en grå, finkornig gneis eller biotitleptit, med impregnation af svafvelkis. I den nedre skärpningen ses den ofvannämnda bergarten gränsa mot en grå granit, äfven denna förande små korn af svafvelkis. Den intensiva rostfärgen såväl hos den fasta berghällens yta som hos det öfverliggande gruset torde hafva gifvit anledning till inmutarnas förmodan, att en malmfyndighet här förelåge.

En annan inmutning finnes å ett grustag strax Ö om vägen, ca 300 m S om Ärbergets gård. Inmutaren trodde sig här bland gruset hafva upptäckt guldstoff, hvarför han afsände några prof å gruset till analysering hos G. PALJKULL i Stockholm. Profven visade verkligen en guldhalt, såsom framgår af nedanstående siffror:

Prof af den	29	maj	1902		guld	4,4	gr	pr	ton
»	»	»	12	juni	»	ofvanpå	»	1,2	»
»	»	»	»	»	»	mellerst	»	3,6	»
»	»	»	»	»	»	underst	»	0,4	»
»	»	»	24	»	»	»	»	ringa	spår.

Enligt inmutarens uppgift hänföra sig ofvan angifna guldhalter till prof, tagna inom ett begränsadt område i själfva grusgropen, hvaremot det öfriga gruset befanns ofyndigt.

Det af inmutaren för guldstoff tagna mineralet befanns vara en något vittrad och guldglänsande glimmer; något makroskopiskt guld kunde ej upptäckas. Af docenten, bergsingenjör A. GRABE verkställd profning af detta grus har visat frånvaro af guld.

Öfver-Hogdal. År 1894 hafva inom denna socken tvenne förmodade malmanledningar varit föremål för inmutning, den

ena på silfver, koppar och guld, den andra på svafvelkis och zinkblende.

Den förra inmutningen är belägen på sydsluttningen af Stafverberget Ö om sjön Rosängen, c:a 7 km NO om Öfver-Hogdals kyrka. Bergarten, som kan iakttagas i några smärre sprängningar, utgöres af en finkornig, rödlätt gneis, strykande Ö—V, stupande brant mot N och med en markerad lineär parallellstruktur, stupande c:a 15° mot V. Som sprickfyllnad uppträder kvarts jämte druser af hornblende, epidot och rödaktig kalkspat. Något malmbildande mineral kunde ej upptäckas.

Å den andra inmutningen, belägen ett par hundra m N om Mossbodarna, på norra sluttningen af bergshöjden Klacken och cirka 8 km N om socknens kyrka, hade en mindre skärpning upptagits i storkornig pegmatit, bestående af rosenröd kvarts, brunaktig till grå fältspat, stora turmalinstänglar samt sparsamt med muskovit. I omnejden fanns i öfrigt ingen fast berghäll synlig.

Sveg. Inom denna socken hafva under de första åren af 1900-talet tre förmodade malmanledning ar inmutats på resp. kopparmalm, svafvelkis och antimonmalm.

Kopparmalmsinmutningen är belägen å berget Hundknätten 1,5 km från byn Bysiksjön, ungefär 15 km SO om Svegs kyrka. I en tvärbrant bergvägg, bestående af diabas, hade en smärre sprängning gjorts, och här syntes en i Ö—V strykande, fingersbred kvartsgång, ställvis förande obetydligt med kopparkis.

Inmutningen å svafvelkis har tagits å Digerberget 1 km V från Tönningåsans vattenfall Stupet, c:a 30 km NNV om Svegs kyrka. Å platsen förefanns en liten skärpning i Rätansgranit, genomskuren af en 5—6 cm bred pegmatitåder, innehållande spridda stänk af svafvelkis.

Anledningen till den tredje inmutningen, belägen c:a 3 km N om Knättens by och ungefär 10 km NNV om Svegs kyrka, var en c:a 10 cm bred, mylonitartad rand i Rätansgranit, innehållande stänk af svafvelkis. Någon antimon hade

här aldrig anträffats, utan hade en af inmutarna vid utförd smältning i degel tyckt sig iakttaga, att den erhållna metallkulan förhöll sig som nämnda grundämne.

Vemdalen. Vid Vemdalens förekomst af fattig järnmalm, belägen c:a 2 km Ö om kyrkan, på V slutningen af lågfjället Nippen, utfördes af expeditionen jordrymnings- och sprängningsarbeten för utrönande af fyndighetens utsträckning och beskaffenhet.

Innan jag går att framlägga våra egna iakttagelser, torde emellertid en kortfattad redogörelse för de försök, som tidigare blifvit gjorda för järnmalmens exploatering, äfvensom för de åsikter rörande densamma, som af olika experter uttalats, vara på sin plats.

Förekomsten omnämnes första gången i tryck i Bergskollegii berättelser år 1837, hvarest det heter, att » $1/8$ mil från Vemdalen blodstensmalm blifvit upptäckt, liggande i trenne horisontella lager, af hvilka det öfversta, bestående af en grofkornig blandning af sand och järnoxid, gifvit i digel 28—30 procent, men det understa af högst finkornig textur har lämnat 36—38 procent järn».

En sammanslutning mellan 33 bönder i Vemdalen i och för undersökande af det nya fyndet kom ganska snart till stånd, och vederbörligt tillstånd erhöles äfven för anläggande af en profhytta. Under de närmast följande åren bröts något malm, hvarvid sprängning med krut ej behöfde tillgripas, utan brytningen kunde ske endast med tillhjälp af spett och kilning. År 1840 verkställdes profbläsning i den vid grufvan uppförda hyttan, och det erhållna tackjärnet afprovades vid Ljusnedals bruk. Profningen gaf emellertid vid handen, att järnet på grund af sin kallbräckta beskaffenhet ej kunde förarbetas till smide, hvarför hyttelaget måste nöja sig med att tillverka gjutjärn och gröfre gjutgods.

I Bergskollegii berättelser för 1841 omtalas upptäckten af en ny järnmalmsanledning af liknande beskaffenhet, belägen på Morhammarberget $3/4$ mil från Vemdals by, från hvilken fyndighet samma år brutits c:a 20 ton.

År 1843 aflade geschwornern C. W. FRANZÉN under en inspektionsresa genom Norrland ett besök vid fyndigheten.

Han karakteriserar malmen såsom en röd, hopgyttrad, stundom grusig, stundom tät järnoxidmassa, liggande i horisontella lager af olika rikhet, med en järnhalt varierande mellan några och tjugu och några och fyrtio procent.

Beträffande möjligheterna för en järntillverkning, baserad på Vemdalsmalmen, uttalar sig FRANZÉN ganska förhoppningsfullt. Orsaken, hvarför de gjorda profblåsningarna misslyckats, anser han hafva legat dels i böndernas bristande metallurgiska kunskap, dels i den underhålliga beskaffenheten af den använda beskicksningskalken, hvilken hämtats från traktens lösa block af silurisk kalksten. Enligt FRANZÉN skulle det framställda gjutjärnet hafva varit af synnerligen god beskaffenhet, och af detsamma hade tillverkats grytor och andra förnödenheter till intressenternas eget behof. Som slutomdöme beträffande Vemdalsmalmens förädling anför han, att en järntillverkning i mindre skala, afsedd för afsättning inom Härjedalen, Jämtland och NV Hälsingland, borde kunna bära sig rätt bra.

Enär för ändamålet nödigt kapital saknades, kom ingen regelbunden järntillverkning till stånd, och all brytning upphörde från och med år 1860. Sammanlagdt hafva i tvenne brott under perioden 1837—1859 enligt den officiella bergsstatistiken utvunnits endast 104 ton. (Uppgift saknas dock för åren 1839—1840.)

Under de praktiskt geologiska undersökningar, som år 1876 utfördes af Dr A. BLOMBERG, besökte denne jämväl järnmalmsbrotten vid Vemdalen, hvilka han med hänsyn till de rikare malmpartiernas ringa utsträckning och malmens höga fosforhalt ansåg föga lofvande.

Den i inledningen omnämnda, år 1906 på privat initiativ utsända malmetningsexpeditionen under ledning af ingenjör C. A. FALK, tyckes ej hafva ägnat förekomsten något vidare beaktande; i rapporten omnämnes nämligen endast i förbigående, att här förekommer en obetydlig järnmalm af c:a 2

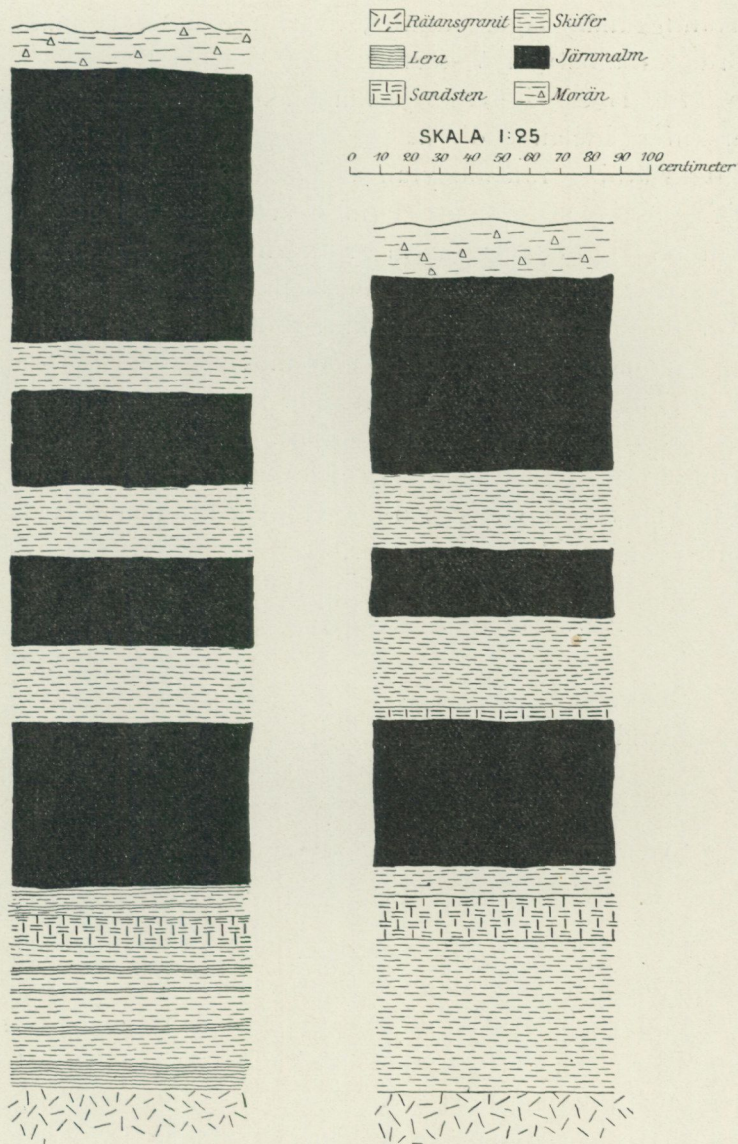


Fig. 4. Profil genom de järnmalmsförande lagren i Vemdalen; till vänster norra brottet, till höger det södra.

mäktighet uppgår i norra brottet till c:a 2 m och i det södra till c:a 1,4 m; såsom synes, är emellertid en del af det öfversta lagret bortdenuderad, och måhända hafva ännu flera

ofvanliggande lager funnits, hvarför den totala mäktigheten torde vara betydligt större.

De lager, i hvilka järnmalmen förekommer, utgöras af lerskiffer, hvilande direkt på den släta, i södra brottet i O—V:lig riktning räfflade ytan af Rätansgranit; vissa skikt äro af så lös konsistens, att de måste rubriceras som lera. Dessa skifferskikt mellanlagras af grofkornigare sparagmitiska sandstenslager, sammansatta af mer eller mindre rundade korn af kvarts och fältspat, sammankittade af ett kiselsyrerikt bindemedel; mörka mineral äro däremot sällsynta. Järnmalmslagren utgöras äfven af liknande kvarts-fältspatkorn, öfverdragna och sammankittade af järnoxid (hematit). Malmens järnhalt är följaktligen låg. Enligt analyser, utförda af R. MAUZELIUS och G. NYBLOM å af expeditionen tagna genomsnittsprof, innehåller malmen:

<i>Norra brottet.</i>	Fe	P	S
	%	%	%
Öfversta lagret	19,8	0,34	0,01
Andra lagret uppifrån	22,8	0,44	0,01

Södra brottet.

Genomsnittsprof från alla lagren	27,5	ej best.	ej best.
--	------	----------	----------

En dylik malm måste gifvetvis under nuvarande förhållanden betecknas som icke brytvärd.

Enligt en analys af år 1856¹ innehåller malmen 2,6 % vatten och ger i degel, beskickad med 20 % kalk, 28 % tackjärn; fosforhalten är 0,47 %.

En annan, fullständigare analys² af år 1875 har gifvit:

¹ Jernkontorets Annaler 1859, sid. 355.

² Analyser å svenska järn- och manganmalmer, utgifna af Jernkontoret, sid. 8—9. Stockholm 1906.

Järnoxid	46,50 %	Fe 32,55
Kalk	0,10 »	
Lerjord	7,15 »	
Kiselsyra	43,15 »	
Fosfor (vid degelprof)	0,8 »	
Svafvel (» »)	0,01 »	
Glödningsförlust	1,50 »	
	<hr/>	
	Sma 98,40 %	

Rörande utsträckningen af de järnförande lagren känner man ganska litet; dock antyda vissa omständigheter, att densamma är betydande. Ofvan har redan blifvit nämndt, att en liknande järnmalmсанledning för några årtionden sedan upptäckts på Morhammarberget 8 km från Vemdals kyrka. Som det icke angifves, åt hvilket håll, och ingen af kyrkbyns invånare kände till stället, kunde denna förekomst ej af expeditionen anträffas. I hvilket fall som helst ligger det ifrågavarande stället på betydande afstånd från de ofvan beskrifna brotten. En annan, analog fyndighet, belägen invid byn Hån, c:a 20 km från kyrkbyn, besiktigades af expeditionen. Denna visade sig dock föra ännu fattigare »malm» än den egentliga Vemdalsförekomsten. H. HEDSTRÖM omtalar från Knallarne i Idre liknande järnförande sandstenar, innehållande Torellella. Det synes sålunda, som om ifrågavarande jämförande kambriska bergarter skulle äga en förut ej beaktad utbredning. Den låga järnhalten torde för en mycket lång framtid omöjliggöra deras utnyttjande som järnmalm, men det teoretiska intresse, som anknyter sig till dessa förekomster, synes dock göra ofvanstående mera utförliga beskrifning berättigad.

Gillhof. Tvenne inmutningar å en förmodad silfvermalmsförekomst, belägen invid hemmanet Tängen, c:a 2 km NNO från kapellkyrkan, besöktes ej, när hemmansägaren upplyste, att ett till kemisk undersökning sändt prof af »malmen» visat frånvaro af den åsyftade ädla metallen.

Bodsjö. SV om sjön Stora Norn, på det här befintliga bergets N sluttning, c:a 12 km SV om socknens kyrka, skulle

enligt ortsbefolkningens uppgift finnas en gammal järngrufva, från hvilken malm lär hafva fraktats med foror ända till Rönnes hytta. Vid besök på platsen, där några obetydliga sprängningar verkstälts, konstaterades, att hela den bergkulle, å hvilken skärpningarna äro belägna, utgöres af diabas. Någon järnmalm kunde däremot ej anträffas.

En inmutning å järnmalm invid Flatnor by befanns åsyfta en amfibolithhäll.

Lockne. Berggrunden inom socknen består i S och Ö af Refsundsgranit, omslutande ett å bägge sidor om Locknesjön befintligt område af leptit; de norra och västra delarna intagas af siluraflagringer, ur hvilka ett granitområde uppsticker. De befintliga inmutningarna tillhöra dels leptitområdet, dels den nyssnämnda graniterrängen.

Inom leptitområdet hafva strax S om Börö by, invid Locknesjöns östra strand i det s. k. Böröberget, upptagits fyra skärpningar å järnmalm. Berggrunden utgöres af en mörkgrå, finkornig och starkt skiffrig leptit, genomdragen af fina kvartsådror. Vidare uppträda smala, bergartens strykning och stupning följande ränder af hornblendeskarn och magnetit. I de båda nordligaste groparna finnas inga järnmalmsränder. I den tredje skärpningen synas några smala band af kvartsig svartmalm. Den sydligaste skärpningen innehöll, i likhet med de två förstnämnda, endast hornblenderänder.

Vid en vandring öfver berget med grufkompass konstaterades här och hvar svaga, ofta nästan omärkbara kompassdrag; intet af dessa visade sig dock mera sammanhängande och ihållande, med undantag af det omkring den tredje skärpningen. Från denna sprängning fortsätter kompassdraget i VNV:lig riktning cirka 200 m med en bredd af 20—30 m, hvaraf dock endast 7—10 m något så när starkt. Mot OSO sträcker sig draget endast ett fyrtiotal m, hvarpå det helt tvärt upphör. Jordbetäckningen är öfverallt tunn, högst omkring 1 m, och på många ställen kan fast håll observeras i dagen. Af iakttagelser i dessa hållar synes

framgå, att hela det ifrågavarande kompasspåhållet förorsakas af samma magnetit och hornblenderandade leptit, som förekommer i den upptagna skärpningen. Några utsikter att anträffa brytvärd järnmalm förefinnas säkerligen ej.

Å en inmutning, belägen inom Änge by V om Lockne kyrka, sågs i en här upptagen obetydlig skärpning en cirka 1 dm mäktig rifningsbreccia i en småkornig, grå granit, förande några små korn af blyglans.

Näs. Berggrunden inom socknen utgöres till största del af ortocerkalksten. År 1898 hafva fyra mutsedlar, alla å grafit, mangan och svafvelkis utfärdats.

Dessa inmutningar ligga intill hvarandra i närheten af Skutbäcken, invid Skute by, S om stora landsvägen mellan Lockne och Näs och c:a 4 km ONO från socknens kyrka. De af inmutaren upptagna jordrymningarna äro numera igenfyllda; af det lösbrutna berget tyckes det framgå, att han gäckats af de svafvelkiskonkretioner af valnöts till knyt-näfves storlek, som uppträda i den å platsen anstående grafitförande skiffern.

Lit. Med undantag af de i socknens sydöstra del, kring Samssjön, förekommande urbergsgraniterna, tillhör berggrunden helt och hållet de siluriska bildningarna, representerade till öfvervägande del af ortocerkalksten.

Ett antal inmutningar finnas i närheten af Långans norra strand på byn Byoms ägor, bortåt 10 km VNV om kyrkan. Enligt mutsedlarna skulle den afsedda fyndigheten hålla koppar- och svafvelkis, silfver, guld och nickel. Inmutningarna tycktes gälla dels den rostfärgade moränen, dels den underliggande, likaledes rostiga skiffern, strykande NO—SV och stupande c:a 20° mot NV.

Aspås. Denna socken faller helt och hållet inom silur-området. Vid Näfverån hafva 1897 och 1898 några i närheten af hvarandra liggande inmutningar tagits å silfver- och blymalm. Någon sådan finnes ej på den åsyftade platsen, där i en 4 m djup skärpning anstår grafit-skiffer, innehållande impregnationer af svafvelkis.

Offerdal. De malmanledning, som tilldragit sig den största uppmärksamheten, äro Örnstolsåns järnmalm och Oldfjällens »silfvermalmer». Därjämte finnas äfven några spridda inmutningar på andra ställen.

Örnstolsåns malmförekomst, belägen c:a 20 km NNV om socknens kyrka, mellan tvenne grenar af Örnstolsån, började tillgodogöras år 1847 för Rönnöfors bruks räkning. Brytningen pågick med några få afbrott till och med 1852, sedan hvilken tid grufvan legat öde. Under denna korta brytningsperiod hafva, enligt Bergskollegii berättelser, följande malmkvantiteter erhållits:

1848	400 ton
1849	340 »
1850	350 »
1851	—
1852	520 »

Summa 1,610 ton

I 1854 års berättelse omnämnes, att grufvan försvarats; sedermera saknas i statistiken hvarje uppgift om densamma.

Fyndigheten utgöres af ett limonitkonglomerat, förekommande i kontakt mellan granit, som här blifvit krossad till breccia, och silurisk lerskiffer. Enligt GUMÆLIUS skulle malmen hafva uppkommit genom metasomatisk omvandling af lerskiffern.

Vid besök på platsen kunde inga kompletterande iakttagelser göras; grufvan var vattenfylld och de närliggande varphögarna så söndervittrade, att bergarternas ursprungliga beskaffenhet ej kunde spåras. Ett genomsnittsprof af malmen, analyseradt af G. NYBLOM, gaf:

Järn	53,00 %
Svafvel	0,01 %
Fosfor	0,07 %

Huru stora tillgångar af denna malm, som ännu kvarstå, är omöjligt att utan större jordrymningsarbeten utröna.

Med hänsyn till det aflägsna läget torde emellertid om denna förekomst gälla detsamma, som ofvan blifvit sagdt om Vemdalens järnmalmsfyndighet. Så länge riklig tillgång på god Norrbottensmalm finnes, kommer grufvan säkerligen att få ligga orörd.

Besiktningen af Oldens »silfvergrufva» och omkring densamma liggande inmutningar bekräftade det omdöme, som redan på sin tid CRONSTEDT¹ fällde om denna fyndighet, nämligen att »malmen är hvarken nog haltig eller samlad at vara arbets-värdig». Af samma åsikt är äfven HÖGBOM.²

Här uppträda i kvartsgångar små urskiljningar och impregnationer af blyglans, zinkblende, magnetkis, magnetit, kopparkis och grafit såväl i den siluriska skiffern vid den bekanta fyndorten för bergkristall vid Rörtjärn som inom de eruptiva fjällbergarterna vid Oldån och Fisklösån samt på det V om Öfre Oldsjön belägna Oldfjället.

Enligt HÖGBOM² lära på 1870-talet rätt dyrbara undersökningsarbeten vid den s. k. Oldens silfvergrufva, belägen på Öfver Oldåns västra strand, blifvit bekostade af ett tyskt bolag, hvilka arbeten emellertid ej ledde till ett gynnsamt resultat.

I strandbranten hafva här tvenne orter, eller rättare strossar, den norra af 8—10 m bredd, stupande åt V, in-drifvits. I dennas södra vägg ses en c:a 0,5 m mäktig kvarts-urskiljning, innehållande kopparkis, svafvelkis, zinkblende och blyglans samt något flusspat.

Öfriga liknande malmanledning ar förefalla att vara ännu fattigare och obetydligare än den ofvan omtalade.

Oldklumpens järnmalmsfyndighet utgöres endast af smärre magnetitkoncentrationer i gabbro, hvilken uppträder gångformigt i granit. Närmast omkring en på det nämnda fjället öppnad skärpning är ett kompassdrag.

¹ K. Vet. Akad. Handl. 1763, sid. 284.

² Geologisk beskrifning öfver Jämtlands län (S. G. U. Ser. C, N:o 140), sid. 23.

I byn Kaxås hade år 1880 tagits inmutning å koppar- och silfvermalm. Härom erhöles den upplysningen, att man vid gräfnung af en källare hade påträffat en söndersmulad grafitskiffer, innehållande något »glitter». Allt det sistnämnda hade emellertid borttagits och skickats till någon kemisk byrå för undersökning.

De vid Dal och Vallrun befintliga inmutningarna, hvilka afse magnetkis i kvartsutsöndringar inom skiffrarna, kunde till följd af oväder ej besökas. Enligt HÖGBOM¹ äro de värdelösa.

Föllinge. Alla inom socknen förmodade malmanledning- ar tillhöra det inom denna och Offerdals socknar uppträdande Hotagens skifferområde.

Invid Åkersjö by c:a 30 km VNV från kyrkan har en inmutning tagits å kopparmalm. Berggrunden utgöres här, såsom i tvenne grunda sprängningar kan iakttagas, af skiffer, i vissa lager utbildad som glimmerskiffer, i andra som kloritskiffer och åter i andra af ett mera kvartsitiskt utseende. I de glimmerrikare skikten synas stundom impregnationer af svafvelkis, och i en lössprängd sten af den kvartsitiska afarten syntes äfven en gnista kopparkis.

De något längre från byn, vid Kurugymbäcken, befintliga malmanledningarna, likaledes inmutade på kopparmalm, tycktes enligt företedda stuffprof innehålla företrädesvis impregnation af magnetkis jämte ytterst minimala kvantiteter kopparkis.

På byn Högruns mark finnas ett par inmutningar å nickelmalm, koppar- och magnetkis. I en härstädes befintlig skärpning kunde följande profil (fig. 5) iakttagas.

I den undre, 0,5 m mäktiga kvartsurskiljningen uppträda ådror och klumpar af magnetkis af högst någon dm mäktighet och föga längdutsträckning. Några större mängder af magnetkis torde här ej kunna erhållas och helrena stycken ej kunna utskrädas, med mindre berget krossades till valnötters storlek.

¹ Anf. arb. sid. 43.

Alanäs. År 1907 togos inom denna socken mutsedlar, lydande å koppar- och nickelmalm samt svafvelkis och grafit. Inmutningarna äro belägna S och SO om kyrkbyn, dels V om Hafsnäsets by, dels på Ritfjällsbergets NO sluttning samt dels vid de s. k. Långmarksbodarna vid pass 2,2 km S om Trångvattnets södra ända.

Malmanledningarna V om Hafsnäset samt på Ritfjällsberget bestå af smärre klumpar af svafvelkis och magnetkis i alunskiffer.

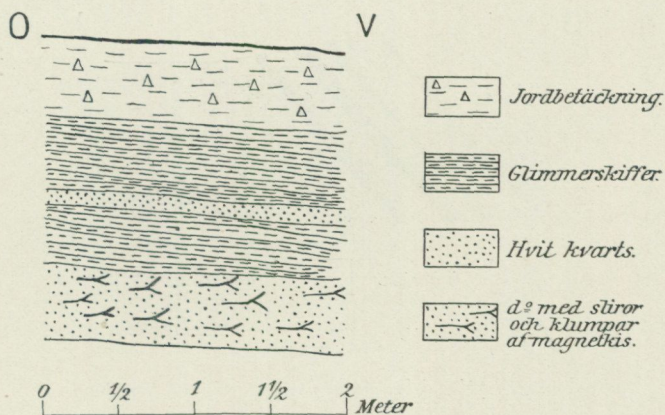


Fig. 5. Profil af magnetkisanledning vid byn Högrun.

Å inmutningen vid Långmarksbodarna äro utförda en större jordrymning i morän och en skärpning i kvartsit.

Alla dessa inmutningar söktes efter anvisning af en norsk ingenjör, hvilken utpekade »malmådrors» läge med tillhjälp af en af telefontråd hopböjd slagruta.

Frostviken. De enda på senare tid af fackman undersökta malmanledningarna inom länet, hvilka gifvit anledning till förhoppningar om en lönande bearbetning, äro Frostvikens krommalmsfyndigheter.

Förekomsten af sådan malm påvisades för första gången i februari år 1904, då en vid Ullersjöbäcken funnen lös sten analyserades af lektor J. PETRÉN med det resultat, att den visade sig hålla 30,5 % krom.

Fyndet gaf anledning till bildande inom socknen af ett konsortium för uppsökande och undersökning af krommalm. Som prospektor och arbetsledare anställdes bergsingenjören G. E. GJUKE, som under loppet af sommaren 1904 lyckades upptäcka ej mindre än 17 krommalmsanledningar, af hvilka 16 på Ruotatsfjället, beläget Ö om Blåsjön, c:a 6 km SSO om Ankarede kapell, och 1 på Junsterklumpen mellan Kvarnbergs- och Kycklingvattnen, Ö om Lermon. Alla dessa malmanledningar blefvo för konsortiets räkning inmutade.

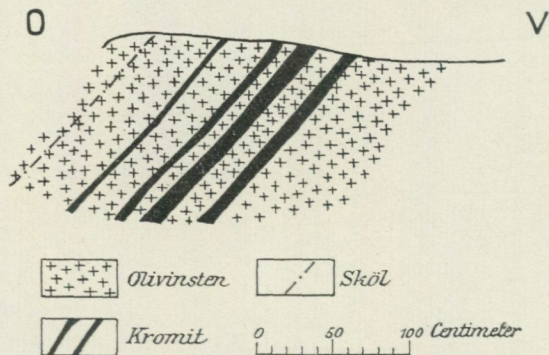


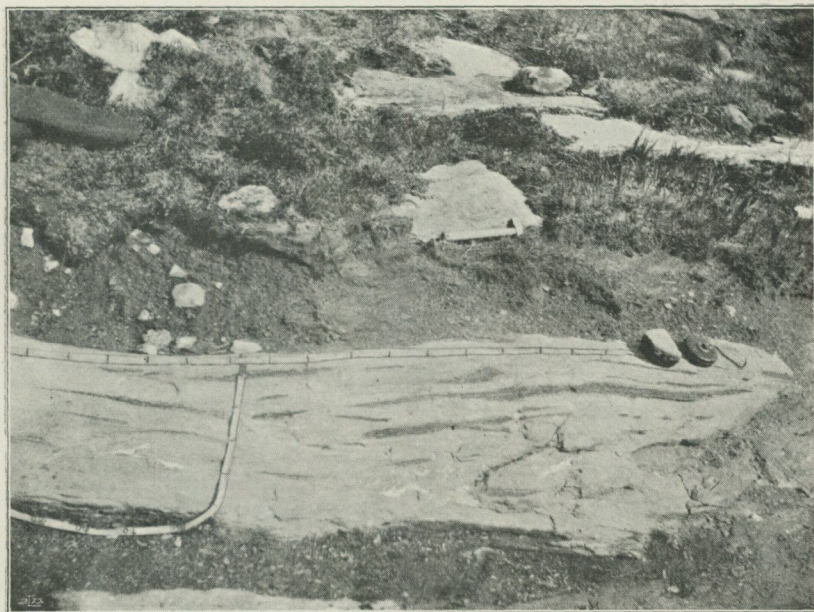
Fig. 6. Profil af krommalmsinmutningen Doktorn, Ruotatsfjället, Frostviken.

Rapporterna beträffande resultatet af GJUKES undersökningar under somrarna 1904 och 1905 voro synnerligen optimistiskt hållna, och utsikterna för en lönande krommalmsbrytning framställdes af honom som fullt vissa.¹ Den af expeditionen verkställda besiktningen har resulterat i en motsatt uppfattning.

De af konsortiet försvarade inmutningarna äro belägna inom traktens olivinstensmassiv dels på Lejarklumpen, dels på Ruotatsfjället; de på Junsterklumpen har GJUKE ansett alltför obetydliga för att försvara.

Ifrågavarande krommalmsdepositioners såväl kvantitativa som kvalitativa förhållanden torde öfverskådligast och kortast

¹ Se »Undersökningar och utredningar angående den s. k. inlandsbanan» II, sid. 212.



A. HEMMING, foto.

Fig. 7. Häll med krommalmsliror, Lejärklumpen, Frostviken.

framställas i tabellarisk form. Nedanstående sammanställning upptager de af GJUKE uppmätta och af mig kontrollerade dimensionerna å malmerna samt dessas halt af kromoxid.

Malmanledningens namn	M a l m e n s				
	längd m	bredd m	area kvm	halt af Cr ₂ O ₃ %	
Lejargrufvan {	Lejärklumpen . .	60—100	{ max. 0.50, medel. 0.06—0.10 }	7.2	37.5
	Holmen	31	{ max. 0.45, medel 0.10 }	3.1	—
Solgrufvan	100	{ ringa, oregel- bunden. }	—	—	—
Smiths grufva	10	{ 0.04—0.25, medel. 0.12 }	—	—	48.5
Nicklas	—	—	—	—	32—47.8
Vira	—	—	—	—	37.8
Ture	5	max. 0.45	c:a 1	—	47.50

Malmanledningens namn	M a l m e n s				
	längd m	bredd m	area kvm	halt af Cr_2O_3 %	
Länsmansgr. {	Hufvudmalmen . . .	24	{ ett par cm.— 0.5 m, medel 0.23 }	4.83	31.30
	Länsmansmalmen . . .	5 å 6	—	—	
Andrégrufvan	{ — 29	0.08 0.08	0.6 2.3	{ 45	bättre än ofvanstående.
Ingenjören	20	medel. 0.10	{ 2 + möjl. 2 (jordb)	{ 46.75	
Doktorsgrufvan	20	0.18	3.66	—	

Till jämförelse med dessa data anförs här nedan motsvarande siffror för några af de viktigaste utländska förekomster, hufvudsakliga enligt STELZNER-BERGEATS handbok, af hvilken jämförelse obetydligheten af Frostviksfynden till fullo torde framgå. Malm sådan som den största fyndighetens, Lejargrufvans, torde knappast vara säljbar på världsmarknaden, som i allmänhet fordrar en halt af c:a 50 % Cr_2O_3 .

Fyndighetens namn och läge	M a l m e n s			
	längd m	bredd eller mäktighet m	djup (efterföljdt) m	halt af Cr_2O_3 %
Kraubatz, Steiermark	50—60	{ max. 24—30, mest dock en- dast några dm }	40 (donl.)	56.2
Hestmandö, Norge	20	1—2	—	—
Tscharady, Mindre Asien	70	25	25	50—56
Woodmine, Pennsylvania, U. S. A.	ca 100	{ 3—9 m, medel 6 m. }	200	{ 48, skrädd- prima 56
Deer Creek Canyon, U. S. A.	ca 200	{ hvarje sär- skild lins 3—6 m, tills. ca 10 m }	—	35

Västernorrlands län.

Tåsjö. Vid Tåsjöberget, NO om kyrkbyn, hafva dels på 1870-, dels i början af 1900-talet inmutningar på järn- och kopparmalm samt svafvelkis tagits. En besiktning af dessa inmutningar gaf vid handen, att anledningen till desamma varit endast svafvelkiskonkretioner i alunskiffer, såsom malm betraktad fullkomligt värdelös.

Västerbottens län.

Dorotea. Ungefär 3,5 km ONO från sockenkyrkan, invid sommarvägen mellan Dorotea kyrkby och Mårdsjö by, finnas, vid den s. k. Lillbergsmynnen, några inmutningar å koppar- och svafvelkis. Å de inmutade ställena anträffades endast grå, biotitrik gneis, innehållande impregnationer af svafvelkis och magnetit. Berghällarna voro täckta af en rostig förvittningshud, som tydligen tilldragit sig upptäckarens uppmärksamhet.

Lika värdelösa befunnos de inmutningar vara, som äro belägna Ö om Mårdsjö by. Den grå gneisen förde här en impregnationszon innehållande något magnetkis samt obetydligt med kopparkis och zinkblende.

Åsele. Åkerlandets zinkmalmsanledning, belägen c:a 1 km S om gårdarna å den s. k. Hinriksvallskullen strax, V om gångstigen mellan Varpsjö by och Åkerlandet, c:a 32 km VNV om Åsele kyrka, upptäcktes sommaren 1904. I en liten rostbrun håll härstädes tilldrogo sig några små blyglanskuber först uppmärksamhet. På detta ställe gjordes sedermera en liten skärpning, såsom synes af kartskissen, och ungefär 4 à 5 m N om denna en c:a 29 m lång skärpning, löpande ungefär parallellt med gneisens strykningsriktning.

Berggrunden i trakten utgöres af en grå, slirig och kraftigt pressad, granatförande gneis, strykande ungefär Ö—V och stupande tämligen brant mot S. Utefter den långsträckt skärpningens norra vägg stryker en gneisens stupning följande,

c:a 0,5 m mäktig gång af svartgrå, tät diabas. Såväl gneisen som den nyssnämnda diabasgången genomsätts af en i ungefär N—S förlöpande och sålunda gneisens strykningsriktning nästan rätvinkligt öfvertvårande brecciazon. Dennas mäktighet är växlande; i den lilla, södra skärpningen är den c:a 1.75 m, i botten af den större norra c:a 2.5 m, upptill dock betydligt mindre. Inom detta spricksystem, som sålunda i dagen kan iakttagas på en längd af omkring 10 à 15 m, men som sanno-

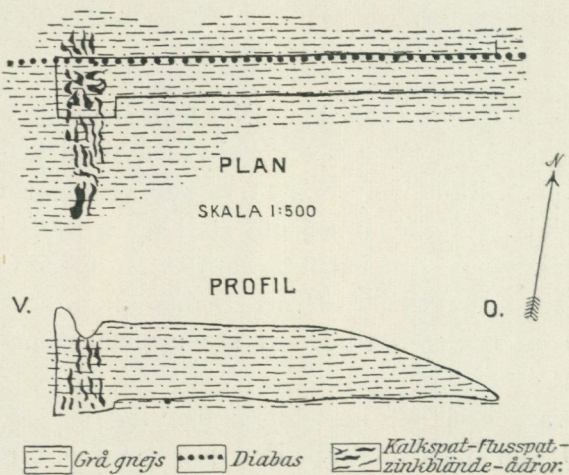


Fig. 8. Åkerlandets zinkmalmsförekomst, Åsele.

likt, att döma af relativt ymnigt i trakten förekommande lösa block, har en vida större utbredning, sammankittas den sönderbrutna gneisen af oregelbundna ådror af tämligen grofkristallinsk, vit kalkspat, ärggrön flusspat och mörkbrunt zinkblende. Enligt en mycket osäker taxering, som emellertid ger ett begrepp om förhållandena, skulle zinkblendets andel i brecciazonen uppgå till ungefär 5 %. En af G. NYBLOM utförd analys å ett stufprof, hvilket ungefärligen kan anses representera sammansättningen hos den zinkmalm, som här utan alltför långt gången sönderstyckning kan utskrädas, gaf endast 17.1 % Zn.

Äfven ifall en sådan malmförekomst vore af betydande dimensioner och hade tillgång till förstklassiga kommunika-

tioner, kunde den, med hänsyn till malmens låga kvalitet, knappast blifva föremål för lönande tillgodogörande. Att denna relativt obetydliga och aflägsset belägna fyndighet skulle hafva något som helst praktiskt värde, är därför så godt som uteslutet.

Stensele. De malmfynd inom Västerbottens län, vid hvilka de största förhoppningarna tyckas hafva anknutits, är det s. k. Stensele malmfält, beläget omkring kyrkbyn. Berggrunden i trakten af denna sammansättes af ett af granit omslutet parti af mörka, täta, ofta grafitförande skifferar, sannolikt tillhörande Skellefteåfältet. Inom detta skifferområde uppträda på ett stort antal ställen impregnationer och urskiljningar af svafvel- och magnetkis, samt underordnad äfven kopparkis, zinkblende, blyglans och grafit. Alla dessa mineral förekomma emellertid så spridda, att samtliga hittills funna malmanledning, å hvilka utfärdats tillsammans öfver ett hundratal mutsedlar, utan tvifvel måste rubriceras som värdelösa.

Det skulle föra för långt att här närmare beskrifva alla traktens skärpningar och öfriga fyndställen; för att illustrera malmanledningarnas betydelselöshet torde det vara tillräckligt att nämna några ord om de »rikaste» af dem.

På en vid sjön Mörttjärns SV hörn å Skarfsjö bys mark belägen bergkulle, c:a 14 km S om Stensele kyrka, anstår en mörk, metamorfoserad basisk eruptivbergart, förande urskiljningar af magnetkis. Den största förekomsten är blottad på en längd af knappt 50 m, dess bredd är ej utränt men torde uppgå endast till några få m. Inom denna zon finnas emellertid blott spridda, smärre körtlar af något så när ren magnetkis; det öfriga innehåller endast sprickfyllnader af detta mineral, hvarigenom bergarten erhåller ett delvis brecciaartadt utseende. På en spricka iaktogs en mycket tunn beläggning af kopparkis. Ett prof af den helrena magnetkisen, analyseradt af G. NYBLÖM, gaf:

Cu	0.02 %
Ni	0.20 %

Dessa synnerligen låga halter af värdefullare metaller göra vidare undersökningsarbeten här nästan hopplösa, äfven om större kvantiteter af helren kis här skulle vara till finnandes.

En annan inmutning, där förhållandena ej visade sig fullt så hopplösa som vid den nyss omtalade, är en på det s. k. Joranselberget belägen förekomst af svafvelkis. Å denna plats hade i en sprängning påvisats en svafvelkisförande zon, hvilken blottats till en bredd af 2 m, hvarvid den östra gränsen ännu ej blifvit nådd.

Den omgifvande bergarten utgöres af en för det mesta kvartsitisk skiffer. Till följd af kisimpregnation är bergytan här rostig och vittrad ända ned till 20—30 cm djup. Bergarten stryker N 20° V och stupar 40—45° mot V.

Enligt ett prof, analyseradt af G. NYBLOM, hvilket torde komma impregnationszonens medelsammansättning ganska nära, utgör halten af:

Cu	spår
S	19.8 %

Enligt ett senare meddelande från intressenterna, bestyrkt af företedda prof, skulle kisens beskaffenhet vid fortsatt sprängning hafva visat sig mera lofvande. Huruvida denna förekomst efter framdragandet af inlandsbanan genom dessa trakter möjligen kunde få någon praktisk betydelse, torde därför ännu vara förhastadt att uttala sig om, i all synnerhet som malmens utsträckning ännu ej är känd.

Det torde vara öfverflödigt att ingå på en beskrifning af öfriga härvarande malmanledning. Motstående analyser å stuffprof, med visshet rikare än medelsammansättningen, torde tillräckligt klargöra »malmernas» polymikta och fattiga karaktär. Analyserna äro utförda å JOHN LANDINS kemiskt tekniska byrå.

Inmutningens namn	Bly	Zink	Nickel	Koppar	Järn	Svafvel	Grafit	Lerjord	Kiselsyra	Kalk och magnesia	Silver gr. pr 100 kg	Guld gr. pr ton	Summa
Djupselberget Nr 1 .	72.62	1.52	—	—	5.91	—	—	0.83	2.76	spår	30	frånv.	—
Djupselberget Nr 2 .	10.44	3.60	spår	0.35	30.80	24.64	7.38	2.88	19.84	spår	2.9	1	99.93
Hemberget	8.23	6.25	0.38	0.10	14.07	16.19	2.92	6.25	44.66	spår	1.4	frånv.	99.05
Skarfsjön	—	—	—	3.24	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Rostmyren	—	—	—	0.41	—	35.15	10.50	—	—	—	—	—	—
Sjöliden	0.70	—	—	0.34	39.78	15.30	—	6.64	15.42	0.44	frånv.	frånv.	78.62 ¹

Den första af dessa analyser kan tydligen ej tillmätas någon betydelse, då profvet utgjorts af nära nog ren blyglans, hvilken å inmutningarna på Djupselberget uppträder endast som en några mm tjock sprickfyllnad.

Bland de öfriga analyserna tilldrager sig den från Skarfsjön uppmärksamheten genom sin relativt höga kopparhalt, 3.24 %. Af den ofvan lämnade beskrifningen å denna förekomst torde emellertid framgå, att fyndighetens medelhalt af koppar utgör endast en mycket ringa bråkdel af detta procenttal.

Samtliga öfriga analyser visa otvetydigt de ifrågakvarande fyndens värdelöshet.

Malå. Å norra sluttningen af Lappliden, ca 2.5 km NNO om Kuorbevare och 23 km N om Malå kyrka, har för några år sedan inmutats en förekomst af svafvelkis. Denna inmutning befanns afse en finkornig, grå biotitgneis, på sina ställen impregnerad med svafvelkis i grynstora korn. Vissa skikt af gneisen äro hvita och nästan kvartsitiska. Bergarten är enligt TÖRNEBOHMS öfversiktskarta en porfyr. Genom kontaktinverkan från det i norr belägna granitmassivet har den här antagit gneisig struktur och blifvit späckad med turmalinkristaller. Någon brytvärd svafvelkis förekommer ej.

Tärna. Inom Tärna kapells aflägsna fjälltrakter, i närheten af norska gränsen, hvarifrån närmaste utfraktsort är

¹ Resten utgöres af kol och bitumen.

Mosjön eller Hemnæs i Norge, ligga de s. k. Jofjällets silfver- och kopparmalmsförekomster.

Enär dessa förekomster sålunda befinna sig utanför inlandsbanerayonen, hafva de ej besökts af expeditionen. För fullständighetens skull må emellertid efter TH. WITT¹ anföras följande data rörande desamma.

Fyndigheterna äro belägna N om Jovattnet i Jo- och Skäl fjällen, i Suurinjunje samt S om nämnda sjö på Gille- mustjäkko och Atoklinten.

»På norra och södra sidorna om Jovattnet samt c:a 800 m öfver hafvet träffas ett antal nyligen gjorda och något bearbetade fynd dels af brokig kopparmalm, dels af en anti- monhaltig fahlerz. På norra sidan uppträder en skifferartad kalk (Ö—V) och i denna smala hvita kvartsränder gående i olika riktningar. Dels i dem, dels i kalkstenen i kvarts- gängarnas närhet träffas fahlerzen såsom små ränder och fläckar. Fyndigheten är 1 km lång och 30 m bred, men öfverallt, där sprängning ägt rum, har malmen försvunnit. Denna malm höll enligt analys:

Antimon	27.34	%
Koppar	33.18	»
Arsenik	1.24	»
Silfver	0.0067	» (66.83 gr pr ton)
Guld	0.0013	» (13.2 » » »)

»På södra sidan om Jovattnet åter utgjordes malmen af brokig kopparmalm och något magnetit. Bergarten var en serpentinartad kloritmassa med något kalk, i hvilken här och där uppträdde smala ränder af asbest, och det var efter dessa som malmen träffades. Många skärpningar voro här upp- tagna, men i alla hade malmen slutat efter en helt kort af- sänkning, ehuru den i några af dem på ett par ställen varit ganska bred. Äfven här var fältets utsträckning ganska stor.

¹ Th. Witt: Om Sveriges ädlare malmer jämte grufvor, sid. 26. Falun 1906.

»Som malmen är mycket spridd och gruffälten hafva ett synnerligen ogynnsamt läge, finnas mycket små utsikter att här få en lönande brytning i gång.»

Norrbottens län.

Arjepluog. För ett tiotal år sedan har å Fylkesberget eller Jylkevarats, N om sjön Luobal (Ö. Ribbaraurlobbet), omkr. 30 km Ö om Arjepluogs kyrka, tagits en inmutning å järnmalm och molybdenglans. Berggrunden å stället utgöres af en grofkornig pegmatitgranit, i hvilken åtskilliga skärpningar äro upptagna, den största c:a 2.5 m djup. I varphögen invid denna anträffades i ett par stuffer små flagor af molybdenglans. Någon järnmalm kunde däremot ej upptäckas.

Arvidsjaur. Enligt en ansökan om mutsedel skulle en guldförekomst, af hvad slag uppgifves ej, hafva anträffats å berget Talvatesåives sydsluttning, c:a 4 à 5 km NV om Avavikens gästgifveri. Ingen af traktens invånare hade någon vetskap om detta fynd, och trots ihärdigt sökande kunde i trakten af det uppgifna fyndstället ej någon annan bergart påvisas än en finkornig röd granit.

Jokkmokk. De inom denna socken befintliga inmutningar, hvilka kunna anses tillhöra inlandsbanans rayon, hafva befunnits vara fullkomligt värdelösa.

