

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING

SER. C.

Avhandlingar och uppsatser

N:o 317.

ÅRSBOK 16 (1922) N:o 7

OM EN NY FYNDORT FÖR
MINERALET NICKELIN
I SVERIGE

AV

HERMAN HEDSTRÖM

Pris 0,50 kr.

STOCKHOLM 1923

KUNGL. BOKTRYCKERIET. P. A. NORSTEDT & SÖNER

230236

SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNING

SER. C.

Avhandlingar och uppsatser

N:o 317.

ÅRSBOK 16 (1922) N:o 7

OM EN NY FYNDORT FÖR
MINERALET NICKELIN
I SVERIGE

AV

HERMAN HEDSTRÖM



STOCKHOLM 1923

KUNGL. BOKTRYCKERIET. P. A. NORSTEDT & SÖNER

230236

Bland den mängd förfrågningar, som under den tid kriget varade inströmmade till Sveriges geologiska undersökning, och som blevo överlämnade till mig för besvarande, var även den om möjligheten att inom landet finna för olika ändamål användbar asbest. Det intresserade mig därför att lära känna vårt lands resurser i detta hänseende, och jag företog en utredning med avseende härpå. När jag så i tidningen Umebladet för den 24 februari 1919 fick se en artikel om en »*Stor asbestfyndighet i Sävar socken*», vände jag mig i brev av den 1 mars samma år till handlanden JOH. NILSSON i Umeå, som enligt meddelandet i tidningen var en av de delägare, som bearbetade fyndigheten, med begäran att få mig tillskickat prover av mineralet i fråga.

Såsom ett resultat av denna min anhållan överlämnade till mig den 19 mars en annan medlem av konsortiet, hemmansägare J. A. SANDGREN i Grisbacka, ett antal stuffer från förevarande lokal, och han lämnade mig därjämte även några upplysningar om förekomsten. De flesta proven utgjordes av en vacker strålstensasbest i ända till 10 cm långa fibrer. Asbesten bildade talrika tunna, vanligen omkring centimeter-, sällan decimeter-breda ådror i en bergart, som visade sig vara en mer eller mindre omvandlad och förändrad peridotit med asbest-fibrerna eller trådarna avsatta vinkelrätt mot ådrornas väggar.

Jämte de rena stofferna av strålsten förekommo även bland det erhållna materialet prover av en bergart, som huvudsakligen bestod av grönaktig tremolit eller strålsten, men därjämte ofta höll ända till kvadratcentimeterstora fläckar av brun, i kanterna grön glimmer, kromglimmer, samt fläckvis anhopad blågrå dolomit, varjämte syntes finnas olivin. Från denna bergartstyp är materialet till de utförda analyserna taget.

Den minst omvandlade bergarten var av ett småkornigt till tätt gry och till färgen grönaktig; den var huvudsakligen sammansatt av olivin (forsterit), tremolit eller aktinolit samt grön (»kromfärgad») biotit, varjämte funnos smärre spridda korn av järnmalm och kisgnistor. En stuff av denna var tätt genomvävd av hårfina till bredare ådror av grönaktig tremolit, stående mer eller mindre vinkelrätt mot ådrornas väggar.

Vid en granskning av de erhållna stofferna upptäckte jag ett mineral, som i hög grad erinrade om *Nickelin*, en omständighet, som med hänsyn till mineralkombinationen i övrigt ej var oväntad. Mineralen förekommer dels som små stänk och korn, ibland såsom smärre anhopningar, sittande dels vid asbestfibrernas baser mot sidostenen, dels i närheten av denna gräns i själva sidostenen såväl i dess strålsten, som dess dolomit och glimmer. I en dolomitklump med fläckar av grön glimmer, vilken klump hade en diameter av 5 cm, voro sådana i rött glänsande korn tämligen jämnt fördelade på stoffens ena sida, så att de där efter ögonmått bildade ungefär $\frac{1}{5}$ av hela ytan.

Då mineralet nickelin förut i Sverige endast anträffats i minimala kvantiteter på en enda lokal, vid Kogruvan i Nordmarken i Värmland (se ANT. SJÖGREN: Röd Arseniknickel, *Nickelin* = NiAs, ett för Sverige nytt mineralfynd från Kogruvan i Nordmarksfältet. — G. F. F. Bd. VII. 1884. Sid. 177), så ansåg jag det vara stort skäl att kemiskt undersöka detsamma. För detta ändamål använde jag ett litet stycke av den förut omnämnda dolomitklumpen, som behandlades med saltsyra i värme, och av den olösta återstoden utplockade jag rena korn för analys. Kornen voro på ytan anlupna men hade i friskt brott en ljus kopparröd färg, och i pulveriserat tillstånd en gråsvart färg med någon dragning i brunt.

Nickelinanalysen utförde jag i april 1919 på Geologiska undersökningens laboratorium. Den gav följande resultat:

Grafit	1,42 %
SiO ₂	0,44 %
S	0,59 %
As	53,07 %
Sb	0,63 %
Bi	spår
Ni	42,43 %
Co	0,61 %
Fe	0,22 %
CaO	0,20 %
MgO	0,25 %
	Summa 99,86 %

Den nya fyndorten är belägen vid Gravmark, Sävar socken, Västerbottens län.

Förfaringsätt vid analysen. Ett prov upplöstes i rykande salpetersyra. I återstoden bestämdes SiO₂ och grafit. Ur lösningen fränskildes först arsenik, antimon (och vismut) som sulfider. Efter upplösningen utfälldes arsenik som magnesiumammoniumarseniat, antimon

och vismut utfälldes ånyo som sulfider och behandlades med svavelammonium, då antimon gick i lösning och bestämdes som tetroxid. I filtratet från arsenik, antimon (och vismut) utfälldes järn som oxidhydrat och därefter nickel och kobolt som sulfider. Nickel och kobolt bestämdes först tillsammans som oxiduler, varefter fällningen löstes och kobolt avskildes som kaliumkoboltnitrit. I filtratet från nickel och kobolt utfälldes kalcium som oxalat och magnesium som magnesiumammoniumfosfat. — För bestämning av svavel upplöstes ett prov i kungsvatten och svavlet bestämdes som bariumsulfat.

En analys av det prov av den blågrå *dolomiten*, i vilken nickelin-kornen talrikast uppträdde, gav följande resultat:

Gångart (asbest & nickelin)	11,52 %
Fe ₂ O ₃ och Al ₂ O ₃	2,39 %
(CaO = 23,86 % motsvarande) CaCO ₃	42,60 %
(MgO = 20,67 % motsvarande) MgCO ₃	43,40 %
Summa	99,91 %

Bestämningen utfördes på så sätt, att ett invägt prov av dolomiten löstes vid kokning med klorvätesyra och avdunstades till torrhet, varvid det sedan vid behandling med vatten och klorvätesyra erhållna olösta fränfiltrerades och bestämdes som gångart. Dolomiten höll även spår av mangan.

I ett prov av *strålsten* erhöles halten av Ni vara 0,30 % och halten av Cr₂O₃ vid kolorimetrisk bestämning 0,55 %. I början av år 1919 bröts förekomsten på asbest och man sålde då härifrån omkring 1300 kg till Aktiebolaget Konstläder för ett pris av 50 öre per kg. Efter denna tid synes man inte ha bearbetat fyndigheten, ty vid senare av olika personer gjorda besök vid lokalen har den största gruvådran, som går ungefär i NO-lig riktning, varit vattenfylld.

Glimmerns halt av Cr₂O₃ befanns vid kolorimetrisk bestämning vara 1,24 %.

För att få utrönt huruvida nickelinförekomsten och dess moderbergart hade någon vidsträcktare utbredning, anmodade jag sommaren 1919 på uppdrag av ägarna A.-B. Bergsbyrå, som vid samma tid utförde andra arbeten i trakten, att företaga en geologisk och elektrisk undersökning av förekomsten (själv var jag av enskilt uppdrag hindrad att resa dit). Senare har även överdirektör GAVELIN samma år besökt lokalen.

En sammanställning av de geologiska och elektriska observationerna från den avhandlade lokalen gav ett mycket nedslående resultat beträffande möjligheten att här kunna vänta sig en nickel-förekomst av värde. Jag citerar här nedan *Aktiebolaget Bergsbyråns promemoria* och bifogar till denna några av GAVELIN gjorda iakttagelser.

»Enligt uppdrag av Statsgeologen, Dr HERMAN HEDSTRÖM hava vi den 18—19 sept. 1919 geologiskt och elektriskt undersökt en nickelin-asbestfyndighet vid Gravmark i Västerbottens län.»

»Gruvan, som vid besöket var vattenfylld, är upptagen i en mindre grönstenskupp, ('en rund kulle av 20—30 meters bredd, brant uppstickande ur en djup jordbetäckning', GAVELIN), som här och var genomsättes av smärre asbestgångar. Nickelin förekommer ytterligt sparsamt, som en fattig impregnation i grönstenen. Vid genomletandet av en hög av ungefär 2 ton lössprängd grönsten erhöles 3 mindre, nickelinförande stycken med en sammanlagd vikt av högst 10 gram. Marken närmast omkring gruvan och grönstenshällen utmärker sig för en kraftig jordbetäckning, blockrik morän. Enstaka hällar på något avstånd från gruvan uppvisa en gnejs, ofta genomsatt av pegmatitgångar. (Enligt GAVELIN: 'en grå, slirig gnejs med strykning NO—ONO, belägen 200 m i N från grönstenen och genomsatt av en några decimeter mäktig pegmatitgång'.) Den här ifrågavarande grönstenen är sålunda en helt liten, lokal bildning.»

»Denna uppfattning av de geologiska förhållandena styrkes av den elektriska undersökningen, som giver vid handen, att grönstenen icke kan hava någon avsevärd utsträckning utöver den i dagen synliga. Det mycket svaga elektriska påhållet omkring asbestgruvan torde nog vara orsakat av grönstenen som sådan, ty nickelinhalten är allt för ringa för att göra sig gällande. Det andra, mera långsträckta och mycket svaga påhållet torde härröra antingen från någon bergarts-kontakt eller ock möjligen av en pegmatitgång.»

»Resultatet av de utförda undersökningarna är sålunda, att nickelinfyndigheten vid Gravmark ej kan hava någon som helst praktisk betydelse. Däremot torde det ej vara omöjligt, att geologiska rekognosceringar på dessa trakter i övrigt kunna leda till anledningar, mera inbjudande till närmare undersökningar än den ovan beskrivna.»

Med hänsyn till ett praktiskt utnyttjande av här funna nickelinmineral är förekomsten sålunda värdelös, däremot torde omnämmandet av en ny lokal från Sverige för detta mineral och de meddelade förhållandena vid dess uppträdande ej sakna intresse.

**SVERIGES GEOLOGISKA UNDERSÖKNINGS SENAST
UTKOMNA PUBLIKATIONER ÄRO:**

Ser. Aa Geologiska kartblad i skalan 1:50 000 med beskrivningar.

	Pris kr.
N:o 142 <i>Sördeborg</i> av H. MUNTHE, H. E. JOHANSSON och K. A. GRÖNWALL	2,00
» 143 <i>Värmlandsnäs</i> av R. SANDEGREN och H. E. JOHANSSON	2,00
» 145 <i>Otterbäcken</i> av R. SANDEGREN och H. E. JOHANSSON	1,00
» 148 <i>Mässvik</i> av R. SANDEGREN och H. E. JOHANSSON	2,00
» 150 <i>Mjölby</i> av N. H. MAGNUSSON, H. MUNTHE och S. ROSÉN	2,00
» 151 <i>Våse</i> av R. SANDEGREN, A. HÖGBOM och F. SVENONIUS	2,00
» 152 <i>Burgsvik jämte Hoburgen och Ytterholmen</i> av H. MUNTHE	2,00

Ser. Ba Översiktskartor.

N:o 10 Karta över Sveriges åkerareal, av C. J. ANRICK. 1:1 mill. 1921. Med beskr.	8,00
---	------

Ser. C. Avhandlingar och uppsatser.

N:o 140 HÖGBOM, A. G., Geologisk beskrivning över Jämtlands län. Med 2 kartor. <i>Andra omarbetade upplagan</i> 1920 4:o	8,00
--	------

Årsbok 14 (1920).

» 299 FRÖDIN, G., Om de s. k. prekambrika kvartsit-sparagmitformationerna i Sveriges sydliga fjälltrakter. 1920	1,00
» 300 NAUMANN, E., Några synpunkter angående de limniska avlagringarnas terminologi. 1920.	1,00
» 301 NAUMANN, E., Om roströr och vissa därmed jämförliga bildningar. 1921.	1,00
» 302 MUNTHE, H., Strandgrottor och närstående geologiska fenomen i Sverige. Naturskyddsutredning. 1920.	5,00
» 303 MUNTHE, H., Sveriges raukar jämte exempel på pseudoraukar. Naturskyddsutredning. 1921	5,00
» 304 GELJER, P., The cerium minerals of Bastnäs at Riddarhyttan. 1921	0,50
» 305 HEDE, J. E., Gottlands silurstratigrafi. Med 2 tavlor. 1921	2,00

Årsbok 15 (1921).

» 306 SUNDIUS, N., Åtvidabergstraktens geologi och malmfyndigheter. Med en karta. Resumé in deutscher Sprache. 1921	2,00
» 307 HALDEN, B. E., Skalgulförekomster i Västerbotten. Med en tavla. 1921	1,00
» 308 SUNDIUS, N., Om de glaciälviala avlagringarna i Grythyttetrakten. Med en tavla. 1922	1,00
» 309 OSVALD, H., Till gyttjornas genetik. CLEVE-EULER, A., Om diatomacévegetationen och dess förändringar i Säbysjön, Uppland, samt några dämnda sjöar i Salatrakten. 1922	6,00
» 310 HALDEN, B. E., Tvänneintramarina torvbildningar i norra Halland jämte äldre och nyare kvartärgeologiska synpunkter på saltvattensdiatomacéerna. 1922	1,00

Årsbok 16 (1922).

» 311 HÖRNER, N. G., Om några främmande länders officiella grundvattensundersökningar. 1922	0,50
» 313 HEDSTRÖM, H., On » <i>Discinella Holsti</i> Mbg.» and <i>Scapha antiquissima</i> (Markl.) of the division Patellacea. With 1 plate. 1923	0,50

Ser. Ca. Avhandlingar och uppsatser i 4:o.

N:o 18 WESTERGÅRD, A. H., Sveriges olenidskiffer. I. Utbredning och lagerföljd. II. Fauna. 1. Trilobita. Med 16 tavlor. Summary of the contents. 1922	8,00
---	------

Ser. D. Torvmarkskartor med beskrivningar.

N:o 41 Kartbladet Uddevalla }	3,00
» 51 » Fjällbacka }	3,00
» 61 » Strömstad }	3,00
» 42 » Vänersborg	3,00
» 52 » Upperud	3,00

OBS.! Samtliga arbeten distribueras genom Bokförläggaren
LARS HÖKERBERG, *Stockholm.*