Geologiska Föreningen i Stockholm Förhandlingar

Publication details, including instructions for
authors and subscription information:

<http://www.tandfonline.com/loi/sgff19>

Ytterligare om Routivare jernmalm

Hj. Sjögren

Published online: 06 Jan 2010.

To cite this article: Hj. Sjögren (1893) Ytterligare om Routivare jernmalm,
Geologiska Föreningen i Stockholm Förhandlingar, 15:3, 140-143, DOI:
[10.1080/11035899309442178](https://doi.org/10.1080/11035899309442178)

To link to this article: <http://dx.doi.org/10.1080/11035899309442178>

PLEASE SCROLL DOWN FOR ARTICLE

Taylor & Francis makes every effort to ensure the accuracy of all the information (the "Content") contained in the publications on our platform. However, Taylor & Francis, our agents, and our licensors make no representations or warranties whatsoever as to the accuracy, completeness, or suitability for any purpose of the Content. Any opinions and views expressed in this publication are the opinions and views of the authors, and are not the views of or endorsed by Taylor & Francis. The accuracy of the Content should not be relied upon and should be independently verified with primary sources of information. Taylor and Francis shall not be liable for any losses, actions, claims, proceedings, demands, costs, expenses, damages, and other liabilities whatsoever or howsoever caused arising directly or indirectly in connection with, in relation to or arising out of the use of the Content.

This article may be used for research, teaching, and private study purposes. Any substantial or systematic reproduction, redistribution, reselling, loan, sub-licensing, systematic supply, or distribution in any form to anyone is

expressly forbidden. Terms & Conditions of access and use can be found at <http://www.tandfonline.com/page/terms-and-conditions>

Ytterligare om Routivare jernmalm.

Af

HJ. SJÖGREN.

Vid en jemförelse mellan dr W. PETERSSONS och min beskrifning af jernmalmen på Routivara malmberg, hvilka publicerades samtidigt och oberoende af hvarandra i häftet 1 af detta års förhandlingar, finner man öfverensstämmelse i de flesta punkter af våra framställningar. Dr PETERSSON har utförligare beskrifvit de åtföljande bergarterna och de geologiska förhållanden under hvilka malmen uppträder och endast i förbigående behandlat malmens mineralogiska beskaffenhet, medan med min framställning hufvudändamålet var att belysa jernmalmens egenomliga sammansättning, som afviker från alla hittills kända malmtyper.

I en punkt beträffande malmens sammansättning råder dock en afgjord motsägelse i dr PETERSSONS och min beskrifning, och då jag ansett att denna motsägelse bort förklaras antingen från min eller dr PETERSSONS sida, så återkommer jag nu i korthet till frågan, på det att ingen tveksamhet bör råda i ett fall der sådan ej är nödig och icke en oviktig uppgift ingå i literaturen.

Dr PETERSSON säger sid. 47 »Malmen består hufvudsakligen af titanhaltig magnetit, hvari såsom en väsentlig beståndsdel förekommer grön spinell samt mera underordnad olivin och en förvittringsprodukt af detta mineral» och på följande sida heter

det: »Förutom titanomagnetit, spinell och olivin med dess vitteringsprodukter äro inga andra mineral iakttagna i malmen än enstaka talkfjell».

Det synes häraf framgå, att dr PETERSSON icke funnit ilmenit (titanjern) såsom beståndsdel i malmen, och detta blir ännu tydligare genom ett yttrande på sid. 48, der det heter: »Särskildt må anföras, att inga andra titanmineral än titanomagnetit iakttagits.»

I motsats härtill står min framställning, enligt hvilken ilmenit ingår såsom konstituerande beståndsdel i malmen och näst efter titanomagnetiten utgör det till kvantiteten viktigaste mineralet. Redan vid besöket på Routivara ädrog sig detta mineral min uppmärksamhet och jag antog redan då att ilmenit förelåg, såsom är synligt af det meddelade utdraget ur min dagbok (sid. 56). Vid den senare kemiska undersökningen skildes titanomagnetiten och ilmeniten utan stor svårighet från hvarandra och de utförda bestämningarna af eg. v. och analyserna ställa det utom allt tvifvel att två skilda mineral föreligga: titanomagnetit med en eg. v. af 4.96 och en titansyrehalt af 9.1 % samt ilmenit med en lägre eg. v. = 4.55 och en betydligt större halt af TiO_2 , nemligen omkring 42 %. Dessa bestämningar jemförda med de dr PETERSSON meddelar, enligt hvilka halten af TiO_2 skulle vxlat mellan 11.35 och 14.25, utvisa att dr PETERSSON gjort sina bestämningar på blandningar af titanomagnetit och ilmenit och att icke — såsom han antagit — det förra af dessa mineral enbart förelegat.

Vid en granskning af mina från olika delar af malmberget tagna stuffer, har jag funnit, att ilmeniten ingår i dem alla, ehuru i något vxlande mängd och sålunda säkerligen är en för Routivare-malmen i dess helhet väsentlig beståndsdel. Då man på grund af en del hittills gjorda undersökningar trott sig kunna framställa den åsigten, att en viss regel skulle bestämma förekomsten af ilmenit och titanomagnetit i malmer af detta slag, nemligen så att ilmeniten skulle vara bunden vid hyperstenenstatit-augit-bergarter, titanomagnetiten deremot vid olivinberg-

arter,¹ har jag ansett det vara af en viss betydelse att påpeka, att Routivare-malmen innehåller *båda* dessa beståndsdelar utan att dermed vilja uttala mig angående nämnda regels riktighet i öfriga fall.

Då jag ansåg det vara af synnerligen stort intresse för bedömande af Routivare-malmens praktiska värde att få en föreställning om huru densamma förhåller sig vid nedsmältning och huru den borde beskickas i masugnen, har jag låtit verkställa ett degelprof på samma malm. I mitt förra meddelande antydde jag, att oafsedt malmens höga titanhalt, som redan i och för sig gör den värdelös, skulle äfven de åtföljande gångarterna spinell och olivin göra malmen af mindre värde. Detta har bekräftats genom de utförda degelprofven.

Detta degelprof är utfördt af Filipstads Bergsskolas föreståndare dr P. ÖBERG och jag meddelar här in extenso hans utlåtande. Till degelprofvet lemnades bitar af stuffer tagna på olika delar af fältet, men kvantiteten af profvet var för liten för att det skulle kunna betecknas som ett generalprof, hvilket också för den föreliggande frågan är af föga betydelse.

»Degelprof på ett mindre prof orostad jernmalm från Routivare inlemnadt i februari 1893 af prof. HJ. SJÖGREN.

¹ Die Combinationen a: Ilmenit ($\text{RTiO}_3 = \text{Metatitanat}$) + Hypersten oder Enstatit besw. auch Augit ($\text{RSiO}_3 = \text{Metasilikat}$) und b: Titanomagnetit (Fe_3O_4 und Fe_2TiO_4 , wo $\text{Fe}_2\text{TiO}_4 = \text{Orthotitanat}$) + Olivin ($\text{R}_2\text{SiO}_4 = \text{Orthosilikat}$) wiederholen sich oft (Z. B. a in Ilmenit-Norit, b in Magnetit-Olivinit) und scheinen somit von gesetzmässiger Natur zu sein. VOGT: *Bildung von Erzlagertstätten durch Differentiationsprocesse in basischen Eruptivmagmata*. Zeitschr. f. prakt. Geol., h. 1, s. 11.

5 % kvarts	— —	smälter ej.
enbart	34.0 % tackjern	{ svart ej fluten slagg med titan- hinna.
5 % kalk	— —	smälter ej.
10 % kalk	— —	smälter ej.
15 % kalk	— —	smälter ej.
20 % kalk	— —	smälter ej.
10 % kalk	— —	smälter ej fullständigt.
+ 5 % kvarts }		
20 % kalk	— —	{ fjernet ej fullst. smält; mörk slagg med titanhinna.
+ 10 % kvarts }		
5 % kalk	— —	smälter ej fullständigt.
+ 5 % kvarts }		
10 % kalk	53.2 % tackjern	svart ebonitlik slagg.
+ 10 % kvarts }		
15 % kalk	52.2 % tackjern	{ svart ebonitlik slagg med titan- hinna.
+ 15 % kvarts }		

Filipstad den 25 febr. 1893.

P. ÖBERG.

Såsom häraf framgår, måste Routivare-malmen för utvin-
nande af den fördelaktigaste tackjernsprocenten beskickas med
cirka 10 % kalk och 10 % kvarts. Då jernhalten i sjelfva mal-
men uppgår till i rundt tal 50 % (dr W. PETERSSON har i
9 prof funnit 47.91 till 52.16 % *jernhalt*, hvilket öfverensstäm-
mer med att degelprovet visat 53.2 % *tackjern*), så skulle således
beskickningens jernhalt nedsjunka till obetydligt öfver 40 %. Ur
en beskickning af så låg jernhalt och som samtidigt håller cirka
10 % titansyra torde väl ingenstädes jern för närvarande fram-
ställas.