



Basiska utsöndringar och gångformiga bilduingar af jernmalm i sura eruptiva bergarter inom Norrbottens län

G. Löfstrand

To cite this article: G. Löfstrand (1892) Basiska utsöndringar och gångformiga bilduingar af jernmalm i sura eruptiva bergarter inom Norrbottens län, Geologiska Föreningen i Stockholm Förhandlingar, 14:5, 476-482, DOI: [10.1080/11035899209443424](https://doi.org/10.1080/11035899209443424)

To link to this article: <http://dx.doi.org/10.1080/11035899209443424>



Published online: 06 Jan 2010.



Submit your article to this journal [↗](#)



Article views: 4



View related articles [↗](#)



Citing articles: 1 View citing articles [↗](#)

Basiska utsöndringar och gångformiga bildningar af jernmalm i sura eruptiva bergarter inom Norrbottens län.

Af

G. LÖFSTRAND.

Förliden sommar besökte jag på enskildt uppdrag tvenne jernmalmsfyndigheter, hvarest jernmalmens förekomstsätt i teoretiskt afseende syntes vara af stort intresse. Särdeles nu, då frågan om de norrbottniska jernmalmernas bildningssätt står på dagordningen och äfven i utlandet ådragit sig uppmärksamhet, torde några anföranden derom kunna bilda ett inlägg i jernmalmsfrågan i sin helhet.

Rödekornberget.

bildar en i NV—SO löpande bergshöjd mellan Edefors och Laka-träsk station å Gellivarabanan.

Berggrunden söder om och intill berget är ljus, temligen fin-kornig granit af vanligt utseende, utan spår af skiktning eller bankformig afsöndring. På bergets sydvästra sluttning vidtager en smal zon af temligen grofkornig hornblendegranit med basiska utsöndringar af hornblende och titanrik jernmalm. Bergets högre delar upptagas af en rapakiviliknande syenitgranit, hvilken är temligen grofkornig och i olikhet med hornblendegraniten starkt förvittrad. Stundom är denna rapakiviliknande bergart genomsett af i olika riktningar löpande gångar af oförvittrad fin-kornig granit, hvilken i motsats till den förra bergarten är mycket kvartsrik.

Kontakten mellan de två förstnämnda bergarterna kunde för jordbetäckning ej iakttagas. Mellan hornblendegraniten och den rapakiviliknande bergarten förekommer ingen skarp kontakt utan mera en långsam öfvergång, i det att såväl quartz som hornblende småningom aftaga och den röda fältspaten blir mera öfvervägande. Inom denna öfvergångszon samt inom hornblendegraniten i dess närhet förekomma i något olika riktning löpande gångar af blåsvart titanrik jernmalm med hornblende. *Dessa gångar löpa vanligen i det närmaste vinkelrätt mot kontaktlinien.*

Fig. 1.

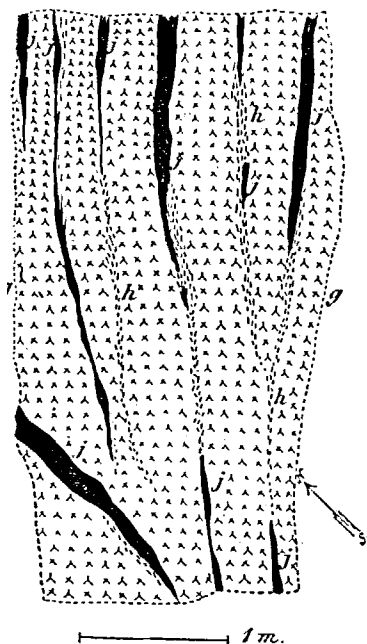
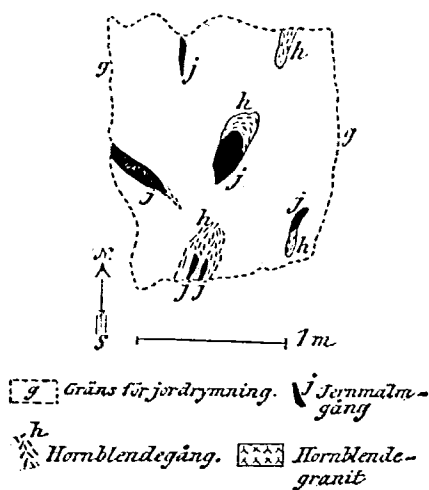


Fig. 2.



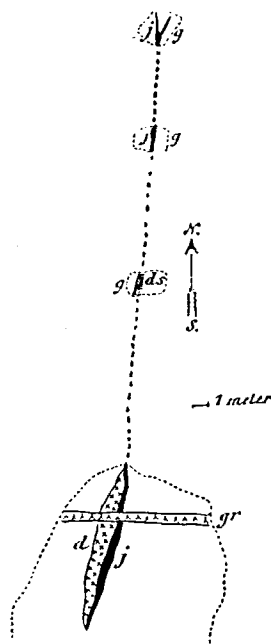
För att närmare åskådliggöra detta för jernmalm egendommiga förekomstsätt meddelas här i Fig. 1 och 2 afbildningar af tvänne 15 m från hvarandra belägna jordrymningar.

Gångarnes riktning är olika icke blott i de olika skärpnin-garna utan till och med inom samma skärpning; stundom synas de till och med förgrena sig. Emellan eller intill gångarna före-

komma äfven afrundade körtlar med jernmalm och hornblende med det ena eller det andra af dessa mineral förherskande liksom på gångarna.

Någon zonvis anordning af mineralen kunde icke förmärkas. Svafvelkis förekom någon gång, ehuru sparsamt och endast i mycket små korn. Plagioklas iaktogs i stora korn, der hornblende på gångarna eller i körtlarna var förherskande. I den omgifvande bergarten kunde deremot endast ortoklas med blotta ögat iakttagas utom hornblende och blå kvarts.

Fig. 3.



j jernmalm, d diorit,
ds dioritskiffer, gr granit,
g gräns för jordrymning.

ren jernmalm med något svafvelkis bildar en skarp kontakt mot hornblendegraniten.

Gången, som noga kan följas med kompassen, är genom jordrymningen blottad på 4 ställen och synes hafva en längd af 25 — 30 m. På mellersta delen förekommer ingen jernmalm, dio-

Följes denna hornblendegranit, som närmast liknar Upsalagraniten, efter bergslutningen längre mot nord-vest, är densamma till stor del jordtäckta, men någon svagare kompasspåhållning kan dock förmärkas. Omkring 0.5 km från förra stället går den dock åter till största delen i dagen. Bergarten är något mindre hornblendehaltig, men i stället förekommer i närheten af den rapakiviliknande bergarten en dioritgång, som i sin östra del, hvilken äfven är gångens liggande, öfvergår till ren jernmalm och i hängandet småningom öfvergår i den omgifvande hornblendegraniten. Dioriten innehåller kvarts och för ögat synbara korn af svafvelkis och jernmalm, hvilket senare mineral mot öster mer och mer tilltager, så att under dioriten en smal zon af

riten har afsmalnat och är här något skiffrig i gångens riktning. Längre norr förekommer jernmalm enbart på gången, som i två grenar utkilar i rapakivgraniten. I södra delen genomsättes gången af en finkornig granitgång. Se vidare fig. 3.

Alla dessa gång- och körtelformiga bildningar af jernmalm kunna ej gerna tolkas annat än som basiska utsöndringar, i hornblendegraniten. På senaste stället visar sig äfven en direkt öfvergång från diorit till jernmalm, hvilket tydligt ådagalägger, att jernmalm kan bildas på samma sätt som diorit.

Våtmyrberget.

Bergshöjden med detta namn är belägen 1 *km* söder om landsvägen 8 *km* vester om Långträsk nära gränsen mot Vesterbotten och ej långt från den utstakade norra stambanan.

De omgifvande bergarterna utgöras af porfyryr och graniter. En half mil söder om Våtmyrberget ligger Näsbergets sedan länge kända jernmalmfyndighet, hvarest jernmalmen enligt muntligt meddelande af dr F. SVENOXIUS förekommer i diabas.

Vid norra foten af Våtmyrberget anstår ljus porfyrit med otydlig skiktning i VNV—OSO, hvilken äfven är bergshöjdens längdriktning. Längre upp mot söder förekommer efter hela berget oskiktad kvartsporfyr, af samma utseende som den röda porfyren i Kieruna-Luossavara. Den högsta ryggen af berget upptages af mörk oskiktad porfyr, af samma finkorniga utseende som porfyren i norra delen af Kierunavara.

Inom den röda porfyren uppsätter en *gång* af blåsvart titanhaltig jernmalm med en längd af omkring 400 *m*, brant stupning mot norr och strykande VNV—OSO. Bredden varierar från några *m* till 1 *dm*. I liggandet är malmen till en bredd af 1—2 *dm* mycket förorenad af svafvelkis, insprängd i små kuber såsom hos grönstenarne. Der malmen är smalast, är den helt och hållet uppblandad med svafvelkis. I hängandet iaktogs stundom en smal rand af en mörk tät och oskiktad grönsten, som ersätter malmen der den då och då upphör. På grund af finkornigheten kunde dess natur makroskopiskt icke afgöras.

Kompassen visar efter gången på några meters mellanrum omvexlande nord- och sydpolsdrag. Lösslagna jernmalmsstuffer visade sig vara starka naturliga magneter.

Jernmalmen öfvergår österut i tät grönsten, hvilken ännu fortsätter några tiotal meter in i porfyren och i liggandet då har en med jernmalmen liknande impregnation af svafvelkis. Äfven något ren svafvelkis synes intaga jernmalmens plats. Då grönstenen uppträder i jernmalmens hängande, är den deremot fri från makroskopiskt synlig svafvelkis.

Den röda porfyren, i hvars midt jernmalmen uppsätter, är af fullkomligt samma utseende på båda sidor om gången, hvilken utan någon märkbar krökning löper i porfyrens längdriktning.

Mot vester utkilar malmen, som här ej åtföljas af någon grönsten i ett nät af flera smärre ådror i porfyren.

Fig. 4.



Smärre förkastningar visa att porfyren vid jernmalmens afsättning på sprickorna haft en ganska fast konsistens. En afbildning af en sådan med jernmalm fylld spricka, efter hvilken smärre förkastningar före jernmalmens afsättning egt rum, meddelas i fig. 4. Teckningen är tagen omkring 40 m NNO från en på berget uppförd smedja.

Jernmalmen i Rödekumberget omnämndes af mig på grund af titanhalten i en föregående uppsats i dessa förhandlingar, bd 13, s. 364. Denna titanhalt synes nu äfven hafva varit ett utmärkt »diagnostikon»¹ på att jernmalmen derstädes icke förekom i lager.

¹ Professor VOGT anser, Geol. Fören. Förh., Bd 13, s. 506, att en titansyrehalt af 0.5—1 % icke är något »diagnostikon» på eruptiva, d. v. s. icke la-

Förekomstsättet är temligen enastående för jernmalm, men liknar i påfallande grad de basiska utsöndringar i Upsalagräniten, som HÖGBOM beskriver i dessa förhandlingar, bd 10, s. 219. Förekomsten af diorit såsom basisk utsöndring på båda ställena bekräftar ytterligare min åsigt, att jernmalm stundom kan bildas på ett med diorit analogt sätt.

HÖGBOM har äfven genom utredandet af de i hög grad intressanta geologiska förhållandena på Alnö konstaterat, att i dervarande nefelinsyenit förekomma basiska utsöndringar af hufvudsakligen titanrik jernmalm och apatit, hvilka han kallar »primära eruptivgångar», Geol. Fören. Förh. Bd 14, s. 16.

Sedan professor VOGT (l. c.) äfven visat, att gabbro på Langö och Gomö åtföljes af i dess omgifvande bergarter uppsättande gångar af jernmalm, blir dennas förekomst, som jag förut framhållit, af betydelse för jemförelse mellan Dundrets gabbro och Gellivara Malnbergs jernmalm. Skulle det ej kunna vara möjligt, att pneumatolytiska gångar äfven i likhet med gångar i allmänhet vore af vidt skild geologisk ålder? Deras karaktär måste då äfven blifva väsentligt olika — så olika att de till och med te sig såsom basiska utsöndringar, hvilka då

grade jernmalmsförekomster. Han har dock (Geol. Fören. Förh., Bd 14, s. 224) sjelf använt en mindre titansyrehalt i jernglans från Langö och Gomö som diagnostikon på de flesta af de derstädes slutligen dock nu »i genetisk förhållande» till gabbro stående jernmalmenas eruptiva natur; sålunda »også ved pneumatolytiske processer». Jemför »Salten og Ranen», s. 124 och Geol. Fören. Förh. Bd 13, s. 505, 506.

Vidare anmärker VOGT (l. c.) att titansyrehalten endast på de af mig uppräknade fyndigheterna är bestämd med precision, och att till och med Dannemoralmalen(?) håller titansyra. — Skulle då en titansyrehalt af i medeltal 1 % möjligen vara vanlig i våra skandinaviska lagrade jernmalmer, ehuru den ej genom noggranna analyser är påvisad? — Nej, det finnes nämligen en genväg, och denna är att vid degelprof af titanhinnans och slaggens beskaffenhet sluta sig till om det finnes mer än spår, 0.5 % eller 1 % titansyra i malmen eller ej. Der anledning dertill förekommit, är nog äfven titansyran bestämd. Der obetydlig titanhinna visar sig, är en närmare bestämning naturligtvis meningslös. — Dessutom har professor VOGT alldeles förbisett, att titanhalten i de norrbottniska jernmalmen härleder sig från sjelfva malmen, under det att den ytterst ringa mängd titan, som finnes i några lagrade jernmalmer, härleder sig från i skarpet befintlig titanit.

vore att räkna såsom primära eruptivgångar, föga äldre än den omgifvande bergarten.

Vid tiden, då jag skref min föregående uppsats i jernmalmsfrågan, var ingen annan teori för jernmalmslagrens bildning känd än A. SJÖGRENs, hvilken, då den hufvudsakligen förfäktar jernmalmslagrens bildning som *mekaniska sediment*,¹ omöjligen kan tillämpas på de norrbottniska malmerna.

Sedan HJ. SJÖGREN i sin uppsats om de svenska jernmalmslagrens genesis,² hufvudsakligen betonat jernhaltens koncentrerering genom kemiska lösningar, torde det viktigaste steget till förklaring, äfven af de norrbottniska malmerna äfven blifvit taget, och skillnaden emellan de skarpt motsatta åsigterna något utjemnad.

Jernmalmens förekomstsätt i Våtmyrberget visar dock, att jernmalm inom Norrbotten kan förekomma som ren sprickfyllnad, hvilket särskilt under dessa tider, då från visst håll skarpa tvifvel yttras om möjligheten af jernmalms uppträdande som gångbildning, är af stor vikt. Jernmalmsernas analoga förekomstsätt i Våtmyrberget och Kieruna-Luossavara förtjenar äfven att särskilt betonas.

Gellivara den 20 april 1892.

¹ Jemför Geol. Fören. Förh., Bd 2, sid. 440 och Bd 14, sid. 85. HJ. SJÖGREN framhåller det oaktadt raka motsatsen, Geol. Fören. Förh., Bd 13, not. pag. 380.

² Geol. Fören. Förh., Bd 13, sid. 373.