



Bergvesenet rapport nr 7386	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering	Gradering
Kommer fra .arkiv Nordlandske	Ekstern rapport nr BA 83	Oversendt fra Nordlandske	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Tittel Jernmalmfeltene ved Partien, Ofoten				
Forfatter Poulsen, Arth. O.	Dato År mars 1936		Bedrift (Oppdragsgiver og/eller oppdragstaker) Dir. O. Stave	
Kommune Evenes	Fylke Nordland	Bergdistrikt	1: 50 000 kartblad 13314 13311	1: 250 000 kartblad Narvik
Fagområde Forekomstbeskrivelse	Dokument type		Forekomster (forekomst, gruvefelt, undersøkelsesfelt) Partien Osmarken Sommervik	
Råstoffgruppe Malm/metall	Råstofftype Fe, Mn			
Sammendrag, innholdsfortegnelse eller innholdsbeskrivelse <p>En geologisk oversikt gis med plasseringen av jernmalmsonen. Fe-sonen er opptil 6,5 m bred. I sør har den jernglans mens i nord dominerer magnetitt. Opptreden av Mn forklares kjemisk. Mn øker mot nord sammen med magnestitt.</p> <p>Malmen er fattig, ca 11-12 % Fe og 109-11 % Mn.</p> <p>Feltet inneholder mulig flere ganger med Mn-holdig jernmalm.</p> <p>Ut fra lokaliseringen anbefales at forekomsten undersøkes videre.</p> <p>Vedlagt plan- og snitt-kart.</p>				

Arthur O. Poelsøen
Mars 1936.

Norges Geologiske Undersøkelse
Bergarkivet
Rapport nr.: 83

Norges Geologiske
Undersøkelse.

Jernmalmfeltene ved Partlien, Ofoten

De av mig besøkte forekomster er beliggende på plassen Partliens grund, - under Leiros.- i Evenes sogn, Nordland fylke. Stedet ligger ca 2,5 km ret nord for Ofotenfjorden og ca 5 km ret vest av Leiros ved Bogen. Feltet ligger dels ute på Raunyra, - en utvidelse av det øst-vest gående brede dalstrøk, og dels på åsen syd for myren. Åsen og myren var nesten fullstendig dekket av en sterk vegetasjon, så berggrunden kun var synlig, hvor der var foretatt avdekninger. Disse var forøvrigt, atter delvis gjengrodd, så svært lite var synligt.

Distriktet hører til den kaledoniske fjellkjedes nordlige del, og de opptredende bergarter består av de for denne karakteristiske, omvandlede kambro-siluriske bergarter. Ifølge Th. Vogt er hele, det av mig besøkte felt opbygget av glimmerskifer, med enkelt gjennengående, nord-syd orientert kalkbank. Denne kalkbank kan følges fra Ofotenfjorden og nordover helt til kartbladets nordlige grense, d.v.s. mindst 25 km. Kalkbankens bredde, innen det av mig besøkte felt ligger mellom 100 og 150 m. Vest av kalkbanken ligger en kvartsittgang, der løper parallelt med kalkbanken i hele dens lengde. Avstanden mellom kalkstenen og kvartsitten er ca. 700 m. Th. Vogt har bestemt bergartene som hørende til den midlere avdeling av glimmerskiferne, - altså omvandlede kambriske sedimenter. Det er de samme bergarter hvortil flere av Nordnorges største jernmalforekomster er knyttet. Dunderland, Bogen og andre optrer i samme bergarter og under geologiske forhold som er identiske med de, der er fremherskende ved Partlien.

Bergarkivet.

Norges Geologiske Undersøkelse
Bergarkivet.

Jernmalmen optrer inne i "kalkbenken", som regel sterkt opblandet med kvarts. Selve "malmsonen" varierer ganske sterkt. Ved III - l ngst mot syd var m ktigheten ca 6,50 m, - her var jernglans, i form av "jernglimmer" det alt overveiende. ca 300 m. l nger mot nord var m ktigheten redusert til ca 5 m, her var magnetitt mere utpreget, samtidig som kvartsinholdet var avtatt og mangannholdet var mere fremtredende. Endelig nede på sletten, ca 1 km l nger mot nord, så det ut til at jernglansen var helt forsvunnet. Dette siste sted var imidlertid lite blottlagt. Det er således en meget markert tendens til en forskyvning av forholdet Mn:Fe eftersom man kommer nordover, - likesom magnetitten tiltar og kvartsen avtar.

Malmen er, som det vil fremgå av ovenstående en utpreget blandingsmalm, idet den består av jernglans og magnetitt, samt kvarts og silikater; - av disse er granat (Almadin) det alt overveiende, og finnes i alle de prøver jeg har undersøkt, dog rikest i prøver fra II og III. Av andre silikater har jeg påvist pyroksen (antagelig en diopsid), som et lysegrønt, gjennomskinnelig bruddstykke. Ved III inneholdt malmen også endel karbonater, sandsynligvis i form av kalksten. I selve "malmsonen" er der tydelig skjedd en mere eller mindre gradvis forandring i mineralsammensetningen fra ligg henimot hengen, - nær ligg består gangsonen nesten utelukkende av jernerts (iblandt skiferb nd eller kvarts). Som ovenfor nevnt består jernertsen av magnetitt og jernglans. Av disse synes det som om magnetitten optrer overalt, - mens jernglansen kun finnes der hvor kvartsen optrer i en mere regelmessig vekselagring med jernertsene. Dette skyldes malmens dannelsesmåte: hvor forholdene var gunstige for en (hel eller delvis) opoksydasjon av de optr dende ferrokarbonatopl sninger, vilde den frigjorte kulsyre omvandle de tilstedeværende silikater og utskille kiselzyren, samtidig som

jerninnholdet blev avsatt som oksyd. Hvor en oksydering blev hindret av f.eks. bituminøse stoffer eller lign., - skjedde en gradvis bortdunstning av kulsyren (fra oppløsningsmidlet) og jernet blev utfelt som karbonat, der igjen ved metamorfoser blev til magnetitt. Da manganforbindelser alltid vil utfelles efter at jern er avsatt, vil man som regel finne mangan anriket henimot hengen.

Det tilstedeværende mangan optrer utvilsomt som hausmanitt, - noget kan også være tilstede i mineralet mangan-magnetitt, der er påvist i malmen fra Osmarken.¹⁾ I dette mineral er noget toverdigg jern erstattet av toverdigg mangan.

Ved mitt besøk var der blottlagt tre forskjellige steder på "gangen". Lengst mot syd, i en høide av ca 125 m.o.h., var der på skrenten av en åsrygg røsket av et lite areal, så en del av det utgående var synlig. Som det fremgår av profil III bestod malmen her hovedsakelig av jernglimmer, nær ligger i vekselagring med glimmerskifer. Denne del hadde en mæktighet av ca 1 m., derpå kom en sone hvor skiferen forsvandt, isteden optrådte jernmalmen i vekselagring med kvarts, dels som skarpt adskilte bånd, og dels som en mere uregelmessig sammenblanding. Mot hengen blev malmen hårdere, mere presset. I denne del optrådte også enkelte striper med manganholdig malm. Røskens midtparti var dekket av løst materiale, men alt tydet på at gangen var ubrutt i hele sin bredde. Heng og ligg bestod av en grå-hvit kalksten. Gangens strøk var her N 10 W, med et fall av 22 gr. m. øst.

Ca 300 m lenger mot nord fantes røsk nr II, også liggende på en åskant. Denne røsk var utvilsomt beliggende på samme gang som nr III. Strøket hadde imidlertid forandret sig litt idet det her var N 5 W, mens fallet var det samme. Malmen hadde her helt forandret karakter idet jernglansen var erstattet av magnetitt og manganmalm. Nærmest ligger lå et ca 1 m mæktig lag med jernmalm og skifer i en jevn vekselagring, derpå kom

1) En kvalitativ prøve av magnetittkorn fra I & III gav imidlertid kun spor av mangan.

et ca 4 m mektig lag magnetitt og manganinnleiranger. Malmen hadde her en ohokoladebrun farve, men med en utpreget båndet struktur, - striper av lysere bergarter, særlig fremtredende var en jernfattig itabiritt. Inne i malmen fantes striper av en brunsort løs, jordaktig malm, der farvet av. Disse striper bestod utvilsomt av et relativt rent manganoksyd, og representerer således den egentlige mangarmalm. Gangen består forøvrig av en jernmanganerts, med en stor prosent av kvarts og silikater (almadin). Også ved denne røsk tiltok manganinnholdet henimot hengen. Røskens midtparti var, som ved III, dekket av løsmateriale, i form av grus sand og partier fra gangen. Både heng og ligg bestod av kalksten og nærmest gangen optrådte i ligger en båndet bergart, bestående av kalksten og skifere i en stripet veksellagring, derpå kom en grå-hvit kalk og endelig en gulbrun kalksten, der smuldret op til et grovt pulver.

Prøve av forekomsten gav ved analyse 11,52 % Fe og 10,55 % Mn. En rekke kvalitative undersøkelser gav de interessante opplysninger at magnetitten visstnok var manganfri, mens granaten holdt mangan, likeledes var hengbergarten (-prøve av en glimmerskifer-) manganholdig. En undersøkelse for å bestemme magnetittmengden gav som resultat ca 9 % magnetitt, - svarende til ca 6,50 % Fe. Det resterende jerninnhold (ca 5 % Fe) vil svare til ca 7 % jernglans. En bestemmelse av uopløst , gav ca 60 % (hovedsakelig kvarts og granat), - til rest blir da ca 25 % mangarmalm i prøven, - forutsatt at mengden av kalksten i prøven er forsvinnende og kan lates ute av beregning.

Som det vil fremgå av ovenstående, er malmen meget fattig,

- 1) De kvalitative prøver utført av kjem. M. Klüver
- 2) Prøve utført med en liten håndmagnet og avveining på en apotekervekt
- 3) Utført på N.G.U.

så en anrikning må foretas. Antagelig må man regne med ca 3 tonn råmalm pr ton slig, - og denne vil sandsynligvis kunne bringes op i ca 55 a 60 % Fe + Mn. Jeg antar at det er liten sandsynlighet for å kunne skaffe stykkmalm fra gangens sydlige del ved III og II. Men gangen var som ovenfor nevnt lite avdekket, - så en endelig bedømmelse av forholdet råmalm til slig, eventuelt stykkmalm, må overlates fremtiden, og en nøiaktigere undersøkelse.

Ved I var det utgående synlig på to steder, med ca 10 meters avstand, - på en liten knaus, som såvidt stakk op av myren ned ved veien. Avstanden mellom det utgående ved I og det sydligste ved III var ca 1 km. Om I var en direkte fortsettelse av de foregående var det ikke mulig å avgjøre med full sikkerhet, idet de mellemliggende partier var overdekket. De ligger utvilsomt innen en og samme kalkbank, - men kan derfor godt tilhøre forskjellige horisonter innen denne.

Malmen ved I hadde en annen karakter enn syd i åsen. Den var tett og fastere og smuldret ikke op. Den hadde imidlertid også delvis en båndet struktur, idet der fantes partier med en innleiring av en skarnbergart, der gav malmen et stripet utseende. Mineralsammensetningen bestod hovedsakelig av magnetitt, kalkpat, kvarts og granat, samt manganførende mineraler, antagelig hausmanit. En bestemmelse av magnetittgehalten gav som resultat ca 40 %, altså en stigning av magnetittinnholdet i forhold til II av over 400 %. Magnetitten fra denne forekomst viste sig også å være manganfri ¹⁾, mens granaten holdt mangan. Noen analyse av prøver fra I er ikke foretatt, men skulde man efter ovenstående magnetittbestemmelse kunne vente en jernprocent av ca 35 %, mens mangangehalten antagelig ligger noe lavere enn ved II.

Med den relativt høie jerngehalt ligger det nær å slutte

1) Analyse av M. Kløver (mangan⁹ sporⁿ), magnetittbestemmelse ved N.G.I

at man ved I kan utvinne en del stykkemalm ved skeldning.

Ved mitt besøk var det utgåendet blottet på tre steder, to steder som små, ca 1 kvm store gangfelter og det tredje sted i et lite hull, gravd ca 15 m nord for knausen. Det siste sted så ut til å være gravd nær hengen. Strøket var NS med et fall av 21 gr. vest.

Ifølge meddelelser fra eieren skal han etter min befaring ha gravd en røsk tversover hele gangen og funnet at denne er 4 m bred "med rike partier av magnetitt og mangan".

Strake syd for II har eieren likeledes gravd en skjæring tversover gangen, - han fant her gangens bredde ca 5 m, "hvorav 3 m magnetjern med rike striper manganmalm". I kiggen av denne gang fant han et skiferlag på ca 1 m, sterkt impregnert med magnetitt, og videre en ca 2 m mektig gang med jernglans, "hvorfor optrer rike manganstriper".

Eieren mener således å ha påvist flere parallelle ganger med brukbar malm ved II, - og der foreligger den mulighet at man ved en nøktere undersøkelse av feltet kan påvise flere gjennomgående malmganger i hele strøkets lengde.

Resume og konklusjon.

Efter det som foreligger, synes jeg man kan regne med at der på det undersøkte felt finnes en, sannsynligvis flere, ganger med manganholdig jernmalm. Mektigheten synes å variere innen relativt små grenser, men holder sig antagelig omkring 4 a 5 meter.

Gangene fortsetter utvilsomt både sydover, helt ned til Ofotenfjorden, og nordover forbi Osmerken, hvor en lignende malmtipe er funnet og skjærpet (ca 1895).

Malmens anvendelighet vil avhenge av de tekniske eksperimenter som må utføres for å bestemme muligheten for en opbered-

ning, eventuelt en skeidning av en stykkmalm. Med den relativt høie mangangehalt som man antagelig vil kunne gjøre regning på, skulde jeg anta at en malm med 50 a 55 % Fe + Mn vil være lett salgbar.

Med hensyn til de forhåndenværende kvantiteter kan man regne med at malmgangene strekker sig fra Ofotenfjorden, hvor en lignende forekomst (manganholdig jern) skal være funnet og til Osmarken og sansynligvis videre nordover, eller en samlet strekning av over 4 km. Da malmgangene er sedimentære avleiringer, og inngår i formasjonene som bergartdannede ledd, kan man slutte at malmen mot dypet i det vesentligste vil forholde sig på samme måte som nær dagen (med hensyn til mektighet og gehalt)¹⁾. De forhåndenværende kvantaer vil imidlertid først kunne bestemmes efter en mere inngående undersøkelse, hvor gangenes mektighet blir endelig bestemt.

Som forholdene ligger an, synes jeg at forekomsten skulde være verdt å undersøke og at man foretok de nødvendige analyser og forsøk, for å få dens anvendelighet bestemt.

Jeg tillater mig å foreslå en sådan undersøkelse satt igang snarest, idet der utvilsomt for tiden er et marked for manganmalm, og manganholdig jernmalm.

Oslo i mars 1936

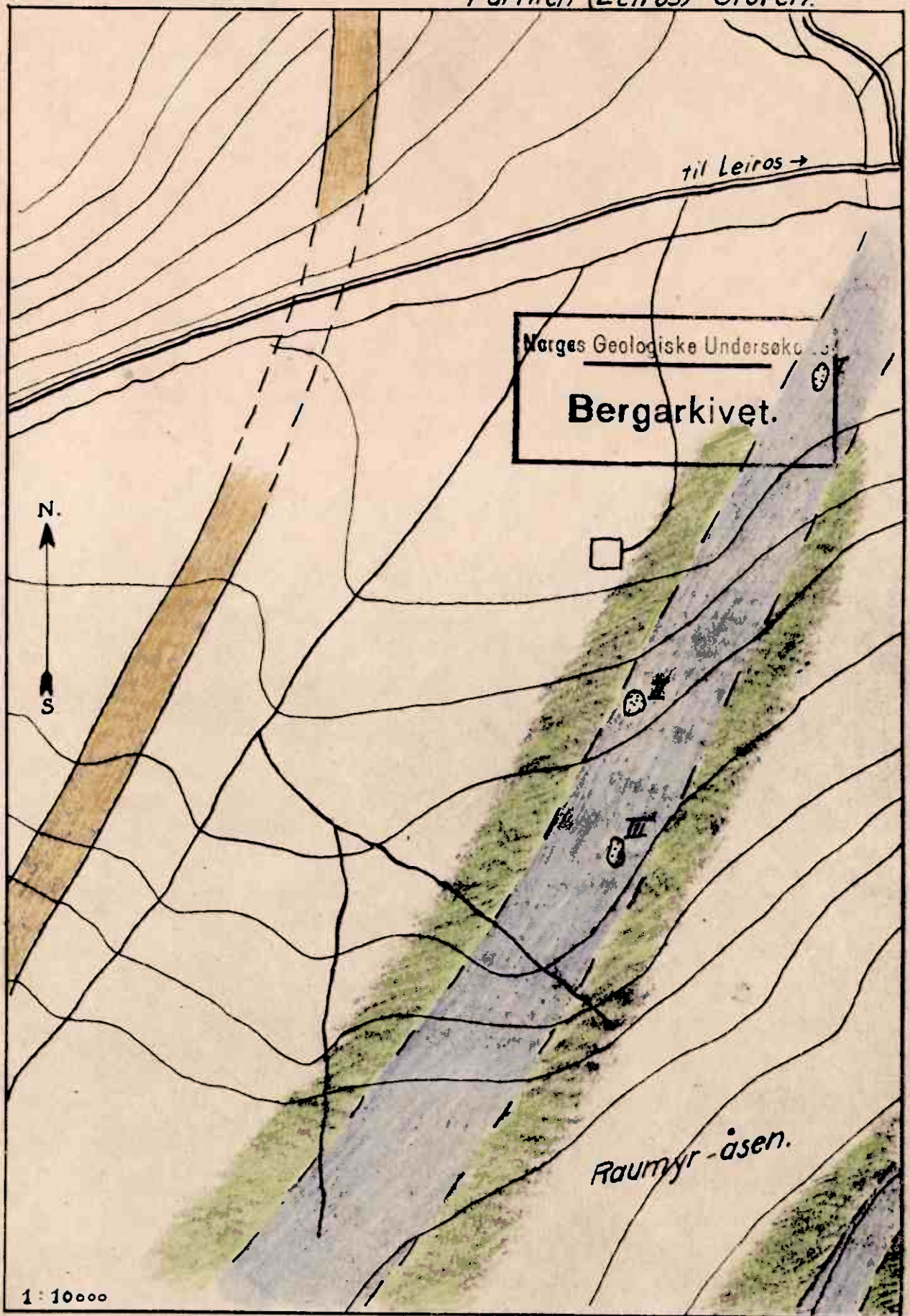
Arth. O. Poulsen

Arth. O. Poulsen
(sign.)

Norges Geologiske

Bergarkivet.

Kroki over
 Jerntforekomster
 Partlien (Leiros) Ofoten.

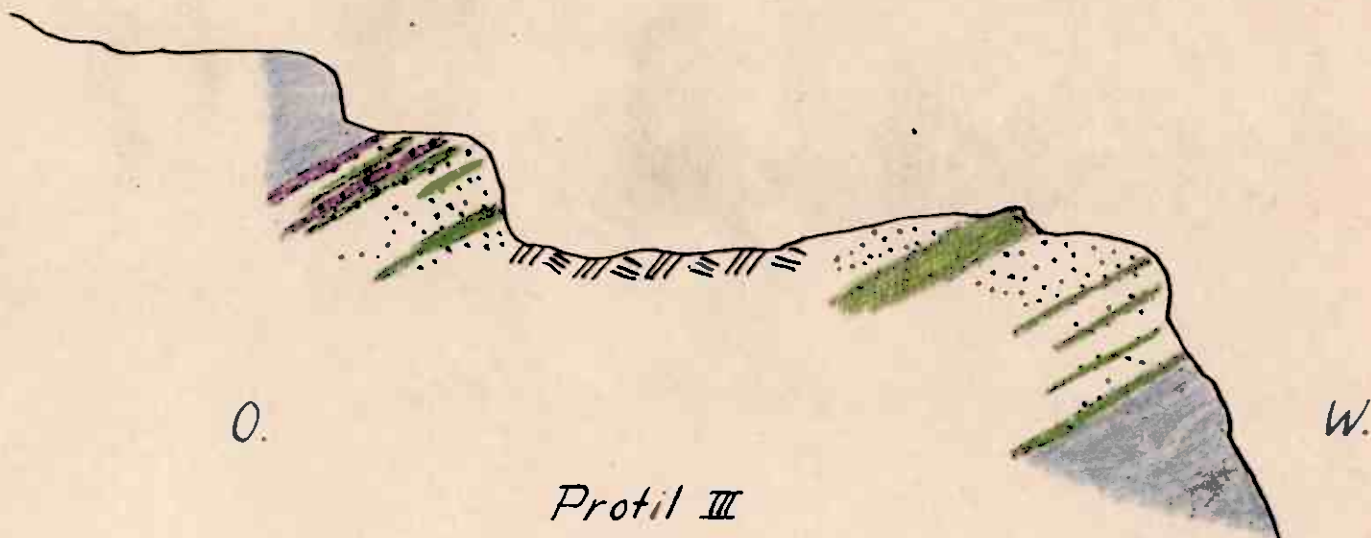


○ Jernmalm (avmerket av A.O.P.)
 ■ Kalkbenk.

Efter Th. Vogts Kart i 1:50000

■ Glimmerskifer.
 ■ Kvartsitt.

Partlien (Leiros). Ofoten.



Profil III



Profil II

|||≡||| Overdekket

■ Glimmerskifer

■ Kalksten.

●●● Jernmalm

■ — — — sterkt manganholdig

Norges Geologiske Undersøkelser
Bergarkivet.