



Bergvesenet

Postboks 3021, 7002 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr BV 3789	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering Trondheim	Gradering
Kommer fra ..arkiv	Ekstern rapport nr	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Tittel Hæstad Molybdenfelt				
Forfatter Rosenlund, A. L.		Dato 25.08 1916	Bedrift	
Kommune Lyngdal	Fylke Vest-Agder	Bergdistrikt Vestlandske	1: 50 000 kartblad	1: 250 000 kartblad
Fagområde Historisk Geologi	Dokument type	Forekomster Hæstad Molybdenfelt		
Råstofftype Malm/metall	Emneord Mo			
Sammendrag				

For interessentskapet Høstad Molybdængruber undersøkte jeg i dagene fra fredag 18.august til mandag 21.august feltet samt de der stedfundne arbeider.

Beliggenhet.

Fundene ligger i Maria og Tobias Høstads beitesmark og paa Kvaas Kommunes eiendom, Kvaas sogn, Lyngdal i Lister og Mandals amt.-

Kommunikationer :

er nøiagtig omtalt i tidligere rapporter bl.a. av ing. Johns og vil derfor ikke bli berørt her.-

Geologiske Forholde.

Nordenfor de to vande- Krogvandet og Vertjern samt den bæk der forbinder disse har man hele veien granit. Denne er rød og middels- til grovere kornig. Jeg har ikke hat anledning til at undersøke denne granit nærmere.

Etsteds saaes at den hadde en tydelig halvporfyrisk struktur. Graniten adskiller sig bl.a. ved sine avrundede overflate- former fra det søndenfor liggende gneisgranitomraade.

Gneisgraniten, som man har hele veien fra Nyfiskheim til Krogvandsheien (se kartskitsen *) søndenfor den netop omtalte granit adskiller sig fra denne ved sin typiske lagning med avvekselende lysere og mørkere lag alt efter fordelingen av de lyse og mørke mineraler. Tyk- kelsen av de enkelte lag varierer mellem nogen centimeter og ned til kun brøkdele av en centimeter.-

Granitgneisen fører rikelig med mørk biotit og er sikkert me- re basisk end den røde granit.-

Mens graniten av feltspat før det meste holder rød orthoklas er feltspaten derimot hos gneisgraniten overveiende hvit.-

Gneisgraniten adskilles saaledes fra den røde granit for det første ved sin utpregede lagning, dernæst i farven, idet feltspatens far- ve her er det avgjørende og endelig ved den langt rikere biotitføring.-

Gneisgraniten ligger overalt med temmelig flat lagstilling og strøket, som kan være noget vekslende er i hovedsaken øst - vestlig varierende til O S O. - V.N.V. og med flatt fald mot nord; dette ogsaa noget vekslende omkring 20 - 30°.-

Den røde granit er yngre end gneisgraniten.-

Indenfor gneisgranitområdet kan man ogsaa finde mindre partier med rød granit, der er injiceret i gneisgraniten.-

Denne er gjennemsat av pegmatitgange. Disse fører samme røde feltspat som graniten og desuten som oftest en mørk røkkvarts og gangene består hovedsagelig kun av disse to mineraler; glimmer er kun sparsomt tilstede.-

Det er til disse pegmatitgange, at forekomsten av molybdenglans er knyttet.-

Helt fra Nyfiskheien og til Krogevandsheien er gneisgraniten mere og mindre sterkt gjennemsat av saadanne gange.-

Gangenes strøk kan variere mellom Ø - V og NØ-SV-lig; ialmindelighet ligger variationen mellom Ø 10 - 30°N til V 10 - 30°S.-

Mens dette er det vanlige kan man dog finde undtagelser i form av mindre tvergange - uten bestemt strøk - som utgaar fra hovedgangene.-

Faldet hos pegmatitgangene synes at være mindre regelmessige end strøket; men herom vil man først faa nærmere oplysninger ved den fortsatte grubedrift.-

Efter de foreløbig foretagne arbeider ser det ut til at ialfald hovedgangene fordetmeste har fladt fald mot S eller SØ alt efter strøket.

Faldet er saaledes ikke nordlig, saaledes som fra først av antat og før ordentlige arbeider var utført i feltet.-

Gangenes for det meste flate fald og det smaakuperede terræng gjør at man ved den første undersøkelse av feltet faar et betydelig mere uregelmessigt indtryk baade av gangenes strøk og mæktighet end disse i virkeligheten har.-

Særlig i området ved synk 2 og stoll 1 har jeg kunnet følge gangenes utgaende paa længere strækninger. Se forøvrig mere herom senere.-

De aller fleste og vigtigste fund av molybdenglans er gjort paa en strækning av ca. 400 m. fra synk 2 og sydøstover (se kartskisse).-

Jensen

Det maa bli gjenstand for en senere undersøkelse efterat topografisk kart i stor maalestok (1/1000) er optat over feltet at forfølge de enkelte ganges forløp og faa disse avsat samt forøvrig paa kartet faa indlagt de geologiske data.-

Beskrivelse av foretagne undersøkelsesarbeider.

Feltet blev optat til nærmere undersøkelse i oktober 1915 og undersøkelsesarbeidet fortsatte ut dette aar; paabegyndtes igjen i begyndelsen av mai 1916 og fortsattes fremdeles.-

Følgende nærmere nedenfor beskrevne arbeider er i løpet av denne tid utført. Av kartskissen fremgaar de enkelte arbeiders beliggenhet i forhold til hverandre.-

1) Synk no. I.

Dette er det lengst mot sydøst liggende arbeidssted i feltet.-

Et allerede tidligere utført mindre mineringsarbeide er blevet fortsat hvorved er aapnet et skjærp av den form og med de dimensioner, som vedlagte skisse viser.-(*)

Skjærpets indgang ligger ut mot et litet myrdrag.- Selve synken blev maalt til at være 1 a 1 1/2 m. dyp; mens skjærpets hele dybde regnet fra kanten gjennomsnittlig er 2 1/2 a 3 m.-

De geologiske forhold i den del av skjærpet, som var tilgjengelig for undersøkelse er saaledes :

I den sydvestre del anstaar rød middelskornig granit og i forbindelse med denne optrær en pegmatitgang (se planskisse over skjærpet).-(*)

Den her optrædende granit maa betragtes som en utløper fra det nordøst for liggende granitmassiv.-

Ved granitens fremtrængen er gneisgranitlagene lokalt blevet noget forandret i sin stilling.- (se skissen fra nordvestre væg av skjærpet).- (Bilag 3).

Gneisgraniten omkring synken ligger som vanlig med flat lagning. Strøket er vest 15°N - Ø 15°S og faldet 20 - 25°N.-

Som planskissen viser anstaar pegmatit baade i nordøstre og i sydvestre del av skjærpet. Sandsynligvis tilhørende en og samme gang.-

I sydvestre del har gangen nede ved vandeoverflaten en mægtighet paa 1/2 m.; men oventil sees den at kile helt ut.- Den har strøk V 30°S og fald ca. 80° mot NV.-

Gangen i skjærpets nordøstre del staar omtrent med samme strøk og fald men bredden er her ikke mere end 10-20 cm.-

Paa gangen som synes at være ganske kort, saaes nu ikke længere molybdenglans anstaaende, derimot fandtes frendelen et sort mineral antagelig yttrotitanit - som tidligere er fundet her.-

Blandt det utbrudte materiale fandtes adskillig pegmatit, kun i enkelte av pegmatitbrudstykkerne saaes blade av molybdenglans sammen med svovelkis paa druserum særlig i kvartsen.-

I bunden av synken skal efter opgivende kun anstaa ubetydelig med malm.-

Resultatet av det foretagne undersøkelsesarbeide paa dette sted er mindre tilfredsstillende og da desuten skjærpets beliggenhet er uheldig - like ved myr med nogen vandtilgang - bør intet videre arbeide utføres her.-

Fra sydvestre ende av skjærpet er der i retningen mot S.25°V. avrøsket paa enlengde av ca. 20 m. og med bredde fra (ved synken) 4 m. og tiltagende til 7 m. langt mot SSV.-

Paa den avrøskede flate er der avdekket pegmatit paa to steder; men man har ikke kunnet paavise noget molybdenglans i pegmatiten her.-

2) Synk no.3

Beliggende nogenlunde midtveis i feltet.-

Synkens beliggenhet i forhold til stoll no.2 fremgaar av vedlagt planskisse og profil.- (Se bilag 4 og bilag 2 ^{fig.} ~~på~~ 2.)

Midten av synken er fjernet 23 m. fra stollpæshugget.-

Stollen skal føres ind til synken.

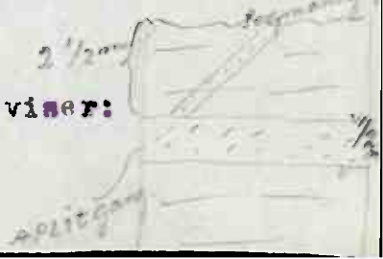
Synken er 4 1/2 a 5 m. dyp ; den er fri for vand.-

Den gaaar igjennem fladt liggende gneis - granitlag. I 2 1/2 a 3 m. dyp anstaar en granit aplit gang nogenlunde paralel med gneisgran lagene.-

Gangens nægtighet er 1/2 m. og den falder flat 15 - a 20° i nord-vestlig retning.-

I sydvestre væg av synken gaar en pegmatitgang fra aplitgangen og optil dagen.-

Forholdene er saaledes som vedføjede skisse viser:



Mægtigheten er gjennomsnittlig kun 20 cm. og faldet er 35 ° 40 °
mot SØ. ^pStørste molybdænglanskjæld iagttages.-

Paa synkens motsatte side kan samme gang gjenfindes. Den staar
her steilere og er mere uregelmæssig.-

Pegmatitgangen synes at være overskaaret av aplitgangen som er
trængt senere frem.- Da pegmatitgangen paa grund av sit fald skjærer sig
ut av synken gjenfindes den ikke under apliten.-

I synken fandtes ikke mere end denne ene gang. Arbeidet i synken
er nu stanset.-

Stoll 2

Denne blev maalt til at være 7 1/2 a 8 m. lang.-

50-60 dm

Fra den ene side av stollens nuværende stuff sees en vel 1 dm.
bred pegmatitgang at gaa paa tvers av stollen (se planskissen over stoll
2 og synk 3). (bilag 4.)

mulen a pænnel!

Molybdænglans er ikke paavist paa denne gang. Gangen staar med
ca. 70 fald indover mot stuff.-

Utenom denne gang forekommer kun en til, like ved stollindgangen
- i nordøstre væg. Dens strøk fremgaar av skissen. Faldet er steilt om-
trent i samme retning som den anden gang - men mere uregelmæssigt.-

Gangen kan følges sammenhengende paa en lagnede av 10 m. fra stol-
len av og nordøstover. Gangen fortsætter vistnok videre. Mægtigheten er
smalt; men holder sig temmelig konstant - omkring 10 - 15 cm.-

ca 50 mm

Molybdænglans var ikke synlig ²paa gangens utgaande i dagen.-

Molybdænglansblade - 1/2 til 1 cm. i diameter-sees derimot inde
i stollen nede mot saalen.- *Sees ogsaa i Løst.*

De gange, som hittil er paavist ved drift av stoll 2 og synk 3
er ^{av} mindre betydning.-

Synk 2. (Se bilage 5 og 6)

Denne stod før tiden fuld av vand. Maalt fra øverste kant er den
11 m. dyp fra laveste derimot 9 m. Paa den korte tid, som stod til dispo-
sition var der ikke anledning til at faa tømt synken.-

I søndre væg er gjennombrutt en pegmatitgang fra dagen og til den
nuværende vandoverflate paa en vertikal høide av næsten 2 m. Da gangen
er fladt-liggende, den falder ca. 30° mot syd representerer dette samtidig
ogsaa nogenlunde gangens mægtighet, som altsaa er henimot 2 m.-

Gangen stryker mot Ø 10° N. Vestover kan gangens utgaaende følges sammenhengende paa en længde av ca. 40 m. n derover mot Krogevand. Den fortsetter endnu længere i samme retning, tilsynelatende temmelig uregelmæssig, men dette berører dog delvis paa terrengets form.

2 I  stlig retning kan dens utgaaende følges sammenhengende paa en længde av ca. 35 m. fra synken av. Omtrent midtveis paa denne strækning er der minst litt fra tidligere.-

Ved synken er der strosset paa gangen paa en længde av henimot 15m. Som vanlig for pegmatitgangene i dette felt er den v sentlig sammens t av r d orthoklasfeltpat og mørk r kkvarts. Mot siderne er den betydelig mere feltpatrik end mot midten, hvor kvartsen sees at vere utskilt for sig som et sammenhengende b and med bredde ca 20 cm. Biolitglimmer er tilstede   kun ganske sm e m ngder.-

I den del av gangen, som var avtrosset fandtes blade av molybd n-gl ns.-1

Denne synes v sentlig   forekomme paa følgende steder i gangen, nemlig paa grensen mellom den i midten utskilte kvartsgang og den tilstøtende grovkornige feltpat, delvis ogs a paa druserum i kvartsen og desuten langs ydergrensene av pegmatitgangen mot den tilstøtende gneisgranit. Bladene sees at ligge anordnet parallel med grenseflaten og fordelt paa en ganske liten bredde, der kan maales i centimeter.-

Formand Sørensen har optat et profil av synken hvorav synes at fremg a at der findes tre lignende pegmatitgange til nede i synken hvorav de to - nemlig en i 4 meter dyp og en i 6 meter dyp - er fl tliggende, og med samme fald som den gang der netop er  ntalt.- Endvidere synes der at vere en pegmatitgang i 11 meter dyp, som falder steilere end de øvrige, men denne ogs a mot (syd) S.-

Da lensningen som sagt ikke kunne tilendebringes i løpet av den tid jeg var paa stedet kunne jeg desv re ikke faa kontroll rt og undersøkt dette nærmere.-

Stoll 1 (Se bilag 2 ^{fig} 1 og bilag 5)

Stollsealen ligger ca. 6 m. under synkens laveste kant.-

Stollen fortsetter  te i dagen i en 13 1/2 m. lang skjæring. Dens gjennemsnittlige bredde er ca. 3 m. Stollen som er fortl pende med skjæringen er nesten 22 m. lang.-

Skjæringen og stollen gjenn bryter de fl tfoldende gneisgranitlag

Lagene falder som vanlig mot N oa. 20° .-

Paa grund av den fladt liggende lagetilling kan strøket ikke nøiagtig bestemmes; men det er omtrent 0° , - V.-

Like ved det sted hvor skjæringen er paasat har man det utgaende av en pegmatitgang.- Denne gang er paa grund av forholdene ikke blot lagt saaledes at der kan siges noget nærmere om den.-

Gangen kan dog følges ca. 25 m. fra skjæringen og utover. Der blev ogsaa iagtet ^Δ litt molybdænglans paa denne gangs utgaende i dagen. Inde i selve skjæringen er gjennombrutt en mot syd faldende pegmatitgang.-

Faldet er fladt - 10 a 15° mot S. Mægtigheten varierer fra 30 cm. til $1\frac{1}{2}$ m.-

Ut mot siderne har gangen et middelskornig granitisk utseende, i midten derimot grovkornig med noksa meget kvarts utskilt.-

Glimmer er som vanlig kun sparsomt tilstede.-

Gangen sees at utseende smaa forgreninger til siderne, molybdænglans fandtes ikke paa de steder hvor den nu var blottet i skjæringen.-

Gangens utgaende kan følges ned til Krogevand med strøk 0 oa. 10° .

Lengden fra skjæringen og ned til vandet er ca. 50 meter,- og molybdænglans fandtes nede ved Krogevand.-

Ved skjæringspunkt M XX (se oversiktskissen) har man en pegmatitgang som gaar i østlig retning.-

Bredden i dagen er vel $1\frac{1}{2}$ m.-

I østlig retning kan den følges ca. 50 m. over til den lange østlige utløper av Krogevandet, hvor den har retning mot skjæringen.-

Det er saaledes ikke utelukket - skjönt ikke bevist - at det er den samme gang, som er blottet midtveis i skjæringen.-

Inde i stollen staar den vanlige gneisgranit med samme strøk og fald som ute i skjæringen.

Bortset fra en ganske smal pegmatitgang som sees i a $1\frac{1}{2}$ m. indenfor stollpaabugget gaende paatvers av stollen er endnu ingen gang paatruffet. Denne smale gang er gjennomsnittlig kun 10 cm. mægtig og staar med ca. 45° fald i sydlig retning. Saa ikke noget molybdænglans paa gangen nu.-

Under driften av stollen skal man ha fundet noget molybdænglans tilsynelatende midt inde i gneisgraniten. Antagelig har denne staaet

i forbindelse med smaa utløpere fra pegmatitgangene.-

Av planskissen over stoll I og synk 2(2) samt av profilet gjennom synk 2 (**) (profilinjen er indtegnet paa planskissen) vil man se at man nu først kan vente at paatræffe de gange i stollen som er fundet i synk 2.-

Under forutsetning av at man som tidligere antat har en gang i 8 og 11 m. dyp, og at den dypeste gang har betydelig steilere fald end den anden saa skulde stollen nu hvert øieblik ventes at paa-træffe disse to gange.- Derimot vil man av profil A - B (sidste del av stoll en er indlagt paa skissen) se at de to øvre gange først vil paatræffes efterat stollen paa det anførte profil er drevet forbi synken.---

Jeg har det bestemte indtryk at stoll I og synk 2 ligger i de bedste dele av feltet.-

Alt kraft bør derfor foreløbig lægges i arbeidet her, og feltets verdi vil kunne bestemmes ved de arbeider som i den nærmeste fremtid er forestaaende paa denne del av feltet.

Dette arbeide bør bestaa i at fortsætte stollen indtil man har gjennemskaaret de gange , som er paatruffet i synken.-

Derefter eller samtidig bør der gaaes igang med feltorter (til begge sider)paa de vigtigste av gangene. Ved driften av feltortene bør der under kontrol uttaas mindst en generalprøve paa hver enkelt gang.-

Dermed bør foretas skjeldeforsøk paa utbrutt materiale fra samtlige gange under ét. Av utskældet gods uttaas generalprøve til analyse.

Saavidt jeg har forstaat ing. Johns stemmer jeg heri fuldt overens med hans plan for arbeidet.-

Før disse vigtige arbeider er utført bør anleggsarbeiderne ikke forceres og alt andet arbeide i feltet kan indskrænke sig til mindre skjærpningsarbeider.-

Til slutning vil jeg uttåle at jeg fremdeles har god tro paa feltets fremtid.-

Kristiania 25/8- 1916.

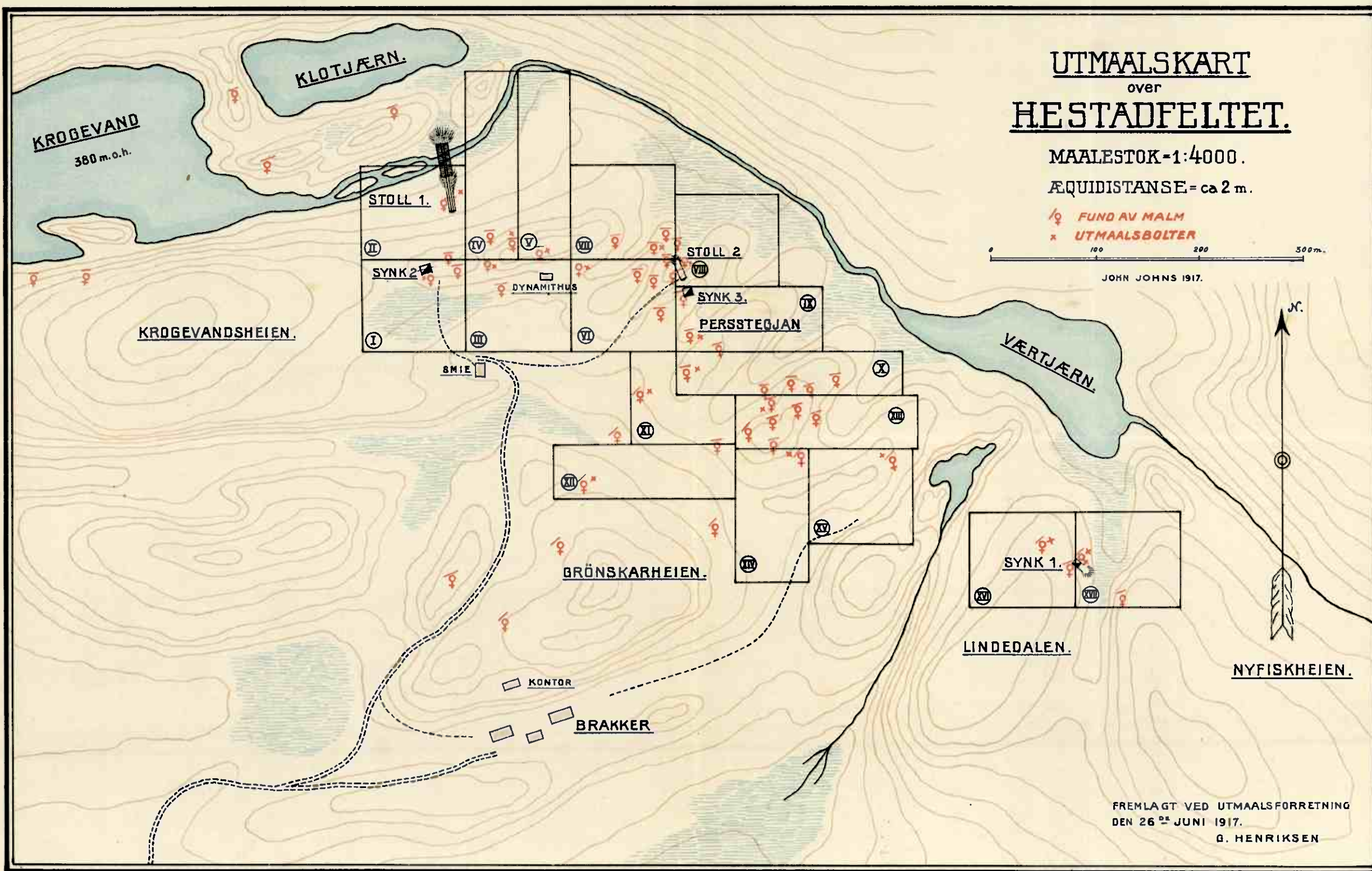
A.L. R o s e n l u n d (sign.)

Hertil 6 blaakopier som bilage.

A.L.R.(sign.)

(*) Se bilag 5.

(**) Se " 6.



UTMAALSKART
over
HESTADFELTET.

MAALESTOK=1:4000.

ÆQUIDISTANSE=ca 2 m.

○ FUND AV MALM
× UTMAALSBOLTER

0 100 200 300 400 500m.

JOHN JOHNS 1917.



FREMLAGT VED UTMAALSFORRETNING
DEN 26^{de} JUNI 1917.
G. HENRIKSEN