

Oberstløytnantskjerpet ved Fjellgardane i Fyresdal, Telemark

Alf Olav Larsen¹ og Arne Åsheim²

¹Bamseveien 5, 3960 Stathelle (alf.olav.larsen@online.no)

²Glimmerveien 28, 3931 Porsgrunn (ar-aash@online.no)

Innledning

Det har vært utstrakt prospektering og gruvedrift på mineraliserte ganger i Telemark. Noen av de eldste gruvene ble drevet allerede for nærmere 500 år siden. Under siste halvdel av 1800-tallet ble det en kraftig økning i letevirsomheten, og hundrevis av lokaliteter ble skjerpet og forsøkt drevet, gjerne av lokale personer som hadde et ønske om å tjene noe ekstra. En av disse forekomstene var det såkalte Oberstløytnantskjerpet ved Fjellgardane i Fyresdal (Fig. 1). Dette foretaket er et typisk eksempel på en forekomst som har vært gjenstand for interesse ved flere anledninger gjennom tidene. Her gis en oversikt over skjerpets historie, geologi og mineralogi.



Fig. 1. Kartskisse over deler av Fyresdal og Tokke. Beliggenheten til Oberstløytnantskjerpet er angitt med rødt punkt nær senter av kartet.

Historien

Oberstløytnantskjerpet er den nordligste forekomsten i den malmprovinsen hvor renessansebergverket Moisesberg ble anlagt allerede år 1541 (Berg 2006). Det er ukjent, men ikke utenkelig, at forekomsten ble forsøksdrevet allerede på den tiden. Det er ikke mer enn 500 m til nærmeste registrerte og dokumenterte 1540-talls skjerp. Eventuelle spor etter den eldste brytningen er imidlertid trolig borte på grunn av senere drift i forekomsten.

Navnet Oberstløytnantskjerpet har sin opprinnelse med henvisning til oberstløytnant Christian von Koss¹ som i 1745 gjenopptok drift av flere av de gamle gruvene etter Moisesberg kobberverk. Ved at navnet er knyttet til oberstløytnanten, så er det all grunn til å anta at skjerpet slik det framstår i dag ble drevet under hans driftstid 1745-1758. Dette er omstendighetsbevist ved borhullene som foreligger på stedet, se nedenfor.

Oberstløytnantskjerpet ble mutet av brødrene Ivar og Andreas Rindebakken² både i 1911 og 1915 (Fig. 2). Mutingene ble tinglyst på kirkebakken av lensmannen i Fyresdal, K. Moghus. «Løitnantskjerpet», som det ble kalt i noen av mutningsbrevene, ble dessuten anmeldt sammen med Aslestad kobberskjerp (beliggende 1400 m mot sydøst) i 1904, 1905, 1906, 1907, 1911, 1913 og 1916. Ved befaring i 2018 var det ikke mulig å få noe inntrykk av arbeidet de eventuelt har utført i Oberstløytnantskjerpet, om noe i det hele tatt.

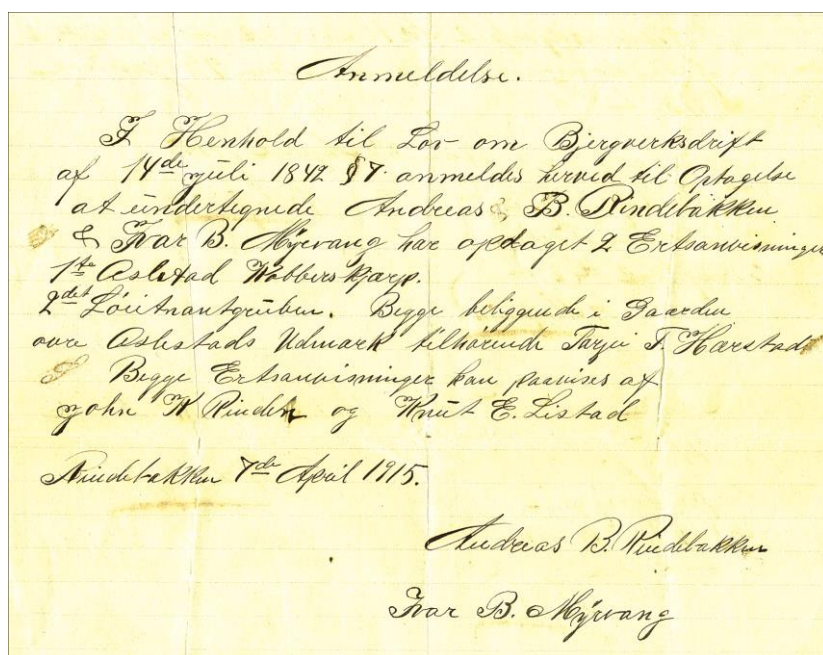


Fig. 2. Anmeldelse av Aslestadgruben og Løytnantgruben (Oberstløytnantskjerpet) 7. april 1915.

¹ von Koss er en opprinnelig mecklenburgsk adelsslekt som stammer fra ridderen Hermann von Koss (nevnt 1276). Slekten kom til Norge da den militære offiseren Johan Christoph von Koss (f. 1668) flyttet til Norge i 1683. En av hans fem sønner var Christian von Koss som ble født på Solberg gård, Skedsmo, Akershus i 1698. Han fulgte i sin fars militære fotspor. Johan Christoph døde under et utfall ved Karl 12s beleiring av Akershus festning våren 1716. Da kapteinens sønn, fenrik Christian, fikk høre at farens lik lå igjen utenfor festningsmuren, ville han hente det. Sammen med tre venner tok han seg ut. Alle vennene ble drept eller tatt til fange, men Christian kom seg hardt såret tilbake med farens lik på ryggen. For den modige gjerningen ble Christian utnevnt til sekondløytnant, senere oberstløytnant. I tillegg til militær var han en gründer og overtok i 1745, sammen med medinteressenter, blant annet fra Kongsberg, flere av gruvene ved Fjellgardane (det tidligere Moisesberg kobberverk) og startet i tillegg drift på Åmdals Verk. Det gikk mange gjetord om Christian von Koss. På grunn av hans strid karakteregenskaper og mørke hår fikk han på folkemunne navnet Svartekås. Han druknet under en tjenestereise idet hans båt kantret i Byglandsfjorden i Setesdal den 1. november 1758 (Engelstad 1958). Gruvedriften i Vest-Telemark ble deretter midlertidig avsluttet.

² Ivar (1866-1939) og Andreas (1873-1953) Rindebakken var to brødre i en søskenflokk med ni barn. Den eldste i søskenflokken var 24 år eldre enn yngstemann, Andreas. Etter hvert som de eldre etablerte seg, ble det slik at Ivar og Andreas ble på gården i Hauggrend, som de etter hvert overtok, og hvor de dessuten drev skysstasjon. Som ungdom ble skjerpeinteressen vakt, noe som startet med muting på en mulig thorittforekomst nær Myrvang i Veum (1899). På begynnelsen av 1900-tallet hadde de flere mutinger i Vest-Telemark; på Myrsendfjellet i Røyningdalen i Hauggrend, ved Gullnesjuvet på sydsiden av Bandak og på Heknefjellet ved Fjellgardane i Fyresdal. Andreas Rindebakken er morfar til en av forfatterne (AA).

Geologiske forhold

Telemarksektoren består av proterozoiske, overflatebergarter som utgjør en opptil 7000 m tykk sekvens av felsiske og mafiske vulkanitter, kvartsitt, konglomerat, skifer og marmor. Fire hovedsekvenser er definert (Laajoki *et al.* 2002; Bingen *et al.* 2008, og referanser deri). Den siste, store geologiske hendelse var en serie av granittintrusjoner i perioden 1050-930 millioner år siden. I overflatebergartene i den sentrale Telemarksektoren, særlig i den øvre, vulkanske sekvensen opptrer et stort antall mineraliserte ganger, vesentlig kvartsganger ± karbonater, sulfider og aksessoriske mineraler (Dons 1963; Nordrum 1972a; Nordrum & van der Wel 1981; Sandstad *et al.* 2012). Oberstløytnantskjerpet befinner seg på østflanken av en antiklinal hvor området ved Hægevatn er dominert av amfibolitt og sandstein med lag av grønnstein (Sigmond *et al.* 2015). Bergartene tilhører bandakgruppen innen telemaksuprakrustalene. Den mineraliserte gangen i Oberstløytnantskjerpet ligger i sandstein i umiddelbar nærhet til et lag av grønnstein (Fig. 3).

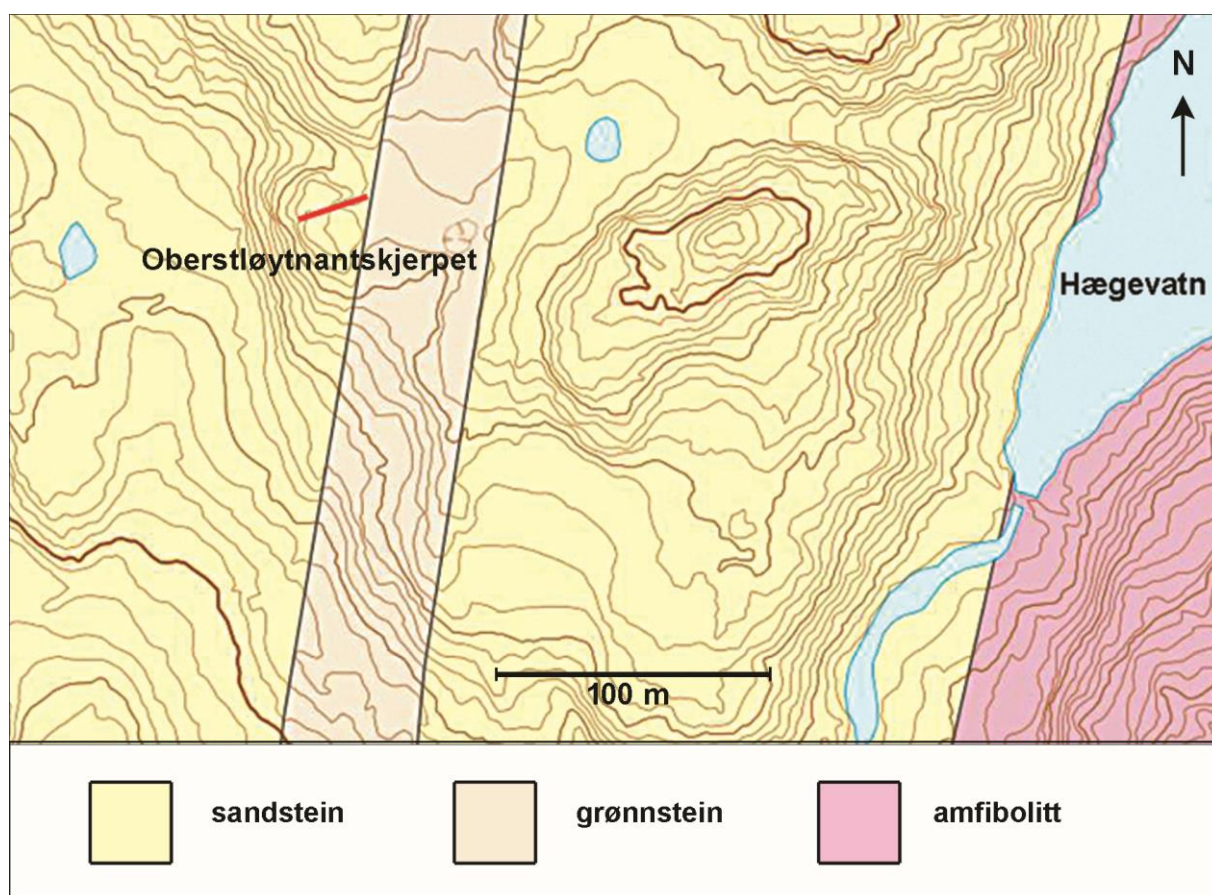


Fig. 3. Geologisk kart over området vest for Hægevatn med Oberstløytnantskjerpet inntegnet (rød). Fra Sigmond *et al.* (2015), nedlastet fra www.ngu.no.

Forekomsten

Oberstløytnantskjerpet ligger på en kolle ca. 275 m nordvest for dammen ved utløpet av Hægevatn (EU89 N59,3341°, Ø7.8739°). Den mineraliserte gangen stryker ca. 70° N og faller ca. 80° mot nord. Det er en sonert kvarts/karbonatgang med kobbermineraler vesentlig konsentrert i senter, men også på

tynne sprekker i sidebergarten i umiddelbar nærhet til hovedgangen. Den opprinnelige mektigheten til hovedgangen er vanskelig å bestemme på grunn av overdekning og vann, samt det faktum at mye er sprengt vekk. I den vestre delen av skjerpets kvartsgangen kun ca. 10 cm tykk.

Hovedskjerpets er en ca. 12 m lang og 1,8 – 2 m bred skjæring som skråner relativt bratt nedover mot øst. I den vestre, halve delen av skjæringen er sideveggene opptil 2 m høye, mens den østre delen er vannfylt med omtrent 2 m vanddyb (Fig. 4). Fra den østre enden av skjæringen går det en grøft mot nordvest, gravd i løsmasser/myr, for å drenere vannet vekk fra arbeidsstedet.

Vestover fra hovedskjæringen er det fire grunne flåsprengninger med 2-5 meters mellomrom langs gangen over en strekning på 13 m. Den totale lengden av forekomsten kan spores ca. 25 m.

I den søndre vegg i skjæringen er det tydelige borhull. Diameteren på borhullene er ca. 3 cm (Fig. 5). Den grove dimensjonen indikerer ganske klart at dette er håndboret 1700-talls borhull beregnet for kruttsprengning (Berg 1994, s. 77), og bekrefter derved at skjæringen som utgjør Oberstløytnant-skjerpets med stor sannsynlighet er utført i von Koss' driftstid.



Fig. 4. Oberstløytnant-skjerpets, sett mot vest.



Fig. 5. Halvdelen av et håndboret 1700-talls borhull i søndre sidevegg i Oberstløytnantskjerpet. Bemerk den relativt grove diameteren.

Mineralene

Kvarts (SiO_2) er hovedmineralet i forekomsten og er utviklet som grovkornet melkekvarts. Det er eldst av de hydrotermale mineralene. På sprekker i kvartsen og mellom kvartskornene er det fylt med kobbererts.

Karbonat opptrer som soner i veksling med kvarts. En kjemisk analyse vha SEM/EDS viser at karbonatfasen er en **ankeritt** med omtrentlig sammensetning $\text{Ca}_{1,1}\text{Mg}_{0,6}\text{Fe}_{0,3}(\text{CO}_3)_2$.

Bornitt (Cu_5FeS_4) og **djurleitt** (Cu_2S) utgjør kobberertsen i forekomsten. Bornitt er utfelt først og deretter delvis erstattet av djurleitt. Kobberertsen er vesentlig konsentrert langs senter av kvarts/karbonatgangen. Identiteten til djurleitt er identifisert ved hjelp av PXRD.

Wittichenitt (Cu_3BiS_3) er observert som opptil 1-2 mm store individer i djurleitt (Fig. 6). Mineralen er for øvrig vanlig forekommende i mange av ertsforekomstene i Telemark (Nordrum 1972b). En kjemisk analyse vha SEM/EDS viser at wittichenitt fra Oberstløytnantskjerpet inneholder 0,7 vekt-% Ag.

Vismut (Bi) opptrer som opptil 0,1 mm store, separate individer inne i ankeritt i nær tilknytning til wittichenitt (Fig. 6).

Malakitt ($\text{Cu}_2(\text{CO}_3)(\text{OH})_2$) og mindre mengder **azuritt** ($\text{Cu}_3(\text{CO}_3)_2(\text{OH})_2$) opptrer som overflatedannelser på skjerpets vegger, i sprekker i bergarten nærmest ertsgangen og på ertsførende stein på tipphaugen.

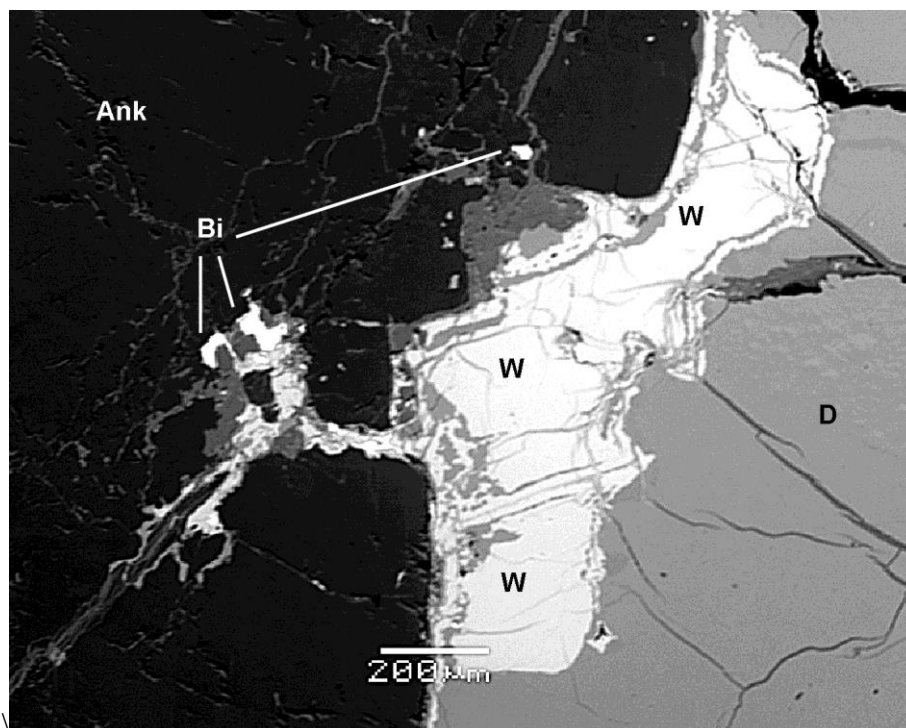


Fig. 6. Et ca. 1,2 mm langt individ av wittichenitt (W) i djurleitt (D) nær grensen mot ankeritt (Ank). Wittichenitt har en «rev»-lignende, frynsete yttersone intimt sammenvokst med bornitt. Vismut (Bi) opptrer som små individer inne i ankeritt. Back-scatter SEM-foto.

Referanser

- Berg, B.I. (1994): *Gruveteknikk ved Kongsberg Sølvverk 1623-1914. Bind 2.* Norsk Bergverksmuseum, Kongsberg. 446 s.
- Berg, B.I. (2006): *Moisesberg i Fyresdal 1541-1549.* Novus forlag, Oslo og Norsk Bergverksmuseum, Kongsberg. 400 s.
- Bingen, B., Nordgulen, Ø. & Viola, G. (2008): A four-phase model for the Sveconorwegian orogeny, SW Scandinavia. *Norwegian Journal of Geology* **88**, 43-72.
- Dons, J.A. (1963): Gruber og skjerp innen gradteigskart E36V Kviteseid. *Norges Geologiske Undersøkelse* **216**. 80 s.
- Engelstad, S. (1958): *Ætten von Koss.* Oslo. 135 s.
- Laajoki, K., Corfu, F. & Andersen, T. (2002): Lithostratigraphy and U-Pb geochronology of the Telemark supracrustals in the Bandak-Sauland area, Telemark, South Norway. *Norwegian Journal of Geology* **82**, 119-138.
- Nordrum, F.S. (1972a): En malmgeologisk undersøkelse av området Bandakvann - Åmdalsverk - Slystøl, Vest Telemark. Hovedfagsoppgave, Universitetet i Oslo *Bergvesenet Rapport* **335**. 167 s.

- Nordrum, F.S. (1972b): Wittichenite, Cu_3BiS_3 , from Tokke and Fyresdal in west Telemark. Contribution to the mineralogy of Norway, No. 49. *Norsk Geologisk Tidsskrift* **52**, 257-272.
- Nordrum, F.S. & van der Wel, D. (1981): Mineral-, stein-, og ertsforekomster innen kartblad Sauda (1:250 000). *Norges Geologiske Undersøkelse* **366**. 58 s.
- Sandstad, J.S., Bjerkgård, T., Boyd, R., Ihlen, A., Korneliussen, A., Nilsson, L.P., Often, M., Eilu, P. & Hallberg, A. (2012): Metallogenic areas in Norway. In Eilu, P. (ed.): *Mineral deposits and metallogeny of Fennoscandia. Geological Survey of Finland, Special Paper* **53**, 35-138.
- Sigmond, E.M.O., Jorde, K., Gyøry, E. & Gjelle, S. (2015): *Berggrunnskart Borsæ 1513-4, 1:50 000*. Norges geologiske undersøkelse, Trondheim.