

Hamre kobbergruve, Bygland, Aust-Agder

Av Harald Breivik

Hvordan det hele begynte

For noen år siden hørte jeg rykte om en gammel kobbergruve et sted på vestsiden av Byglandsfjorden. Etter hvert ble vi tre stykker som fant ut at dette var så interessant at vi skulle prøve om det var mulig å finne ut noe mer om gruva og hvilke mineraler som kunne finnes der. Kjell Myre hadde kommet over en sak i Bygland bygdesoge (Bø *et al.* 1939). Etter dette begynte «snøballen» å rulle med et besøk på tipphaugen der omlastingen fra taubane til lekter ble foretatt. I 2010 hadde en gruppe mineralsamlere fra München vært på besøk hos Kjell Gunnufsen i Iveland for senere å reise til den nevnte tipphaugen. Høsten 2010 så vi noen gode fotografier på deres stand på messen i München. Dermed økte nysgjerrigheten

og interessen enda mer for å finne ut mer om denne lokaliteten. Det viste seg også at det var samlet en god del informasjon i to nyere publikasjoner av Skeie, B.S. (2004) og Tveito, R. (2008).

Det gikk et sagn – var det noe i det?

I Setesdal og øvre deler av Telemark er det en rekke gruver og skjerp fra før den tid skjerpefeberen herjet landet fra rundt 1880 og fremover til ca. 1900. På Setesdal Austhei er det minst to gruver fra 1700-tallet. Malmen fra disse og muligens flere andre gruver ble etter hvert fraktet ned til Åraksbø hvor det ble bygget en smeltehytte.

At det var malm i Vormedalsfjellet der Hamregruva nå befinner seg var etter



Hamregruva angitt med rød sirkel. Foto: Reidar Tveito.



Utsnitt av kart fra 1858.



Hamregruva for noen år siden, wiren henger enda.
Foto: Reidar Tveito.

alt å dømme kjent allerede fra tidligere tider. Skeie (2004) skriver at det før 1826 var kjent at det var malm i fjellet mellom Rysefossen og Kvitflôget. Hamregruva ligger helt på kanten av stupet på fjellet litt nord for gården Hamre og om lag 300 høydemeter over fjorden, på vestsiden av Byglandsfjorden, omkring 3 km sydvest for Bygland kommunesenter i Aust-Agder fylke.

Et gammelt sagn sier at det var munkar som fant malmen og begynte å bryte den. Like ved siden av hovedgruva er det et gammelt dagbrudd hvor det er tatt ut en del malm. Hvordan den ble fraktet ned til fjorden har vi ikke funnet ut av. Fra gården Hamre og opp til fjells går det en sti hvor en kort strekning har navnet Munketo, noe som kan bety at det er et visst hold i dette sagnet.

En annen, og kanskje mer sannsynlig versjon, er at danskekongen hadde en stattholder og skatteoppkrever i Arendal fra 1570 til 1585 ved navn Erik Munk (Bastrup 2002). Han drev også med gruvedrift og industrireisning og dro kanskje opp denne veien. I så fall går første del av navnet på personen; den andre delen "to" betyr på dialekten i Setesdal en klove eller smalt tråkk som det er vanskelig å gå. Munketo er en kort og vanskelig strekning høyt oppe langs denne fjellstien. Erik Munk startet

for øvrig sannsynligvis et av Norges første jernverk i 1574: Barbu jernverk i Arendal.

I gruva er det spor etter fyrsetting og det sies at i gamle dager prøvde noen tyskere å drive gruva med datidens teknikk. De bodde på Hamre, hvor det er en haug som kalles Tyskerhaugen. Mortenson (1911) nevner at det skal være gjort funn nede ved fjorden som kan indikere at det er gjort forsøk på å smelte malm i en smeltehytte. Byglandsfjorden ble demmet opp i 1905 og de eventuelle sporene ligger nå til vanlig under vann. De gangene innsjøen er svært nedtappet kan de mulige restene etter smeltehytten og slagg fra smeltingen, være synlige i strandkanten. Mortenson (1911) rapporterte at «tyskere i lengst svunne tider skal ha prøvd seg på å smelte malmen i ei hytte ved stranda der rødfarga slagg finnes ennå».

I 1845 foretok Sætedalen Kobberværk ved konsul Ferdinand Seippel en del undersøkelser i området der Hamregruva ligger i dag, men han begynte aldri noen drift der. I perioden fra 1862 til 1870 var Svend Winsnes prest i Bygland. Tidlig i januar 1867 brant prestegardshusa og familien mistet alt de eide. Det bodde en student ved navn Geelmuyden på prestegården da husene brant. Etter brannen dro han rundt i heiene og skjerpa. Alt den 27.februar 1867 kl. 9.30 meldte



*Rekognosering i oktober 2011.
Foto: Harald Breivik.*



*Omlastingstippen i 2011.
Foto: Harald Breivik.*

han om et kobberskjerp ved Rysefossen i Hamrefjellet. Sommeren samme året dro han og Winsnes rundt i heiene og skjerpet. En gang da de dro over Byglandsfjorden kom det en kastevind og prammen de rodde hvelvet. Hadde det ikke vært for bonden på Hamre som kom ut og reddet dem, ville de nok ha druknet. Geelmuyden og Lars Liestøl dreiv litt i Hamregruva, men det ble ikke noe særlig ut av det. Samme året (1867) ble det meldt fra om hele 27 skjerp i Byglandsområdet.

Fra 1867 og til ca. 1905 er det ikke dokumentert noen aktivitet i Hamregruva. I 1908 – 1909 finner en kilder på at Kjetil Bygland dreiv i gruva. På Hamrefjell satte han opp smie og brakke til arbeidsfolket med plass til 20 stykker. I de to årene han dreiv gruva var det 10 - 12 mann i arbeid. Antagelig var det han som drev sjakta et stykke ned og åpnet gruva ut mot dalsiden før han også bygde en 350 m lang bremsebane mellom gruva og fjorden. Her gikk en korg med malm ned og en tom korg opp samtidig. Bremsebanen hadde en to-toms bærewire. Øverst var det et vindspill med en anordning med en tynnere wire som fungerte som bremse- og styrestreng.

Mortenson (1911) opplyste at det i 1908 ble tatt ut 50 tonn malm som ble solgt til

en engelsk kjøper for 100 kroner pr. tonn. Etter at Kjetil Bygland sluttet med driften, ble gruva leid bort til en adjunkt Kraft. Han dreiv gruva en stund før han overlot driften til et tysk selskap som hadde prøvedrift i 1910. Da tyskerne overtok ble det satt opp en hytte med Setesdalens første veranda til ingeniørene. Arbeidsfolkene kom helst utenfra. De hadde en dagslønn på kr. 2 - 2,50. Deskaut seg innover i fjellet og skeidet malmen fra gråberget som de så bare tippet ut over kanten av stupet. Malmen trillet de til bremsebanen og sendte den ned til det vi nå kaller Hamretippen hvor den ble omlastet til en lekter og tauet ned til Byglansfjord. Her ble malmen igjen omlastet, nå til Setesdalsbanen som så fraktet den ned til Kristiansand.

Mortenson (1911) fikk utført en analyse av en prøve på 3 kg ren kobbermalm vasket ut fra materialet på omlastingstippen. I denne prøven ble det ved analyse ved Kongsberg sølvverk funnet 587 g Ag pr. tonn malm.

I 1913 var det igjen prøvedrift, også nå av et tysk selskap. Ifølge Norsk Bergverksstatistikk for 1913 ble det fra 25. mars til 30. august brutt ut 800 m³ fjell. Av dette var 400 m³ råmalm som ble skeidet til 22 tonn kobbermalm med ca. 10 % Cu



Dagstrossen mot stollåpningen og synken ned til venstre. Foto: Reidar Tveito.



Utsikt fra dagstrossen mot Byglandsfjorden og gården Hamre. Foto: Reidar Tveito.



Bærewiren og styrestrengen for noen år siden. Foto: Reidar Tveito.



Oppe på toppen ligger restene av ingeniørhytta med veranda. Foto: Harald Breivik.

og omkring 70 tonn fattigere malm med 2 - 3 % Cu. Etter hvert sa de det ikke var mer malm igjen og dro sin vei. Etter en tid kom tyskerne likevel tilbake og ville kjøpe gruva, men samtidig kom krigen i 1914 og de fikk andre ting å tenke på. Etter den tid har det ikke vært drift i gruva.

Gruva i dag

Hovedgruva fremtrer i dag som en dagstrosse på ca. 15 m bredde og ca. 30 m lengde inn fra stupet. Innerst i strossa går det en vannfylt skråsjaakt ned mot sørvest. Norsk Bergverksstatistikk for 1913 opplyste at det i perioden 25. mars til 30.

august ble drevet 34 løpemeter synker og oppsynker (stigorter). Oppsynkene har i dag en samlet lengde på ca 15 m. Ut fra dette kan vi anta at synken mot sørvest er rundt 19 m lang. På nordsiden av strossa er det en smal berghylla hvor man kan gå inn mot hovedstollen. Like før en kommer til platået foran hovedstollen går det en liten stoll på noen få meter på skrå opp mot nord. Hovedstollen svinger svakt mot nord og er ca. 30 m lang før den knekker av nesten 90° mot høyre (nord-nordøst) og fortsetter omtrent 16 m før den slutter. Langs den første delen av hovedstollen er det to tverrslag på henholdsvis ca. 10 meter og ca. 5 meter innenfor sjaktåpningen. Sistnevnte tverrslag stiger nokså bratt mot

nord (høyre). Samtidig med stoll-driften foregikk det arbeid i et lite dagbrudd ca. 50 m nord for det som regnes som Hamregruva i dag.

Ved stollen og dagbruddet er det relativt lite tippmateriale fordi mesteparten av gråberget ble tømt utfor stupet. Nedenfor er det en ur hvor det i dag er svært lite vegetasjon, noe som antagelig indikerer kobberforgiftning. Det kan være mulig at malm fra den tidlige driften før «taubanen» ble etablert bare ble lempet utfor her og så fraktet videre ned til vannkanten.

Den eneste farbare veien opp til gruva fra Hamregården, er stien over Munketo hvor det er tau å holde seg i på det til tider glatte fjellet og videre opp til toppen litt før Rysefossen. Her på toppen er det flott utsikt og like innenfor, nær stien, ligger de oppstablete restene av ingeniørrhytta med veranda. Hytta ble demontert etter at det ikke ble mer drift i gruva. Grunneieren den gang hadde nok tenkt å frakte den ned til Hamre. Det ble med tanken da de hadde fått den fram mot Munketo.

Litt gårdshistorie

Gården Hamre er en gammel gård. I følge Bolling (1952) er den første brukeren enken Liv Hamre som bodde der i 1612. I gamle matrikler ble gården kalt "Hammersberg". Gården var nokså vanskelig tilgjengelig tidligere. Det kan en godt tenke seg når en ser det stupbratte Kvitfløget i nord og det nesten like bratte Nånesveten sør for gården. I 1774 gikk det et ras som gjorde mye skade på dyrka mark på gården, i 1949 gikk det et nytt ras like sør for husene på gården. På Hamre hadde de telefon nokså tidlig i moderne tid, det kan en tolke ut fra telefonnummeret som var 13.

Familien til nåværende eier kjøpte gården i 1894. I 1953 ble gården fraflyttet og



*SG's første tur til «Hamretippen» 1. mai 2012.
Foto: Harald Breivik.*

foreldrene hans flyttet først tilbake til gården da veien på vestsiden av Byglandsfjorden ble ferdig i 1980/81, elektrisiteten kom først i desember 1982! Dagens eier overtok i 2006.

Før den tid var all adkomst over fjorden til Bygland eller over fjellet til og fra Storestraum. Høst og vår var en vanskelig tid når isen var i ferd med å legge seg eller gå opp.

I løpet av årene er det mange som har løst mutingsbrev, men når det ikke har vært betalt ny mutingsavgift innen tidsfristen eller det ikke har blitt skutt i gruva, har løyvet gått ut. I 1961 hadde Knut J. Haugå, Bygland mutingsretten (Winsnes 1961). Tidlig på 2000-tallet ble det foretatt leting etter edle metaller over et større område i Setesdal (Revheim 2001). Til tross for iherdig virksomhet ble det ikke påvist drivverdige forekomster.

Omlastingstippen ved Byglandfjorden har de siste årene vært flittig besøkt av mineralsamlere og det er gode muligheter for å finne stuffer med primær kobbermalm og sekundære kobberminerale. **Grunneier må kontaktes før en samler mineraler på tippen eller i gruva.**



Utsikt mot Hamregården og Byglandsfjord. Foto: Harald Brevik.

Geologien i området

Setesdalen ligger midt i det sørnorske grunnfjellsområdet og har en antatt alder på rundt 1500 mill. år. Gjennom Setesdalen går forkastningen fra Mandal til Ustaoset i retning nord-syd samt en serie vest-østorienterte forkastningssprekker til dels med vertikalt stående diabasganger fra Ørsdal – Lysefjordområdet. Nyere dateringer og analyser antyder at strekningen Mandal – Ryfylke har vært en subduksjonsone for rundt 1020 – 1050 mill. år siden (Schiellerup *et al.* 2012). Bergartene i øvre del av Setesdalen består hovedsakelig av båndet, biottrik gneis, amfibolitt og migmatitt. Stedvis er det innslag av kvartsitt. NGU's kart over deler av området ved Byglandsfjorden angir psamitt som bergart like ved gruveområdet.

Hamregruva er anlagt i en middelskornet pegmatittgang eller linse av betydelig mektighet og utstrekning. Pegmatittgangen ligger subkonkordant

foliasjonen til sidebergarten, som er en amfibolitt. Bergartene har et fall på ca. 30° mot NV. Pegmatitten sender forgreininger inn i sidebergarten. De primære kobbermineralene ligger konsentrert i klumper ujevnt fordelt i pegmatitten. Det er også mange hulrom – ikke druser – i deler av pegmatitten, særlig i nærheten av malmen.

Mineralene

Pegmatittgangen består av grå til hvit plagioklas og kvarts samt mindre mengder kalifeltspat og muskovitt. I tillegg til disse hovedmineralene opptrer en rekke aksessoriske mineraler i pegmatitten. Det er dessuten observert flere sekundærmineraler som er dannet på gruveveggene eller på tipphaugen. Her følger en oversikt over samtlige mineraler som med rimelig grad av sikkerhet er funnet i Hamregruva, enten i selve gruva eller på omlastingsplassen ved Byglandsfjorden.

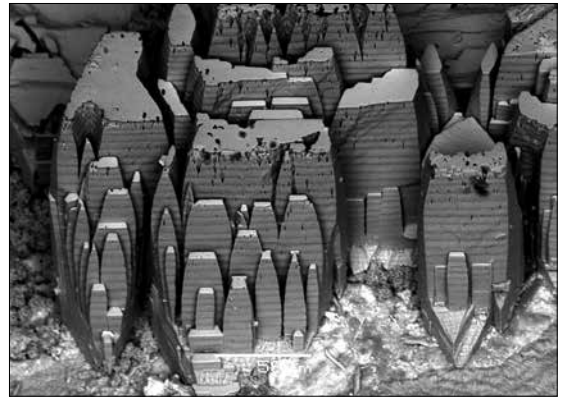
Tabell under gir i kortform gir oversikt over mineraler som med rimelig sikkerhet er funnet på tippet eller i gruva.

Mineral	Kort omtale
Gull	Mikroskopisk i en prøve, pegmatittisk masse. Innsamlet før 1970 av Kristen Dale, Bygland. Nå: Agder naturmuseum og botanisk hage, Gimle, Kristiansand.
«Sølv»	En analyse fra 1911 av 3kg malm fra tippet viste 587 g/tonn malm. Med analogi til andre kobberforekomster i området opptrer sølv som sølvholdige sulfosalter.
Pyritt	Opptrer som mikroskopiske kuber på en prøve sammen med gull.
Bornitt	Dette mineralet opptrer sammenvokst med djurleitt og chalcositt og utgjør kobbermalmen i Hamregruva. Bornitt har brunaktig frisk bruddflater, anløper etter noe tid til blågrønne farger og blir derfor kalt «blåkobber» på folkemunne.
Chalcositt	Som nevnt ovenfor sammenvokst med de andre kobbermineralene, påvist ved PXRD ved NHM, Oslo.
Djurleitt	«Kobberglass» viser seg ved PXRD-analyse å være djurleitt, et matt, stålgrått kobbermineral med en lamellær oppbygging.
Magnetitt	Opptrer som mm-store korn til cm-store masser sammen med allanitt-(Ce)
Hematitt	Mikroskopiske mengder i plagioklas og små druserom, sort metallisk farge.
Rutil	Opptrer som mikroskopiske, rødlige korn mellom biotittflak i druserom og i kobbermalmen sammen med hematitt, kvarts og titanitt.
Goethitt	Fins som brune skorper på plagioklas, bl.a. på prøve AN D656.
Kalsitt	Opptrer sparsomt med en brunrosa farge sammen med gull og pyritt på Agder Naturmuseum reg.nr. AN D656 og som mikroskopiske xx i andre prøver. Senere også funnet som hvite masser i druser.
Malakitt	Vanlig i mange prøver fra tippet og gruva som skarpt, grønne nålformede xx vokst sammen til halvkuler. I en del tilfeller er den ytre delen lysere.
Aurichalcitt	Samme opptreden som malakitt, men sjeldnere. Fargen er lys turkisgrønn og de mm-store xx har en bladform.
Gips	Forekommer som en hvit, krystallinsk skorpe på gruveveggen – delvis sammen med schröckingeritt.
Brochantitt	Opptrer som ert smaragdgrønt, krystallinsk belegg med perlemorglans. I små druser er det observert velformede mm-lange, dels kubbete, dels meiselformede xx

Langitt	Opptrer i materialet fra Hamretippen i to former, som laminerte, bladaktige krystaller med en fra noe blass blå til dyp blå farge og som kompakte prismer med avsluttende pyramidetopp. Karakteristisk for langitt fra Hamretippen er en oscillerende fargevariasjon perpendikulært på lengderetningen. Muligens kan dette skyldes sesongavhengig krystallisering. Krystaller av langitt kan være opptil 1 mm lange. Det 8.funnet i Norge (?).
Schröckingeritt	Opptrer som sitrongule krystaller utviklet som tynne, pseudoheksagonale plater opptil 0,1 mm i diameter på en skorpe av gips på gruveveggen i inngangspartiet til Hamregruva. Mineralet fluorescerer med en skarp gulgrønn farge i både kort- og langbølget UV-lys. Det 4. funnet i Norge (?)
Apatitt	I materialet fra Hamretippen er apatitt observert som glassklare, mm-store og velutviklede heksagonale prismer med avkuttet pyramide som terminering. Opptrer oftest i druserom sammen med bornitt, biotitt, plagioklas og kvarts, også funnet med blåaktig farge.
Zirkon	Funnet på en del stuffer i større mengder på plagioklas og sammen med kvarts, titanitt, bornitt og biotitt. Opptrer som opptil 2 mm lange gråbrune, dobbeltpyramidiale prismer med fettaktig glans og er ca. 0.5 mm i tverrsnitt.
Titanitt	Fins mikroskopisk i masser og som opptil 5 – 6 mm store xx, men oftest som små, brune, glinsende masser i druserom. Ikke uvanlig.
Epidot	Er relativt sjelden i materialet fra Hamretippen. Mineralet opptrer massivt, men delvis som plater og mer sjelden som gode xx i druser
Allanitt-(Ce)	Dette mineralet i epidotgruppen opptrer som velutviklede listeformede krystaller sammen med eller innesluttet i magnetitt. Krystallene er opptil 5 mm lange, 1-1,5 mm brede og mindre enn 1 mm tykke. Fargen er grågrønn på de fleste eksemplarene, men mineralet kan også være brunlig og noe omvandlet.
Hornblende	Observert i enkelte prøver som mørk grønne til svarte lister, ikke analysert.
Stilbitt-Ca	Noen få blokker med dette materialet. Mineralet opptrer som bladaktige vifter og har en grålig gulhvitt farge, druserom med andre mineraler er relativt uvanlig.
Heulanditt-Ca	Opptrer som gulhvite til hvite veldefinerte, mm-store xx i druserom. En prøve er funnet på tippen ved Byglandsfjorden.
Laumontitt-Ca	Opptrer som små hvite, veldefinerte, mm-store, prismatiske xx med skeiv topp påvokst stilbitt. En prøve er funnet.
Chabazitt-Ca	Mikroskopisk på stilbitt, gulaktig farge, 1 prøve er funnet.
Krysokoll	Opptrer som blågrønne, massive klumper kan muligens være krysokoll. Mineralet er rapportert av George Creighton, Bygland og Münchener Mineralfreunde, men ikke bekreftet ved analyse.
Allofan	Opptrer som et lyst blågrønt, amorft overtrekk til små knudrete utvekster på bornitt i druserom.
Montmorillonitt	Vanlig, fettaktig til matt masse som fyller hulrom i mer finkornet pegmatittmasse, med økende kobberinnhold - til kraftigere blåfarge.



SEM-foto som viser meiselformede krystaller av brochantitt funnet på Hamretippen ved Byglandsfjorden. Opptil 0,1 mm lange.
SEM-foto: Alf Olav Larsen.



SEM-foto av kubbete krystaller av langitt som viser den oscillerende teksturen. Funnet på Hamretippen ved Byglandsfjorden. Opptil 0,1 mm lange. SEM-foto: Alf Olav Larsen.



SEM-foto som viser pseudoheksagonale plateformede krystaller av schröckingeritt. Hamre gruve. Opptil 0,1 mm i diameter.
SEM-foto: Alf Olav Larsen.



Langitt, funnet på Hamretippen ved Byglandsfjorden. Samling og foto: Kjell Myre.



En malakittsnurr fra Hamretippen. Samling og foto: Kjell Myre.



Krysokoll. Samling og foto: Kjell Myre.



Aurichalcitt. Samling og foto: Kjell Myre.

Litteratur:

Bastrup, O.R.E. (2002): Jens Munk - En seiler fra Agder midt i verdenshistorien. *Agder Historielag Årsskrift* **78**, 76-114.

Bolling, R. (1952): *Gards- og ættesoge for Bygland*. Bygland bygdesogenemnd.

Bø, T., Skjevraak, M. & Lande, AA. (1939): *Bygland Soge*. Christianssands Tidendes Trykkeri. 489 s.

Mortenson, P. (1911): [Hamre gruve]. *NGU Bergarkivet rapport* **219**, 3 s.

Revheim, O. (2001): Gullfeber i Setesdalen. *Stein* **28** (4), 20.

Skeie, B.S. (2004): Hamregruva i Bygland. *Jol i Setesdalen* **2004**, 16 – 19.

Schiellerup, H., Marker, M., Roberts, N.M.W., Røhr, T. & Slagstad, T. (2012): Fargelegger landet på nytt. *Geo* **15** (6), 26-30.

Tveito, R. (2008): *Hamregruva og heiene innafor*. Privat publikasjon. 36 s.

Winsnes, H.F. (1961): Rapport fra besøk ved Hamre-gruva og Bø-gruva i Setesdal. *NGU Bergarkivet rapport* **3227**, 3 s.

Takk

Hjertelig takk til Kjell Myre for «detektivarbeid» og de første konkrete innspill i saken. Takk til Kjell Gunnufsen og Markus Reime for samarbeid under arbeidet med denne saken. Takk også til Reidar Tveito som har bidratt med bilder og tekst. Rune S. Selbekk og Harald Folvik ved NHM har vennligst bidratt med analyser/identifikasjoner. Takk også Alf Olav Larsen som har foretatt mange analyser og tatt samtlige SEM-bilder. En spesiell takk til grunneieren J. Smeland for guiding og lokalhistoriske opplysninger.

GEOTOP

www.geotop.no

Morten Bilet
Bilet Geoservice
Pb. 157, 1430 Ås, Norway
+47 47415260
geotop@geotop.no

**Minerals
Meteorites
Fossils
Jewelry**





10% rabatt til alle med NAGS-kort.

