



Bergvesenet

Postboks 3021, 7002 Trondheim

Rapportarkivet

Bergvesenet rapport nr BV 243	Intern Journal nr	Internt arkiv nr	Rapport lokalisering Trondheim	Gradering Åpen
Kommer fra ..arkiv Trondheimske	Ekstern rapport nr	Oversendt fra	Fortrolig pga	Fortrolig fra dato:
Tittel Bergverksdriften ved Ytterøyforekomsten				
Forfatter Falck-Muus, Rolf		Dato 19	Bedrift	
Kommune Levanger	Fylke Nord-Trøndelag	Bergdistrikt Trondheimske	1: 50 000 kartblad 16221	1: 250 000 kartblad
Fagområde Historisk Geologi	Dokument type	Forekomster Yterøens Kaaberværk		
Råstofftype Malm/metall	Emneord Cu			
Sammendrag				



Fig. 1. Bergverksdrift som den foregikk da Ytterøyforekomstene først ble opptatt. Bergtrollene river ned (t.h.) det som de edle bergmenn (t.v.) bygger. Fra Olaus Magni ca. 1480. Kjenner noen av leserne til sagn om troll eller bergfrua i gruver og liknende overtro i forbindelse med gruve- eller hyttedrift er forfatteren (bergging. Rolf Falck-Muus, adr. Bygdøy) takknemlig for en hver meddelelse.

«Ytterøens Kaaberværk» Et av de eldste bergverkene våre

Av bergingeniør Rolf Falck-Muus

I årboken for 1953 behandlet vi Gulstad og Mekkopperverker i Ogdalen. I år skal vi ta for oss et annet av bergverkene i Inntrøndelag, det gamle Ytterøens Kaaberværk, som de gamle skrev det.

Når en hører nevne Ytterøy i Trondheimsfjorden, er det i alle fall for en bergmann to ting som står for en med ett: Det ene er kildenes førsteomtale av bergverksdrift i Trøndelagen, da det i 1516 i et brev til Christjern, Kongen, heter¹⁾ at de svenske bergmennene, som erkebispem Erik Valkendorf i Trondhjem hadde sendt ut for å finne malm, hadde funnet kopperfore-

¹⁾ I et brev fra erkebispem til Kong Christiern II av 27. juli 1516 omtaler han at de to svenske han på kongens ordre om å søke opp malmforekomster hadde latt innkalle fra Sverige, hadde oppdaget et «Kaaberbierrg 8 store Miile fra Trundem».

komster «8 store Miile fra Trundem». Og det andre er at det var i forbindelse med disse forekomstene at norsk svovlkis-industri så å si ble født.

Tar vi for oss fundet fra 1516 først, så har det jo vært gjetet att og fram og rundt om på hvor stedet som lå «8 store Miile fra Trundem» egentlig var beliggende. Etter at først J. Langebek i hans «Anledning til en Historie om de norske Biergværkers Oprindelse og Fremvekt» (Kbhvn 1758, s. 276) og etter ham M. T. Brünnich i dennes «Historiske Efterretninger om Norges Bergværker 1516 til 1623» (Kbhvn 1819 s. 8) hadde trukket erkebispens brev fram, var det dog først den skarpe bergmester H. C. Strøm som satte fundrapporten fra 1516 i forbindelse med forekomstene på Ytterøy. Senere har en tatt det for gitt at han hadde rett — helt til daværende statsarkivar i Trondhjem Kristian Koren, den senere for norsk bergverkhistorie så interesserte riksarkivar, i 1896²⁾ kastet fram en tvil om H. C. Strøms «hypotese»s holdbarhet.

Som bakgrunn for sin tvil nevner Koren først at «Ytterøy ikke ligger 8, men som det i 17. Aarh. opgives, kun 2 store Mil fra Trondhjem». Det må imidlertid ha vært meget store mil som en i 1600-tallet skulle ha brukt, om dette hadde vært tilfellet. Hva avstanden angår synes dog bergmester Strøms antagelse («hypotese») å stemme nokså bra: Landeveien over Stjørdal—Levanger fra Trondheim til Ytterøy er 80 a 90 km., hvilket skulle stemme nokså bra syns det mig.

Korens andre innvending ser det med en gang ut som det skulle bli vanskeligere å komme forbi — å gjendrive. Han nevner nemlig det besynderlige i at erkebispem, som en jo vet har forstrukket geografen Jacob Ziegler med andre opplysninger fra erkestiftet³⁾ sitt, ikke har gitt noen opplysninger om Ytterøyforekomstene, om det hadde vært her at hans to svenske bergmenn hadde funnet malm — og dette høres jo nokså logisk, all den stund erkebispem jo har fortalt ham om kop-

²⁾ I festskrift til bergmester Anthon Sophus Bachke på sekstiårsdagen hans. (Avsnittet Ytterøen 1861—1877). Tr.hjem 1896.

³⁾ Til Zieglers store geografiske verk som kom ut i Strassburg i 1532. I avsnittet Scondia (Skåne) i dette verket omtales Norden. En svensk oversettelse av dette avsnittet er utført av Hans Hildebrand og trykt i det av det svenske anthropologiske selskap utgitte tidsskrift for 1878.



Fig. 2. Ovner til smelting av koppererts fra midten av 1500-tallet (Agricola).

perforekomstene i Telemarken⁴). Imidlertid har han tilsynelatende heller intet nevnt for Ziegler om forekomsten han hadde oppdaget «8 mil fra Trondhjem». Skulle imidlertid den manglende opplysningen om Ytterøy hos Ziegler tas til inntekt for at det «kopperberget» som de to svenske skjærperne fant i 1516 ikke var Ytterøyforekomstene, har en likeså stor, ja større rett til å slutte at der ikke er funnet noe kopperberg i det hele tatt og at altså erkebispens opplysninger om funnet i brevet til kong Christiern har vært meget overdrevne og sterkt forhastet.

⁴) Biskop Mogens av Hamar fikk i 1524 kongens brev på Sundsberg i Seljord («Samsonberg») i Telemark.

Langt rimeligere syns det nærværende forfatter å måtte tro at Erik Valkendorf, da han ble pumpet om opplysninger av den store Ziegler hadde glemt det hele fund, og da naturligvis på grunn av at forekomsten var så fattig på kopper at den ikke var værd å nevne for den store geograf. Og bemerkelsesverdig rik på kopper har jo Ytterøyforekomstene aldrig vært. M.a.o. — inntil det kan komme viktigere grunner for dagen til å tro at der er ment en annen av kopperforekomstene i Trøndelagen, må en kunne gå ut fra at en fra 1516 har kjent kisforekomstene på Ytterøy ved gården Forberg.

En av våre bergverkshistorikere, den også i årbok for 1952 omtalte nylig avdøde bergingeniør *Ragnvald Støren*, hyttmester ved Kongsberg Sølvverk var, uttalte i et brev til nærværende forfatter i 1952 at han antok at der med forekomstene 8 mil fra Trondhjem menes de gamle gruehullene i Selbu, som var der da verket ble tatt opp i 1708. Også fundgruven ved Løkkens gamle kopperverk — det nuværende Orklabolaget har vært nevnt som forekomsten fra 1516, men i forbindelse med fundet i 1852 i Meldalen nevnes intet om mulig gammel drift på stedet, hvilket skulle synes å ha vært naturlig om man der hadde støtt på gamle gruverester, og at der snaue 150 år i forveien skulle ha vært drift der. I Selbu derimot, skal der ha vært noen gamle gruehull da forekomstene ble funnet i 1708, men skulle disse gamle gruverestene i Selbu skrive sig fra funnet i 1516, må en ha benyttet sig av meget små mil, da jo forekomstene liger snaue fem mil fra Trondhjem. Også disse to mulighetene — *Selboe Kaaberværk* og *Det meldalske kaaberværk* — må settes ut av betraktning når det gjelder å fortrenge Ytterøy fra beretningen fra 1516. Det samme må sies om *Kvikne* eller *Quikne Kaaberværk* som den samme (R. Støren) i en annen forbindelse, nemlig «Kvikne. Ei bygdebok II» (Oslo 1951, s. 415) antyder kan ha vært stedet fra 1516.

Tross at også nærværende forfatter i sin tid tankeløst har latt seg lede av riksarkivar *Kr. Korens* sterkt uttalte tvil og har hevdet at meldingen fra 1516 ikke gjaldt Ytterøyforekomstene⁵), tror jeg nå, da jeg har studert omstendighetene rundt verkets eldste historie, å kunne slå så temmelig sikkert

⁵) *Rolf Falck-Muus*: Bergverksdriften, dens historiske og tekniske utvikling i Norge, samt dens betydning for landet. Festskrift. Den norske Ingeniørforenings 50-årsjubileum. Oslo 1924, s. 561.

fast at Ytterøyforekomstene var kjent allerede i Erkebispens Erik Valkendorphs tid dvs. i 1516, men at de selv den gang ble regnet for så ubetydelige (og så ugunstig beliggende uten tilgang på driftsvann, som de var — tross deres ellers så gunstige beliggenhet, hva brytnings- og transportforhold angår) at de neppe var nevneverdige og absolutt ikke under magister Eriks samtale med den store Ziegler.

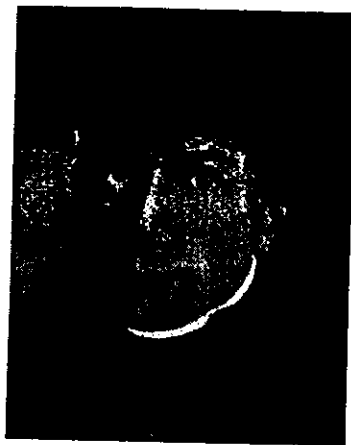


Fig. 3. Bergassessor J. F. W. d'Uncker som i 1841 utnyttet Ytterøykisen til framstilling av svovelsyre. Etter maleri i sønnesønnens sønn, slottsarkitekt Jens Dunker's eie.

gerud, Aker (ved Christiania) John Brandt, advokatene Jacob og Henrik Homan og examinatus juris Svend Bachke. Meningen var å bruke svovlkis som råstoff til syrefabrikasjonen slik som

⁶⁾ Dunker, som han senere skrev navnet sitt, hadde i 1817 grunnlagt en produksjon av kromfarger i gården sin i Christiania (Kongens gate 10). Fra 1831 forente han interessene sine med Røros Kopperverks og firma C. A. Lorck & Sønners i Trondhjem, samt Leren Valseverk ved Lerfossen, hvor kromfargefabrikken også ble bygget. Året før han døde startet han også produksjon av benmel og svovlsyre. Svovlsyre (den gang kalt vitriolsyre) laget han av svovelskis fra Øvergruven på Ytterøy. Se mere om dette i

Går vi så over til «norsk svovlkisindustriens fødsel», så kan det nevnes at det var kurfyrstelig hessisk bergassessor Johan Friedrich Wilhelm d'Uncker, memoirforfatterinnen Conradine Dunkers mann, som for Leren Chromfabriks regning mutet Øvregruven på Ytterøya som svovlkisgrube den 1. august 1840⁶⁾.

Allerede i 1839 hadde den kjente og dyktige bergmann «med det skarpe hode» bergmester M. T. W. Sinding fått i stand et aksjeselskap, som skulle starte en svovlsyrefabrikk ved Lysakerelvas utløp ved Christiania: Lysaker Kjemiske Fabrikk A.s. De øvrige interessentene var gårdbruker på Hau-

bergassessor Wilhelm Dunker hadde gjort det ved Lerfossen syd for Trondheim.

I 1845 hadde bergmester Sinding fått bidrag av Rørosverket til forsøkene sine vedrørende svovlkisens utnyttelse. Sinding slo sig sammen med Kromfabrikkens tyske leder kjemikeren August Strohmeyer og det viste seg at Sindings metode var vellykket. Den besto i å underkaste svovlkisen «en Brænding i fri Ild» nder innvirkning av en desoksyderende flamme, som han mente måtte kunne redde svovlet på en langt mere enkel måte enn den til da alminnelig brukte: å destillere svovlet i retorter. Forsøkene ble utført i Valseverkets bygninger ved Leren og som nevnt med stort hell. Dunker var i mellomtiden avgått ved døden (1841).

Den desoksyderende flammen ble framstillet i en generator av den svenske metallurgen Gustaf Ekmans konstruksjon⁷⁾. Riktignok anvendte Lysaker Kjemiske Fabrik fra først av svovlkis fra Ølve i Hardanger (Det gamle Christiansgaves Kaaberværks gruver (1647—1785), men da Sinding døde i 1861 og etterfulgtes av den senere så kjente bergmann og bergmester A. S. Bachke⁸⁾ som leder, tok denne med intensitet opp arbeidet for å få utnyttet de svære svovlforrådene

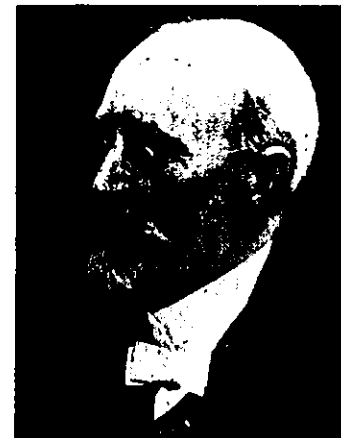


Fig. 4. Bergmester A. S. Bachke som startet svovelskiseksporten til utlandet og gjorde forekomstene til Norges største bergverksforetagende (1866—68).

Rolf Falck-Muus: «Berzellus og norsk kromfargeframstilling». Med hammare och Fackla» XIX 1951—52 s. 144—54. Sthlm 1953 og «St. Halvard. 1957: Rolf Falck-Muus. Bergassessor d'Unckers gåtefulle kromfargefabrikk i Christiania.

⁷⁾ Se R. Støren: Løkkens Verk. En norsk gruve gjennom 300 år. Trhm 1954 s. 121.

⁸⁾ Cand. min. Anton Sophus Bachke var født i Meraker 20. juni 1836, som sønn av lensmann og beskikket polltimester på Røros, bergskriver Halvor Bachke fra Røros. Han ble bergkandidat i 1860

ved de gamle kopperverkene. Allerede 1841 — etter å ha foretatt sin første befarings av «de nordenfjeldske» bergverkene innen bergmesterdistriktet sitt, gjorde bergmester *Sinding* oppmerksom på det merkelige i at man ikke på et eneste sted hadde forsøkt å utnytte disse store svovlkismassene, hvorav han hadde observert flere. Disse svovlkismengdene, som han mente ville kunne skaffe de forskjellige kopperverkene en ganske anderledes trygget økonomisk stilling, end det sparsomme kopperinnholdet noensinde kunne make å gi de fleste av dem. Da hadde, som gjentagende nevnt, allerede bergassessor *Wilhelm Dunkel*, som han senere skrev navnet sitt, vært i gang med å utnytte kisen fra Øvre gruva på Ytterøya siden 1840.

Da hadde bergmester *Sinding* fått anledning til innen han døde atter å introdusere en ny «metode» til stor fordel for de norske kopperverkene, en metode, som han ventet seg meget av. Han ville utvinne kopper av gammelt gruvevann! Ved Foldals Værk, hvor han foretok svovldrivingene i samarbeide med Rørosverket, ble han under en befarings overfalt av et pludselig, skybruddliknende regnveir. Da la han merke til at den bekken som umiddelbart etterpå rant fram under berg-haldene hadde utseende av en «vitriolliknende kopperlut».

Efter å ha undersøkt luten kjemisk viste resultatene seg å være at «hele 2200 kg (kopper?) ble bortført på denne måten (i hvor lang tid?) ved regnet. Altså at gruvevannet som sto i

og ble straks knyttet til «Lysaker Kjemiske» og fra 1861 av til Ytterøyforekomstene (Ytterøy Kobberværks Interessentskab) som kaltes *Det Norske Kis-Compagnie*. Han var driftsstyrer og fortsatte som sådan etter at verket var solgt til et engelsk interessentskap *The Ytterøy Mining Co.* med en *M. François Le Breton* som representant. Det var den samme *Le Breton*, som startet den første transatlantiske telegrafkabel sammen med *Sir Cyrus Field*. Høsten 1878 kjøpte han tidligere rådmann *Wessels* (Tordenskiolds far) gamle gård Ringved som endnu er i familiens eie. Da hadde han allerede bodd i Trondhjem siden 1877 som konsulent «i bergsaker». Året etter ble han kalt som bergskriver til Rørosverket. Så ble han geschworener (edsvoren fullmektig) i Det nordenfjeldske Bergmesterdistrikt og ble samme år medlem av Rørosverkets overdireksjon etter å ha blitt kuskeler der like i forveien. Allerede i 1887 ble *Bachke* Olavsridder og fikk komandørkorset av svenska Vasaordenen omkring forrige verdenskrigs tider. I 1914 ble han æresmedlem av Den norske bergingeniørforening, vel den største hedersbevisning som ble tildelt ham. Han ble bergmester i Tromsø — senere Det nordlandske bergmesterdistrikt i 1897 og døde i 1919.

gamle gruverom hadde evnen til å løse opp kopper fra ertsene i gruveveggene. Dette kopperet kunne han lett felle ut ved svovlvannstoff (H_2S) som han skaffet sig i så store kvanta han ønsket som biprodukt under svovldrivingen sin^{*)}.

Rørosverket lot endog bygge et eget anlegg for *Sinding* nord for bergstaden (mot Nyplassen?) hvori han behandlet kisen fra Foldals bergholder, som ble ditzkjørt til behandling. Han foretok der en driving av svovlet i fri luft eller som en sa «i fri ild» og lutet så kopperet ut av den avdrevne svovlkisen og felte det så med svovlvannstoff.

Denne metoden hjalp flere av de gamle bergverkene til en bedre økonomi. Da så bergmester *Bachke* kom til *Lysaker Kjemiske Fabrik* fikk han blod på tann, da han erfarte at svovlsyrefabrikkene i England hadde begynt å bruke svovlkis som utgangsmateriale ved syrefabrikasjonen sin, idet der var inntrådt en betydelig stramning av prisene på svovlet fra *Sisilia*, som til da hadde vært enerådende utgangsmateriale ved produksjonen av svovlsyre.

En annen av interessentene ved «Lysaker kemiske» var som nevnt advokat *C. H. Homan*, der ikke bare var pengesterk, men også satte pris på at pengene rullet og aldri var redd for å ofre noe for en stor sak. Og som en stor sak anså advokaten utnyttelsen av svovlkisforekomstene våre. Og resultatene var ikke å forakte: — de ble den norske svovlkisindustrien av i dag. (1954: 795 000 tonn kis produsert av verdi over 86 mill. kr.! hvortil kommer: vel 100 000 tonn rent svovl ved Orkla til verdi 148 mill. kroner).

Bachke og *Homan* reiste nå sammen en tur langs kysten. Det var i 1860 og reisen gjaldt besøk ved norske forekomster av svovlkis. Under reisen sin kom herrerne også til Ytterøy og *Bachke* festet seg særlig ved forekomstene her. Mens så *Homan* foretok en reise til England for å slutte kontrakter var *Bachke* beskjeftiget med å forberede eksport av norsk svovlkis til England.

Straks det kom gunstige rapporter fra *Homan* og England gikk *Bachke* i gang, og snart var norsk svovlkiseksport et *fait accompli*!

^{*)} Om denne såkalte *Sinding*ske Metode, som samtiden kalte den, kan en lese i «Bergmanden» for 1847 Nr. 5. Se også *Dahle*: Røros Kobberværk Trhj. 1894.

Ikke bare etablerte man en innbringende eksport til England fra Ytterøy, men en sand skjerpefeber tok til i hele Trøndelagen — en feber som helt svarte til torittfeberen som brøt ut i Langesundsdistriktet 40 år senere, da prisene på torium steg til flere hundre kroner pr. kilo, da lysgassinndustrien tok til og en brukte torium til gassglødehettene.

Det ene selskapet etter det andre ble stiftet — bl.a. *Det Nordfjeldske Grubeselskab*, som ble startet 21.12.1866 med det «Formaal at opspore og søge Eiendomsret erhvervet paa drivverdige Kis- og andre Mineralieieier og derefter underkaste samme en bergmandsmæssig Drift», som det heter i innbydelsen til dannelsen av selskapet og i dets lovers § 1.

Her støter en på helt nye navne — alle utenfor det gamle trondhjemske kopperverkspatrisiatet. Det var *V. M. L. Meisterlin*, *C. A. Knudtzon*, *S. Mosling*, *Fr. Jenssen m. fl.* Bare dette selskapet sikret seg etter hvert hele 71 forskjellige anvisninger rundt om i Trøndelagen og Nordland og like til Lofoten. Alle disse anvisningene var anmeldt i årene 1865 og 66, men ingen av dem lå i Innherred og enkelte av dem gjaldt krommalmforekomster i Rødøydistriktet.

Under bergkandidat *S. A. Bachkes* dyktige ledelse svang Ytterøygruvene sig opp til — så lenge kiseksporten varte — å bli landets største bergverk, med et varierende belegg av 450 mann. Tross alt har dette verket, som jo ble grunnlagt som kopperverk, aldri spilt noen rolle som sådant.

KILDER

Forekomstene og verket omtales på en rekke steder, men det er ikke så mye man får vite allikevel. Da interessen i København for de norske bergverkene var like stor som interessen hos staten av i dag for alt som kan bringe den økonomiske fordeler, ble der skrevet en rekke «beretninger» om de norske «Bjergværker og deres Oprindelse». Kun enkelte av disse ble imidlertid trykte, men vi skal kortelig omtale de viktigste her.

J. Langebeks «Anledning til en Historie om de norske Biergværkers Oprindelse og Fremvext» er 1758 trykt i danske «Videnskabers Selsk.s Skr. VII s. 235—526. *F. G. Voss*: «*Einleitung zu einer norwegischen Bergwerks Geschichte*». 1749. Håndskr. (blandt Thotiana i Kgl. Bibl. i Kbhvn.). Brorens *Joh. Fred. Voss's* «Forsøg til en norsk Bergværks Historie» er skrevet

omkr. 1784 og ligger som håndskr. i Arkivet ved Kongsberg sølvverk, men ble av det foretaksomme «Bergverksnytt» i Kristiania trykt som gratisbilag til abonnentene i 1920. (*Anonym*): «Relation om Bergværkerne i Norge», forfattet omkr. 1756. blandt Thotiana, Kbhvn. *Lorentz Prætorius*: «Om Norges Bergværker», ca. 1770. Håndskr. i en privat samling. Dette arbeide er dog benyttet i meget stor utstrekning av forfatterne innen bergverkshistorien.

Det langt verdifulleste arbeide over våre bergverkers historie er det som ble forfattet av myntmester *C. H. Langberg*, og hvorav kun det om våre sølv- og blyverker, samt gullverkene våre er trykt, dels i det av ham redigerte og meget sjeldne tidsskrift «Bergmanden» (1846—47), dels i «Magasin for Bergmandsefterretninger». Den langt viktigste delen av manuskriptet, som handler om «De norske Kobberværkers Historie» og «De norske Jernværkers Historie» er renskrevet ved mig og ligger bare og venter på å kunne bli trykt, idet jeg i 1924 har fått mig overdradd publikasjonsretten av eieren av manuskriptet, nylig avdøde bergingeniør *Carl J. G. Steenstrup*. Likeledes er Ytterøyverket omtalt av Schøning i hans «Reiser». Gerhard Schøning: «Reise giennem en Deel af Norge 1773—75. I—II». Tr.hjem 1910. Schønings opplysninger er benyttet dels av *Jens Kraft* i hans «Top-Stat. Beskrivelse over Kongeriget Norge VI. Christiania 1835 (og dels av *A. Helland* i hans «Norges Land og folk» XVII. I-II. Kr.a 1909).

Verkets privilegier er trykt i «Budstikken» 1823 479 (504-08) og bringes nedenfor. De fylldigste opplysninger får en i festskriftet som ble utgitt til bergmester *A. S. Bachkes* 60-årsdag i 1896 ved daværende statsarkivar *Kristian Koren*. Tidsskrift for Bergvesens energiske redaktør daværende statsgeolog *A. L. Rosenlund* fikk Bachke til å skrive noen erindringer fra sitt interessante liv og leverte i 1915: «Erindringer fra et langt bergmandsliv», som ble trykt i tidsskriftets nr. 1, 2 og 3 for 1916.

Det sier seg selv at disse forekomstene har vært besøkt av en rekke både innen- som utenlandske bergmenn gjennom tidene. En rekke av dem har også levert sine befaringsrapporter, hvorav en rekke er i behold og hvorav mange i dag inngår i Bergarkivet ved Norges Geologiske Undersøkelse, og som jeg som vanlig med vennlig bistand fra bergarkivaren statsgeolog *A. O. Paulsen* har kunnet disponere. Jeg takker min gamle venn herved for hjelpen. Blandt dem som også har besøkt forekom-

tene er bergingeniørene professor dr. *Theodor Kierulf*, Norges Geologiske Undersøkelser første direktør og professor dr. *Joh. H. Lie Vogt*, den verdenskjente metallurgen og malmgeologen. Den første omtaler forekomstene også med bergmester Bachke som kilde i publikasjon om sine og Bachkes iakttagelser i «Nyt Magazin for Naturvidenskaben» XXI Chr.a 1876 og den siste omtaler verket i sine Kobberets historie, Kr.a. 1895. Dessuten nevnes produksjonen jo i «Norges Bergverksdrift», som utgis hvert år av Det Statistiske Centralbyrå, likesom opplysninger er å finne i de såkalte «Amtmændenes femaarsberetninger» o. a. s. Bl.a. har bergmester *H. C. Strøm* som tidlig i 1800-tallet besøkte Ytterøya, publisert sine iakttagelser i «Magasin for Naturvidenskab», bd. IX, Chr.a. 1824.

Av gruverapportene kan nevnes:

N.G.U. mangler: *J. A. Sell*: 28.9.1848.

- nr. 167: *O. Holmsen* (?) og *A. S. Bachke* 14.4.1890.
- nr. 166: *A. S. Bachke*: 25.4.1890.
- nr. 163: *C. Trelease*: 12.2.1891.
- nr. 164: *C. Trelease*: 3.8.1897.
- mangler: *C. N. Hagen*: 12.11.1904.
- mangler: *H. H. Smith*: 30.10.1906.
- nr. 35: *Kr. L. Bockman*: 3.8.1936.
- nr. 36: *Kr. L. Bockman*: 27.10.1936.
- nr. 856: *W. Jacobsen* (?): 27.10.1941.
- nr. 1170: *Horwath*: 1946 (utdrag, bare).
- nr. 163: *H. Marstrander*: u. dato. (1910?). Denne

rapporten er kun et utdrag av trykte o.a. arbeider vedr. Ytterøyforekomstene og verket, hvori han bl.a. nevner at bergverks-historikeren professor Alfred Getz var av den mening at Ytterøyforekomstene allerede var opdaget i 1516. Imidlertid har man likeså lidt den gang som i 16- og 1700-tallet kunnet drive en smeltehytte på selve Ytterøy, da der jo ikke var adgang til vannkraft, idet de få og små bekkene ikke kunne make å skaffe nok driftsvann. Ikke desto mindre var det forslag i midten av 1800-tallet om å anlegge en smeltehytte på stedet og bruke engelske stenkull, vel også til å drive belgene med?

Det hadde vært ønskelig å ha hatt anledning til å søke etter slagg og andre hytterester på fastlandet. Ved Vestrum i Skogn har en jo kjennskap til at det har vært drevet en smeltehytte,

likesom der jo ved utløpet av «Høttelva» — den gamle Vestrum-elven — endnu kan sees slaggrester. Her må en ha hjelp av distriktets beboere for å søke etter slagg o.a. rester hvor det har kunnet tenkes at det har vært drevet en smeltehytte. Slaggen ligner helt på de gamle slaggrestene, som ligger igjen efter den gamle primitive jernbrenningen — d.v.s. våre fedres blestervirksomhet. Jeg har fra andre herreder i Trøndelagen fått mange og fyldige opplysninger om fund av slik slagg, men fra Nord-Trøndelag har opplysningene vært meget magre sammenliknet med fra herredene i Sørfylket, hvor der i sær fra Haltdalen, Singsås og Rørosherredene ikke har manglet på elskverdige meddelelser om fund, som jeg endog har hatt anledning til å komme og studere. Bare fra Hegra har jeg fått opplysninger i Nordfylket, og derfra har ingen ringere enn *Einar Hermstad*, den alltid våkne og oppmerksomme iakttageren sendt mig mange meddelelser.

Det skulle være gildt å få noen ord fra bygdefolket rundt om ellers også, ti der skal nu finnes rester både i Grong og Snåsa foruten andre steder. Fra Selbu har flere vært vennlige og skrevet om slagggfund og den interesserte postmester *Birch*, har foruten lærer *Enstad* levert verdifulle opplysninger om slagggfunn. I Selbu har jeg endog hatt anledning til å undersøke forholdene.

Det en vet er at der har vært drevet smeltehytte for Ytterøymalmen syd for Levanger ved *Gransaunet* og i Beitstaden ved *Bratreit*. Noen ord til undertegnede om det som måtte være i behold vil jeg sette meget stor pris på. På forhånd hjertelig takk til dere alle for interessen.

Skulle så noen samtidig også kunne meddele mig noe om de har hørt sagn i forbindelse med gruve- og hyttedriften i nyere tid, om bergtroll, gruveandakter, gruvebønner og overtro i forbindelse med bergverksdriften foruten om gjenstander som man vet har vært brukt i gruve eller hytte, ville det jo være endnu mere strålende. Vi har bevart så forferdelig litet her i Norge om den slags, sammenliknet med hva man har bevart og fått samlet opplysninger om i Sverige. Hvem blir førstemann her i Norge? Min adresse er bare Bygdøy.

La oss så gå over til selve driften og historien til Ytterøyverket, idet vi begynner med å orientere lesere, som ikke er kjent med geografien på stedet — litt om

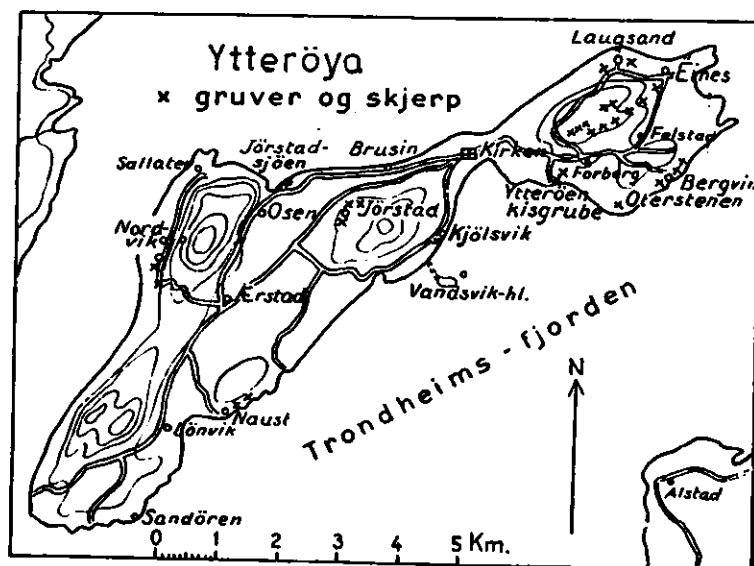


Fig. 5. Kartskisse i 1 : 100000 over Ytterøya. Fra Beckman.

BELIGGENHETEN

Ytterøy ligger inne i Trondhjemsfjorden 7 a 8 sjømil fra Trondheim, like nordøstenfor Levanger og har dampskibsforbindelse med Trondheim og Steinkjer 5 dager i uken og med Levanger 4 ganger.

Ytterøy er i retningen NO-SV ca. 12 km, mens bredden kun er 2 a 3 km. Arealet blir på denne måten ca. 30 kvkm. Tre km. fra nordøstenden snevrer øya sig inn til kun 500 m. Her er også selve kirkestedet. Ved innsnevringen deles Ytterøy i en liten nordøstlig del og en tre ganger så stor sydvestre del.

Terrenget er sterkt kupert med det faste berget stikkende fram i dagen på en hel del steder, men de blottede stedene er adskilt av til dels store partier av løsmateriale, utvasket morenejord og marine avleiringer. Også skogbevokste strekninger fyller opp. Der ligger en rekke godt drevne bondegårder av samme høye kvalitet som i Innherred ellers. Tross alt bor man dog på en øy, omenn man i dag ikke føler ulempene så sterkt

ved dette som forfedrene følte det. Der fins nemlig ikke annet enn små ubetydelige bekker på Ytterøy så for å få malt kornet måtte innbyggerne frakte det til fastlandet i øst, til Vestrum. Og skulle kreaturene føres til seteren om sommeren måtte en besværlig frakte dem over til Mosviken, fastlandet i vest. Alle-rede Schøning (Op.cit. I s. 243) peker på det tungvindte i disse forholdene.

Det er naturlig derfor at det ikke er drevet noen smeltehytte på selve Ytterøy, hvilket sikkert har vært en av grunnene til at verket som kopperverk aldri har kunnet komme i sving så det kunne bli et lukrativt foretagende. Malmfrakten over fjorden har sikkert drept driften helt til kisen som sådan kom i skuddet i midten av 1800-tallet.

Men en del av verkets gruver og alle hytter som ble bygget lå inne på fastlandet, hvor gården Vestrum var tillagt verket og hvor driftslederen bodde og hvor også den første hytten skal ha vært bygget. Senere var der en hytte 1/8 mil — d.e. ca. 1½ km. — syd for Levanger ved Gransauet. Også på Innerøy menes det at der har vært smeltehytte. Dessuten den som ble anlagt inne i Beitstaden ved Bratreit i 1853.

Ved Tingstad gruver har der vært brudt ikke så litet malm. De ligger noe syd for Levanger, i Skogn.

GEOLOGI

Blandt Trøndelagens kisforekomster inntar Ytterøyforekomstene en helt isolert stilling — utenfor det vanlige kisdraget.

Selve Ytterøya består av bergarter, som hører det geologiske Trondheimsfelt til. Det er såkalte leirskifre, hornblende- kloritt- og glimmerskifre samt kvartsittiske skifre. De tilhører alle Trondheimsfeltets underste avdeling de såkalte Røros-skifre og disses midtre del, som en del av den store siluriske del av lagrekken. Foruten skifrene opptrer også lag av kalkstein og på en rekke steder finnes en omvandlet gabbro. Den kommer best til syne i Otterstenen nord på øya i en kuppe her. Bergkjedetrykket har endret gabbroen så den i dag framtrer som en saursurittgabbro (utt. såssyr—). Av andre eruptive bergarter — frambruddsbergarter — har Beckman gjort oppmerksom på granitt ved Sandsøren, som ligger øst på Ytterøy. Gjennomgående er strøket nokså konstant OSO—VNV som

lengderetningen av selve øya og med et nokså konstant fall mot nord på fra 10—30°, men rundt eruptivene (gabbroen og granitten) kan naturligvis strøk og fall endre seg noe.

I disse skifrene opptrer kisen som stokker eller som linialer som er stukket inn i lagene som blandt bladene i en bok og følger disse. Ofte kiler de sig ut og forsvinner, ofte nok grener de sig opp i mindre stokker som løser sig opp i mindre stykker og opptrer til slutt kun som fin impregnasjon. Mange steder forgrener linialene sig som fingre og forsvinner til slutt. Det er gjerne i nærheten av gabbroen at kisforekomstene opptrer, og *Bockman* har overalt funnet dem sammen. Syd på øya fra Lønvik og vestover løper en kalksteinsbenk, hvorpå *A.s Meraker Bruk* tok stein med ca. 30 mann bl.a. i midten av 1930-årene. Ertsene er svovelkis, til dels i terninger, magnetkis og koppekis.

Ofte er skifrene sterkt impregnerte med svovelkis, som da ved forvitringen er forrustet så den gir hele bergarten et rustfarget utseende. Av kartet fig. 6 ser en de forskjellige kisdragene. Nordøstligst ligger de gamle historiske kisgruvene, som i mange år var Norges viktigste kisforekomster og hvorfra bergassessor Dunker, regjeringsadvokat *Bernh. Dunkers* far og memoirforfatterinnen *Conradine Dunkers* mann tok kis til svovelsyrefabrikasjonen sin ved *Leeren Chromfabrik* fra 1840 og utover, hvilket jeg har skrevet om et par steder¹¹⁾.

Etter *A. S. Bachke* forklarer *Theodor Kierulf* (Op. cit.) at der er minst 4 forskjellige horisonter med «innstukne kislinialer» (kisstokker). Kisstokkene ligger like over hverandre med akseretningen omtrent parallelt strøket, sier statsgeolog *Steinar Foslie*¹²⁾ i sin «Norges svovelkisforekomster» (N.G.U. Skriftnr. 127. Oslo 1926 s. 82).

¹¹⁾ Op. cit. smln. note 6.

¹²⁾ Statsgeolog *Steinar Foslie* var født i 1887 i Tromsø hvor hans far, botanikeren *M. Foslie*, var knyttet til Tromsø Museum og tok bergekssamen ved Christiania Universitet i 1909. Samme år ansattes han som statsgeolog ved Norge Geologiske Undersøkelser praktiske avdeling hvor han virket til han i 1951 plutselig avgikk ved døden. Han var den ene av de to som i løpet av bergstudiet nå 200-årige beståen hadde fått sin eksamen med utmerkelse (*Laudabilis præceteris*). Den andre var *Peter Ascanius Schult*, sønn av vår *Jens Nicolai Schult* fra Gulstad og Møkk fra Årboken i 1953.

Følgende gruver er drevet inn på hver sin av de fire kisstokkene (smlkn. fig. 7):

1. Storgruva (Forberg gruve),
2. Le Breton-gruve (Øvre gruve),
3. Feldstad gruve,
4. Stangerholt gruve.

På berghaldene ligger mye kis og etter disse kisstykker å dømme er kisen i gruvene 1 og 2 en grynet svovelkis (som dog skiller seg lett fra koppekisen), mens kisen i gruvene 3 og 4 er tett, finkornig. Det er vel denne som faller fra hinannen når den har ligget ute noen tid — faller sammen i et grått, «leiraktig pulver». Under røstningen av kisen — som jo gikk foran selve smeltningen — ter de to kistypene seg også forskjellig.

Bergmester *Kr. L. Bockman*¹³⁾ (Op. cit. N.G.U. Bergarkiv nr. 35) inndeler kisdragene på Ytterøy i 6 forskjellige hoveddrag, nemlig:

I. *Kisdraget Stenvik—Bergvin—Lorvikan ytre*. Dette kan følges ca. 1½ km etter strøket mot ØNØ. Her er kisen magnetisk, dels drøy og dels kun som impregnasjon i en hard grønlignende skifer med boller og linser av kvarts.

II. *Ytterøy kisgruver* med de klassiske *Storgruven* og *Øvre gruv* (*Le Breton*). *Bockman* oppfatter disse som to linser eller linialer i to forskjellige nær hinannen liggende horisonter. Mot vest går draget ut i sjøen og mot øst fortsetter ikke kisimpregnasjonen. Her har *Storgruvens* «kislinse» vært fulgt i hele 550 m. l. etter strøket, mens *Le Breton's* har vært fulgt i ca. 120 m. I *Storgruven* skal mektigheten ha vært helt opp til 13 meter. Kisen var en kornet kopperholdig svovelkis samlet i en linial, som følger skifren helt konkordant (d. e. uten å skjære den). Skifrene er her vekslende lag av grøntonet klorittskifer og kvartsskifer. Hele formasjonen er blottet i en bratt styrtning ned mot sjøen, så skrenten med de mange dagåpninger og de store forrustne berghalder sees på lang lei fra sjøsiden.

¹³⁾ Bergmester *Kristian Lerche Bockman* var også født 1887 i Skånnevik, men vokste opp i Tromsø, hvor hans far var biskop. Han tok også bergekssamen ved Universitetet (i 1911) og var så noen år leder av gruver i Potosi i Bolivia. Her hjemme har han vært direktør for Røros Kopperverk i 1930-årene og ble etter siste krig bergmester i Det nordlandske bergdistrikt.

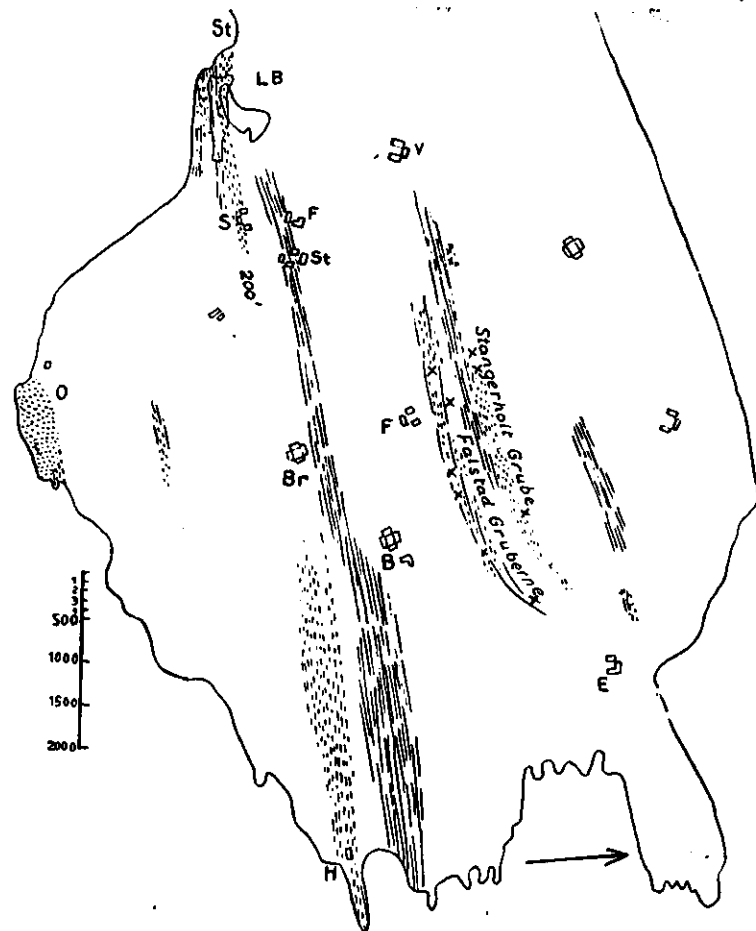


Fig. 6. De forskjellige kistdragene på Ytterøy. De resp. bokstaver betyr fra vest (øverst) mot øst (nederst). (Gårdsnummer i klammer):

V Verds (1)	F Forberg (12 13)	LB Le Bretton
F Felstad (7)	St Stangerholt (11)	St Storgruven
B Barstad (5 6)	Br Brustad (8 10)	O Otterstenen
E Eines (4)	S Solbakken	H Hundstangen

III. *Draget Solstad—Felstadåsen—Eines* har en legnde av ca 1½ km eller mer i retning ONO til NO med en nesten ubrutt rekke skjerp langs Felstadåsens nedre (sydlige) del. Mektigheten er sjelden over 1½ m, men så er linsenes lengde heller ikke over 5 a 10 m. Ved hoppbakken ved Felstad ser man 2-3 linser over hverandre med gråberg i mellom. Her har en kunnet avbygge en samlet mektighet på hele 5 m og her ser en også de største avbyggingsarbeidene. Selve kisen er tett eller fin-kornig av utseende med grå eller hvitlig let. I lupe viser det seg at kisen er meget fint blandet med kvarts. Ofte ser den rent leiraktig ut. Alt dette forklarer, sier *Bockman*, at selv den drøye kisen vanskelig lot seg skjeide opp til stykk-kis av handelsmessig kvalitet. Den forvitrer lett og faller da sammen til pulver. Den grovkornige kisen derimot lot seg lett skjeide opp til stykk-kis av ca. 45 % S eller mere, samt med noe koper. Felstadkisen er koperfri. Hvor kisen sitter er bergarten hard, kvartsaktig — som «hårdart».

IV. *Draget Løvåsen—Felstadåsen*¹⁴⁾ øvre ligger ca. 70-80 m videre mot NV (ovenfor i lagfølgen). Dette øvre draget er oppskjerpet i 2 a 300 m's lengde ved flere røsker og en rekke små skjæringer inn i åsskrenten. Kisen er fattig impregnasjons-kis av den finkornete sorten og av mindre verdi.

V. *Kisdraget øverst i Felstadåsen*¹⁴⁾ går ca. 200 m nordenfor det nettopp beskrevne øvre drag. Kisen her er magnetkis, som er skjerp på tre forskjellige steder. Strøk og fall som vanlig (ONO og 30°N).

VI. *Laugsandskjerpene* ligger 300 m VNV for Laugsand på nordsiden, ca. 50 m nedenfor veien til Værås. Her er en temmelig stor skjæring, hvor der sees en rustsone med 20° fall mot N, og i denne sitter en 10 a 20 cm mektig impregnasjonssone av koperkis og koperholdig svovlkis i kvartsitt. Terrenget er svært overdekket så en ikke kan se om denne sonen fortsetter mot syd og mot nord.

Foruten de allerede beskrevne forekomstene finnes på den sydvestligste del av øya et par kistdrag som muligens kan være

¹⁴⁾ Alle kilder har Falstad, men gården på Ytterøya, som står i «matriklen» og i «Norske Gårdnavne» heter Felstad gno 7 som har vært navnet helt fra M. A. Falstad fins ikke! Gno 157 i Skogn (med samme navn) ble engang i 1559 skrevet Falstad.

fortsettelser av drag på den nordøstlige del av Ytterøy. Det er følgende drag VII til X.

VII. *Kjølsvikskjerpene* ligger noen hundre m syd for gården Kjølsvik, nesten nede i stranden innenfor Kjølsvikholmen. Her finner en skjerpemerker i den forvitrede rustsonen bratt opp for stranden. Rustsonen består av en grøn forkiset hårdart med bleket utseende og med sparsomt isittende kiskorn — om magnetkis eller vanlig svovlkis har ikke Bøckman kunnet avgjøre, uten mikroskopisk undersøkelse.

VII. *Jørstadskjerpene* ligger henimot 2000 m videre mot NNV oppe på en høyde, Solberganås, syd for Jørstad østre. Her er tre skjerp hvorav det største ligger 3 a 400 m NO for gården oppe i åsen. Her sees en ca. 1 m tykk okkersone med kvartsskjeletter. I liggen finner en 20-30 cm tykk drøy kvartsblandet svovlkis. Den ligner svært på kisen i Felstadåsen, mener Bøckman. Okkeren har vært brukt som maling.

Skjerpene ligger ca. 150 m over havet hvor lagene er meget foldet. Det største av skjerpene har en 30 m lang stoll inn i berget i retning S 60° O, litt skrått på strøket. Ca. 5 m inne er en synk (muligens heller en fotstrosse) ført nedover langs fallet og var i 1936 vassfylt. Ute i skjæringen ser man det kiskeførende laget foldet i nordveggen. Der skal være tatt ut ganske store masser herfra i årene før den første verdenskrigen. I 1922 var her forsøksdrift.

Der er to andre skjerp, men disse har vært av mindre betydning. De ligger resp. 150 m syd for og 150 m nord for gården. Det siste har en ca. 10 m lang skjæring i retning N 70° O tvers over sonen etter fallet.

IX. *Nordvikskjerpene* ligger på vestsiden av Ytterøy like syd for gården av samme navn. De ligger ca. 3 km VSV for Jørstad, så der kunne tenkes at de tilhører det samme draget, men ikke er bare kisen noe forskjellig fra Felstad- og Jørstadkisen, men retningen er på denne delen av Ytterøya ikke så avgjørende, idet — som tidligere berørt — saussuritgabbroen, som opptrer rikelig her, jo under sin framtrengen har bidratt til å endre både strøk og fall.

Der skal være to skjerp her. Bøckman har kun sett det ene, som ligger ca. 25 m over havet og 300 m S for Nordvik vestre hvor utmarken begynner! Strøket på skifrene er her NNV med fall ca. 20° ONO. Her er det drevet inn en ca. 25 m lang og ca. 4 m høy stoll i retningen S 60° O, altså litt på skrå av

skiferretningen. Innerst i stollen skal det være en slepsynk (synk langs fallet), men stollen er fylt av mudder og vann og derfor vanskelig tilgjengelig. Det er tatt ut store masser av kis (bl.a. drøy magnetkis) noen hundre meter sønnenfor og ca.

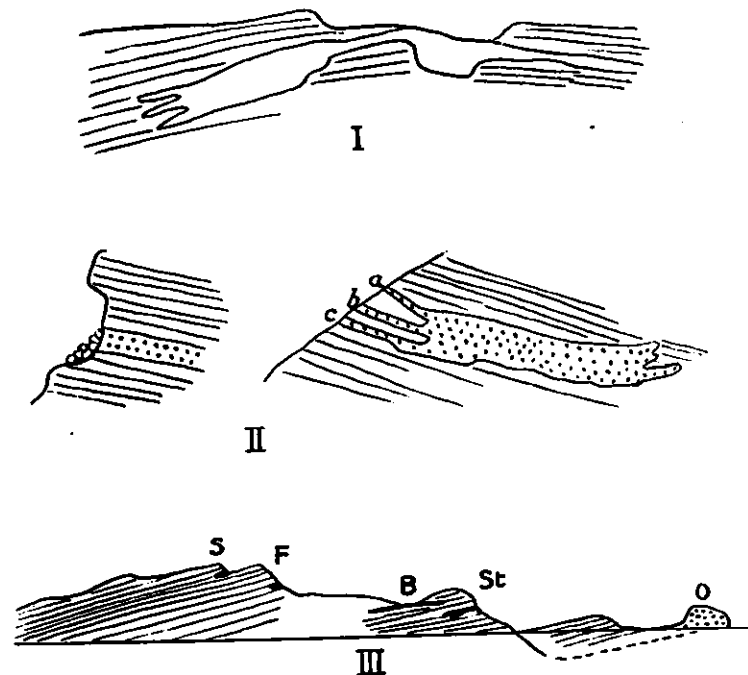


Fig. 7. I. Profil av Le Brettons kistock mot Syd. II. (t.v.) Storgruvens stock blottet fra øst og sydøst (t.h.) Storgruvens stock blottet fra S og V, a, b, c forgreninger. III. Snitt over Ytterøy NNV—SSO.

S Stangerholt gruver
F Felstad gruver
O Otterstenen gabbrofelt
B Le Bretton gruver
St Storgruven

80-100 m over havet oppe i den bratte bergskrenten. Der skal være en stoll på ca. 12 m.s lengde. Stripper av uren magnetkis såes i skifren.

X. *Naustskjerpene*. Disse ligger helt nede i stranden øst for dampskipsanløpsstedet Naust. Her veksler hvite kvartsitt-

skifre og hårde grønne skifre med slirer og nyrer av rusten kvarts og små benker og linser av kalkstein. Alt er foldet og vridd i alle retninger. Mot NV endrer skifrene karakter og går over i de løse grønne hornblende- og klorittskifre og får nå atter sitt vanlige strøk og fall: ca. OV og fall 20-30° N. Det ene skjerpet ligger 250 m øst for kaien og har en stoll bare så vidt over høyvann og som løper N 40° V, også her litt på skrå av strøket, som her er ca. N 60° V, med fall 10-15° mot NO. Stollen er ca. 10 m lang, bare. Ved stollmunningen ser man en rustsone i dens nordøstre side, hvor grøn hårdart er isprengt noe svovlkis. Kløen er magnetkis («brun kis»). Beboerne på stedet fortalte om dette skjerp, som det dog ikke lyktes Bøckman å finne.

HISTORIKK

Starten. Forekomstene ble som vi tidligere har hørt funnet av de svenske bergmennene som erkebiskop *Erik Valkendorf* hadde innkalt fra nabolandet i øst. Det var i 1516. *Langberg* mener (etter *Strøm*, op. cit.) at driften ble påbegynt i 1518 (sikkert feilskrift for 1516?); men stor drift kan det neppe ha vært, ti ellers ville vi ha hørt mere om den i tiden som fulgte. Den manglende vannkraften på *Ytterøy* kan sikkert ha forårsaket at de erfarne svenske bergmennene allerede tidlig har funnet ikke å kunne gå i gang med noen synderlig stor drift. Da den alminneligste brytningsmetoden den gang var å angripe berget med hammer og bergsjern og møysommelig meisle hver bit ut av berget (som mannen til venstre på bildet fra *Olaus Magni* — titelvignetten), ville nok de som tok opp driften igjen i 1600-tallet ha lagt merke til hvilke brytningsmetoder forgjengerne hadde brukt og derav kunnet slutte seg til når forekomstene kunne ha vært i drift sist. I 1600-tallet ble der muligens brukt fyrsetning, tross en vet at fyrsetningen ikke ble tatt i bruk på *Kongsberg* Sølvverk før etter 1665, tross man i *Mellomeuropa* endog hadde tatt kruttet i bruk (*Ungarn* 1613 allerede). Muligens kan *Bachke* under sine inngående studier av forekomstene ha observert slike spor, i et hvert fall tviler han ikke på at forekomstene allerede var kjente i 1516.

Sommeren 1635 ble «dette kobberværk» (*Langberg*) igjen opptatt, nå av befalingsmannen på Kongens gård i Trondhjem, lensherren herr *Oluf Parsberg* til Jernet (det senere *Frisenborg*

i *Jylland*). Det var antakelig noen av byens borgere, som hadde satt ham på tanken, i alle fall ser vi at han søker om og får privilegier for seg og følgende trondhjemsborgere: *Caspar Christopherssen*¹⁵), *Otte Jacobssen Lorck*, *Jens Nilssen Friis*, *Morten Lauritzsen* og *Anders Hellekande*¹⁶).

Privilegiene. Et hvert verk måtte for å kunne gå i gang med kontinuerlig drift, skaffe seg privilegier fra høyeste hold — dvs. fra kongen, til å drive. I privilegiene fastsattes sirkumferansens utstrekning — som imidlertid manglet her. Der fastsettes også hvilke rettigheter og plikter verket og dets funksjonærer eller arbeidere — ja endog kullbøndene, hadde.

Vi skal referere verksprivilegiene, som er utstedt av Christian IV under 2. mars 1636 på Haderslevhus. *Langberg* sier at etter privilegenes ordlyd er det lett å forstå at der med det *Walkendorfske* verk (fra 1516 altså) er ment *Ytterøens* i *Trondheimsfjorden*. Rettskrivningen er den opprinnelige, men der er innført nye avsnitt, hvor det måtte passe. Alt går nemlig ellers i ett.

Vi Christian IV med Guds Nåde Danmarks og Norges, de Venders og Goters Konge, hertug udi Schleswig-Holsteen, Stormarn og Ditmarsken, greve udi Oldenborg og Demenhorst G. a. V.:

At eftersom Vi for nogen Tid forleden Vores naadigste Forordning haver ladet udgaae og publicere, formeldendis at hvo som helst herefter nogensteds udi Vore Lande nogen Erts Gruber finder eller dem vil optage og bruge (undtagen Sandsver, som det sammesteds allerede privilegerede Compagnie alene vedkommer) da skal det være dennem (Os Voris sædvanlige Bergsrettighed forbedholden) frit fore, og maae de selv være sig om Participanter, som de bedst kunde, med naadigst Tilsagn, dennom de Privilegier at meddele, som til saadan Bergværks Fremsettelse kunne eragtis tjenlige og gavnlige være sig paa nogle Aars Friehe for Tiende efter Bergværks brug eller andre Frieheder [og] Bergprivilegier; — Og efterdi os elskelige Hr. *Oluf Parsberg* til Jernit, Ridder, Vor Mand, Tjener og Befalingsmand paa Vor Gaard udi Trundhjem samt

¹⁵) *Caspar Christopherssen* var Schellerfamiliens første mann i Norge. Han var født i 1582 og kom til Trondhjem i 1606, hvor han ble foged i Strinda, senere stiftsskriver og i 1628 ombudsmann for Bakke klostergods. Flere ganger var han også borgermester i byen (se mere om ham i *Personahistorisk Tidsskrift* for 1890).

¹⁶) Borgermester *Anders Jenssen Helkand*, som han kalles i *Statholderskapets Extraktprotokoll* (af Supplicationer og Resolutioner) 1662—69 III, var død før 9.1.1667 da enken *Kar(e)n* søker om for sine barn å få beholde den reperbane hennes mann og *Otte Lorck* har bygget i Trondhjem.

Casper Christophersen, Otte Jacobsen Lorck, Jens Frits og Morten Lauridsen Borgere og Indvaanere udi Vor Kløbstad Trundhjem, Os nu underdanigst have givet tilkjende, hvorledes paa Ytterøen udi Trundhjems Lehn skal findes Kobbergruber, som ligger stille og ikke bruges, underdanigst derfor været begjærende, at vi dennem ville tillade et Kobberværk paa for.te Ytterøen udi Trundhjem Lehn liggendis at maatte optage og bruge, og it Compagnie under sig selv oprette, samt at Vi dennem med deres Participanter naadigst Sædvanlige Bergprivilegier ville meddele¹⁷⁾.

Da have Vi saadan deris underdanigst Anfordring Os naadigst ladet behage og af Kongel. Naade undt og bevilge og samtykke for.te Hr. Olaf Parsjerg(!) samt forskrevne Borgere udi forbeholdte Kløbstad Th. med deris Participanter til samme Hytter og Bergværk at føre udi gode Ordning og bestandig Brug, disse efterskrevne Benaadninger og Friheder.

Først have Vi naadigst samtykt, undt og bevilget for.te Hr. Oluf Parsberg samt bemeldte Vore Borgere med deris Consorter at maatte anrette og bygge Kobberhytter paa Ytterøen og andensteds udi for.te Th. Lehn, hvor dennem bedst og kvemmeligst kan være og de dennem kunde opfinde, som ikke allerede brugis eller ere opfundne af Os eller andre; dog med saadanne Conditioner og Vilkaar at de strax samme Gruber med nødig Berghauer (d.e. bergbrytere) og andre behøvelige Bergfolk skal besætte, Arbeidet continuere og varig drive og underholde.

Samme Bergverk skal de med deris Compagnie strax mne (monne?) annamme og det paa deris egen Bekostning fri fundere og bygge Huse, Hamre og Hytter, hvorledis dennem saa at have nyde, bruge og beholde til evindeligt Elendom qvit og frie foruden al Tyngde og Besværing, den ene Arving efter den anden; dog at Voris og Cronens Høiher, saa og sædvanlig Bergrettighed forbeholden [vorder], undertagende 4 næste efterfølgende Aar, som herefter formeldis.

For det 2 de have Vi naadigst bevilget og tilladt, at Compagniet for.te Bergværk, udi 4 (Nordlandsprivilegiet har 6!) næste følgende Aar efter-at det er begyndt, maae beholde frit uden nogen Tiende al Avgift, og naar for.te 4 Aar ere forløbne, skal den sædvanlige Tiende og Malmkjøb Os efter Bergverks Brug og Rettighed forblive, og Compagniet den (det!) paa beleilige Steder udi for.te Th. Lehn lade levere.

For det 3 die skal Compagniet naadigst være bevilget og tilladt, at maae frie bruge de Vande, Elve, Bække og Strømme, som til Hytterne kan være tjenlige og bequem(me), dog skulle de ikke mne (monne?) stevne paa Nogens Egn Nogen til Skade, uden de det have udi deris Minde (videre en af Arrilds Tid og Flodmunde

¹⁷⁾ Disse privilegier skal i følge *Langberg*, hvorfra avskriften av privilegiene er hentet, være omtrent enslydende med de privilegiene, som samme år ble meddelt Ofotens sagnomsuste koperverk (Bals koperverk?) og som er trykt i Budstikken III 1822 No. 104. Der er dog enkelte mindre variasjoner, som vil bli gjort oppmerksom på på rette sted.

findes), og maae ingen gjøre dennom derpaa Forfang el. Skade, ikke heller dennom indbygge eller betage samme Vand og Strømmer, være sig med Mølle, Saugquærne el. anden Middel, som derimod kunne paafindis og optænkis, mens Compagniet skal dennom alene til Hytternis Frihed bruge og beholde, med hvis Kobberberge de der sammesteds kunne finde og dennom ere tjenlige; dog som forbeholdt at de dennom strax med Folk og Arbeidere besætte og holder Værket udi god Gang (Nordl. har Svang!) og Drift og ikke lade noget Kobberværk paa de Steder dennom bevilget er, ligge længere end it ¼ Aar; med mindre de det ville have forbrudt uden saa er at formedelst Krig og Orlov, Ildsvaade, Mangel for Vand, Kull, Erts, Sjukdom el. anden loughlige Aarsager kunne vorde nogen loughlig Tid forsammet og forhindret.

Belangende alt det Kobber, som hos Hytterne og Hammerne kan gjøres det være sig slaget eller støbt Arbeide, skal ubehindret være Compagniet frit fore at maae sælge og afhænde til Indlandske og Udlandske, saavel som paa fremmede Steder at forskikke og udføre (undertagen Kobber-Støkker¹⁸⁾), hvilke Vi ikke ville skulle avhændis, førend de af Compagniet Os underdanigst ere tilbødne, saa Vi deraf først kan lade annamme og beholde saamange Vi fornøden have, og hvilke Kobberstykker Vi ikke behøver maae af Compagniet sælges og afhændis indenlands, dog udenlands mne (monne?) de ikke føris eller sælgis uden Voris naadigste særdelis Tilladelse) og dermed saavelsom med Kobbervare søge deris Notte og Fordeel; dog hvis Kjøbmands-Told og Rettighed, som for Udførselen gives af for.te Kobber Os og Cronen forbeholden.

Dernæst belangende alle Kobervare være sig hvad Navn det have kan, som til Vort Tøihus, Bremerholm eller andensteds til Voris Behov vorder leveret, det skal Compagniet betalis, ligesom Vi det af andre Kløbmænd lader kjøbe og betale.

Iligemaader have Vi naadigst samtykt og bevilget, at Compagniet maa uformeent bruge og de næste Vore og Cronens Skove, som hos Hytterne ere til Kul at brænde og bekomme, saa og til Bygning saa meget de til samme Verk at bruge behøve, og ingen dennom derpaa nogen forhindring skal eller maae gjøre; dog skal sammesteds dennem af Voris Lehnsmænd udvises, og saa udi Tide huggis, at de kan igjen voxe efter nogle visse Aar, saavidt mueligt.

Dog Adelens og Bøndernis egne Odelsskove belangendis, med dennom have de selv at handle¹⁹⁾.

Belangende Vore Skove, da skal dennom strax, naar de begynde paa hvert Sted noksom Skov undis uden nogen Forhaling dog skal samme Skove, særdelis de som ellers unyttige ere, sættes for en lidelig aarlig Landgilde, som dog ikke skal forhøies med en aarligen Os gives, saalænge de samme Skove brugendis ere.

Desligest have Vi naadigst undt og tilladt, at Compagniet maatte bekomme af Vore og Cronens de nærmeste (Nordl. har bedste!)

¹⁸⁾ Kanoner av bronse.

¹⁹⁾ Det er interessant å se at odelsbøndernes odelsskog blir regnet likeverdig med adelens skoger! De norske odelsbønder var jo, som de fremdeles er, den norske adel!

Gaarde hos Hytterne ere beliggendis, som de kunne behøve, hvilke dennohm af Vore Lehnsmænd og Fogder (under hvis Gebeet de ere) skal anvises og indrømmis, dog at de Bønderne tilforne afminder, og denne deris Stedsmaal igjendriver, og ²⁰⁾ af andre Bøndergaarde givis, den ene efter den anden stedse nyde og bruge, og dermed for al (anden) Tyngde og Besværighed være frie; og skal Compagniet være forpliktet samme Gaarde ved god Hævd og Bygning at holde vedlige.

Belangende Haandverksfolkene og Bergsellerne, som hos samme Hytteværk arbeide, skulle naadigst være frie og ubehindret for al Skat og Skydsfærd og anden Besværing og nyde de Privilegier, som ere vanlige, hvor Bergværk er udi Brug²¹⁾.

Fremdelis haver Vi naadigst undt og bevilget, at Compagniet skal sjelv maae holde fal paa de Steder, hvor Hytter og Bergværk ere, hvis Handværksfolk, Berggeseller og andre, som hos Værket arbeide, kan have fornøden, være sig Proviant eller anden Vare; paa det saadan deris Fornødenhed deppnom ikke af Fremmede eller andre med ubillig Kiøb (skal) oversættis, og at være Compagniet frit fore, samme Vare inden- og udenlands at handle og kiøbe, hvor det dennohm bedst kan være tjenlig og gavnlig; dog ville Vi ikke forstaaet have noget andet Kløbmandsskab derunder at maae drives.

Disse fornte Privilegier og Benaadninger, som Vi af Kongl. Majt, Gunst og Naade forte Compagnie med deres Consorter paa forte Bergværk naadigst givet haver, ville Vi for Os og Vore efterkommere Konninger udi Danmark og Norge ubrødeligen holdet have. Thi byde Vi og alvorligen befale Vor Statholder, som nu eller (at) herefter kommandis vorder, Embedsmænd, Fogder, Borgmestere og Raadmænd, saa og alle andre, som paa Vore Vegne haver at byde og befale, at I flittigen holder over samme Privilegier, saa at Compagniet ikke i nogen Maade derudinden forulempis, eller til des Fremgang skeer nogen Forhindring under Vor Hyllist og Naade.

Givit paa Vort Slot Hadersløffhuus den 2den Martii Anno 1636.

Under Vort Zignet

Christian
(L.S.)

Anno 1636 den 18de Julii læst paa Vestrum for 12 Laugrettis-mænd af hvær Gjeld i Størdals Fogderie, bekiender jeg

Eske Matzon
Egen Haand.

Som en ser av disse privilegiene er man fullt oppmerksom på at man har en gruve for sig (ja muligens et helt verk?) som har vært drevet tidligere («Koppergruver, som ligger stille

²⁰⁾ Nordlandsprivilegiene har her innskrevet: «Naar Compagniet dennem for aarlig Afgift og Landeskat, som

²¹⁾ Nordlandsprivilegiene tar forbehold om at Compagniet ikke må besvære «Undersotterne med Tømmer- eller Vedkjøring til Verket» uten at de er enige i det og har approbert prisen for ytelsene.

og ikke brukes m.v.)). Imidlertid utviser privilegiene ikke noen cirkumference (område innen hvilket verket har enerett til alle malmforekomster, og enerett til å kunne forlange kjørseler, kullebrenning o.a. ytelsler av de i området boende gårdbrukere. Der ble slått en sirkel med hytten som sentrum med den oppgivne cirkumferense som radius. (Se nedenfor om fornyelsen av privilegiene med fastsettelse av sirkumferense).

Imidlertid er der etter redaktør Gudm. Lerens velvillige meddelelse blitt utstedt en «Confirmatz om Veeddagen til Kobberverket i Trondhjems Len» 19. august 1635. Den ble i sin tid skrevet av — uten kildeangivelse, men sannsynligvis etter «Norske Rigsregistrarer», mener Gudm. Leren, av avdøde redaktør Ingv. Sakshaug og lyder som følger (avskriftens rettskrivning beholdt):

«C. IV G.a.v., at eftersom Lagrettesmændene paa Ytterøen, udi Skogns, Verdals, Froste, Lexvikens saavel som udi Inderøens Prestegjeld paa deres og menige almues Vegne der samme Steds udi os elskelige Hr. Oluf Parsberg til Jernet, Ridder, vor Mand, Tjener og Befalingsmand paa vor Gaard udi Trondhjem, hans nærværelse overværendes Sorenskriveren og Bondelensmanden udi forne Prestegjeld, nogle Kontracter, om Veedførsel til det Kobberverk paa Ytterøen, som vi hannem og hans Compagni med deres Consorter naadigst have beuillet at optage, samt en Smeltehytte udi Vestrum Elv i Skogns Gjeld saa vel som og om Erts og Malm at føre til Søen godvilligen haver indgaaet, lydendes Ord for Ord, som følger (og så kommer først kontrakt med Ytterøy, dernest med Skogn og så kontrakt med Inderøy):

Inderøy. III. Vi efterskrevne, Laurits Ulven, Peder Ferstad, Trond Verstad, Thord Skjelven, Olaf Berg og Harald Svarve, Lagrettesmænd udi Inderøens Prestegjeld, kjendes og gjør vitterlig, at efter som det er begyndt og anfanget med det Kobberverk paa Ytterøen og til dets Brug findes beleiligt at opsætte en Smeltehytte udi Vestrum Elv udi Skogns Gjeld, saa haver vi udi Dag, som er den 19. August 1635, paa Vestrum udi vores kjære Landsherres og strenge Ridder Hr. Oluf Parsberg til Jernet, hans Strengheds Nærværelse, paa vores egen og menige Mands Vegne af alt forne Gjeld velvilligen indgaaet, belovet og samtykt med Veed til dets Brug at komme til Hjælp, som skal være aarligen udaf hver fuld Gaard 4 Favne Brændeveed og udaf hver Halvgaardsmand 2 Favne Brændeveed og

skal hver Favn være udi Breden 3 Sjølandske Alne og udi Høiden 3 Sjølandske Alne, og skal det være hugget udi Længden 2 Sjølandske Alne, og skal samme Veed af os blive leveret ved Søen, ved Smeltehytten, hvor det uden videre Føring eller Kjørsel skal blive annammet. Hvorfor vi igjen skal nyde og bekomme vores Betaling for hver Favn av For'ne Brændeveed, som ydefør (?) og forsvarlig fremføres, 20 Skilling Danske. Og lover og tilsiger vi samme Veed at fremføre udi rette og beleilige Tid, naar det gjøres fornøden og vi derom tilsagt vorder, og det at holde og efterkomme udi alle Maader, efter som fornevnt staar. Og des til Vidnesbyrd haver vi vores Signeter og Bomerker her under sat.

Datum ut supra etc. og segl.

(Sakshaug har i note til avskriften sin tilføyet: Med i selskapet som satte verket i gang var foruten Oluf Parsberg: Caspar Christopherssøn (Schøller), Otte Jacobssøn (Lorck), Jens Friis (fut i Inderøy, borgermester i Trondheim fra 1646) og Morten Lauritssøn — «Borgere og Indvaanere udi vor Kjøbstad Throndhjem».

Driften. Så drev da de ovennevnte herrer sammen forekomsten til 1637. Ertsene var ganske ringe, heter det — «dog lod sig stundom nogen god Erts iblandt for Lyset». Om høsten dette året støtte man på et godt anbrudd, hvilket fikk Otte Lorck til å tilby seg å overta verket som forpaktning. Han forpaktet så det hele fra 9. desember 1637 til påsken 1639. Etter forpaktningsskildingen skulle han betale medpartisipantene ut deres utlegg, samt 1/8 av 16 voger garkopper eller om de heller ville ha penger skulle vogen regnes for 6½ rdlr eller alt for til sammen 104 rdlr. Da vogen var 3 bismerpund (pund, som en vanlig sa den gang) eller 18 kg, hadde en altså maktet å produsere 288 kg.

Da dagsprisen på kopper den gangen var vel 60 rdlr var Lorcks betaling til medpartisipantene sine i snaueste laget, for ikke å si langt i underkant; men disse måtte jo på den andre siden være gla over at de i det heletatt fikk noe igjen. Lorcks utbytte av driften ble nok negativt, som vi skal se.

Da regnskapene for verket sikkert er forsvunnet — det kan jo være noe bevart i Oberbergamtets arkiv på Kongsberg eller muligens i rentekammerets nå i Oslo (RA) værende arkiv — så har vi få, bare tilfeldige opplysninger om funksjonærer og ingen om arbeiderne ved verket. Men kullebøndene kjenner

vi jo fra andre regnskaper, idet samtlige gårdbrukere innen sirkumferensen — og det vil si i Ytterøy, Leksvik, Skogn og Mosvik — skulle levere kull etc. Vi kjenner imidlertid navnet på stigeren i denne første eller rettere annen driftsperioden (1516-årene var første!), nemlig *Thomas Skrader*. Det er mulig en tysker, men han sees ikke å ha kommet inn over Kongsberg som de fleste andre bergmenn som kom sydfra den gangen.

Skrader hadde påtatt seg å levere ertsen ved gruven for 32 skilling pr. tønne (1 kubikkalen). Av denne summen skulle han imidlertid også betale bøndene for den setteveden (ved til fyrsetningen — brytningen av berget med varme) som han hadde bruk for og som han hadde avtalt med bøndene på forhånd om prisen på. Nemlig 20 skilling pr. favn eller kubikk-lakter. Men Skrader betalte ikke bøndene og så måtte partisipantene selv betale dette i tillegg til den omkontraherte prisen!

I 1636 var som leder (antagelig som «skiktmester») ansatt *Caspar Helbig* med en årlig lønn av 100 rdlr. Helbigs navn støter vi også på ved en rekke andre bergverker i landet vårt på denne tiden²¹).

Lorck ble «berghauptman» ved *Kvikne Kopperverk* høsten 1639 og måtte reise fra Ytterøya uten å få avlevert verket etter kontrakten. Senere ble lensherren *Oluf Parsberg* liggende syk i Danmark og kom først opp igjen til Norge i 1641. Han reiste sydover igjen allerede året etter i februar 1642, så ingen avlevering hadde kunnet skje denne gang heller. Lorck drev imidlertid verket utover den kontraherte tid, da ingen av partisipantene ville motta det. Disse ønsket imidlertid kontrakten

²¹) Bergmester *Caspar Helbig (Helbig)* var født i Helbigsdorf ved Freiberg i Sachsen hvorfra han kom til blyverket på Eiker 1619. Han ble så skiktmester ved Sølvverket på Kongsberg 22.10.1624 med 12 rdlr pr. mnd. i lønn. Reiste atter til Tyskland i 1625 og kom for annen gang til Kongsberg Sølvverk i 1628 som hyttmester. I 1636 ble han på ny sendt til Tyskland (Mansfelder kopperskifer-fabrik) for å hverte bergmenn til kopperverket i Kvikne. I 1637 ble han bergmester på Kongsberg etter altså å ha vært en tur på Ytterøya. Mellom 1641 og 1643 var han stadig på reiser og døde på Kvikne det siste året. (Etter Hühnhäuser: Beiträge zur Geschichte des Deutschtums in Norwegen (utarbeidet på basis av R. Størens biografiske samlinger). Hefte 1: Die deutsche Einwanderung in Kongsberg. Oslo 1944).

fornyet, i det minste til alle kunne bli samlet. Lorck gikk så med på dette, dog uten at noen skriftlig kontrakt ble satt opp om det.

Otte Lorck måtte imidlertid i mars 1643 reise sydover til København for å avlegge regnskap for Kongen vedr. *Kvikne verk*. Mens Lorck således var borte benyttet de i Trondhjem bosatte deleierne seg av fraværet til å bemektige seg hele verket. De drev det imidlertid ikke, men på en for en bergmann helt forkastelig, æreløs måte fjernet de alt realisabelt, bl.a. alle beholdninger ved gruver og hytte. De førte kopperet som var vunnet ned til Staden, hvor de solgte det. Da Lorck så kom tilbake i uken like før jul, fortsatte han straks til Ytterøya, hvor han fant gruvene vassfylte. Ved verket fant han selv ikke den minste ved-flis, hverken ved hytten eller i gruvene. Alt lå øde, heter det, «og eftersom der endnu en Parti Erts», sier han, «var beliggende ved Hytten (— ble der foretagen en Smeltning av derliggende Erts —) [hvoraf dog] det bedsto var udsøgt af Medpartisipanterne som meldt; thi af 315 Tønder koldrøstet Erts bekom jeg ikke mere end 40 Vaager, som ikke tilfulde er 5 Skpd Raaekobber», slutter han. Han opplyser også å ha anvendt hele 26 000 rdlr på verket, hvorimot han kun har erholdt kopper for 21 500 rdlr under sin forpaktningstid. Ja, det var nå ikke mange som fikk så meget og til og med etter å være blitt frastjålet så meget av sine medpartisipanter.

Nå brygget det opp til prosess, som naturlig er, men som vanlig trakk den forurettede det korteste strået — selv om han forresten vant prosessen, hvilket der dessverre ikke foreligger opplysninger om — så sto jo verket den hele tid mens prosessen varte og Lorck ble økonomisk helt utarmet. Ved statholderresolusjon av juli 1649 bestemmes at «Ytterøens Kobberverk» i sin helhet skal tilhøre *Otte Lorck* alene.

Det må vel ha vært noe senere at *Caspar Schøller's* sønn satte seg i sving for å få privilegiene på verket fornyet. Under 25. mars 1662 utsteder Fredrik III nye privilegier på verket til *Christopher Schøller*, og nå nevnes for første gang i verkets historie en sirkumferanse (område med hytten som sentrum, hvor verket hadde enerett til malm og også enerett til å få trekull og arbeidshjelp, bl.a. kjørsler — fra gårdbrukerne som bor der). Sirkumferansen var på 2 mil og innesluttet sognene Ytterøy, Skogn, Leksvik og Mosvika.

Prætorius (Op. cit.) opplyser at verket endnu var i drift i 1673. *Langberg* mener at *Prætorius* imidlertid må ha urett i dette sitt utsagn. I 1655 henvender nemlig tiendeskriver *Jessen* seg til Oberbergamtet og i svaret av 19. mai s.å. svarer Oberbergamtet at «Ytterøen, et gammelt Værk bliver Dato ikke bygget». *Valentin Jacobssen*, som nettopp var utnevnt til hytteskriver på Løkken (*R. Støren: Løkken Verk*. Op. cit. s. 54) foretar i september 1657 en sikkert fra Oberbergamtet befalet befarung av Ytterøy-verket.

Han beskriver det som ytterlig forfallent i ett og alt, men dog mulig å reparere med «maadelig Bekostning» og konkluderer med å nedlegge følgende påstand: «Participantskabet maae vel være paalagt at drive Værket paanye». Ledelsen av verket blir nå (1658) betroet den kjente bergmester *Jacob Mathias Tax*²² etter at han i to år i forveien var utnevnt til «Bergmeister und Hüttenverwalter nordenfjelds». *Tax* ble utnevnt til direktør for Rørosverket i 1659, og da han skal forlate Ytterøya uttaler han under 9. juli s.å.: «Ytterøy bliver nu ueltighet(?) (quitteret?) og er en (!) temmelig Forraad af Veed bragt derhen». Ved Røros var han til 1663 og døde i 1669, mens han endnu var distriktsbergmester nordenfjelds — en merkelig ordning for tiden vi beskjeftiger oss med, at en selv om en var i privat tjeneste kunne fortsette som statens mann, der skulle ha kontrollen over de samme verkene de selv drev.

At der har funnet sted litt drift i gruvene i disse årene forstår en dog idet det jo er nå privilegiene fornyes (*Wessel Bergs Rescript.saml.*), men så må arbeidet ha vært innstillet, idet Bergamtet under 3. mars 1671 oppfordrer partisipantene til å angi lovlig grunn for at verket ikke holdes under belegg — d.e. i drift — i motsatt fall må eierne forlate verket. Der ble nå tilstået dem 3 måneders frist, men først 25. september s.å. blir de av *Jürgens (Henning Irgens)* — som sammen med *Johanes Barth* og *Heinrich Sigismund Hasius* (medlemmer av

²² *Jacob Mathias Tax*, bror av assessor og tiendeskriver *Johan Georg Tax* ved Kongsberg Sølvverk. De var sannsynligvis kommet fra Kursachsen. I 1656 ble han (i M.) «Bergmeister und Hüttenforwalter Nordenfjelds». Allerede i 1659 ble han direktør for Røros Kopperverk, hvor han forble til i 1663, da *Henning Irgens* avløste ham. Han skal varmt ha talt arbeidernes sak likeoverfor den bryske behandling av de underordnede funksjonærer og arbeidere som *Irgens* og *Arniseus* gjorde seg skyldige i.

det nordenfjeldske bergamt) hadde undertegnet skrivelsen av 3. mars 1671 — «beskikket» som det heter i skrivelsen «til at avgive en Erklæring om (hvorvidt) de igjen ville drive Værket eller ikke».

På skrivelsen svarer en *Christian (Boghardt) Richter*, den senere forvalteren ved Mostadmarkens Jernverk, i alle fall en ny partisipant — at man ønsker å drive²³). Under denne siste og kortvarige drift må der, mener *Langberg*, ha foregått en endring i eiendomsforholdene idet *Otte Lorck* og *Oluf Parsberg* ikke mere nevnes. Derimot opptrer nå *Peder Madtzen*, *Christopher Pederssen* og *Harder Holst*. Som underskrivere på verkets vegne, idet de uttaler: «at naar Taxes Efterleverske gjør os rigtig Rede og specialiter Regnskab for de mange Hundrede Rdlr af os samtlige til Værkets Fortsættelse er bleven indskudt og leverit, som vi aldrig have nydt eller bekommit en Kobernagle av for de Baade fulde af Kober den salig Mand i nogle Aars Tid, hidtil Byen haver ladet føre og sig selv til Profit haver ladet sælge og forhandle, ville vi os da siden erklære, befinde vi da nogen Fordeel skal vi os da videre instille og erklære».

Videre: «*Christian Richter* og hans Hustrue, som sidde derinde ved Værket og bruger vores Anpart udi Vestrum, Saugen og Værked(!) kan letteliggen tilbyde sig at gjøre Indlæg (d.e. muligens ment «å gjøre innskudd»?) havde vi hver av os pro-

²³) Muligens sønnesønn av *Hans* eller *Oswald Richter*, som kom til Kongsberg Sølvverk fra Sachsen i resp. 1629 og 1630. En sønnesønn av *Christian* var den *Christian Richter* som var understiger ved Kvikne i 1740 og 1756. Han nevnes ikke selv i Huhnhäuser (Op. cit.) så om det er riktig det som står anført om ham i «Katalog for den historiske udstilling i Trondhjem 1897, s. 60, må han være kommet til et annet bergverk enn Kongsberg. Han skal i fig. «Katalogen» være kommet i midten av 1600-tallet fra Sachsen og var sist i 1680-årene allerede ansatt ved Mostadmarkens Jernverk som forvalter. Senere — bl.a. 1702 og tidligere — har han vært proberrmester — kjemiker — ved *Røros Kopperverk*. Han nevnes som bestyrer av det «*Ytters-Skogenske Kopperverk*». Han var født i 1590 (?) iflg. opplysninger på det maleriet av ham, som ble malt i 1660 (alder — Æta. 70 aar (sic!) og som i 1897 var i O. Salvesens besiddelse (på Røstad, Inderøy). Han var gift med *Kierstin Hoffendorf f. 1632*. Maleri hos d.s. Begge er gravlagt i kirken på Frosta, hvor han eiet gården Hernes som han fikk ved sitt ekteskap med Anna Hernes. Han ble nemlig gift på nytt med Anna Hernes. Fra det siste ekteskapet hans stammer den norske og danske familie Richter.

portionaliteter tiende Parten saa god Fortienste deraf, som bemeldte Tax skulde vi længe siden os dertil have ladet bekvemme. (At Tax synes å ha vært en ærlig mann etter hva jeg annensteds har bemerkt, tror jeg i anledning av denne insinuasjon mig forpliktet å gjøre oppmerksom på, tilføyer *Langberg* (Op. cit. normalisert rettskriving). Selv om der har — som det synes — pågått en del drift ved verket, har den sikkert konsentrert seg om gruvene. *Jacobsen* fant også ved befaringen at der kun lå ca. 30 tnr malm (hvorav mesteparten var smelteverdig!) Muligens kan driften utelukkende ha samlet seg om å holde gruvene lenset og å sette i stand faringene, så en kunne komme inn i dem. *Langberg* bemerker småpussig, at det, hvor det vesentligste innskudd besto av ulyst og vrangvilje, var vanskelig å håpe på resultater.

Christianus Richter, som *Langberg* antyder dengang muligens var bergskriver ved *Ulriksdal Kopperverk* i Klebu (i alle fall var *Ulriksdal* i drift nettopp i 1673 og et par år framover) skriver under 5. november 1673: «Jeg boer endnu paa min gamle gaard Westrum ved det Ytterøiske Værk i Haab om ved samme at erholdt (!) mit Ophold, og omendskjønt jeg har bemøiet mig for at erholde Forlæggere, har jeg dog til Dato ikke kunnet finde Nogen, fordie Ingen vil blande sig derie, saalænge de gamle Participanter skulde have sin Haand med, af hvilken Grund endnu til Dato Værket staaer uden at drives». «Værket kan saaledes gjerne betragtes som indstillet allerede 1643, i alfald 1670, hvis man vil regne Taxes drift», sier *Langberg*.

På grunn av det således anførte kan det neppe være riktig når *Kraft* (Op. cit.) sier at verket tilhørte *Caspar Christopherssens (Schøllers)* arvinger, *Boye Pedersen (Friis)* og *J. M. Tax*. *Schøller* var død 1661. Hva *Tax* angår, var han neppe mer enn bestyrer av verket ennskjønt *Kraft* s. st. påberober seg en håndskreven relasjon fra 1673, ti *Tax* var da død (1669). Videre heter det at det dreiet seg om en gammel gruve med en mektig, men meget fattig kisgang, som ble bearbeidet — riktig er det også når det står at partisipantene ved verket er i innbyrdes strid på grunn av uenighet om innskuddene og utbyttet. *J. F. Voss* (Op. cit.) sier at Verket ble nedlagt i 1721. Verket må altså i mellomtiden ha vært i drift — og kan det jo da ha vært at nye partisipanter har kommet med som ville spytte friske midler i kassen!

I følge en jordebok for hospitalet i Trondhjem fra 1643, som redaktøren *Gudm. Leren* vennligst har gjort mig oppmerksom på (trykt i Historielagets Arbok for 1955) ser en at «Kaaberslagerne» på gården By i Skogn har bygget en «Kaabermølle» og derfor fra 1635 har betalt Hospitalet i årlig leie $\frac{1}{2}$ daler. I 1641 ser en av den samme jordeboken, at «en ny Kaabermølle med Huse derhos til Woning» er tillatt oppført på gården Tuv i samme sogn, hvorfor de årlig skulle betale 1 daler i leie. I disse årene har således verket sikkert vært drevet kontinuerlig. Smlgn nedenfor under «produksjonen».

Fra 1750 til i september 1753 skal det atter ha vært arbeidet i gruvene og malmen skal være blitt sendt over til Ekne hvor der var bygget en smeltehytte ved Vestrumelven, som fra nå av ble kalt Høttelva. Produksjonen ved hytten skal ha vært 6 skpd 4 Lspd og 4 pd garkopper i året 1754 eller ca. 1000 kg (1 tonn). Opplysninger i gamle papirer forteller i 1653 at verket hadde ligget nede noen år, da der det året ble opptatt av noen borgere fra Trondheim. Fem år senere ble der bygget n y hytte, forteller de samme papirene, men hvor denne sto og hvor den gamle hadde stått, opplyser man ikke. Uten tvil lå den gamle hytten i Skogn? muligens begge. (Smlkn. Thaarup: I s. 388²¹⁾). Da Tingstad gruve var påhugget på fastlandet noe syd for Levanger ble malmen fra denne forenet med malmen fra Ytterøyforekomstene og det nye verket Det Levanger-Skogske Kaaberværk anlagt, men dette var i begynnelsen av 1700-tallet (mere om dette nedenfor).

Allerede i slutten av 1600-tallet må der ha vært anlagt et mindre pukkverk for malmen. Der var to pukkfelter, som månedlig utbragte 18 tønner slig av rundt regnet 272 tønner pukk-malm — eller 6-7 tønner slig av 100 tønner malm.

Regner man for malmen (og den ubetydelige transport og pukning) 30 Spdlr for hver 100 tønner, sier *Langberg* (Op.cit.) og antar man at Sligen holder 18 skpd (pr. 100 tnr? eller 18 %'s koppermalm, som en regnet den gang) så kunne driften muligens lønne seg om man kunne ha tønner (av malmen) for 2 mark (48 sk. eller kr. 1,60). Men *Langberg* tviler på at dette

²¹⁾ *F. Thaarup*: Samlinger om Fædrelandets Produkter, Manufaktur og Fabrikers Næringsveje, Skibsfart, og Handel I—VI. Kbhvn. 1812—1819. Da verket ble utgitt, bnd. I er trykt i 1812, var der ingen drift i hverken gruver eller hytter på Ytterøya eller Skogn, men noen år i forveien hadde i alle fall gruvene vært under belegg — se videre i teksten.

er mulig (omkring 1845), da man sløyfet pukkverket, den gang arbeidet i gruva ble nedlagt under krigen mot England. Omkostningene ved gjenoppbyggelsen av pukkverket vil vel, mener han, antakelig sluke et mulig overskudd.

I 1809 hadde, i følge bergmester *Strøm* (Op.cit) stiger *Gunnæs* overoppsynet med driften i gruvene. Da ble der i en måned tatt ut 20 tnr. malm for 39 rdlr, hvorefter det synes at malm-tønner om også materialene skulle legges til nettopp nevnte sum ikke må ha kostet $2\frac{1}{2}$ rdl. Ved den siste smelting i året 1818 (Levanger-Skogske kopperverk) utbragte man av 372 tnr malm 42 skpd 1 lspd garkopper. Malmens kopperinnhold synes etter dette å ha vært $11\frac{1}{3}$ %. Etter dette skulle det synes at driften skulle ha lønnet seg, bare en kunne holde malm-tønner under $3\frac{1}{2}$ rdlr i pris ved hytten og at noen kvantitet kunne skaffes.

Langberg har analysert den kopperfattige svovlkis, hvorved han har bestemt kopperinnholdet til «1 % eller noe over 3 skpd i 100 tønner», som han uttrykker det. Så fortsetter han: «Skulde af denne Art, som jeg formoder, findes nogen Mængde, da vilde den, som særdeles dertil anvendelig godt lønne seg at kjærneroste, naar den største Deel af Brydningsomkostningerne kunne erstattes ved den øvrige Malm fra Gruben²¹⁾».

Så styrtet da gruvene sammen, fordi eierne — englenderne — hadde neglisjert de ansvarlige norske bergembdsmenns advarende direktiver for driften og angrepet bergfestene for å skumme mest mulig av fløten innen de solgte sine interesser på Ytterøya (*Koren* og *Bachke* op. cit.).

Det var firma *H. & F. Bachke* i Trondheim og bergingeniør *Charles Trelease* på Ytterøy som ble kjøperne av gruver og verkets øvrige eiendommer i landet (bl.a. gården v. Forberg på Ytterøya). Senere har disse herrer drevet gruvene og — som vi skal få se i avsnittet om produksjonen — på samme nivå som de foregående 30-årene.

I eksportkisen bestemte man svovlinnholdet til mellom 40 og 48 %. Kis nr. 1 holdt 40-48 %, kis nr. 2 40-44 %, mens kis med under 40 % svovl ikke ble regnet for lønnende å skipe, undtagen når kisprisen sto så høyt og fraktene samtidig så lave

²²⁾ Bergmester *Sinding* har meddelt *Langberg* at man ved en Afsynkning i det hengende på 3 a 4 lagter endnu ikke har nådd det liggende av kisleiet — for å forklare at disse mengder sand-synligvis var å finne på Ytterøya.

at det balanserte. I 1861 fikk en 10-12 pence pr. % pr. tonn (det som kalles *pr. unit*). Den varierte fra tid til annen mellom 7½ og 13 pence pr. unit, altså opptil 40-50 kr. pr. tonn kis!!

I 1906 ble det på Ytterøy bygget et mindre vaskeri — oppredningsverk — hvor der vesentlig ble påsatt gammelt berg-haldgods som praktisk talt bare kostet transport til vaskeriet. Og dette hjalp til å holde produksjonen og inntektene oppe. Driften holdt på til i 1912, da den ble nedlagt og den skal senere ikke være tatt opp.

Følgende satt i 1937 med rettighetene på Ytterøya:

De gamle eierne av Ytterøyforekomstene *H. & F. Bachke* hadde fem anvisninger rundt hovedgruven og i Stangerholt utmark.

Edv. K. Trøen i Trondheim har en anvisning i Østre Værås' utmark.

Fr. S. Stuler, Steinkjer, har to anvisninger i Østre Jørstads utmark.

Nic. Martens, Trondheim, har 19 anvisninger på Felstads, Laugsands, Stangerholts, Brustad, Østre Værås og Eines grunn.

Gruvene. Foruten hva der ovenfor på s. 43 under «geologi» er nevnt om de resp. gruver kan nevnes et utdrag av befarings-rapporter som er skrevet av den som kjenner geologien og driften best, nemlig av ingen ringere enn bergmester *A. S. Bachke*, dels sammen med en *O. Holmsen* under 14. april 1890 og dels av *Bachke* alene under 25. s.mnd. De er utført for de daværende eierne *Ytterøens Kisværks Gruber*, som overtok verket etter at engelskmennene hadde solgt det hele i 1890. Den engelske metode å drive på får av *Bachke* sin fagmessige og vel ikke helt ufortjente dom? (Rettskrivingen er normalisert):

«Av forekomstene har især de på gården Forberg opptredende fra tidlig tiltrukket sig oppmerksomhet og gitt anledning til en bergverksdrift som med avbrytelser kan settes til å ha vart i 3 århundrer; men der finnes på gårdene Stangerholt, Felstad, Eidnes, Jørstad o.a. ertsbånd, som har vært bearbejdet. Ved å følge de i de milde skifre opptredende kvartsribber som har motstått forvitringen og således hever sig over det omliggende land, vil man i alminnelighet alltid støte på mer eller mindre rike ertsbånd, men intet kan sammenliknes med de førstnevnte, hverken i mektighet eller i edelhet og de

er alle blitt forlatt etter en kortvarig undersøkelse, hvorved imidlertid ikke er avgjort, sier *Bachke*, at de alle ikke er drivverdige, men undersøkelsesarbeidet har vært for ubetydelig (etter min mening, sier *Bachke*, burde slikt arbeid opptas ved flere av dem, da chansene for et heldig utfall etter erfaring fra liknende forekomster stiller seg gunstige!).

Driften av de på Forberg opptredende kisforekomster begynte allerede i Erik Valkendorfs dager (*Bachke* stoler i alle fall på den gamle beretningen og forleggingen av stedet til Ytterøy! — han kan — uten at han spesielt nevner det — nok ha funnet spor etter denne utgamle driften i form av de spor jeg har antydnet ovenfor — om han var oppmerksom på deres betydning?). Men — fortsetter *Bachke* — den kopperkisen som finnes har alltid vært ubetydelig, hvorfor en drift alene basert på kopperutvinding aldri kunne bli lønnende, selv med fortidens lave lønninger og høye kopperpriser. Imidlertid hadde en under denne driften konstatert tilstedeværelsen av et i de dager nesten enestående mektig kislav i det liggende av kopperkislavstrøkene.

Da det derfor ble spørsmål om anvendelsen av svovlkis til utvinding av svovlsyre fikk gruvedriften på Ytterøy et aldri anet oppsving. Innen de spanske Huelvas grandiose kismasser ble gjenstand for utnyttelse spilte de på Ytterøy værende kisforekomstene en rolle på verdensmarkedet, idet de ved å levere omkring 20 000 tonn årlig, dekket 1/5 av verdensforbruket!

Der ble arbeidet i to gruver: Den gamle Storgruven og i Le Bretons, den gamle Øvre gruve. Det engelske selskapet som var kommet i besiddelse av gruvene drev dem meget rasjonelt så lenge de behersket markedet og tjente store dividender; men da konkurransen med Spania ble skarp og anbruddene samtidig tok av under deres voldsomme avbygging, sier *Bachke*, ble de fornødne omfattende undersøkelser og åpningsdrifter mer og mer forsømte og hensynsløse og ansvarsløse drift (med fare for menneskeliv m.v.) gjennomført, hvorved også store ras forårsakedes. Med den kostbare engelske administrasjon var det ikke vanskelig å forutsi at driften måtte stanse. Dette skjedde også i 1888 eller 1889. Det engelske kompani solgte da gruvene til konsul *F. M. Bachke*, der overbevist om at de ennå ved økonomisk rasjonell drift kunne bringes på fote igjen, straks begynte undersøkelsesarbeidet i den viktigste gruves fallretning. Der ble drevet i fortsettelsen av den såkalte Dahlgrens

drift i Storgruvens vestlige del og så ble forekomsten her avbygget i ca. 30 m.s lengde.

At det nye selskaps arbeidsplan var riktig, sier Bachke, vises ved de vunne resultater. Kisen viste sig å anstå med vekslende mektighet og der er etter erfaringen på stedet en hver grunn til å anta at der ved iherdig arbeid vil åpnes adgang til nye store anbrudd. Der har også tidligere vært «fattige perioder» i gruven utnyttelseshistorie. Men den gang hadde man dels beholdninger stående tilbake i gruven, dels andre gruver, som da kunne opprettholde produksjonen og kunne dekke omkostningene ved energisk undersøkelsesarbeide, av hvilken grunn man ikke ofret så stor oppmerksomhet på disse fattigere periodene.

Imidlertid har, sier Bachke, englendernes uforsvarlige rovdrift, som fant sted innen de gav opp arbeidet, gjort adgangen til de indre driftene meget besværlig, selv der hvor de rasene deres drift forårsaket ikke stenger. Derved kan hverken undersøkelser eller selve driften foregå så økonomisk som den burde.

Bachke slutter med å si at der kreves fornyet kapital for å kunne sette ny drift i gang, da en mann økonomisk ikke makter dette alene i den grad som hensynet til en utbyttegivende drift burde tilsi. Han anbefaler også å gå i gang — og de resultatene som en oppnådde i årene fra nå og til 1912, da driften endelig ble nedlagt, var ikke å forakte. Se tabellene over produksjonen på s. 70.

Da Bachkes engelske gruveingeniør ikke rettet seg etter hans ordrer om ikke å angripe bergfestene bl.a., så Bachke opp stillingen sin i 1877. Han fraflyttet med sin familie stedet til virkelig stor sorg både blant arbeidere og gårdbrukere på stedet, idet Bachke i sin ledertid hadde maktet å sette seg i slik respekt og beundring på grunn av sine store kunnskaper, sin erfaring og sin sterke moralske innstilling, uselvvisk som han ved en hver anledning viste seg å være. Sjelden har en driftsleder vært omfattet med så sterk sympati fra alle, ja en kan gjerne bruke sterkere uttrykk — han var avholdt, for ikke å si elsket — de overdriver ikke.

Produksjonen. Fra 16- og 1700-tallenes drift foreligger det meget sparsomme opplysninger som kan hjelpe oss å antyde og langt mindre eksakt fastslå hvilke kvanta som ble produ-

sert. Imidlertid kan en gå ut fra at der helt til gjenopptagelsen av driften i 1636 ikke har vært noen produksjon i feltet, men at en i årene som nå fulgte har utvunnet litt garkopper forstår en av partisipantskapets ansøknings om toll- og tiendefrihet og disses fornyelse. De fikk ved starten tiendefrihet på 4 år og søkte innen de fire årene var forbi om ytterligere to års frihet for å betale tiendeparten av sitt vunne kopper til kongen. Da så disse årene også utløp «tillot» kongen dem i stedet for tiende i ordets egentlige forstand å betale 100 rdlr pr. år som tiende. Med en pris på garkoppene av ca. 60 rdlr pr. skpd, kan jo dette tyde på at produksjonen i gjennomsnitt neppe har oversteg 20 skpd. pr. år, men også på at den har vært svært ujevn — variert helt ned til ingen produksjon. Da Lorck forpaktet verket av sine medpartisipanter i 1642 var han så frekk at han meddelte bøndene innen den senere sirkumferensen, at de kunne fri sig for arbeidet i gruven og leveranser mot å betale ham kontanter, men Lorck satte samtidig beløpene så høyt at det sprakk da bøndene ikke maktet å betale, likesom de jo mistet inntektene fra bergverket — disse inntekter som over alt var så kjærkomne for de «kontantløse» jord- og skogbrukerne, at de straks et bergverk opphørte sendte klager til myndighetene om at de ikke lenger maktet å utrede de skattemessige forpliktelsene sine. Man forstår således at selv om de ilagte pliktene ikke var synderlig avholdte av bøndene, så savnet de dog kontantene som de innbragte straks de ble borte.

Det vi i allefall kan få ut av disse manipulasjonene er at der må ha vært noen drift om den vel ikke har vært så synderlig stor. Vi kan antagelig sette produksjonen ved Ytterøyverket i disse årene fram til omkring 1660 til omkring 150 skpd eller ca. 2700 kg. garkopper (2,7 tonn). Så var det sparsom drift til det ble helt stans omkring 1670. Før 1674 kan ingen ny drift være påbegynt, men nærmere data om forholdene har det ikke lyktes mig å oppspore. Da driften rapporteres nedlagt i 1721 (Voss Op.cit. s. 36) skulle en ha rett til å tro at der dog hadde vært drift om ikke mere enn sporadisk i de første årene av 1700-tallet.

I «Een kort Beskrivelse over Schongens Præstegjæld» av Hans Jørgen Helsing, hvilket redaktør Gudm. Leren elskverdighst har gjort meg oppmerksom på og som ble trykt i Arboken for 1953 heter det på s. 12 i separatet at der «for nogle Aar si-

den var Arbeidet paa et Kaabberværk paa Tingstad Moen, $\frac{1}{4}$ fra Søen — nær ved den store Levanger Elv». Verket var nedlagt i 1744, da «Beskrivelsen» ble skrevet.

Så fortelles det om drift i årene 1750 til i september 1753. Da ble også smeltehytten ved *Vestrum* i Skogn drevet.

Den 17. mai 1803 opptar et nytt konsortium med stadsphysikus Friman og stadshauptmann Lysholm²⁶) som «direktører» driften i Ytterøygruvene, som de har mutet til det nye selskapet de har gått i gang med, *Det Levanger-Skognske Kobberværk*. Om driften her henvises til dette verks historie på side 74. Da det heter seg at det nye verket opptar «det tidligere Skogns Kobberværks Gruber» må en ha rett til å slutte at et slikt selskap har vært dannet tidligere og bl.a. har brudt i gruvene på Ytterøy og ved Tingstad. Det nye selskapet bygger hytte syd for Levanger ved Gransaunet i 1804. De søker samtidig om skattefrihet for produksjonen her.

Da der imidlertid jo ikke var skog på øya, likesom malmen forlangte å bli blandet med en malmtypen som ikke fantes på øya, men i det tvers over fjorden liggende Skogn herred — ble det for å spare på transportutgiftene anlagt en smeltehytte på dette stedet tvers over fjorden, fortelles det i «Efterretninger om Inderøens Fogderie», som ble trykt i Historielagets Arbok for 1949 s. 71.

Stiger *Gunnæs* har i disse årene vært driftsleder. Han beretter at i 1809 var produksjonen i en av Ytterøygruvene 20 tnr malm til en pris av 39 rdlr. Det var ikke rare greiene!

Samtidig ble der til hytten brudt 380 tnr. kis og 100 tnr kopperkis i årene 1809—1812. I 1807 skal smeltehytten ha levert 20 skpd eller 6400 kg garkopper. Svovlikisen fra Ytterøy ble tilgodegjort i et vitriolverk, som partisipantskapet hadde latt bygge der. Transport og innkjøp av ved til denne bedriften har nok belastet selskapets anstrengte budsjett over evne. Det er vel i denne tiden at den kjente reisende grev *Vargas Bede-*

26) Justitsråd og kjøpmann, senere stadshauptmann i Trondhjem *Nicolaj Lysholm* var født i 1780 og døde i 1814. Han var sønn av kanselliråd og kjøpmann i Trondhjem *Henrik Lysholm* (1724—70) og *Anna Catharina Tønder* (1735—1804). Hun ektet senere justitsråd og kjøpmann *Alexander Hammond Friedlieb* (1751—92), hvem hun hadde stått fadder til. Han var eier av firmaet *Alexander Friedlieb & Co.*, hvilket vi husker fra Gulstad og Mokks historie i Arboka for 1953.

mar besøker Ytterøya²⁷). Han beretter her i sitt annet bind, s. 240—241: om skjerpingen og bergverksdriften i distriktet, hvilke opplysninger er skaffet ham dels ved selvsyn og dels gjennom doktor (lege) Friman i Trondhjem. Ved Gransaunet var det 3 smelteovner i hytten likesom der var bygget et pukverk ved Tingstadgruven. Man klarte i 1807 å skaffe noe trekull, så at en smeltning kunne foregå og man produserte da 20 skpd og 5 lspd garkopper (3240 kg) og i 1809 36 skpd 7 lspd 8 pd garkopper (3660 kg). Muligens har der de mellomliggende årene ikke vært drift? Produksjonen av garkopper for årene 1636 til 1818 kan en sette til ca. 35 tonn.

Så gikk det tilbake med driften. *Bedemar* (Op.cit.) bemerker at bøndenes uvilje til å følge sine forpliktelser, ja endog gjenlagte kongelige befalinger er skyld i at Tingstad gruve nå må nedlegges (1812?) og at det ikke varer lenge før Ytterøyforekomstene følger Tingstads skjebne. I årene 1813—17 produseres ved hytten 15 skpd eller 2400 kg garkopper. I 1817 brytes 440 tønner, som gav 42 skpd eller 6720 kg, likesom driften i 1818 gav 372 tønner kis som utbrakte 42 skpd 1 lspd garkopper, eller 6728 kg. Malmen skulle være $11\frac{1}{2}$ %'s, altså levere $11\frac{1}{2}$ skpd garkopper av 100 tønner malm.

Så ligger vel det hele nede inntil firma *C. L. Schreiner & Co.* i Trondhjem under 29. juni i året 1817 muter forekomstene på Ytterøya og Tingstad gruve. Firmaet fornyer mutingen i 1839, da forekomstene i mellomtiden var falt i det fri, hvilket forteller om at der nok ikke var satt regelmessig drift i gang. *Schreiner* får nå samlet noen partisipanter og går i gang med opprensning av Storgruva i 1840 til 1845 og med 1 oppsynsmann og fra 8 til 24 arbeidere. Der tas ut 2200 tønner malm som i 1844—45 forsmeltes ved Averøen hytte (syd for Kristiansund N?) og her framstilles disse to årene 133½ skpd garkopper eller 21 360 kg (Smlkn. «Bergmanden» 1847, No. 1).

I 1845 foreslår *Sinding* å legge hytten i leden nord for Levanger, hvilket også ble gjort noen tid senere, som vi skal se. I mellomtiden gikk driften i gruvene på Ytterøya, og *Sinding* regner ut at svovlikisen kom på 5 a 6 sk. d.e. 17—20 øre (3,40 a 4 kr. i vår tids penger) pr. skpd a 160 kg. Arlig tar man ut

27) Reise nach dem hohen Norden durch Schweden, Norwegen und Lappland in den Jahren 1810, 1811, 1812 und 1814. Frankfurt a/M 1819.

i Storgruven og Øvre gruve ca. 400 tønner kis med 16 mann i årene 1845—50. Først i 1850 foregår den første smeltingen i den nye hytten som ble bygget på gården Bratreits grunn i Beitstaden.

Samtidig (1850) var geschwornen (edsvoren fullmektig ved bergmesterembedet) *J. A. Sell*, blitt ansatt som driftsbestyrer på Ytterøya. Allerede to år etter fratrådte han, da han var utnevnt til bergmester ved Kongsberg Sølvverk og så ble bergkandidat *Adolph Aas*, som hadde vært ved Foldals Værk, ansatt for å innføre den «Sindingske metode til utnyttelsen av fattige kiser». Om høsten ble kisen lagt opp i kaldrøster og lå da og brente hele vinteren, så kopperet ble i lett oppløselig stand, mens svovlkisen forbrente helt. Her hadde man vanskeligheter med at kisen var så kalkrik at kopperet ikke ble så let løselig, som det skulle. Svovlkisen holdt, regnet man, 1 % Cu (kopper), men kun halvparten ble reddet. Etter bare tre års drift så var det også slutt med denne driften. Hytten gikk imidlertid sin gang. I 1855 forsøkte man å anvende gasskoks fra Trondheim, som var innført med heil ved Svorkmo hytte (Løkkens verk) like i forveien. Det var englenderne som hadde innført dette nye brensel på Svorkmo som det første stedet nordenfjells det var anvendt. En drev nå ved Bratreit i årene 1850 til 1858 og produksjonen var som følger:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
1850	114,72	12		9,09	5500			
1851	80,64	14	192	9,50	6024	7663	13687	14014
1852	43,68	14	345,60	17,27	5294	9418	14712	33505
1853	120,62	13	411,20	26,88	4447	8747	13194	52752
1854	164,92	14	172	12,84	5838	4172	10000	22657
1855	160	16	372,80	16,84	9000	15025	24025	31016
1856	91,20	16	265,92	10,32	5172		23766	18192
1857	60,96	12	149,76	4,64	4308	11304	15612	7840
1858	101,44	15	125,92	8,76	5428	8909	14337	16440

I. Ar. II. Produsert malm i tonn. III. Antall arbeidere. IV. Tonn malm forsmeltet ved hytten. V. Tonn garkopper vunnet. VI. Transport- og gruveutgifter i Spdl. VII. Hytteutgifter i Spdlr. VIII. Samlede utgifter. IX. Kopperet innbragte samlet i Spdlr.

1851—55 produsert 110 tonn koppermalm gjennomsnittlig pr. år.

1856—60 produsert 130 tonn koppermalm gjennomsnittlig pr. år.

I 1861 avla bergkandidat *Bachke* et besøk på Bratreit, hvor han besøktet smeltehytten og fortsatte med verkslederen *John Guldahl* til Ytterøy, og da var det han fant det som advokat *Homan* og han forgjeves hadde lett etter det forrige året da de besøkte gruvene — et mektig svovlkisleie av beste beliggenhet og av en betydelig utstrekning. Det utbytte gruvene gav, drevet på kopper, var meget magert, ja så magert at selv om en fra tid til annen gjorde gode anbrudd på relativt rik koppermalm så var eierne meget mistrøstige — og *Bachke* kom med et tilbud på 16 000 daler — eller 64 000 kr. Det var til eiernes representanter herrerne grossererne *Nicolay Jenssen* og *G. Hoe* han kom med budet sitt og disse slo da til.

En vil ikke nekte seg fornøyelsen av å berette en liten munter historie i forbindelse med dette kjøpet. Grosserer *Jenssen* foretok på denne tiden en reise innover fjorden og kom i prat med en reisefelle. Han fortalte da med et lite smil at en ung bergkandidat hadde kjøpt verket og at han og alle de øvrige eiere mente at prisen de hadde fått var altfor høy, så kjøperen, stakkar, nok hadde forkjøpt seg. Han hadde ikke pruttet på prisen heller! På sin retur la *Jenssen* merke til alle skipene som lå på Ytterøya og nå fikk han vite at siden han reiste nordover like etter salget hadde det foregått en ganske livlig eksport av svovlkis til England — og da gikk det med ett opp et lys for ham: «Ja, ja, den unge bergkandidat visste nok hva han gjorde allikevel, han» utbrøt han.

Fra 1861 av begynte denne eksporten og den steg overordentlig i de årene som kom — som nedenstående oppgaver i tabellform noksom viser:

	Rikets samlede produksjon av svovlkis i tonn	Ytterforsøksomstans produksjon av svovlkis i tonn	Ytterprodukt- sjones andel av rikets produksjon i prosent	Verdi av eksporten av Ytterforsøks pro- duksjon i kroner	Koppermalm fra Ytterforsøks i tonn	Verdi av samme i Kr.	Antall arbeidere ved Ytterforsøks
	A	B	C	D	E	F	G
1861	2700	2415	89,3	ca. 5000			38
1862	11700	8660	74,0	ca. 180000			85
1863	11000	7835	71,2	ca. 160000	206	ca. 12000	69
1864	14000	10690	76,4	ca. 220000	173	ca. 9000	107
1865	30100	19250	60,2	ca. 385000	225	ca. 12000	184
1866	56305	32850	58,3	656800	240	14400	413
1867	70835	39985	56,5	693200	320	16400	455
1868	63225	33330	52,7	577600	480	23200	208
1869	70155	26495	37,8	388400	345	16800	176
1870	66620	26010	39,0	381600	295	12000	217
1871	90455	26000	28,8	416000	290	12400	200
1872	96850	26030	27,0	416400	240	17200	210
1873	63740	22075	34,6	353200	80	6800	153
1874	49170	15900	32,3	255000	75	6000	140
1875	46795	14500	31,0	232000	90	7000	142
1876	26430	10750	40,7	150000	20	1500	125
1877	20280	6920		103000			110
1878	55495	5380	9,7	70000	10	600	81
1879	50318	409	0,8	5700	6	300	2
1880	59495	7600	12,8	100000	11	550	117
1861							
—80		342984		5748900	3106	168150	

Da kiseksporten ble opptatt i 1861 viste gruverommenes størrelse at der til da var brutt ut rundt regnet 50000 tonn kis eller vel så det, men ikke så meget som 100000, sier *Vogt* (Op. cit.). Etter 1880 bringer vi her tallene for produksjonen av svovlkis og antall arbeidere, tatt ut av *Böckmans* grafiske tabell over disse oppgaver (Op. cit.).

I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
1881	8000	98	1891	4200	32	1901	1200	30	1911	3050	30
1882	8000	88	1892	3250	35	1902	1000	27	1912	1650	40
1883	7100	82	1893	1400	20	1903	1800	27			
1884	7000	95	1894	1200	48	1904	1800	35			
1885	6600	85	1895	2000	40	1905	1100	30			
1886	5200	48	1896	1600	35	1906	4300	35			
1887	5800	48	1897	1400	30	1907	4050	42			
1888	3800	58	1898	1000	30	1908	4400	31			
1889	2200	30	1899	1450	30	1909	3600	25			
1890	3400	70	1900	1300	30	1910	4800	32			

I: Arstall, II: Tonn svovlkis brudt, III: Antall arbeidere.

Det er bare beklagelig at han ikke har brakt en oppgave også over verdien av den utbrutte kisen.

I 1922 var det undersøkelsesdrift i Eidnesgruven, mens der både i 1892 og sist i 1922 var forsøksdrift i Stangerholtgruvene.

SKOGN KOBBERVÆRK

Vi støter av og til på et verk, som i kildene omtales *Det Skavdalske Værk*.

Muligens skal det leses «Det Skoudalske verk». *Langberg* sier (Op.cit.) «Øverst i Skougaldalen under Stadsbygdens Præstegjeld ligge en Deel Kobbermalm Gruber». *Kraft* (Op. cit.) for-
moder, fortsetter *Langberg*, at herpaa har været anlagt det i Relation om Norges Bjærgværker fra 1673 omtalte og forøvrigt ukjendte Skavdalske Værk, der dog allerede før den Tid skal ha været drevet. (*Skavdalen*, gr. no. 27 i Bjugn!)

Der skal ha vært en smeltehytteher omkring 1663, før det nordenfjeldske bergamt ble opprettet. Bergmester Tax melder 24. juni 1665 at endnu intet kopper er virket, da grunnen er meget fattig.

Bedemar (Op. cit. II s. 240) omtaler at man (et interessent-skap) hadde latt skjerpe i fjorden i 1792. Da imidlertid resultatene ikke sto i forhold til forventningene så ble arbeidene forlagt til *Skougaldalen* i 1798. Under en stor flom fyltes gruvene så driften måtte innstilles. Nå ble driften forlagt til Tingstad gruve, hvor der i 1715 var satt i drift det i 1750 forlatte kobberverk kalt *Skogn Værk*. Verket ble nå atter opptatt. Malmen

skaffedes som antydte fra Tingstad gruve, hvor et 2 meter mektig svovlkisleie som førte koppermalm ble påhugget igjen. Også fra gruva ved *Forberg på Ytterøya* (på kartet fig. 5, kalt Ytterøy kisgruve) ble malm skaffet og selve hytten ble bygget ved *Gransaunet* med tre smelteovner, likesom der ble drevet i pukverket som ble bygget der. Gransaunet lå ca. 1½ km S for Levanger.

Langberg referer (Op.cit.) en innberetning fra exam. juris og bergseminarist, direktør for Røros Kopperverk, *Erich Otto Knoph*, dat. 10. juli 1813, hvori Knop beretter at der i 1795 var dannet et interessentskap i Trondhjem under navn av *Det Levanger- og Skougnske Koberværk*. Meningen var å bearbeide endel koppermalmforekomster i distriktet. De fleste av disse ble imidlertid forlatte, da de viste seg for fattige, og man ble bare stående ved Ytterøy- og Tingstadforekomstene. Fra Storgruven på Ytterøya ble der like før 1813 brutt «180 tnr kis, som Eierne agtet at benytte til Svovl m.v.».

De ovenfor nevnte skjerpene i Skoudalen lå ved gården Berget, sier *Langberg* og ble sikret selskapet i 1798. Den ble drevet til 1803. En hadde også en gruve i Afjorden fra 1792 noen år utover. Nå var det ikke som *Langberg* nevner flere skjerp; men kun ett kalt Skoudals gruve. Senere (1845) ble den atter opptatt som: Berggruva og av *Averøens Interessentskab*. Der skal ha vært drift på stedet foruten i 1845, også i 1673, 1785, 1798 og i 1803. I 1845 var gruva 60 m dyp. Det var også gruva her som ble fylt under en flom som nevnt ovenfor (i 1803). Dette året ble Tingstad gruve opptatt. Malmen ble sendt helt til Røros til prøveforsmelting og det viste seg nå at der av 100 tnr koppermalm ble framstillet 12 skpd (2160 kg) svartkopper og 9 skpd (1620 kg) garkopper «av beste sort». Av en ringere sort fikk man av 100 tnr koppermalm kun 5 skpd sortkopper og 3 skpd garkopper — resp. 800 og 480 kg. Forekomsten lovet varighet, sies der, men den fattigere malmen var meget tungsmeltelig. Malmen måtte derfor pukkes og vaskes. Storgruva på Ytterøya ble også drevet denne tiden for verket. Her viste det mektige kisleiet seg å føre en ren koppermalmgang på over 30 cm's mektighet i midten. Inntil 1813 var der forbrukt på verket hele 96000 rdlr.

Tingstad gruve ble lenset (pumpet fri for vann) i 1867 og i 1898.

I verkets direksjon satt i 1813 stadshauptmann *N. D. Lys-holm*²⁶), stadsphysikus *C. Friman* (*Vargas Bedemars* kilde) og en (sikkert kjøpmann) *M. Pedersen*.

I «Morgenbladet»s 32. årg. no. 150 for 1850 leses at der 1 mil S for Levanger finnes kopper- og blyglansanvisninger i kvarts i klorittskifren ved («en Markegaard») *Langås*. Forekomstene ligger ved en bukt av Stormovannet i Skogn sokn. Det er mulig at de var av samme typen de anvisningene som ble drevet utenfor Tingstad og Ytterøy under Skougdske Kopperverk. Kjente er: *Roknesskjerp*et, 4 km Ø. for Levanger, svovlkis. *Kolberg skjerp* S. for Levanger.

Under 28. mars 1804 søkte det nye Levanger-Skogske kopperverket muting på *Matberg* gruve, 2 km ØSO for Rinnan stasjon i 20 år å være fritatt for enhver avgift av det produserte kopperet man tenkte å produsere ved den påtenkte nye smeltehytte på Gransaunet. Under 22. mai 1805 ble andragendet innvilget for de første 10 år, fra den første smeltning å regne. Det er den samme anvisning som oppdagades i 1889 og da ble kalt *Hegle skjerp*.

Ved utgangen av 1807 var der produsert 20 skpd (3600 kg) garkopper. I 1809 ble Tingstadgruva nedlagt og det var nå som ellers Ytterøyas Storgruve som fikk holde for, men det gikk ikke så mange årene før arbeidet også her måtte nedlegges og selskapet sovnet inn, mens gruvene falt i det fri — — men de lokket ingen, før i 1830-årene, med sin etablerte ro og velstand etter de mange nødsårene, da trønderne rettet sine øyne mot Ytterøya på ny.

I 1824 besøkte bergmester *C. Strøm* bl.a. Tingstad gruve og han leverer i *Magazin for Naturvidenskaberne* IX s. 184 f. (Chr. 1828) sine iakttagelser. Han nevner at der egentlig ikke finnes noe ordentlig ertsleie, men koppermalm forekommer i nøttestore stykker spredt i skifren sammen med magnetkis. Skifren stryker ved gruva omtrent N-S, med et vestlig fall av 15-25°. Der skal være inndrevet diverse orter, den dypeste hele 40 lagter (80 m) fra dagen. Den malmførende sonen er ca. 2 m mektig, med en konsentrasjon av koppermalm på midten, men neppe noensteds rikere enn 1½ % «eller 3 til 4 Skpd» og «i Medium næppe over 2 Skpd i 100 Tønder». Ved Strøms besøk lå der 3-400 tnr pukkmalm samt noen små hauger med fattigere malm, dels fra eldre tider, dels fra den siste driften (den som ble avsluttet i 1818).

Han nevner at berghauptman *Heltzen* skal ha anstillet forsøk med kisen fra Storgruven til svovlfabrikasjon, likesom der ved verket også skal ha vært gjort forsøk med framstilling av sementkopper og jernvitriol, nevner *Strøm*. Da har man sikkert også forsøkt å framstille brunrødt.

Oberberghauptmann *Heltzen*, som for 200 år siden fikk grunnlagt Bergseminaret på Kongsberg, som gjør Norges Tekniske Høgskole i Trondheim til verdens eldste tekniske høgskole, er altså den første som har vært oppmerksom på svovl-kisleiene på Ytterøya og den første som har vært inne på å framstille svovlsyre av kisen her.

DET LEVANGER-SKOGNSKE KOBBERVÆRK

Det var i 1795 at noen trondheimere gikk sammen og dannet *Det Levanger-Skogske Kobberværk*.

Om dette verk fortelles under det foregående: Skogns kobberværk. Se der. (Smlgn. s. 66.)

DET SKAVDALSKE KOBBERVÆRK

Om dette verk se innledningen til Skogn kobberværk ovenfor s. 71.

Rolf Falck-Muus.

Kjente forfedre til capitaine des Armes Ole Schavland frå Snåsa

Av ingeniør Gunnar Skavlan

Om etterslekta hans er knapt publisert noko anna originalt enn det som fru F. M. Qvam skreiv i «Melding for Nord-Trøndelag historielag» for 1922. Opplysningane der om stamfaren Ole Schavland er fyldige, men om foreldra hans har fru Qvam berre dette: «Paa gaarden *Kjøblie* (no *Kjevli*) i Imsdalen boede *Einar Einarsen Kjøblie* og hans hustru *Ingeborg Olsdatter*.» Under arbeide med gardshistorie for Snåsa var det sjølv sagt av serleg interesse å freista finne ut meir bakover om denne ætta som er så vidgreint og har fostra så mange kjente folk. Det viktigaste av det som er funni, er det som kjem her.

Ætta bakover på kvinnesida er langt betre kjent enn på mannsida. Vi tar derfor til med

Ingeborg Olsdotter Kjevli (Skavlan) og forfedrene hennar

Første mannen veit vi berre namnet på. Han heitte *Ola* og var visst fødd før 1540.

Ola Olson Skavlan den første.

Det er tvilsamt om det på 1600-talet fans nokon skattebonde på Snåsa som vi veit meir om enn denne mannen. Beste kjelda til kunnskap er ein lang odelsstrid om Skavlan, som tok til før 1690 og vart endeleg avgjort først ved lagtingsdom i 1705. Frå denne saka, for heimetinget og lagtinget, får vi vite at *Ola* først budde på *Mona*, som ligg i same grenda som Skavlan. og med han kom ei ny ætt dit. Han vart ikkje verande lenge på *Mona*, men heldt fram som eigar og, om han ikkje sjølv vann seg odelshevd i si tid, la han i all fall grunnlaget. Garden har gått i ætta hans til i dag. Seinast i 1590 hadde *Ola* flytta til Skavlan, også her som første mannen i si ætt. På Skavlan vart han verande, og etterkomarane hans i innpå 250 år.