

Okkerværket i Løvskal – et bidrag til dansk råstofudvindings historie

AF JOHANNES LUND RASMUSSEN

Fra 1916 til 1965 lå der i Løvskal mellem Viborg og Randers et okkerværk. I dag er der kun nogle få spor i landskabet tilbage, og der er kun få skriftlige kilder til dets historie. I denne artikel tegnes et portræt af okkerværkets historie som et bidrag til dansk råstofudvindings historie. Okkeren blev bl.a. anvendt af farvefabrikker, men den mest kendte brug var som ingrediens i den maling, som gav DSB's godsvogne de velkendte rødbrune farver.

Artiklen indledes med en introduktion til okker som råstof – herunder Løvskal-okkerens særlige egenskaber. I fokus er i øvrigt okkerværkets ejerforhold, den åbne minedrift, produktionen, forarbejdningen og anvendelsen af okkeren. Til sidst belyses spørgsmålet om, hvorfor okkerværket blev indstillet i midten af 1960'erne.

Indledning

Omtrent midt mellem Viborg og Randers ligger landsbyen Løvskal på kanten af Nørreådal. Ca. 1,5 km vest for Løvskalets midte findes i dag på et ca. 22 ha. stort areal en åben og forladt mine med dybe udgravninger og høje bunker overjord, samt ruinerne af nogle bygninger. Det er resterne af et produktionsapparat, der fra 1916 til midten af 1960'erne omdannede den rødgyldne okker til et fint pulver. Dette pulver blev i starten sejlet på Nørreåen til Randers, men senere transporteret på lastbiler til farvefabrikker flere steder i Danmark. På fabrikkerne indgik pulveret i produktionen af røde, brune og gule farver. Ved lav opvarmning blev farverne gule og ved høj varme blev de røde. Farvepulveret blev efter forarbejdning brugt til maling, bl.a. af DSB's godsvogne, og til maling af Det Danske Luftfartsselskabs engelske Regal-busser. Men okkeren blev også brugt i gasværker – og til kunstmalerfarver i form af rå og brændt Løvskal-okker.¹

I de ca. 50 år, der er gravet okker i bakkerne ved Løvskal, har der været ni lejere og ejere af minen, heriblandt Dalgas-familien, der omtales nedenfor. I næsten 25 år, fra 1935 til 1959 var der én fast bestyrer ved okkerværket, nemlig Christoffer Hansen. I travle perioder fik han dog hjælp af mange lokale medarbejdere.

Nu er det over et halvt århundrede siden, at den sidste lastbil kørte bort med et læs okker. Derefter blev okkerværket overladt til natur, jægere, skovdyrkere, vind og vejr. Bygninger og udgravninger er blevet mere og mere 'usynlige'. Men slemmehusets lille skorsten knejser stadig på sin plads i den ene ende af 'Slemmen', medens jernhjul og rør rustet bort. Få meter fra 'Slemmen' forvitrer slemmebassinernes mure og falder ned i udgravningerne, mens man skal lede lidt efter tørreladernes fundamenter, der er dækket af græs. Og hvis man vil finde resterne af bestyreren, Christoffer Hansens og hans hustru Karens hus, hvor en børneflokk på fem havde deres hjem, så står man virkelig overfor en udfordring – her får man brug for lokale folk, der kan vise vej. Så det er ved

Johannes Lund Rasmussen, f. 1950, bl.a. uddannet skovtekniker og naturvejleder. Har arbejdet som naturvejleder på Naturskolen ved Hald, Fussingø Naturskole, samt Kjællinghøjl Historiske Område ved Bjerringbro.



Okkerlejerne i Løvskaal ses i dag blandt andet som dybe ar i landskabet. Udgravningerne er nærmest helt overtaget af naturen. Foto: Forfatteren.

at være sidste udkald, hvis man vil danne sig et indtryk af bygningerne ved værket. De store udgravninger er stadig tydelige – især om vinteren, når de ikke er dækket af træernes blade.

I vore dage er okker for mange mennesker et forurenende stof, der kendes fra vandløb. Men det har også – som det fremgår af denne artikel – været brugt som råstof på grund af dets farvende egenskaber. Okkerfarven kan både være gul, gulbrun eller rød, alt efter indholdet af jern og kalk. Hvis okkeren brændes, fås en mere dybrød farve.²

Okker – hvad er det egentlig?

Ordet 'okker' kommer af græsk 'ocra' og betyder 'bleg, gusten'. Okker dannes af mineralet pyrit, der er en kemisk forbindelse mellem jern og svovl (FeS_2). Pyrit findes i jordbunden og kan ligge uforandret i flere tusinde år. Hvis pyrit kommer i kontakt med ilt, spaltes FeS_2 til ferrojern (Fe^{++}) og svovl. Hvis ferrojernet (Fe^{++}) yderligere ilttes, bliver det til rustrødt ferrijern (Fe^{+++}), kaldet okker. Det særlige ved okkeren fra Løvskaal er, at jern og kisel har reageret med hinanden, og findes som et lermineral og et Si-holdigt jernoxid.³



Sparker man i dag i jorden i området ved Løvskal, ses let den rødbrune okker. Her et opsparket muldvarpeskud. Foto: Forfatteren.

Okkeren blev dannet som en aflejring af jernholdigt (med pyrit) vand i stillestående søer under seneste mellemistid (kaldet Eem-tiden) fra for ca. 130.000 år siden til for ca. 117.000 år siden: En periode på omkring 13.000 år med varmere vejr. At der var tale om en stillestående sø, kan ses af at der er kisel i Løvskal-okkeren. Kisel dannes af kiselalgerne skaller. Og kiselalger dannes kun i stillestående søvand. Der dannes ikke kiselalger i hurtigt strømmende kildevand. Netop det forhold at Løvskal-okkeren indeholder kisel, gør Løvskal-okkeren speciel, for det er det eneste sted i Danmark, at råokkeren er blandet med kisel.⁴

Efter varmeperioden, Eem-tiden, faldt temperaturen igen. Det begyndte at sne, og sneen forsvandt ikke, men dyngede sig op og blev til et meget tykt lag is over det meste af Jylland. Vi fik en ny istid – den seneste. Kun Vestjylland lå tilbage uden is. Nordfra nåede isen ned til en linje fra Bovbjerg til Skelhøje ved Viborg, hvor isens udbredelse 'knækkede' i en næsten 90° vinkel og stoppede sin fremfærd fra øst til en linje fra Viborg-egnen og sydpå til der, hvor Kruså nu ligger. Løvskal ligger ca. 20 km øst for isens 'knæk', så Løvskal-området med søen, okkeraflejringen og kiselalgerne var dækket af is. Den seneste istid varede fra for ca. 117.000 år siden til for ca. 11.500 år siden. Herefter begyndte den varmere periode, vi nu lever i. Og hermed blev okkeren tilgængelig for mennesket.

Okkeren opdages

Der havde allerede i mellemistiden været mennesker i det landområde, vi i dag kender som Danmark. Det ses af et fund af dådyrkogler, der kun kan være blevet spaltet af mennesker. Om disse omstrejfende jægere, samlere og fiskere har fundet okker og brugt den til noget, vides ikke. Efter sidste istids ophør kom der efterhånden flere og flere mennesker hertil. Og her er det måske, at okkeren udnyttes for første gang af mennesker. For allerede i Jægerstenalderen strøede man muligvis okker omkring den døde ved begravelser.⁵

Der gik dog mange, mange år før jernalderens mennesker fandt ud af at udnytte det jernholdige stof, der findes i moser og våde områder. Vi skal nemlig helt op til ca. 1070, før der er mere sikre beviser på menneskets brug af okker. Da blev en stavkirke ved Hørning sydøst for Randers nemlig malet med Løvskal-okker.⁶ Det fremgår af et mindre stykke af en planke, der er fundet, som kaldes Hørning-planken. At det er okker fra Løvskal, der er benyttet, kan ses af, at der er kisel i farven. Så allerede for over 900 år siden vidste man altså, at der var okker i Løvskal. Planken blev malet i brydningstiden mellem vikingetid og kristendommens indførelse, og er som en 'helgardering' malet med vikingetidens slyngede dragemotiv på ydersiden, og med motiver fra Biblens fortælling om Edens Have på indersiden. Hørningplanken er det ældste eksempel på bygningsmaleri i Danmark.



Hørningplanken stammer fra en stavkirke fra ca. 1070 i Hørning sydøst fra Randers. Den er malet med okker fra Løvskal. Foto: John Lee. Nationalmuseet.

I 1700-tallet opererede bygningsmaleren især indenfor en ret begrænset farveskala, bestående af de 10 billigste pigmenter, da der ikke var råd til dyre farver på store flader som vægge og facader. Farverne blev ofte tonet med hvidt. Som det ses af denne oversigt var Løvskal-okkeren central. Der blev nemlig brugt følgende farver:⁷

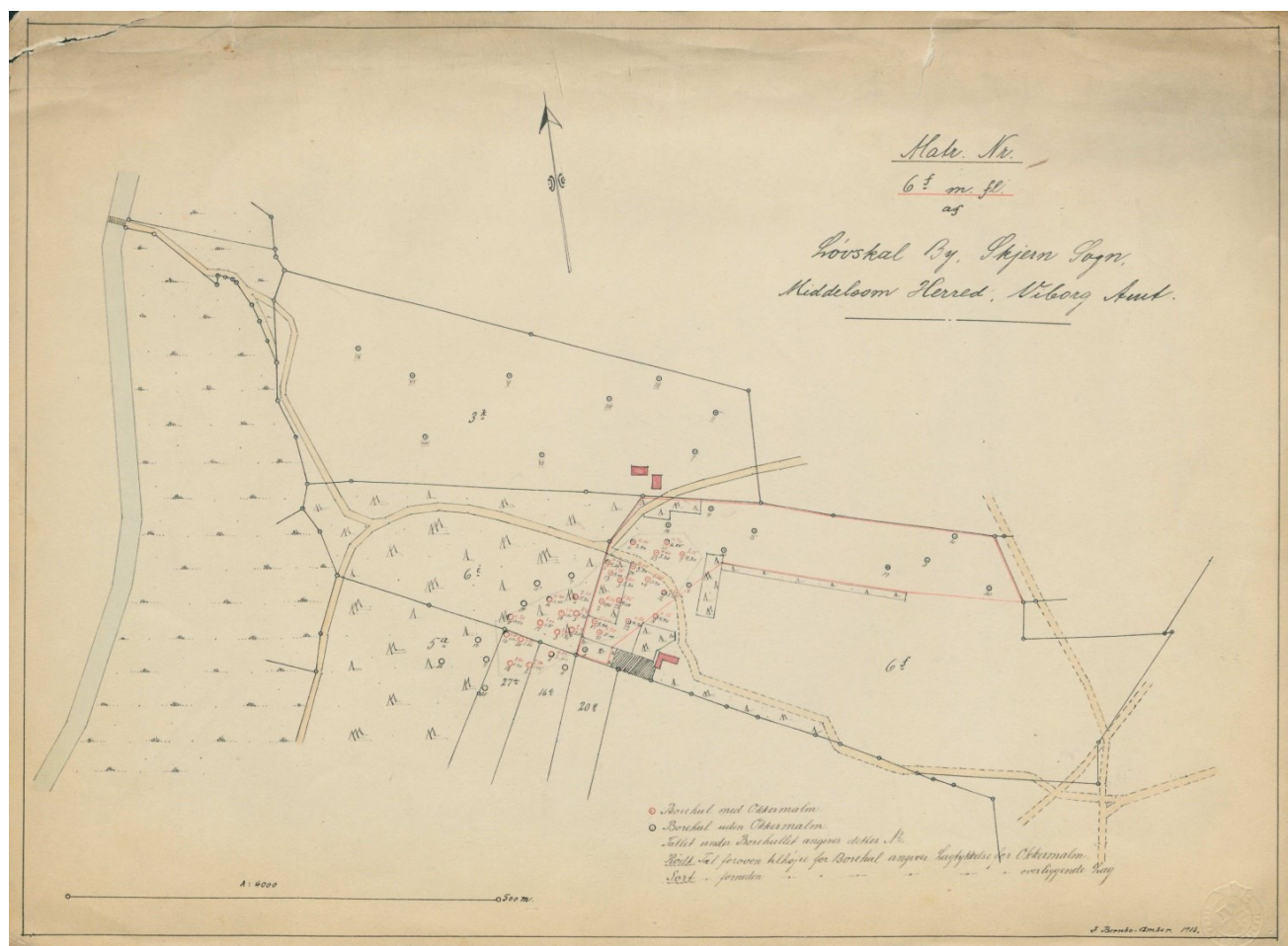
Hvidt (kalk, kridt, blyhvidt, zinkhvidt, titanhvidt)
Sort (sodsort, kønrøg, bensort, druesort)
Gul okker (rå terra di siena, **løvskal-okker**, fransk guldokker)
Rød okker (brændt siena, brændt **løvskal-okker**, m.fl.)
Engelskrødt (italienskrødt, venetiansk rødt)
Dodenkopf (caput mortuum)
Grønjord (grüne erde)
Kromoxidgrønt
Berlinerblåt (Pariserblåt) (ikke på facader).
Kasslerbrunt

I løbet af 1800-tallet synes brugen af okkeren fra Løvskal gået i glemmebogen. Et vareleksikon fra 1834 nævner okker, men alene udenlandske produkter.⁸ Ifølge overleveringen blev Løvskal-okkeren nemlig i 1909 eller 1910 genfundet ved et tilfælde. To bønder var i gang med at grave efter gødningskalk ved Løvskal. De fandt også en del, men pludselig stødte de på rød jord. Hvad var det? Det kunne de ikke bruge som gødning på deres marker. De to bønder fortalte om deres mærkelige fund, og efterfølgende kom der bl.a. geologer på besøg. De ville undersøge, hvad det præcis var, der var fundet, og hvor meget der var af det. Måske kunne det bruges i den voksende industri?⁹

Geologiske undersøgelser og store planer

Efter at okkerudvindingen var begyndt i 1916, jf. nedenfor, kom der gang i de geologiske undersøgelser. Det skyldtes i første omgang manglen på råvaretilførsler på grund af 1. Verdenskrig. Industrirådet nedsatte 20. september 1917 en "Studiekommision", der oprettede 12 underudvalg til undersøgelse af mulighederne for erstatningsproduktion af forskellige savnede varer som bl.a. smøreolie, terpentin, sæbe – og jern.¹⁰ Det sidste blev behandlet i "Myremalmsudvalget", der bestod af direktør kaptajn J. Rambusch (formand), direktør G. Gregersen (Teknologisk Institut), ingeniør Ahlmann (F.L. Smidth & Co.), professor Kr. Rørdam (Landbohøjskolen) og overdriftsingeniør J.O.V. Irminger. Disse herrer holdt det første møde 13. december 1917. En ung landbrugskandidat, Johannes Bernbo-Amber blev ansat til at forestå undersøgelser af danske myremalmforekomster.¹¹ I januar og februar foretog han en række undersøgelser forskellige steder på Sjælland, og i marts 1918 opholdt han sig i Løvskal måneden lang. Under arbejdet engagerede han et par lokale gårdejere (N. Vestergaard i 6 dage og Jens Pedersen i 17 dage) til at hjælpe med arbejdet.

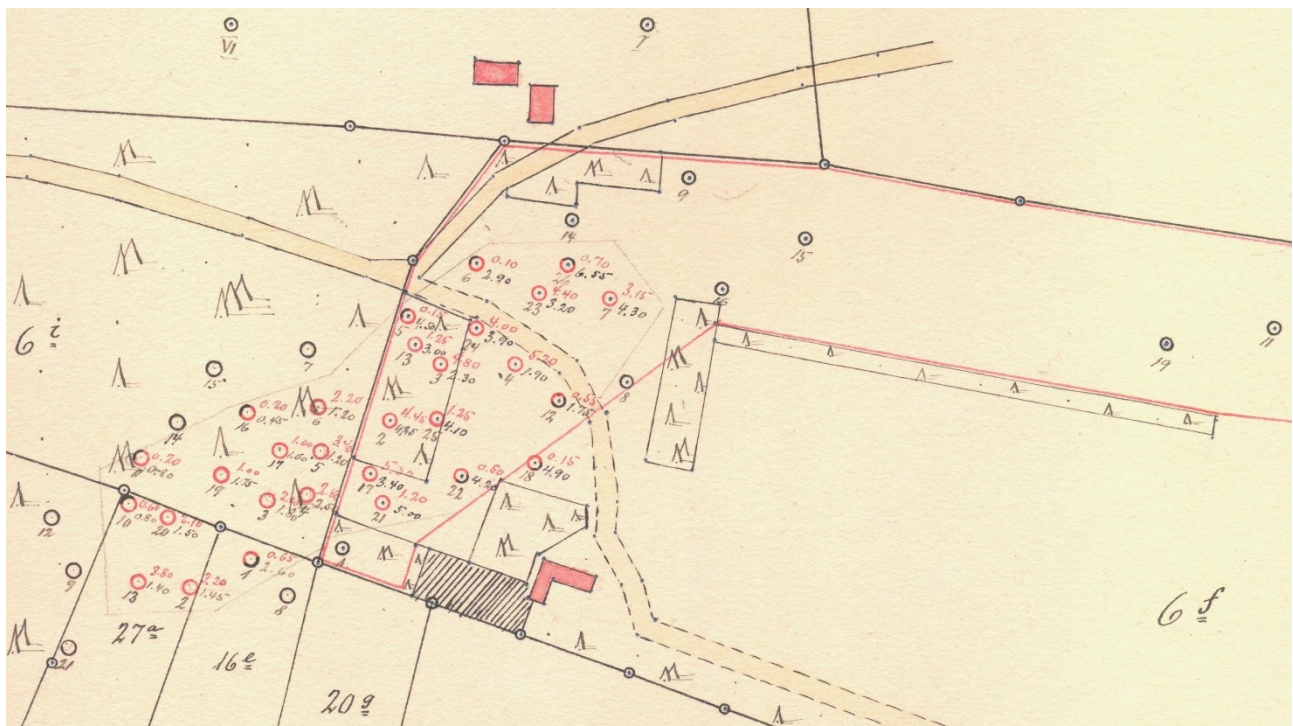
Allerede 18. maj 1918 fremkom rapporten "Myremalmsundersøgelser 1918" med opmålinger af malmforekomster og analyser af malm. Efter at have studeret forholdene ved en højojn baseret på sø-malm i Alminne Bruk i Småland fremkom udvalget 19. juli 1918 desuden med en kalkulation, idet der blev regnet med et jernværk i Randers baseret på malm fra Løvskal og Sjælland. Der var planer om, at malmen skulle transporteres i pramme fra Løvskal ad Nørreå og Gudenå til Randers. Med en produktion på 7½ tons råjern om dagen skulle der i de undersøgte forekomster være malm til ca. 17 år. Som brændsel regnedes der med trækul fra bjergfyр-plantager, og eventuelt senere forsøgsvis med iblanding af tørvekul.



Landbrugskandidat Johannes Bernbo-Amber foretog for Myremalmsudvalget i marts 1918 en kortlægning af okkerforekomsterne i Løvskaal. Se udsnit på næste side. Tegningen findes i Myremalmsudvalgets sager i Industrirådets arkiv i Rigsarkivet. Affotografering: Kenn Tarbensen.

Efter den foreliggende kalkulation ville et jernværk i Randers blive en god forretning. Af foreliggende skrivelser og rapporter fra 1918 og 1919 fremgår det, at endnu flere malmsforekomster indgik i overvejelserne om en dansk jernproduktion, men derefter skete der tilsyneladende ikke mere i den sag.¹²

I 1918-20 foretog geografen Niels Nielsen en del studier, dels i historiske kilder, dels i landskabet i Nørrejylland, hvor han i hvert af årene nogle måneder ledte efter forekomster af jernslagget. Det resulterede i doktordisputsen *Studier over Jærnproduktionen i Jylland*, der udkom i 1924, og som han forsvarede samme år. Niels Nielsen konkluderede på baggrund af 91 fund af jernslagget, at der var produceret jern i Danmark frem til ca. år 1600, og at denne jernproduktion var bukket under som følgende af udenlandsk konkurrence. Niels Nielsen var imidlertid ikke selv i Løvskaal, men baserede sine analyser af okkermalmen i Løvskaal på Industrirådets Studiekommisjons analyser, der var udført af professor Kr. Rørdam ved Landbohøjskolens agrikulturkemiske Laboratorium, altså de undersøgelser, der var fremkommet i Myremalmsudvalget: ”Den største Mægtighed, Kommissionen udmaalte, var 530 cm i Borehul 17 i Løvskaallejet.”¹³



○ Borehul med Okkermalm.
○ Borehul uden Okkermalm.
Tallet under Borehullet angiver dets N.
Rødt Tal foroven tilhøje for Borehul angiver Lagtykkelse for Okkermalm.
Sort " forneden " " " " " " " overliggende Lag

Udsnit af Johannes Bernbo-Ambers tegning fra 1918. Her ses borehullerne mellem Næssel 16, Løvsdal, ejendommen øverst, og gården Kildebakkevej 20, "Birkedal", Løvsdal, nederst. Som det fremgår af signaturforklaringen viser alle de røde cirkler borer, der gav okker, mens alle de sorte cirkler var uden okker. Tallene under borehullerne er numre. Ved borer med okker er med rødt tal foroven til højre oplyst okkermalmens tykkelse. Ved borer med okker er med sort tal fornedet til højre oplyst lagtykkelsen for overliggende lag. De første udgravninger blev foretaget i området med de mange okkerfund (røde cirkler).

Senere, i 1926, besøgte et hold geologer under ledelse af V. Milthers Løvsdal-okkerforekomsten. Geologerne kom frem til at okkerforekomstens største udstrækning var 250 m, og at okkerforekomstens størrelse var på 1,6 ha. Forekomsten var tynd langs kanterne, men mod midten 5 m, eller mere. Ud over okkeren indeholdt området sand, grus og ler. Selve okkeren var overalt aflejret på sand. Det der dækkede okkeren bestod af lagdelt sand fra en istidsflod fra sidste istid. Sandet indeholdt nogle få store sten. Den største del af okkeraflejringen var en rødbrun, fedtet masse med utydelig lagdeling. I den øverste meter var lagdelingen dog tydelig, som regel næsten overensstemmende med overfladen af aflejringen. Okkeren her var mere sandet, men samtidig sås tynde striber af sand med små sten. Her blev også fundet årer og lommer af rent lystfarvet sand.

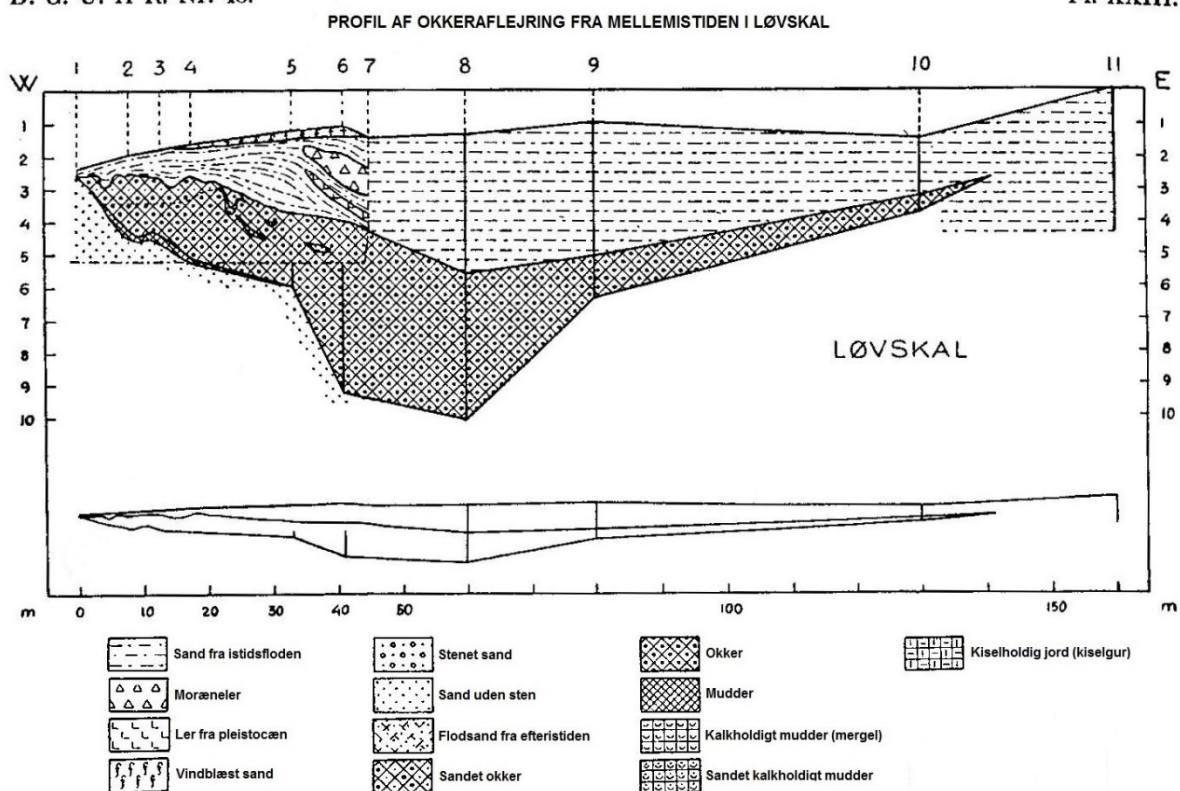
Søen fra Mellemistiden så her ud til at have været meget fattig på planteliv af højere klasse, muligvis fordi vandet har været forgiftet af den store mængde jern-oxider. I okkeret var der pollen-korn fra birk, fyr, eg, hassel, el, elm, lind, kristtorn, avnbøg og gran.

Mens man i resten af landet næppe finder lag, der er tykkere end 20 cm, var der ved lejet i Løvskaal tale om en gennemsnitstykkelse på 212 cm. Største tykkelse var hele 530 cm.

I 1928 undersøgte geologer igen okkerlejet ved Løvskaal. Man fandt ved boringer, at der i en lavning, dækket af op til 5-6 m sand, fandtes okkerlag med en tykkelse på op til omkring 5 m. Man fandt desuden, at dette specielle leje rummede 234.000 m³ okker af en særlig kvalitet. Analyserne viser et indhold på 30 % jern (gn.sn. af 10 analyser).¹⁴

D. G. U. II R. Nr. 48.

Pl. XXIII.



I forbindelse med de videnskabelige undersøgelser af okkerforekomsterne i Løvskaal blev bl.a. udarbejdet denne profil. Så vidt det ses, er den fra Knud Jessens og Verner Milthers arbejder.

Løvskaal Okkerværk 1916-1934

Mens disse undersøgelser pågik, var der allerede kommet gang i okkerudvindingen i Løvskaal. Tilladelsen til at udgrave okker i Løvskaal skete ved kontrakter 18. november 1916 og 2. december 1916.¹⁵ I kontrakten overdrog tre jordbesiddere i Løvskaal udnyttelse af okkerlejerne på deres jorder til A/S Ulstrup Støbesand Export-Compagnie. De tre jordbesiddere var Chr. Braad (6i), Jens Jensen (6a) og Jens Boesen Hartvig (5d, 16e og 20g). Kontrakten gengav de nærmere betingelser for udgravningernes omfang og tilrettelæggelse, prisen for udgravningerne samt andre regler, bl.a.

vedrørende planering efter udgravning. Kontrakten blev tinglæst 14. december 1916. Den er underskrevet af bl.a. Alfred Thomsen og Johs N. Dahlstrøm fra selskabet og de tre grundejere.

5. februar 1918 skete der en kontrakttilføjelse: Efter generalforsamlingsbeslutning 1. februar 1918 blev retten til udgravningerne overdraget til grosserer Alfred Thomsen, København. Kontrakten er underskrevet Dansk Myremalm & Kieselguhr Fabriker / Ulstrup Støbesand Export-Compagnie Aktieselskab i Likvidation.

I endnu en kontrakttilføjelse 23. august 1918 overdrog Alfred Thomsen retten til udgravning til Danske Okker- og Malmlejer A/S. Dette selskab var dog ikke stiftet endnu. Det skete først 7. oktober 1918, hvor en god kreds af mænd mødtes klokken 10 om formiddagen på højesteretssagfører Bülow's kontor i København. Kredsen bestod af direktør Waldemar S. Jensen, fabriksbestyrer Christen Mouritzen, møller Jens Nielsen, direktør Frederik Dalgas, landbrugskandidat Henrik Dalgas og prokurist Jens Lillesøe.

Mest spændende er Frederik Dalgas, født 21. marts 1866 i Aarhus, søn af Enrico Mylius Dalgas. Kun 7 dage senere, 28. marts 1866, var Frederik Dalgas' far, ingeniørkaptajn Enrico Mylius Dalgas, med til at stifte Det danske Hedeselskab, og han blev selskabets første direktør fra 1866 og frem til 1894. Frederik Dalgas var i øvrigt også direktør for Den Kgl. Porcelainsfabrik, København, 1902-1931. Henrik Dalgas var søn af Christian Dalgas, en anden af Enrico Mylius Dalgas' sønner.

Direktør Waldemar S. Jensen, fabriksbestyrer Christen Mouritzen, møller Jens Nielsen, direktør Frederik Dalgas, landbrugskandidat Henrik Dalgas og prokurist Jens Lillesøe vedtog at stifte aktieselskabet Danske Okker- og Malmlejer A/S. En stiftelsesoverenskomst blev fremlagt og vedtaget, hvorefter man gik over til stiftende generalforsamling. Bestyrelsen kom til at bestå af de samme folk. Det vedtoges at lade selskabet starte hurtigst muligt, og det konstateredes, at den tegnede aktiekapital på 40.000 kr. var fuldt indbetalt. Generalforsamlingen blev hævet kl. 11. Det var handlekraftige folk, der denne formiddag var mødt op for at stifte "Danske Okker- og Malmlejer A/S". Generalforsamlingen varede kun én time.

Derefter afholdtes bestyrelsesmøde. Formand blev Frederik Dalgas. Waldemar S. Jensen blev direktør og Jens Lillesøe blev meddelt prokura.

Selskabets Navn er "Danske Okker- og Malmlejer A/S", dets Hjemsted er København, og dets Formaal er at bryde, udvinde, bearbejde og forhandle Okker og Malm samt dermed efter Bestyrelsens Skøn i Forbindelse staaende Virksomheder.



Som det ses af brevpapirhovedet fra Aktieselskabet Danske Okker- og Malmlejer holdt hovedkontoret til på Trianglen i København. I hele okkerværkets levetid var der aldrig lokale interesser bag, men altid folk bosiddende andre steder i landet.

Aktiekapitalens fordeling mellem de seks blev nævnt, og der fandt intet offentligt udbud sted. Stiftelsesoverenskomsten er interessant (vedtægterne er standardvedtægter). Kap. VII beskrev erhvervelserne.

Waldemar Jensen overdrog retten til udnyttelse af de jordstykker, der fremgik af kontrakten i 1916. Købesummen for retten blev fastsat til 4.500 kr., det samme beløb, som Waldemar Jensen selv havde givet. Det nye selskab agtede desuden at købe følgende:

- 1) Engen Matr. 1.b.e. af Højris Ikast Sogn, som ejerne, møller Jens Nielsen og fabriksbestyrer Mouritzen tilbød at sælge for 8.000 kr. *"I dette Tilbud, er inkluderet Spor, Tipvogne og alle de Redskaber, som vedrører D'Herrers Nielsens og Mouritzens Forretning med Okker. – Overtagelsen tænkes foretaget pr. 1/1 1919."*
- 2) 8 tdr. land af matr.nr. 6f af Løvskal, tilhørende gårdejer Jens Pedersen. Købesum 5.500 kr.
- 3) Ca. 2 ½ tdr. land af matr.nr. 2a af Løvskal, tilhørende gårdejer S. Vestergaard. Købesum ca. 1.800 kr. pr. tdr.land.

Forskellige af stifterne havde forhandlet og det blev overladt højesteretssagfører Frits Bülov at ordne disse handler. Aftalen lød desuden på, at selskabet sluttede en overenskomst med Jydsk Myremalm og Plantningsselskab, hvorved det nye selskab bl.a. sikrede sig forkøbsretten til dette foretagende. Stifterne blev desuden forpligtet på ikke at drive lignende virksomhed direkte eller indirekte, dog måtte landbrugskandidat (Henrik) Dalgas drive sin hidtidige virksomhed i den udstrækning, som den fandtes.

Danske Okker- og Malmlejer A/S's jordopkøb i Løvskal endte med følgende: 1) 4. december 1918: parcellen 2m af Løvskal, som var på 13.465 m². Pris: 4.394 kr. Sælgeren var gårdejer Søren N. Vestergaard, Løvskal. 2) 25. oktober 1920 købtes parcellerne 6u og 6v af Løvskal, som var på henholdsvis 21.100 m² og 22.470 m². Pris: 5.500 kr. Sælgeren var gårdejer Jens Peter Pedersen, Løvskal.

I eftersommeren 1920 fratrådte Frederik Dalgas sin stilling som formand i selskabet Danske Okker- og Malmlejer A/S, og herefter blev grosserer Valdemar S. Jensen, Trianglen 2, København, formand. Men Frederik Dalgas fortsatte som bestyrelsesmedlem indtil 31. marts 1929, hvor selskabets kontor blev flyttet fra København til Ikast. Sammen med Frederik Dalgas udtrådte C. Mouritzen, Jens Nielsen og Henrik Dalgas, Ilskov. Til ny bestyrelse valgtes kommunekasserer Jens Nielsen, Ikast, direktør C. Mouritzen, Ikast, gårdejer Søren Madsen, Ikast. Jens Nielsen blev formand.

Det blev ved denne generalforsamling vedtaget, at sælge selskabets ejendomme i Løvskal til Konsortiet Professor Orla-Jensen m.fl. Dette konsortium bestod af professor S. Orla-Jensen, København, professor A.H.M. Andreasen, København, fabriksinspektør cand. polyt. O.J.P. Steninge, Silkeborg, sagfører cand. jur. P.A. Thoft, og direktør O. Lunddahl, København. De fordelte købet mellem sig i lige sameje med en fjerdedel til hver, dog således at P.A. Thoft og Lunddahl tilsammen kun kom til at eje en fjerdedel. De to professorer var begge kemikere, og er mest kendt for noget andet. Sigurd Orla-Jensen fandt ud af, hvorfor der er huller i ost. Han opdagede nemlig den gæringsproces i mælk, hvorunder hullerne dannes (tidligere troede man, at køernes foder var årsag til hullerne). A.H.M. Andreasen er kendt for et pipetteapparat til bestemmelse af kornstørrelser.

Her i 1930 havde de så et mindre kendt engagement i okkerbrydning. Det fremgår nemlig af skødet, at Dansk Okker- og Malmlejer A/S som sælger var bekendt med, "at Køberne agter at bryde den i Ejendommen værende Okkermalm i erhvervmæssig Øjemed..." Derfor fremhævedes det også, at køberne kunne indtræde i alle med naboejerne oprettede lejekontrakter om udnyttelse af de

pågældende ejendomme til brydning af okkermalm i det omfang, som disse kontrakter tilsagde dette.¹⁶

Af et udpluk af driftsregnskaberne fra årene 1921-1928 fremgår det, hvilke indtægter Danske Okker- og Malmlejer A/S havde på okkersalg:

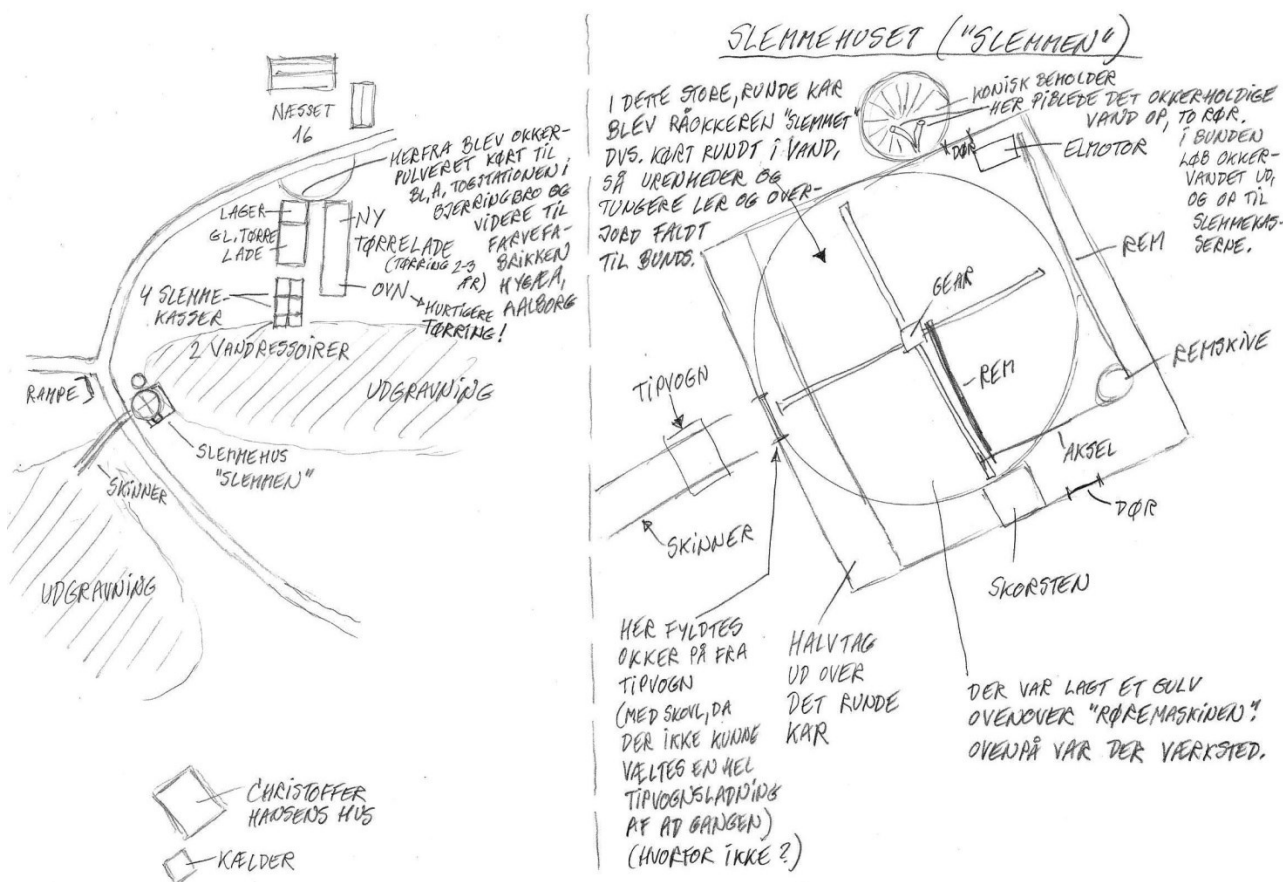
1921: 23.938,06 kr.
1922: 13.395,04 kr.
1923: 8.268,28 kr.
1924: 11.719,33 kr.
1928: 7.657,29 kr.

Som det fremgår, var der meget 'svingende' indtægter på salget af okker.

'Anlægget i Løvskal' under aktiver blev hvert år fastsat til en værdi af kr. 36.345,18.

5. september 1931 trådte Danske Okker- og Malmlejer A/S i likvidation. Selskabet tegnedes – derunder ved afhændelse af fast ejendom – af likvidator sagfører Jens Smedegaard Andersen, Herning, og 10. februar 1934 blev selskabet opløst.

Det skal her også siges, at ejerne af okkerværket selvsagt ikke tog del i den daglige drift. Jakob Jensen (kaldet 'Okker-Jakob') var den første bestyrer af værket. Hvornår han begyndte, er uklart. Han var født i Borris, men flyttede, sammen med sin hustru, fra Ikast til Løvskal.



På skitsen til venstre ses, hvor de første udgravninger fandt sted og placeringen af okkerværkets bygninger. Til højre ses slemmehusets funktion. Tegning af forfatteren.

Løvskal Okkerværk 1934-1965

Ved skøde 14. september 1934 solgte Konsortiet Orla-Jensen okkerværket til grosserer Even Nielsen, Lemchesvej 3, Hellerup, og ingeniør E.R. Licht, Solsortvej 93, Frederiksberg.¹⁷ I slutsedlen er køberen også kaldet ”Firma Even Nielsen”, men firmaet blev i 1936 registreret som I/S COLOR v/ EVEN NIELSEN, LICHT og RODE.¹⁸ Heller ikke disse københavnske ejere tog del i den daglige drift.

I 1935 blev sjællænderen Christoffer Hansen ansat som bestyrer. Han og hustruen Karen kom fra Magleby, hvor de havde fået deres første to børn. I Løvskal kom yderligere tre børn til. Christoffer tog imod et tilbud fra sin svoger, der var ansat på Nørre Flødal Kridt- og Kalkværk ved Aalborg. Tilbuddet gik på at blive ansat på det nyoprettede okkerværk i Løvskal.¹⁹

Familien boede i et træhus ved okkerlejet, som Christoffer byggede meget af selv, dog med hjælp af den lokale tømrer Zacho. Huset blev isoleret med aviser, pap og tapet, og en rund kakkelovn sørgede for varmen. I huset var der plads til to voksne og fem børn, selv om det beboede areal kun var på 70-80 m². Der var køkken, børneværelse, sovekammer, en stue og en gang. Senere blev der bygget en lille veranda til. Der blev plantet grantræer hele vejen rundt om huset, og bakkerne omkring okkerværket blev også tilplantet.²⁰

Ved 2. Verdenskrigs udbrud flyttede familien nærmere til Løvskal, og så igen ud til okkerlejerne i slutningen af 1940’erne. Efter få år flyttede familien igen til Løvskal, og i 1957 blev træhuset revet ned. I dag er der kun grundmuren og en kartoffelkælder tilbage i skoven.

Som nævnt havde I/S Color i 1934 købt okkerværket, og i 1934 eller 1935 lod firmaet slemmehuset opføre. Af en artikel i bladet *Dansk Arbejde* i 1936 ses, at firmaet ”I/S Color”, Glostrup, der repræsenteredes af bl.a. ingeniør Ernst Rask Licht, i Løvskal opgraver, slemmer og sigter okkeren (sigten har ca. 17.000 masker pr. cm²) før den blev tørret og transporterendes til fabrikken i Glostrup. Her brændtes pulveret ved forskellige temperaturer, hvorved der fremkom op til 7 forskellige rødlige nuancer til lim og kalk og 4 farver, som er gode til oliemaling. På I/S Color skete også forsøg med at finde flere farvenuancer. Man ville gerne have en lysere rød og en violet farve. Den sidste kan opnås ved at hæve temperaturen til et godt stykke over 1000 grader ved brændingen.



Christoffer Hansen var bestyrer på okkerværket i den lange periode fra 1935 til ca. 1960. Kopi af foto i privateje.

I artiklen fremhævede Ernst Rask Licht desuden, at farvefabrikken har haft megen glæde af en kastanjebrun farve, den, der kendes fra statsbanernes godsvogne. Til slut i artiklen blev Licht spurgt om størrelsen på fabrikkens produktion. Hertil svarede han:

Af den mørke okker kan vi med de nuværende maskiner fremstille ca. 150 tons årligt, og af de rødlige farver kan det ovnanlæg og det mølleri, vi i øjeblikket har, fremstille ca. 120 tons årligt. Denne nye industri kan, hvis produktionen anbringes på det hjemlige marked, overflødiggøre for ca. 60.000 kr. import fra udlandet.

Men også I/S Color fik kun fire år som ejere af okkerværket. Grosserer Even Nielsen og ingeniør E.R. Licht afhændede arealer og bygninger til Kristian Kirks Telefonfabrikker, Horsens, ved skøde 12. april 1938.²¹ Bemærkelsesværdigt var der undtagelser fra salget. Bygninger og maskiner var omfattet, men undtaget var:

- 1) Den Okker, som Sælgeren allerede har taget op af Graven, men ikke er borttransporteret,
- 2) et Slemmeværk med Tilbehør,
- 3) en Sigte med Tilbehør,
- 4) to Tipvogne med tilhørende Spor,
- 5) en transportør med Tilbehør,
- 6) en Dynge Skinner af Profil forskellige fra Tipvognssporet nævnt under 4) samt nogle Jernbjælker i samme Dynge.



*Rester af "Slemmen". Her i den runde beholder blev råokkeren rensset for sten og andet materiale. Et lille værksted af træ stod ovenpå Slemmen. Skorstenen, der hørte til værkstedet, står stadig tilbage.
Foto: Forfatteren.*



En af de tipvogne, der transporterede okkeren fra udgravningerne til Slemmen, og de få hundrede meter til Nørreåen. Vognen kørte på et smalsporet jernbanespor. Den er fundet efterladt i området af den nuværende ejer. Foto: Forfatteren.

Even Nielsen og E.R. Licht forpligtede sig til at fjerne disse ting hurtigst muligt; okkeren dog efter nærmere aftale. Det kunne tyde på, at de agtede at anvende disse ting et andet sted. Om det skete, er måske tvivlsomt, for ved næste handel i 1943 nævnes f.eks. fortsat tipvognsspor. I/S Color blev i øvrigt afmeldt i januar 1940, og E.R. Licht fortsatte som enejer under navnet Color.²²

Kristian Kirks Telefonfabrikken solgte 15. november 1943 okkerværket til grosserer Regner Aleksander Iversen, Strandparken 40, senere Kystvej 63, Århus, og da med alt, hvad der fandtes på grunden.²³ Regner Alexander Iversen, født 11. november 1901 i Esbjerg, døde 28. oktober 1951, og noteredes da som ”Rentier, fhv. direktør”.²⁴ Han ejede dog fortsat okkerværket, og dødsboet solgte 15. maj 1952 værket til A/S Hygæa, Kristensen-Elsøe’s Farve- og Lakfabrikker i Aalborg til overtagelse pr. 1. januar 1953. Salget omhandlede igen alle bygninger, skure, maskiner, materialer, tipvognsspor, tipvogne m.m. Her skal nævnes, at købsprisen var 25.000 kr.²⁵

Hygæa solgte imidlertid straks okkerværket videre. Allerede 19. maj 1952 udfærdigedes skøde til grosserer A. Laursen, Bredstedgade 13/Sct. Anne Plads 2, Odense. Salgsprisen var nu 60.000 kr., så på blot fire dage scorede Hygæa en stor fortjeneste.²⁶ Hygæa fik desuden ved en servitut 13. marts 1953 fortrinsret til eller eneforhandling af varer af jernoxydfarver, der blev fremstillet af køberen og efterfølgende ejere.²⁷ Det hører med til historien om Hygæas ejerskab, at virksomheden i et jubilæumsskrift i 1957 skrev, at de købte okkerværket allerede i 1948.²⁸

Fabrikant Aksel Laursen, Odense, nævnes som storeksportør af okker og jernmalm til England, Holland og Tyskland fra kort efter krigen. Han blev den sidste ejer af okkerværket i Løvskaal, og ham, der lukkede produktionen ned i 1965. I det lange løb blev okkerværket næppe heller en rentabel forretning for ham. Hvordan det ellers gik hans forretninger, får man måske en antydning af ved det forhold, at boet efter hans død, blev taget under konkursbehandling 18. november 1970 af Odense Byrets Skifteret.



Øverst den vestlige og sidste udgravning, ca. 1960. Nederst Otto Winther Hansens lastbil samme sted, ca. 1963. Otto Winther Hansen er søn af okkerværkets bestyrer Christoffer Hansen. Kopier af fotos i privateje.

Dagligdag på okkerværket

En aften i slutningen af 1970'erne blev der arrangeret et offentligt møde på Nørgaards Højskole i Bjerringbro. Mødets tema var geologi og to af de mænd, der havde arbejdet mest ved okkerlejerne i Løvskal, Christoffer Hansen og Frederik Christensen, fortalte om dagliglivet ved værket.

I 1916 begyndte Jakob Jensen (kaldet 'Okker Jakob') opgravningen. Jakob Jensen blev født i Borris Sogn i Vestjylland, men han og hans hustru kom til Løvskal fra Ikast, hvor de havde fået deres første barn.

Der skulle leveres okkerpulver til Randers Gasværk. Derfor blev der udlagt skinner til tipvogne. Men først skulle der udgraves en ca. 1 km lang og 6-7 meter bred rende i bakkerne ned mod Nørreåen. Det sidste stykke vej mod åen, fyldte man jorden fra udgravningen ned på engen, så at sporet kunne lægges nogenlunde plant fra udgravninger ned til åen, hvor en lille hjuldamp med skovlblade ligesom Hjejlen i Silkeborg trak en fladbundet pram læsset med okker videre til Randers. Okker-Jakob var ved siden af sit arbejde med udgravningen af okker, også hestehandler, og han skaffede en hest, der kunne trække tipvogne ad skinner fra Nørreåen og op til slemmehuset. Der var ingen problemer med kørslen ned til åen.

Under 2. Verdenskrig kom okkeret med de store lastbiler. Så havde man ikke længere brug for skinnerne. De var for resten også groet efter på det tidspunkt!

I starten af bestyrer Christoffer Hansens tid på okkerværket ved Løvskal, dvs. fra 1935 og de første år herefter, blev overjorden gravet bort med skovl og transporteret på tipvogne, der kørte på skinner fra udgravningen til slemmehuset. Her blev okkeren skovlet ned i slemmen, og der blev tilsat vand. Slemmen var en stor muret 'gryde' (diameter ca. 5 m), hvor en stor mekanisk skovl kørte rundt i blandingen, og sørgede for at de værste urenheder blev siet fra. Ovenpå den runde 'gryde' i slemmehuset, var bygget et træhus, hvor Christoffer havde sit lille værksted. Der var altid et eller andet, der skulle repareres. Til opvarmning af værkstedet var der en lille ovn, og ved husets ene gavl en skorsten, som er der endnu, mens selve træhuset er væk. Fra slemmehuset ledtes okkeren derpå videre til nogle slemmekar, hvor okkeret blandedes med vand, og hvor okkeren langsomt bundfældede sig. Vandet kunne lukkes ud ved at fjerne propper på siden af karrene. Efter opholdet i slemmekarrene kom okkeren ind i tørreladerne.



Okkerværkets bestyrer, Christoffer Hansen, skovler råokker fra tipvognen ned i slemmekarret. Den lille værkstedsbygning med skorsten ses ovenpå slemmekarret. Udsnit af pjecen Farve af fra den danske jord (se s. 62).

Der var to tørrelader, hvor pulveret i starten lå i 2-3 år, før det var tørt. Senere indkøbtes en varmetromle, som kunne sætte fart på tørringen. I den ene ende af den mindste tørrelade, ud mod vejen Næsset, var der indrettet et lager, hvor sækkene med okkerpulver kunne anbringes, indtil en lastbil kørte dem til f. eks. Bjerringbro Station, hvorfra pulveret transporteredes videre mod aftagerne.

Da det blev for besværligt at bruge skovle til udgravningerne af okkeret, blev der indkøbt en transportør, hvilket naturligvis lettede det hårde arbejde med at skovle meget.

Oftest var det bestyreren Christoffer Hansen, der udførte det slidsomme arbejde i okkerværket, men når der var ekstra bestillinger på okker, blev flere lokale medarbejdere hidkaldt.



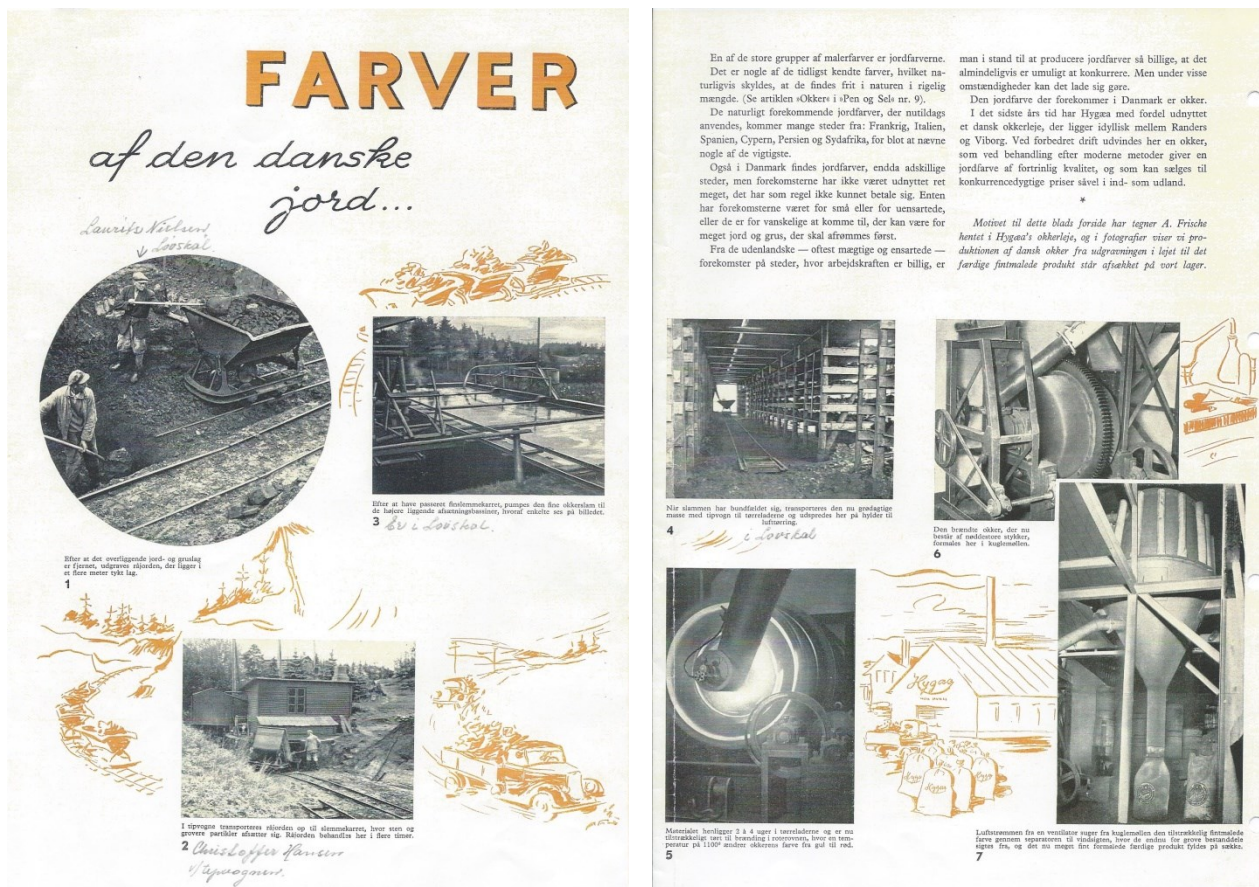
Resterne af fundamentet til den ene af tørreladerne kan også fortsat ses. Foto: Forfatteren.

Okkerpulveret blev brugt til mange formål

De første mange år blev okkeren brugt til gasrensning på Randers Gasværk. På Randers Gasværk blev gassen rensed for ammoniak, cyangas, svovl og andre urenheder, og gassen blev efter rensningen til den såkaldte "bygas". Cyangassen frarensedes ved hjælp af okker. Man havde nemlig fundet ud af, at hvis man brugte okker, så tæredes gasrørende ikke så hurtigt, som tidligere. Okkeren blev også anvendt til iblanding i hvidtekalk, så man kunne opnå brunlige og rødlige farvenuancer til kalkning af bygninger.

Senere anvendtes okkeren som farvepulver til fremstilling af maling. Bl.a. stammede den engang så kendte brunrøde farve på DSB's godsvogne fra okkeren i Løvskaal. Men også Det Danske Luftfartsselskabs lufthavnsbusser, der kørte mellem Kastrup og København i 1930'erne og 1940'erne, blev malet med en maling, hvori der var okker fra Løvskaal. Det var Hygæa's Nico Auto-Emaile.

Løvskaal-okker indgik også i kunstnerfarver, og farvning af tegl- og mursten. Okker giver gule farver ved mindre opvarmning, røde farver ved højere temperaturer. Løvskaal-okkeren blev solgt til flere steder i Danmark, bl.a. Randers og Nakskov, men også til England og Holland.



Pjecen "Farver af den danske jord" blev udgivet ved farvefabrikken Hygæas 75-års jubilæum i 1957. Den illustrerer, hvordan okkeren graves op og forarbejdes. Fig. 1-4 viser den del, Okkerværket i Løvskaal tog sig af, Fig. 5-7 foregik på farvefabrikken.

Løvskaal Okkerværks sidste tid

Fra sidst i 1950'erne gik det ned ad bakke for Løvskaal Okkerværk. De danske farvefabrikker kunne få både billigere og bedre okker fra de meget store forekomster i Roussillon i Frankrig. Men at den franske okker skulle være bedre, end den danske, afvises af en civilingeniør fra farvefabrikken A/S Hygæa. Han skriver i en artikel 9. marts 1948:²⁹

...at man tidligere var nødt til at anvende den franske okker, hvis man ønskede noget virkelig godt. Men nu kan man, hvis man køber et anerkendt dansk fabrikat, herhjemme få en okker, der på alle måder er den franske jævnbyrdig og endda på nogle områder er overlegen. Ikke mindst i disse tider, hvor det er småt med olien, er dette værd at tage i betragtning.

Tilsyneladende var det billigere at købe en skibsladning okker i Frankrig og få den sejlet til f.eks. Aalborg, end få okkeren bragt med lastbil fra Løvskal. Derfor stoppede produktionen af okkerpulver, selv om der ifølge nutidige geologer sandsynligvis ligger lige så meget okker tilbage i jorden ved Løvskal, som man gravede op i den gamle mine fra 1916 til midten af 1960'erne.

I 1972 solgte afdøde grosserer Axel Laursens konkursbo arealerne til to overdyrlæger, en overlæge og en læge. Det bemærkes udtrykkeligt i skødet, at "Ejendommene overtages, således som de nu er og forefindes (...) Det bemærkes i denne henseende, at køberne specielt er gjort opmærksom på den miserable forfatning, i hvilken den på ejendommene opførte bebyggelse nu henligger".³⁰ Disse herrer, af hvilken de tre var bosiddende på Sjælland, ville på arealerne med hjælp fra en skovfoged lave forsøg med træer.



Området ved Løvskal i dag. Her ses banedæmningen til tipvogne ned mod Nørreåen. I begyndelsen af okkerværkets historie sejlede man okkeren til Randers. Foto: Forfatteren.

Kilder og litteratur

Utrykte kilder

Rigsarkivet

Aktieselskabsregistrets arkiv:

Aktieselskabsregisteret: Sager ang. hævdede selskaber (1918-1988) 348: 1934 2 10 - 2 19 (hævelsesdato 10. februar 1934).

Industrirådet, Krigstidsadministrationen:

Ind- og udgået korrespondance, emneordnede sager 1914-1924, æske 125: Myremalmudvalget m.m.

Retten i Randers, Tinglysningen:

Skøde- og servitutgenparter I 1927-72: Skjern Ilsø By m.m.

Trykte kilder og litteratur

Buchwald, V.F. 1998: "Myremalm", *Geologisk Tidsskrift* 1998:1, s. 1-26.

Christensen, W. 1943: Nogle Analyser af Myremalm fra Danmark. *Naturhistorisk Tidende* 7. årg., nr. 5, s. 70-71.

Christensen, W. 1966: "Myremalm", *Dansk Natur – Dansk Skole Årsskrift* 1966, s. 41-67.

Christensen, W. 1968: "Myremalmens historie i Danmark", *Hedeselskabets Tidsskrift*, s. 12-19.

Christiansen, Kaj 1952: Hygæa gennem 75 år. 1882 – 5. maj – 1957, Aalborg 1957.

Danske Landbrugskandidater, deres Virksomhed og adresser (udarbejdet af Ib Windfeld), 1918.

Henning Winther Hansen: "Okkerleje i Løvskal", i *Meddelelser fra Lokalhistorisk Arkiv*, Bjerringbro 2004.

Hansen, S. 1943: "Udnyttelsen af danske Myremalm- og Okkerlejer i nyere Tid", *Naturhistorisk Tidende* 7, 1943, 69-70.

Industrirådet 1918: *Myremalmsundersøgelser 1918. Rapport fra 'Myremalmsudvalget'*.

Larsen, Gunnar: (red.): *Naturen i Danmark, Geologien*. Gyldendal, 2006.

Nielsen, N. 1924: *Studier over Jærnproduktionen i Jylland*, disputats, Københavns Universitet.

Rawert, Ole Jørgen: *Almindeligt Varelexicon*, bd.2, 1834.

Samling af Anmeldelser til Handelsregistrene, div. år.

Vadstrup, S.: "Bygningsmaler", Center for Bygningsbevaring, Raadvad, 2006.

Noter

¹ Gunnar Larsen (red.) 2006.

² Gunnar Larsen (red.) 2006.

³ Oplyst af geolog Jan Jensen, Naturskolen ved Hald.

-
- ⁴ Meddelelse fra geolog Christian Bender Koch, lektor ved Kemisk Institut, Københavns Universitet.
- ⁵ Gunnar Larsen (red.) 2006.
- ⁶ Søren Vadstrup 2006. Det originale fragment af planken kan ses på Nationalmuseet i København.
- ⁷ Center for Bygningsbevaring, Raadvad.
- ⁸ O.J. Rawert 1834, bd.2, s. 14.
- ⁹ Christoffer Hansen og Frederik Christensen, begge Løvskal, ved en hjemstavnsaften i 1970'erne på Nørgaards Højskole, Bjerringbro.
- ¹⁰ Johannes Hansen 1935, s. 162 f.
- ¹¹ Danske Landbrugskandidater, deres Virksomhed og adresser (udarbejdet af Ib Windfeld), 1918, s. 13.
- ¹² W. Christiansen 1966.
- ¹³ Cit. fra Niels Nielsen 1924, s.113, jf. i øvrigt s. 63, 95 og 111 ff.
- ¹⁴ Jessens og Milthers undersøgelser fremgår bl.a. af senere geologisk litteratur, jf. forfatterens korrespondance med Christian Bender Koch.
- ¹⁵ Det følgende frem til 1934 bygger på aktstykker i Rigsarkivet, Aktieselskabsregistret arkiv: Aktieselskabsregisteret: Sager ang. hævdede selskaber (1918-1988) 348: 1934 2 10 - 2 19 (hævelsesdato 10. februar 1934).
- ¹⁶ Skøde 24. juni 1930, i Rigsarkivet, Retten i Randers: Skøde- og Servitutgenparter I, Skjern Ilsø By m.m. (SG-203), under matr.nr. 2m, 6u og 6v.
- ¹⁷ Slutseddel 6. august 1934 og skøde 14. september 1934, i Rigsarkivet, Retten i Randers: Skøde- og Servitutgenparter I, Skjern Ilsø By m.m. (SG-203), under matr.nr. 2m, 6u og 6v.
- ¹⁸ Samling af Anmeldelser til Handelsregistre, marts 1936, s. 56.
- ¹⁹ Henning W. Hansen 2004.
- ²⁰ Fortalt af Christoffer Hansen og Frederik Christensen, begge Løvskal, ved hjemstavnsaften i 1970'erne på Nørgaards Højskole, Bjerringbro.
- ²¹ Skøde 12. april 1938, i Rigsarkivet, Retten i Randers: Skøde- og Servitutgenparter I, Skjern Ilsø By m.m. (SG-203), under matr.nr. 6u, 6v og 2m.
- ²² Samling af Anmeldelser til Handelsregistre, januar 1940, s. 6-7.
- ²³ Betinget skøde 15. november 1943 og endeligt skøde 4. november 1943, i Rigsarkivet, Retten i Randers: Skøde- og Servitutgenparter I, Skjern Ilsø By m.m. (SG-203), under matr.nr. 6u, 6v og 2m.
- ²⁴ Kirkebog for Aarhus Domsogn, 1948-58 Døde, fol. 72.
- ²⁵ Betinget skøde 15. maj 1952 og endeligt skøde 3. januar 1943, i Rigsarkivet, Retten i Randers: Skøde- og Servitutgenparter I, Skjern Ilsø By m.m. (SG-203), under matr.nr. 6u, 6v og 2m.
- ²⁶ Betinget skøde 19. maj 1952 og endeligt skøde 9. januar 1953, i Rigsarkivet, Retten i Randers: Skøde- og Servitutgenparter I, Skjern Ilsø By m.m. (SG-203), under matr.nr. 6u, 6v og 2m.
- ²⁷ Fremgår af skøde 5. september 1972 (lyst 11. oktober 1972), i Rigsarkivet, Retten i Randers: Skøde- og Servitutgenparter I, Skjern Ilsø By m.m. (SG-203), under matr.nr. 2m, 6u og 6v.
- ²⁸ Kaj Christiansen 1952.
- ²⁹ Artiklen Okker af civilingeniør L.P. Pedersen, Hygæa (1948).
- ³⁰ Skøde 5. september 1972 (lyst 11. oktober 1972), i Rigsarkivet, Retten i Randers: Skøde- og Servitutgenparter I, Skjern Ilsø By m.m. (SG-203), under matr.nr. 2m, 6u og 6v.