

# Dansk Jern.

AF  
C. Nyrop.

I Vinteren 1847—1848 holdt J. G. Forchhammer nogle Foredrag i Kjøbenhavns Industriforening om Danmarks teknisk vigtige Mineralprodukter, og i dem meddelte han bl. A., at der forekommer Jern i fire forskjellige Formationer her i Landet. I den bornholmske Granitgneus findes Korn og smaa Krystaller af Magnetjernsten, den rigeste Jernmalm, man kjender; i den bornholmske Kulformation forekommer Kuljernsten, en letsmeltelig, men forholdsvis fattig Malm; i Brunkulformationen findes Jernmalm udskilt i nyreformige Stykker, saaledes som t. Ex. paa Refsnæs i Sjælland, i den vestlige Del af Fyn, i den sydøstlige Del af Jylland o. s. v., og endelig findes der navnlig i Jyllands vestlige Halvdel Myremalm. Om Magnetjernstenen paa Bornholm hedder det, at den aldrig er funden saa tæt samlet eller i saadan Mængde, at den kan betragtes som praktisk brugbar, og med Hensyn til Jernet i Brunkulformationen siger Forchhammer væsenligt det Samme. Men noget anderledes lyder Dommen om den bornholmske Kuljernsten og den jyske Myremalm. Om den første hedder det, at man kjender betydelige Lag af den, der kunde vindes let og billigt, samt at den giver et ganske fortrinligt

Støbejern, men endnu over den sættes Myremalmen, der kaldes «den vigtigste af alle vore Malme». Den faar et godt Skudsmaal saavel med Hensyn til Jernholdighed som med Hensyn til hyppig Forekomst, ja det udtales, at Danmark i den har en tilstrækkelig Mængde Malm til at forsyne en eller flere Jernhytter med det fornødne Materiale<sup>1</sup>). Naar der med Danmark i dets nuværende Skikkelse for Øje tales om Jerntilvirkning, er det altsaa navnlig Jylland, man henvises til.

Midt i Heden, siger Kaptajn E. Dalgas i sine «Geografiske Billeder fra Heden» (1867), ses der ofte Græspletter; det er side og fugtige Steder, hvor der findes Jernahl. Den dannes ved Afsætning af Vandet, der ofte indeholder Jernforbindelser, og forekommer derfor hyppigst paa Steder, hvor der strømmer meget Vand til og hvor dette kan faa tilstrækkelig Ro til at afsætte sine Stoffer. Jernahlen bestaar af en overvejende Mængde Jerntveilte og har omtrent Udseende af sorte eller brune Jernslagges. Et almindeligt bekjendt Navn for den er Myremalm, og det oldnordiske *mýrr*, betyder da ogsaa Mose.

Allerede i Oldtiden have Nordens Beboere utvivlsomt kjendt til at udvinde Jern af Myremalm (*rauði*); om Landnamsmanden Skallagrim, der betegnes som en stor Jernsmed, hedder det saaledes, at han havde *rauðablástr mikinn*, og det fortælles jævnt hen, saa at man vistnok heraf tør slutte, at Udsmeltning af Myremalm den Gang var noget almindeligt bekjendt her i Norden<sup>2</sup>). Hvad særlig

<sup>1</sup>) Forchhammers Foredrag ere trykte i Kvartalsberetn. fra Industriforeningen for 1848 og 1849 samt i den Samling af hans «Afhandlinger og Foredrag», som F. Johnstrup har udgivet (1869).

<sup>2</sup>) Sagan af Agli Skallagrimssyni, Kap. 30, jfr. *Speculum regale*, udg. af Halfdan Einersen, 1768, S. 162—163; P. A. Munch: *Det norske*

Danmark angaar, da er her meget Lidt at slutte fra. De i oldnordisk Museum opbevarede Fund af Smederedskaber fra Thiele i Jylland og Snødeløv paa Sjælland vise kun, at her har været Smede, men et Bevis for, at man her i en fjærn Tid har udnyttet Myremalm, ligger muligvis i de paa en af Vejrupgaardsmarker i Marslev Sogn strax Øst for Odense fundne Jernmalmklumper. De fandtes i en Kobberkjedel sammen med en Del Gjenstande fra den ældre Jernalder, og man har, vistnok med Rette, i Forekomsten af dette metalliske Jern i kjendelig uforarbejdet Tilstand troet at se en Antydning af, at man i Jernalderen har forstaaet at udsmelte Jern her i Landet<sup>1)</sup>.

Vende vi os nu til den historiske Tid, træffe vi, naar vi tage Danmarks tabte Provinser Øst for Sundet med, ikke et, men flere Beviser for, at man her i Landet har forstaaet at udsmelte Jernmalm. Absalon skjenkede saaledes Sorøkløster en By i Halland, Toaker kaldet, en Mil eller saa sydøst for Varberg, hvortil horte et Jernværk (*molendinum ubi fabricatur ferrum*), og hvor Jernet, man benyttede, var af indenlandsk Oprindelse eller med andre Ord vistnok Myremalm; der tales om «*de terra ferrum extrahere*»<sup>2)</sup>. At Myremalm fandtes i Halland, ses med Bestemthed deraf, at Borgermester Hans Pedersen i Laholm 1637 faar Privilegium paa et Jernværk i Torup Sogn ved den svenske Grænse, til hvilket han, som det hedder, havde

Folks Hist., 2. Afd., I, S. 353—354; A. M. Strinnholm: Sveriges Hist. i Sammendrag, I, S. 255.

<sup>1)</sup> Aarbøger f. nord. Oldk., 1868, S. 342 og.

<sup>2)</sup> Script. rer. Dan. IV, 1776, S. 471, jfr. Vidsk. Selsk. Skr. VII, 1758, S. 401—403. I det 13de Aarhundrede forekommer der Myremalmindustri (*ferrifodinæ*) i Meklenburg, s. Jahrb. des Vereins f. meklenb. Gesch. u. Alterthumsk. VII, Schwerin, 1842, S. 54.

ladet opsøge god Jernerts og Malm i Søer og ellers udi Jorden paa adskillige Steder i Laholms Len<sup>1)</sup>.

Gaa vi fra Halland til Skaane, blive Oplysningerne endnu talrigere.

I Kong Hans' Tid var der Tale om en Kronen tilhørende Jernhytte i Skaane, hvorfra bl. A. en Oluf Smed i Kjøbenhavn 1510 fik 18 Skpd. Jern til at smede Ankere af. Den Gang var det ærlig og velbyrdig Mand Aage Andersen Thott, der sad inde med den. Senere gik den over til en Mester Hans, og fra ham til hans Søn Hans Hansen (1559); derefter kommer en Mester Anders, saa Kasper Dumbler von Schwartzburg (1579), Hans Hatting (1581) og endelig Mathias Fiedler (1632), under hvem Hytten synes at være ophørt som Jernværk. Ti medens der tidligere altid i Vedkommendes Bestallingsbrev fastsættes Forskjelligt om det Jernarbejde, han skulde udføre for Kongen, hedder det 1632 simpelthen, at «Mathis Fiedler og hans Arvinger en efter anden maa for fri Bondeejendom nyde, bruge og besidde vor og Kronens Mølle udi vort Land Skaane udi Helsingborg Len liggende kaldet Jernhytten». Allerede tidligere er der imidlertid en ikke uvigtig Forandring at bemærke i de forskjellige Bestallingsbreve. Da Hans Hansen 1559 faar Jernhytten med to til den liggende Gaarde i Uglerup, bestemmes det ikke alene, hvad han skal have for de Jernkloder, han smeder eller støber til Kongens Falkonetter, Slinger og Kartover, hvad han skal have for hvert Fad Jern, han «udrækker udi Skinner til Kartover, Hjul eller Lader», o. s. v., men det fastsættes ogsaa, hvorledes han maa hugge i de omliggende Skove, idet det tillige hedder: «Sammeledes skal han maa opgrave

<sup>1)</sup> Sk. Reg. V, Fol. 192—193.

Jernmalm paa vort og Kronens», Udtryk, der gjentages i 1570, idet det udtales, at han maa «opgrave Jernmalm udi vore og Kronens Fællesmarker», men i Brevene til Kasper Dumbler og Hans Hatting nævnes der Intet hverken om Skovhugst eller Malmopgravning<sup>1)</sup>.

Det synes altsaa, som om Jernhytten i sin sidste Tid væsenligt har været en stor Smedie i Forbindelse med Jernstøberi, men selv om saa er, synes det ikke desmindre afgjort, at den i alt Fald en Tid ogsaa har udsmeltet Malm, og af hvad Art denne Malm har været, kan muligvis ses af de Efterretninger, vi have om nogle andre Jernværker i Skaane. 1653 faar Karen Lykke, Gabriel Kruses Efterleverske, Bevilling til at opsætte en Mølle ved sin Gaard Snellerød og til i den at støbe Osmund af den Jernerts, hun maatte finde udi nogle sure Kjær og Moser paa Kronens Grund udi Herrisvads Klosters Len, foruden af den Jernerts, hun fandt paa sin egen Gaard<sup>2)</sup>. 1646 faar Borger og Indvaaner i Kjøbenhavn Jakob Petz Privilegium til at opsætte en Hammermølle ved Ørkellynge i Nørre Aasbo Herred, Helsingborgs Len, til at slaa Jern med udaf det Osmund, som deromkring findes, et Privilegium, der tre Aar efter udvidedes til, at han maa lade «opsætte og bruge behørig Masovne og derudi tillige med Osmund lade smelte hvis Malm og Erts, som han deromkring finder», og 1650 faar Jakob Petz og Medparticipanter Privilegium paa «at lade søge og optage Jernmalm og Materie i alle omliggende

<sup>1)</sup> Se om Jernhytten i Vidsk. Selsk. Skr. VII, 1758, S. 408 ff; Dsk. Mag. 3. R., VI, 1860, S. 181, 190, 280 jfr. 77; Reg. o. a. L. VI, 532, VII, 406, X, 473; Tegn. o. a. L. VI, 474; Sk. Reg. I, 287, 381, 595, V, 50; Sk. Tegn. V, 446, 469. — Mester Hans paa Jernhytten svarer 1547 Jordskyld i Kbhvn. s. Kbhvns Diplom. I, 410, 420.

<sup>2)</sup> Sk. Reg. VI, 303 jfr. Vidsk. Selsk. Skr. VII, 434.

Søer, Moradser og Bjerge, hvor det paa vores og Kronens findes kan i bemeldte vort Land Skaane<sup>1)</sup>). Malmen fra de sure Kjær, Moser og Moradser har utvivlsomt spillet den største Rolle, noget egenligt Bjergværk har her ikke været Tale om, men at man ogsaa forsøgte sig i denne Retning, kan ses af, at der 1562 forskrives Berggeseller fra Sachsen til et Bjergværk, som en Del Adelsmænd efter Bevilling af 1561 vilde anlægge et Sted i Skaane, Halland eller Blekingen, hvor de kunde finde Guld, Sølv, Kobber, Tin, Bly, Jern eller lign.; noget før i samme Aar havde Jørgen Langenow fra Danzig faaet Bevilling til at anlægge et Bjergværk i Kullen<sup>2)</sup>). Ogsaa til Jernhytten i Skaane tales der i 1583 om at sende tyske Arbejdere, som skulde fornye Jernudsmeltningen der. I det nævnte Aar paalægges det nemlig Kristoffer Valkendorf at forhandle med to Jernsmeltere fra Sachsen om at drage til Jernhytten «forordnende, at sammesteds en Jernovn til at smelte udi bliver færdiggjort, at det kan forsøges og forfares, om sammesteds med Jernsmelteri os til nogen Fordel kunde anrettes». Men af Betydning maa dette ikke være blevet, Jernhyttens Virksomhed paa denne Tid maa have været rent ubetydelig. 1591 begjærer en Kasper Kopmand, der «paa nogen Aars Tid haver haft den Jernhytte udi Helsingborg Len og der sammesteds holdt den ved Hævd og lige», at maatte gaa til Akerhus Len, «efterat der nu intet Arbejd skal falde udi samme Jernhytte», og Aaret efter skriver Kristian IV til Kristoffer Valkendorf, at eftersom han erfarer, at der

<sup>1)</sup> Se om Ørkellynge og Fadingholts Jernværk i Vidsk. Selsk. Skr. VII, 429—432; Sk. Reg. V, 466, VI, 88, 178; Sk. Tegn. VIII, 66, 67, 134, 148, 208, 210, 285, 342, 498; Sj. Tegn. XXXI, 472, XXXII, 113, XXXIII, 605 og en Jordebog over Ø. og F. Jernværk 1661 (i Geh. Ark.).

<sup>2)</sup> Vidsk. Selsk. Skr. VII, 406—407, 417—425.

udi Helsingborg Len skal ligge en Jernhytte, paalægger han ham, at han «forfarer al Lejlighed, om fornævnte Jernhytte er ved Magt eller ikke, og siden forordner, at samme Hytte ved Magt at maa holdes, eftersom den tilforn ved Magt er holden»<sup>1)</sup>).

Hvad endelig Blekingen angaar, da tillader Kristian IV 1616, at Elias Slichting ved Siden af sit Sølvværk i denne Provins maa lade anrette et Hammerværk, «da der omkring findes temmelig god Materie til at gjøre Jern af»; men ganske heldigt maa dette Foretagende ikke have været, ti 1646 ligge Værkerne øde, og det befales Participanterne inden Aar og Dag paany at sætte dem i Gang, hvis de ville bevare deres Privilegier. At der imidlertid meget tidligere har været produceret Jern i Blekingen, fremgaar formentlig af Bestemmelsen i Flensborg Stadsret (1284), hvorefter der skal gives 6 Penning i Told «for Hundrede Klimpjern eller Blekingsjern eller Kalmarsjern»<sup>2)</sup>).

Det tør efter det Ovenstaaende antages for sikkert, at man i de danske Provinser Øst for Sundet allerede temmelig tidligt har forstaaet at smelte Jern af Myremalm. Før vi gaa til dem Vest for Sundet, skulle vi imidlertid lidt nærmere undersøge et Par af de ovenfor brugte Udtryk nemlig Osmund og Klimpjern, der formentlig begge angaa Myrejern.

Hvad det første Udtryk angaar, da se vi, at Karen Lykke støber Osmund af Jernerts. Hun har fundet, hedder det i Privilegiet, «Jernerts, hvoraf god Osmund Jern kan gjøres, til hvilken Ende hun haver ladet opsætte en Mølle

<sup>1)</sup> Sj. Tegn. XV, 240; Norske Rigsregistranter, III, 1865, S. 184; Sk. Tegn. II, 176.

<sup>2)</sup> Sk. Reg. IV, 24, 70, V, 467; Sk. Tegn. IV, 295; P. G. Thorsen: De med jyske Lov beslægtede Stadsretter, 1855, S. 96.

til Osmund at støbe». Osmund er altsaa et umiddelbart Produkt af Malmen, og naar det hedder i det Privilegium, som Jakob Petz faar 1649, at han i sine Masovne maa «tilligemed Osmund lade smelte hvis Malm og Erts, som han . . . finder», kan vistnok heraf sluttet videre, at Osmund er et slaggeblandet, urent Jern, der for at blive brugeligt trænger til paany at undergaa en Behandling. Hermed staar det formentlig i Overensstemmelse, naar det tre Aar tidligere Privilegium giver Jakob Petz Tilladelse til paa en af ham oprettet Hammermølle at «slaa Jern ud af det Osmund, der omkring findes», skjønt Ordene «der omkring findes» gjøre det noget tvivlsomt. Turde man ved det her nævnte Osmund tænke paa jernholdige Slagger fra tidligere Tidens primitive Jernudsmeltning, hvorom senere, vare alle Vanskeligheder overvundne.

Ved Siden af at Osmund herefter maa have betegnet Myrejern af en vis Beskaffenhed, ja undertiden maaske Jern i Almindelighed, f. Ex. naar det 1401 hedder, at Hansestædernes Skibe fare med «osemunt», Tin, Bly, Kobber o. s. v., synes det — i alt Fald efter Analogier fra hvad der var Tilfældet i Sverige — desuden særlig at have været brugt om Jern (vistnok det ovenfor nævnte Myrejern) hugget i firkantede Stykker og hvert med en vis omtrentlig Vægt. Der tales i Sverige om at hugge Jern «i osmund», og der gik 24 Osmunder paa 1 L $\ddot{a}$ . I denne Betydning forekommer det utvivlsomt i de kjøbenhavnske Smedes Skraa af 1512, naar det hedder, at en Grovsmeds Mesterstykke kunde bestaa i at smede «en Hestesko af tre Osmunder». Naar Jørgen Brahe til Hvedholm ved Kalmars Belejring 1611 blev truffen af «et forfløjen Osmund», har Ordet utvivlsomt en lignende Betydning. Man brugte nemlig at hugge Osmundjern itu til Skraa som Ladning til



Datidens Kanoner. Udtrykket forekommer i Oldnordisk (åsmundr)<sup>1)</sup>.

Vende vi os nu til Udtrykket Klimpjern, da bruges det ikke alene i Flensborg Stadsret, men ogsaa i Haderslev Stadsret, der kun forlanger 3 Penning i Told for Hundrede Klimpjern, og mange andre Steder. Hvad der skal forstaas derved, er utvivlsomt Jern i Klumper (jfr. Jordklimp lig Jordklump), og det maa ikke, som en Forfatter har gjort<sup>2)</sup>, forvexles med Klinkjern, hvorved der forstaas de Jernbolte, som bruges til at sammenføje Plankerne i klinkbyggede Fartøjer. I Regnskabet for Silkeborg Len i Aaret 1599—1600 forekomme 400 for 1½ Daler hos Niels Skriver i Aarhus købte Klinkjern, som brugtes «til den nye Baad, som blev bygget paa Slottet».

Gaa vi over Sundet til Danmarks nuværende Provinser, er Formodningen ubetinget for, at man ogsaa i dem har vidst at benytte Myremalm. Forstod man det Øst for

<sup>1)</sup> Vidsk. Selsk. Skr. VII, 469 jfr. 468; A. M. Strinholm: Sveriges Hist. i Sammendrag, II, S. 554—5, III, S. 410; Norske Saml. I, S. 197; Kbhvns Diplom. II, 194; V. Simonsen: Jørgen Brahe, Odense, 1845, S. 12; Tidsskr. f. Krigsv., ny Række X, S. 282; O. Blom: Kristian IV's Artilleri, 1877, S. 124—5, 283—4. — I Hans Hansens Brev paa Jernhytten i Skaane af 29. September 1559 (Reg. o. a. L. VII, 406) fastsættes der en vis Betaling (2 Daler) for hvert Fad «Flijsser eller Osmund», han udrækker til Skinner. Hvad forstaas der ved Flijsser? Betegnes derved Jern i flade kantede Stykker (Fliser) i Modsætning til det maaske i Klumper fremstillede Osmundjern eller er Flijsser en særlig Art Jern? Naar ved Fremstillingen af Rujern Temperaturen falder og Kullenes Mængde er utilstrækkelig, fremkommer et daarligt Jern, der kaldes «gekrausten Flossen» (Muspratts Chemie, bearb. von Bruno Kerl u. F. Stohmann, 3te Aufl. II, Braunschweig, 1875, S. 478—479).

<sup>2)</sup> I en tysk Oversættelse af Stadsretten er Klimpjern gjengivet ved «eiserne Nägel, womit die Schiffe befestiget werden», s. Rosenvinges dske Gaards- og Stadsretter S. 472 jfr. S. XXXIX.

Sundet, har man ikke kunnet været uvidende herom Vest for det, og der foreligger da ogsaa endog for Sjællands Vedkommende et Indicium for, at det virkelig forholdt sig saaledes. 1601 beskikkes Povl Smelter til «i den nye Smelte-mølle, som vi ved vort Slot Kronborg have ladet bygge . . . med Flid og uden Forsømmelse at skulle smelte og forarbejde den Jernerts og Malm, som nu der sammesteds udi Lenet er funden»<sup>1)</sup>.

Skjønt der omtrent samtidig skrives til Norge efter Jernsten til Hytten ved Kronborg<sup>2)</sup>, tør det altsaa med Sikkerhed antages, at man, om end kun for kort Tid, har udsmettet sjællandsk Jernmalm, altsaa Malm fra en Provins, hvor der ellers ikke forekommer saa overmaade meget Jern, ti fra Bynavnene, der ere sammensatte med Jern (Jernløse, Jernet o. s. v.) tør Intet sluttes; til Grund for dem antages det oldnordiske hjarn i Betydning af haard Skorpe at ligge<sup>3)</sup>. Men nu Jylland? Ja med Hensyn til denne paa Jernmalm rigeste af Danmarks nuværende Provinser er der den Mærkelighed, at der formentlig ikke foreligger en eneste Meddelelse om Udsmeltning af Jern paa bestemt Tid og Sted af en bestemt Person. Men desuagtet tør det betragtes som sikkert, at der er bleven udsmettet Jern i Jylland.

Da der midt i forrige Aarhundrede blev gjort Forsøg med at kolonisere Hederne, var det som et nyt Land, der blev opdaget. At man tidligere havde udsmettet Jern der, vidste utvivlsomt Ingen af, og en af Landets Opdagere, Apoteker v. Steuben i Aarhus, skriver i et Brev af 27. Februar 1758 til Langebek: «Herr Cancelli-Raad Hofman

<sup>1)</sup> Sj. Reg. XIV, 345.

<sup>2)</sup> Norske Registanter III, 1865, S. 644.

<sup>3)</sup> An. f. nord. Oldk., 1863, S. 291.

og jeg blev i næstafvigte Aar beordret at eftersee og undersøge de øde Heder der i Landet og kom paa samme tour til Vrads-Sogn, og i Vrads By, som ligger i Hede-Egnen, hvor vi holdte os lidet op, blev jeg ved et Bondehus et stort Stykke Jern-Ertz var, som kunde ongefær veje en 10 Lispund, det saae ud som en Slakke paa den ene Side men paa den anden jevnt og compact. Vi spurte Bønderne, hvor det var kommet fra, blev os af dem fortalt, at der paa deres Mark henimod en Sø laae en stor Mængde af saadanne Slakker, smaa og store, hvor og dette Stykke var kommet fra, og deres Gamle havde fortalt, at der i forrige Tider skal have været en Smelte-Ovn, og de endnu kan see Stedet, hvor den har staaet. Den jernagtige Materie, hvoraf de i den Tid har betient sig, findes der overalt nok af, den ligger ongefær 1 à 2 Alen somme Steder mindre og mere dybt i Jorden ligesom en Skorpe 1 Quarter til  $\frac{1}{2}$  Alen tyk. Af denne Materie fandt vi adskillige Steder, hvor vi kom<sup>1)</sup>. Her er altsaa et paalideligt Vidnesbyrd om en Smelteovn ved Vrads, men det var saa langt fra, at den almindelige Opmærksomhed vakt for Sagen, at det utvivlsomt kun er disse Steubens Meddelelser, der gaa igjen i f. Ex. Danske Atlas (IV, 1768, S. 24) og J. N. Wilses Rejseiagttagelser (V, 1798, S. 116). Først i J. C. Halds Beskrivelse af Ringkjøbing Amt (1833) fremkommer der nye Efterretninger om jyske Smeltehytter. Man ved med Vished, hedder det, at der har existeret Smeltehytter i Hammerum Herreds søndre Sogne saavel som i Vrads Herred i Nærheden af Tem og Salten Skove. Ifølge Traditioner skal Ertsen være fort derhen fra Hodsager og Simmelkjær, ja Vejene derimellem kalde Bønderne endnu

---

<sup>1)</sup> Vidsk. Selsk. Skr. VII, S. 455.

Malmveje», og disse Efterretninger stadfæstes i Ringkjøbing Amtstidende for 1843 Nr. 3 af Justitsraad S. A. Fjelstrup, der ejede Sindinggaard der i Amtet. Han taler om Smeltehytter «især ved Skarrild og Arnborg» og tilføjer, at Malmen førtes til dem «endog i flere Miles Afstand f. Ex. fra Tjørring og Sunds Sogne, hvor Kjærene, i hvilke den opgroves og endnu findes, kaldes Malm-Kjærene og Vejene om ved Ildskov i Sunds Sogn endnu kaldes Malmvejene». Ved Tovsvig i Arnborg Sogn, meddeles det endelig andensteds, var den sidste Smeltehytte for Myremalm<sup>1)</sup>.

Der kan herefter ikke være Tvivl om, at den jyske Jernudsmeltning er noget Andet og Mere end et Sagn, der ikke kan staa mod Kritikens Prøve, men de her fremdragne Oplysninger trænge til at suppleres. Det kan ikke af dem ses, hvilken lokal Udstrækning Jernudsmeltningen havde, saa lidt som hvor betydelig eller ubetydelig den var, eller paa hvilken Tid den blev udøvet. Til disse Spørgsmaals Besvarelse findes der nogle Antydninger i Langebeks ovenfor allerede flere Gange citerede Afhandling om de norske Bergværker i 7de Bind af Videnskabernes Selskabs Skrifters ældste Række, og hvad der oplyses, skulle vi nu undersøge.

Langebek meddeler en Gjældsfor skrivning af 1503 fra Biskop Niels Fris i Viborg, hvorefter han «for Afgift og Landgilde af Gods i Lysgaard Herred» bl. A. er 24 Kloder Jern skyldig. Til Hald Slot, oplyser han videre, svaredes paa Kristian II's eller Frederik I's Tid aarlig af dets Bøndergods bl. A. 85 Kloder Jern. I et Mageskifte mellem

<sup>1)</sup> Denne Meddelelse findes i Traps statist.-topogr. Beskr. af Danmark (2den Udg., VI, S. 372) og skyldes muligvis den ovenfor nævnte Justitsraad Fjelstrup († 1859), der, som det sst. S. 362 ses, i 1857 har givet Meddelelser til dette Værk om Malmforholdene i disse Egne. — Hvoraf vides det, at Smeltehytten i Tovsvig var den sidste?

Kristian III og Kristiern Stygge til Randrup nævnes dernæst (1544) en Gaard i Hinge Sogn og By, som aarlig foruden Andet svarede 20 Kloder Jern, og i et andet Mageskifte af 1558 nævnes endelig et Kronens Boel i Sjørslev, som aarligt skylder bl. A. 10 Kloder Jern. Hertil kan endnu føjes, at det i Kansler Klavs Giordsens Optegnelser om danske og norske Len paa Frederik I's Tid meddeles, at der af Ginding Herred svarede 100 Jernkloder i aarlig Afgift, af Lysgaard Herred 53 Kloder og af Hids Herred 42 Kloder<sup>1)</sup>, ligesom at der f. Ex. i et Mageskifte af 1579 om Vinderslevgaard og Skovsgaard nævnes en Gaard i Hids Herred, Serup Sogn og By, som aarlig ydede 2 Kloder Jern<sup>2)</sup>.

Samle vi nu de ovenfor anførte Stedsnavne, vil det ses, at det væsenligt har været i Ginding og Hammerum Herreder (Ringkjøbing Amt), Lysgaard og Hids Herreder (Viborg Amt) samt i Vrads Herred (Aarhus Amt), at Jerntilvirkningen har været kjendt og øvet<sup>3)</sup>. Men man kunde ønske nøjagtigere Oplysninger om Udstrækningen i lokal Henseende af Landgildens Ydelse i Jernkloder, og den eneste Kilde i saa Henseende ere da de gamle Jordebøger og Regnskaber i Rentekammer-Arkivet, og de af disse, der nærmest blive at undersøge, ere da de for Hald Slots Len, Skanderborg Len og Silkeborg Len. I de tilsvarende Dokumenter for Aarhus-Gaard, Lundenæs Len, Bovling Len og Koldinghus Len har jeg paa en enkelt Undtagelse nær Intet kunnet finde om nogen Afgift i Jern.

<sup>1)</sup> Nyt dsk. Mag., VI, 1836, S. 296, 301, 302.

<sup>2)</sup> Jyske Reg. II, 577 flg. (meddelt mig af Stipendiat i Gehejmearkivet Jessen).

<sup>3)</sup> Sinding, Arnborg, Skarrild, Tjørring, Sunds og Hodsager Sogne samt Simmelkjær i Ørre Sogn ligge i Hammerum Herred; Hinge og Sjørslev i Lysgaard Herred; Vrads, Tem og Salten i Vrads Herred.

For Tiden fra 1541 til 1546 foreligger der 4 Regnskaber over Hald Slots Oppebørsler, og efter disse skulde der af Torning og Hinge Sogne, begge i Lysgaard Herred, svares i Alt 97 Kloder Jern, nemlig 74 af det første (med de særlig nævnte Byer Knudstrup og Skræ) og 23 af det sidste, men det største Antal, der blev ydet, var 92, og for Aaret 15<sup>45/46</sup> synker det endog til 32, idet der af de 10 opførte Jernafgiftsydere kun sker Indbetaling fra 3. Skanderborg Lens Jordebog for 1581 viser dernæst, at den Del af Vrads Herred, som hørte herunder, skulde svare 23 Kloder, fordelt paa Salten med 9, Kragelund med 12 og Børringhoved med 2, og hvad endelig Silkeborg Len angaar, da oplyser Jordebogen for 1586 om, at der skulde ydes ikke mindre end 410 Kloder fordelt paa

Vrads Herred:	Paarup (med 1 Yder) .	5	Kloder.
Hids Herred:	Bording (1) . . . . .	2	—
	Vesterbording (1) . . . .	3	—
	Mavsing (2) . . . . .	18	—
	Lemming (3) . . . . .	6	— *
	Serup (5) . . . . .	9	—
	Sejling (8) . . . . .	11	—
	Ebstrup (2) . . . . .	3	—
	Kejlstrup (1) . . . . .	12	—
	Oster Kejlstrup (1) .	2	—
	Funder (3) . . . . .	21	—
	Sejl (1) . . . . .	12	—
	Svostrupdal (2) . . . .	3	—
	Overgaarde (1) . . . .	4	—
	Sinding (1) . . . . .	2	—
	Resdal (1) . . . . .	2	—

---

115 Kloder.

		Overført 115 Kloder.	
	Hids Herred: Nisset (3) . . . . .	6	—
	Kragelund (1) . . . . .	2	—
Lysgaard Herred:	Have (2) . . . . .	24	—
	Vor (1) . . . . .	6	—
	Torning (5) . . . . .	40	—
	Skræ (1) . . . . .	6	—
	Knudstrup (2) . . . . .	24	—
	Kjellerup (3) . . . . .	12	—
	Almtoft (1) . . . . .	4	—
	Hinge (10) . . . . .	148	—
	Revl (2) . . . . .	12	—
Tvilum Birk:	Voel (11) . . . . .	11	—
Tilsammen . . .		410	Kloder.

Som man heraf ser, er Silkeborg Len, som endogsaa har slugt Torning og Hinge Sogne, der tidligere hørte under Hald Slot, af ikke ringe Betydning, naar der er Tale om at oplyse Malmudsmeltningen i Jylland, og det er derfor meget nyttigt, at der fra dette Len findes ikke et enkelt men en Række Regnskaber. Nu da vi, i alt Fald delvis, have set, hvor der i Jylland efter vedkommende Jordebøger produceredes Jern (ti en Afgift i Jern kan ikke godt tænkes, uden hvor der produceres Jern), samt at Produktionen maa have været temmelig anselig — en Klode Jern gjaldt efter Klavs Giordsen 8 Sk., hvad der ogsaa var Prisen paa en Tønde Korn — skulle vi nemlig rette vor Opmærksomhed særlig paa Spørgsmaalet om, naar denne Industri maa siges at være ophørt.

Gaa vi frem i Tiden stadig undersøgende Silkeborg Lens Regnskaber og Jordebøger, ses det, at den aarlige Afgift i Jern snart efter stiger fra 410 til 417 Kloder, et

Tal, som derpaa stadig gaar igjen, og som da ogsaa er det, der regnes med i Regnskabet for Aaret 16<sup>11</sup>/<sub>12</sub>. Under Rubriken «Annammet den aarlige og visse Landgilde og Indkomst efter Slottets Jordebog» staar der opført 152 Jernkloder og under Rubriken «Annammet efter Vinderslevgaards Jordebog» (ø: fra Lysgaard Herred) 265 Kloder, hvilket tilsammen er 417, men heri fragaar igjen ved «Omdragelse med Ridefogeder, Delefogeder og Skovfogeder og Andre»<sup>1)</sup> 2 Jernkloder og ved «Afkortning paa Ødegods» 3 Kloder, tilsammen 5 Kloder, saaledes at Indtægten kun bliver 412 Kloder, om hvilke det under Rubriken «Pendinge annammet for Klimpjern» hedder saaledes: «Annammet efter Slottets Jordebog af Kgl. Majestæts Tjenere her i Lenet for 412 Kloder Jern, efterdi her nu intet Jern gjøres, for hver Klode 12 β, er 66<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Dr. 1  $\frac{1}{2}$  4<sup>1</sup>/<sub>2</sub> β». Her have vi altsaa en bestemt Tidsangivelse, udover hvilken der næppe kan være Tale om Jernudsmeltning i Jylland, men Spørgsmaalet maa nu blive, om Udsmeltningen virkelig er bleven fortsat lige til 1611, eller om den ikke er ophørt i alt Fald som almindelig Industri allerede en rum Tid før, og at det Sidste er Tilfældet, synes at fremgaa af Regnskaberne.

Sammenligne vi nemlig det ovenfor nævnte Regnskab for 16<sup>11</sup>/<sub>12</sub> med nogle senere Regnskaber, ses det, at Ordene «efterdi her nu intet Jern gjøres» ere indkomne rent tilfældigt, de senere Regnskaber bære ikke Mærke af dem, de ere aflattede som de tidligere, fuldstændigt som om Jern-

<sup>1)</sup> Den tilsvarende Rubrik i Regnskabet for 1599—1600 er fyldigere overskrevet: «Omdraget med Fogeder og Bønder udi Lenet for deres Umage efter kgl. Majestæts naadigste Bevilling». Efter Meddelelse af Hr. Arkivchef J. Grundtvig betyder omdrage i denne Forbindelse det Samme som afdrage, og Omdragelse er altsaa Afkortning i Regnskabets Indtægt, i dette Tilfælde til Løn til forskellige Fogeder.



afgiften virkelig blev svaret. I en Extrakt af Lenets Regnskab for 16<sup>12</sup>/<sub>13</sub> staar paa Indtægtssiden de sædvanlige 417 Kloder og paa Udgiftssiden som tabt paa Ødegods 27 Kloder, som afgaaet i «Omdragelse» 2 Kloder og endelig under Rubriken «adskillige Varer, som er solgt for Pendinge» 388 Kloder Klömp (sic) Jern. I Regnskabet for 16<sup>15</sup>/<sub>16</sub> bestaar Udgiftssiden for Jernets Vedkommende af følgende Poster: Omdragelse 12 Kloder, Afkortelse for øde og afbrændte Gaarde 3 Kloder, afkortet Bønder, som ere indskrevne til Soldater, 74<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Klode og endelig «Annammet for Klömp (sic) Jern. Annammet af Bønderne udi Lenet 327<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Klode Jern, hver Klode Jern 12 β, er 53 Daler 8 β». Havde man altsaa ikke Regnskabet for 16<sup>11</sup>/<sub>12</sub>, vilde man overfor Regnskaberne for 16<sup>12</sup>/<sub>13</sub> og 16<sup>15</sup>/<sub>16</sub> ikke være sikker paa, hvorledes Forholdet skulde opfattes, men da der nu er vundet Vished for, at Jernkloder vedblive at figurere i Regnskaberne, efter at de ere forsvundne fra det virkelige Liv, tør man ikke tro Regnskaberne for 1611 bedre end efter 1611. I Regnskabet for 16<sup>10</sup>/<sub>11</sub> hedder det «annammit af Bønderne i Lenet for 409 Kloder, som de findes for i Jordebogen, for hver Klode 12 β . . .»; i Regnskabet for 16<sup>9</sup>/<sub>10</sub> staar der: «annammet for Klimpjern af Bønderne i Lenet for 412 Kloder Klimpjern, for de findes i Jordebogen for hver ved deres Navn, for hver Klode 12 β . . .». Heller ikke i disse Aar er der altsaa leveret Jern in natura, og gaa vi længere tilbage f. Ex. til det første Aar, for hvilket der i Rentekammer-Arkivet foreligger et Regnskab, nemlig Regnskabsaaret 15<sup>96</sup>/<sub>97</sub>, findes der stadigt «solgt» et ikke ubetydeligt Kvantum Jern til Lenets Bønder, i det nævnte Aar 220 Kloder, hver Klode til 12 β, og efter det Ovenstaaende tør det nok antages, at dette Kvantum Jern aldrig har været til, men at Afgiften, skjont stadigt figurerende i

Jordebogen, er bleven omsat til en Pengeafgift. I Regnskabet for 15<sup>98/99</sup> anvendes endog en Sum til at købe Osmund for. Det hedder: «Giffuid per Nielsen i Aarhus for xvij lispund osszmundt Jern for huer letpund (!) [er 24 ₰] xx β er [regnit huer lisz<sup>98</sup> for 28 ₰] vj d. ij ₰ iiiij β»<sup>1)</sup>. Er dette Osmund Jern mon jysk Jern? Sikkert er det imidlertid, at der for Aarene 1596—7, 1599—1600 og 1601—2 foreligger Oplysning om, at der i dem — skjønt vistnok som en Undtagelse — virkelig er bleven produceret Jern. I de to førstnævnte Aar er der nemlig under Overskriften «Forsendt til Kjøbenhavn» opført Jern, og det samme er for det sidste Aars Vedkommende Tilfældet med Hensyn til Overskriften «Forsendt til Kjøbenhavn og leveret til Kjøbmænd».

For de to første Aars Vedkommende foreligger der ved Siden af Meddelelsen i Regnskaberne endnu de originale Kvitteringer for Jernets Modtagelse saalydende:

Thend 30. Aprilis Aar 1597 haffuer iegh Annammitt her paa Bremmer Holmen Er hundre Och Thre Kloder Simmelkierdtz Jern<sup>2)</sup>, Som Erlig welbyrdig Mand Frandt Randtzow Kon. Maietz. Lensmand paa Silkeborgs slott wdj Jullandt Haffuer Ladett hid skicke Och Leuerit Vedt Niels Lesoo, Borger wdi Aarhws.

Actum die et anno vt supra.

Anders Hanssenn  
Med egenn Hanndt.

(Silkeborg Lens Regnskab 1596—1597, Bilag Nr. 12.)

Aar 1599 thendt 20. Maj haffuer Jeg Annammitt her paa Bremmer Holmen ij<sup>et</sup> xxxvij Kloder Simmelkiers Jern<sup>2)</sup>, Regnindes Fem sneese vdi Hundre och Fire stöcker vdi huer Klode: Som Erlig welbyrdig Frands Randtzow Kon. Maietts Lensmand paa Silkeborg haffuer hid Skickett och Ladett Leuere wed Willads Samsing, Borger vdi Aarhws. Actum Anno die et loco vt supra.

Anders Hanssenn.  
Medt egenn Haandt.

(Silkeborg Lens Regnsk. 1599—1600, Bilag Nr. 27.)

<sup>1)</sup> Det Indklammede er tilskrevet med en senere Haand.

<sup>2)</sup> Simmelkjærene, der nu høre under Ringkjøbing Amt (Hammerum

I Aaret 1601—1602 er der endelig under Overskriften «Forsendt til Kjøbenhavn og leveret til Kjøbmænd» opført 112 Kloder Klimpjern.

Det er herefter uimodsigeligt, at der saa sent som i Slutningen af det 16de og Begyndelsen af det 17de Aarhundrede er tilvirket Jern i Jylland, men de nævnte Sendelser have utvivlsomt kun været en sidste Rest af en tidligere betydelig Industri, og Allen har næppe Uret, naar han udtaler<sup>1)</sup>, at Jernudsmeltningen i Jylland allerede i Midten af det 16de Aarhundrede var paa Hædingen.

De ovenfor nævnte Herreder, i hvilke Jerntilvirkningen navnlig synes at være øvet, strække sig gennem Jyllands skarpeste Hedeegne. Men staar dette først klart, er der et Spørgsmaal, som kræver Besvarelse, det nemlig: men hvorfra fik Jernhytterne det til Udsmeltningen nødvendige Brændsel? Hederne ere bare, og Stenkul have de aldrig frembragt. Sagen er imidlertid, at ere Hederne bare nu, saa have de ikke altid været det, og kunde man bestemme, naar Jyllands store Skove ere forsvundne, havde man formentlig et fast Tidspunkt for, naar den jyske Jerntilvirkning er ophørt. At Jyllands Heder virkelig have baaret Skove, fremgaar af flere Omstændigheder, og fremhæves skal det, at der paa Fladerne omkring Karup Aa, ved Søbysø og Skjærnaa, hvor der nu ikke findes et eneste Krat end sige en Skov, er bevaret henved 40 Navne, som indeholde Ord

---

Herred, Ørre Sogn), hørte den Gang under Lundenæs Len (jfr. Ældste danske Arkivregistraturer III, S. 250), og det er derfor nok saa forunderligt, at Jernet sendes af Lensmanden paa Silkeborg, som at formentlig kun Lundenæs Jordebog for 1598 (i Geh. Ark., Nr. 76 <sup>1)</sup>) indeholder Følgende: «Ginding Herred jet Jern Kloder, Kloden viij β» (Meddelt mig af Hr. Registrator Plesner). Om Bremerholms og nogle andre Smedier haaber jeg i en senere Afhandling at kunne give nogle Oplysninger.

<sup>1)</sup> C. F. Allen: De tre nord. Rigers Hist. 1497—1536, IV, 1, 1870, S. 81.

som Lund, Skov og Eg<sup>1)</sup>, jfr. det ovenfor nævnte Ildskov. Dernæst ere Moserne fulde af gamle Egestammer og Rødder, ja da Justitsraad Fjelstrup til Sindinggaard i Aarene 1812 og 1813 lod grave i Simmelkjærene, kunde der kun med Besværlighed graves, «da man formedelst gamle Stubbe næppe kunde trænge i Jorden»<sup>2)</sup>. Der er tilstrækkeligt Vidnesbyrd for tidligere Skove heri, og overfor en Forundring over, at de saa fuldstændigt have kunnet forsvinde, skal Opmærksomheden henledes paa, at det samme er sket i en meget sen Tid paa Anholt, Beboerne mishandlede Øens Skove for at kunne drive Tjæresyderi, og Vestenvinden fik da Bugt med dem. Som Skjælaar mellem den skovrige og skovløse Periode sættes 1643<sup>3)</sup>.

Som det gik Skovene paa Anholt, er det gaaet Skovene i Jylland, man har forhugget dem til Gavntømmer og Kulbrænding, og den barske Vind har forvandlet Skovene til Krat og derpaa ladet ogsaa Krattet forsvinde. 1498 beklager Kong Hans sig over, at de kongelige Skove i Vendsyssel vare svarlig forhuggede; i sin Lov for Landet giver Kristiern II meget strenge Bestemmelser mod Skovenes Forhugning, den Bonde, der forhuggede Skoven til Upligt, kunde sættes fra Gaarden, men snart efter høre vi om en saadan Odelæggelse af nogle Skove, som Bispen i Viborg, Jørgen Fris, og Mariagerkloster begge paastod at have Ret til: Bispen lod Træerne fælde, et Arbejde, hvortil han hver Dag i nogen Tid havde Brug for 150 Vogne<sup>4)</sup>. Allerede i det 15de Aarhundrede have utvivlsomt Jyllands Skove begyndt

<sup>1)</sup> E. Dalgas: Geografiske Billeder fra Heden, 1867, S. 32.

<sup>2)</sup> J. C. Hald: Ringkjøbing Amt, 1833, S. 213—214.

<sup>3)</sup> Orion, IV, 1841, S. 260—261, jfr. om Læssøes Skove i Botan. Tidsskr. 2. R., I, 1872, S. 169—176.

<sup>4)</sup> C. F. Allen: De tre nord. Rigers Hist. 1497—1536, IV, I, 1870, S. 63, 66.

at tage Skade, og det 16de Aarhundredes Forsøg paa at raade Bod derpaa, have været magtesløse. 1554 indskærpes det alle Lensmændene i Nørrejyland «paa det at Skovene kunne blive ved Magt», at Bønderne ikke maa bygge Huse af Fjälletømmer eller med Bulvægge, de skulde kline deres Hytter af Ler eller bygge dem af Sten, og 1577 udkommer et lignende Forbud særligt rettet mod Bønderne i Koldinghus og Skodborg Len<sup>1)</sup>. I Kristian III's koldingske Reces af 1558 hedder det endelig, at Kongen har erfaret, «at vore Undersaatter paa Landsbyerne have stor Brøst for Bygningstømmer til deres Huse og anden deres Gaards Behov desligeste for Brændeved», og derfor faa de Tilladelse til at købe Tømmer og Ved «af dem, som det med Skib indføre for Kjøbstederne og udi andre smaa Havne». De jyske Skove maa, som det synes, have været endogsaa meget ødelagte.

I denne Forbindelse kan det endnu erindres, at der i nogle af de ovenfor nævnte Bevillinger vedrørende Jernværkerne i Skaane og Halland findes Bestemmelser om Skovhugst. I Hans Hansens Bestalling paa Jernhytten i Skaane (1559) hedder det: «Og skal han Intet lade hugge udi de Skove, der tilligger, uden aleneste hvis han skjelligen behøver til Bygningsbehov til forskrevne Jernhytte og de to Gaarde; dog skal han maa bruge El, Birk og Vindfælder og intet Andet til Kul og Ildebrand paa de Skove, der hos ligger, efter gammel Sædvane». I hans Kontinuationsbestalling af 1570 hedder det: «Sammeledes maa han nyde fri Ved paa vore og Kronens Skove af Vindfælder, El, Birk

<sup>1)</sup> O. Nielsen: Malt Herred, 1870, S. 171 jfr. Danske Saml., V, 1869—70, S. 376. — Efterretn. om forsvundne Skove i Vendsyssel findes i Saml. til jysk Historie og Topografi VI, 1876—7, S. 107—121.

og Avnbøg til at brænde Kul af til samme Arbejde, dog det hannem af vore Skovfogeder skal forvises paa de Steder, som mindst er til Skovskade», og endelig udtales det 1637, at Borgermester Hans Petersen til sine Jernhytter i Halland maa lade brænde Kul af sur, ufrugtbar Skov, som er Birk, El og andet deslige, saa vidt uden Skade ske kan.

Medens der altsaa midt i det 16de Aarhundrede i Provinserne Øst for Sundet findes Udtalelser om Hugning i Skovene til baade Kulbrænding og Bygningsbrug, synes der i Jylland kun at være Tale om at forbyde Hugning til Bygningsbrug, men et saadant Forbud kan ikke tænkes uden i Forbindelse med et Forbud imod ogsaa at hugge til Kulbrænding, ti denne sidste Brug af Skovene medtog dem langt mere end den første Brug, medmindre Hugning til Kulbrænding den Gang var et allerede tilbagelagt Stadium, og det fristes man til at antage, i alt Fald som Regel, og dermed ogsaa den regelmæssige Udsmeltning af Jern. Mærkeligt er det i ethvert Tilfælde at høre, at Hans Tavsens Fader efter Sagnet skal være bleven slaaet ihjel, fordi han «smeltede Jern af Tørvejord»; Bønderne troede, at han kun kunde gjøre det med den Ondes Hjælp<sup>1)</sup>. Men af dette Sagn følger — dets Rigtighed forudsat — at i alt Fald de fynske Bønder allerede før Midten af det 16de Aarhundrede vare fuldstændigt uvidende om, at der var Noget til, som hed Myremalm. Vi gaa ud fra, at Hans Tavsens Fader har levet og virket i Birkende, hvor Sønnen fødtes 1494. — Som et Træf kan det erindres, at Birkende er Nabosogn til Marslev, hvor de ovenfor omtalte metalliske Jernklumper, der henføres til Jernalderen, ere fundne.

<sup>1)</sup> Vedel Simonsen: Bidr. t. Odense Bys Hist., III, 1844, S. 73.

Imod det Resultat, som altsaa synes at kunne antages, at Jernudsmeltningen er i Aftagende allerede i den første Halvdel af det 16de Aarhundrede, kan det ikke gjøres gjældende, at der langt senere nævnes «dansk» Jern, ti dette Jern er slet ikke fra Danmark. I Aarhus-Gaards Regnskab for 1603—4 er der opført 5 Dl. 1  $\frac{1}{2}$  som Betaling for 10 $\frac{1}{2}$  Bismerpund «Danscher» Stangjern; i Rigens Udgift for 1607 er der opført «dantzker och svensk Stangiern»<sup>1)</sup>; i Februar 1608 køber Eske Brok et Skippund «danske» Jern for 8 Daler<sup>2)</sup>, o. s. v. Hvad der herved menes, er klart, naar man hører, at der til Opførelsen af f. Ex. Kronborg Slot brugtes baade Danziger og svensk Jern<sup>3)</sup>, og at Danzig kaldtes «Dannsken». I Frederik I's Privilegium af 1525 til Fuggernes store Handelshus i Augsburg hedder det, at det skulde unde ham «saa meget Kobber, vi behov have til vort Skyts . . . for sligt Kjøb, som der paa er udi Dannsken»<sup>4)</sup>. — Heller ikke kan der bygges nogen begrundet Indvending paa de Landgildetaxter fra det 17de Aarhundrede, som vedblivende nævne Jern som en Landgildepost. Vi have jo ovenfor set, at vedkommende Lensregnskaber og Jordebøger ingen Forandring undergaa, fordi de oprindelige Afgifter ikke mere kunne svares, og en Taxt, der omsatte de forskjellige Afgifter til Korn eller Penge, var derfor en Nødvendighed. Af to saadanne, der findes i Rentekammerarkivet<sup>5)</sup>, skulle vi her meddele, hvad der vedrører Jern. Den første, der er dateret den 26. Maj

<sup>1)</sup> Meddelelser fra Rentekammerarkivet 1872, S. 95.

<sup>2)</sup> Vedel Simonsen: Eske Brok, I, 1842, S. 49.

<sup>3)</sup> Danske Saml. V, 1869—70, S. 152.

<sup>4)</sup> Vidsk. Selsk. Skr. VII, 1758, S. 472.

<sup>5)</sup> Diverse Dokumenter VII a Nr. 23 og II b Nr. 19. Det er Hr. Arkivfuldmægtig A. D. Jørgensen, som har henledet min Opmærksomhed paa dem.

1647, «haver Danmarks Riges Raad udstædt af Raadstuen til Rentekammerets Efterretning», at Jordebøgerne, som det hedder, efter den «kan agtes og anslaaes, enhver in Summa, hvor mange Tønder Hartkorn de kan beløbe»; i den opføres

6 Pund urent Jern lig 1 Tønde Hartkorn.			
6 Aarbiller <sup>1)</sup>	- 1/2	—	—
1 Jernklode	- 2	β	
1 Skive Jern	- 1	Skjeppe Korn.	

Den anden, der er dateret Skatkammeret d. 10. Februar 1661, har følgende Indledning: «Eftersom Renteri Taxt(en) haver hidindtil været meget confus, saa at fornemmelig ingen Lighed haver været observerit imellem den ene Provins og den anden, da er for raadsomt befunden at opsætte Maaden, hvordan nu eragtes i hver Provins burde være», og den slutter med en kgl. Resolution, ogsaa af 10. Februar 1661, der lyder saaledes: «Efter denne beskrevne Forandrings Taxt vil Vi, at alle Vores Lens Jordebøger og derudi benævnte Species herefter skal beregnes og anslaaes». Dens Bestemmelser vedrørende Jern ere følgende:

	Gl. Renteri Taxt		Ny Renteri Taxt		
	in Genere.	i Sjælland.	i Fyn, Laaland og Falster.	i Jylland.	
Jern, udrakt, 1 $\text{R}$	1 $\text{P}$	32 $\beta$	32 $\beta$	32 $\beta$	
En Jernklode . . . .	1/8 ort	1 ort	1 ort	1 ort	
Osmund Jern, 1 $\text{L R}$	1 ort	32 $\beta$	32 $\beta$	32 $\beta$	
Osmund, 1 Stykke .	3 $\beta$	4 $\beta$	4 $\beta$	4 $\beta$	

<sup>1)</sup> «Aarbiller er udi Skaane en Landgilds Post, og er det brede Jern, som bruges i Stedet for Plovjern paa de smaa der brugelige Plove, kaldes Aarer» (Arent Berntsen: Danmarks og Norges frugtb. Herlighed, 1656, 2den Bog, S. 103).



Som Noget, der formentlig heller ikke kan tjene til Bevis for Tilværelsen af en dansk Jerntilvirkning i Midten af det 17de Aarhundrede, skal endnu nævnes en Position i Toldrullen af 13. Avgust 1651, «huor efter Tolden ofver ald Vort Rige Danmark skal Oppebergis», det hedder heri: «Ouszmund maa icke udføris; föris noget ind, være gandske Toldfrj». Bestemmelsen om, at Osmund ikke maa udføres, behøver ikke med Nødvendighed at forudsætte en indenlandsk Jernindustri.

Til Sammenligning med de ovenfor nævnte Taxter kunne de hos Arent Berntsen og Hans Hansen Skonning meddelte Taxter<sup>1)</sup> tjene. Stort Udbytte faar man imidlertid ikke heraf, ti den Konfusion, Renteritaxten af 1661 skulde afværge, vedbliver, som det synes, uforandret; hos Hans Hansen Skonning hedder det i alt Fald 6 Aar efter særlig om Jernkloders Taxering: «Der findes adskillige Taxter paa disse Jernkloder, nemlig en Part taxerer en Jernklode for 1 Skjepe Hartkorn, saasom i Adelen Rostjeneste, Somme for 3 Skjepper, ja endogsaa for 4 Skjepper dog saare sjælden 4 Skjepper, Somme have den regnet for 3  $\beta$ ». Afgjort synes det imidlertid, at en Klode Jern langtfra sættes til den Værdi i det 17de Aarhundrede, som den havde i det 16de. Medens Klavs Giordsen i sine Optegnelser sætter en Klode Jern til 8  $\beta$ <sup>2)</sup>, en Værdiansættelse, der senere stiger til 12  $\beta$ , vurderes den nu til 3 ja endog kun til 2  $\beta$ . Stor Oplysning ligger dog heller ikke heri, ti midt i det 17de Aarhundrede er en Klode Jern utvivl-

<sup>1)</sup> Arent Berntsen: Danmarks og Norges frugtbare Herlighed, 1656, S. 161, 199, 258—260, 391, 459, 649; H. H. Skonning: Taxtebog, 1667, S. 117—122; jfr. C. Thestrup: Danmarks og Norges Krigsarmatur, 1756, S. 265; Vidsk. Selsk. Skr., ny Saml. V, 1799, S. 13—14.

<sup>2)</sup> Nyt dsk. Mag. VI, 1836, S. 296.

somt bleven en fra al Virkelighed løsreven Regnskabsstørrelse, og i sin Tid, da den var Noget, man kunde tage og føle paa, var en «Klode» muligvis ikke en aldeles bestemt Størrelse, nogle Kloder vare utvivlsomt store, andre smaa, og Anders Hansen regnede 1599, se vi, «fire Stykker udi hver Klode». Hverken «Stykke» eller «Klode» synes at være et afgrænset, efter Vægt bestemt Kvantum.

I en anden Retning synes det derimod muligt at bestemme Noget om en Klode Jern, nemlig med Hensyn til Jernets Beskaffenhed. Imellem de forskjellige Arter af Jern og Gjenstande af Jern, Landgilden har været leveret i, Skiver Jern, vredet Jern, Aarbiller o. s. v., forekommer ogsaa urent Jern, og dette, der, som det tør antages, staar i Modsætning til alle de andre Arter Jern, staar altsaa ogsaa i Modsætning til Klodejernet, og medens det urene Jern muligvis kan paralleliseres med det tidligere omtalte Osmund, bliver altsaa Klode- eller Klimpjernet en Art omhyggeligere bearbejdet Jern. Her er utvivlsomt den samme Modsætning, som mellem blåstrjarn og fellujarn paa Island, der dog næppe, som V. Finsen vil, kan oversættes ved henholdsvis Støbejern og Stangjern<sup>1)</sup>.

Endnu skal her med Hensyn til Maaden, hvorpaa Jern kjøbtes og solgtes i det 15de Aarhundrede, naar det gjaldt større Partier, nævnes, at Dronning Margrete 1402 betaler 200 Læster Jern i Stokholm «sæt, fadet og vejjet», og at der i en mellem islandske og engelske Mænd i Begyndelsen af det 15de Aarhundrede vedtaget Prisliste over forskjellige Varer nævnes et Fad Jern paa 400 Stykker. I Sverige regnedes et Fad til 5 (store) Hundreder Stykker eller Os-

<sup>1)</sup> Grágás: Um flárlag mana (V. Finsens Udgave § 246); Jónsbok: Kaupabalkr § 5.

munder, og 12 Fade udgjorde en Læst<sup>1)</sup>. -- Paa Island regnedes baade blåstrjarn og fellujarn efter Vætt d. e. en Vægt af 80 Pd.

Som vi ovenfor have set, vaagnede Bevidstheden om, at der fandtes Jern i Jylland, efter lang Tids Søvn paany midt i forrige Aarhundrede, da Regeringen i andet Øjemed lod de jyske Heder undersøge. Man lod sig imidlertid fuldstændigt nøje med denne Bevidsthed, og det er først langt inde i dette Aarhundrede, at der opstaar Spørgsmaal om det jyske Jerns Brugbarhed og Betydning.

1826 berejste Frederik VI Jylland, og han dvælede bl. A. ved Kalkgruberne i Daugbjerg, som han synes at have interesseret sig for. Paa hans Foranstaltning sendte i alt Fald det kgl. Landhusholdningsselskab Aaret efter Lektor J. H. Bredsdorff og Kontrollør ved Segeberg Gipsværk John Sunne til Gruberne for at undersøge dem. Det gjorde de, men Bredsdorff gjorde noget Mere, han rejste ogsaa til Sindinggaard for at se nogle af de Lag af Jernerts — saaledes udtrykker han sig — som fandtes i den Egn. Han saa dem, og i hans Indberetning hedder det: «Det er højst sandsynligt, at denne Erts ved Kul af de Tørv, som i Overflødighed findes i Egnen, med Fordel kan udsmeltes, og jeg har Haab om, at Hr. Justitsraad Fjelstrup (Sindinggaards allerede tidligere nævnte Ejer) vil sætte dette i Værk<sup>2)</sup>. Saa vidt vides, skete dette ikke, men allerede i 1825 havde Fjelstrup i to Gange tilsendt Landhusholdningsselskabet nogle Fjerdinger Myremalm for at faa at vide, hvad den duede til, og i sin tidligere nævnte Artikel i Ringkjøbing Amtstidende (1843, Nr. 3) fortæller han, at

<sup>1)</sup> Vidsk. Selsk. Skr. VII, S. 331; Nord. Tidskr. f. Oldk. II, 1833, S. 146, 147, 159 flg.; Norske Saml. I, Kra., 1852, S. 197.

<sup>2)</sup> Tidsskr. f. Naturvidenskaberne V, 1828, S. 336—352.

Selskabet lod Malmen udsmelte, det først sendte paa Vesterbro, det sidste ved Frederiksværk, og Dommen skal have været, at Malmen var let smeltelig og gav godt Jern til Støbegods, men desværre synes Selskabets Arkiv Intet at indeholde herom.

Det her nævnte Forsøg førte til Intet. Myremalmen laa hen som tidligere, i det Højeste brugt til Vejmateriale eller Bygningsmateriale, i Skjærn Sogn var saaledes en Smedie opført af store Stykker Jernerts<sup>1)</sup>. Men samtidig var Opmærksomheden ogsaa andensteds henvendt paa Myremalmen. Kjøbmand Marcus Hartvig Holler i Rendsborg ansøgte i Sommeren 1825 om Privilegium paa at smelte «Sumpf-, Wiesen- und Rasensteinerz», og ved kgl. Resolution af 6. September 1826 opnaaede han ikke alene en tyveaarig udelukkende Bevilling til i Hertugdømmerne Slesvig og Holsten at maatte smelte saadan Erts foruden forskjellige Toldbegunstigelser med Hensyn til det deraf forfærdigede Støbegods, men ogsaa at der lagdes en høj Udførselstold paa alt «Sumpf-, Wiesen- und Rasensteinerz» ligesom paa «altes gegossenes Eisen»<sup>2)</sup>, det skulde Alt anvendes ved hans Jernværk, som nu opstod, og som efter Landgreven blev kaldet Carlshütte.

Værket kunde glæde sig ved at staa i allerhøjeste Gunst, baade i 1827 og 1829 besøgte Frederik VI det<sup>3)</sup>,

<sup>1)</sup> E. Dalgas: Geogr. Billeder fra Heden, 1867, S. 35; J. C. Hald: Ringkjøbing Amt, 1833, S. 26.

<sup>2)</sup> Gen. Toldk. og Kommerce Koll.'s Deutsche Vorstellungen und Resolutionen für 1826, Nr. 113, jfr. Nr. 25 og 152. — Smlgn. Pl. 26. Septbr. 1826 for Slesv. og Holsten angaaende Udførselstold paa Mose- og Engbundjerner m. m.

<sup>3)</sup> Nyeste Skilderi af Kbhvn. 1829, S. 1162; Handels- og Industri-Tidenden 1829, S. 278—280. — Holler stod sig godt ved Hove, han blev baade Agent og Ridder af Dannebrog, men i Oprøret 1848 og de senere Krigsaar maa hans Stilling ikke have været som den

men desuagtet blev det ikke, hvad det egentlig skulde være, et indenlandsk Jernværk. Den 23. Januar 1828 skete den første Smeltning i Kupolovn, men en Masovn til Smeltning af Malm fik Værket ikke i Gang før flere Aar efter, saaledes som vi nedenfor skulle se. Og først med Masovnen kan der være Tale om Udsmeltning af Myremalm.

Under 3. September 1837 sendte daværende Inspektør ved Silkeborg Gods, Justitsraad J. H. Bindsbøll, et Stykke Myremalm, der var fundet et Kvarter under Jorden, til det kgl. Rentekammer med Forespørgsel, om det mon ikke kunde bruges til Jernudsmeltning<sup>1)</sup>. J. G. Forchhammer fik Malmen til Undersøgelse, og han fandt, at Stykket indeholdt 46½ pCt. Jern. Det var betydeligt, og Forchhammer udtalte sig med Varme for, at her maatte der kunne gjøres Noget. Naar «den store Skat af Jernmalm, der findes i alle Danmarks Provinser, og som er tilstrækkelig til i mange Aarhundreder at forsyne Landet med Jern», henligger ubenyttet, siger han, maa det tilskrives «den almindelige Mistillid til alle egenlige Fabrikanlæg<sup>2)</sup> og Mangelen paa et passende Brændemateriel». Efter hans Mening vilde et med Torvekul drevet Jernværk ved Silkeborg være af stor Betydning for Landet.

Forchhammer blev herefter af Regeringen sendt til Silkeborg, og i 1839 afgiver han nu en længere Betænkning over Sagen, hvori han bl. A. udtaler, at kunde man foranledige en Jernproduktion med Torv og Myremalm, vilde Landet ikke alene kunne producere over 10 Millioner

---

burde være, ti han, der først dør d. 1. Juli 1858, findes sidste Gang nævnt som R. af D. i Statskalenderen for 1852.

1) Den efterfølgende Fremstilling grunder sig paa officielle Aktstykker i Rentekammerarkivet ad Kongerigets Domænejournal 1861, Nr. 969.

2) jfr. C. Nyrop: Meddelelser fra Industriens Omraade, 1876, S. 204.

Pund Jern om Aaret, men en Mængde andre Erhvervskilder vilde derved kunne fremkaldes. Han anbefaler at udsætte Smaa præmier for Paavisning af Myremalmslag og at lade en Polytekniker rejse til Udlandet for at sætte sig ind i Jernværksdrift.

Begge disse Forslag gik Regeringen ind paa, og da-værende polyteknisk Kandidat (nu Professor ved Landbo-højskolen) B. S. Jørgensen blev den, der udsendtes. Han gik til Harzen, til Sverige og Norge og studerede baade Tørvforkulning og Jernværksdrift. I 1840 kom han til-bage, og nu blev han strax sendt til Silkeborg, hvorfra han i Marts 1841 indgav en Beretning, der ikke ser Alt i det samme glimrende Lys som Forchhammer, men dennes Entusiasme lod sig derfor ikke forknytte. Jørgensen, ud-taler han, ser Forholdene ugunstigere end de ere, og han opfordrer indestændigt Regeringen til at gaa videre. «Alle teoretiske Undersøgelser», siger han, «føre til, at Sagen kan udføres, og jeg nærer den faste Overbevisning, at Re-geringen har den Forpligtelse mod Nationen at give disse teoretiske Resultater en praktisk Betydning». Han frem-hæver endvidere, at Silkeborg er som af Naturen bestemt til et dansk Jernværksanlæg, ti der er «Træ, Tørv, Malm, en hidtil ubenyttet Vandkraft og en sejlbar Flod».

Hvad der nu skulde gøres, var imidlertid ikke Smaa-forsøg, der kun kostede ubetydeligt. Det kom an paa større Summer; man betænkte sig, og under 11. Avgust 1841 faldt der en kgl. Resolution, hvorefter Rentekammeret, forinden man skred til Opførelsen af en Masovn ved Silke-borg, skulde forskaffe sig Underretning om den senest ved Carlshütte foretagne Jernudsmeltning af Myremalm.

Det kunde synes forunderligt, at Regeringen, der tid-ligere havde været saa velvillig, nu fik Betæneligheder,

men det maa erindres, at Jørgensens ovennævnte Indberetning ikke var aldeles gunstig for Sagen. Han var overbevist om, at der i Nærheden af Silkeborg var Malm nok for et længere Tidsrum, han troede ogsaa, at der kunde uddrages brugbart Jern af den, men han udtalte sig noget tvivlende om, hvorvidt det vilde være muligt at producere det til en saadan Pris, at det kunde konkurrere med det udenlandske.

Hvad Carlshütte angaar, da synes den først at have faaet en Masovn til at smelte Myremalm i færdig i 1839. Smeltningen begyndte strax, men Ovnene viste sig ikke ildfast, hvorfor man stansede. Ovnene blev gjort om, men det Samme gjentog sig i 1840, og først den 1. Juli 1841 begyndte en heldig Smeltning, ved hvilken Ovnene var i Gang til midt i December s. A. I November rejste Etatsraad Garlieb derover, og hans Indberetning om denne Carlshüttes første Kampagne skildrer den ikke som ganske heldig. Myremalm havde Værket nok af, Agent Holler havde indkjøbt saa store Kvantiteter, at han havde Forraad for omtr. 4 Aar eller c. 1400 Kubikfavne. I Juli havde Smeltningen givet c. 30 pCt. Jern, i Oktober noget over 33 pCt. og i November endog 35 pCt., men det herved frembragte indenlandske Rujern kostede 90 Sk. Kurant Centneret, medens engelsk Rujern kunde have frit leveret paa Værket for 66 Sk. Garlieb slutter imidlertid med, at Kampagnen har været for kort, til at man kan drage afgjørende Slutninger fra den, og Resultatet blev en kgl. Resolution af 9. Marts 1842, hvorefter der ved Carlshütte skulde foretages Udsmeltningsforsøg med jysk Myremalm og jyske Tørvekul. Der bevilgedes 5000 Rd. hertil. Holler havde stillet sin Masovn og de nødvendige Arbejdskræfter m. v. til Disposition, imod at han erholdt det udsmedede

Jern. Det blev overdraget Jørgensen at forberede og overvære Forsøgene.

Nu udviklede der sig et ikke ringe Liv i Silkeborg. Der indtraf store Transporter Myremalm, som betaltes med fra  $2\frac{1}{2}$  til 3 Sk. for Lispundet, og Jørgensen udtaler sin Forundring over den Mængde Malm, der kom for Dagen. Han nævner særlig et Malmlag paa 12 til 18 Tommers Mægtighed ved Kjærsgaard, et over  $\frac{1}{2}$  Td. Land udstrakt Lag ved Gaarden Espelund i Tem Sogn, der efter hans Mening vilde være tilstrækkeligt til at forsyne et Jernværk i et Aar; et tredje større Lag paa Tømmerby Mark leverede paa kun 117 Kvadratalen over 3000 Lpd. Myremalm, det havde en Mægtighed af fra 1 til  $1\frac{1}{2}$  Alen; et fjerde Lag af lignende Beskaffenhed fandtes paa Saltenmark, og paa Temmark i en Dal mellem Hummelsøjbjerg og Storevissetsbjerg traf man endelig det største sammenhængende Lag, der endnu var fundet, det strakte sig over 3 til 4 Tdr. Land og havde en Tykkelse af fra 8 til 12 Tommer.

I Avgust 1842 var Alt i Stand. Der var samlet omtr. 12,200 Lpd. Myremalm og indkjøbt 2030 Tdr. Tørvekul, som nu Alt tilsammen pranmedes nedad Gudenaen til Randers, og derfra besorgedes videre til Rendsborg, hvor man strax begyndte at prøve Tørvekullene, som desværre havde lidt meget ved Transporten. De vare smuldrede, og en foretagen Harpning lod dem svinde betydeligt.

Den 16. September blev Masovnen, der var fyldt med Trækul — det Brændsel, der som Regel brugtes ved Carls-hütte — antændt. Den første (ikke jyske) Malm paasattes den 18., og den 21. blev Blæsemaskinen sat i Bevægelse, og da Ovnens Gang var god, tilsattes den 26de om Morgen en halv Tønde Tørvekul. Den 28de var man naaet til lige Dele Trækul og Tørvekul. Malmsatsen var 450 Pd.,



og Ovnene gik fortrinligt. Man naaede op til  $\frac{2}{3}$  Tørvekul mod  $\frac{1}{3}$  Trækul, men da indtraadte Raagang i Ovnene. Malmsatsen maatte formindskes, og Tørvekullenes Mængde nedsættes. Det varede nogle Dage, inden Ovnene igjen kunde komme til fuld Sats, og da det naaedes, vare Tørvekullene slupne op, Forsøget var med andre Ord mislykket. Ovnene gik ypperligt, da der anvendtes halvt af hver Slags Kul<sup>1)</sup>, Jernet var godt, Slaggen lys og flydende og Arbejdet i Stellet let, men man fik Intet at vide om, hvorvidt Tørvekullene kunde bruges som Brændsel alene, og endnu mindre vare de blevne prøvede sammen med den jyske Malm, som man havde udsat at prøve, til Ovnene fik sin højeste Sats.

Prøven med den jyske Malm stod altsaa tilbage, og den 14. November begyndte man da med  $\frac{1}{3}$  holstensk og  $\frac{2}{3}$  jysk Myremalm, idet man stadigt lod den sidstes Mængde stige, saa at man snart arbejdede alene med jysk Malm. Ovnene gik stadigt godt, og den jyske Malm gav 26 $\frac{1}{2}$  pCt. Jern.

Dette Resultat var ikke uheldigt, men videre naaede man ikke. De af Regeringen bekostede Forsøg stansede hermed og ere ingensinde senere optagne igjen. Et dansk Jernværks Fremtid, havde Forchhammer udtalt, var knyttet til Silkeborg, og Silkeborg blev Sæde for en helt anden Industri. Brødrene Christian og Mikael Drewsen fik under 16. Juni 1845 Arvefæsteskjøde paa et Grundstykke paa østre Side af Gudenaalen med de derpaa staaende Bygninger, og her rejste sig en af Danmarks største Papirfabriker. I Skjødet reserveredes der nok 20 Hestes Vandkraft til Anlæg

<sup>1)</sup> Jvfr. B. S. Jørgensen: Om Tørveforkullingen med spec. Hensyn t. Danmark. (Vidsk. Selsk. Skr., Naturvidskbl. Afhdlr. XII, 1846, S. 32.)

af et Jernværk eller et andet Fabrikanlæg, men denne Reservation var noksaameget et Minde, helliget Fortidens Foretagender, som et Løfte for Fremtiden. Allerede i Sommeren 1844 havde Kandidat Jørgensen med offentlig Understøttelse berejst de danske Provinser for at faa Kjendskab til Agerdyrkningen og de landøkonomiske Forhold i Landets forskjellige Egne, og paa dette Omraade fandt han sin fremtidige Virksomhed.

Vi have nu set, hvorledes man i Nutiden udsmelte Jern, nemlig i en Masovn, en rørformet Ovn af store Dimensioner, i hvis øvre Ende Raamaterialerne stadigt tilsettes, d. v. s. Malmen, som skal smeltes, Brændematerialet og endelig et slaggedannende Tilslag, i Almindelighed Kalk. Ved den nedre Ende indblæses Luft, som i Forvejen er opvarmet til en meget høj Temperatur. Saadanne Ovne, ved hvilke der kan tales om en kontinuerlig Udsmeltning, idet Slaggen og det smeltede Jern stadig kunne finde Afløb forneden, skrive sig imidlertid først fra den sidste Halvdel af det 16de Aarhundrede, og medens derfor de ovenfor omtrent 1650 i Skaane nævnte Masovne godt kunne være kontinuerlige Højovne, tør det ikke antages, at den jyske Jernudsmeltning nogensinde er gaaet for sig i saadanne Ovne. Man er der utvivlsomt gaaet tilværks paa en mere primitiv Maade.

Den oprindeligste Maade at udsmelte Jern paa har vel været, at en temmelig lille Ovn, der ofte vel kun var en Fordybning i en Bakke eller lign., fyldtes med Ved eller Trækul samt Malm; ved den derpaa stedfindende Forbrænding udskiltes en Del Jern af Malmen, og naar Ovnen var udbændt, fandtes det som en Klump blandet med Slagge, som skaffedes bort ved flere Gange at gjøre Jernklumpen gloende under Hammeren eller ved paany at

underkaste den en Smeltning. De saaledes skildrede aldeles primitive Ovne voxede efterhaanden ikke ubetydeligt, de lagdes paa særlig for Vinden udsatte Steder og samtidigt anvendte man Haand- eller Trædebølge til fra nedent at frembringe Træk i dem. Det næste Skridt var utvivlsomt at flytte Ovnene fra Bakketoppene ned i Dalene, hvor der var Vandkraft, som kunde drive Bælgene<sup>1)</sup>. Herved komme vi, synes det, til de oftere ovenfor omtalte Jernmøller.

Om saadanne Møller have existeret i Jylland, vides imidlertid ikke, og det kan altsaa være, at man der kun har benyttet en af de ovenfor nævnte primitive Fremgangsmaader. Den mest primitive bruges endnu enkelte Steder i Sverige og kaldes der «Hedninga-smide». Som sikkert tør det i alt Fald antages, at det ikke i de Ovne, man den Gang brugte, har været muligt at udvikle en lignende Varmegrad, som i Nutidens Masovne, hvoraf Følgen har været, at kun et Minimum af den i Ovnen anbragte Malm blev udsmeltet, ligesom at Jernet ikke kom i nogen synnerlig inderlig Forbindelse med Brændmaterialet. Det udsmeltede Jern blev derfor kun et kulfattigt Jern, som Regel Smedejern eller, naar det kom højt, Staal (aldrig Støbejern), og man har næppe forud kunnet bestemme Udsmeltningens Resultat som Smedejern eller Staal. Men havde denne Fremgangsmaade altsaa store Mangler, havde den imidlertid den store Fordel, at den tillod at producere rent og godt Jern selv af mindre gode Malme, kun disses lettest smeltelige Dele blev udnyttede<sup>2)</sup>.

<sup>1)</sup> Jfr. F. Münichsdorfer: Geschichtl. Entwicklung der Roheisen-Produktion in Kärnten (i Special-Katalog der Collectiv-Ausstellung der kärntnerischen Montan-Industriellen an der Wiener Welt-Ausstellung 1873).

<sup>2)</sup> O. Blom: Nogle Jagttagelser ang. Materialet i den ældre Jernalders Vaaben (Aarb. f. nord. Oldk. 1868) jfr. L. F. Råaf: Saml. till en

Hvor denne Fremgangsmaade har været brugt, maa de efterladte Slaggehobe altsaa indeholde store Mængder Jern, og at dette er Tilfældet i Jylland fremgaar af Forchhammers Betænkning til Rentekammeret af 16. Maj 1839. »Myremalmen», skriver han, »er i Almindelighed af en dobbelt Natur. Den første Art deraf er allerede et Kunstprodukt nemlig Slagger fra ældre Jernudsmeltninger. Disse ere de rigeste, og hvor de forekomme, ere de for det Meste samlede i store Dynger, saaledes at man ikke behøver at regne mange Omkostninger ved deres Brydning . . . . Deres Anvendelse til Jernudsmeltning er dog ikkun indskrænket, da man trods deres Rigdom ikke kan benytte dem uden en meget stærk Tilsætning af anden Malm, fordi de give meget slet Jern. Den anden Malm er den oprindelige Myremalm . . . .» Heri ligger utvivlsomt et Vidnesbyrd for, at den i Jylland brugte Udsmeltningemetode har været som ovenfor antaget.

Som et Tillæg, der forresten ikke betyder meget, til de ovenfor givne Meddelelser om en forsvunden Jernindustri i Jylland, skal her endnu føjes den Oplysning, at der i dette Aarhundrede to Gange har været tænkt paa at anlægge et Jernværk paa Bornholm; som det vil erindres, findes her Jern baade i Granitgneusen og Kulformationen. 1820 indbød en Englænder David Coulthard i Henhold til Privilegium af 24. Februar 1819 til Dannelsen af et Aktieselskab »det bornholmske Stenkuls- og Jernværks-Interessentskab», hvis Støbegods og Stangjern skulde

---

beskrifn. öfver Ydre härad i Östergöthland, I, Linköping, 1856, S. 12; Swen Rinman: Järnets historia, I, Stokholm, 1782, S. 372 fig.; Ole Evenstad: Afhandl. om Jern-Malm, som findes i Myrer og Moradser i Norge (Ldhusholdn's Selsk. Skr. III, 1790, S. 387—450).

stemples med Ordet «Bornholm». H. C. Ørsted og Justitsraad L. Esmarch anbefalede Foretagendet<sup>1)</sup>. De mente, at den bornholmske Jernsten indeholdt 50 pCt. Jern og fremhævede det som en stor Fordel, at Jernet havde «sit Smeltmiddel ved Siden af sig», nemlig de bornholmske Kul; de havde selv overbevist sig om, at man ved dem kunde udsmelte Jernet. Forresten var Forchhammer ogsaa virksom her, ti det hedder: «Til dette føje vi endnu, at Dr. Forchhammer, som har været Deltager i alle vore heromtalte Undersøgelser og senere har beset Englands fornemste Kul- og Jernbjergværker, finder endnu som før Haabet om et heldigt Udfald af det heromhandlede Foretagende vel grundet». Udfaldet svarede imidlertid lige saa lidt her til Forventningerne som i Jylland. Coulthards Aktieselskab, hvortil han krævede 300 Aktier à 300 Specier eller 360,000 Kr., kom aldrig i Stand<sup>2)</sup>.

I Begyndelsen af Fyrrene havde Hof-Guldsmed J. B. Dalhoff endelig Tanken henvendt paa Anlægget af et Jernværk paa Bornholm. Han havde udfundet en Metode at udvinde Gas af Tørv, Kul og andet Brændsel paa, og denne Opfindelse vilde han have anvendt i Industriens Tjeneste, og da navnlig ved Driften af et Jernværk paa Bornholm, hvis Kul han paa denne Maade vilde udnytte. Sagen kom imidlertid aldrig fra Papiret over i Virkeligheden. Det er muligvis en lignende Opfindelse, som godt og vel 10 Aar før beskæftigede Forchhammer. Ved kgl. Resolution af 2. Marts 1831 blev der tilstaaet ham 100 Rbd. Sedler til at gjøre Forsøg med en fransk Opfindelse, der gik ud paa ved

<sup>1)</sup> Tillæg til Statstidenden 1821 Nr. 38; jfr. Ørsted og Esmarch: Beretning om en Undersøgelse over Bornholms Mineralrige, 1819, S. 68 flg.; do., 1820, S. 22 flg.

<sup>2)</sup> C. Nyrop: Meddelelser fra Industriens Omraade, 1876, S. 202.

Hjælp af Gas at udskille Jernet af dets Malm uden at udsmelte det; ved en Temperatur, der ikke oversteg Rødgloedehede skulde det umiddelbart blive forvandlet til Smedejern. Allerede den Gang havde Forchhammer sin Opmærksomhed henvendt paa den »store» Rigdom af Malm, der fandtes »i Egnen om Ringkjøbing, Flensborg og Vestkysten af Bornholm»<sup>1)</sup>. Forchhammers Interesse for det danske Jern havde, som man ser, dybe Rødder.

---

<sup>1)</sup> Gen. Toldkam. Forestillinger for 1831 Nr. 39.