

Om Tørvens og Tørvemassernes Behandling.

(Af en Reiseberetning fra polytech. Cand., Administrator Fr. E. Holm).

Den af mig i Begyndelsen af Aaret 1857 hjemsendte Beretning *) omfattede de forskjellige Egne af Tydskland, som jeg havde besøgt det foregaaende Aar. Deri dvælede jeg navnlig ved Tørvens Behandling og Anvendelse paa Jernbanerne i Bayern, ligesom jeg ogsaa meddelte de almindelige Slutninger, jeg ved Sammenholdning med andre mig bekjendte Metoder var bleven ledet til at uddrage deraf med Hensyn til Principerne for en forbedret Tørveproduktion.

Som Midler dertil har jeg deri omtalt:

- 1) Sønderdeling af Tørvemassen, hvorved dens Elasticitet formindstes og Sammentrykning muliggjøres;
- 2) Presning ved Selvtryk eller ved Anvendelsen af en Kraftgiver (Mennesker eller Maskiner), og
- 3) Tørring ved Presning, der endnu mindre end ved den frie Luft kan blive fuldstændig, eller ved kunstig Varme.

Metoderne sammensattedes i følgende tre Grupper:

- 1) Sønderdeling og Udrøren eller Vælden med meget Vand; den derved erhholdte grødagtige Masse udsættes for dens

*) Jvfr. Tidsskrift for Landøkonomi, Juli Hefte 1857.

eget Tryk, medens det overflødige Vand afledes og fordampes, hvorpaa den skjæres i Stykker, der tørres (det franske Princip);

- 2) Sonderdeling i saa tør Tilstand som muligt, Formning (Pressen) og Tørring (det bayerske Princip);
- 3) Sonderdeling (Pulverisering), fuldstændig Tørring ved Varme og Presning i varm Tilstand (det engelske Princip).

De af disse Methoder, jeg ikke tidligere kjendte af egen Erfaring og Jagttagelse, har jeg senere under Fortsættelsen af min Reise havt Leilighed til at gjøre Bekjendtskab med, dog uden at mine Anskuelse ere blevne væsenligt forandrede derved, og navnlig maa jeg fremhæve, at jeg stadig har fundet Bekræftigelse paa at:

- 1) Hensigten med enhver Fortætningsmethode desto fuldkomnere naaes, jo finere fordeelt Massen kan gjøres forinden, og at:
- 2) ingen Fortætning ved Presning af fristgravet vaad Tørv hidtil har ladet sig udføre.

Den anden Deel af min Reise, som denne Beretning angaaer, begyndte med Frankrig, hvor Paris blev Hovedstationen for mine Excursioner, ud omkring i Landet til forskjellige Moser og Etablissementer, der sende deres Produkter, Tørv og Tørveful, dertil. Denne Byes Opland for disse Produkter strækker sig vidt omkring. Mod Syd gaaer det til Esjonnefloden, der ved Corbeil falder i Seinen; her findes Challetons Fabrik, som jeg nedensfor skal omtale, men intet af dens Fabrikater synes dog at komme til Paris; endvidere findes her en Mængde Tørvefulbrænderier. Mod Øst er det især de udstrakte Moser langs l'Durcqfloden, der forsyne Hovedstaden med Tørv og Kul, og en stor Mængde deraf føres fra May, Croup, Mareuil, Bourneville m. fl. Byer ad Canal de l'Durcq dertil. Mod Nord er det Moserne ved St. Quentin, Ham etc., ligesom rimeligvis ogsaa de ved Amiens og i Nordmandiet liggende, der ved at levere Tørveful bidrage til Hovedstadens

Forfjning med Brændsel. Moserne ere overalt, hvor jeg har været, Lavmoser, der strække sig langs Floderne, fornemmelig de mindre, hvor Terrainet har begunstiget deres Dannelsse.

Det er hovedsagelig som Kul at Torven kommer til og forbruges i Paris, hvilket maa forundre den, der kommer her hjemmefra, hvor man jo ikke kjender dette Brændsel. Grunden til dets Anvendelse er en dobbelt, nemlig deels, at det skal træde istedetfor Trækul, som allerede fra en tidlig Tid have været almindelig i Brug, men nu ere blevne for dyre og deels, at det kan leveres forholdsvis billigere end den almindelige Torv, især fra de fjernere liggende Egne, da Transportomkostningerne have mindre at betyde derved. Først Trækul og nu Torvekul tillige have fundet megen Indgang i de smaa Huusholdninger, og det deels paa Grund af Steenkullenes og Brændets høie Pris og deels paa Grund af at de afgive et overordenlig bekvemt og behageligt Brændsel, der tillige er økonomisk fordeelagtigt ved Madkogning, da de hurtigt baade tændes og slukkes. Det milde Klima gjør det tillige muligt, at Fattigfolk i Anvendelsen af Varmepotter kunne finde nogen Erstatning for Kaminer og Kaffelovne, som de ikke have Raad til at gjøre Brug af.

Da Moserne, som sagt, ere Lavmoser, der ligge langs Bredderne af Floder og kun rage 1—2 Fod op derover, medens de gaae meget dybt, ja ofte over 16' ned under Vandfladen, saa fordrer Torvens Optagning egne Redskaber, da der tilmed ikke kan være Tale om at udpumpe al Vandet af Gravene, og man dog ikke vil lade sig nøie med at stifte Huller hist og her i Mosen til et Par Fods Dybde med en almindelig Spade og lade Resten blive liggende, saaledes som det er almindeligt hos os. Et saadant Redskab er det, der fører Navn af louchet, og hvoraf der findes to Arter, le petit l. og le grand l.; begge disse ere allerede tidligere under Navn af „Torvestikkere“ blevne beskrevne af mig i Ugeskrift for Landmænd af 29de Mai 1857. Med dette Redskab er man istand til at optage Torven lige indtil Bunden; ved hvert Stik er-

holdes et Prisme, der nu enten deles i flere Løv eller æltes med mere Vand ved Træden med Fodderne og formes. Skjæretorven (Klodstorven) vil altid forblive skjor og er derfor uskikket til længere Transport, medens Uetningen giver en ofte fortrinlig, overordenlig tung Løv. — Da den franske Løv er Ravmoseløv kan det ikke undre os, at den ogsaa er særdeles asferiig, 13—15 p. er ganske almindeligt; mange Steder findes vistnok endnu mere deri, især hvor Flodens kalkholdige Vand har givet Anledning til et stort Skaldyrliv i Moserne.

Hvor Optagningen finder Sted efter en stor Maalestok, har man begyndt at erstatte „Løvestykkerne“ med Maskiner, konstruerede efter samme Princip, kun at et større Løveprisme optages ad Gangen, og at Arbejderen virker med Tandhjul og Sving; en saadan Maskine har jeg seet, hvormed to Mand sagdes daglig at kunne optage 100 Kubikmeter Løvemasse*).

Da Løven som ethvert andet Brændsel er i hoi Pris i Paris og maa tilføres for det meste langvejsfra, er det ikke mere end man kunde vente; at man ogsaa der har speculeret meget paa, ved Fortætning og Forædling at gjøre den mere almindelig brugbar ogsaa som usforkullet og lette Transporten deraf. Opgaven har man ogsaa virkelig i Pragis forsøgt at løse ad to forskjellige Veie, og det netop efter to af de af mig ovenfor nævnte Principer, nemlig det franske og det engelske.

Det franske Princip har sine Repræsentanter i Challetons og v. Edwards Patenter; hvoraf det første er det meest og bedst bekendte; det er bragt i Udførelse i Fabrikken Montanger i Nærheden af Corbeil. Denne Methode, der har vakt saamegen Opmærksomhed udenfor Frankrig, er mærkeligt nok meget lidet kjendt og agtet i Landet selv, og Ingen har efterfulgt det i hiin Fabrik givne Exempel og optaget Methodoen,

*) Denne af Lepreux konstruerede Maskine findes beskrevet og afbildet i Bulletin de la Societé d'encouragement 1856; en Oversættelse deraf vil blive meddelt i Industriforeningens Quartalsberetninger.

1 Kubikmeter = c. 32½ Kubifod.

uagtet Forholdene intet Sted kunne være gunstigere derfor end de, som Mosernes Bessaffenhed og Afstand fra Paris og Lørvens Priis paa dette Sted frembyde. Da den har vaakt en, som jeg troer, usfortjent Opmærksomhed og endog er ved at faae en særlig Interessé for vort Land, skal jeg omtale den lidt nærmere:

Lørvæn bliver, efter at være optagen fra Dybet ved Lørvæstiffere, paa Baade ført hen til det paa Midten af Mosen liggende Maskinhuus, hvor den ved en Muddermaskine hæves op til en Tragt i Bygningens øverste Deel, hvorfra den falder paa to hurtigt omdreieude Balsler med Lænder. Den derved grovtfnuste og med Vand blandede Masse bliver derefter omhyggelig fiindeelt i et eget Apparat, som en i en Kasse indsluttet og med fine Knive eller Lænder forsynet (Cylinder*), hvorpaa følger Sigtning igjennem en cirkulær gjennemhullet Metalplade, ved Hjælp af to med Børster forsynede omdreieude Arme. De finere Dele drives derved igjennem, medens de grovere Dele, Trævler og Rødder, blive tilbage. Den gjennemløbne Bælling maa endnu passere igjennem en lille kegleformig Mølle og bliver derefter underkastet en fuldkommen Slemning, der foregaaer i et stort rundt Kar eller Bassin med kegleformig Bund, hvis Top bærer en Axe med to Arme, hvorved den med endnu mere Vand fortyndede Bælling holdes stadig i Bevægelse, hvorunder alene de tungere Dele, som Sand o. s. v., kunne synke tilbunds og finde Ro nedefor Reglens Top. En Strøm af Lørvemasse løber uafbrudt til ved den ene Side, medens en ligesaa stor Portion som stemmet løber fra ved den anden, for at samles i en Beholder, hvorfra den nu atter ved en Art Muddersapparat hæves op til en anden Beholder under Bygningens Tag, for derfra ad Trærender at kunne løbe ud til forskjellige Hjørner af Lørvæpladsen, hvortil Mosen's Overflade maa tjene. Disse Trærender ere saaledes anbragte paa Pæle, at de overalt have Fald fra hiin Beholder,

*) Meget liig Hollænderen i Papirfabrikker.

og med visse Mellemrum er der derpaa anbragt nedadgaaende Udløbsrør, hvortil en Slange kan befæstes, og Mæsken saaledes ledes ned i de langs Ledningerne liggende to Rader af Smaabasfiner. Disse ere c. 800 i Antal, hvert 4 Meter *) i Kvadrat og c. 1 Fod dybt udgravede i Mosens Overflade, med Randene omgivne af en Ramme af Bræder, og Bunden beklædt med Maatter eller Rør. Disse fyldes med Tørvevællingen til en Høide af c. 8", der ved rolig Hænstand i 24—30 Timer synker sammen til et 3"—4" høit Lag Tørv, idet det overflødige Vand trækker fra igjennem Grunden, en ringe Deel deraf fordamper vel ogsaa. Inden dette ved fortsat Tørring begynder at revne, afdeles det i Tørvestykker ved en Ramme med udspændte Metaltraade. Ved den videre Tørring i Luft og Sol revne de enkelte Tørv fuldstændig fra hinanden, og efter nogle Dages Forløb ville disse være saavidt tørrede, at de kunne optages og opstables ved Siden til fuldstændig Tørring paa almindelig Maade; den sidste Tørring skeer under et Dække af Straa eller Maatter, hvorefter Tørven helst maa lagres et Mars Tid for at blive fuldkommen lufttør.

Hvad dernæst Produktet i fuld tørret Tilstand angaaer, da kan det ikke nægtes, at det er overordenlig tæt og fast, dets Vægtfylde omtrent 1,129; som opstablet kommer 1 Kub. omtrent til at veie 40 Pd., medens almindelig Viltetørv fra samme Mose kun veiede 27 Pd. eller $\frac{1}{4}$ mindre. Afsmængden angives til c. 15 pCt. Nyttevirningen viste sig ved et Forsøg paa Jernbanen mellem Bonn og Cöln at være halv saa stor for denne Tørv som for Cokes, regnet efter Vægt.

Med Hensyn til Omkostningerne for dens Fremstilling javnes paalidelige Meddelelser; jeg saalidt som nogen Anden, der har søgt Oplysninger derom, har kunnet erholde saadanne; i alle Opgivelser er der Meget usikkert og urigtigt, og det maa give En Mistanke om, at Hr. Challeton ikke tør lade Sandheden komme for Dagen. Den sidste af Besøgere offent-

*) 1 Meter = lidt over 3 danske Fod.

liggjorte Beretning, nemlig den fra dHr. Dr. Meyn og Lütkens til den landoekonomiske Generalforening for Holsteen, lader denne Side af Sagen aldeles uberørt, saavel for den i Montanger som for den i Schweits oprettede Fabriks Bedkommende, fordi de desangaaende givne Meddelelser aabenbart vare aldeles falske. Det Samme gjælder om de Opgivelser jeg har faaet, hvorefter en Fabrik, der skulde kunne producere 17 Tons daglig, kun skulde koste 30,000 Fr. i Anlægs-capital, og 1 Ton kunne leveres for 5,82 Fr.; men i denne Beregning ere de faste Lønninger ogsaa kun angivne tilsammen til 20 Fr. for hver Arbeidsdag for en Mechaniker, Værkfører og Directeur, og da der kun kan arbeides i 120 Dage af Aaret, giver det kun en aarlig Lønning af 2400 Fr. for alle Tre tilsammen; til Forrentning og Amortisation af Anlægs-capitalen, 30,000 Fr., regnes kun 8 pCt., og Intet til Assurance, Skatter, Afgifter m. m., desuden findes flere andre Urigtigheder.

Jeg har derfor selv forsøgt at gjøre et Overslag over hvad Produktions-Omkostningerne kunne være for en Fabrik som Montanger, idet jeg har holdt mig til ovennævnte Opgivelser, forsaavidt de ikke vare aabenbart falske. Denne Fabrik siges ved en 8 Hestes Dampmaskine daglig at kunne fylde 70 Bassiner, hvoraf hvert giver 400 Stkr. Løv, og da 2350 Stkr. veie 1 Ton = 2000 Pd., bliver den daglige Produktion 12 Tons, og Maximum af den aarlige Produktion vil altsaa være 1440 Tons, da der ikke kan være Tale om at arbeide mere end de 4 Maaneder af Aaret, og saa er der endda Intet fradraget for Tab ved ugunstigt Veirlig, Standsning ved Arbeidet og Affald under Lørring, Opstabling og Forsending. Anlægs-capitalen regner jeg til mindst 48,000 Fr., omendstjondt det angives for vist, at den af Actieselskabet i Montanger indstude Capital beløber sig til 180,000 Fr., til Forrentning, Reparationer og Amortisation regner jeg 13 pCt. af hiin Capital. Uagtet jeg intet Hensyn tager til Skatter, Afgifter, Assurance, eller til Godtgjørelse for Patentets Brug m. M., erholder jeg dog som Resultat, at Produktionsomkostningerne

for Tørven som færdig tørret paa Fabriken maa blive mindst mellem 6 og 7 Rd. for 2000 Pd.

Grundfeilen i det hele Project ligger egentlig i, at Methoden ikke egner sig til derpaa at grunde en Fabrik og allermindst for et Actieselskab, fornemmelig fordi der ikke kan arbeides mere end 4 Maaneder af Aaret, ja i Danmark endog kun i 3 Maaneder, da den sidst fabrikerede Tørv ellers ikke vilde kunne blive tør. Gænder det sig nu tillige, at en Massindeel sønderbrydes, maa den hele Virksomhed standse, indtil Skaden er repareret, og kommer det til, at Aaret er noget fugtigt, vil Produktionen betydeligt formindskes under det angivne Quantum, og hver Ton færdig Tørv blive saameget desto dyrere.

En anden Feil ved Methoden er den: at Tørvens Forbedring ikke svarer til det derpaa anvendte Arbeide. Som ovenfor angivet er Lætheden vel forsøgt en halv Gang over almindelig æltet Tørv, men det er ogsaa hele Fordelen derved, thi Vandmængden er lige i begge, og den saa meget fremhævede betydelige Formindskelse af Afstemængden deri, er der naturligvis Ingen, som har nogen Forstand paa Virkningen af en Slemning, der troer paa, og de 13—15 pCt. Afse i Challetons Tørv vidne ogsaa tilstræffelig imod ham. Hvad skal ogsaa en Slemning her kunne udrette? en liden Smule Sand, hvis saadant findes, kan maaskee holdes tilbage, men neppe engang Muslingeskallerne, da de maa være blevne pulveriserede tilligemed Tørv, inden de naae Slemmeapparatet, og uadskilleligt blandede dermed. Ved vore Kjær- og Høimoser vilde en saadan Rensning blot af den Grund være overflødig, at der Intet af den Art er at udskille, undertagen maaskee ved det allerunderste Lag. Sigten med Børster maa dernæst ogsaa ansees for uhenftigsmæssig, det kan ikke feile, at Hullerne deri let maae blive tilstoppede af Rødder, Trævler o. s. v., og Maskinen da standses, for at Sigten kan renses, eller en anden indsættes. Skal denne Tilberedningsmaade med Fordeel kunne bringes i Anvendelse, bør, efter min Mening, altsaa Slemmeapparatet, men derved rigtignok ogsaa det

Charakteristiske ved Challetons Patent, bortfalde. Naar da tillige Fiindeleapparatet reduceres noget, Sigtningssmaaden forandres til en hensigtsmæssigere, og tillige Basfinerne gjøres større og samles mere i Nærheden af Massinhuset, saa vil man uden Tvivl blive istand til at levere et meget billigere og dog kun lidet mindre vægtfyldigt Brændmateriale, men da er rigtignok, det indrømmer jeg, Alt det for hiin Methode Giendommelige bortfaldet, thi Principet tilhører ikke Challeton alene, det er bragt i Anvendelse ogsaa paa flere andre Steder, f. Ex. ved Rheims, Stettin, ja det er i Grunden det samme, som i et Par hundrede Aar har været anvendt paa Hollands Lavmojer (den hollandske eller westphalske Methode).

En tredie Indvending mod denne Methode, betragtet som en stor Forbedring i Tørvebehandlingen, er, at man derved ikke er kommen et Skridt videre i Henseende til Frigjørelsen for Afhængigheden af Veirliget, og Formindskelsen af Fugtighedsmængden i Tørven. I Henseende til Fortætningen kan den desuden knap engang, og i ethvert Tilfælde kun ved meget forøget Arbeide, virke paa de lettere Tørvegrter, de der allermost trænge til at fortættes, nemlig de øvre Lag af Høimojerne, men den formaaer ifkun med Held at virke paa den allerede isorveien tætte plastiske Tørv, der allerede ved en simpel Ustning giver et godt Brændsel. En stor Fortjeneste har dog Methodoen havt, om den end ikke skulde faae nogen anden praktisk Betydning, idet den har viist, hvad den høieste Grad af Fiindelning alene, uden Anvendelse af kunstig Presning, kan udrette til Tørvens Fortætning, og hvilken Betydning der ved enhver omhyggeligere Behandling af Tørven bør tillægges denne, om den ogsaa i ovennævnte Methode synes at være dreven for vidt til at blive oekonomisk fordeelig.

Endnu skal jeg kun tilføie et Par Bemærkninger til Bedømmelse af den Virksomhed, som finder Sted paa Fabrikken Montanger, eller det jeg har kunnet erfare om Fabrikatets Produktion og Salg.

Med Hensyn til Salget søgte jeg i Paris efter denne Fabriks Udsalg, da lignende Etablissementer i Omegnen af Paris have saadanne, men forjæves; heller ikke fandtes denne Tørv til Forhandling hos de almindelige Kul-, Tørve- og Brændehandlere. Ligesaa lidt blev det mig muligt, at faae opdrevet et eneste Stykke i Byen Mennechy, der ligger lige tæt ved Fabrikken; Folk her kjendte ikke engang denne Tørv uden af Dmtale, man vidste vel, at der blev tilberedt Tørv derovre, og at Maskiner anvendtes dertil, men det var ogsaa Alt, og man sagde mig, at der vel engang imellem blev arbeidet et Par Dage, men saa stod den igjen i nogen Tid stille. Paa den Tid jeg var der, nemlig i Mai Maaned, og det to Gange, blev der ikke arbeidet, kun en enkelt Mand jaaes at stifte i en Kanal, og der fandtes ikke Spor til, at der tidligere paa Aaret var produceret Noget, uagtet alle andre Tørveanstalter allerede i længere Tid havde været i fuld Virksomhed.

Paa en Nabofabrik, en Tørveforsøkningsanstalt, fortalte man mig, at man ogsaa der tidligere havde haft lignende Apparater, „om maaskee ogsaa lidt mindre fuldkomne end Challetons for Tiden“, drevne af en Dampmaskine; men da Produktet blev for dyrt, 3 Francs og nogle Centimes pr. 100 Kilo, opgav man det igjen, solgte Maskinerne og foretrak at ælte Tørven ved Menneskekraft. Prøverne, jeg saae af Fabrikatet, stode tilsyneladende ikke tilbage for Challetons. Man antog, at dennes maatte koste endnu mere at producere, man kjendte iøvrigt ikke hans Priser, ligesaa lidt vidste man, hvor „det Tidet, der blev produceret“, blev solgt, eller om han overhovedet solgte Noget; Forsøkningsanstalten antoges ikke mere at finde Sted, kort, der hvilede et Slør over den hele Anstalt, en Hemmelighedsfuldhed, som det ikke var muligt at bryde og som maa forbause Enhver, der veed, hvorledes Methodenen udraabes i andre Lande af Challeton.

Som ret Charakteristisk maa jeg endnu tilføie, at, da Oplysningemanden paa Fabrikken nægtede mig Udgang til Maskin-

huset, bad jeg om dog idetmindste at faae en Tørv at see, men heller ikke det kunde tilstaaes mig, og da jeg tilsidst udbad mig Adressen paa Fabrikens Udsalg i Paris eller andet Sted, svarede, „at intet fandtes, Tørven blev sendt langt bort, selv lige til Rusland“, — det vil sige Prover, og det er vel heller ikke Andet, der for Tiden fabrikeres.

En Fabrik efter v. Edwards Patent skal findes ved Rheims, Tørven bliver der ligeledes fiindeelt og vasket, men ved andre Apparater, og adskilt fra Vandet ved Bundfældning i en Beholder og Anvendelse af en Centrifugalmaskine. Den færdige Tørv forfulledes.

En Fortætning efter det engelske Princip fandt jeg bragt i Udsørelse i Bourneville ved l'Ourcq. Om denne Fabrik fik jeg den første ordenlige Underretning i Dublin af en af de oprindelige Patenthavere, og da jeg senere havde talt med Opfinderen, Mr. Kingsford i Brüssel, tog jeg ikke i Betænkning, at vende tilbage til Paris i August, for derfra at besøge Fabrikken, der netop paa den Tid skulde begynde en ny Campagne, og jeg var ogsaa saa heldig at faae Alt at see. Patentet er af Mr. Kingsford solgt til et fransk Actieselskab, og derved er ikke alene dette Patent, men ogsaa Tørvepresning overhovedet, for første Gang udført i det Store.

Den skaarne og lufttørrede Lavmosetørv blev først knust ved et Par Valser og derefter grovt pulveriseret paa en Mølle, konstrueret efter samme Princip som en Kaffe-mølle. Derfra blev Tørvepulveret hævet op til Toppen af et 48' høit muret Taarn med flere Etager af Jernplader, over hvilke Pulveret blev ført omkring ved Armene fra en midtstillet Axe, og tillige successivt fra den ene til den anden, indtil det fra den nederste blev ledet hen til Presserne. Under denne Vandring foregik en fuldkommen Tørring, idet en varm Luftstrøm steg i modsat Retning nedefra op igjennem Taarnet. Pulveret faldt saaledes i varm tør Tilstand i Pressen, hvori en Portion ad Gangen ved et stærkt Tryk pressedes til en Skage paa 2 Pd. Presserne vare Knæ vægtstangspresser, hvorved det nødvendige meget

store Tryk beholdtes, idet den med en svær Bægt belæssede Ende af det ene Led af Bægtstangen hævedes op formedelst en enkeltvirkende Dampcylinder og faldt ned igjen ved sin egen Tyngde. Fabrikens grundmurede Bygning, Dampkjedel og Dampmaskine var beregnet for 4 Presser, foreløbig vare kun 2 opstillede forat gjenneprøves og forbedres, og der har ogsaa været en Deel at forandre derved i Begyndelsen. Forsøgene begyndte første Gang i November 1856 og fortsattes i 6 Maaneder, indtil det hele opsamlende Quantum Raamateriale, 5000 Tons, var forbrugt; man var i det Hele meget veltilfreds med Resultaterne.

Omkostningerne for et heelt Maskineri, med Undtagelse af en 15 Hestes Dampmaskine og 30 Hestes Dampkjedel, beregnet for 4 Presser opgav Mr. Kingsford mig at være 40,000 Fr. Paa Fabriken angaves de to Presser at have kostet 15,000 Fr., Møllen noget over 3000 Fr., Dampmaskine og Kjedel 30,000 Fr. og det overflødig store og solide Maskinhuus 20,000 Fr. Desuden fandtes 3 Tørvelader paa Fabriken, 1 paa Mosen og 1 ved Udsalget i Paris, endvidere en Træbane paa Mosen m. m.; samtlige Omkostninger ansloges til 100—110,000 Fr. Efter disse og flere paa Stedet indsamlede Oplysninger har jeg gjort en Beregning over, hvad Tørven vilde koste at fabrikere, naar en Fabrik kunde regnes at gaae hele Aaret igennem o: 300 Arbeidsdage, og den daglige Produktion var, lavt anslaaet, 25 eller 50 Tons, jeg erholdt i første Tilfælde 5½ Rd., i sidste 5 Rd. pr. 2000 Pd., alle Omkostninger, undtagen Skatter, Afgifter og Patentgodtgjørelse, medregnede; det maa da tillige erindres, at den pressede Tørv kun indeholdt c. 5 pCt. Vand.

Paa Fabriken regnedes Omkostningerne ogsaa at ville blive 16—18 Fr., og lægges dertil 4 Fr. for Transporten ad Kanalen til Paris og 1 Fr. for Salgsomkostninger, koster Tørven altjaa Fabriken frit leveret i Paris 21—23 Fr., Salgsprisen var 30 Fr. pr. 1000 Kilo i en gros Handel og 32 Fr. ved Salg en detail, medens Prisen for almindelig

god Formtørv var 26 Fr., hvilke regnedes at koste 11 Fr. at producere, men dertil maa endnu bemærkes, at det kun var den bedste Wiltetørv, der kom dertil, hvorimod Maassens Dva- litet i de pressede Tørv var af langt ringere Beskaffenhed. Mr. Ringsford angav denne sidste at have $\frac{3}{4}$ af den Barme- mængde som Mons-Kul have, medens presset irsk Tørv kom- mer til at staae dem lige.

Min Hovedindvending mod den her anvendte Maskine er, at den forekommer mig endnu for compliceret og at burde arbejde noget raslere, hvorved overordenlig meget vilde være vundet, da Produktets Billighed væsenlig afhænger af, at Anlægscapitalen formindskes og Produktionen forsøges saa meget som muligt, thi de daglige Udgifter til Arbejderne ere meget ringe. Hvorvidt dette vil lykkes for Mr. Ringsford, skal jeg lade være uafgjort, men jeg troer det knap, men selv om det ikke skeer, saa har dog Tørvepressningen allerede gjort et stort Skridt frem ved det alene, at en Maskine virkelig er udført, og Forsøg igjennem en lang Tid igjorte og endnu fortsattes.

Forkulning af Tørv finder, som allerede ovenfor be- rørt, Sted paa mange Steder. Jeg har besøgt flere af disse Anstalter. To af de bedste findes ved Laverville og Vert le Petit i Nærheden af Corbeil. Forkulningen foregaaer her i store Jernblisylindere, der efter Fyldning nedsættes i en muret Døn over et Ildsted. De gasformige Produkter opsamledes ikke, men bleve ledede umiddelbart til Ildstedet, Udbyttet regnedes til $\frac{3}{4}$ af Tørvens Vægt, Operationen varede 24 Timer, og saasnart en Cylindere eller Retort fuld var forkullet optoges den, og en ny indsattes strax efter ved Hjælp af en Kran. 10 Cylindere fulde vare ad Gangen i Arbeide og rummede til- sammen 12,000 Pd. Tørv, til hvis Forkulning medgif 4000—6000 Pd. Tørv.

Challetons Forkulningsdøn kjender jeg kun fra Tegninger; den er continuerligvirkende, Tørven anbringes i en Art Bøgne, der successtvt opvarmes under en langsom Bevægelse henimod et Ild-

sted, indtil den har faaet den stærkeste Hæde, hvorefter den under fortsat Fjernelse deraf igjen afskøles i Ovnen, indtil den udtages. Destillationsprodukterne skulle kunne opsamles. Forresten siges det, at man ikke mere gjør Brug af Ovnen.

En Opsamling af Destillationsprodukterne under Forkulningen synes mere og mere at finde Anerkjendelse som fordeelsagtig; ved Chamisy skal det finde Sted, ved May agtede man at bringe den i Anvendelse.

En egen transportabel Forkulningsovn er den af Moreau patenterede, der kan tænkes som en Jerncylinder med gennemhullet Bund og 4 smaa Skorstene, Lørvæden antændes deri og forbrændes under et Par Gange gjentaget Efterfyldning til Kul. Udbyttet angaves af ham selv til 35—40 pCt.

En egen Art Kul, de saakaldte „Charbon de Paris“, „Charbon de menage“ tilberedes af forskjellige Affald af Løv, Kul etc., ved at blandes med en Art Asphalt fra Gasværkerne i smeltet Tilstand, formes i smaa cylinderformede Stykker ved Presning i en Maskine, og forfuldes senere i almindelige Gasretorter. Disse Kul koste 8 Fr. pr. 50 Kilo. og finde især Anvendelse i Barmebækkener, da de ingen ubehagelig Dug give.

I London gjorde jeg mig bekendt med de forskjellige Patenter, der ere udtagne for Løvpressningen, hvoraf dog intet har faaet Betydning for Pragis. Det yngste og udenfor England meest bekendte er Gwynn's, som jeg allerede har omtalt i min første Indberetning. Da han har sit Maskinværksted i London, søgte jeg ham der, forat udbede mig nærmere Oplysninger derom. Han meddelte mig ogsaa sine Priser nemlig: for en mindre Maskine til at presse een Ton i Timen 500 £, og med Løvreapparat, Dampmaskine o. s. v., særddigt til Opstilling 1800 £; for en større, der kunde præstere 4 Tons i Timen 1400 £ og med de øvrige Apparater 3500 £. Som bekendt ere en Mængde af Prøver i allehaande Former sendte omkring til alle Lande, som om de virkelig vare pressede paa hans Maskine. Jeg stod derfor i den Formening, at der

fandtes en saadan i hans Værksted eller et andet Sted. Paa min Begjæring om at faae den at see, svarede han mig, at han ingen havde paa Stedet, men da jeg erklærede mig villig til at reise derhen, hvor den fandtes opstillet, naar han vilde opgive mig Stedet, svarede han undvigende, at det slet ikke var nødvendigt at see den, jeg kunde rolig stole paa hans Ord, at den var fortræffelig, der behøvedes jo desuden intet andet Bidnesbyrd end hans Forsikkring, at Omkostningerne ved Produktionen kun vare 6 Shilling pr. Ton, og Virkningen en saadan, som de Prover, han forelagde mig, udviste. Til Slutningen lod han mig dog see en Tegning af Maskinen, der hang paa Væggen, førte mig omkring i Værkstedet og foreviste et Forsøg med en Centrifugalpumpe; havde der eksisteret en Tørvepresse, saa havde han vist med Glæde ladet mig see den. Ved senere at tale med Andre, der havde gjort samme Forsøg med samme Held som jeg, paa at faae noget Nærmere at vide, fik jeg min Mistanke bekræftet, at der hverken for Tiden, eller overhovedet nogensinde, har eksisteret en Maskine, udført efter hans Patent, og at alle Proverne af presjet Tørv ere udførte ved et eller andet almindeligt Presseapparat, og Forsøgene kun anstillede i det Smaa.

Til Kapitlet om Tørvens Behandling var dette det eneste Bidrag jeg fik i England, da Steenkullene have fortrængt Tørv, undtagen i enkelte Bjergegne, og man har foretrukket at benytte Moserne til Enge, saaledes som i Staffordsshire, eller til Agerland, som imellem Liverpool og Manchester og i Nærheden af Peterborough. Fra sidstnævnte Sted, som jeg besøgte, kan jeg og meddele Lidt herom, da jeg gjorde en Afstikker dertil forat see det der anvendte Pompeapparat. For 7 Aar siden fandtes der en 1500 Acres stor Sø, Whittlesea-mere; nu er den aldeles forsvunden, Marsfjord og Tørv danne nu Bunden, og 7 Farmer ligge allerede der, hvoraf de 5 tilhøre Hovedmanden for disse Arbeider, Mr. Whells. I Aaret 1851 anlagdes paa et Sted ved Randen af Søen en Centrifugalpumpe, construeret af Gaston & Amos i London. Denne Pompe

er 4'8" i Diameter og har 6 spiralførmige Skovle, 15" brede (med en Skillerum midtvejs lodret paa den horizontale Axe, Alt af Kobber) og bevæger sig mellem to store convege Støbejernsplader; igjennem den ene af disses Centrum gaaer Tilledningsrøret, 2'6" i Diameter, igjennem den andens den bevægende Axe. Dampmaskinen er en Lavtryksmaskine paa 25 Hestes Kraft, den forbruger 1½ Tons Kul i 24 Timer under sine Kjedler. Pompen gjør, saavidt erindres, 240 Omdreininger i Minutten, hvorved Arbeidsmængden er 50—70 Tons Vand i Minutten, der løstes almindelig 3', dog undertiden endog indtil 6'. Pompen findes anbragt indeni i en Art Slusekammer, luffet bagtil mod Kanalen, men i Afløbsrenden forsynet med to smaa Sluseporte, der aabnes kort før Arbeidet skal begynde, hvorved Pompen sættes under Vand, og luffes, naar denne standses. Efterat Søen var bleven udpompet, gravede man forat udtørre Mosen fuldstændig en dyb Kanal igjennem den hen til Pompen, og lod heri et System af 5—6' dybe Grøfter udmunde. Ved denne Udtørring sank Mosen 5', og den fuldstændiggjordes derefter ved Draining, der endnu efterhaanden fortsattes over hele Mosen. Denne udføres paa den Maade, at en almindelig Drainrørgroft graves, og over den nederste smalle Rende deraf lægges Græs- eller Lyngtorv fra Overfladen med den øverste Flade nedad. Naar Tørvejorden paa denne Maade er bleven tør nok dertil, affrælles den øverste Skorpe med en Haandplov, da Bunden endnu ikke er fast nok til at bære Heste, og lægges i Rader, der, naar de ere tørre nok, antændes. Naar Brændingen er færdig saaes strax Raps, der afgræsses af Faar om Efteraaret og høstes næste Aar. hvorefter følger et Aar Hvede og derpaa Udlægning til Græsning i flere Aar; Lidt, men ikke megen Jord med Kartofler, dyrkedes, ingen Rodfrugter, men megen Baarhvede, hvorved der var den Fordeel, at den kunde saaes i April, efter at de stærke Foraarsstorme vare forbi, hvilke virkede meget skadeligt ved at blæse den løse Jord fra Frøene og de spæde Planters Rødder. Det fuldkomne Sædkifte, hvor Jorden var kommen i

Orden var: 1) Hvede, 2) Klover, 3) Hvede, 4) Bonner; Gjødning tilfattedes, naar det antoges, at Jorden trængte dertil, og havde man ikke nok Staldgjødning, kjøbte man Guano, hvorom Mr. Whell yttrede, at den i 2 Aar rigeligt gjengav, hvad den havde kostet mere end hiin. Til Græsgangene anvendtes forskjellige Græsarter (dog ikke Raigræs, som ellers blandes med Klover) blandede sammen, gjerne skyder da naturlige Hvidklover op i stor Mængde deri. En stor Deel af Mosen, ja maaskee den største, er nu brækket. Paa flere Steder har Mr. Whell, der opdriver disse Strækninger mere af Interesse end for Fordelens Skyld, begyndt en Grundforbedring ved at paaføre et godt 3—4" tykt Lag Leer; hertil brugte han en transportabel Vane, hvis Construction bedst kan gøres forstaaelig ved at bemærke, at den var sammensat ligesom af store Træstiger med Jernbeslag, der soiedes til hinanden efter Længden; de havde kostet 4 Schilling pr. Yard (59 $\frac{1}{2}$ pr. dansk Fod). Vognene vare med en bevægelig Vognkasse til at vælte til Siden, hver Vogn havde kostet 5 Guineer (47 Rdl.); et Hjel traf let et godt Læs.

I Irland besøgte jeg saavel den nordlige som den mellemste Deel; den store Rigdom paa Torv (3 Millioner Acres eller $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{5}$ af Landet med en Gjennemsnitsdybde af 19 Fod), ligesom de ofte eiendomlige Leiringsforhold, hvorunder den forekommer, maa vække Enhvers Forundring, men ligesaa meget maa man ogsaa forbauses over, saa ufuldkommen dens Behandling er paa de fleste Steder, navnlig i de nordlige Egne, og saa liden Brug der forholdsviis gøres deraf. Aarsagen dertil ligger ikke saameget i Kullenes Billighed, som snarere i de fortrykte Forhold, dette ulykkelige Land i saa mange Aar har lidt under; overalt er man enig om, at Steenkullene ere et dyrt Brændsel i Sammenligning med Torven. I de senere Aar er der skrevet og talt meget om at gjøre en mere almindelig Anvendelse deraf og indføre en forbedret Behandling af den og Moserne, men videre er det heller ikke kommet; for os er der derfor meget lidt at lære der.

En deelvis Udtørring af Moserne inden Skjæringen iværksættes vel enkelte Steder, hvor denne foretages efter en større Maalestok, men Skjæringsmaaden og den hele Behandling deraf lade dog meget tilbage at ønske. Hvor Vandafledningen er let at foretage, skjærer man fordetmeste i Linier og altid med en egen Spade, omtrent som et almindeligt Jernblad med et Vingestjær paa den ene Side, hvormed man da skjærer fra oven og nedad een Torv ad Gangen af en uregelmæssig, ofte næsten kubisk Form. De tørres først udbredte paa Jorden eller lagte op ad hinanden og senere i smaa sammenkastede Hobe, da Torvestykkernes Form sjældent tillader en regelmæssig Opstabling. Ogsaa nogen Opdyrkning af den raa Overflade eller den blottede Undergrund finder Sted. Paa denne sidste anbefalede det at dyrke Kartofler, Turnips etc., i Forbindelse med Gjødsken, derpaa saae Raps (eller Havre), som man lader faarene æde af og derefter udlægge til Græsning forat fastne Jorden, hvorefter alle Sædarter skulle lykkes. Dog om alle disse Forhold finde vi bedre Underretning i Holland, der ogsaa i Irland paaberaabes som Mønster.

Det var her, at jeg havde ventet at finde Tørvepressningen, navnlig efter Gwynns Patent, forsøgt i det Store, men Haabet slog feil. Et eneste mislykket Forsøg var gjort, hvoraf jeg saae Spor i Levningerne af en sonderbrudt hydraulisk Presse, men det Hele røbede noksom Ukyndigheden, hvormed det var blevet anlagt og ledet.

Et lignende Udfald har et Forsøg paa at tørre Torven kunstigt havt, og af en lignende Grund; et stort Huus var blevet opført og lignede noget i Constructionen det, jeg har omtalt fra Bayern; det led af grumme mange Mangler, saasom tynde Mure, mange Utætheder o. s. v., og saa kom dertil, at Tørveaffaldet havde ligesaa stort Værd, som de gode Torv, ja forekom endog kun i ringe Mængde, da det Alt kunde bruges til Destillationen af Paraffin, Olier m. m., saa at det er let at forstaae, at Resultatet maatte blive, at Torvens ved den

kunstige Tørring forbedrede Qvalitet under diæse Omstændigheder ikke kunde opveie den formindskede Qvantitet.

Den omtalte Destillation foregaaer paa denne ved Athy i G. Kildare liggende Fabrik, i fire som Høiovne konstruerede Ovne, hvor Torven nedkastes fraoven igjennem en med Ventil forsynet Tragt, for efterhaanden først at destilleres og derefter fuldstændig forbrændes, idet den succesjivt synker nedad til Hæden, hvor to Bindpiber frembringe en stærk og fuldstændig Forbrænding, ja Hæden var saa stærk her, at Torveassen formelig smeltede sammen. De ved den opstigende hede Lufts Indvirkning paa de øvre Lag udviklede Destillationsprodukter førtes af Luftstrømmen igjennem et Afledningsrør fraoven ud i en hydraulisk Hovedledning og videre igjennem Fortætningsapparatet, der bestod af to dobbelte Rækker vertikale Rør, hvoraf 4 og 4 stode sammen i en meget hensigtsmæssig indrettet Opsamlingskåse, hvoraf 18 fandtes i hver af de to Rækker, hvorefter fulgte 12 store, 20' høie Cylindre, hvori den sidste Fortætning foregik, ved at en Regn af koldt Vand i diæse mødte den opstigende Luftstrøm, der derfra strømmede igjennem en Regulator til Jldstederne under Dampfjederne og Retorterne, der tjente til Rectificationen af den erholdte Portion Tjære. Paraffinen samlede sig forstørstedelen som Fedtklumper i de ovennævnte Opsamlingskåser.

Det heed sig forresten, at Fabrikken ikke betalte sig, og at Aarsagen dertil var, at der var sat saa Meget til paa de første Forsøg.

Som med den kunstige Tørring og Præsning saaledes var det ogsaa gaaet med Forkulningen af Torv, og Aarsagen var her Mangelen paa Af sætning. En storartet Forkulningsanstalt blev nemlig for nogle Aar siden oprettet paa »hog of Allen» af et Selskab, »the british Melioration Society», hovedsagelig forat levere Tørvepulver til Desinficering af Latriner etc., men da der viste sig for liden Trang til og Brug for et saadant Stof, gik Compagniet fallit og blev opløst; nu er Fabrikken i en enkelt Mandes Hænder, og det fortæltes mig, at der kun engang imellem, naar der kom en Ordre, blev pro-

duceret Noget, men det skal være sjældent, at der indløber nogen.

En anden Anvendelse af Tørv synes dog at love en bedre Fremgang, nemlig til Udvikling af Belysningsgas, jeg saae denne anvendt i et Whiskybrænderi i Monosterevan. Apparatet var ganske simpelt og bestod af en Jernretort, 3 Alen lang, 11' bred og lidt høiere, en hydraulisk Hovedledning, 4 vertikale Svalerør og en Rensjer med Kalk foruden Gasholderen. Patentet tilhørte Mr. Johnston. Om denne Gas meddeltes det mig af Eieren af ovennævnte Brænderi, at den nu kostede ham 3 Shilling pr. 1000 Kub., men han mente dog, at den ved Anvendelsen af en ny og bedre konstrueret Retort, som skulde indsættes, kunde leveres for 2 s. 6 d., alle Omkostninger, selv Renterne af Anlægscapitalen medregnede, og endda regnede han Kullene og Tjæren for Intet. Opfinderen meddelte mig Prisen for de nødvendige Apparater til en Udvikling lig den i ovennævnte Brænderi, at være: for en Retort, 6' lang, 15 £, Gasholderen paa 1100 Kub., der fyldtes i 3 Timer, 60 £, og samtlige Apparater tilsammen 120 £. Af 1 Ton Tørv erholdtes 9000 Kub.' Gas eller det Samme som af 1 Ton Steenkul. Til Gasholderens Fyldning (1100 Kub.) forbrugtes knap 16 Kub.' Tørv i Retorten og 24 Kub.' *) eller c. 400 Pd. under den.

Ved Anvendelse af presset Tørv (efter Kingsfords Patent) meddeltes det mig, at man skal erholde en særdeles fortrinlig Gas, 9—10,000 Kub.fod pr Ton, hvoraf 3 Kub.' forbrændt i Timen har ligesaa megen Lyskraft som 20 Lys, medens at 5 Kub.fod Steenkulgas forbrændt i Timen kun svare til 10 Lys.

Det Giendommelige ved Mr. Johnstons Patent ligger alene i Retorternes Construction, og en Forandring fra Kulgasudvikling til Tøvegasudvikling vilde alene komme til at berøre Retorterne med Undtagelse af, at Rensningsapparaterne kunde formindskes, især hvis Tørv ikke var svovlholdig.

*) 24 Kub.' Tørv kostede 7 d. der.

Den til Gas i hiint Whiskybrænderi anvendte Tørv var almindelig Høimosetørv, man valgte de mørkere Arter, som de bedste.

Under mit andet Ophold i Hannover blev jeg bekendt med et nyt Patent for Tørvepresning, der skyldes en Bajer ved Navn Exter, og som har tiltalt mig grumme meget. Det Charakteristiske ved dette er selve Pressens Simpelt og hensigtsmæssige Construction, idet Tørven presses til Rager i et Rør saaledes, at den flere Gange efter hinanden udsættes for et Tryk, hvorved en større Tæthed opnaaes, uden at dog derved Presningens Hurtighed formindskes, eller et større Tryk eller et større Antal Presser udfordres for i en given Tid at levere det samme Quantum færdigt, som naar kun et enkelt Tryk anvendes, tvertimod synes Pressens Simpelt at ville bevirke en større Besparelse af Kraft og Tid, end der er Tilfældet ved Kingsfords Presse. Ved den her omtalte Presse kan vel ikke vaad Tørv presses sammen til en tør Rage, hvilket maa ansees for en uopløselig Opgave, men derimod saavel lufttørrer som kunstig tørrer Tørvepulver.

Den skal fornylig være bragt i Anvendelse paa Haspelmoor i Bayern, istedetfor det tidligere af mig i min første Indberetning omtalte Wltesystem, ligesaa var man ved Neustadt i Hannover i Begreb med at opstille Pressemaskiner efter samme Princip; en nærmere Underretning om Maskinen og Resultaterne af Forsøgene der, haaber jeg snart at kunne meddele. Til denne Maskine har jeg megen Tiltro, og jeg er overbevist om, at den vil give et endnu bedre oekonomisk Resultat end Kingsfords og løse den stillede Opgave paa en tilfredsstillende Maade.

I Nærheden af Byen Brandenburg saae jeg et meget interessant Mose anlæg. Det var en 300 Morgen (137 Td. L.) stor Mose, der ved en af en Locomobil dreven Bandsnegl og en fuldstændig Udgrøftning var bleven udtørret og holdtes nu tør under Tørvestjæringen, der skete med almindelig Spade. For Transportens Skyld vare flere Kanaler gravede igjennem Mosen og hen til den nærliggende Spreeslod, saaat Tørven kunde

indlades i Skibe umiddelbart fra Stakkene og transporteres til Brandenburg eller videre, selv lige til Berlin uden Sinking ved Sluser eller Omladen. Kanaler og Grøfter vare holdte fuldkommen sondrede fra hinanden, idet de første vare udgravede i Undergrunden og inddæmmede, og de sidste førte under hine igjen ved Trærør, saa at Mosen godt kunde lægges tør, medens Kanalerne forblive fulde af Vand.

I Holland fandt jeg meget Nyt navnlig med Hensyn til Mosernes hele Drift og Opdyrkning. Da jeg har samlet mine Erfaringer desangaaende i en egen Afhandling, der vil blive trykt særskilt, forbigaaer jeg her videre Omtale deraf. Det deri omtalte Kanalsystem med Kolonisation, som ogsaa har fundet Anvendelse i Ostfriesland og i de hannoverske Emsmoser, fandt jeg ogsaa at være optaget i Oldenburg i det store Mosebrug, der som en Fortsættelse af Emsmoserne strækker sig fra Sagter-Ems til Huntefloden. Begge Floder skulle forenes ved en projecteret Kanal af over $5\frac{1}{2}$ Meils Længde, og Mosefloderne paa begge Sider opskræres og opdyrkes paa hollandsk Vis*). Hovedkanalen med Tilbehør er anslaaet til at ville koste 346000 Rd. Mosernes Areal angives til over 60000 Td. Land.

Hiinsides Bremen, i det saakaldte Hertugdømme Bremen, Nord og Nordost for Byen, ligge andre udstrakte Heder eller Moser. Grunden er her forstørstedelen en stærk bølget Sandflade, hvis fremragende Toppe ere dækkede med Lyng eller hist og her, hvor der ikke har fundet Opdyrkning Sted, ogsaa med nogen Skov, medens Dalene derimellem, ofte meget brede og udstrakte, ere opfyldte med Moser, Høimoser eller Lavmoser, efter som Niveau- og Vandforholdene ere. Saaledes begynder der fra Bremervorde et stort Høi-Mosebrug, der gaaer i sydvestlig Retning ned forbi Kuhlstedt, en Kanal er her gravet, der forbinder Oste og Hamme. Kommer man længere Syd paa ned til denne sidste Flod, saa er det udstrakte Lavmoser, der som Enge følge dens Bredder og navnlig ved

*) Et Gjennemsnitsprofil af dette Mosebrug findes afbildet i Tidsskrift for populære Fremstillinger af Naturvidenskaben, 4de Bind S. 392.

Osterholz indtage et betydeligt Fladeindhold. Paa denne Flod er der en overordenlig livlig Færdsel med smaa Tørvestibe, der ere lange og smalle; disse hente Tørven fra Moserne langs Bredderne eller komme ad Kanaler fra Moser længere inde i Landet, for at seile til Bremen, eller omlades i større Skibe der, hvor Floden bliver dybere; disse føre da Tørven til dens Bestemmelsessted. Er man fra Osterholz gaaet ned til Floden og lader sig føre et Stykke op ad denne paa et af de smaa Tørvestibe, seer man snart et stort Sandbjerg, Weirberg, hæve sig ikke ret langt fra den venstre Bred. Dette Bjerg ligger som en *D* midt i et Hav af Moser. Mod N. V. ligger Hammeflodens omtalte Engmoser, der mod N. synes at gaae umiddelbart over i den uhyre Høimosestrækning, som paa de andre Sider omslutter denne Sandsø, og paa hvilken en Mængde Kolonier efterhaanden ere dannede, saasom: Wörpswede, Bergedorf, Mehringer, Moorende, Seehausen, Wörpedorf m. fl. Disse ere alle ikke ret gamle, og skyldes fra først af Commissarius Finndorf, der foranledigede de første Anlæg. Regeringen har anlagt de fleste her, som paa andre Steder i disse Egne af Hannover, ved at samle Mosestrækningerne, der tidligere vare fordelte mellem Private, grave Kanaler, udstykke og arvefæste dem bort. Mange Kanaler ere senere gravede og Forbedringer gjorte af Kolonisterne selv i Forening, og de ere almindelig meget beredte til Saadant, naar man kan paavise dem Fordelene derved. Deels paa Grund af de ringe Kapitaler, der havde sig til Disposition og deels paa Grund af utilstrækkelig Vandmængde har der her udviklet sig et eget System med smaa Kanaler. De i Nærheden af Hammefloden liggende Moser have naturligvis deres Kanaler udmundende heri, men de øvrige, og det den langt overveiende Deel, have Farten til den modsatte Side; ved Lienthal er Foreningspunktet for disse sidste Kanaler, hvorfra saa Skibene deels ad Wörpfloden deels ad en Kanal naae til Bremen.

De største af disse Kanaler, som jeg har seet, maalte kun 11-12' i Overkanten og vel knap 8-9' i Vandfladen med 3' Dybde

gravet halvt ned i Sandgrunden. Sidekanalerne ere endnu mindre i Bredden, og jeg har maalt en ved Wörpedorf, der kun maalte $4\frac{1}{2}$ Fod, men Baadene ere ogsaa meget smalle, en, der laae i sidstnævnte Kanal, var 4' bred og 10' lang, og stort bredere var heller ikke nogen af de, jeg senere i Mængde saae ved Silienthal. Det Hele gaaer ud paa den største Økonomi ved Anlægget, som man let seer. Af denne Grund har man heller ikke kunnet bruge de for store Kanaler almindelig anvendte Sluser med dobbelte Porte, de vilde baade have været for kostbare at anlægge og at bruge og tilmed have fordret et større Forraad af Vand, end man her mange Steder har til sin Raadighed; af disse Grunde har ogsaa en af Obercommissarius Witte for længere Tid siden construeret Klapsluse, der i alle Henseender har vundet sig hensigtsvarende, vundet almindeligt Bisald i disse Egne og meget væsentlig bidraget til Seiladsens Lettelse og Kanalernes Forøgelse, da det ved denne Sluse blev muligt at anlægge Kanaler, hvor det tidligere var umuligt.

Fig. 1.

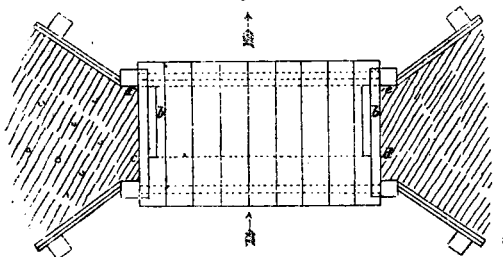
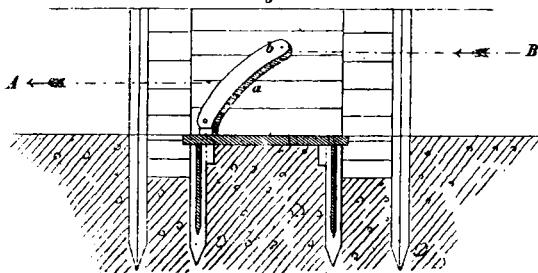


Fig. 2.



Højsstaaende Skitse viser: Fig. 1 en horizontal Projection og Fig. 2 et Længdegjennemsnit af Fig. 1 i Retning med Pilene, der tillige betegne Faldets Retning i Kanalen. Linien A—B Fig. 2 betegner Vandstanden. Det Giendommelige ved denne Sluse er Klappen a i Fig. 2, hvis Plads i Fig. 1 er angivet ved de to punkterede Linier c-d og e-f. Denne er sammensat af noie til hinanden sluttende Smaaplanker, der paa den underste Side ere forbundne ved Hængsler. Ved Vandtrykket i Kanalen hæves den op i den i Fig. 2 angivne Stilling, hvori den danner en vandtæt Væg sluttende for begge Ender op imod de to buesformig udskaarne Stykker Planker b, b. En fladbundet Baad, der kommer fra den høiere Deel af Kanalen, vil ved sin egen Vægt trykke Klappen ned og passere igjennem med et ringe Vandtab, naar Slusen ikke er ret meget bredere end Baaden; paa den anden Side vil en fra den lavere Deel kommende Baad med ikke synderligt Besvær kunne trækkes igjennem, naar Vandtrykket ikke er for stærkt, hvorfor dette ikke gjerne gjøres mere end 8 til 10"; Slusens Brede er i det Høieste 8'. En saadan Sluse vil, meget høit regnet, koste 250 Thal. eller 333 Rd. Foruden at formindste Pengeudgifterne og Vandtabet har den endnu den store Fordeel at spare megen Tid for Baadene, hvad der er af saa stor Betydning her, hvor disse sædvanlig gaae samlet ned om Morgenens og tilbage om Eftermiddagen og det i meget stort Antal. Ved Lilienthal, hvor en Vandmølle findes, er denne bleven omgaaet ved en lille ringformig Kanal med 10 Par af denne Art Sluser, de findes parvis her, fordi Færdselen her er saa stor.
