

Om de nyere Metoder, som finde Anvendelse i Udlandet ved Tørvs Tilberedning.

Af Baneingeniør, Kand. polyt. J. Wistoft.

Paa en Rejse igjennem Sydtyskland, som jeg foretog i Juni og Juli 1872, understøttet af Regjeringen, særligt for i Baiern at lære Anvendelsen af Tørv til Lokomotivfyring at kjende, gjorde jeg nogle Erfaringer med Hensyn til de Maskiner, der have fundet Anvendelse ved Tørvefabrikationen i dette Land, som vakte Opsigt hos mig om, ogsaa at erfare Noget om de Forbedringer i Tørvens Behandling, som man i den nyeste Tid havde indført i Nordtyskland. Ved Understøttelse af det kgl. danske Landhusholdningselskab blev det mig muligt at tiltræde en Rejse i dette Øjemed i Juli Maaned 1873.

Efter en kortere Omtale af de bayeriske Forhold, skal jeg i det Følgende søge at gjøre Rede for Resultatet af den nyeste Tids Bestræbelser paa dette Omraade.

Naar Tørv hyppig ansees som et Brændsel af underordnet Betydning, der ikke egner sig til at erstatte Stenkul, hvor der er Tale om saa store Forbrug som i Industriens og Samfærdselens Tjeneste, saa maa Skylden derfor mere søges i Behandlingen end hos selve Tørv.

Bed en rigtig Bearbejdelse af Raatorven, vil man være istand til at udjævne en stor Del af Forskjellen imellem en Skjærtørn af løseste Bestaffenhed og en Væltetørn af bedste Raastof.

Almindelig Skjærtørn, som vistnok altid vil vedblive at være den billigste, egner sig egentlig kun for Anvendelse paa Stedet, da den i Regelen lider stærkt af de bekjendte Fejl: Tilbøjelighed til at smuldre, ringe Vægtfylde, Mangel paa Ensartethed, Evne til at indsuge Vand o. s. v.

Vil man tænke paa at fremstille Tørn til virksom Konkurrence med Kul, saa er det nødvendigt at arbejde hen til, at skaffe et saa tæt, ensartet, tørt og samtidig billigt Produkt som muligt.

De Vanskeligheder, der maa bekjæmpes, blive nærmest at søge i:

den store Mængde Vand, som Raatorven indeholder, og som bevirker, at man fra først af har at gjøre med en Masse, der vejer 5—6 Gange saa meget som den lufttørrede Tørn, som vindes deraf;

den store Indflydelse, som Vejrliget udøver paa Produkti-
ons Gang og Produktets Godhed;

Tørvelagens uensartede Bestaffenhed, endog i samme Mose, og den Mangel paa Egalitet, som derved tildeles de almindelige Tørn.

Saa ofte man ved Mangel paa Kul eller Brænde, eller af andre Grunde, har været henvist til de ringeagtede Moser, har man ogsaa, som naturligt er, været begjærlig efter at udfinde en Methode, der, samtidig med at forringe Tørvens Rumfang eller forøge Vægtfylden, kunde forøge dens Varme-
evne og Transportabilitet. — Det vilde føre for vidt her at følge den historiske Gang i de mangfoldige Forsøg i den Retning, og jeg skal derfor indskrænke mig til enkelte Antydninger, for derefter at omtale nogle af de Maskiner og Fremgangsmaader, der bruges nutildags, og hvoraf enkelte, der have

udviklet sig under de seneste Aars høje Kulpriser, sikkert ville faa stor Betydning.

Ved Siden af Forsøgene paa ved Hjælp af Maskiner at fremstille en ensartet og tæt Tørv, har man i Regelen villet gaa endnu videre, dels ved en raslere og grundigere Tørring, end der kan naaes i det Frie, dels har man endog villet yderligere forædle Tørven, ved at fjerne stadelige og tilføre gavnlige Indblandinger. For at naa disse Maal, er man ofte slaet ind paa saadanne Omveje, der snart maatte lede til Undergang. Man stillede sig for mange Opgaver paa Hovedsagens Beføstning, og forvilde sig derved i Vidtløstigheder, uden at naa nogen tilfredsstillende Løsning, hverken af den ene eller den anden Opgave. Man har altfor hyppig overseet, at Raatørven i og for sig er et Naturprodukt af ringe Værdi, som energisk modfatter sig enhver Behandling ved vidtløstige Processer og kostbare Anlæg, og som kun taaler et Minimum af Transport. — Ikke sjældent er et Tørveforetagende, der kunde have givet fortrinligt Udbytte, gaaet tilgrunde, fordi man fra Begyndelsen har arbejdet uden nogen bestemt Plan for Afvandingen og Gravenes Beliggenhed i Forhold til Tørvepladserne, saa at man tilsidst er kjørt fast med Arbejdet. — Endelig er det en ikke usædvanlig Fejl, at man ved Kjøb af Mose til større Tørveetablissementer har undladt tilbørlig at overveje de mulige Rilder til Tab. Foruden Hensynet til Raatørvens Kvalitet, Mosens Dybde, Afvandingsforhold, Transportveje, Amortisation af Grund- og Anlægs kapital o. s. v., er Konkurrencen paa Afvætningsstedet et Moment til Bestemmelse af Mosens Værdi, der i høj Grad fortjener Opmærksomhed. — Man tænke sig t. Ex. en Mose, 6 Fod dyb og af en saadan Bestaaffenhed, at der som Udbytte af en Kubfvn. Raatørv kan paaregnes 13 Ent. tør Tørv, saa vil den kunne drives i 20 Aar med en Produktion af 1000 Ent. pr. Td. Land. Tænkes endvidere en anden Mose, i alle Henseender lig den første, men liggende saa meget nærmere ved det fælles Afvætningssted, at Transporten dertil er 4 Sk. billigere pr. Ent., saa vilde hin

Mose være 566 Rd. mindre værd pr. Td. Land end denne, idet Rente (4 %) og Amortisation (i 20 Aar) af denne Sum netop udgjør det Samme som Forskjellen i Transportomkostningerne for den aarlige Produktion pr. Td. Land. Selvfølgelig er her abstraheret fra den eventuelle Værdi, som Mosens Bund kan have efter Afgravningen.

Enhver Tørring i Lader eller paa faste Stilladser bliver altid et vigtigt Pengespørgsmaal for en større Tørveproduktion. Den kunstige Tørring er ligefrem et Livsspørgsmaal, der i Regelen ender med Etablisementets Død.

Af de Methoder, som man især bør vogte sig for at efterligne, skal jeg nævne: enhver egentlig Presning af Tørv i vaad Tilstand.

Bandet lader sig som bekjendt ikke sammentrykke. For at blive det kvit ved Presning, har man enten gennemhullet Balserne og de Rum, hvori Tørven skulde formes ved Presningen, eller omgivet Balserne med porøse Stoffer; men idet Bandet saaledes slipper bort, fører det netop de modneste Dele af Tørven med sig, d. v. s. de Dele, hvori Omdannelsen af Trævlestof til Tørvestof er videst fremskreden, og som derfor netop ere de kulstofrigeste. I modsat Fald tilstoppes Huller og Porer, og man opnaaer da kun, enten at sprænge sine Maskiner eller at maatte give Afkald paa Presningen.

Challetons Slammemethode, der i sin Tid vakte Opmærksomhed ogsaa hertilands ved det udmærket ensartede og tætte Produkt, den kunde skaffe tilveje, kunde hverken her eller andetsteds glæde sig ved noget langt Liv, fordi den var for kostbar og satte for snevre Grændser for Produktionen. Den Udvaflning af Aftebestanddelene, som den ogsaa tilsigtede, kunde kun naaes for det grovere Sands Vedkommende, der kun sjældnere forekommer i Moserne, hvorimod de hyppigere lerede Indblandinger i det Højeste lode sig flytte i Tørven, men ikke fjerne. Som Kuriosum kan en Anvendelse af denne Methode nævnes, der antydes af en Dr. Schenk i hans „Ra-

tionelle Torsverwerthung", nemlig til af flette lerede Moser at fremstille et Surrogat for „Papier-maché.*)“

Efterat man havde erkjendt det Umulige i at presse Tørven i vaad Tilstand, blev det i 1857—59 forsøgt — i England af Gwynne og i Baiern af Exter — at gaa den modsatte Vej, ved først at findele og tørre Tørven, for derefter at presse den, paa lignende Maade som det allerede havde været brugt ved Fremstillingen af de saakaldte Briquetter af Kulstøv og et Bindemiddel. — Denne Methode holdes endnu i Anvendelse paa to Steder i Sydbaiern: ved Haspelmoor og Kolbermoor, hvorimod den skal være opgivet paa alle andre Steder, hvor den har været adopteret: ved Neustadt am Rübenberge i Hannover, Freiburg i Schweiz, Miskolcz i Ungarn, Irland og Rusland.

Endelig har man efter mangeaarige Experimenter med Vætemaskiner udviklet en Methode, hvorved Maalet sikkert tør ansees som naaet, nemlig ved paa selve Mosen, umiddelbart ved Graven at anvende let flyttelige Vætemaskiner af passende Konstruktion, som ere istand til grundigt at sammenblende og ælte Mosen forskjellige Lag, og derefter enten at udbrede og flappe den æltede Masse, der skjæres til Tørv, eller lade selve Maskinen indrette til at forme Tørven, paa lignende Maade som det skeer ved Drainrørs- og Murstensfabrikationen, og derefter simpelthen tørre Tørven i Luften. — Ved denne Behandling, der forøvrigt skal være kjendt i Sverrig siden 1845 under Navn af „Kranmalnings-Methode“, men som senere er væsentlig forbedret, brydes Tørvens naturlige Elasticitet, saa at den under jevn, langsom Tørring sammentrækker sig — baade stærkere og hurtigere end efter Vætning ved Mennesker eller Dyr — til en ensartet, tæt Masse, der nærmer sig Kullene i Vægtfylde, og som ligesaa godt taaler Transport. Saavel Produktionen som Produktets Godhed bliver mindre

*) En Tørvefabrik efter Challeton, der endnu bestaaer ved Stettin, skal senere omtales i al Korthed.

afhængig af Vejrliget, og den engang tørrede Mastintørv er fri for Skjærtørvens hygroskopiske Egenstab.

1. Tørvefabrikationen i Baiern.

Der findes næppe noget Land, hvor man saa tidlig og ihærdig som i Baiern har lagt sig efter Fremfærd i Tørvens Behandling. — Hvilken Betydning Tørven har vundet i dette Land kan skjønnes deraf, at der af Statsbanerne Syd for Donau drives over 90 Mile udelukkende med Tørv, endog paa Banestrækninger med Stigning 1 : 80. De bayerske Statsbaners Forbrug blev for Aaret 1871 angivet til 199,900000 Pd. dansk eller 12,575000 dansk Kubfod Skjærtørv og 18,700000 Pd. Prestørv, foruden 223 Mill. Pd. Stenful og 48¹/₅ Mill. Pd. Brunkul. — De oldenburgske Statsbaner, 22 Mile, drives ligeledes med Tørv. Forbruget var der i det samme Aar 131,500 Ent. Tørv og 8000 Cu

Naar man veed, at den bayerske Tørv, som i Aarene Fyrrtyve begyndte at experimentere med det nye Lokomotivfyrring og har drevet mekanisk Tilvirkning i Land siden 1848, samt at der i Baiern har eksisteret andre hvide Tørvefabrikker, der af ansete Forfattere ere blevne freet og som Mønsterværker, saaledes Weber's ved Staltach i Tyrol & Mannhardt's ved Schleissheim, saa maa man utvivlsomt sig over, at desuagtet kun 9 pCt. af de Tørv, som Statsbanerne forbruge, er Prestørv, medens Resten er Skjærtørv. Sagen er imidlertid den, at ingen af de i Baiern anvendte kunstige Fremstillingsmaader har tilfredsstillet i Længden, alene med Undtagelse af den ærste Tørvepresning, der som nævnt endnu holdes gaaende paa Statsmosen Haspelmoor og ved Altkiesabrikken Kolbermoor.

Weber's Fabrikation, der forøvrigt skal have leveret et fortrinligt Produkt baade af Tørv og Tørveful, kunde ikke bestaa, fordi den successivt voksende Transport af Raatørven til Fabrikbygningen, Tørreladerne, den kunstige Tørring og For-

fulning bleve for kostbare, hvorfor den nuværende Eier, Hr. Hugo v. Maffei i München, nedlagde Fabrikationen i 1864 og gik tilbage til den almindelige Tørvestøring. — Han sagde mig, at der alene til den kunstige Tørring, der gik forud for Forkulningen, medgik næsten ligesaa meget Brændsel, som der vandtes. Forkulningen opgav han ogsaa, uagtet Indretningen i det Hele maatte kaldes hensigtsmæssig, som for kostbar, da man havde gjort den Erfaring, at Stjærtørven kunde bruges, hvor man tidligere havde brugt Tørveful i hans Maskinfabrikker m. v.*)

Roß & Mannhardts selvaflæggende Tørvepresse, der var beregnet paa at presse den halvtørrede Tørv imellem et Par meget store Valser eller Hjul, 14 Fod i Diameter og 6 Fod brede, var meget sindrigh og smukt indrettet i mekanisk Henseende; men den forfejlede ganske sin Hensigt og blev derfor snart nedlagt, hvorefter man ogsaa ved Schleissheim gjenoptog Stjøringen.

Eichhorn's Kugletørvfabrik var anlagt ved et lille Vandløb igjennem en Mose ved Kreuzstrasse i Nærheden af Nibling og Kolbermoor, og blev drevet ved et Bandhjul. Eichhorn har i 1867 i Forening med et Par bairiske Doktores udgivet et Skrift „Der Kugeltorf“, hvori Fordelene ved Kugleformen, der skulde opnaaes efter hans Patent, fremhæves i høje Udtryk. Hele Fabrikken med samt Maskiner var bygget af Træ, meget mangelfuldt udført efter Opfindernes egne, som det hed egenraadige Ideer. Da jeg besøgte Stedet i 1872 havde Eichhorn været fallit og Fabrikken staaet stille i 3 Aar. En af Kreditorerne havde da sat den i delvis Gang igjen, for at søge Noget af sin Kapital reddet.

Formemaskinerne bestaa af en konisk Rube med en lod-

*, En lille Haandmaskine af Gysser i Baden, en Efterligning af Webers Maskine, fandt jeg i et enkelt Exemplar i Mosen ved Kolbermoor Glasværk, hvor man brugte den til Ustning af den Tørv, der kastedes ud af Grøfterne, forsaavidt den ikke kunde stjæres.

lodretstaaende Snegl, der ælter og trykker Tørven ud igjennem en rund Abning forneden paa Siden, hvor Tørvestrangen afskjæres som korte Cylindere ved et Par roterende Knive. Disse Tørvecylindere, der havde 3 Tommers Diameter og Højde, faldt ind i en 15 Fod lang, skraatliggende Tromle, som ved at rotere skulde bibringe Tørvene deres Kugleform, hvorefter de selv skulde løbe ud og lejre sig til Tørring paa skraatliggende Vægtstilladser under Tag, der vare byggede som store Sideudvidelser af Fabrikbygningen; men der maatte hjælpes paa dem med Hænderne, da de hverken vilde blive til Kugler eller løbe af sig selv.

Af de 8 Formemaskiner fandt jeg kun to i Gang, og det blev sagt, at de meget vidtløftige og kostbare Tørrestilladser dog næppe vare istand til at skaffe tørret, hvad de to Maskiner præsterede.

Tiden vil vise, hvorvidt det lykkes i Sverrig, hvor der i nogle Aar er arbejdet paa at sætte en lignende Fabrikation i Gang ved Wärgårda, at overvinde de Vanskeligheder, som især Tørringen frembyder. Ganske vist har Kugleformen eller Knoldformen nogle Fordele; men de staa næppe i Forhold til de Udgifter, der ere forbundne med Tilvebringelsen deraf.

Den Exter'ske Tørvepresning, der endnu anvendes ved Haspelmoor og Kolbermoor, foregaaer paa følgende Maade:

Mosen deles i retvinklede Agre, indtil 1500' lange og 70—100' brede, ved Afvandingegrøfter, der føre til Hovedkanaler. Overfladen forberedes derpaa, idet den renses for Træer — især Birk og Mosesyr („Sumpfföhre“, pinus pumilio), der findes næsten paa alle sydbaierske Moser — og Grønsværet affrættes med hjertedannede Staalskoole. De større Klumper slaæs itu med Koller, spredes og harves over med en let Harve, 4' bred og 6' lang med 50 lidt tilbagebøiede Jerntænder. Det saaledes tilveiebragte Smul („Staub“) bearbejdes som ved Tørring af Hø: det vendes, samles i Rader og derpaa i Høbe til Indtjersel. Dette først indvundne Ma-

teriale har selvfølgelig kun ringe Brændværdi, men bruges dog, blandet med Smul af bedre Beskaffenhed.

Efter denne Forberedelse af Mosen vindes Løvten fremdeles paa samme Maade, i Form af Smul, idet Overfladen kradses op med de nævnte Harver (ved Haspelmoor) eller afstrækkes tyndt ved Hjælp af særegne lette Damppløve (Kolbermoor). Ved Haspelmoor samles Smullet sammen i Rader ved Hjælp af en Rager, der ligner en Snepløve af to Brædder paa Kant, samlede under en spids Vinkel; Hobene dannes atter af Raderne med en anden Rager som en firkantet Ramme uden Forstykke. Disse Redskaber trækkes ligesom Harverne af Stude. — Ved Kolbermoor benyttes alene Haandriver af Træ til samtlige Lørringsarbejder.

Naar Smullet saaledes er lufttørret, kjøres det enten lige til Maskinhuset eller til Magasiner umiddelbart derved. Hertil bruges Kasser paa lave Hjul, der løbe paa letbyggede Spor, af Skinner, som fastkiles i Indsnit i Træsveler. Kasserne rumme $1\frac{3}{4}$ Kubik Meter eller ca. $\frac{1}{4}$ Kubsvn dansk.

De Damppløve, der bruges ved Kolbermoor, drevne af fem Lokomobiler af 6 Hestes Kraft, hvert med to Pløve, ere saaledes indrettede:

En firkantet Ramme af Vinkeljern, 7' lang og 4' bred, bæres af to Par lave Hjul. Under denne Ramme er der ved hver Ende anbragt 13 skjærende Staalskiver i 3 Rækker. De ere 5" i Diameter, gaa lidt vakkende i Serngaffel, hvorved de slibe sig selv skarpe, og ere stillede saaledes for hinanden, at de tilsammen under Pløvens Gang efterlade 26 parallelle Indsnit paa Moseoverfladen i 2" Afstand. Indenfor disse Skiver, under Midten af Pløven, er der anbragt 6 ovale Skrælleknive i to Rækker. Hver af disse horizontale Knive bæres af en vertikal Blade, der er indklemmt paa en saadan Maade imellem to Vinkeljern, at den kan dreje sig lidt op og ned om en Bolt over Midten af Kniven. Derved bringes Kniven, hvis skjærende Ende ere lidt nedadbojede, til at hugge i og holde sig i skjærende Stilling i Bevægelsens Retning. — Rammen

er ophængt saaledes paa Hjularlerne, at den uafhængig af disse kan løfte sig lidt for smaa Ujævnheder, medens den forøvrigt ved Skruer kan stilles saaledes, at Strælleknibene kun gaa $\frac{1}{2}$ —1 Tomme dybt. Skiverne eller de runde Knibe ere stillede til at skjære lidt dybere.

Pløven føres nu saaledes: Tværs igjennem et System af Agre (Staubfelder), hvis Brede, som anført, plejer at være 70—100 Fod, og hvis sælles Længde er indtil 1500 Fod, lægges et Spor for Lokomotivet, saaledes at det nøjagtig halverer Agrenes Længde. — Under Lokomotivet findes to horisontale Snorffiver, $3\frac{1}{2}'$ i Diameter, for Traadtouge, der føres ud til begge Sider indtil Enden af Agrene, hvor de strammes over lignende Snorffiver, som bæres af Slæder, der hver kan forskydes paa sit Spor af to Rækker Tømmer langs Agrenes Yderender. Snorffiven eller Strammerullen holdes ved en Kjæde, der gaaer om en paa Slæden anbragt Valse med Spærhjul. — Pløvene heftes, en paa hver Side af Lokomotivet, under Traadtougene ved Hjælp af Kjæder og Klemmetænger. Ved nu at vexle Lokomotivets Omdrejningsretning, føres de to Pløve paa samme Tid henimod eller ud fra Lokomotivet, som tilligemed Slæden rykkes en Pløvbrede frem paa Sporene, hvergang Pløvene have gjort en Vandring paalangs af Agern. — Er en Ager affrættet over sin hele Brede, flyttes Lokomobil, Pløve og Slæder ind paa den næste Ager. Pløvene gaa saa hurtigt, at en Mand netop kan følge med i rasst Skridtgang.

Denne Pløjning kan i Reglen drives fra Begyndelsen af April til midt i Oktober. For hvert Lokomobil udfordres foruden Maskinisten en Mand ved hver af Pløvene, en Mand ved hver Slæde og 8 Fruentimmer til Rivningen. Disse faa i Dagløn 43 Sk. dansk, Mændene 65 Sk. og Maskinisten 90 Sk. Dette giver for hvert Lokomobil i Dagløn 7 Rd. 22 Sk. Hvor meget der kan udrettes med denne Arbejdskraft afhænger selvfølgelig ganske af Vejrtilstanden. Der blev angivet, at under de heldigste Omstændigheder vilde man med de 5 Lokomo-

biler kunne skaffe 8000 Kubfod lufttørret Smul færdigt paa en Dag; men ofte kunde der i en hel Uge ikke skaffes 100 Kubfod tilveje. Man regnede at 100 danste Kubfod Smul koste 90 St. inden Presningen, altsaa inkl. Transport fra Mosen. Da 100 Kubfod Smul regnedes at veje 14—16½ Ctn. danst, kommer 1 Ctn. Smul altsaa omtrent paa 6 St. — 100 Kubfod Prestøv regnedes at veje 61—70 Ctn.

Ved Håspelmoor har man tidligere anvendt lignende Damppløve som de beskrevne; men da Agrenes Overflade efterhaanden er bleven temmelig bølgeformet ved Afstrælingen, eftersom Tørrebunden har været mere eller mindre fast, saa har man fundet det hensigtsmæssigt at gaa over til Hårvingen.

Ankommet til Fabrikken bliver Tørvestullet kastet over en Harpe, hvorved de større Stykker blive fraskilte, til Brug under Dampkjedlerne. Resten falder bag Harpen ned i en Tromlesigte, der igjen stiller de mindre Knolde fra Støvet. Dette løstes strax af en Elevator op i det Øverste af en Damptrøeeovn, medens Knoldene først finmales paa en Kværn, der ligner en Kaffe mølle.

Tørreovnen ved Håspelmoor, der syntes at være hensigtsmæssigt indrettet, bestaaer af to Systemer af lukkede Damppander, 6 i hvert, der ere indesluttede i et lukket Rum af Murværk. Panderne, der ere 30' lange, 6' brede og 2½" høje, ophebes ved Spilddampen fra Dampmaskinen, som driver Presserne. Tørvestøvet afgives fra Elevatoren til den øverste Pande, føres langsomt hen over denne, falder ned paa og bevæges i modsat Retning over den næste Pande, derpaa over den tredje og saaledes fremdeles over alle Panderne. Dette skeer ved Hjælp af Røgere 3: Jernstænger, der slæbes hen over Panderne, idet de ere befæstede ved begge Enden til Rjæder uden Ende, et Par Rjæder for hvert Par over hinanden liggende Pander. Under den nederste Pande i hvert System ligger en Rende paalangs, forsynet med en Snegl, der fører det til 60—70° C. opvarmede Tørvestøv ud fra Tørre-

apparatet til en anden Rende, der ligger paatværs for Enden af Ovnen, og hvori to Snegle med modsat Bevægelse fordele Støvet saaledes, at det falder jævnt og direkte ned i Presserne, igjennem en Tragt for hver af disse. Hele Mekanismen faaer sin Bevægelse ved Hjulforbindinger og Remme fra Dampmaskinen. I det Øverste af det murede Rum er anbragt en Suger til at fjerne Vanddampene.

Bed Kolbermoor havet kun et enkelt System af 8' brede Pander, over hvilke Støvet føres ved Hjælp af et meget kompliceret System af Snegle, 16 i Bredden og 5 i Længden à 6 Fod, altsaa 80 Snegle for hver af de 6 Pander. Alle disse Snegle, der bevæge sig to og to imod hinanden, sættes i Bevægelse ved en Masse Tandhjul. — En lignende Indretning har tidligere været i Brug ved Haspelmoor. — Den ørødvende Piben fra Sneglene og de talrige Tandhjul tilkjendegiver tydelig nok det store Krafttab, der foraarsages ved Friktionen. — Jo simplere Konstruktionen er, desto færre Reparationer vil der kræves, og dette taler meget til Gunst for Apparatet ved Haspelmoor, især da enhver Reparation paa Torveapparatet medfører en Standsning af alle Presserne.

Presserne ere paa begge Steder konstruerede efter samme Princip, kun er Arrangementet lidt forskjelligt. Ved Haspelmoor findes 4 Presser, hvoraf dog i Regelen en ad Gangen staaer stille, for at afhjælpe Ulemperne ved den stærke Dphedning, som Friktionen ved Presningen foranlediger. De drives af en 50 Hestes Dampmaskine ved en Remforbindelse, hvor Pressernes Svinghjul tjene som Remstiver.

Bed Kolbermoor findes kun 3 Presser, som drives direkte af den forlængede Axl fra en 40 Hestes Dampmaskine.

En saadan Presse er en enkeltvirkende Excentrikpresse af simpel, men meget stærk Bygning:

I et massivt, støbt Stykke, der vejer ca. 6000 Pd., bevæger Stemplet sig horizontalt frem og tilbage. Dette Stempel — hvis Tværsnit er ovalt, ca. 8" bredt og 3" højt, med en Indknibning paa Midten, saa at Formen nærmer sig et ∞ —

har 6" Vandring og faaer sin Bevægelse igjennem et Krydshoved, med 7" Tapper og dobbelte $3\frac{1}{2}$ " tykke Træktænger, fra Excentriker, der sidde direkte paa den 7" tykke Axl fra Dampmaskinen. Hver Presse har sit Svinghjul af ca. 10 Fods Diameter og ca. 8000 Pd. Vægt. Idet Stemplet gaaer tilbage, fylder Kammeret foran det sig med Tørvestøv fra Tragten. Støvet presses ved Stemplets Slag imod den allerede pressede Tørv, der sidder indklemmt i Abningen eller Mundstykket lige foran Stemplet. Dette Mundstykke har selvfølgelig samme Tværsnit som Stemplet, men kan indsnævres, til Forøgelse af Modstanden, idet dets øverste Halvdel er bevægelig og kan klemmes ned med en Skrue, der betjenes ved et Drev og en Skrue uden Ende.

For hvert Stempelslag avancerer det pressede Tørvelegeme $\frac{1}{2}$ —1 Tomme frem og optages af en Blikrende, der har en brat Bøjning til Siden og opad, hvorved Tørvelegemet brydes over i haandterlige Stykker, som tilsidst i samme Rende føres ud igjennem Bygningens Ydermur, hvor Tørven bekvemt modtages til direkte Læsning paa Jernbanevogne eller til Oplagring i et Magasin, umiddelbart paa den anden Side af Jernbanesporet.

Som antyndet kan Sammenpressningen reguleres ved Hjælp af en Stillestrue, hvilket er nødvendigt paa Grund af, at Støvet's forskellige Tæthed medfører større eller mindre Sammentrykkelighed, ligesom ogsaa Fyldningen af Kammeret kan blive forskellig. Stiger Modstanden pludselig, paa Grund af saadanne Uregelmæssigheder, uden at Stillestruen bliver betjent itide, saa opstaaer der voldsomme Reaktioener paa Tapper og andre Maskindele, der nødvendiggjøre de anførte svære Dimensioner. — Fyldning af Kammeret er reguleret ret heldig ved en Rølle, som staaer paa Indfyldningstragten, idet den sættes i Bevægelse ved hvert Stempelslag.

Forvidt et saadant Anlæg tør kaldes hensigtsvarende eller ikke, afhænger selvfølgelig nærmest af, om Værdiforskjellen imellem den pressede og den ikke pressede Tørv er større eller

mindre end Presningsomkostningerne. Besvarelsen af dette Spørgsmaal er, med Hensyn til de bestrevne Anstalter, yderst vanskelig eller rent umulig for Udenforstaaende. Som Statsanstalt fører Haspelmoor de lobende Omkostninger ved Drift, Reparationer, Forandringer osv. til Udgift i det paagældende Finantsaar, og derfor skal den Pris, hvori et Centner Pres-tørv har været sat, til forskjellige Tider have varieret imellem 17 og 41 Skilling. — Da Kolbermooranstalten ejes af et Aktieselskab, er det ligeledes der vanskeligt at komme paa det Rene med de sande Forhold, og i ethvert Fald maa Angivelserne tages med Varsomhed. — Naar det hedder, at Kolbermoor afsætter hele sin aarlige Produktion ca. 200,000 Etn. til Jernbanen for en Pris af 24 Sk. pr. Etn., saa maa det vel antages, at Tørven kan produceres til denne Pris; men den er ogsaa høj nok i Forhold til Prisen paa Skjærtørv af Middelgodhed (14—22 Sk. pr. Etn.), og Mosen ved Kolbermoor har en saa gunstig Beliggenhed som vel muligt: Den kan afvandes tilbunds; den ligger saa højt (60 Fod over den nærliggende Flod, Mangfall), at Sporene fra den føres ind under Tagryggen paa Magasinerne, der ligge lige ved og lidt højere end Maskinhuset, og at Væsningen af den færdige Prestørv paa Jernbanevognene kan foregaa direkte fra Presserne. — Endelig har Mosen en saadan Udstrækning og Dybde, at den bestaaende Drift ikke vil være udsat for nogen Afbrudelse i en lang Arrække. Dybden regnes for Tiden til 12 Fod i Gjennemsnit, efterat den oprindelige Dybde er reduceret kjendelig ved Afvanding og Brug. Af det hele Mosedrag paa ca. 2000 Tdr. Ld. skal henved 400 Tdr. tilhøre Tørvfabrikken Kolbermoor.

Vel er man ved denne Fabrikationsmaade saa uafhængig af Vejrtilaget som mulig, idet man saa at sige kan benytte alle de tørre Dage af Aaret til Binding af Smul, saa at Presningen kan fortsættes endog om Vinteren, hvis man har Smul nok i Forraad, og man har kun at transportere Tørvemasfen i lufttørret Tilstand; men hvor Afvandingsforholdene og Be-

liggenheden ere mindre gunstige end de her bestrevne, er det sikkert overflødig at fraraade en Efterligning.

Med Hensyn til Anvendelsen af Tørv til Lokomotivfyrring skal det i Korthed bemærkes, at de letteste Tørvsorter hurtigst give Damp; men de brænde selvfølgelig hurtig ud, saa at der maa fyres raslere end med de bedre Sorter. Skjøndt man i Baiern plejer at blande de letteste Sorter med Kul for de sværeste Godstog, saa kunne de dog godt bruges ublandede for andre Tog, og med de bedre Sorter kunne alle Tog føres, selv paa Stigninger 1 : 80. — De bairiske Skjærtørv veje fra 8 Pd. til 25 Pd. pr. Kubfod. — En god Tørv foretrækkes i Baiern for alt andet Brændsel til Lokomotivfyrring, fordi Dampen let bringes op og vedligeholdes med den, og fordi den angriber Maskinen langt mindre end Kul, saa at Rister m. v. holde dobbelt saa længe. For at vedligeholde en jevn Dampspænding, kommer det blot an paa, at holde et tykt Lag Brændsel (10—12") paa Risten.

Præstørv er mindre yndet til Lokomotivbrug end Skjærtørv, navnlig fordi den er tilbøielig til at falde fra hinanden, tilstoppe Risten og ligge død hen, hvilket forklæres derved, at den kunstige Sammenhæng, som Smaadelene faa ved Pressningen, ophæves ved den pludselige Ophejning, naar Tørv kommer i Ilden. Ligeledes maa denne Omstændighed være Skyld i, at Præstørvs Fordampningsevne er mindre end den burde være i Forhold til Tætheden.

Ifølge nogle ved de bairiske Statsbaner anstillede Fordampningsforsøg vil gennemsnitlig 1 Pd.

Skjærtørv	fordampe	4,124	Pd. Vand,	Min.:	3,41,	Max.:	4,77
Præstørv	-	3,391	-	-	-	2,88	- 4,28
Brunkul	-	3,90	-	-	-	3,75	- 4,00
Miisbach-Kul	-	5,18	-	-	-	5,15	- 5,28
Sachsiske Kul	-	6,84	-	-	-	"	- "
Bøhmiske Kul	-	6,59	-	-	-	"	- "
Ruhr-Kul	-	7,98	-	-	-	"	- "

Det fremgaaer ogsaa heraf, at Præstørv staaer tilbage

for Skjærtørv, uagtet dens større Bægtfylde og Tørhed. Her maa dog bemærkes, at jo længere man har bearbejdet en Mose ved Afstræling, desto bedre vil i Regelen Produktet blive, da Tørvens Brændværdi tiltager med Modenheden, der forøger Kulstofmængden og formindsker Iltmængden. Men det bliver altsaa ogsaa en Mangel ved denne Methode, at man fra Begyndelsen nødes til at producere den ringeste Vare.

Theoretisk skulde samme Bægt af letteste og sværeste Tørv, med samme Fugtighed og Aftemængde, kunne give meget nær samme Varmemængde; men da dette forudsætter en fuldstændig Forbrænding, saa kan der kun opnaaes samme Resultat, dersom man kunde give Ildstedet en for hvert Slags Brændsel passende Indretning, saa at netop den nødvendige Lufttilførsel ved passende Træk blev mulig. — Derfor stemmer Theori og Praxis ikke ganske overens i dette Punkt. — Smid- lertid er man dog saavel i Baiern som i Oldenburg kommen til det Resultat ved Lokomotivfyring, at man ved Tørv og bedste Stenkul i Gjennemsnit maa regne den dobbelte Bægt Tørv for en vis Bægt Stenkul. — Tørv betales i 1872—73 ved Jernbanerne i Baiern med 14—16 Sk. og i Oldenburg med 17—21 Sk. pr. dansk Centner.

I Baiern produceres der næsten ingen Heltørv, da de allerfleste Moser egne sig fortrinnsvis for Skjaring. — Under andre Forhold er det utvivlsomt fordelagtigst at fremstille Heltørv, der forene Skjærtørvens og Prestørvens gode Egenskaber, uden at lide i samme Grad af dens Mangler. — Det er navnlig i denne Retning, at man i Nordtyskland og England i den nyeste Tid har søgt og opnaaet de Fremstridt, der skulle omtales i de følgende Blade.

2. Tørrefabrikationen i Nordtyskland.

En stor Del af Moserne i Nordtyskland, f. Ex. i Oderens og Weichselens Deltaer, er saa lavt liggende, at de kun lade sig afvande ved kunstige Midler. Da dette ofte er be-

sværsligt og altid forbundet med Omkostninger, der væsentlig fordyre Produktionen, saa anvender man i disse Egne meget hyppig den af Brosowsky konstruerede, saakaldte Stikmaskine, til at optage Tørv under Vand.

Brosowsky's Stikmaskine.

I Landsbyen Basenitz, der ligger $2\frac{1}{2}$ Mil Nord for Stettin og $\frac{3}{4}$ Mil fra den lille By Bølik, ved Oderens venstre Bred, har Hr. Brosowsky i en lang Række drevet Fabrikationen af Tørvestikmaskiner og erhvervet Ry for godt og omhyggeligt Arbejde, idet ingen Maskine forlader Fabrikken, uden at den først har været opstillet og prøvet paa Stedet.

I hele Egnen ved Stettin langs Oderen findes næppe en Mose (Bruch), der lader sig afvande ved Grøfter, og Stikmaskinen finder derfor her som mange andre Steder i Pommern og Ostpreussen god Anvendelse, idet der arbejdes lettest med den, hvor Tørvegraven er næsten fuld af Vand.

Maskinens vigtigste Del er Stikkeren, Skjæreredskabet, som bestaaer af en vinkelbøjet, tresidet Kniv (Fig. 13 a og b), hvis tre Blade ere sakraat affaarne og skjærpede nedadtil. — Den bageste Side er befæstet til en stiv Tandstang, der tjener til, ved Hjælp af et Drev, at trykke Kniven ned i Mosen, forsaavidt den ikke kan naa tilbunds ved sin egen Vægt. Derved affjæres en Tørvesøjle til samme Dybde og af Gjennemsnit som Kniven — ca. 12" i Kvadrat. — For at kunne trækkes op, maa denne Søjle affjæres forned. Dette skeer ved Hjælp af en sakraatliggende, buet Bundkniv, der kan skydes ind som Bund i Knivkassen, eller holdes udtrukken, hvilket iværksættes ved et Par Rjæder, som udgaa fra Bundknivens øverste Kant og føre op til et Par Vægtstænger, der ere anbragte foroven paa Tandstangen. Den af Rjæderne, hvormed Bundkniven holdes udtrukken, gaaer direkte op til sin Vægtstang, hvorimod den anden, hvormed Kniven trækkes ind for at affjære Tørvesøjlen, gaaer under en Kulle, der er befæstet til Knivkassens aabne Forside. Foruden Tandstangen selv tjener et Par

Baand, der udgaa fra Arme paa dens øverste Ende, til at bære Knivkassen, ligesom ogsaa til at støtte den afstaaende Tørvessøjle, idet den løstes i Vejret.

Det gjælder nu at styre Tørvestikkeren saa nøjagtig op og ned, at den stikker den ene Søjle af ved Siden af den anden — til Bunden af Mosen eller saa dybt, som Tandstangen naaer — uden at der gaaer Noget tilspilde, og saaledes, at Søjlernes faa deres fulde Tykkelse.

For at opnaa dette, er Stikkeren anbragt paa et Træstillads, hvorpaa den kan flyttes til Siden og tilbage, hvergang saa meget som Knivkassens Brede, og som styrer Tandstangen i dens lodrette Bevægelse. Dette Stillads (Fig. 13 c) bestaaer i det Væsentlige af en Ramme A, der bærer en Arm B under en ret Vinkel til Siden. Armen B tjener atter som Basis for en opstaaende Ramme med en Slæde, hvorpaa Stikkeren kan flyttes 4 Gange Knivkassens Brede til Siden, og styres lodret.

Under samme Stilling af Rammen, kan der saaledes tages 4 Tørvessøjler op, fra Graven og ind mod Land. — Er dette skeet, saa flyttes Rammen med hele Maskinen en Søjletykkelse tilbage, hvorpaa der atter stikkes 4 Søjler og saaledes fremdeles.

Til at holde Maskinen i Ligevægt under Flytningen og forhindre, at den vælter ud i Graven, tjener en Vægtstang, der udgaaer fra Armen B langs denne og ind over Land. Under Arbejdet støttes Maskinen af en Skammel, der anbringes under den yderste Ende af Armen B, og som hviler paa det afrømmede Belte, der er under Skjæring.

Rammen A hviler paa en Bane af Planker, der lægges langs med Graven, i en saadan Afstand fra Kanten, at Kniven i sin yderste Stilling netop naaer denne. Banen er forsynet med Huller i indbyrdes Afstand som en Søjletykkelse. For efter Dunst at kunne variere Søjletykkelsen, have to eller flere Rækker Huller, for en Søjletykkelse af 12", 10" o. s. v. — Ved hver Flytning af Rammen slippes en Bolt igjennem den

ned i et saadant Hul, hvorved den holdes fast. Disse Huller benyttes ogsaa under Flytningen, som skeer ved Hjælp af en Bøje fra Rammen til en Trækstang, hvis nederste Ende støttes i et saadant Hul under Trækket. — Paa samme Maade holdes Stikkeren i sine Stillinger til Siden paa Armen.

Maschinen betjenes af 3 Mand, og Arbejdet er yderst simpelt:

Nr. 1 har sin Plads paa selve Maskinen, bagved Armen, der bærer Stikkeren. Naar denne er stillet paa sin Plads, hvor den skal skjære, og Bundkniven er trukken tilbage, saa hæver han ved Hjælp af Drejet Stikkeren saa højt op som muligt, lader den falde og arbejde sig ned i Mosen saa dybt, som dens egen Vægt vil føre den, driver den derpaa tilbunds med Drejet, trækker Bundkniven ind under Søjlen, og begynder saa at vinde denne op.

Nr. 2 tager nu fat, idet han med en Spade stikker Søjlen af i Terninger, efterhaanden som den løstes i Vejret. Spaden støtter han paa et fast Anlæg og fører den igjennem Søjlen, indtil den støder mod et Brædt, der ligesom Anlægget er fast forbundet med den Slæde, som bærer Stikkeren, og med hvilken denne flyttes efter Siden paa den opstaaende Ramme B. — De afstaarne Terninger lægger han fra sig paa en lille Bogn, eller rettere et Brædt paa smaa Hjul, som løber paa en let Bane C af Rægter, (bygget som en Stige) der hænges paa Maskinens horizontale Ramme, foran Armen B, med sin ene Ende, og lægges ud til Siden paa Ræggepladsen. Tørvesøjlen kommer saaledes til at ligge ituftaaren langs ad Bognen, som Manden Nr. 2 derpaa styder fra sig hen til Nr. 3.

Denne vælter i Hast Terningerne af ved Siden af hinanden i regelmæssige Rader paa Ræggepladsen, sender Bognen tilbage til Nr. 2, og giver derpaa hver af Terningerne et Par Krydstik, med en bred Spade som et omvendt T, saaledes at de deles i Tørv, der komme til at staa paa Enden.

Medens Nr. 2 tager den sidste Terning af Søjlen og

fyder Bognen fra sig, aabner Nr. 1 Bundkniven, flytter Stikkeren en Søjlebredde indad mod Land, og Arbejdet begynder nu med en ny Søjle, og saaledes fremdeles, indtil de fire Søjler ere tagen op ved Siden af hinanden. Naar dette er skeet, gaaer Nr. 1 til Trækstangen, og medens Nr. 2 holder Maskinen i Balance, ved at trykke den ovenfor omtalte Vægtstang ned, trækker han den en Søjletykkelse tilbage. Derpaa flyder han Stikkeren ud i sin yderste Stilling paa Armen og slipper de to Bolte ned, som skulle holde Stikkeren paa sin Plads. — Nr. 3 har imidlertid rykket Lægtebanen et tilsvarende Stykke tilbage, og Arbejdet begynder nu forfra.

Ved Zasenitz saa jeg Maskinen betjent af 3 øvede Arbejdere paa den bestrevne Maade, og ved en Dybde af 7 Fod, med 1 Fods Afrømning. Vandet stod 2' under Mosefladen.

Søjlerne bleve stukne i 12" Brede og 10" Tykkelse, og der optoges en Søjle paa 6' i hvert Minut. Omstillingen af Maskinen for hver 4 Søjler varede 1 Minut. Dette gav altsaa 20 Kubfod Løv i 5 Minutter, $\text{v: } 240$ Kubfod eller 288 Iøb. Fod Søjle i Timen. Da Søjlen stikkes af i 10" Stykker, giver dette altsaa, naar hvert Stykke deles i 4 Løv paa 12" \times 5" \times 5", ca. 14,000 Stf. Løv i 10 Arbejdstimer; men der regnes dog i Regelen kun 10—12,000 Stf. pr. Arbejdsdag. Affordprisen var 9 Sgr. = 38 Stf. pr. 1000 Stf.

De to Arbejdere, der staa ved Maskinen, og navnlig han, der fører Stikkeren, har det sværeste Arbejde; de pleje derfor at arbejde skiftevis Alle tre.

Ved Johannisdorf ved Kielau i Vestpreussen saa jeg senere Stiffemaskinen arbejde i en 8 à 10' dyb Mose. Her var Affordprisen 7 Sgr. = 30 Stf. pr. 1000 Stf. 5" \times 5" \times 12", og tre Mand skaffede daglig 10—12,000 Stf., altsaa noget mindre end ved Zasenitz; men Arbejdet gik her ogsaa lidt sværere, idet Vandet stod ca. 4 Fod under Mosefladen. For Løvring og Stakning betaltes 5 Sgr. = 21 Stf. pr. 1000 Stf., nemlig $1\frac{1}{2}$ Sgr. = 6 Stf. for to Gange Omsæt-

ning og 2 Sgr. = 9 Stk. for Stakning. — En Klafter à 120 Kubfod regnedes at indeholde 2000 Stk., der betaltes i Danzig med $4\frac{1}{2}$ Thl. = 5 Rd. 92 Stk. — 7 Klafter regnedes at veje 200 Ent. i lufttørret Tilstand. — Arbejdslønnen var altsaa pr. 1000 Stk. lufttørre Tørv i Stakke 51 Stk. og pr. Ent. ca. $3\frac{1}{2}$ Stk.

Man har anvendt Stikkemaskiner ved indtil 18' Dybde; men de blive da temmelig svære og kræve en Arbejder mere; dertil kommer, at Mosevæggen let udsættes for Indstyrtning eller Sænkning, ved at trykke de nederste bløde Lag ud, især naar Graven ikke er næsten fyldt med Vand. Et Dybtgaaende udover 15 Fod kan derfor ikke ansees som hensigtsmæssigt, og ved mindre Dybtgaaende end 6—7 Fod arbejder man ogsaa i Regelen billigere uden Stikmaskine, medmindre Afvanding er umulig. — Hvor Mosen er stærkt belempret med friske Trælevninger blive Stikmaskinerne ogsaa ubrugelige; men det vil sees, at de i mange Tilfælde ere særdeles hensigtsmæssige.

Vil man kun benytte Stikmaskinen til at optage Tørv, for senere at ælte den, saa kan Maskinen betjenes af to Mand, der daglig kunne staafe 1800 til 2000 Kubfod Raatørv optaget, eller med en Betjening af 3 Mand 2500—3000 Kubfod. — En Stikkemaskine vejer 1000—1600 Pd. og koster 140 til 195 Thlr. — Brosowsky's Fabrik skal hidtil have leveret henved 2500 Stk. af disse Stikmaskiner, der ogsaa leveres af andre Fabrikanter; men de findes næppe bedre og billigere end hos Brosowsky, der har gjort Fabrikationen af dem til sin Specialitet.

Forinden de nyere Væltmaskiner og Arbejdsmaader beskrives, skal jeg i Korthed omtale en storartet Tørvfabrik ved Langenberg, der ligger 2 Mil Nord for Stettin ved Oderens højre Bred, og som tilhører Ed. Schwinning i Stettin.

Tørvfabrik ved Langenberg.

Desværre havde jeg forgjæves søgt Ejeren, inden jeg tog derud, og da jeg altsaa ikke tilbørlig kunde legitimere mig for

Forvalteren ved Værket, var denne noget tilbageholdende med sine Oplysninger, og mødte de fleste af mine Spørgsmaal med et: „Ja dat ken eck net segen“. — Da jeg den 21de Juli besøgte Fabrikken, var Arbejdet allerede indstillet for dette Aar, og man var endnu kun beskæftiget med Tørringsarbejderne.

Foruden ved Skjæring, dels paa sædvanlig Maade og dels med 14 Stikmaskiner, tilvirkes her (siden 1858) et temmelig betydeligt Kvantum Tørv efter Challetons Methode. — Tørven opmuddres i Gravene, som nu danne store Søer, med en dobbelt Muddermaskine paa 24 Hestes Kraft, der samtidig fyldte to Pramme, og som skal kunne opmuddre 80 Schachtruthen à 144 Kubfod eller 11520 Kub' i Timen, hvilket dog sagdes at være betydelig mere end Fabrikken var istand til at bearbejde.

Prammene flødes hen til Fabrikken og anbringes under Elevatorer, hvis nederste Ende sænkes ned i Prammene, og som løfte Raatorven op i det Øverste af den høje Bygning.

Maskineriet i Bygningen drives af en 48 Hestes Dampmaskine. Hver af Elevatorerne afgiver sit Indhold til et Par store Kar ca. 10 Fod i Diameter, hvori Raatorven blandes stærkt med Vand fra kraftige Centrifugalpumper og røres om med Røgere imod Rister af stærk Jerntraad, som tilbageholder de Rødder og Sivrestes, der findes i Mængde i Mosen. Fra disse Kar flyder Tørven ned i et Par lignende, lavere liggende Kar med finere Rister, og efter denne Behandling, hvorved Tørven tildels renses for Rødder, Siv, Sand og Muslingestaller, løber den som en Vælling ned i en Beholder under Gulvet, hvorfra en stor Centrifugalpumpe løfter den flydende Masse op under Taget til en Rende, som fører ud og forgrener sig til de mange flade Væfner, der ere dannede ved Regulering og Opdæmning i en udstrakt Sandmark, bag ved Fabrikbygningen.

Disse Væfner fyldes til 10" Højde med Tørv, som efterat Vandet er sunket fra, skjæres paa hollandsk Viis. — Væfnerne kunne kun benyttes saaledes en Gang hver Som-

mer. Da man ikke havde Plads nok til at behandle al Tørven paa denne Maade, har man indrettet endel dybere Vassiner, der fyldes til 2 à 3' Højde. Efter 3—4 Dages Forløb, naar en Del af Vandet er løbet af, trilles derpaa Tørven ud og formes paa et Bord som Mursten, i Strygeforme med 4 Rum paa 10" × 5" × 3". — En Mand skal kunne stryge 2500—3000 Stk. om Dagen.

Tørvene sejles i store Pramme ind til Stettin, hvor de forbruges i Maskinfabrikken og Værftet „Vulkan“ og betales med 3½ à 4 Tdl. pr. Klafter à 108 Kubfod.

Angaaende Tørvens Vægt og Produktionspris lykkedes det mig ikke at faa fyldestgjørende Forklaring; men det forekom mig, ved at sammenligne Maskintørven med Skjærtørven, at Fremgangsmaaden maatte blive altfor kostbar i Forhold til, hvad der kunde vindes i Kvalitet. --

Af Maskiner til Bearbejdelse af Tørven gjorde jeg i 1872 i Berlin foreløbigt Bekjendtskab med Schlickensens og Leo Seydels „Tørspresen“. Den første, Schlickensens Æltestrue, som egentlig er konstrueret til Æltning af Ler, havde ved Forsøg i 1862 ogsaa viist sig brugelig til Tørveæltning, og har senere fundet en temmelig stor Udbredelse i Nordtyskland, Polen og Rusland. Alle nyere og forbedrede Tørveæltmaskiner kunne egentlig siges at være Modifikationer af Schlickensens, saaledes ogsaa en, der i Landbrugsmuseet i Berlin findes udstillet af Leo Seydel, og som ligner de bekjendte smaa Rjodbakkemaskiner.

Ingeniør Seydel kalder sig Opsinder af denne Maskine; men det hedder, at den først er bygget efter P. Zankens Ide af Neufeld i Elbing, hos hvem Seydel skal have kjøbt sit første Exemplar, og ladet det eftergjøre i Berlin.

De Tørvemaskiner, som nu findes i Anvendelse i Nordtyskland, kunne henføres under tre forskjellige Klasser, eftersom de bearbejde Tørven

med en enkelt Snegl eller Skrue,

med enkelt Snegl efter forudgaaende Blanding og Sønderdeling ved Knive, eller med to Snegle i Indgribning med hinanden.

1. Maskiner med en enkelt Snegl.

I Holsten findes 2 Mil *S.* for Neumünster og $\frac{3}{4}$ Mil fra Landsbyen Grossenaspe et Tørveetablissement, der tilhører Reimers i Neumünster. — Mosen, der er en Del af den ca. 1800 Tdr. *Ed.* store „Hasenmoor“, hører under Hovedgaarden „Weide“, fra hvilken Reimers har tilkjøbt sig Ret til Tørvefjæring paa 25 Tdr. *Ed.* i 12 Aar, for 200 Rour-Mk. pr *Ed.* *Ed.* — Den afvandes ved en 8000' lang og 4--6' dyb Hovedgrøft til Osterau (der falder i Støren ved Kellinghusen) og ved Tværgrofter til denne. — Mosen er en Højmose, hvis Overflade skal ligge indtil 20' over Aaen. Den bearbejdede Del af Mosen var 6—10 Fod dyb, og Afvandingen var istand til at lægge Bunden fuldstændig tør.

Her arbejdes med en Maskine fra Schlickensjen, drevet af et 6 Hestes Lokomobil, der dog kun skal arbejde med 4 H. Kr. — Maskinen vejer 2500 *Pd.* og koster i Berlin 620 *Thlr.* Reimers regnede sin hele Anlægskapital — incl. en Arbejderbolig, Spor og to Skure, med Vægge af Riis-Fletværk, for 3 Milioner Tørv — til omtrent 8000 *Thlr.*

Schlickensjens Maskine (Fig. 1) bestaaer af et staaende, nedadtil lidt koniskt Kar af stærkt Jernblik, $4\frac{1}{2}'$ høit og $1\frac{1}{2}'$ i Diam. I Højde med Karrets Overkant, 5' 9" over Jorden, er det omgivet af et Bord, hvorpaa Raatorven fastes op for at fyldes i Maskinen. — I dette Kar bevæger sig en lodret Axel med skruestillede brede Knive, ved hvilke Massen først æltes og dernæst drives ud igjennem en todelt Abning forneden paa Siden, i to kontinuierlige, firantede Strænge, $3\frac{1}{2}''$ i Gjennemsnit og med lidt afrundede Kanter. — Disse Strænge glide frem paa et lidt hældende Bord, der holdes vaadt, og hvorpaa en Mand affstikker dem i Tørv paa ca. 12" Længde, ved Hjælp

af en bred Kniv (omtrent som en Murste) og styder dem frem til Kanten af Bordet. Her modtager et Fruentimmer dem, og lægger dem ved Siden af hinanden paatværs af 3' lange og 1' brede Brædder, der rumme 8 Stk. Tørv. — Disse Brædder ere ved Enderne forsynede med en 4" høj Kant, der tjener som Haandtag og tillader, at Brædderne kunne stilles ovenpaa hinanden, under Transporten til Læggepladsen. — I Dingl. Journ. Bd. 183 p. 174 findes en nøjere Beskrivelse af Kiste-truens Konstruktion. Forøvrigt henvises til Skitsen Fig. 1.

Maskinen og Lokomotivet vare anbragte paa Bunden af Mosen i Nærheden af Vand, saaledes at et Spor paa Bunden af Graven fører til, og et andet fra Maskinen til Læggepladsen. — Disse Spor vare byggede af $\frac{1}{2}$ " \times $2\frac{1}{4}$ " Stangjern (ca. $3\frac{3}{4}$ Pd. pr. Løb. Fod) paa Kant, befæstet med Riler i Indsnit i Svellerne. Sporvidden var 2' 9" og Svellerne indbyrdes Afstand $2\frac{1}{2}$ —3 Fod. — Sporene vare altsaa lette at koste til Siden, efterhaanden som det gjordes nødvendigt, i Graven eller paa Læggepladsen. — Længden af hvert Spor var ca. 200' fra Maskinen.

Arbejdet gaar saaledes for sig:

I Graven arbejde 2 Mand, der læsse Bognen, rulle den hen ad Sporet til Maskinen, og, staaende paa Bognen, kaste Tørvejorden op paa Bordet. Her modtages den af en Mand, der fylder i Maskinen og leder Arbejdet ved den som Formand. En 3die Arbejder graver Tørv i en anden Grav i Nærheden, saaledes at han paa Formandens Bink kan trille løsere eller federe Raatørv til, for at en ensartet Blanding kan opnaaes i Maskinen. Dertil bruges Hjulbør og en Skraaplan, der fører fra Mosens Overflade op til Bordet.

Til Gravningen benyttes smaa, lette Spader paa et 4' langt, lige Skaf, saaledes som viist i Fig. 2 c.

Ved Affæringen af Tørvestrængene beskæftiges som ovenfor omtalt en Mand, medens et Fruentimmer tager Tørvene fra og lægge dem tilrette paa Brædderne. En Dreng rækker hende de tomme, og 2 Mand modtage de fyldte Brædder, som læsjes, 18 i Tallet og i 3 Lag, paa en Trollie, føre dem til

Bæggepladsen, aflæse dem og tage tomme Brædder tilbage til Maskinen. Paa Bæggepladsen er en Mand beskæftiget med at trille Brædderne ud fra Sporet og de tomme tilbage, medens en Anden (der tillige besørger Optallingen) og to Fruentimmer lægge Tørvene af, samt vende og omsætte dem under Tørringen. Endelig er en Haandlanger beskæftiget med Afrømning, Transport af Brændsel til Lokomotivet (Tørvesmul og Brokker) m. v. — Arbejdsstyrken er altsaa:

1 Maskinist à 3 Kur.=Mk.	1 Rd. 57 Sk.
3 Mand til Gravning (2 à 1 Rd. 25 Sk. og 1 à 1 Rd. 19)	3 — 69 —
2 Mand ved Maskinen (1 à 1 Rd. 25 Sk. og 1 à 1 Rd. 12 Sk.)	2 Rd. 37 Sk.
1 Fruentimmer ved Maskinen	— 77 —
1 Dreng ved Maskinen	— 77 — 3 Rd. 95 Sk.
4 Mand ved Transp. og Tørring (2 à 1 Rd. 25 Sk., 1 Rd. 19 Sk., 1 Rd.)	4 — 69 —
2 Fruentimmer ved Transport og Tørring 45 Sk.	— 90 — 5 Rd. 63 Sk.
1 Haandlanger	— 90 —

Sålt 15 Mennesker 15 Rd. 86 Sk.

Elteknivene gjøre 30 à 34 Omdr. i Minutten. Antallet af Tørv, der kunde affikkes ved Maskinen, varierede mellem 22 og 30 i Minutten eller 1320—1800 Skf. i Timen.

Den daglige Produktion regnedes til 17,000 Skf., à $1\frac{1}{8}$ Pd. i lufttør Tilstand, altsaa 200 Etn. daglig. Aarlig ca. 20,000 Etn..

Produktionsprisen for Tørvene, indkjorte i Magasiner, exkl. Reparation, Forrentning og Amortisation, bliver altsaa: for 200 Etn. 15 Rd. 86 eller

pr. Etn.: Arbejds løn	$7\frac{1}{2}$ Sk.
Brændsel og Olie	$1\frac{1}{2}$ —
Rjørsel paa Mosen	2 —

Sålt pr. Etn. 11 Sk. danst.

Salgsprisen havde for disse „Pressstorf“ været i Neumünster indtil 12 à 16 Sch. eller 38—51 Sk. danff pr. Ctn., saa at Hr. Reimers, trods den over 2 Mil lange Transport paa flette Veje, kunde glæde sig ved en god Advance.

Tørringen varede i Regelen i 4 Uger, saa at Udlægning kunde ske mindst 3 Gange om Sommeren paa samme Plads.

Uagtet Mosen var saaledes afrandet, at man i tørt Vejr gif aldeles tørskoet paa Bunden af Graven, saa blev dog Tørven saa blød, naar den var gaaet igjennem Maskinen, at to Tørv ikke kunde bære hinauden. — Ikke destomindre blive de strax lagte ud paa Væggepladsen, 4 sammen og krydsvis. — Derved trykke de hinanden flade og krumme; men da Tørven sælges efter Vægt, bekymrer man sig ikke om Udseendet. — Forøvrigt var Tørven meget tæt, ensartet og sammenhængende, og revnede ikke under Tørringen. — Helt tørre, efter at have ligget $\frac{1}{2}$ Aar i et varmt Bærelse, blive de omtrent $2\frac{1}{2}$ " \times $1\frac{1}{2}$ " \times 8" og veje da 0,9 Pd. eller 52 Pd. pr. fuld Kubikfod. — I Rumfang svinde de altsaa til $\frac{1}{5}$ af deres oprindelige Størrelse, naar de komme fra Maskinen.

Mosen var som nævnt en Højmoose, altsaa af temmelig ren og ensartet Beseffenhed, og den var ikke meget belemret med Trælevninger. Derimod fandtes en Del Rodtræder, der vare tilbøjelige til at sætte sig paa Væltknivene og Mundstykkets Skillevæg, hvilket gav sig tilkjende ved, at Strængene enten kom langsommere ud eller med forskjellig Hastighed. Man maatte da tage Mundstykket fra og rense ud, hvilket stete ca. 4 Gange daglig og let lod sig gjøre, da Mundstykket er anbragt med Hængsler og en Skruæklemme. Rensningen varede kun nogle faa Minutter.

Foruden Maskintørv blev der ogsaa produceret Skjærtørv, som bleve stukne 9 " \times $2\frac{3}{4}$ " \times $3\frac{1}{2}$ ", og som lufttørre og af den fedeste Tørv, svandt ind til 6 " \times $1\frac{1}{2}$ " \times $1\frac{3}{4}$ ", eller til mindre end $\frac{1}{5}$ af Rumfanget i frisk Tilstand.

Tørvene stikkes først af i Bænken, paa alle Kanter og i flere Lag, med en let og smal Stikspade, Skaftet 16" langt,

Bladet $13\frac{1}{2}$ " langt og 4" bredt, skjærpet paa begge Sider (Fig. 2 a); derpaa tages Lørvene, 6 ad Gangen paa en let Træskovl, Skaflet 19" langt, Bladet $9\frac{1}{2}$ " langt og bredt med Staalkanter (Fig. 2 b), og lægges om paa Højkant paa en Hjulbør, for at trilles ud paa Læggepladsen. Her lægges de 8 sammen i 4 Røg, for senere at omlægges 20 sammen i smaa sekskantede Skruer eller „Ringeln“ (Fig. 3), inden de sættes i Staf. — Udlagning 2 Gange paa samme Plads.

To Mand arbejde sammen, idet de stiftes til at skjære og trille ud. — De kunne daglig skjære indtil 10,000 Stk., hvilket fra Midten af April til Udgangen af Juli regnedes til 800,000 for to Mand.

Akkordprisen var for 1000 Stk.: Skjæring 29 St.

Dmsætning 3 —

Transport til Magasin 9 St. eller i Staf 6 —
altsaa ialt henholdsvis 41 eller 38 St. danst pr. 1000 Stk.

Den Arbejderbolig, der fandtes paa Mosen, var ret økonomisk indrettet, og skal derfor vises i Grundplan: (Fig. 4.)

a Stald og Materialrum,

b Spisefal,

c Soverum for 18 Ugifte,

d og e Maskinistens Værelse og Kjøkken.

f Formandens Værelse.

Væggene for Maskinistens Værelse og Kjøkkenet var Bindingsværk, beregnet paa Vinterophold; Alt andet var af Brædder, kun til Sommerophold. — I hvert af de 6' brede og 8' lange Soverum var der anbragt to enkelte, fast opslaaede Sengesteder. Hele Bygningen var 24' bred og 60' lang.

De to Lørvemagasiner, som vare beregnede paa 3 Millioner Løv, vare byggede 16' brede og med 15' høje Sider, beklædte med Ris-Fletværk, for at faa rigeligt Træk igjennem dem. I ca. 30' Afstand havde de Gjennemkjørsler paatværs, som bleve fyldte, efter at alle øvrige Rum vare fulde.

Paa Baron v. Roskow's Gods Reckahne ved Brandenburg saa jeg en lignende Maskine fra Schlichsen i Arbejde.

Den blev drevet af et 4 Hestes Lokomobil og betjent af 6 Mand foruden Maskinisten, nemlig 2 ved Gravning og Transport til Maskinen, 1 ved Indfyldning, 1 ved Afstøring, og 2 ved Transport til Rækkepladsen og Omlægning. Arbejdet gik i Dagleje og uden Tilsyn, og derfor saa slæbende og uregelmæssigt, at man ikke ret kunde bedømme det Præstereede. Tørvene, der vare sammenhængende og tunge i halvtør Tilstand, bleve, helt tørrede, tilbøjelige til at smuldre, da Raatorven i den 3—4' dybe Mose var af en fed og noget jordblandet Bestaffenhed.

Gebr. Stügcke's Tørvemaschine, Rauenburg i Pommern.

I Pommern besøgte jeg Gebr. Stügcke's Maskinfabrik i Rauenburg, hvorfra der leveres en Tørvemaschine til Hestekraft, (Fig. 11) der gaaer under Navn af „die preussische Torfpres-Maschine“, og som synes at have vundet en Del Opmærksomhed og Udbredelse.

Den bestaaer af et stærkt Trækar, $5\frac{1}{2}$ —6' højt og $1\frac{1}{2}$ —2, i Diameter, lidt videre foroven end forneden, hvori der bevæger sig en lodret Axl med Knive, og er i det Væsentlige konstrueret efter Schlickehsens; men Knivene eller Sneglene ere lidt forskjellig anbragte: Axlen bærer forneden en rund Stive, der ligger lige under Mundstykket; derover en Snegl med et Par Bindinger, og over denne igjen fire, som Kvadranter af en Skruerflade dannede Knive, der ere anbragte i Fortsættelse af Sneglen. Indvendig i Karret er der anbragt nogle Knive og Tværstænger, der forhindre, at Massen føres rundt med Sneglen. Paa den Side af Karret, der vendes imod Graven, har den et Udsnit foroven, for at lette Indkastningen af Raatorven.

Maskinen trækkes simpelthen af en Hest, der er spændt for en Bom, som udgaaer fra Axlens Topende, saaledes at Hesten gaaer i en Cirkel med $13\frac{1}{2}$ ' Radius omkring Maskinen, paa en $2\frac{3}{4}$ ' bred Bane af Brædder. Denne kan dog undværes, dersom Mosens Overflade er tilstrækkelig fast.

D'Hr. Stügge angive, at Hesten skal drive Maskinen med et Træk af 80—85 Pd. paa Enden af Bommen, ved 2 à $2\frac{1}{2}$ Omgange (à 37 Skridt) i Minutten, eller med en Hastighed af $2\frac{3}{4}$ — $3\frac{1}{2}$ ' i Sekundet, hvilket Arbejde en enkelt Hest vil være istand til at præstere i 9 à $9\frac{1}{2}$ Time daglig, nemlig fra Kl. $6\frac{1}{2}$ Morgens til 7 Aften, med $\frac{1}{2}$ Time Hvile ved Frokost og Vesper, samt 2 à $2\frac{1}{2}$ Time Middag.

Maskinen forfærdiges med 3 forskellige Mundstykker til 4 Strænge à $3\frac{1}{2}$ ", $3\frac{3}{4}$ " eller $4" \times 4\frac{1}{2}"$ Gjennemsnit. Mundstykket er indrettet til let og hurtig at kunne aabnes, for at renses. — Maskinen er anbragt paa en Slæde, for let at kunne flyttes, vejer ca. 1500 Pd. og koster 130 Thl. ved Fabrikken.

I Højde med Mundstykkets Underkant anbringes et noget hældende Bord, der holdes vaadt, og hvorpaa Tørvene affjæres 10" lange.

For at Maskinen skal gaa let og arbejde godt, bør Raa-tørvnen efter Omstændighederne enten befugtes eller henligge saa længe, at de afftufne Tørv netop ere faste nok til at kunne fattes med Hænderne for at lægges paa de Brædder, hvorpaa de transporteres til Væggepladsen. Ikke destomindre tørre Tørvnene saa hurtig, at de efter 3—4 Dages Forløb kunne omsættes og efter 3—4 Uger bringes i mindre Stække à 1000 Stk.

Fabrikanten foreviste mig en Maskine, der arbejdede paa en dem tilhørende Mose i Nærheden af Lauenburg, hvor Arbejdet var ordnet paa følgende Maade:

Maskinen opstilles omtrent 30' fra Graven, med Udsnittet foroven i Karret vendt mod denne.

To Mand grave og trille Tørvnen til Maskinen, hvor den væltes af indenfor Hestevandringen.

En Mand følger i Maskinen og passer Hesten.

Et Fruentimmer skærer Tørvnene af og flyder dem hen til Kanten af Bordet.

Her modtages de og lægges paa Brædder, 5 Stk. paa hvert, hvorpaa de transporteres til Væggepladsen og væltes af

i Rader. Dette bestjaftiger 3 Fruentimmer, der trille 5 Brædder ud ad Gangen paa dertil indrettede Hjulbøre.

Medens jeg var tilstede, leverede Maskinen gennemsnitlig 22 Stk. Tørv à 10" i Minutten. — Den daglige Produktion i 9 à 9½ Timer blev angivet til:

8000 Stk. med Formen 4" × 4½", 10" lange = 833 Rbfd. frist=
9000 — 3¾" × 3¾" — = 732 æltede
10000 — 3½" × 3½" — = 709 Tørv.

Arbejdet blev hos d'Hr. Stützke betalt i Daglon, men paa Betingelse, at mindst de angivne Kvanta daglig produce= redes, altsaa egentlig i Afford:

1 Mand ved Maskinen	„	Rd. 84 St.
2 — ved Gravning à 64 St.	1 —	32 —
4 Fruentimmer à 43 St.	1 —	76 —

Salt pr. Dagarbejde 4 Rd. — Desuden for Tørrings= arbejderne: 3 Gange Omsætning à 2 = 6 St., altsaa pr. Dagarbejde 48—60 St.

Rittergutsbefiger A. Bush, Gr. Masfow ved Lauenburg har offentliggjort følgende Gjennemsnitsresultater af en Del Dynamometerforsøg med denne Maskine:

- I, „Bed 118 Omgange og 80 Pd. Trækraft paa 13½' Radius leverer Maskinen i 50 Min.: 1000 Stk. 10" × 3½" × 3½" = 70,9 Kub.' vaad Tørv eller 1200 Stk. = 85 Kub.' i Timen.
- II, Bed 130 Omgange og 85—88 Pd. Trækraft paa 13½' Rad. leverer den i 65 Min.: 1000 Stk. 10" × 3¾" × 3¾" = 81,4 Kub.' eller 932 Stk. = 75 Kub.' i Timen.
- III, Bed 144 Omgange og 92—95 Pd. Trækraft paa 13½' Rad. leverer den i 75 Min.: 1000 Stk. 10" × 4" × 4½" = 104,1 Kub.' eller 800 Stk. = 83,8 Kub.' i Timen. Helt tør vejede en saadan Tørv 1,08 Pd."

Altsaa skal 1 Kub.' vaad ællet Tørv have givet 10 Pd. tør Tørv. — Anvendes dette paa de af d'Hr. Stützke angivne Data, saa vilde et gennemsnitligt Dagarbejde i en Mose af tilsvarende Bestaaffenhed give 758 Kub.' vaad Tørv, eller 76

Ent. tør Tørv i Stakke, for en Gjennemsnitspris af 4 Rd. 54 Sk., altsaa $5\frac{3}{4}$ Sk. pr. Ent. foruden Udgiften til Hesten. Regnes denne høist til 1 Rd. 32 Sk. daglig, saa faaes dog kun ialt $7\frac{1}{2}$ Sk. pr. Ent.

Ved Forsøg I har Hesten med et Træk P. = 80 Pbd. og Hastighed v. = $3',_{88}$ udviklet 266 Pbd.' i Sekundet.

Ved Forsøg II har Hesten med et Træk P. = 86,_s Pbd. og Hastighed v. = $2',_{88}$ udviklet 244 Pbd.' i Sekundet.

Ved Forsøg III har Hesten med et Træk P. = 93,_s Pbd. og Hastighed v. = $2',_{71}$ udviklet 253 Pbd.' i Sekundet.

Vil man nu sammenligne Resultaterne for de forskjellige Mundstykker, kan man antage, at de i samme Tid producerede Kvanta forholde sig som den anvendte Kraft. De ved Forsøgene vundne Kvanta blive da — beregnede for en Time og for den ved Forsøget III anvendte Kraft 253 Pbd., der omtrent er Middeltallet:

I: 80,₉ Kub.' II: 78 Kub.' og III: 83,_s Kub.'

Dette Resultat tyder paa, at Forskjellen i de anvendte Mundstykkers Dimensioner ikke udøver nogen kjendelig Indflydelse paa de præsterede Kvanta, da der ikke er nogen Grund til at antage, at netop Formen II skulde være den mindst heldige. — Forskjellen i Forsøgsresultaterne maatte da snarere skrives fra Tilfældigheder eller Unøjagtigheder i Forsøgene. — Rimeligst vilde det være at antage, at de største Abninger vilde give de største Mængder ved samme Kraft, men at Komprimeringen til Gjengæld blev ringere. Til Afgjørelse af det sidste Spørgsmaal savnes imidlertid Oplysning om Tørvenes Vægt i de to første Forsøg.

Ifølge de ovenanførte, af d'Hrr. Stükke angivne, Dagspræstationer med de forskjellige Mundstykker, fgiver det med de videste Abninger det største Kvantum; men der savnes Oplysning om den anvendte Arbejds-mængde og om Tørvenes Tæthed. — Det staaer saaledes uafgjort hen, om det er fordelagtigst at tilvirke store Tørv, der tørre langsommere, eller mindre, der tørre hurtigere.

Skjøndt denne Maskine vel næppe egner sig for en egent-

lig fabrikmæssig Tørvproduktion, der vilde kræve for mange saadanne Maskiner, saa turde den derimod fortjene Opmærksomhed hos Landbrugere, der producere Tørv til eget Forbrug, paa Grund af følgende gode Egenskaber:

Den ælter Tørven langt grundigere, end det kan ske ved Mennesker eller Dyr, hvilket medfører en hurtigere Tørring (3 Gange Udlægning paa samme Plads i Sommerens Løb), mindre Affald og Smul, og en kjendelig større Tæthed, altsaa en større Brændeværdi ved samme Rumfang. — Dertil kommer, at den sparer Haaendarbejde, og den kræver ikke særlig øvede Folk til Betjeningen, saa at den arbejder forholdsvis billigt, nemlig med simple Arbejdskræfter.

II. Maskiner med enkelt Snegl og Blandeapparat.

Grev Carl v. Schimmelmans Tørvfabrik
ved Tangstedt.

Imellem Hamburg og Lübeck, ca. 2 Mil Vest for Stationerne Bargehejde og Ahrensburg, ligger en Mose: „Glasmoor“, der hører under Grev Carl v. Schimmelmans Gods Tangstedt. — Det er en Højmoose af meget ren Bestaffenhed, foroven næsten ufortørvet Mos, medens de dybere Lag selvfølgelig blive federe. — Dens Udstrækning skal være ca. 1000 Morgen, og Dybden indtil 16, 20 à 25 Fod. — Afvandingen har været forholdsvis meget let, da Mosens Bund er en jevn Sandflade, der kun fordrer ubetydelig Udgrøftning for at afgive en ypperlig Tørreplads, efterat Tørven er bortgravet.

Foruden ved Skjaring, der beskæftiger 100—150 Arbejdere, og som, for at forebygge Skred, foretages i Terrasser, fra Kanten indad i Mosen, er der her i de sidste 4 Aar fabrikeret Maskintørv eller „Presstorf.“ — Skjøndt som sagt Mosen er fuldkommen afvandet paa det Sted, hvor den bearbejdes, saa at man paa en varm Sommerdag kan brænde Fødderne paa dens Sandbund, saa holder den dog, formedelst sin svampede

Natur, saaledes paa Vandet, at dens Overflade maa forsynes med Rønder, hvor den skal bruges til Læggeplads for Skjærtørn. Man ønskede derfor her ligesom hos Reimers, at Mosen kunde afvandes stærkere, da de dybere liggende fede Lag efter Behandlingen i Maskinen svinde meget stærkt under Tørringen; dersom derimod Tørvejorden indeholdt mindre Vand, saa vilde Maskinen med samme Betjening kunne levere en større Bægt færdig Vare.

En Blanding af Lagene, der bidrager til at give et ensartet Produkt, opnaaes tildels derved, at man graver sig ind fra Siden i den 16' høje Mosevæg, uden at bekymre sig om, at Mosen styrter ned og slaer Rønder langt ind fra Graven.

Indretningen af den her anvendte Maskine, som oprindeligt skal være engelsk og senere forandret i Hannover, er antydet i Fig. 5 a og b. Den bestaaer af en horizontal Snegl der bearbejder Tørven, og sender den ud igjennem et Mundstykke som 3 runde Strænge, efter først at være bearbejdet med Knive i Indfyldingskuben. Kubens øverste Åbning er omgivet af et Bord eller en Platform til Modtagelse af Raatørven.

Knivene ere anbragte paa en horizontal Åxel igjennem Kuben. Saasnart Tørven har passeret Knivene, gribes den af den horizontale Snegl, der bevæger sig temmelig tæt indeni et støbt Rør under Kuben, ca. 6' langt og 8" i Diam., og hvis Årretning er lodret paa et Vertikalplan igjennem Knivåxlen.

Medens Lokomobiliet gjør 80 Omdrejninger, vender Sneglen 160 Gange og Knivåxlen 120 Gange i Minutten. — Derved æltes Massen yderligere, inden den drives ud igjennem et Mundstykke med tre Åbninger, (Fig. 5 c) som 3 runde Strænge af $3\frac{1}{4}$ " Gjennemsnit, der skjæres af til Tørv paa ca. 12 Tommers Længde. — Sneglene dannes af støbte Stykker, (Fig. 5 d) hvert paa $\frac{1}{2}$ Omgang, der ere anbragte paa en firkantet Åxel. — Oprindeligt har denne Maskine været indrettet med fire parallelle Snegle og en fælles Kube, med 4 Knive for hver Snegl. — Hver af disse havde sit Mundstykke som det

beskrevne, saaledes at de 12 Strænge kom ud tæt ved Siden af hinanden. — Disse bleve opfangede paa 4' lange og 18" brede Brædder, som holdtes ind under Mundstykkerne og førtes frem med Strængene, indtil de vare fyldte, hvorpaa Strængene afbrødes ved en rask Bevægelse opad for Enden af Mundstykkerne; et nyt Brædt holdtes under o. s. v. — Brædderne ere forsynede med $1\frac{1}{2}$ " Lister ved Enderne, paa begge Sider, saaledes at de, opstillede trappevis i Rækker som antydet i Fig. 6, danne Hylde med ca. 7" Mellemrum. De opstilles 8 Lag højt.

Denne Indretning af Maskinen medførte flere Ulemper:

1. Strængene kom ikke altid ud med samme Hastighed, og enkelte kunde undertiden næsten blive helt borte, naar der fattede sig Mos eller Rodtrevler for Mundstykkernes Mellemvægge.
2. Arbejdet krævede raske og øvede Folk, der stundom vare vanskelige at faa i tilstrækkeligt Antal.
3. Man kunde ikke hurtig nok skaffe Brædderne bort fra Maskinen til Tørrepladsen.
4. og endelig bleve de nødvendige Standsninger af Maskinen, for at rense den, for sølelige paa det hele Arbejdes Gang.

Som Følge heraf har man fjernet de 3 af Sneglene, og de tilsvarende Knive i Ruben, og benytter nu kun 1 Snegl med 3-delt Mundstykke.

Arbejdet er ordnet paa følgende Maade:

Man graver sig ind i den 16—18' dybe Mose som i en Basse, og der er først gjort Plads for Lokomobilet L og Maskinen M, ved at drive Graven en godt Stykke ind i Mosen, saaledes som det er antydet i Fig. 7. Ved a, a findes to Spor, hvoraf det ene holdes paa Bunden af Graven, det andet paa en Vænt, hvor der endnu ikke er gravet tilbunds. — Disse to Spor tjene til at føre Raatorven til Maskinen, idet en Vogn paa hvert af Sporene trækkes op paa dens Platform ad en Skraaplan, ved Hjælp af Kjæder og en Valse, der kan sættes i Bevægelse fra Maskinen ved en Kobling med Hjul-

udværling. — Naar en Vogn er udtømt, fires den tilbage i Graven for at læsjes paany. — Ved at indrette sig med Spor til begge Sider af Maskinen, vilde man opnaa den Fordel, at kunne tage Raacæmnet afvejlende ved den ene og den anden Side, og saaledes give Vandet bedre Vejlighed til at løbe af forinden Bearbejdelsen.

3 Graven bestjæftiges 4 Mand ved Fyldning af Vognene, og en af dem hjælper skiftevis til paa Platformen, med at aflæsse Vognene og sende dem tilbage i Graven, hvilket iøvrigt besørages af den Mand paa Platformen, der kaster Raatorven i Maskinen.

4 Drengene besørge Affjæringen, idet hver af dem har sit Brædt, omtrent 1 Fod i Kvadrat, som han stikker ind under Mundstykket og fører det frem med de 3 Strænge, indtil Kanten slipper Mundstykket. Han affærer da Strængene ved en rask Bevægelse apad med Brædtet, som han dernæst afløstommer paa et af de ovenfor omtalte 4 Fods lange Brædder, der lægges tilrette af en 5te Dreng ved Siden af.

Saa snart en Dreng har sit Brædt fuldt, er en anden strax parat med sit, og saaledes blive de uafbrudt ved. — 3 hver Kredsgang de gjøre, fylde de 4 Drengene altsaa et 4 Fods Brædt eller Hylde med 12 Stk. Tørv, og paa Tilbagevejen dyppe de deres Brædt i en Kasse med tørt Tørvesmul, for at det lettere kan slippe Tørvene.

Til at føre de fyldte 4 Fods Brædder bort anvendes tre letbyggede Trollier, der rumme 20 Brædder, og som hver betjenes af to Mand, der føre dem ud ad Sporet b, aflæsse og opstille dem som Hylde i lange Rækker, betegnede paa Skitsen Fig. 7 ved punkterede Linier, for derefter at vende tilbage efter en ny Ladning. — De tomme Trollier løstes med Letthed af to Mand, og de kantes blot om, naar de læsede skulle føres forbi paa Sporet.

Naar en Række Hylde er fyldt til en Højde af 8 Røg langs hele Sporet, kastes dette til Siden, for at give Plads

til en ny Række, og saaledes gaaes tilværks over hele Pladsen fra den ene Side til den anden.

Tørvene blive liggende paa Brædderne i 14 Dage og ere da saavidt tørrede, at de kun behøve, ved Tømningen af Brædderne, at sættes 8 Fag højt i de sædvanlige sekskantede Skruer, med 25 Stkr. i hver, og blive staaende saaledes i 8 à 14 Dage til, for at blive fuldt tjenlige til Indkjørsel i Magasinerne eller Opsætning i Stakke. — Den samme Plads kan saaledes rigelig benyttes 4 Gange i Løbet af et Arbejdsaar, der i Tidsrummet fra Begyndelsen af April til Slutningen af August regnes til ca. 120 Arbejdsdage.

Efterhaanden som Brædderne tømmes paa Pladsen, føres de af to Mand paa en Trollie, der rummer 75 Stk., over Sporet c tilbage til ny Fyldning ved Maskinen.

Da den daglige Produktion i 11 Arbejdstimer er ca. 36,000 Stk. eller 3000 Brædder fulde, saa udfordres der til de 14 Dages Produktion det betydelige Antal af rigelig 40,000 Stkr. Brædder. — Jeg overbeviste mig imidlertid om, at Tørvene allerede, efter i to Dage at have ligget paa Hylterne, vare stærke nok til at kunne skrues til 8 à 10 Fags Højde, og derved vilde Bræddernes Antal reduceres til $\frac{1}{4}$ eller ca. 6000 Stkr.

Den samlede Arbejdsstyrke var altsaa, foruden Maskinisten ved Lokomobilet: 13 Mand og 5 Dreng, nemlig:

- 4 Mand til Gravning,
- 1 " ved Indfyldning i Maskinen,
- 4 Dreng ved Affjæringen,
- 1 " rækker tomme Brædder til disse,
- 6 Mand ved Udkørsel og Opsætning af Brædderne,
- 2 " transportere tomme Brædder tilbage;

desuden er en halv Snes Mennesker bestjæftigede (dog ikke stadig) ved Tørringsarbejderne: Tømning, Skruening og Stakning eller Transport til Magasinerne: — Der betales i Afkod pr. „100 Brædder“ o: 1200 Stk. Tørv = 8 Ctn. lufttøret Tørv:

Afford til 13 Mand (à 1 Sgr.)	55	St.
Maffinisten (1 Sgr. pr. 100 Br. og 5 Sgr. daglig for Pumpen.)	5	—
5 Drengene	12	—
Tømning og „Aufringeln“ i Skrue à 25 Stk.	17	—
Stakning	6	—
Endvidere regnes for Brændsel, Olie m. m.	9	—
	<hr/>	
	Salt 1 Rd.	8 St.

altsaa 13 St. danst pr. Etn. lufttørret Tørv, excl. Forrentning, Amortisation og Reparationer. — Anlægskapitalen regnes til ca. 10,000 Thlr., hvoraf selve Maffinen kun 400 Thlr.

Bærkøberen og Opsynet ved Salget, der udelukkende stæer paa Pladsen, regnes til 500 Thlr. aarlig. — Den aarlige Produktion ved Maffinen regnes til 25,000 Etn. lufttør Tørv, sælgelig paa Mosen til $7\frac{1}{2}$ Sgr. eller 32 St. danst. — Der= til opstjæres af Mosen omtrent 100 Kv. Ruthen = ca. $\frac{1}{2}$ Td. Vand paa 16' Dybde, eller 100 Kub.=Ruthen à 16 Fod. — Dette giver lidt over 13 Etn. tør Tørv pr. Kubfon. eller 6 Pd. pr. Kubfod Mose.

Selv om der ikke spares saa meget i Arbejdsløn til Om= stabling o. s. v., som det bliver paaregnet, ved den lange Hen= liggende paa Brædderne, saa er det ubestrideligt, at Tørven vin= der meget betydeligt i Udseende derved, idet Beskuffelsen imod Regn og Sol i de første Dage gjør den ufølsom for senere Paavirkning af Vejret, saa at den hverken revner eller bliver sprød, og sælgelig giver den tillige mindre Affald.

Tørvene, der ere $3\frac{1}{4}$ " i Diam., naar de komme fra Ma= ffinen, blive ved at ligge paa Brædderne noget ovale, mere eller mindre efter som Raacæmnet har været federe eller løsere.

To Prøver, som jeg udsøgte blandt de tætteste og de let= teste Tørv, der kunde findes paa Pladsen, ere ved at ligge $\frac{1}{2}$ Kar i et varmt Bærelse fundne til resp.:

$1\frac{1}{4}'' \times 2'' \times 8\frac{1}{2}'' = 17 \text{ Kub}''$, af Vægt 0,55 Pbd. eller 56 Pbd. pr. fuld Kubfod, og $1\frac{7}{8}'' \times 2\frac{1}{2}'' \times 9\frac{1}{2}'' = 33 \text{ Kub}''$, af Vægt 0,62 Pbd. eller 33 Pbd. pr. fuld Kubfod.

Den første er altsaa svunden til $\frac{1}{6}$ og den anden til $\frac{1}{3}$ af sit oprindelige Rumfang: $12'' \times 3\frac{1}{4}'' \text{ Diam.} = 100 \text{ Kub}''$.

Det sees heraf, at de fedeste Tørv have havt forholdsvis meget mere Vand at afgive end de lette, saa at disse endog efter Tørringen veje ca. 70 Pbd. mere pr. 1000 Stk. end de federe; men de indtage omtrent det dobbelte Rumfang.

Selv den allerløfeste Møstørv taber ved Behandlingen i Maskinen saa meget af sin Elasticitet og faaer en saadan Tæthed og Fasthed, at den vanskelig brydes itu, og dertil en overraskende Egalitet i Brudet. — Tørvene ligne kort, rundt Misbrænde og smitte ikke af ved Berøring.

Heri maa man vel søge Forklaringen af, at denne Tørv i Vinteren 1872/73 skal have fundet villige Kjøbere til 22 Sch. Cour. eller 70 Sk. dansk pr. Ctn. i Lübeck, hvor den findes som et godt og særdeles rentligt Kaffelovnsbrændsel.

Kanalarbejde og Tørvefabrikation i Oldenburg.

Imellem Floderne Hunte og Ems, fra 1 til 3 Mile Syd for Banestrækningen Oldenburg-Beer, arbejdes der paa en ca. 5 Mile lang Kanal igjennem de derværende betydelige Moser: Wildenlohs Moor, Behne Moor, Buchweizen Moor og Hollener Moor. En Del af Kanalen har alt i adskillige Aar været færdig; men der staaer endnu meget tilbage. — For Tiden arbejde to Selskaber paa Kanalen, efter Overenskomst med Regjeringen, nemlig „Actiengesellschaft für Canalbau und Torfausbeutung“, Direktør: Georg Wahlstedt, og „Act-Gesellsch. für Dampfmaschinen-Torf-Kanalisation“, Direktør: Konsul Hanssmann; det første Selskab arbejdede ca. 1 Mil i sydvestlig Retning fra Oldenburg, det andet længere mod Vest i Nærheden af Campe, 2 à 3 Mil fra Jernbanestationen Zwischenahn. — Hensigten med den projekterede Kanal er, foruden at muliggjøre Afvandning af Moserne, ved et System af min-

dre Kanaler til denne Hovedkanal at staffe Vandveie igjennem Moserne, og at gjøre disse indbringende ved Udparcel-
 lering til Tørvebinding og Dyrkning i Kolonier.

Jeg fik kun Lejlighed til at se Arbejdet paa det først-
 nævnte Sted. Kanalen graves her med en Brede af 60 Fod
 foroven, 20' Bundbrede og 9' Dybde. Først graves til 3'
 Dybde over hele Bredden, dernæst atter 3' paa 40 Fod, og en-
 delig 3' paa de midterste 20 Fod. Skjøndt Overfladen af
 Mosen strax sænker sig kjendelig ud imod Kanalen, ved den
 saaledes bevirkede Afvanding, saa er man dog paa denne Maade
 sikket imod Skred af Kanalsiderne. — Senere reguleres Si-
 derne, og nydeligere Uddybning finder Sted, hvor det maatte
 behøves.

Foruden almindelig Tørvestjæring, tildels ved Hanneve-
 ranere og Hollændere, anvendes her i det sidste Par Aar 4
 Stelmaskiner fra Maskinfabrikant A. Beek & Co. i Olden-
 burg, hver med sit 6 Hestes Lokomobil. — Den fra Kanalar-
 bejdet indvundne Tørv finder Affætning, dels til Jernbanen og
 til Private, og dels anvendes den til Teglværksdrift, hvortil en
 Perknude paa Selstabet's Terrain afgiver Materiale.

Uheldigvis var Vejret under mit Besøg paa Stedet saa
 slet, at Tørvestjæringen stod stille, saa at jeg ikke kunde gjøre
 mig nøjere bekendt dermed; men ifølge de modtagne Oplys-
 ninger var Fremgangsmaaden den samme, der almindelig an-
 vendes i Holland og Hannover:

8 Mand arbejde sammen. Tørvene stjæres gjennemsnit-
 lig 16" × 5" × 5" og oplægges saaledes, ved at vælte Hjul-
 borerne, at Tørvene komme lil at staa paa Enden i Rader
 ved Siden af hinanden. De trilles ud i en Længde af 300'
 fra Graven og en Brede af 16 Tørv paa Enden, (Fig. 9)
 hvilket kaldes et Dagværk. — Efter delvis Tørring omsættes
 Tørvene som i en 1½ Stens Mur med 8—9 Skifter, og staf-
 kes senere.

Til et Dagværk, der indeholder ca. 12,000 Stk. Tørv,
 andrager den udgravede Mæsse ca. 2800 Kubfod, som giver i

lufttørret Tilstand 120—180 Ctn. Tørv, eller $4\frac{1}{4}$ — $6\frac{1}{2}$ Pd. af hver Kubikfod Raatørv.

Betalingen for et „Dagværk“ var i Afford:

Gravning og Udlægning	7 Tbl.	4 Sgr.	=	9 Rd.	42 Sk.
Omsætning	„	28	-	=	1 — 22 —
Stakning	„	20	-	=	„ — 85 —

Balt 8 Tbl. 22 Sgr. = 11 Rd. 53 Sk., eller 92 Sk. pr. 1000 Stk. og $6\frac{1}{4}$ — $9\frac{1}{4}$ Sk. pr. Ctn. tør Tørv. Med en Arbejdsstyrke paa 80—100 Mand regnedes Produktionen i en Sommer til 950 „Tagewerk“ eller omtr. $11\frac{1}{2}$ Millioner Skjærtørv. — Den her omhandlede Skjæremaade findes nøjere beskrevet bl. A. i Asbjørnsens „Tørv og Tørvdrift“, Christiania 1868 p. 75.

A. Beek & Co.'s „Tørf.-Mischmaschine“ Fig. 8 er indrettet paa lignende Maade som den under Tangstedt beskrevne:

3 Indfyldningskuben, der er 3' høi med 9 □' Munding, bevæger sig en horizontal Axel med 8 Knive. Derunder findes 2 horizontale Rør, 6' lange og 8" i Diameter, med Snegle, der ælte Tørvten og drive den — ikke som ved Tangstedt igjennem et formende Mundstykke, men igjennem Rørens aabne Ende — ud paa et Bord, hvorfra Massen rages i Hjulbøre, som stilles ind under dets Kanter, trilles ud og jævnes ca. 6" tykt paa Læggepladsen, for senere at skjæres i Tørv paa hollandsk Vis: Naar der begynder at vise sig Revner, trædes Massen over og skjæres, først i Kvadrater paa 1 Fod i Tvermaal, og disse skjæres atter i mindre Tørv, saasnart de begynde at revne.

Lokomobil og Maskine vare anbragte tæt ved Kanten af Kanalen, hver paa sit Stykke Spor, saaledes at de med Letthed kunde flyttes saa ofte, som det behøvedes for at spare Transport af den vaade Tørv.

Til Maskinen var knyttet en Elevator med 18" Tromler og et 15" bredt Bælte af Hampvævning, der sattes i Bevægelse ved en Rem fra Maskinen. Bæltet, der under Bevægelse

sen opad bæres af Ruller i 6" Afstand, er med $1\frac{1}{2}'$ Mellemrum forsynet med 3" høje Trælister.

Lokomotivet vejede 5600 Pd. og havde kostet 1600 Thlr., Maskinen kun 600 Pd. og kostede 250 Thlr., foruden Elevatoren 180 Thlr. og Pumpe 35 Thlr.

Ved 100 Omdrejninger af Lokomotivets Axel gjør Knivaxlen 60, Sneglene 120 og Elevatoren 15 Omdrejninger i Minutten.

Arbejdsmaaden er følgende:

3 Graven ere to Mand beskæftigede med at grave Tørv op i Klumper, tildels under Vand, medens to Andre med Grebe kaste dem paa Elevatoren, der ved 15 Omdrejninger i Min. gaaer med en Hastighed af $1\frac{1}{8}$ Fod i Sekundet. Raatørv kommer saaledes jevnt og i smaa Partier under Knivens Behandling i Kuben. — Her bliver, igjennem en Hane fra en Kasse, tilsat Vand, som pumpes op igjennem en Slange fra Graven ved Hjælp af en lille Trykpumpe, der er anbragt paa Maskinen. Denne Tilfætning af Vand fandt man hensigtsmæssig for at lette den senere Behandling af den æltede Masse, og det blev paastaet, at Tørringen foregaaer ligesaa hurtig, som naar Tørv behandles uden Vanding. Efter Bearbejdelsen i Maskinen flyder Tørv som en grundig gennemæltet, tyk Bælling ud paa Bordet, hvorfra en Mand stadig rager den i Hjulbøve. Ved Udtrilningen ere tre Mand beskæftigede, og to ved Skjæringen.

Med denne Besætning af 10 Mand, foruden Maskinmesteren og en Haandlanger til Transport af Brændsel o. lign., besørger hver af de 4 Maskiner et Dagværk af 3000 Kubfod Raatørv bearbejdet, som giver 200—220 Etn. lufttør Tørv, eller $6\frac{2}{3}$ — $7\frac{1}{3}$ Pd. pr. Kubfod Raatørv.

Betalingen for et Dagværk er 12 Thlr.

For Tørringsarbejde og Stakning 2 —

Salt 14 Thlr. = 18 Rd. 50 Sk. eller 8 à $8\frac{3}{4}$ Sk. pr. Etn. i Arbejds løn, hvortil kommer ca. $2\frac{1}{2}$ Sk. pr. Etn. for Brænd-

fel, Olie m. m., altsaa ialt $10\frac{1}{2}$ à $11\frac{1}{4}$ Sk. pr. Etn. lufttør Tørv i Stakke.

Udlægning kunde ske 2 Gange om Sommeren paa samme Plads.

Ved Augustvehn fandtes samme Maskine med 4—5 Heste Dampkraft og en Betjening af ialt 8 Mand og 2 Fruentimmer, men uden Elevator og Pumpe, at bearbejde daglig 2000 Kubfod Raatørv med et Udbytte af 140—160 Etn., eller 7 à 8 Pd. pr. Kubfod. Fabrikationsudgiften var her daglig 14 Rd. 74 Sk. eller 9 à 10 Sk. pr. Etn. lufttørret Tørv i Stakke.

Paa en let Skinnevej, der var bygget for 85 Sk. pr. Løb. Fod, førtes Tørv fra Mosen til Fernværket „Augustvehnhütte“, der bruger Tørv som Brændsel i Gasgeneratorer. — Sporvidden var 2' 10"; Skinnerne, der vare 12' lange, havde det i Fig. 10 angivne Profil og vejede kun 3 Pd. pr. Løb. Fod. Svellerens Afstand $2\frac{1}{2}$ —3 Fod.

Kanalgravning med Damp ved Campe.

Efter at have erhvervet Afgangstilladelse hos Direktør, Konsul Hanssmann, til at bese Kanalarbejdet ved Campe, rejste jeg til Zwischenahn, for at gjøre Turen derfra; men til Uheld for mig blev Vejret saa gunstigt for Indfjørsel af Hø, at det var umuligt at opdrive noget Befordringsmiddel, og jeg maatte derfor nøjes med den Forstaaelse af Arbejdsmaaden, som en Beskrivelse kunde give:

Der arbejdes med en engelsk Maskine — det hed, at den var bygget hos Trewheth & Hodges i Cardiff, og at lignende Maskiner arbejde i Canada. — Den bestaaer af en Pram med Dampmaskine og alle fornødne Apparater til at grave og bearbejde Tørv. — Til en Begyndelse graves der et Stykke af Kanalen i en saadan Dybde og Udstrækning, at Prammen kan flyde. — Denne bærer paa Forenden to flade Skruer eller Sneglhjul, der sidde ved Siden af hinanden, hver paa sin omtrent horizontale Axel, saaledes at de kunne hæves og sænkes

noget ved Drejning i en Universalkobling, ved Axlernes inderste Ende.

Forenden af Brammen holdes ind imod Mosevæggen ved Ankere, der fastes frem paa Mosen foran, og ved hvilke Brammen føres frem i Kanalens Retning. — Saaledes bringes Sneglhjulene, som bevæges i modsat Retning ved Dampmaskinen, til at arbejde sig ind i Mosen, idet de lægge den udgravede Tørvejord af bagved sig i Brammen. — Her føres den ved en Elevator op i Vitemaskinen, der ligeledes drives af Dampmaskinen. Fra Vitemaskinen flyder Tørven ud i en Kende, der i en Længde af 60—70 Fod svæver frit ud over Terrainet ved Siden af Kanalen, og holdes i horizontal Stilling ved Hjælp af en Modvægt, der kan forskydes paa den anden Side. — I denne Kende føres den æltede Tørv frem ved Hjælp af Snegle, drevne fra Dampmaskinen, og falder igjennem Klapper i Kendens Bund, der kunne aabnes efter Behag, ned paa Mosens Overflade, hvor den bredes ud, for senere at skjæres til Tørv paa sædvanlig Maade.

Sneglhjulene have en Diameter af 9—10 Fod og grave saaledes Kanalen i en Brede af ca. 20 Fod og til en Dybde af lidt over 6 Fod. Det hedder, at Brammen skal kunne arbejde sig frem med en Hastighed af omtrent 12 Fod i Timen. — Da jeg ikke traf den ledende engelske Ingeniør paa Stedet, lykkedes det mig ikke at erhverve Oplysning om den Arbejdsstyrke og Driekraft, som udtræves dertil.

Dette interessante Foretagende havde navnlig vaft en vis Ofsigt ved et Besøg, som Storhertugen havde aflagt paa Arbejdsstedet; men af Forskjellige hørte jeg dog nogen Tvivl om Fremgangsmaadens Hensigtsmæssighed, en Tvivl der syntes mig bestyrket ved den hemmelighedsfulde Maade, hvorpaa Direktøren omtalte Sagen, og de Betænkkeligheder, som han syntes at maatte overvinde, for at give Tilladelse til et Besøg paa Arbejdsstedet.

En lille Erstatning for Afsavnet af Udflugten til det interessante Sted Campe havde jeg i Nydelsen af den smukke

Natur ved Zwischenahn, der danner en overraskende Modsatning til det Ensformige og Triste, som ellers næsten overalt viser sig i disse Egne.

Tørvefabrik ved Kielau i Vestpreussen.

Ved Johannisdorf ved Kielau, $3\frac{1}{2}$ Mil NB. for Danzig, findes en større Tørvefabrik, der drives af Kjøbmand Wirthschaft i Danzig. — Foruden Stjærtørv, hvortil de foran beskrevne Stikmaskiner tildels anvendes, produceres her Maskintørv med en fra Schlüter & Maybaum i Berlin udgaaet Maskine.

Den har en lignende Strue som Schlichsens, der arbejder liggende og driver Tørven ud i 8 Strænge, $3\frac{1}{2}$ " i Firkant, fire igjennem hvert af to, imod hinanden stjært stillede Mundstykker, hvor Tørvene stikkes af paa et Bord paa sædvanlig Maade, i Stykker af 10—12" Længde. Under Tørringen svinde de til $7 \text{ à } 8" \times 2\frac{3}{4}" \times 2"$, idet de blive noget fladtrykte ved Udlægningen. 1000 Stk. angives at veje 15 Etn., og den daglige Produktion angives til 32,000 Stk. eller 480 Etn.; — jeg talte 60 Stk. i Minutten, altsaa ved jevn Gang 3600 Stk. i Timen. — En Prøve, der har ligget hos mig $\frac{1}{2}$ Aar i et varmt Værelse, maaler $7\frac{1}{2}" \times 2\frac{1}{4}" \times 2"$ og vejer 0,99 Pd. eller ca. 51 Pd. pr. fuld Kubikfod.

I Indfyldingskuben blandes Tørven ved Knive paa en horizontal Axel. — Maskinen er meget svær, 70—75 Etn., og drives af et 12 Hestes Lokomobil (som arbejdede med 6 Akm; Stemplets Diameter = $9\frac{1}{2}"$, Vandring 11" og ca. 130 Slag i Minutten).

Knivene gjøre ca. 50 og Sneglen ca. 10 Omdrejninger i Minutten for 130 Omdrejninger af Lokomobilet. — Brændselsforbruget androg ca. 1200 Pd. Maskintørv daglig (tildels Brokker og Affald).

Det hele Personale til Maskinens Betjening var, foruden en Opsynsmand og Maskinisten: 14 Mand til en Dagløn af 85 Sk. à 1 Rd. 10 Sk. — nemlig 4 i Graven, 7 Trillere,

1 til Indfyldning og 2 ved Affkæringen — samt 18 Fruentimmer og Drengene til en gennemsnitlig Dagløn af 34 Sk. — 2 læsse Trillebørene, 2 bestrø Brædderne med Smul og 14 arbejde ved Udtrilningen, i indtil 250 Skridts Afstand, og ved Omsætningen paa Tørvepladsen. — Arbejdslønnen blev angivet til 76 Sk. pr. 1000 Sk.; men det lykkedes mig ikke at faa Beregningen nøjere specificeret, og den maa sikkert blive højere.

Tørven sælges i Danzig for 13 Tlhr. pr. „Last“ à 4000 Sk., altsaa 27½ Sk. pr. Ctn. lufttør Tørv.

Æltningen er meget grundig; men en Hovedfejl ved denne Maskine er dens store Vægt, der gjør Flytning saa vanskelig, at man tvinges ind paa en lang og kostbar Transport, saavel med Raatorven som de færdige Tørv.

III. Maskiner med to i hinanden indgribende Snegle.

Franz Claassens Tørvefabrikker i Egnen
ved Elbing.

Den sidste Tørvefabrikation, jeg fandt Lejlighed til at bese, var ved Aschbuden pr. Stat. Grunau i Ostpreussen, imellem Marienburg og Elbing, hvor Hr. Franz Claassen i Tiegenhof nylig havde tilkjøbt sig en større Mose. — Foruden denne har han i adskillige Aar ejet to andre Moser, ved Mierauerswalde og Gr. Wickerau, hvor han fremdeles driver en større Tørveproduktion, som han ofrer hele sin Virksomhed og Interesse.

Den største Del af Weichsel-Nogath-Deltaet ligger under Havets Niveau og besyttes ved Diger. Landet gjør Indtryk af at være udmærket frugtbart. — De aargamle Halmstakke ved Gaardene, og den liggende Sæd med rigeligt Ukrud tydede paa, at Befolkningen just ikke behøvede at overanstrenges sig ved at følge med Tiden i Jordens Behandling, for at bringe den til at fylde Laderne.

Terrainet om Moserne ved Aschbuden og Gr. Wickerau skal ligge 1—1½ Fod og ved Mierauerwalde 2½ Fod under „Frische Haff's“ Vandspejl. — Afvandingen stæer efter Vinteroverløbommelserne tildels ved Dampumper, men dog mest ved smalle gammeldags Kastejul, der drives af Vejrmøller. Disse Afvandingsanlæg vedligeholdes efter Omstændighederne af Kommunerne eller af Private.

Mosen ved Aschbuden var dækket af et fedt, sliktagtigt Muldrag paa ca. 1 Fod; den nærmeste Tørv derunder var, formodentlig efter værlende Paavirkning af Frost og Afvanding, usammenhængende og muldagtig, saa at der maatte afrømmes ca. 1½ Fod. — Derunder fandtes 4—6 Fod tildels god Sumptørv, som hvilede paa en blaalig, klæget Bund. — Mosen indeholdt temmelig mange, tildels friske Trærester.

Landbefolkningen er ikke nøjeregnende med Behandlingen af Tørv, der findes i rigelig Mængde. Halm anvendes ogsaa som Brændsel; men Tørv er dog Egnens vigtigste Brændemateriale. De gjøres i Regelen meget store, ½—½ Kubikfod og derover.

Foruden saadanne Stjærtørv og Vltetørv producerede Hr. Claassen Maskintørv paa alle tre Moser.

Hertil anvendes nogle af Smed H. P. Neufeld i Elbing byggede Maskiner, ganske af samme Konstruktion (Fig. 12 a, b) som den, Leo Seydel har udstillet i Landbrugsmuseet i Berlin og udgivet for sin Opfindelse. — Maskinen bygges hos Neufeld i tre Størrelser:

til 200 Tbl. til en dagl. Produktion af 30—40,000 store Tørv.	
til 160 — — — —	25,000 —
og til 100 — — — —	12,000 —

de to første ere indrettede til Dampkraft og den tredie til Hestkraft.

Den ligner en Rjødhaakemaskine i det Store, og bestaaer af to parallele, liggende Snegle, 2—2½' lange og 12—15" i Diam., der gribe ind i hinanden og bevæge sig mod hinanden indeni et Hylster af stærkt Jernblik. — Ved den bageste Ende,

over Mellemrummet imellem Axlerne, er den Kube anbragt, hvorigjennem Tørven indfyldes. — Her ere Sneglene afbrudte som Udsnit af Skruefladen, imellem hvilke der er anbragt lige Knive. — Henimod Udmundingen gaa de derimod over i sammenhængende Snegle paa omtrent halvanden Omgang.

Kubens Munding omgives af et næppe $3\frac{1}{2}'$ højt Bord, med 8" høje Kanter, til Modtagelse af Raatørven.

Mundingen foran Enden af Sneglen er tragtformig indfnevret og ender i det Mundstykke, hvorved Tørven formes. Dette kan selvfølgelig indrettes forstjellig, efter den Størrelse og Form man ønsker at give Tørvne. Paa Claassens Maskiner havde Mundstykket kun en Åbning af oval Form, $6\frac{1}{2}"$ bred og $5\frac{1}{2}"$ høj, i Midten af hvilken der fra det Øverstykke, som bærer Enden af Axlerne, udgaaer en Kjerne eller Jernstang af 1" Tykkelse, som efterlader et Hul igjennem Tørven. Denne formes altsaa som et Drainrør med tykke Bægge. — Paaalangs under Maskinen er der anbragt en Ramme med Ruller, hvorpaa der bagfra stydes Render, eller Brædder med en lav, paanaglet Kant paa hver Side, ind under Maskinen. — Disse Brædder ere 6 Fod lange og forsynede med Mærker for hver Fod. De tjene til at optage den formede Tørvestræng, naar den kommer ud af Maskinen.

Paa Claassens Maskiner havde Sneglene en Diameter af 15" og $2\frac{1}{2}$ Fod Længde. Paa hver af Sneglaxlerne findes et konisk Hjul med 24 Tænder, der drives af to andre, modvendte, koniske Hjul med 16 Tænder, som sidde paa en Tværagel, der tillige bærer en 28" Remstive for en 5" bred Rem fra Lokobilets 24" Skive.

Sneglene komme saaledes til at gjøre 70 Omdrejninger i modsat Retning, medens Lokobilets Axel gjør $122\frac{1}{2}$ Omdrejninger i Minutten. — Lokobilet har 8 Festes Kraft og forbruger som Brændsel 5% af den producerede Maskintørv, forsaavidt der ikke habes Affald eller andet billigere Brændsel ved Haanden.

Arbejdsmaaden er følgende:

Den udgravede Tørv lægges et Døgn eller to iforvejen op som en Vold langs Kanten af Graven, for at tabe en Del af Vandet, inden den skal bearbejdes i Maskinen. — Volden oplægges i en saadan Brede og Højde, at en løb. Ruthe = 12' omtrent kan give 1500 Stk. Tørv. Lokomobilet og Maskinen anbringes indenfor i Nærheden, paa et Underlag af 3" Planke.

Fire Mand kaste Tørven fra Volden hen til tre Arbejdere, der kaste den op paa Maskinens Bord. Herfra rages den, af Formanden og en Medhjælper, regelmæssig ned i Maskinen.

En Mand sidder bag ved Maskinen, hvor han ved den ene Side har udgravet sig et bekvemt Sæde, og styder uafbrudt det ene 6' Brædt efter det andet ind bagfra under Maskinen. — Saasnart Tørvestrangen har faaet godt fat paa et Brædt, fører den selv dette videre, og imidlertid lader Manden et andet følge efter.

En Mand sidder ved Forenden af Maskinen, hvor han med en Jerntraad, der er spændt ud i en Bue, og hvoraf han har flere i Reserve, hugger Tørvestrangen igjennem, i 12" Længder efter Mærkerne paa Brædderne. — Sex Mand kjøre Brædderne ud i indtil 100' Afstand paa Læggepladsen. Der til have 3 bredfælgede, tohjulede Karrer, som hver betjenes af to Mand, og som rummer 4 Brædder, altsaa ialt 24 Stk. Tørv. — Disse væltes simpelthen af i Rader paa Læggepladsen. Saasnart en Karre kjøres bort, maa en anden imidlertid være tilbage og parat, efterat have aflæsset sine tomme Brædder ved Maskinen. Ved at modtage disse og lægge dem tilrette for Manden bag Maskinen, beskæftiges endnu en Mand — ialt 18 Mand foruden Maskinisten og en Haandlanger, til Transport af Brændsel og Vand og andet forskjelligt Arbejde.

Saasnart 2—3 løb. Ruther af Volden er bearbejdet, stanses Lokomobilet og Maskinen et tilsvarende Stykke frem, for at Transporten med Raatørven ikke skal blive for lang.

Denne Flytning har i Begyndelsen medtaget $\frac{1}{2}$ Time;

men med lidt Øvelse steer den nu i $\frac{1}{4}$ Time og foretages daglig omtrent 8 Gange, idet der daglig produceres 30—40,000 Stk. Tørv. — (Det er en Selvfølge, at Flytningen vilde gaa endnu hurtigere, dersom Lokomobil og Maskine vare anbragte paa smaa Hjul eller Kuller paa et Skinnespor).

Maskinen leverer efter Omstændighederne 45—72 Stk. Tørv i Minutten. Jeg talte 65 i Minutten. Der regnes dog kun 30,000 Stk. Tørv daglig i Gjennemsnit. Den største Produktion paa en Dag havde været 42,000 Stk. (efter en udsat Præmie af et Anker Nl). Da maa især Udførerne løbe dygtig; men de fortjene ogsaa en god Dagløn, nemlig 1 Sgr. pr. 1000 Stk. Hvor meget, der kan præsteres, afhænger ogsaa af Mofens Bestaffenhed, da det gaaer langsommere, naar der findes mange Rødder og lign. at pille fra.

Som anført var Tørvestrængen oval, $6\frac{1}{2}'' \times 5\frac{1}{2}''$ med et rundt Hul, 1" i Diameter. — En Tørv paa 12" Længde indeholder altsaa 336 Kubikfod i vaad Tilstand, og vejer da 13 Pd. Man vandt gjennemsnitlig $3\frac{2}{3}$ saadanne Tørv af 1 Kubfod Raatørv, altsaa 1232 Kub." af 1728 Kub.". Der har følgelig fundet en Komprimering Sted under Bearbejdelsen til 0,713 af det oprindelige Volumen. — Til 1000 Tørv behøves altsaa 273 Kub' Raatørv, og medens 1 Kub' Raatørv vejer $47\frac{2}{3}$ Pd., saa vejer en fuld Kubfod frisk bearbejdet Tørv saaledes $66\frac{3}{4}$ Pd.

Bed Tørringen i Luften svinder Tørven til $8\frac{1}{2}''$ med ca. $3\frac{1}{2}''$ Diameter eller 83 Kubikfod, og vejer da $2\frac{1}{4}$ Pd., eller $22\frac{1}{2}$ Ctn. pr. 1000 Stk., og 47 Pd. pr. fuld Kubfod. — 3 Vægt svinder Tørven saaledes til omtrent $\frac{1}{6}$, og hver Tørv har 10—11 Pd. Vand at afgive under Tørringen!

En Prøve, som har ligget $\frac{1}{2}$ Aar hos mig i et varmt Bærelse er $3\frac{1}{2}'' \times 2\frac{1}{4}'' \times 8''$ eller ca. 50 Kubikfod og vejer 1,4 Pd.; en fuld Kubfod altsaa 48 Pd.

Der faaes følgelig af en fuld Kubikfod Raatørv, der vejer $47\frac{2}{3}$ Pd., henholdsvis $3\frac{2}{3} \times 336$ Kub" frisk æltet Tørv, $3\frac{2}{3} \times$

83 Kub" lufttørret Tørv, der vejer $8\frac{1}{4}$ Pd., eller $3\frac{2}{3} \times 50$ Kub" stuetørret Tørv, der vejer $5\frac{1}{2}$ Pd.

Til en fuld Rbfd. lufttør Tørv kræves følgende $5\frac{2}{3}$ Rbfd. Raatørv
- et Etn. — — — 12,12 Kub.' eller $5\frac{3}{4}$ Etn.

Raatørv.

- en fuld Kubfod Tørv, tørret i Varme, kræves 9,4 Kub.'

Raatørv.

- et Etn. Tørv, tørret i Varme, kræves 19,5 Kub.' eller $9\frac{1}{2}$

Etn. Raatørv.

Dette Exempel viser paa en isøjfaldende Maade, hvor vigtigt det er, at kunne reducere Transporten af den vaade Tørv til det mindst mulige.

Bed Gr. Wickerau og Aschbuden er Afvanding med Pumper nødvendig, da Anvendelsen af Stikmaskiner forhindres ved friske Rødder. Tre flinke Arbejdere kaste et Dagværk af ca. 2800 Kubfod op i en Vold paa Kanten af Graven for 4 Rd. — Dette Kvantum giver omtrent 10,000 Stk. Maskintørv. — Naar det samme Kvantum gjøres til Skjærtørv, der trilles ud til 100' Afstand og omsættes første Gang, saa betales derfor 6 Rd.

Bed Mierauerwalde vilde Afvanding være besværligere; men den er heller ikke nødvendig, da der kun findes ubetydeligt af friske Trælevninger, saa at der kan arbejdes med Stikmaskiner.

Af disse have 6 fra Brosowski til 12' Dybtgaaende. Hvor der hist og her træffes paa Stammer i Mosen, gjennembrundes disse med et tungt spadelignende Jern, med et 15' langt og svært Skaft. Dette Redskab benyttes ogsaa, naar der skal aabnes en ny Grav til Bearbejdelse med Stikmaskiner, til at bane Vej for disse.

Tre kraftige Arbejdere staffe med en Stikmaskine daglig 2500—3000 Kub.' op fra 9' Dybde, og 3 Stikmaskiner kunne, betjente af flinke Arbejdere, forsyne en Neufeld'st Maskine. Betalingen for dette Arbejde beregnes med 42 Sk. for Raatørv til 1000 Stk. Maskintørv (o: 16 Sk. pr. 100 Kubfod)

da det staaer i direkte Forbindelse med Maskinarbejdet, og fordi Betaling efter Kubikmasse indbyde Arbejderne til at tage tilbunds med Stikmaskinen. — Afrømning til ca. 2' Dybde betales særskilt med 5 Sk. pr. løb. Ruthe à 4' Brede.

Ifølge det Anførte koster 100 Kubfod Raatorv at udgrave i Mierauerwalde ca. 2 Sk. mere end ved Gr. Wickerau; men naar man seer hen til, at der kun graves til 7' Dybde, og efter forudgaaende Afvanding, saa viser det sig, at Stikmaskinen arbejder billigst.

Hr. Claassen anseer, efter sin Erfaring, 7' Dybde som den i Regelen passende Grænse for Anvendelsen af Spade eller Stikmaskine; thi dybere kan en Mand ikke vel gaa paa en Gang ved Gravning, og paa ringere Dybde lønner det sig heller ikke at bruge Stikmaskine, naar ikke Vandet forbyder at anvende Spade. — Naar der blot er Vand nok i Graven, hvilket letter Arbejdet, saa arbejder Stikmaskinen desto billigere, jo større Dybden er, idet Afbrudelserne i Gangen da blive færre; dog gjælder dette kun indtil 15—16 Fod, da Redskabet til endnu større Dybder bliver for tungt, saa at der skal flere Folk til at betjene det.

For Arbejdet med Tørvemaskinerne regner Hr. Claassen paa 70 Dage i en Sommer, nemlig fra Begyndelsen af Maj til Udgangen af Juli, med Fradrag af Helligdagene og ca. 8 Regndage. — Han faaer derved for hver Maskine en aarlig Produktion af ca. 2 Millioner Tørv. — Disse store Tørv fordre omtrent 8 Ugers godt Vejr til Tørring.

Produktionsprisen for 1000 Tørv = 22½ Etn. beregner Claassen saaledes:

For Afrømning, Gravning og Oplastning	
i Bold langs Graven	38 Sk. à 47 Sk.
Lønning til 18 Mand ved Maskinen (Afkord 1 Sgr.)	76 —
Maskinist 1 Rd. 32 Sk., Haandlanger 85 Sk., Olie m. m. 64 Sk. daglig, pr. 1000 Brændsel (Tørv til Salgspris)	9 — 25 —

To Gange Omsætning	9 St.
Opsætning i Stakke til Salg	13 —
Tørvemesteren (foruden fri Bolig, Brænd- sel og Græs til 3 Køer, 350 Rd. aarlig)	16 —

Balt pr. 1000 Tørv 1 Rd. 90 St. à 2 Rd. 3 St.
eller pr. Ctn. $8\frac{1}{4}$ à $8\frac{3}{4}$ St.

De almindelige Omkostninger: Rente af Ejendoms- og Maskinværdien, Afskrivning for bortgravet Mose, Afvandingsomkostninger, Vedligeholdelse af Bygninger og Maskiner, Brandforsikring, Skatter og Diverse, beløbe sig ifølge Specifikation til 1 Rd. 20 St. à 1 Rd. 35 St. pr. 1000 Tørv eller $5\frac{1}{4}$ à $5\frac{3}{4}$ St. pr. Ctn., saaledes at samtlige Udgifter ved Produktionen udgjør $13\frac{1}{2}$ à $14\frac{1}{2}$ St. pr. Ctn.

Tilbageblit.

Forinden jeg forsøger at give en Oversigt over de i det Foregaaende fremstillede Sagttagelser, forudstikkes et Par almindelige Bemærkninger om Tørvenes Behandling.

Egner Tørven og de lokale Forhold sig for Skjæring, saa er og bliver denne utvivlsomt den billigste Tilvirkningsmaade. Men er Tørven af en saadan Bestaffenhed, at den bør æltes, enten fordi den er for løs til at taale længere Transport som Skjærtørv, eller fordi den er saa fed, at den bør blandes med de mere trævlede Lag, for at kunne holde sammen, saa frembyde hensigtsmæssige Maskiner meget væsentlige Fordele, især hvor Produktionen drives efter en større Maalestof.

En af de væsentligste Fordele er den, at man ved at anvende Maskiner kan gjøre sig mere uafhængig af Vejrliget, idet den grundige Veltning, som man opnaaer derved, fremmer Tørringens Hurtighed ret kjendeligt. — Derved bliver det da

tillige muligt at benytte den samme Plads flere Gange til Udlægning, saa at man kan forsøge Produktionen, og ved samme Produktion faaer kortere Transport med den vaade Masse, der, som det er paavist i det Foregaaende, vejer mindst 5—6 Gange mere end den tørrede Tørv, ja ofte endnu mere.

Endvidere bestktes Tørven ved den hurtigere Udtørring, navnlig i de første Dage, ikke uvæsentlig imod den Skade, som den kan lide af Regn, og man kan som Følge heraf tillige udvide Produktionstiden.

Raatorven indeholder som bekjendt dels Trævler, der ere lettere og kulstoffattigere, og dels bløde, modnere Dele, der ere tungere og kulstofrigere. Under Tørringen maa Vandet fra det Indre af Tørven trænge frem til Overfladen i samme Forhold som det fordamper fra denne, for at Tørven skal kunne trække sig jævnt sammen, uden at revne eller falde fra hinanden. I Skjærtørven modvirkes dette af Trævlernes Elasticitet, saaledes at Tørringen foregaaer langsommere end efter en grundig Veltning, som bryder denne Elasticitet. — Saalænge Tørven endnu er vaad, vil Regnen udvadske og bortstjulle en Del af de finere og kulstofrigere Partikler, saa at Tørvens Brændselsværdi skades paa det Kjendeligste. — Vægttabet skal kunne stige til 25 % og derover. — Jo mere man altsaa ved Behandlingen af Tørven kan fremme den jævne Tørrings Hurtighed i de første Dage, desto mindre er Faren for Tab i denne Retning. — Det vil sees, hvor nyttigt det kan være at beskytte den friske Tørv yderligere, ved at lade den ligge paa Hylder (som ved Tangstedt), indtil den efter et Par Dages Forløb bliver næsten uimodtagelig for Regnens Paavirkning, saa meget mere som det erkjendes, at Lufttræk og Blæst er langt gunstigere for den første Tørring end stærk Sol, der kan frembringe en saa livlig Fordampning fra Tørvens Overflade, at denne ved at hærde for tidligt, sætter Udtørringen af den indre Kjerne tilbage, hvilket atter medfører, at Tørven revner og maasse smuldrer hen.

Her turde det være Stedet at omtale kunstig Tørring

med et Par Ord. — Der er til forskjellige Tider og paa forskjellige Steder blevet indrettet Tørrestuer eller Ovne, til Tørring af Tørvene ved Varme, og navnlig ved enten at udsætte dem for en ophedet Luftstrøm eller ved ligefrem at lade Forbrændingsprodukterne fra et Ildsted stryge igjennem dem; men det har altid viist sig mere eller mindre uhensigtsmæssigt. I den allernæste Tid skal der i England — hvor de høje Kulpriser ogsaa have vakt Opmærksomheden for Tørvesagen — være udtaget Patent paa en Opfindelse, der gaaer ud paa intet mindre end fuldstændig at tørre de friske Tørv, som de komme fra Maskinen, i Løbet af 12 Timer, ved at lade dem passere igjennem en Række Kamre med succesfuld forhøjet Temperatur og Ventilation. — Men naar man erindrer, at den friske Tørv skal afgive omtrent 5—6 Gange saa stor en Vægt Vand, som den tørrede Tørv selv vejer, og at man med 1 Pd. tør Tørv kun fordamper imellem 3 og 4 $\frac{3}{4}$ Pd. Vand, saa maa det Meningsløse i et saadant Projekt være indlysende. — Desuden strider en saa hurtig Udtørring som ovenfor antydet ligefrem imod Tørvens Natur, der netop kræver en forholdsvis langsom, gradvis Udtørring for at give et tæt og sammenhængende Produkt.

Det betaler sig derfor bedre at anvende Tid end Brændsel paa Tørringen.

Kun hvor det kommer an paa at have et saa vandfrit Brændsel som muligt, kan der være Tale om at fortsætte Lufttørringen med kunstig Tørring, og da navnlig hvor man har et Overskud af Varme at anvende, f. Ex. ved Højovne. — Selv her maa det imidlertid erindres, at Tørvnen igjen indtager Fugtighed ved at henligge i Luften, desto mere, jo mindre Tørvnen er gennemvædet og fortættet, saa at en Udtørring til mindre end 15 % Fugtighed kun vil være rigtig, hvor Tørvnen kan forbruges strax efter den kunstige Tørring.

Under sædvanlige Forhold maa det anbefales, saavidt muligt at gemme Tørvnen under Tag et Aar over. Derved vil man opnaa at faa et ensformigt, tørt Brændsel med ca. 20 %

Fugtighed, medens den friske lufttørrede Tørv i Regelen indeholder 30—40 % Fugtighed. — Ved gode Vættetørv og især Massintørv vil det i Regelen være tilstrækkeligt at sætte dem i Stakke, naar det kun skeer saaledes, at de styde Vandet. I fornødent Fald kan man dække dem foroven enten med Halm eller Lyng. — Det Indre af Stakken vil da kunne holde sig omtrent ligesaa tørt som i et Magasin.

For at søge et Resultat ved Sammenligning af de i det Foregaaende beskrevne Maskiner, skal jeg først give en kort Sammenstilling af disses Ydelser og Arbejdspriserne, for derefter at omtale nogle af de forskellige Maskiners Fortrin og Mangler.

1. Maskiner, der behandle Tørv med en enkelt Snegl alene.

- a. Schlickeysens Maskine hos Reimers i Neumünster var anbragt paa Mosebunden (6—10' dyb og ren Højmoese). Den vejer 2500 Pbd., koster 650 Thlr., er 5' 9" høj. Den blev drevet af et 4—6 Hestes Lokomobil og krævede til Betjening: 11 Mænd, 3 Fruentimmer og 1 Dreng, ialt 15 Mennesker, samt en Hest til Indkjørsel og Transport paa Mosen. — Mundstykke todelt til 3½" firkantede Strænge. Daglig Produktion 17,000 Stk. = 200 Ctn. lufttør Tørv. Fabrikationspris 11 Sk. pr. Ctn. i Stakke eller Magasin. 3 Gange Udlægning i Sommerens Løb paa samme Plads. Stuetørrer vejer Tørv ca. 52 Pbd. pr. fuld Kubfod.
- b. Samme Maskine var paa Neckahne anbragt ovenpaa Mosen, i Nærh. af den 3—4' dybe Grav. Tørv fed og lidt jordblandet. — 4 Hestes Lokomobil, Betjening 6 Mand. Stuetørrer vejer Tørv ca. 52 Pbd. pr. fuld Kubfod; men Arbejdet gik saa slæbende, at den daglige Produktion og Fabrikationsprisen ikke kan angives.
- c. Gebr. Stütcke's (Lauenburg) Maskine til 1 Hest. Vægt 1500 Pbd., Pris 130 Thl., Højde

5½—6'. — Betjening 3 Mand og 4 Fruentimmer. Fiirdelt Mundstykke til firkantede Strænge 3½—4½" i Gjennemsnit. Daglig Produktion ca. 750 Kub.' frist æltet Tørv eller ca. 75 Ctn. lufttør Tørv. Produktionspris ca. 7½ Sk. pr. Ctn. lufttør Tørv. 3 Gange Udlægning paa samme Plads.

2. Maskiner, der behandle Tørven med en Snegl efter forudgaaende Blanding og Sønderdeling ved Knive.

a. Maskinen hos Grev Schimmelmann paa Tangstedt. Anbragt paa Mosebunden. Højmose, 16' dyb. Maskinen stationær, men forøvrigt ikke vanskelig at flytte. Højden ca. 4½ Fod. 6 Hestes Lokomobil. Betjening 14 Mænd og 5 Drengene foruden Personale til Tørring og Transport. Tørring paa Brædder, der opfattes 8 Lag højt, 4 Gange om Sommeren paa samme Plads. Tredelt Mundstykke til 3¼" runde Strænge. Daglig Produktion 36,000 Skf. = 240 Ctn. lufttør Tørv à 13 Sk. pr. Ctn. i Stakke eller Magasin. — Udmærket Veltning. Tørret i Stue vejer Tørven 33—56 Pbd. pr. fuld Kubfod, henh.: af letteste og fedeste Raatørv.

b. A. Beech & Co.'s Maskine (Tørfmischmaschine) med Elevator og uden Formning, ved Kanalarbejde i Wildenlohs Moor, Oldenburg. — Selve Maskinens Vægt 600 Pbd. Pris 2—300 Thlr. uden Elevator, Højde 4½'. — Var anbragt oven paa den 9' dybe Mose. 6 H. Lokomobil og Maskine let flyttelige paa Spor. Tørven blandes med Vand, æltes grundig, udbredes og stjæres paa Læggepladsen, der kan benyttes 2 Gange om Sommeren. Betjening 12 Mand foruden Personalet til Omsætning og Stakning. Daglig Produktion 200—220 Ctn. lufttør Tørv (3000 Kub.' Raatørv). Fabrikationspris 10½—11¼ Sk. pr. Ctn. lufttør Tørv i Stakke.

- c. Samme Maskine uden Elevator, hos Schulze & Fimmen, Augustvehn. — Var anbragt ovenpaa den 6' dybe Grav. 4—5 Hestes Lokomobil. Betjening 8 Mænd og 2 Fruentimmer. Daglig Produktion 140—160 Ctn. (2000 Kub.' Raatorv). Fabrikationspris 9—10 Sk. pr. Ctn. lufttør Tørv i Stakke.
- d. Schlüter & Manbaum's Maskine hos Wirthschaft, Kielau. — Stationær med 12 Hestes Dampkraft. Maskinens Vægt 7000—7500 Pd. To firdelte Mundstykker til 8 Strænge, 3½" i Kvadrat. — Betjening 14 Mænd og 18 Fruentimmer eller Dreng. Daglig Produktion 32,000 Stk. eller 480 Ctn. Grundig Væltning; men Fabrikationspris ubekjendt. —
3. Neufeld's Maskine med to Snegle i Indgribning med hunden. Hos Claassen, Ziegenhof.

Maskinen anbragt ovenpaa Mosen (6—12' dybe). Raatorven optages med Stikmaskine eller ved Gravning. Maskinen koster 100—200 Thlr. og er 3½' høj. — 8 Hestes Lokomobil og Maskine let flyttelig paa Plankeunderlag (eller bedre Spor). Enkelt, ovalt Mundstykke. Den friske Tørv 12" × 6½" × 5½" med 1" Hul igjennem Midten. — Stuetørrer vejer den 48 Pd. pr. fuld Kubitfod. Betjening 20 Mand foruden Graverne. Daglig Produktion 30,000 Stk. = 675 Ctn. lufttør Tørv (8—8500 Kub.' Raatorv). Produktionspris 8¼—8½ Sk. pr. Ctn. lufttør Tørv. Udlægning engang om Sommeren paa samme Plads.

Ved nu at sammenholde de bearbejdede Kvanta Raatorv og Vægten af de indvundne Kvanta tør Tørv for de enkelte Maskiner med Fabrikationspriserne og den anvendte Arbejdskraft, saa viser det sig, at Neufeld's Maskine staaer øverst, hvad Billighed i Produktionen angaaer. Rigtignok er Fabrikationsprisen for Gebr. Stützkes Heste-Maskine beregnet lavere, nemlig 7½ Sk. pr. Ctn.; men Beregningen er tildels støttet paa Antagelser, da der ikke kunde faaes sikker Oplysning om

Bægten af den hos d'Herr. producerede Tørv, og ved en ringere Bægt end den antagne stiller Prisen pr. Ctn. sig selvfølgelig højere.

Efter Neufelds arbejder Beech's Maskine billigt og derefter Schlickefens og Maskinen ved Tangstedt.

Smidlertid burde man, for at kunne dømme sikkert i saa Henseende, have seet de forskjellige Maskiner bearbejde den samme Raatørv og under de samme lokale- og Lønnings- Forhold, og saa stod det endda tilbage at undersøge, om ikke den ene eller den anden af Maskinerne særlig egnede sig for den Raatørv, hvormed Forsøget blev gjort. Eftersom Raatørven kan være grundforskjellig, vil den hensigtsmæssigste Behandling nemlig ogsaa blive forskjellig.*)

Med Hensyn til Behandlingen troer jeg først at maatte fremhæve Snegle- eller Struesformen, som særlig velskikket for Apparater til Uktning af Raatørv i alle Skikkelser. Al egentlig Presning af vaad Tørv er uvirksom, da Vandet som bekendt ikke lader sig sammentrykke, hvorimod det vil stykke de bedste Dele af Tørven med sig, dersom det tvinges til at vige. — Dernæst bidrager en Blanding af Mosens løser og federe Lag væsentlig til at give et tæt og ensartet Produkt. — En saadan Blanding skeer paa en hensigtsmæssig Maade ved roterende

*) Det er nylig kommet til min Kundskab, at Ejeren af Domænet „Wittingau“, Fyrst Schwarzenberg, i 1870 har oprettet et storartet Tørveværk i Julienhain ved Grazen i Bøhmen, hvor den nyere Tids Erfaringer i Retning af rationel Behandling af Moserne anvendes og udvides. — Man begyndte med 4 Lokomobiler, hvert med sin Tørvemaskine, indrettet til at forme Tørven paa lignende Maade som ved Tangstedt. Senere har man udvidet Værket: i 1871 med 3 Maskiner, i 1872 med 2, og der skal nu findes 10 eller 12 Maskiner i Virksomhed. — Efter forskjellige Forsøg med mekanisk Afægning og Formning skal man der være kommen til den Erkjendelse, at den hannoveranske eller hollandske „Bachmethode“ (Tramptørv, Bæntetørv) i Forbindelse med Maskinæktningen — netop den Fremgangsmaade, der sælges i Oldenburg, og som jeg har beskrevet under Kanalarbejder og Tørvefabrikation i Oldenburg — fortrinsvis egner sig for Maskeproduktion, og man har derfor indført den gjennemgaaende ved hele Værket og opgivet Formningen.

Knive i Maskinens Indfyldningstragt. — Man behøver blot at tage en Klump Tørvejord imellem Hænderne for at finde, at den især vinder i Sammenhæng og Tæthed ved gjentagende at rives fra hinanden og derpaa trykkes eller gvides sammen, hvilket netop skeer i et Apparat som det antydede. — Den Tanke, som har været fremsat af Forstjellige: at Tørve-maskinen bør sønderrive Trævlerne og overskjære de spiraldannede Kar, der især give Mostørven dens hygroskopiske Egenstaber, er praktisk udførlig, selv om man kunde anvende saa fine Redstaber som en Barberkniv; men ved den gnidende og knusende Virkning af en Sneegl opnaaes Hensigten ogsaa fuldkomment tilfredsstillende.

Er Tørven meget ensartet, og hverken for fed eller for løs, vil vistnok enhver af de omhandlede Maskiner opfylde Hensigten tilfredsstillende. Findes der derimod Lag af forskjellig Bestaffenhed i Mosen — og det er næsten altid Tilfældet — saa er en foreløbig Behandling med Knive, som ved de under Klasse 2 nævnte Maskiner, særdeles hensigtsmæssig og virksom, ligesom disse Maskiner ogsaa maa foretrækkes til Behandling af løs Mostørv; — som det vil sees fra Tangstedt, leverer Maskinen der en fast, sammenhængende Tørv, der vejer 33 Pd. pr. fuld Kubikfod, af en Raatørv, der som tør Skjærtørv næppe vilde veje mere end 8—12 Pd. pr. fuld Kubikfod og ved samme Tørringsgrad.

Om Raatørven bør behandles med eller uden Band er et meget omtvistet Spørgsmaal. — Jeg troer, at det maa gjælde som almindelig Regel, at naar man vil lade Maskinen forme Tørven, saa bør denne behandles med saa lidt Band som muligt. — Maskinen vil da kræve en noget større Trækraft; men til Gjengjæld spares Haandarbejde, og man faaer ved samme Betjening et større Bøgtudbytte i færdig, tør Tørv.

Dette vil i Regelen passe paa Højmoser, hvor Afvandning er let, og ved Moser, hvor Afvandningen allerede er iværksat paa en saadan Maade, at man har Besvær med at faa Band i rigelig Mængde.

Vil man anvende Maskiner til Formning paa Moser, der vanskeligere lade sig afvande, saa maa Tørvejorden først kastes op og henligge saa længe forinden Bearbejdelsen, at den taber tilstrækkeligt af Vandet. Forøvrigt maa man i hvert enkelt Tilfælde prøve sig frem, for at finde den Fugtighedsgrad, der passer bedst. Er Tørven for vaad, flyder den ud efter Formningen, og bliver Raatørven altfor tør, saa gaaer Plasticiteten tabt, og Tørvene ville revne og smuldre under Tørringen. Frostens har samme Virkning, og Tørvejord, der har været gennemfrosset, bør derfor rømmes bort, dersom man ikke let kan blande den meget rigelig med Raatørv, der ikke har været frosset.

Falder det vanskeligt at afvande Mosen, saa at man altfaa har let til Vand, og kan man skaffe sig rigelig Læggeplads, helst tæt ved Graven, saa turde det være billigt at bearbejde Raatørven med rigeligt Vand, saa at Maskinen kræver mindre Trækraft, og kun lade denne ælte Mæssen til en dog ikke altfor tyndflydende Bælling, som derpaa bredes ud, enten i Formerammer eller vistnok bedst i en jævn Flade, der senere skjæres igjennem til Tørv efter forudgaaende Trampning, saaledes som det skeer i Oldenburg.

I alle Tilfælde bør man saavidt mulig paa en Gang arbejde tilbunds i Mosen, saa at dens forskjellige Lag blandes sammen, da man derved drager Nytte af disses forskellige Egenstaber og faaer et ensartet Produkt.

Balget af den ene eller den anden Fremgangsmaade maa formentlig nærmest træffes ved at tage de lokale Forhold i Betragtning. — Bestemmer man sig for at lade Maskinen forme Tørven, saa foreligger Spørgsmaalet om Mundstykkets hensigtsmæssigste Indretning og Dimensioner.

Da Fabrikationsprisen stillede sig højest ved Tangstedt, hvor Mundstykket havde de snevreste Abninger ($3\frac{1}{4}$ " Diam.) og billigt ved Elbing, hvor man arbejdede med et enkelt, vidt Mundstykke ($6\frac{1}{2}$ " \times $5\frac{1}{2}$ "), saa synes dette at bevise, at Maskinen vil arbejde desto billigere, jo lettere Udgangen er.

Et enkelt Mundstykke medfører imidlertid den væsentlige Ulempe, at Tørvene blive for store, saa at de tørres vanskeliggere. — Vil man ogsaa fremme Tørringen ved at give Tørven Rørform, saa vanskeliggjøres dette dog noget derved, at Hullerne let trykkes til ved Enderne, naar Tørven skjæres af. — Selv om det lykkes at holde dem aabne, saa er det dog en tvivlsom Fordel der opnaaes. Jeg troer nemlig, at den regelmæssige Svinding imod Midten, som Hulheden skulde tilvejebringe, paa et vist Stadium netop forhindres derved, at saavel dennes Sider som Tørvens Overflade i det Hele hårdner, forinden Rørets tykke Væg er gjenneført. Dette foranlediger saa Spændinger i Tørven, der gjøre den mere tilbøjelig til at revne og falde fra hinanden.

Derfor bør man sikkert foretrække at gjøre Strængene tynde, for at Tørvene kunne svinde jævnt og tørre hurtig. Men saa maa den enkelte Stræng erstattes med flere, dersom Maskinen skal yde det samme, og dette har heller ikke ved de hidtil anvendte Mundstykker været uden Ulemper:

For det Første give Mundstykkets gjennefgaaende Mellemvægge altfor let Anledning til, at Trevler eller Mos, der ikke ere sønderrevne eller knuste, sætte sig fast paa dem og forøge Modstanden, samt bidrage til enten at give Strængene en ru Overflade eller Kanter, eller til at de helt udeblive, saa at Mundstykket maa aabnes og renses.

Desuden forhindres ofte Strængene fra de midterste Aabninger eller dem, der tilbøds dækkes af Sneglarlen, i at følge med de andre. — Endelig foranlediger den større Modstand igjennem et saadant Mundstykke ogsaa let, at selve Sneglene snarere forstoppes, end naar Massen lettere slipper ud.

Jeg skal derfor her omtale et Mundstykke, der i det sidste Aarstid er kommet frem i Ostpreussen, og som skal forene Fordelene og være frit for Manglerne ved de ældre Konstruktioner. — Det er først efter min Hjemkomst blevet mig bekendt ved velvillig Meddelelse fra en Sammenkomst af Tørveproducenter i Königsberg sidste Sommer, og det skyldes en

Godsejer v. Kobylinski, Woeterkeim ved den østpr. Sydbane fra Königsberg.

Istedetfor at lade Mellemvæggene være gennemgaaende, ere de afbrudte forneden og skraat affaarne, saaledes at de først foroven, hvor de ere fastgjorte til Mundstykkets Inderside, faa dettes Længde, som vist i Fig. 14.

De Fordele, der fremhæves ved denne Indretning ere følgende:

1. „Rødder og slikt, der tidligere kunde sætte sig fast paa de lodret affaarne Mellemvægge, og som kun kunde fjernes ved at standse Maskinen og aabne Mundstykket, ville her glide nedefter paa de skraa Kanter og ud igennem Spillerummet forneden. — Efter den fremherskende Tynkelse af saadanne Rødder eller andre Gjenstande, der kunne slippe hele igennem Maskinen og virke stoppende, gjøres dette Spillerum $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ ” højt. — Presser en Bind eller et Stykke Mos sig alligevel fast deri, saa kan det let og uden Standsnings rives ud med en Jernkrog eller stypes tilside i en af de store Abninger. — Ved $\frac{1}{4}$ ” Spillerum holdes Strængene endnu helt sondrede, er det høiere f. Ex. $\frac{1}{2}$ ”, saa følger der nok et Baand med imellem Strængene; men det hindrer aldeles ikke disses Adskillelse.“
2. „Den midterste Stræng bliver her aldrig tilbage for de andre, idet Maskinens Snegl virker ind i Mundstykkets samlede Abning, ligelig paa alle Strængene, ogsaa paa den midterste“.
3. „Der udfordres en kjendelig ringere Kraft til at presse Tørvn ud igennem dette end igennem de ældre Mundstykker, der udøvede en meget større Gnidningsmodstand, medens Skillevæggene her kun virke skjærende ovenfra. — Et Mundstykke af Træ siges at give mindre Gnidningsmodstand end et af Jern. — Det er af Bigtighed, at alle Linier i Mundstykkets Indre ere rette, navnlig i Hjørnerne. Ere de krumme, saa danner der sig et dødt Punkt bagved, hvor der sætter sig Tørv fast, hvilket for=

anlediger, at Strængene og navnlig deres Ranter ikke komme glat ud. At disse Rinier ere rette siges at være af større Betydning end Mundstykkets Længde, naar det blot indsnævres lidt udefter“.

4. „Man har gjort en meget findrig Opfindelse (Rucht i Colberg) til ved Hjælp af et eget Rensningshjul at forhindre Sneglen i at forstoppes. Men Anledningen til Forstoppelse ligger alene i Mundstykket; gaaer Tørven let igjennem dette, saa hører Forstoppelserne i Maskinens Indre op af sig selv, og er Udgangen lukket, saa ere alle Indretninger uvirksomme.

Paa den anden Side understøttes Sneglens æltende Virkning kjendelig ved den lettere Udgang“.

En utvivlsomt meget væsentlig Fordel ved Neufelds Maskine er den, at de to Snegle understøtte hinandens Arbejde, saa at Maskinen ikke let forstoppes, samtidig med, at den maa kræve en forholdsvis ringere Kraft end Maskiner med enkelt Snegl. Rigtignok har jeg det Indtryk, at den næppe ælter Tørven saa grundig som de andre; men naar denne Maskine forsynedes med roterende Knive i Indfyldningskuben, og med Kobylinski's Mundstykke, saa er jeg forvisset om, at den vilde overgaa alle andre i Virkning og billigt Arbejde.

Til Slutning skal jeg nævne en Maskine, som i det sidste Aarstid er udgaaet fra Henry Clayton, Son & Howlett i London, og hvoraf et Exemplar skal have været i Virksomhed i Efter sommeren 1873 paa en Hr. Carstens tilhørende Mose ved Testorff i Nærheden af Cutin.

Den er indrettet paa lignende Maade som Maskinen ved Tangstedt; kun er Knivaxlen i Indfyldingsstragten lodret, og den liggende Snegl er paa den midterste Del afbrudt som en Række struestillede Arme, der gribe ind imellem tilsvarende Arme paa Cylindersens Underside og virke som et kraftigt Tuggeapparat. — Maskinens Virkning skal efter et Øjenvidnes Udsagn være særdeles god, men dog næppe bedre end ved Tangstedt-Maskinen. Den synes at være til Unytte kompliceret og

er meget kostbar: i London ca. 4—5000 Rd. foruden et 6-hestes Lokomobil til ca. 2300 Rd. En Ulempe ved den er, at den ikke er indrettet til let at flyttes.

Som Hovedresultat af det Foregaaende kan fremhæves: at den mest fuldkomne Kondensation af Tørv, hvorved der opnaaes et værdifuldere og mere transportabelt Brændsel, netop opnaaes ved en passende Maskinæltning i Forbindelse med en jævn Tørring i Luften; at der ved Hjælp af Maskiner efter det oldenburgske System, maasse kombineret med det Neufeld'ske, kan opnaaes en i alle Henseender tilfredsstillende Æltning, der, efter Omstændighederne anvendt uden eller med Formning igjennem Mundstykker efter Kobylinski's Ide, yder Alt hvad man kan ønske af Maskinhjælp, og at man derfor maa hilse disse Maskiner som fortrinlige Midler til at fremme Uddiklingen af den vigtige Tørveindustri.

En væsentlig Del af ovenstaaende Afhandling meddeltes af Forfatteren ved et Møde i det kgl. Landh. Selskab i Winter, og paa Præsidentens Opfordring til de Tilstedeværende om at, udtale sig meddelte Prlt. Wagner, idet han ganske sluttede sig til de af Foredragsholderen fastslaaede Momenter som Udgangspunkter for en rationel Tørvedrift, at der i den senere Tid efter en Række af Forsøg var fremstaaet et Princip for Mose-drift af Grev E. Diesbach i Schweiz, og at dets Hovedtræk vare følgende:

Man gaaer Tørv imøde med sin Maskine og undgaaer derved al Transport af Tørvejorden til denne, man slipper for det ofte kostbare Afvandsarbejde; man gaaer helt tilbunds i sin Mose; man blander og sammenælder dens forskjellige Lag — altsaa netop hvad der fremhævedes i Foredraget.

Hertil anvender Diesbach en større Pladejernspram, hvorpaa Lokomobil, Æltemaskine og Stiftemaskine ere indstibede — for

Fig. 1

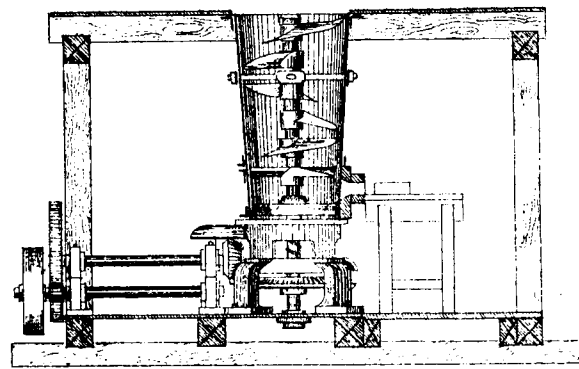


Fig. 5 a

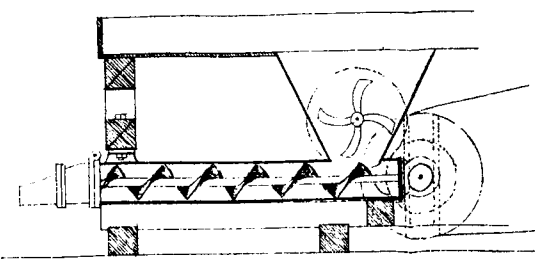


Fig. 5 b

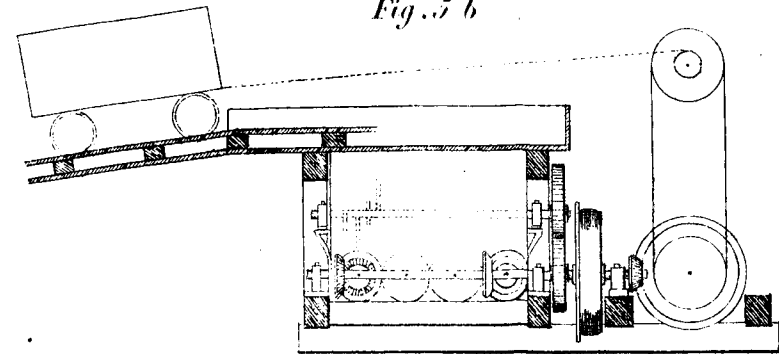


Fig. 2

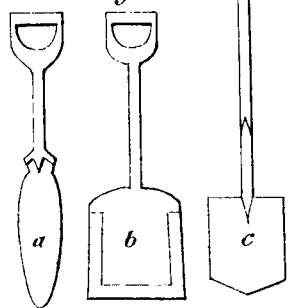


Fig. 3

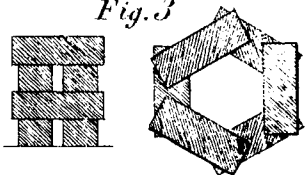


Fig. 5 c

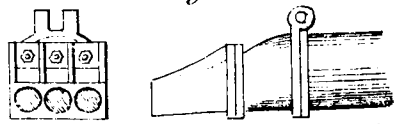
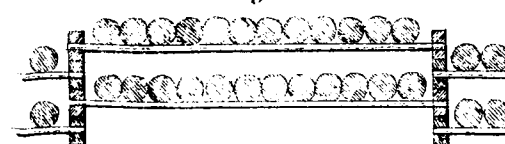


Fig. 6



Törrepladsen Fig. 7.

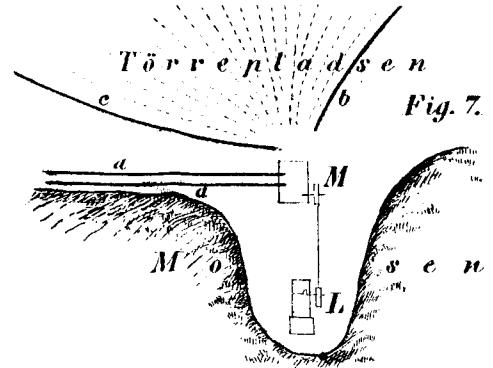


Fig. 4

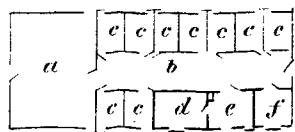


Fig. 5 d

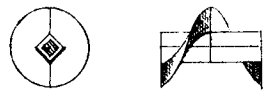


Fig. 11

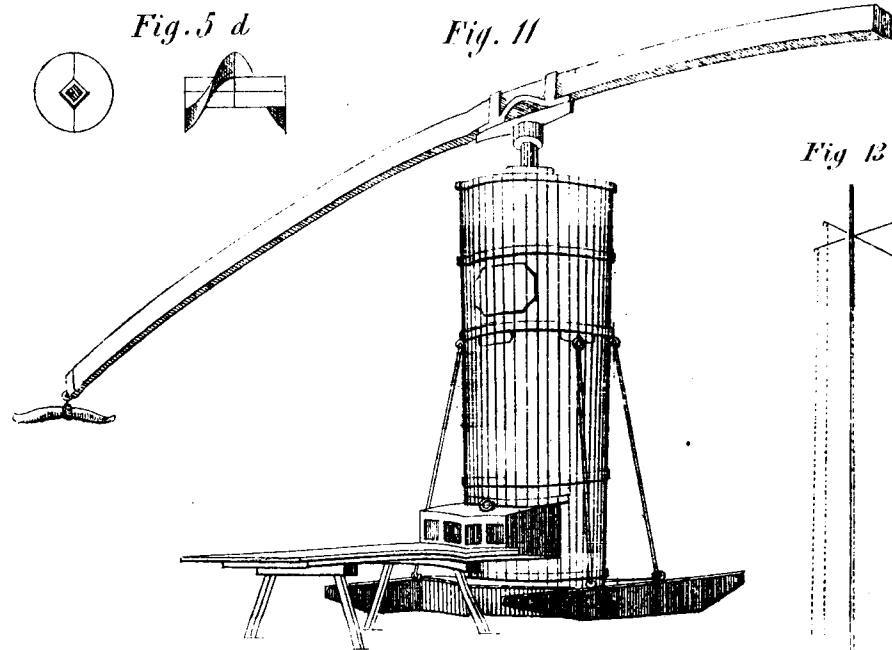


Fig. 13 a

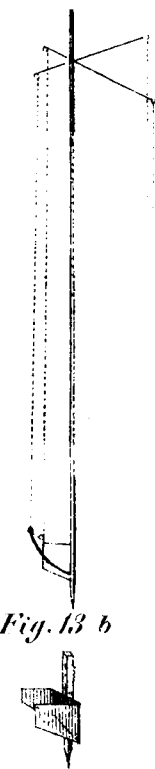


Fig. 12 a

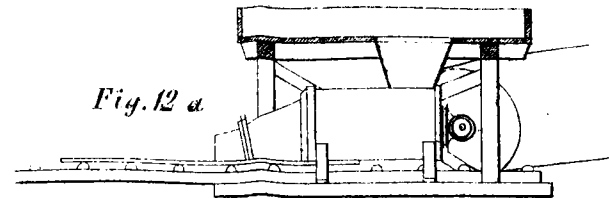


Fig. 8

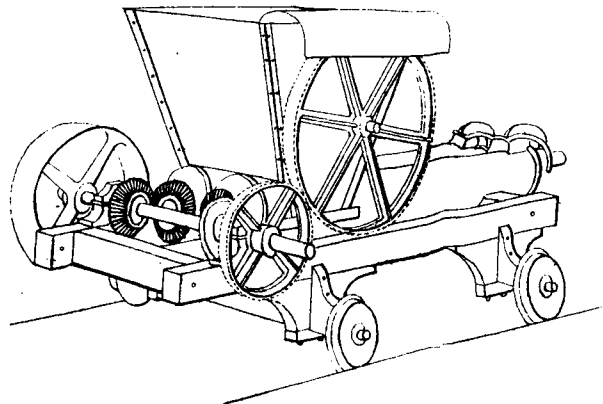


Fig. 12 b

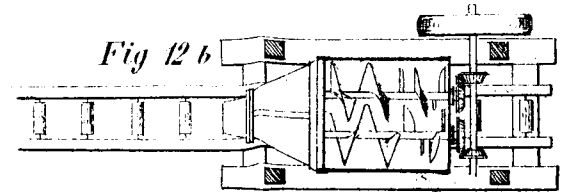


Fig. 9

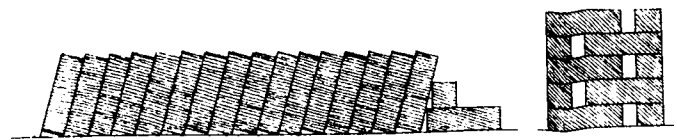


Fig. 10

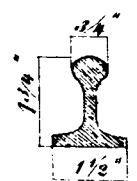


Fig. 14

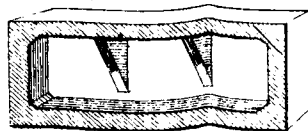


Fig. 13 b

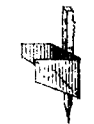
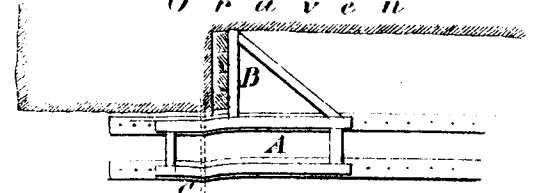


Fig. 13 c
Graven



Laggeplads

faa vidt intet Nyt. Men det ejendommelige er Maaden, hvorpaa Stikmaskinen er anbragt, støttende sig paa Mosens Bred, saa at den arbejder, uden at Brammen lider voldsomme Rystelser, og det, at den færdige Masse ved Pompe kan sprøjtes lige til Læggepladsen, indtil 200 Metres. Da det var Opfinderens Agt ogsaa her at udtage Patent, kunde Taleren ikke nærmere gaa ind paa de interessante Enkeltheder. Maskinen angives at kunne yde en Produktion af 10 Mill. Pd. = 10 Mill. Lufttør Løv med Besætning af 3 Md. eller 2 Md. og 2 Kvinder eller Børn i en Campagne paa 100 Dage.

Dette System synes at maatte kunne faa Betydning navnlig i vaade Hedemoser med ikke for mange Rødder.

Foredragsholderen replicerede, at der i Reglen var mange Rødder i vore Moser, og at Systemet fordrer en saadan Vandmængde i Mosen, der maa indskrænke dets Anvendelse til saadanne Tilfælde, hvor man maaste med større Fordel kunde bruge Stikmaskiner og let flyttelige Væltmaskiner; men Hrkt. Wagner bemærkede, at det var store uforraadnede Træer og lignende, han havde tænkt paa som farlige for Stikmaskinen; denne maatte lige saa godt som f. Ex. den stettinste Excavator kunne gaa gennem almindelige Planterødder.

Det var forøvrigt, som ogsaa paapeget i Foredraget, en Selvfølge, at de forskjellige Moser krævede en forskjellig Behandlingsmaade, men Diesbach's System synes med Held at maatte kunne anvendes paa en stor Klasse af vore Moser, og der var saa meget mere Anledning til at lægge Mærke til det, som der var Udsigt til, at det i en ikke fjern Fremtid vilde blive realiseret her i Landet.