

Om nye i England opfundne Tilberedningsmaader for Hør og Hamp.

(Udaf: *Journal of Science and the Arts, edited of the royal Institution of Gr. Britain, No. VIII. 1818.*)

Man har opdaget, at den nu brugelige Fremgangsmåde ved Hørens og Hampens Tilberedning, at sænke eller brede den, er aldeles unødvendig; og at disse Planter ei allene lade sig tilberede, men yde endog en ligesaa stor, om ikke større Mængde af bedre og stærkere Streng, uden at behandles paa hine langsomme, vanskelige og usikre Maader.

Denne Opfindelse skyldes James Lee, Esq., som i 1812 erholdt Patent derpaa, hvorhos det ved en særskilt Parlaments-Act tillodes, at Patentets specielle Indhold i 7 Aar ei blev offentlig kundgjort, tværtimod den i slige Tilfælde sædvanlige Fremgangsmåde.

Man kjender derfor endnu kun saa meget af det Særegne ved denne Opfindelse, som Hr. Lee har fundet fornødent at bekjendtgjøre for at kunne sætte den i Udøvelse, hvoraf, sees, at den gaaer ud paa den tørre Tilberedningsmåde af Hør og Hamp, samt det dertil brugelige Maskinerie. For det, som saaledes er kommet til det Offentliges Kundskab, har han upaatvilelig Fordring paa dets varmeste Taknemmelighed.

Hr. Lee har, ved Forsøg, der satte Sagen udenfor al Tvivl, lagt for Dagen, at naar Hampaen eller Hørren er moden, saa har Landmanden intet videre at gjøre, end at ruste. sprede og tørre den i Solen paa samme Maade som Høe eller Sæd, og blot tillige passe, at Rødderne komme til at ligge i een og samme Retning, for at forebygge saameget mueligt, at Stenglerne ikke knækkes eller indvikles i hverandre. Naar de ere tilstrækkeligen tørre, sankes de enten i Stakke, eller i Laden. Her behøves ikke nogen Canal eller rindende Vand, ingen Lidskilde, ingen Forsinkelse af anden Høst eller andet Arbeide. Og efterdi det umodne Frøe, og de nærende Bestanddele, som Planten indeholder, nu ikke mere oplooses og bortskylles, saa forskaffe disse (opfodrede) saa megen Gjødning, at Hør og Hampa derved snarere blive en berigende end en udmagrende Afgrøde; thi, efter Hr. Lees Indretning, kan Affaldet af Stængler og Frøe, der ved den tørre Tilberedningsmaade beholder sin fulde Kraft, som Gøder for Dvæg, sættes liig en Havre Afgrøde *). Hele dette Affald koster desuden naturligtvis aldeles intet.

Iblandt de vigtigere Fordele, hvilke denne Opfindelse fører med sig, er: den, at de skadelige Uddunstninger og det usunde Arbeide, som vare

*) Denne flygtigen henkastede Maastrand foranlediger i det mindste Spørgsmaalet: Hvormeget Affald er liig en — hvor stor, Havreafrøde?

forbundne med den forrige Hør-Tilberedning, derved ere hævede, saavel som og, at en nye Winter-Bestjæftigelse med at bryde og tilberede Hørrer til Spinding derved opstaaer, et Arbeide, som man altid kan tye til, naar Leilighed gives, og naar Folkene, ved Aarstidens Umildhed eller af andre Aarsager, hindres fra anden Gjærning. Saaledes tilbyder sig en nye Kilde til virksom og fordeelagtig Eyselsættelse for Landmanden, ved hvis Benyttelse, han om saa Aar kan selv være i Besiddelse af den uhyre Capital, som nu gaaer ud af Landet for Hør og Hamp fra fremmede Steder.

I Opførelsen af det Raffinerie, der skal bruges til Hørrer og Hampens Brydning og Bearbejdning, efterat den er tilberedet paa den tørre Maade, synes Hr. Lee ikke strax at have været heldig, de første af ham indrettede Raffinerier til bemeldte Bjemmeed vare i Hensyn til Brydnings-Maaden meget lidet forskjellige fra den Methode, som i rum Tid har været anvendt baade i Europa og i Amerika. Hr. Lee synes ved Erfaring selv at være bleven overbevist om hans første Raffineries Ufuldkommenhed. Han bruger det nu ikke mere, men udfører hele Operationen ved Hjælp af en Række smaa rullede Jern-Ruller, satte parvis sammen og gribende ind i hinanden, deels med større, deels med mindre Abning imellem sig, saa at større og mindre Portioner Hør

kunne gaae derigjennem. Endskjøndt slige ristede Waltser til Hørs og Hamps Brydning længe have været brugte, især i Skotland, saa er dog Maaden, hvorpaa Dr. Lee anbringer og ordner dem, nye, sundrig og fuldkommen svarende til Siemedet.

Istedetfor, som sædvanligt, at bruge eet eller to Par Waltser, foreslaaer han, at sætte flere Par ved Siden af hinanden og holde dem alle i Gang ved et Vandhjul eller anden primitiv Kraft; og istedetfor at lade Hørren gaae igjennem Waltserne i dens naturlige lige Form, blive Enderne, naar de komme ud paa den modsatte Side, sammenlagte eller blandede med de faaregaaende, (Intermixed and overlayed, or, as it is technically called, tailed on,) saa at de danne en rund Tot eller et Røgle, hvilket, som om det ingen Ende havde, vedbliver i nogen Tid at dreies om mellem Waltserne. Paa denne Maade kan et Barn passe ti til tolv Par Waltser; thi naar han har sat Hør paa til den første Tot ved det første Par, kan han gaae til det andet Par og gjøre ligeledes, og saa fremdeles, til han kommer til det tiende eller tolvte, da den Tot, som var sat paa den første Waltse, imedens er tilstrækkeligen brudt, afgnedet og rensat. En nye Portion Hør paasættes da, hvorefter han skrider til næste Waltse og dens Tot, som nu er færdig, gjør det samme der, og saaledes efterhaanden ved dem alle. Ved denne Methode bliver en meget betydelig Qvantitet Hør

renset og tilberedet ved meget ringe Arbeide; dog feer man let, at dette Maskinerie ikke er indrettet til at sættes i Gang ved Haan: kraft, men at det, for at være tilstrækkeligen virksomt, fordrer en stærk primitiv Kraft.

Da en lidet bekostelig, virksom og hurtig Maade at bryde og tilberede den raa Hør og Hamp paa er af stor Vigtighed, saa kan man ikke undres over, at mange findrige Mechanici have henvendt Opmærksomheden paa denne Gjenstand. Adskillige Modeller til Maskinerne ere i dette Viemeed blevne foreviste, og deriblandt ogsaa de af Bond og Durand, hvilke findes bestrebne i Transactions of the Society for the Encouragement of Arts, Manufacturs and Commerce, *) vol. 25, p. 152, og vol. 31, p. 269. I Særdeleshed mærkelige ere dog de af de Hrr. Sill og Bundy, fra Byen Camden nærved London, opfundne Maskiner, af hvilke Hr. Bundy nyligen har erholdt Patent, gjældende for Storbritanien og Frankrige, og, som med Hensyn til der Rye i deres Indretning, og den saare hurtige og virksomme Maade, hvorpaa Viemeedet ved dem opnaaes, fortjene nærmere at kjendes.

Disse Maskiner ere, en Brydnings og en Snide-Maskine (A breaker and a rubber). Den

*) Afhandlinget ved Selskabet til Handels, Fabrikeres og Kunstes Fremme.

førstes Bestemmelse er, som sædvanligt, at bryde Horren, men paa en nye Maade: den andens, ved Gnidning og Treblernes Adskillelse, at give Horren den høieste Grad af Fuldkommenhed og tilgavns at rense den, førend den bliver heklet.

Vi ville først beskrive Brydemaskinen, som den der bruges først, og det vil da sees, at skjønde den fornehmeligst bestaaer af ristede eller med Tænder forsynede Cylindre, saa er den dog forskjellig fra alle andre ældre Maskiner af dette Slags, derved, at Dybden eller Spillerummet mellem dens Tænder ikke er eens, og at Cylindernes Bevægelse paa engang er baade reciprok og progressiv, ifødetfor at den ved alle ældre er blot progressiv. Paa denne Maade opnaaes den heldigste Virkning.

Fig. 1, viser denne Brydnings-Maskine fra Siden efter en Maalestok af $\frac{1}{2}$ Tomme til een Fod. A. A. A. er Stillaset, som er af Lømmen og tjener til at bære de fem Bryde-Cylindre eller Valses C. c. D. E. E, hvilke dreie sig paa Tappe. C. D. og c. gaae i Metalbøsninger, fastgjorte paa Underlaget, B, paa Maskinens modsatte Side; Cylindrene E. E. ligge blot ovenpaa og imellem CD. og DC. og holdes fast mod disse ved de to Stænger F. F. Dises nederste Ender ere sammenfiede ved en Tværstang, der hviler paa en anden nedgaaende Stang, hvis underste Ende er

ved en dobbelt Skrue Q. fastgjort paa den horizontale Løstestanga HI. i Nærheden af dennes Hvilepunkt, H. Paa Løstestangen HI. hænger Vægten J. Med en lignende Løstestang paa hver Side af Maskinen nedtrykkes de fire Ender eller Tappe af Cylindrene E. E. og begge disse Løstestangers Ender sammenholdes ved en Tværstang nærved I. saa at en og samme Vægt J. virker paa dem begge, og deres Tryk gjøres eens ved en Skrue, liig G. paa hver Side. Kl er en under Maskinen anbragt Løstestang, hvis ene Ende fastholdes til Vægten J. saaledes, at naar man trykker den anden Ende L. ned, hæves J. i Veiret, hvorved de øverste Cylindres E. E. s. tryk paa de under dem værende Cylindre, C. D. c. uieblikkelig ophøre at bevæges og Maskinens Gang til enhver Tid kan standses. Bryde-Cylindrene ere omtrent 18 til 20 Tommer lange, gjorte af Bogetræ eller andet haardt Træ; de ere alle eens i alle Dimensioner og have eens Brydere, der virke som Tænder, og strække sig, lig fremragende Klader, hele Cylindrens Længde igjennem parallel med Aksen. Disse Brydere eller Tænder ere gjorte af tyndt Plade-Jern; med deres halve Brede staae de i Skurer i Cylindrene og holdes fast paa deres Sted ved Jern-Paand, lagte om hver Ende af Cylindrene; de staae omtrent en halv Tomme fra hinanden; deres fremstaaende Kant er vel afrundet, for ei at skjære Hørrer, og de ere vinkelviis høiere og

lavere, eller meer og mindre fremragende, de høiere omtrent $\frac{1}{2}$ Tomme, de lavere omtrent det halve. Naar man anbringer de nederste Fryde-Cylindre, maae man see noie til, at de ei komme i Berøring med hinanden, efterdi deres Tænder blot maae staae i Forbindelse ved Nællekomst af de to øverste Cylindre, som trykke paa dem. Hølen af Cylindren eller Valsen D. er længer end de øvrige Cylindres, og gaaer paa begge Sider udenfor. Paa hver Ende er fastgjort et støbt Jern-Hjul, hvorved denne Cylindere sættes i Bevægelse, og ved den igien alle de andre. Begge Hjul ere af eens Diameter, men det ene er et Spær-Hjul (Fig. 1. D.), det andet paa modsatte Side derimod et Drivehjul eller almindeligt Tandhjul, saaledes, som sees Fig. 2, der forestiller de Dele paa Maskinens anden Side, som ere væsentlige for dens Bevægelse. De samme Bogstaver, som ved første Figur, betegne de samme Dele.

Maskinen faaer sin første Bevægelse fra Jern-Spindlen O. Fig. 1, hvilken kan drives ved et Haandgreb eller ved en Snoer og et Svinghjul, saaledes som ved P. Den kan ogsaa forbindes med et Drivehjul og en Regulator, som sees paa Fig. 1, for at understøtte dens Beværelse. Paa hver Ende af den nederste Spindel, dersom man bruger en sliq, er et Knæ, som ved Q (Fig. 1.) fastgjort til en Connections-Stang V, hvis modsatte Ende er paa Maskinens Side (Fig. 1.) for

bunden med en lille Hæve, eller Løstestang, som dreier sig om Centret S, saaledes, at naar O. eller OO. dreies, saa vil Enden af denne Løstestang beskrive en saadan Deel af en Cirkel, som er betegnet ved den puncterede Linie TA, samt gribe ind i Spær-Hjulet M, og dreie det et Stykke rundt. Paa den anden Side af Maskinen, foresstillet ved Fig. 2, gaar paa samme Tid Connections-Stangen V. fra Knæet ved O. til et med Tænder forsynet Cirkel Segment U, hvis Tænder gribe ind i Tænderne af Drivhjulet N, der sidder fast paa den modsatte Tap af Bryde-Cylindren D. Connections-Stangen paa denne Side af Maskinen, maae saaledes afpasses i Længde, at naar den bevæges udad, saa maae den Tænd af Segmentet U, som er yderst mod A, netop være ude af Hjulet Ns Tænder, for strax at begynde den modsatte Bevægelse indad, fra T. mod A. Dets Tænder maae da gaae nsiagtigt i A's Tænder og ikke forlade dem, saa at N. altsaa i den Tid har aldeles samme Bevægelse som Segmentet U.

Connections-Stangen QV. maae ogsaa saaledes afpasses i Længde til den lille Løstestang S, at den faaer dennes Tænd til vedblivende at virke paa sit Hjul M, indtil een Tænds Længde af N. (Fig. 2.) — endnu efterat Segmentet U. er kommet ud fra Hjulet N. Og skjøndt saaledes U's Bevægelse vil fremvirke en tilbagegaaende og en fremgaaende Bevægelse paa dens corresponderende

Hjul N, og paa Bryde Cylindren D, og folgeligen paa alle de øvrige Cylindre, saa udrettes dog ved Etervirkningen af S. paa M, at Bultsen D. og dens Hjul N. maae, for hver Gang O gaaer rundt, avancere et saadant Stykke frem, som een Lunds Brede af N. Paa denne Maade ixtes Cylindrene i en langsom, men regelret fremaaens de Bevægelse paa samme Tid, som Oscillations- eller Svingnings Bevægelsen foregaaer. Hørrer bringes i Maskinen ved at stikke en Haandsuld efter en anden i Canalen Z og ved at sagteligen trykke den ind mellem Bultserne C. og E. Den kommer da ud mellem Bultserne E. og c, ved Enden af Maskinen i Nærheden af L, saa tilstrækkeligen brudt, og affondret, at den nu kan modtages af Rensnings- eller Gnidnings- Maskinen. Det her beskrevne Maskineris Fortrin for de almindelige ristede Bultser behøver ei noiere at forklares, efterdi Afstanden mellem Tænderne, og Rystelsen ved Cylindrens dobbelte Bevægelse, fuldkomment frembringer den Virkning, som er bedst stikket til at bryde og affondre Skjæven, hvilken, naar Hørrer er tør, er ganske stiv, og falder ned paa Bunden af Maskinen. Det er i Almindelighed nok at lade Hørrer eller Hampen blot gaae eengang giennem Bultserne, men fuldkomnere er dog Virkningen, naar man lader dem gaae anden Gang igiennem og Trevlerne lide ingenlunde noget derved.

Ideen til Kædnings- eller Snidnings Maskinen har Opfinderen faaet ved den fordeeltige Virkning, han fandt det havde paa brudt Hør, naar man gneed den mellem Hænderne paa samme Maade, som Løi gnedes naar det vaskes. En sliq Snidning renser ei allene Hørrn for de smaa Levninger af Skjæven, som hænge ved den, men aabner og deler tillige Frevlerne, saaledes at de kunne frembringe den fineste Traad. Maskineriet og hele Operationen, anvendte paa Hør og Hamp ere aldeles nye, og man er forviist om, at Brugen af denne Maskine vil yde betydelige Fordele. Den vedsiiede Figur, viser denne Maskine fra Siden, eller rettere i Gjennemsnit, efter en Maalestok af en Tomme til en Fod. Stillaafet er betegnet ved a; b. er Underlaget for de tre Valtserode, anbragte paa samme Maade som ved Bryde-Maskinen, men her tjene de allene til at trække eller føre Hørrn gjennem Maskinen, da Brydningen antages alt at være foregaaet ved den nyeligen beskrevne eller hvilkensomhelst anden Fremgangsmaade. Disse Valtser eller Cylindre maae være ristede paa samme Maade som Bryde-Cylindrene, men med meget kortere Tænder, der maae have eens Længde og være af et finere Slags. f. er en Skive, hvilken maae kunne gives en meget hurtig Cirkel-Bevægelse, den hænges paa en Arel, der gaaer i Metalbøsninger og er fastgjort til Stillaafet a. Paa Enden h. af denne Arel er

en Krue uden Ende, som dreier et lille Hjul i, fastsat paa den nederste Ende af en Jern Axl k, gaaende i Bøsninger og med et Svøb paa dens øverste Ende førende til det udvendige Hjul n, hvilket er fastgjort paa een af Tappene af den riffede eller tandede Cylinder e, saa at saa tit Skiven f. omdreies, hvorved dens Bevægelse er meget hurtig, meddeles Valtserne cde. en meget langsom Bevægelse. Den væsentligste Deel af denne Maskine udgjøre Snidnings- Brettene (rubbing boards) opqr, hvilke ere anbragte i Maskinens Front, og ere i nærværende Afriids syv i Tallet, men kunne være flere eller færre, alle af omtrent en Tommes Tykkelse. De kunne gjøres af Bøg, Eeg eller andet maadeligen haardt Træ. I Tegningen kan allerede deres Yderkanter eller Gjennemsnit sees, men deres Længde kan være fra otte Tommer til een Fod eller mere. Brettet o. sidder fast paa Stillaset a. og er ubevægelig, de med ppp. betegnede Bretter, bæres af de to stærke cylindriske Jernnagler s, der ere faststruede paa Stilladset a, og gaae igiennem passende Huller ind i Brettene ppp, saa at disse sidste kunne bevæges til Siderne i større eller mindre Afstand fra hinanden, men ikke op eller nedad. De mellemgaaende Bretter qqq. ere saa meget kortere, for at kunne passere mellem Jernnaglerne s, og for at kunne bevæge sig op og ned mellem ppp. I dette Diagramm sammenholdes de alle ved en

Jerngaffel x, fastsat paa øverste Ende af Connec-
tionsstangen u, hvis nederste Ende virker paa et
Knæ i Midten af den første Axel, paa hvilken
Skiven f er anbragt, saaledes at ved hver Om-
dreining af f drives de bevægelige Bretter qqq.
op og ned mellem de mere faste Bretter ppp. og
det ene Bret, som er fastgjort ved p. Samtlige
Bretter holdes ind mod o ved Hjælp af en Stang
paa hver Side af dem, hvilken gaaer igjennem
ppp. og o, og paa hvilken virkes ved r. enten ved
Lodder eller ved Metaltraads Spiralsjedre (spiral
wire springs). Ligeledes ere i samtlige Bretter, i
lige stor Afstand fra hvers Top og nær ved den,
anbragte Spalter eller Nabninger, fire til sex Tom-
mer lange, i Forhold til deres Brede, og omtrent
 $\frac{1}{4}$ Tomme vide. Kanterne om disse Spalter eller
Nabninger ere alle nsigtigen afrundede. I Folge
heraf vil, naar det før nævnte Knæ er i en hori-
zontal Stilling, alle disse Spalter træffe sammen,
men naar Knæet vender nedad, som paa Tegning-
gen, saa ville Spalterne i qqq. (hvilke Spalter
her sees blot i Gjennemsnit) komme nedenfor dem
i ppp. og o, og derimod naar Knæet vender opad,
ville hine komme ovenfor disse. Det indsees nu
let, at naar Hor, eller noget lignende boieligt Ma-
terial, gaaer gjennem Nabningerne i det de træffe
sammen, og da ledes ind mellem Tand-Rullerne,
saa ville Bretterne pp, qq, bc, formedelst deres

hurtige Bevægelse opad og nedad, imedens Balthserne drive Hørrer langsom omkring gjennem Maskinen, kraftigen gnide og rense denne Hør fra enhver fremmed Materie, som maatte vedhænge den, og tillige aabne Trævlerne. For desbedre at kunne efter Behag styre hele Operationen, er nedenunder anbragt en Løstestang eller et Trædelag, v; ved at trykke paa dette hæver man Bægten w, der tvinger den øverste Balthse d. ned, i Beiret, hvorved Balthserne ophøre at gaae, uagtet Gnidningen ved Bretterne endnu vedbliver. Saaledes har Opsynsmanden det steds i sin Magt at styre Hurtigheden, hvormed Materialet gaacr gjennem Maskinen, uagtet Gnidningen bestandigen vedbliver.

For at kunne fra først af sætte Maskinen i Gang og anbringe Hørrer til Gnidning, ere de øverste Ender paa alle Gnidnings-Bretterne bevægelige og indrettede til at skilles ad ved de i dem anbragte Nabninger. De ere derfor sammensæiede i den ene Ende ved stærke Hængsler (hinges) og fastgjorte i den anden ved de Lommelsfruer (thumb-screws), som sees paa Tegningen, eller ved andre tilstrækkelige Midler. Dog er det allene fornødent at aabne dem, naar Maskinen skal begynde at gaae; thi al den øvrige Hør, man vil have i Maskinen, behøver kun at forenes med det, som allerde er der, paa samme Maade, som oven for er be-

skrevet ved at omtale Hr. Lees Opfindelse Hørreren bringes til Maskinen ved at sætte den paa en bestandigen omlobende med Klæde berruffen Rulle eller Valtse, eller saakaldet feeding Table, som er sat i Forbindelse med Maskinens Ende 2. og med eet af dens Hjul. hvilket sætter hun Valtse i Gang. Men dette findes ikke paa Tegningen, da det ikke vedkommer Opfindelsen selv, og er almindeligt i alle Hør og Bomulds-Manufacturere.

Vi ville i vort næste Hefte meddele Efterretning om, hvormeget Arbeide disse Maskiner ere istand til i en vis Tid at fuldføre, samt om andre Enkeltheder ved dem. Hr. Bundy har ligeledes opfundet en meget sindrigh Maskine til Hør-Hegling, som ogsaa i et følgende Hefte skal beskrives.

Middeltallet af det Quantum, som i England er høstet efter Udsæd af tre Skjæpper Hørfrøe paa een acre Land, er 3000 Pd. Hørstengler, hvilket, brudt og tilberedt, yder fra 10 til 13 Cwt. (3: 1120 til 1456 Pd) *) Hør, skiftet til Hegling. De træagtige Bestanddele, som falde gennem Maskinen, vil give fra 90 til 100 Skjæpper Affald af Fioet brugeligt til Koder for Heste og Qvæg, og fra 35 til 40 cwt. Affald af Stenglerne, hvilket giver en kraftig Gødning.

*) Cwt. 3: Hundred weigth = 4 Quarters
= 112 Pd.

Det ovennævnte Product af Hør, tilberedet til Hegling, formindskes nu igjen ved denne til omtrent 450 til 480 Pd. fint langt Hør, flittet til deraf at spinde til de fineste Traade; altsaa udfloer mer efter Heglingen kun lidet mere end $\frac{1}{11}$ af de oprindelige Product, men desuagtet siges dog Kroet Affald og Blaar, hvilket er Affaldet ved Heglingen, rigeligen at erstatte dette tilspindelende Tab.